

Pinze elettriche



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

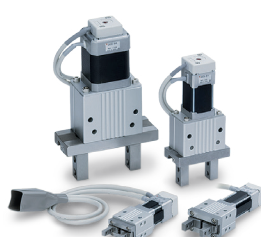
RoHS

- **Con funzione di prevenzione cadute**
(Tutte le serie dispongono del meccanismo di bloccaggio automatico).
La forza di presa dei pezzi viene mantenuta durante l'arresto o il riavvio. I pezzi possono essere rimossi con azionamento manuale.
- **Energy saving**
Basso assorbimento.
- **Dimensioni compatte e varianti apertura maggiorata**
Disponibile la forza di presa equivalente alle pinze pneumatiche comunemente usate.
- **Con funzione di controllo presa**
Identifica i pezzi di dimensioni diverse/rileva il montaggio e la rimozione dei pezzi.
- **È possibile impostare posizione, velocità e forza. (fino a 64 punti)**

Tipo Z (2 dita)

Compatte e leggere, diverse forze di presa

Serie LEHZ



Taglia	Corsa/ entrambi i lati [mm]	Forza di presa [N]	
		Base	Compatto
10	4	6 a 14	2 a 6
16	6		3 a 8
20	10	16 a 40	11 a 28
25	14		
32	22	52 a 130	—
40	30	84 a 210	—

Tipo ZJ (2 dita)

Con protezione antipolvere (equivalente a IP50)
3 tipi di materiale della protezione (Solo porzione dita)



Serie LEHZJ

Taglia	Corsa/ entrambi i lati [mm]	Forza di presa [N]	
		Base	Compatto
10	4	6 a 14	3 a 6
16	6		4 a 8
20	10	16 a 40	11 a 28
25	14		

Tipo F (2 dita)

Apertura maggiorata, in grado di trattenere diversi tipi di pezzi

Serie LEHF



Taglia	Corsa/ entrambi i lati [mm]	Forza di presa [N]
10	16 (32)	3 a 7
20	24 (48)	11 a 28
32	32 (64)	48 a 120
40	40 (80)	72 a 180

(): Corsa lunga

Tipo S (3 dita)

In grado di trattenere pezzi rotondi.



Serie LEHS

Taglia	Corsa/ entrambi i lati [mm]	Forza di presa [N]	
		Base	Compatto
10	4	2.2 a 5.5	1.4 a 3.5
20	6	9 a 22	7 a 17
32	8	36 a 90	—
40	12	52 a 130	—

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Controllore/driver

► Tipo a ingressi
punti di
posizionamento
Serie JXC51/61



► EtherCAT®/EtherNet/IP™/
PROFINET/DeviceNet™/
IO-Link/CC-Link
Tipo con ingresso diretto
Serie JXCE□/91/P1/D1/L□/M



► Tipo a programmazione
semplificata
Serie LECP1



► Comando a treno
di impulsi
Serie LECPA



Serie LEH



CAT.EUS100-77Eee-IT

Pinza elettrica a 2 dita

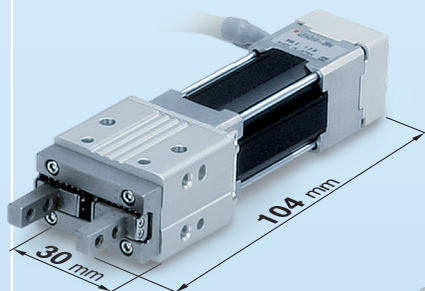
Serie LEHZ/Taglia: 10, 16, 20, 25, 32, 40

Serie LEHZJ/Taglia: 10, 16, 20, 25

Serie LEHF/Taglia: 10, 20, 32, 40

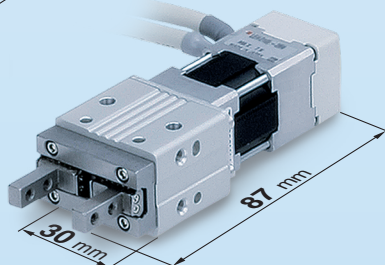
● Compatte e leggere Diverse forze di presa

Peso: **165 g**
(LEHZ10)

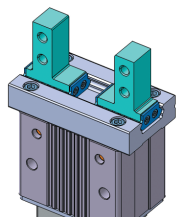


Compatta

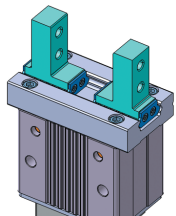
Peso: **135 g**
(LEHZ10L)



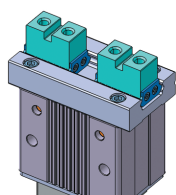
Opzioni dita



Montaggio con filettatura laterale



Foro passante in direzione di apertura/chiusura

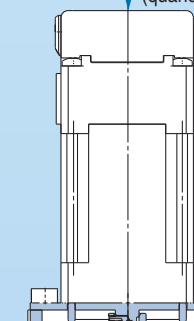


Dita piatte

Serie LEHZ

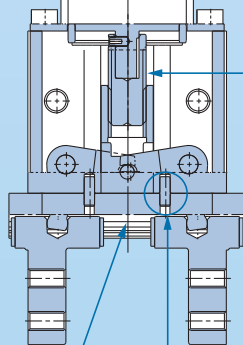
Vite di azionamento manuale

Per l'apertura e la chiusura delle dita (quando l'alimentazione viene spenta)



Vite di scorrimento

Resistenza all'attrito ridotta grazie ad un trattamento speciale



Guida lineare

Prevenzione del disallineamento della guida lineare

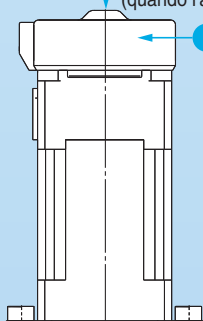
2 perni di posizionamento prevengono il disallineamento.



Serie LEHZJ

Vite di azionamento manuale

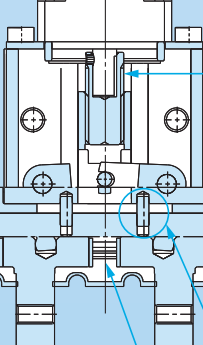
Per l'apertura e la chiusura delle dita (quando l'alimentazione viene spenta)



Protezione antipolvere encoder

Vite di scorrimento

Resistenza all'attrito ridotta grazie ad un trattamento speciale



Protezione antipolvere

Guida lineare

Prevenzione del disallineamento della guida lineare

2 perni di posizionamento prevengono il disallineamento.



● Protezione antipolvere con tenuta stagna (Equivale a IP50)

- Evita la penetrazione di schegge di lavorazione, polveri, ecc.
- Previene eventuali spruzzi di grasso, ecc.

● 3 tipi di materiale della protezione (Solo porzione dita)

- Gomma al cloroprene (nera): Standard
- Gomma fluorurata (nera): Opzione
- Gomma siliconica (bianca): Opzione



Protezione antipolvere encoder
Gomma siliconica

Protezione senza sporgenze

La struttura pieghevole verso l'interno non crea sporgenze durante l'apertura e la chiusura della protezione evitando interferenze con il funzionamento di altri dispositivi.

Pinza elettrica a 3 dita

Serie **LEHS**/Taglia: 10, 20, 32, 40

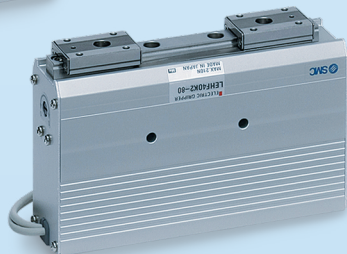
- Apertura maggiorata, in grado di trattenere diversi tipi di pezzi.

Corsa:
Max. **40 mm**



(LEHF40K2-40)

Corsa lunga
Corsa:
Max. **80 mm**



(LEHF40K2-80)

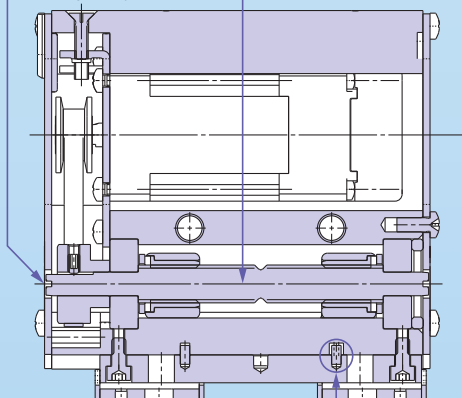
Serie LEHF

Vite di azionamento manuale/entrambi i lati

Per l'apertura e la chiusura delle dita (quando l'alimentazione viene spenta)

Vite di scorrimento

Resistenza all'attrito ridotta grazie ad un trattamento speciale



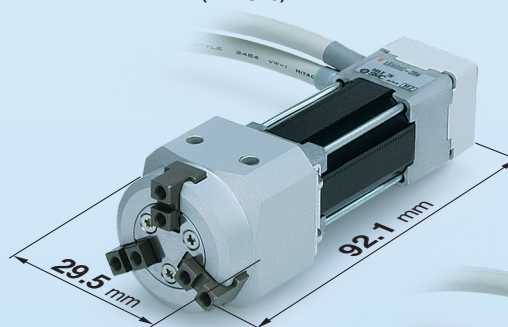
Guida lineare

Prevenzione del disallineamento della guida lineare

2 perni di posizionamento prevengono il disallineamento.

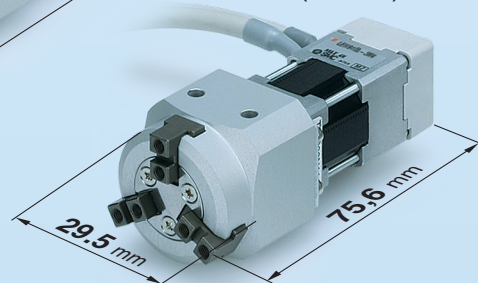
- In grado di trattenere pezzi rotondi.

Peso: **185 g**
(LEHS10)



Compatta

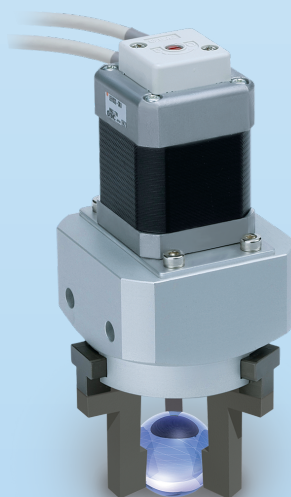
Peso: **150 g**
(LEHS10L)



Serie LEHS

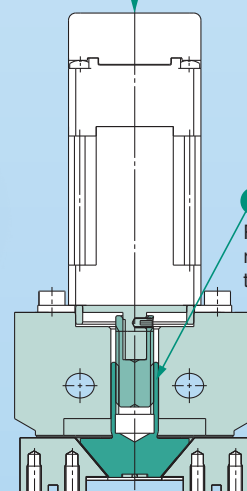
Vite di azionamento manuale

Per apertura e chiusura dita (senza alimentazione elettrica)



Vite di scorrimento

Resistenza all'attrito ridotta grazie ad un trattamento speciale



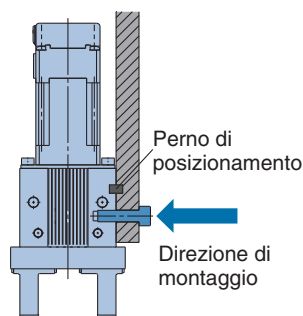
Con meccanismo su piani inclinati

Grazie al meccanismo a cuneo, è possibile ottenere una forza di presa elevata e compatta.

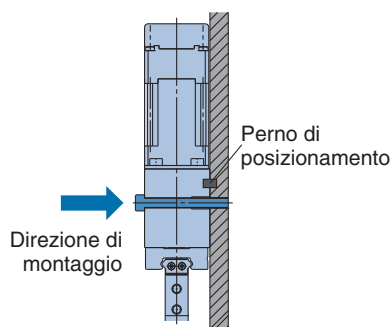
<Varianti di montaggio>

Serie LEHZ/LEHZJ

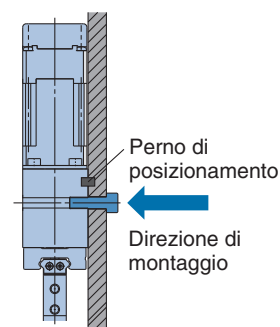
A Utilizzo della filettatura sulla parte laterale del corpo



B Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio

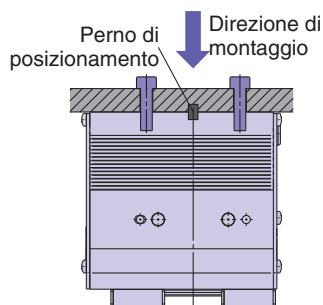


C Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo

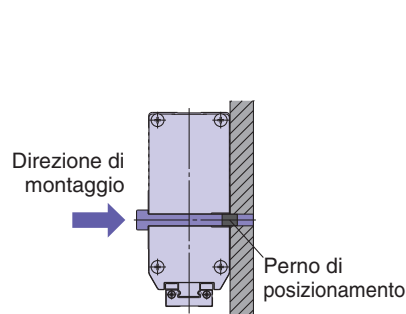


Serie LEHF

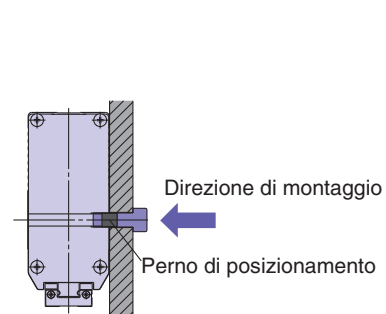
A Utilizzo della filettatura sul corpo



B Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio

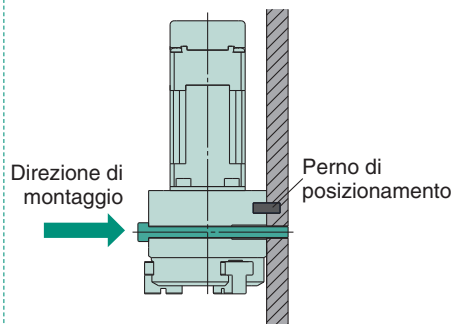


C Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo

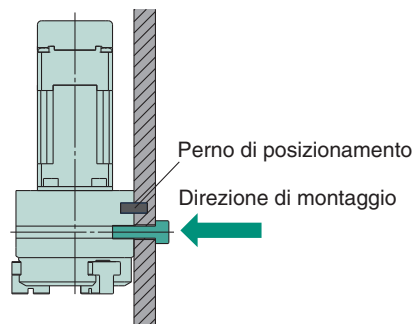


Serie LEHS

A Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio

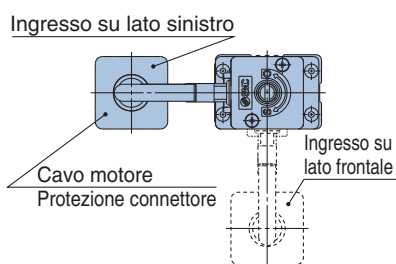


B Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo

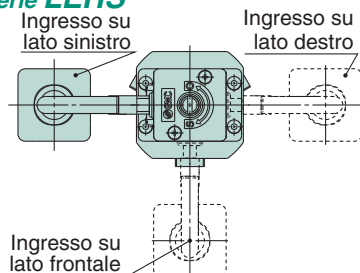


È possibile selezionare la direzione di montaggio del cavo motore.

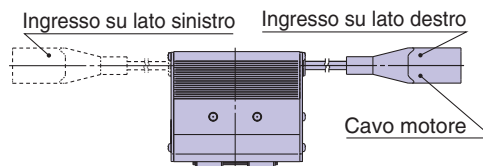
Serie LEHZ/LEHZJ



Serie LEHS

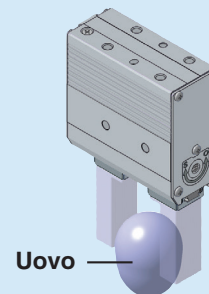
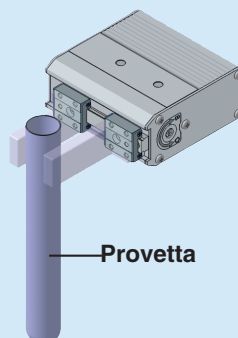
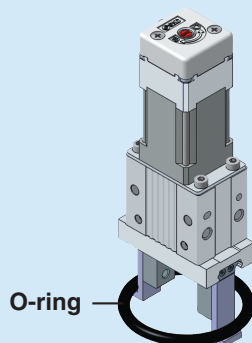


Serie LEHF



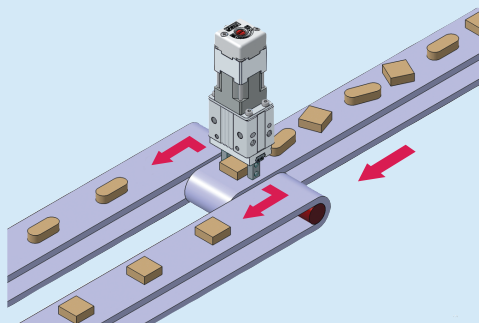
Esempi di applicazione

Presa dei componenti facilmente deformabili o danneggiabili



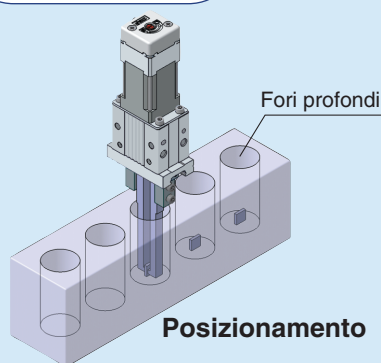
Controllo della velocità e della forza di presa e posizionamento

Smistamento

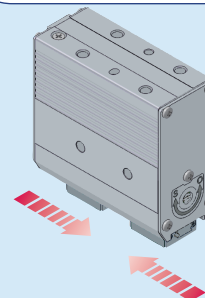


Identificazione dei pezzi con dimensioni diverse

Presa in spazi ristretti

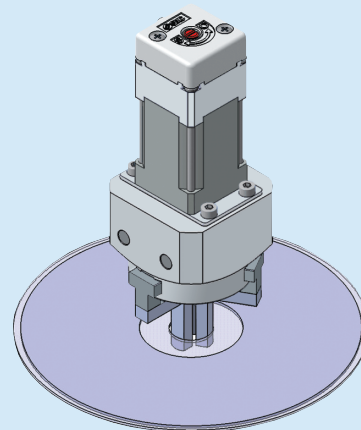
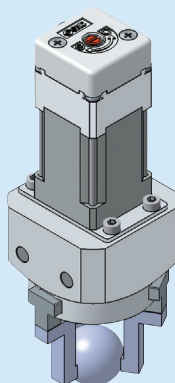
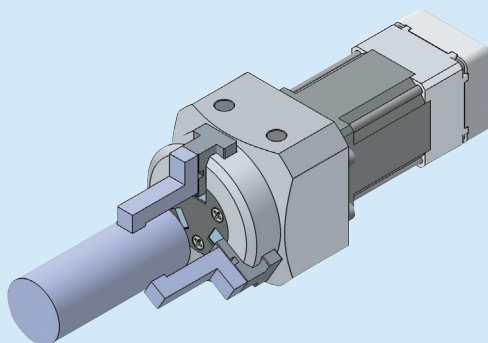


Presa delicata/ alta frequenza



Controllo della velocità e posizionamento (corsa minima)

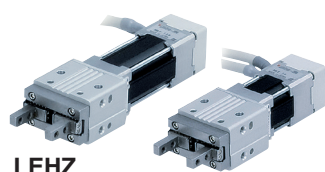
Presa di pezzi cilindrici e sferici



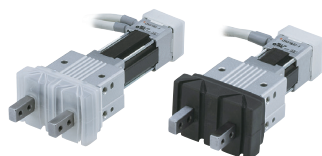
Controllo della velocità e della forza di presa

Varianti della serie

Pinza elettrica a 2 dita Serie **LEHZ/LEHZJ/LEHF**



LEHZ



LEHZJ Con protezione antipolvere

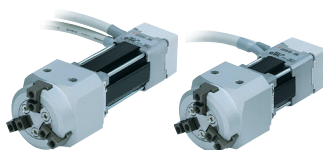


LEHF

Serie	Taglia	Corsa di apertura/ chiusura su entrambi i lati [mm]	Forza di presa [N]		Velocità di apertura/ chiusura (mm/s)	Serie controllore/ driver	Pagina di riferimento
			Base	Compatto			
LEHZ	10	4	6 a 14	2 a 6	5 a 80	Serie LECP1	Pagina 1
	16	6		3 a 8			
	20	10	16 a 40	11 a 28	5 a 100		
	25	14					
	32	22	52 a 130	—	5 a 120		
	40	30	84 a 210	—			
LEHZJ	10	4	6 a 14	3 a 6	5 a 80	Serie LECPA	Pagina 15
	16	6		4 a 8			
	20	10	16 a 40	11 a 28	5 a 100		
	25	14					
LEHF	10	16 (32) Nota)	3 a 7		5 a 80		Pagina 27
	20	24 (48) Nota)	11 a 28		5 a 100		
	32	32 (64) Nota)	48 a 120				
	40	40 (80) Nota)	72 a 180				

Nota) (): Corsa lunga

Pinza elettrica a 3 dita Serie **LEHS**

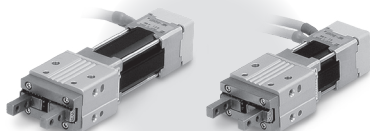


Serie	Taglia	Corsa di apertura/ chiusura su entrambi i lati [mm]	Forza di presa [N]		Velocità di apertura/ chiusura (mm/s)	Serie controllore/ driver	Pagina di riferimento
			Base	Compatto			
LEHS	10	4	2.2 a 5.5	1.4 a 3.5	5 a 70	Serie LECP1 Serie LECPA	Pagina 40
	20	6	9 a 22	7 a 17	5 a 80		
	32	8	36 a 90	—	5 a 100		
	40	12	52 a 130	—	5 a 120		

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Pinza elettrica a 2 dita *Serie LEHZ*

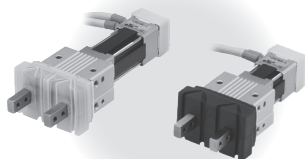
Selezione del modello	Pagina 1
Codici di ordinazione.....	Pagina 7
Specifiche	Pagina 9
Costruzione	Pagina 10
Dimensioni	Pagina 11
Opzioni dita	Pagina 14



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Pinza elettrica a 2 dita/Con protezione antipolvere *Serie LEHZJ*

Selezione del modello	Pagina 15
Codici di ordinazione.....	Pagina 21
Specifiche	Pagina 23
Costruzione	Pagina 24
Dimensioni	Pagina 25



Precauzioni specifiche del prodotto	Pagina 49
Elenco delle conformità CE/UKCA/UL	Pagina 54

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Pinza elettrica a 2 dita *Serie LEHF*

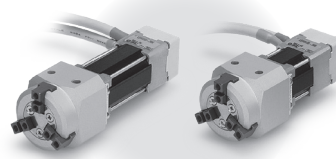
Selezione del modello	Pagina 27
Codici di ordinazione.....	Pagina 31
Specifiche	Pagina 33
Costruzione	Pagina 34
Dimensioni	Pagina 35



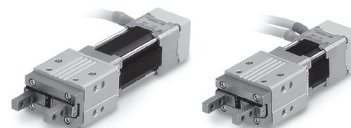
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Pinza elettrica a 3 dita *Serie LEHS*

Selezione del modello	Pagina 40
Codici di ordinazione.....	Pagina 43
Specifiche	Pagina 45
Costruzione	Pagina 46
Dimensioni	Pagina 47



Selezione del modello



Procedura di selezione



Passo 1 Confermare la forza di presa.



Esempio

Peso del pezzo: 0.1 kg

Linee guida per la selezione della pinza in base al peso del pezzo

- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli accessori e il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di 10-20 volte ^{Nota} il peso del pezzo, o anche di più.

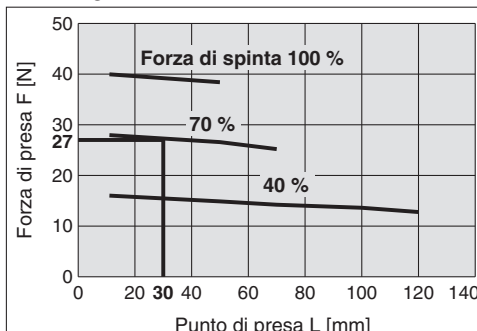
Nota) Per ulteriori dettagli, esaminare il calcolo della forza di presa necessaria.

- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine di sicurezza.

Esempio) Se si desidera impostare la forza di presa ad un valore 20 volte, o più, superiore al peso del pezzo.

Forza di presa necessaria
= 0.1 kg x 20 x 9.8 m/s² ≈ 19,6 N o più

LEHZ20



Se si seleziona LEHZ20.

- Dal punto di intersezione tra la distanza del punto di presa L = 30mm e la forza di spinta del 70 %, si ottiene una forza di presa di 27 N.
- La forza di presa è 27.6 volte maggiore del peso del pezzo e pertanto soddisfa un valore di impostazione della forza presa di 20 volte o più.

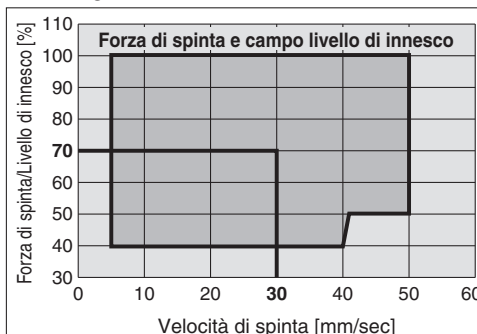
Forza di spinta: 70 %

La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

Distanza dal punto di presa: 30 mm

Velocità di spinta: 30 mm/sec

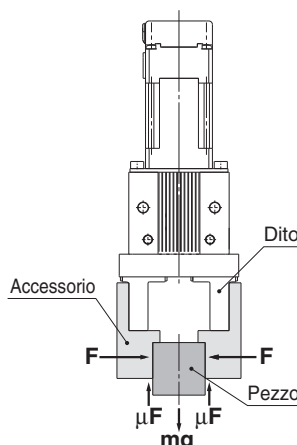
LEHZ20



- La velocità di spinta viene soddisfatta nel punto in cui si incrocia il 70 % della forza di spinta con i 30 mm/sec della velocità di spinta.

Nota) Controllare il campo della velocità di spinta rispetto alla determinata forza di spinta [%].

Calcolo della forza di presa richiesta



Se un oggetto viene afferrato come si mostra nella figura sulla sinistra e con le seguenti definizioni,

- F: Forza di presa [N]
- μ: Coefficiente d'attrito tra gli accessori e il pezzo
- m: Peso del pezzo [kg]
- g: Accelerazione gravitazionale (= 9.8 m/s²)
- mg: Peso del pezzo [N]

Le condizioni nelle quali il pezzo non cade sono $2 \times \mu F > mg$

per cui, $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Con "a" che rappresenta il margine extra, "F" è determinato dalla seguente formula:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Forza di presa almeno 10/20 volte il peso del pezzo"

- Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di "a" = 4, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

Se $\mu = 0.2$	Se $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
10 x peso del pezzo	20 x peso del pezzo

<Riferimento> Coefficiente d'attrito μ (dipende dall'ambiente operativo, dalla pressione di contatto, ecc.)

Coefficiente d'attrito μ	Accessorio - Materiale dei pezzi (linea guida)
0.1	Metallo (rugosità superficiale pari o inferiore a Rz3.2)
0.2	Metallo
0.2 min.	Gomma, resina, ecc.

- Nota) ● Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

Selezione del modello

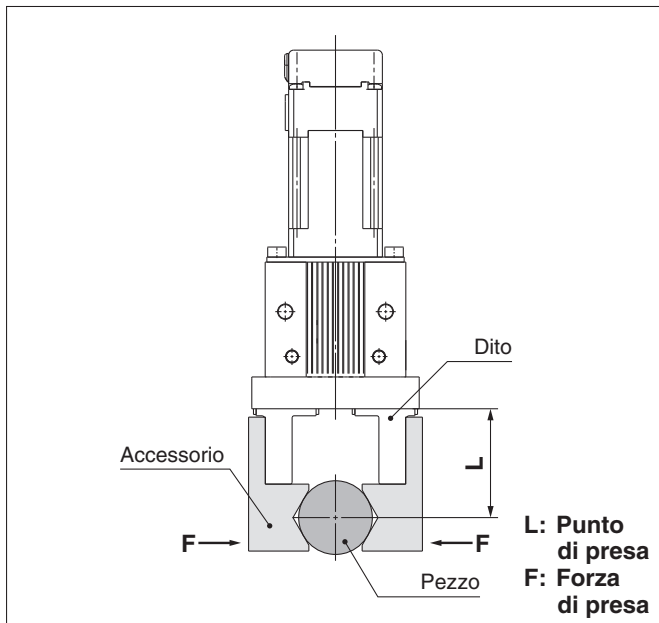
Passo 1 Conferma della forza di presa: Serie LEHZ

● Indicazione della forza di presa

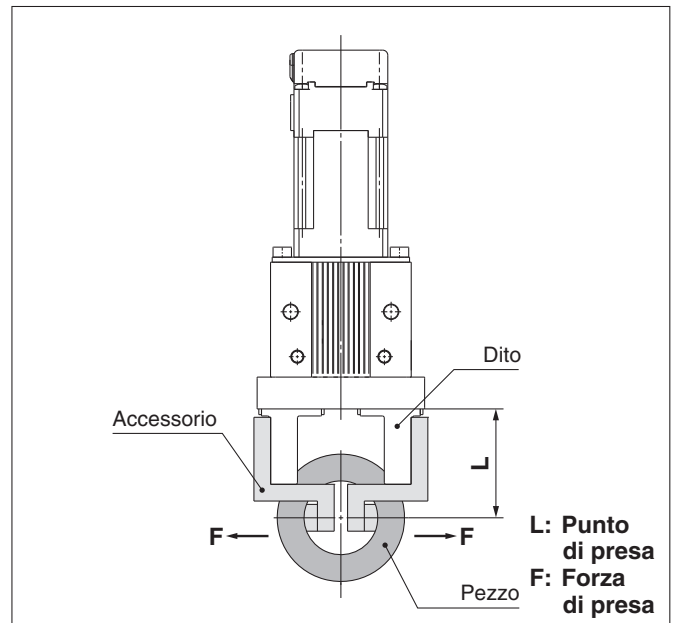
La forza di presa riportata nei grafici sotto è indicata con "F", che è la spinta di un dito, quando entrambe le dita e gli accessori sono completamente a contatto con il pezzo così come viene mostrato nella figura sotto.

- Impostare il punto di presa del pezzo "L" in modo che si trovi all'interno del campo indicato nella figura sotto.

Stato di presa esterna



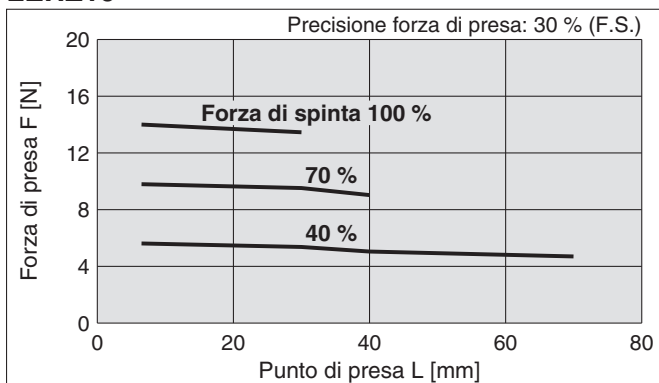
Stato di presa interna



Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

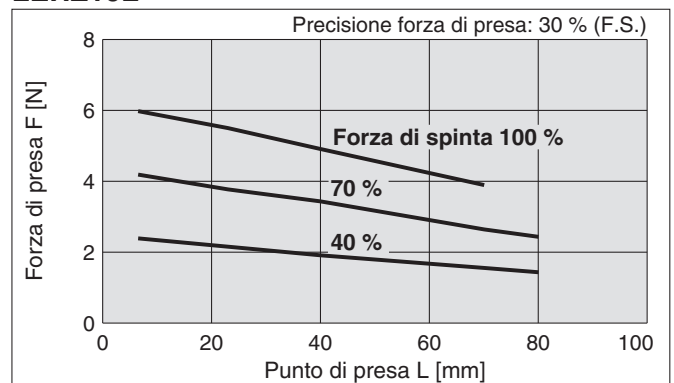
LEHZ10



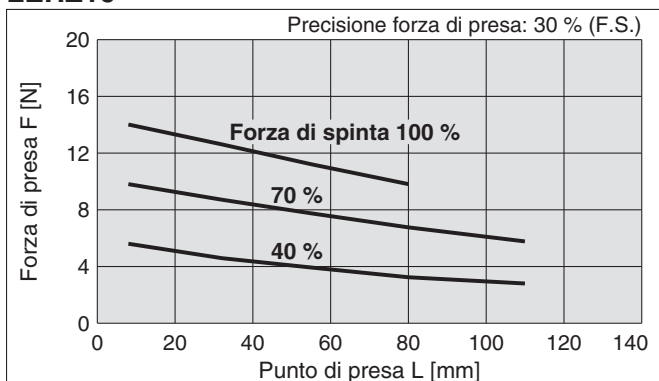
Compatta

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

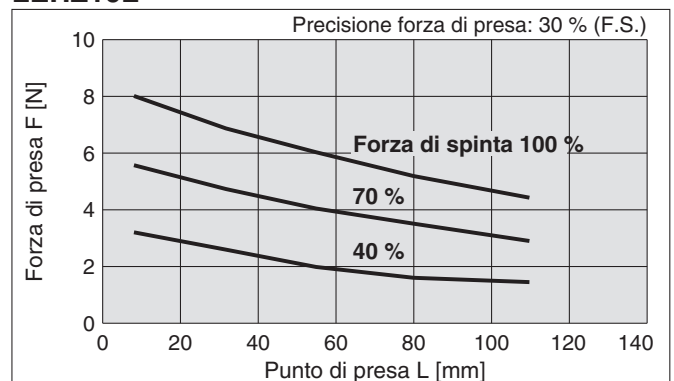
LEHZ10L



LEHZ16



LEHZ16L



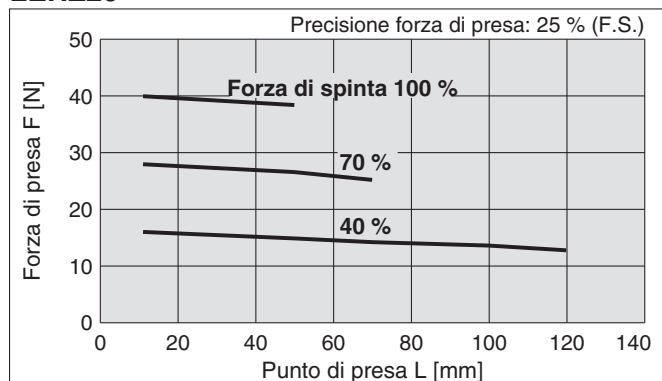
Selezione del modello

Passo 1 Conferma della forza di presa: Serie LEHZ

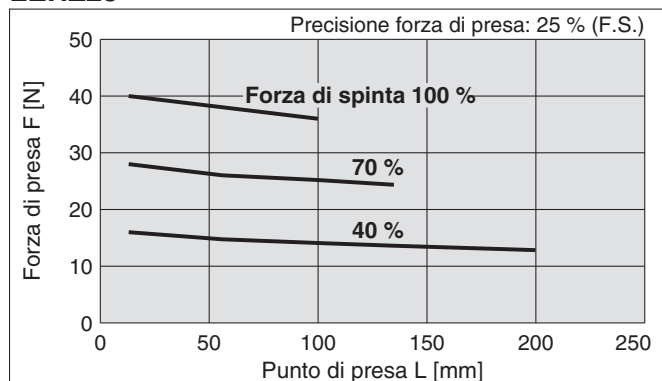
Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

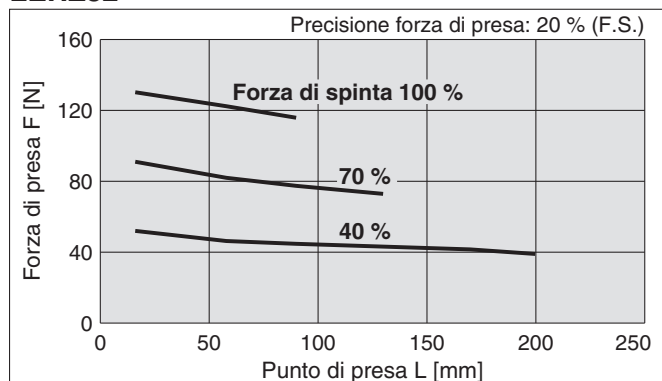
LEHZ20



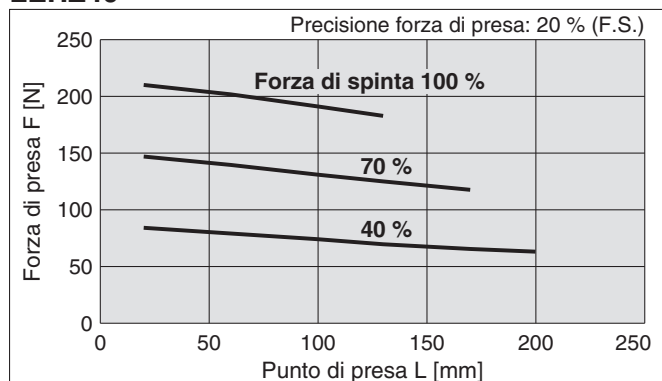
LEHZ25



LEHZ32



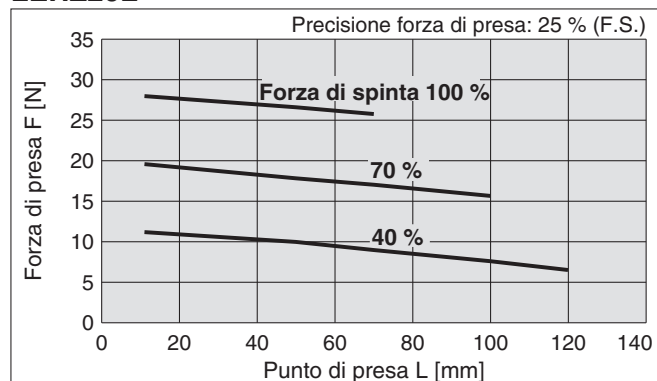
LEHZ40



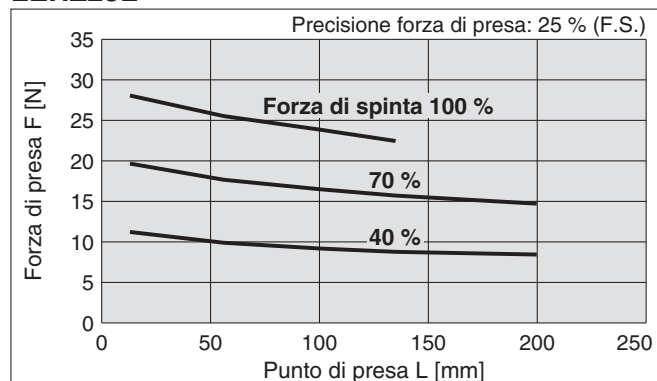
Compatta

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZ20L



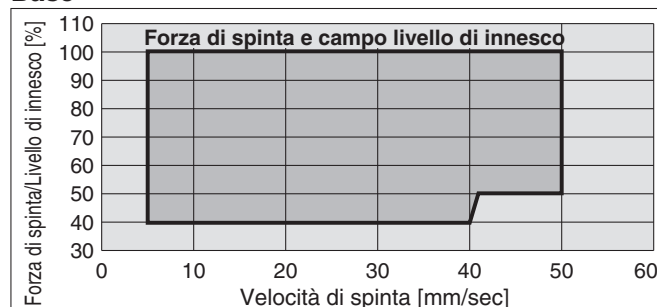
LEHZ25L



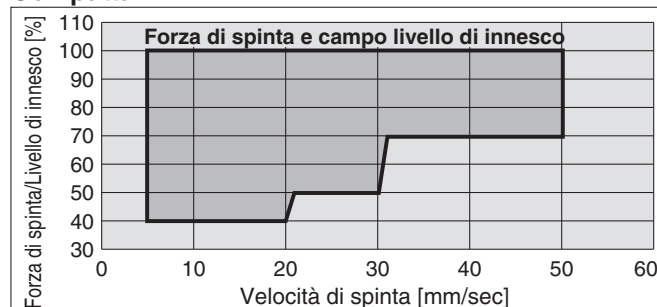
Selezione della velocità di spinta

- Impostare la [Forza di spinta] e la [Bassa tensione di innesco] entro i limiti indicati nella figura sotto.

Base



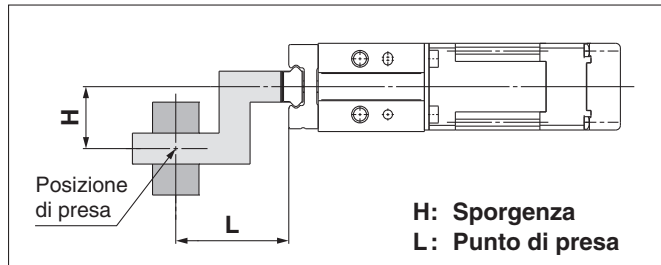
Compatta



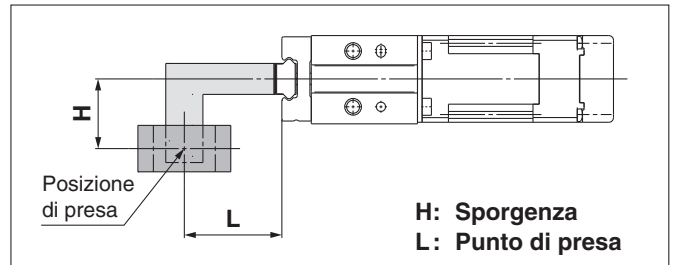
Passo 2 Conferma del punto di presa e della sporgenza: Serie LEHZ

- Stabilire la posizione di presa del pezzo in modo tale che la sporgenza totale "H" rimanga entro i limiti indicati nella figura sotto.
- Se la posizione di presa si trova al di fuori del limite, potrebbe accorciarsi la speranza di vita della pinza elettrica.

Stato di presa esterna



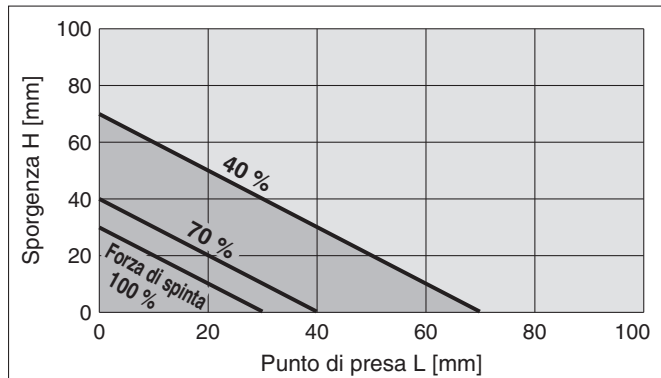
Stato di presa interna



Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

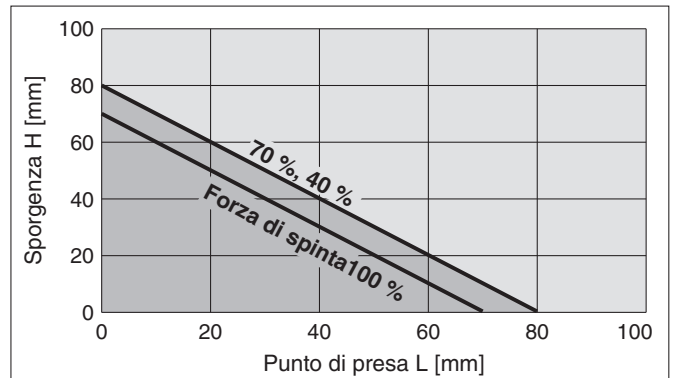
LEHZ10



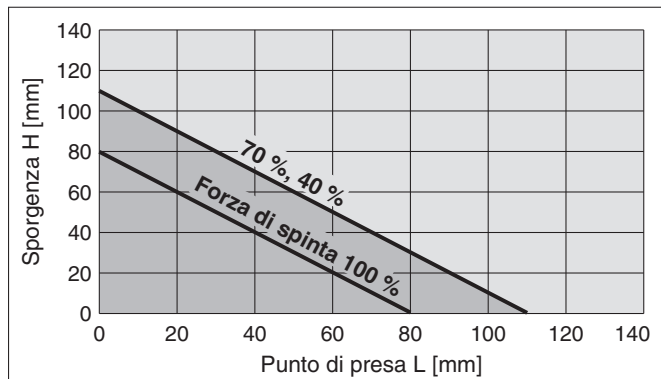
Compatta

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

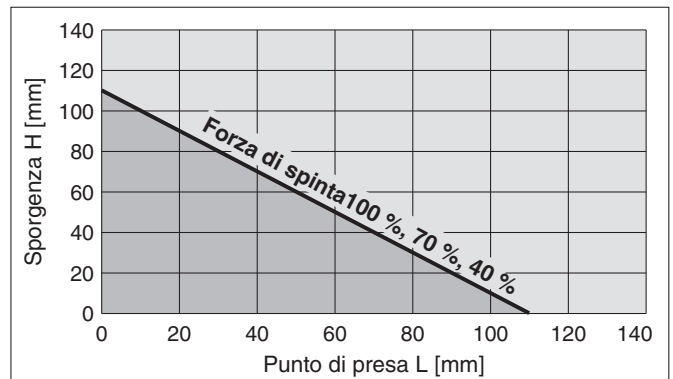
LEHZ10L



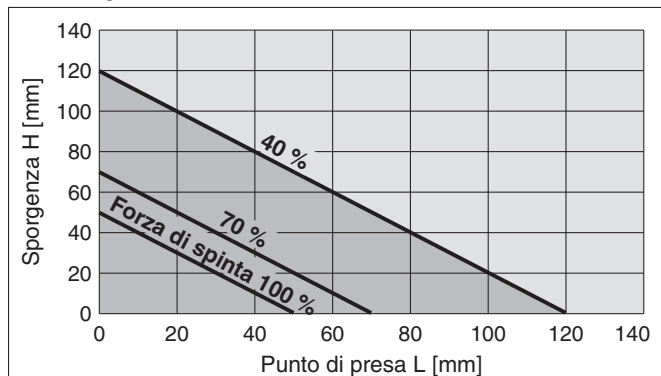
LEHZ16



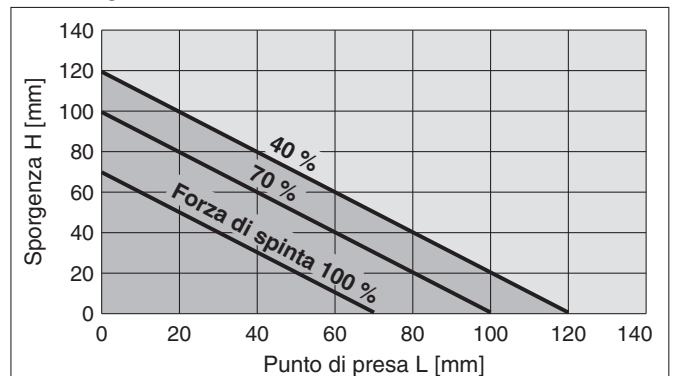
LEHZ16L



LEHZ20



LEHZ20L



Serie LEHZ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

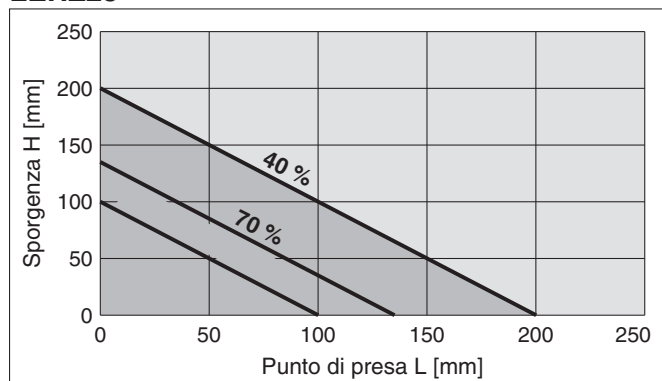
Selezione del modello

Passo 2 Conferma della forza di presa: Serie LEHZ

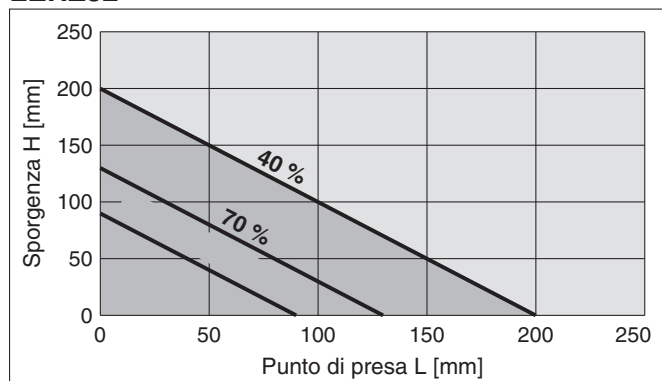
Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

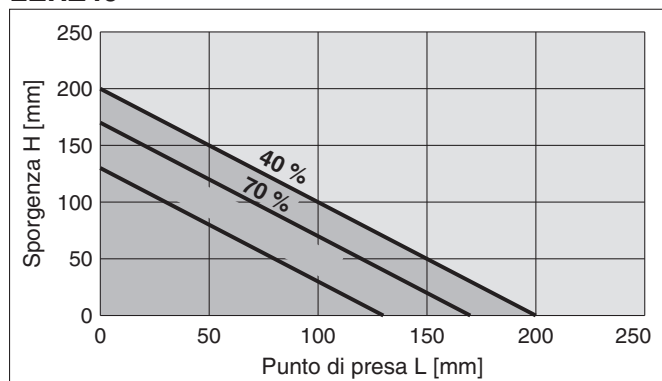
LEHZ25



LEHZ32



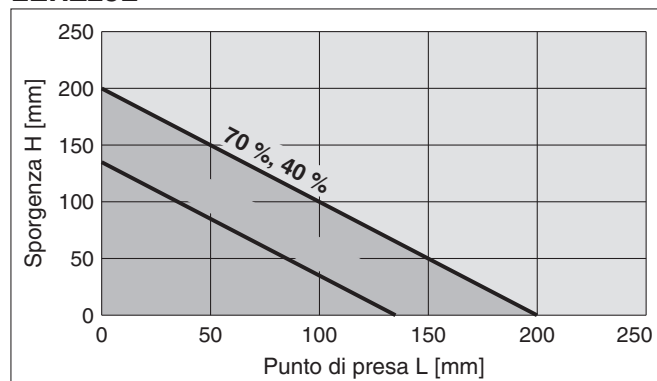
LEHZ40



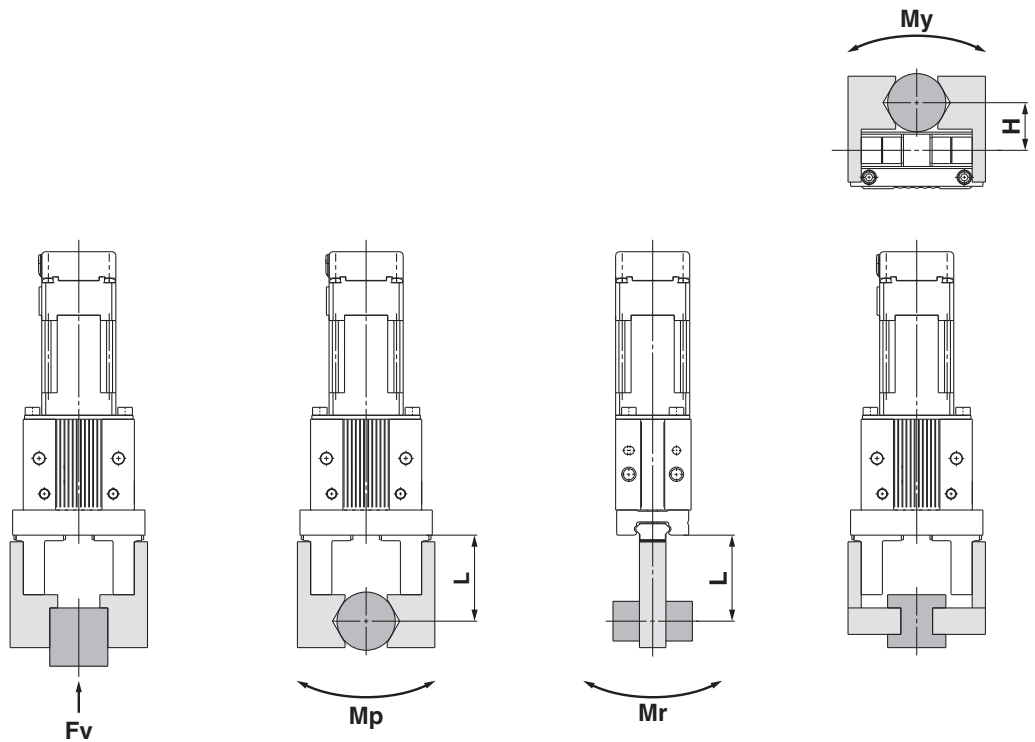
Compatta

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZ25L



Passo 3 Conferma della forza esterna sulle dita: Serie LEHZ



Fv: Carico verticale ammissibile

Mp: Momento flettente

Mr: Momento torcente

My: Momento flettente

H, L: Distanza dal punto in cui viene applicato il carico [mm]

Modello	Carico verticale ammissibile Fv [N]	Momento statico ammissibile		
		Momento flettente: Mp [N·m]	Momento flettente: My [N·m]	Momento torcente: Mr [N·m]
LEHZ10(L)K2-4	58	0.26	0.26	0.53
LEHZ16(L)K2-6	98	0.68	0.68	1.36
LEHZ20(L)K2-10	147	1.32	1.32	2.65
LEHZ25(L)K2-14	255	1.94	1.94	3.88
LEHZ32(L)K2-22	343	3	3	6
LEHZ40(L)K2-30	490	4.5	4.5	9

Nota) I valori del carico indicati nella tabella sono valori statici.

Calcolo della forza esterna ammissibile (quando si applica il momento)	Esempio di calcolo
Peso ammissibile F [N] = $\frac{M \text{ (momento statico ammissibile) [N·m]}}{L \times 10^{-3} *}$ (*Costante per conversione unità)	Con un carico statico di f = 10 N esercitante un momento flettente Mp sul punto L = 30 mm dalla guida LEHZ16K2-6. Può essere utilizzato. Peso ammissibile F = $\frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ = 22.7 [N] Carico f = 10 [N] < 22.7 [N]

Pinza elettrica a 2 dita

Serie LEHZ LEHZ10, 16, 20, 25, 32, 40



* Per maggiori dettagli, consultare la pagina 54.

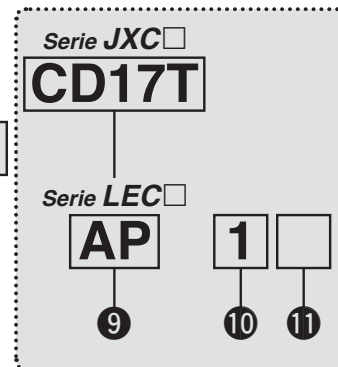
RoHS



Codici di ordinazione

LEHZ **10** **K** **2** - **4** - **S1**

1 2 3 4 5 6 7 8



1 Taglia

10
16
20
25
32
40

2 Taglia motore

—	Base
L*1	Compatto

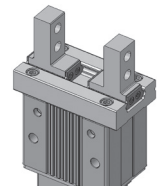
3 Passo

K	Base
---	------

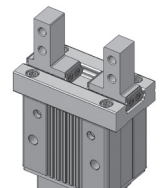
4 Tipo a 2 dita

Opzioni dita

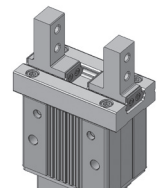
—: Base
(Foro passante in direzione di apertura/chiusura)



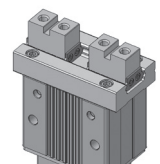
A: Montaggio con filettatura laterale



B: Foro passante in direzione di apertura/chiusura



C: Dita piatte



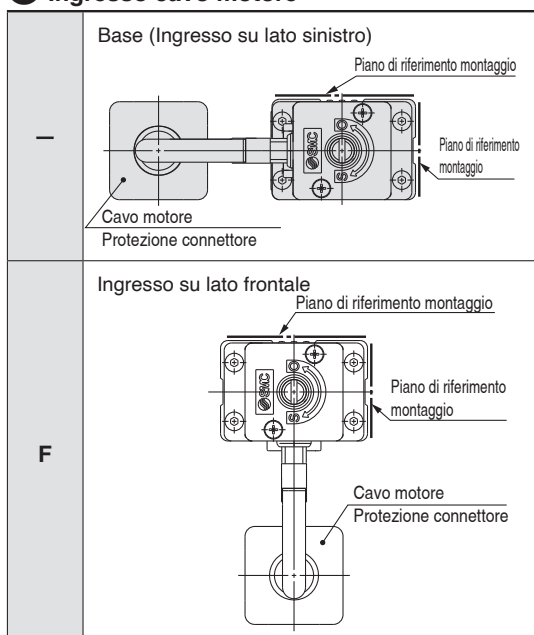
5 Corsa [mm]

Corsa/entrambi i lati	Taglia
4	10
6	16
10	20
14	25
22	32
30	40

6 Opzioni dita

—	Base (Foro passante in direzione di apertura/chiusura)
A	Montaggio con filettatura laterale
B	Foro passante in direzione di apertura/chiusura
C	Dita piatte

7 Ingresso cavo motore



8 Tipo/lunghezza di cavo cilindro*3

Cavo standard [m]		Cavo robotico [m]			
—	Senza cavo	R1	1.5	RA	10*2
S1	1.5	R3	3	RB	15*2
S3	3	R5	5	RC	20*2
S5	5	R8	8*2		

Serie JXC

9 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*8	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*9

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)	
5	Cavo I/O (5 m)	
		Ingresso digitale (PNP)

Serie LEC

AP 1

9 Tipo di controllore*4

—	Senza controllore/driver	
AN	LECPA*5	NPN
AP	(tipo con ingresso a impulsi)	PNP

10 Lunghezza cavo I/O*6

—	Senza cavo (Senza connettore maschio di comunicazione)
1	1.5 m
3	3 m*7
5	5 m*7

11 Montaggio del controllore

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida*8

*1 Taglia : solo 10, 16, 20, 25

*2 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

*3 Il cavo standard deve essere usato solo su parti fisse.

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

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

*5 Quando i segnali di impulso sono a collettore aperto, ordinare a parte il resistore limitatore di corrente (LEC-PA-R-□).

*6 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi con controllore/driver, non è possibile selezionare il cavo I/O.

*7 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

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

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

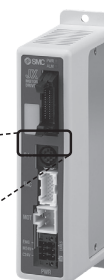
<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- 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).

LEHZ10LK2-4

①

②



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

Serie LEHZ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Controllori/driver compatibili

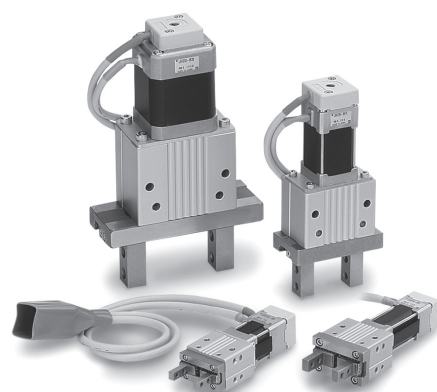
Tipo	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo con ingresso a impulsi
		
Serie	JXC51 JXC61	LECPA
Caratteristiche	I/O digitali	Funzionamento mediante segnali a impulsi
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti	—
Tensione di alimentazione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

Serie LEHZ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Specifiche



Modello		LEHZ10	LEHZ16	LEHZ20	LEHZ25	LEHZ32	LEHZ40
Corsa di apertura/chiusura (entrambi i lati)		4	6	10	14	22	30
Passo [mm]		251/73 (3.438)	249/77 (3.234)	246/53 (4.642)	243/48 (5.063)	242/39 (6.205)	254/43 (5.907)
Forza di presa [N] Nota 1) Nota 3)	Base	6 a 14		16 a 40		52 a 130	84 a 210
	Compatto	2 a 6	3 a 8	11 a 28		—	—
Velocità di apertura e chiusura/ Velocità di spinta [mm/s] Nota 2) Nota 3)		5 a 80/5 a 50		5 a 100/5 a 50		5 a 120/5 a 50	
Metodo di azionamento		Vite a scorrimento + camma a scorrimento					
Tipo di guida dito		Guida lineare (senza circolazione)					
Precisione misurazione lunghezza ripetuta [mm] Nota 4)		±0.05					
Gioco dito/ entrambi i lati [mm] Nota 5)		0.25 max.				0.5 max.	
Ripetibilità [mm] Nota 6)		±0.02					
Ripetibilità di posizionamento/un lato [mm]		±0.05					
Gioco/un solo lato [mm] Nota 7)		0.25 max.				0.3 max.	
Impatti/Resistenza alle vibrazioni [m/s ²] Nota 8)		150/30					
Max. frequenza d'esercizio [C.P.M]		60					
Campo della temperatura [°C]		5 a 40					
Campo umidità d'esercizio [%RH]		90 max. (senza condensazione)					
Peso [g]	Base	165	220	430	585	1120	1760
	Compatto	135	190	365	520	—	—
Taglia motore		□20		□28		□42	
Tipo con motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
Grado di protezione		IP20					
Encoder		Incrementale					
Tensione nominale [V]		24 VDC ±10 %					
Assorbimento Nota 9)	Base	Max. 19		Max. 51		Max. 57	Max. 61
	Compatto	Max. 14		Max. 42		—	—

Nota 1) La forza di presa deve essere 10/20 volte il peso del pezzo. La forza di posizionamento deve essere pari a 150 % durante il rilascio del pezzo. La precisione della forza di presa deve essere pari a ±30 % (F.S.) per LEHZ10/16, ±25 % (F.S.) per LEHZ20/25 e ±20 % (F.S.) per LEHZ32/40. La presa con un accessorio pesante e una velocità di spinta elevata potrebbe non soddisfare le specifiche del prodotto. In questo caso, ridurre il peso e diminuire la velocità di spinta.

Nota 2) La velocità di spinta va impostata entro i limiti durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa). In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento. La velocità di apertura/chiusura e la velocità di spinta si riferiscono a entrambe le dita. La velocità per un dito è la metà di questo valore.

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

Nota 4) Precisione della misurazione della lunghezza ripetuta è la dispersione (valore sul monitor del controllore) quando il pezzo viene mantenuto ripetutamente nella stessa posizione.

Nota 5) Durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa) non si verificherà nessun fenomeno di gioco. Allungare la corsa per la quantità di gioco durante l'apertura.

Nota 6) Ripetibilità è la variazione della posizione di presa (posizione pezzo) quando l'operazione di presa viene eseguita ripetutamente con la stessa sequenza per lo stesso pezzo.

Nota 7) Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco che si verifica durante l'operazione di posizionamento.

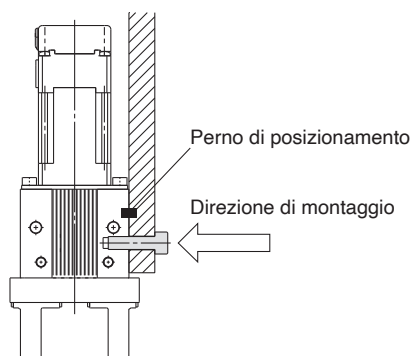
Nota 8) Resistenza agli urti: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto della pinza sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).

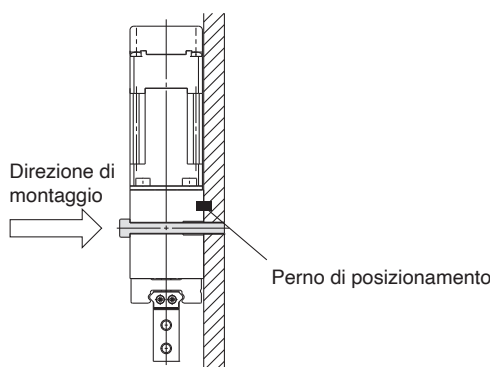
Nota 9) L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando la pinza è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

Montaggio

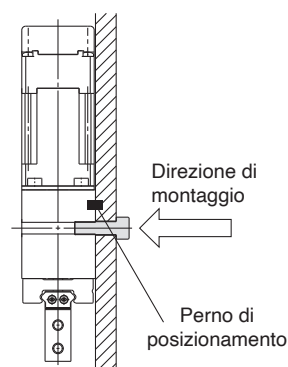
a) Utilizzo della filettatura sulla parte laterale del corpo



b) Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio

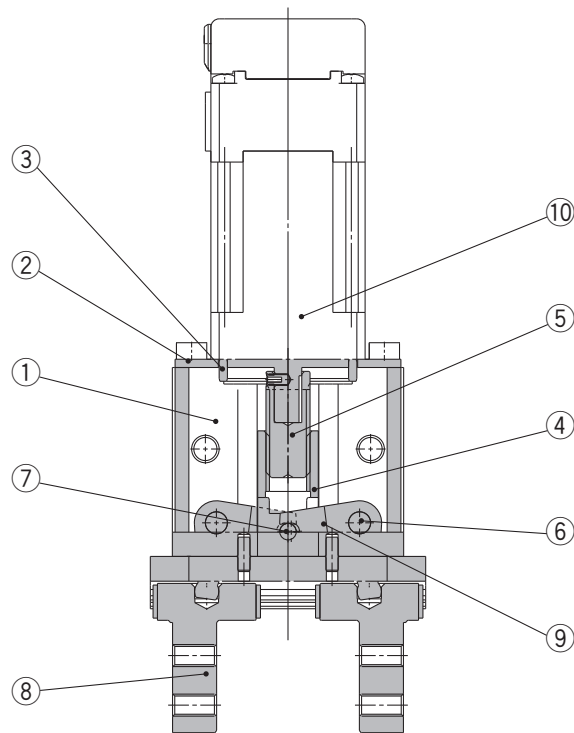


c) Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo



Costruzione

Serie LEHZ



Componenti

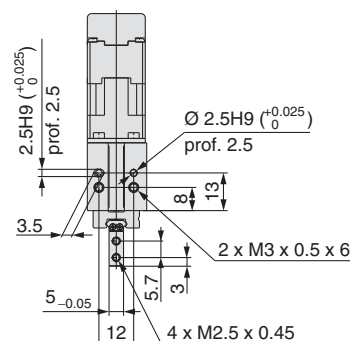
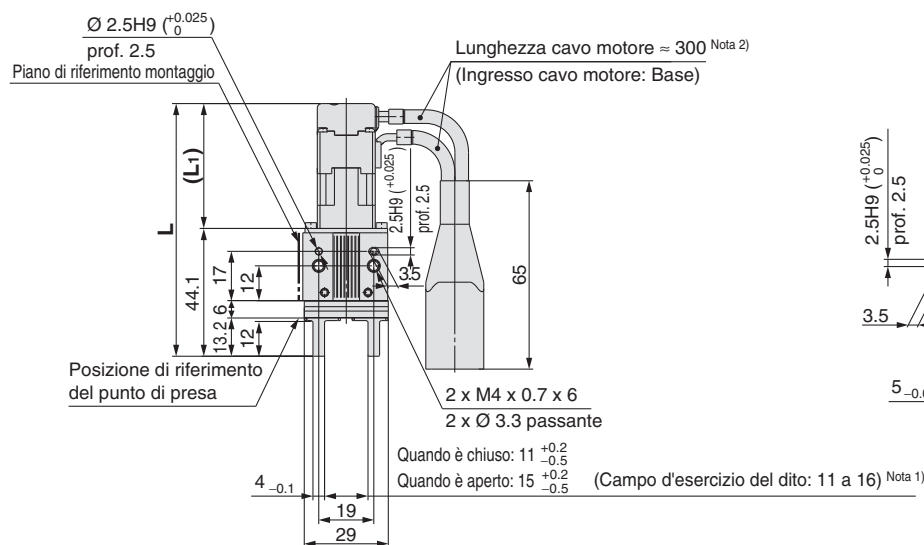
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega di alluminio	Anodizzato
2	Piastra motore	Lega di alluminio	Anodizzato
3	Anello di guida	Lega di alluminio	
4	Dado scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
5	Bullone scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
6	Rullo ad aghi	Acciaio per cuscinetti al carbonio-cromo	
7	Rullo ad aghi	Acciaio per cuscinetti al carbonio-cromo	
8	Assieme dito	—	
9	Leva	Acciaio inox speciale	
10	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

Parti di ricambio ⑧ Assieme dito

	Base (-)	Montaggio con filettatura laterale (A)	Foro passante in direzione di apertura/chiusura (B)	Dita piatte (C)
Taglia corpo				
10	MHZ-A1002	MHZ-A1002-1	MHZ-A1002-2	MHZ-A1002-3
16	MHZ-A1602	MHZ-A1602-1	MHZ-A1602-2	MHZ-A1602-3
20	MHZ-A2002	MHZ-A2002-1	MHZ-A2002-2	MHZ-A2002-3
25	MHZ-A2502	MHZ-A2502-1	MHZ-A2502-2	MHZ-A2502-3
32	MHZ-A3202	MHZ-A3202-1	MHZ-A3202-2	MHZ-A3202-3
40	MHZ-A4002	MHZ-A4002-1	MHZ-A4002-2	MHZ-A4002-3

Dimensioni

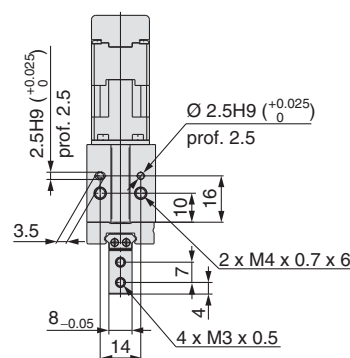
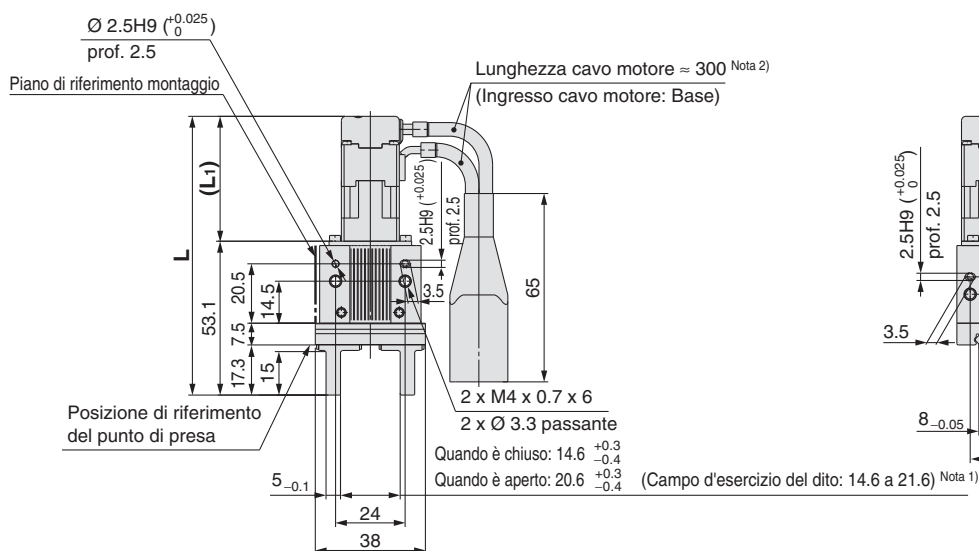
LEHZ10(L)K2-4



Modello	L	(L ₁)
LEHZ10K2-4□	103.8	(59.7)
LEHZ10LK2-4□	87.2	(43.1)

- Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

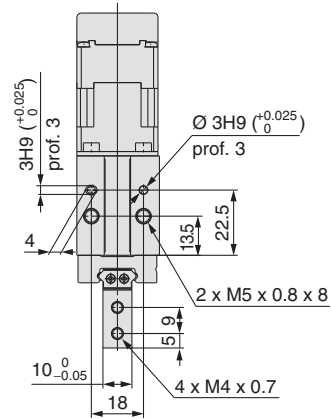
LEHZ16(L)K2-6



Modello	L	(L ₁)
LEHZ16K2-6□	112.8	(59.7)
LEHZ16LK2-6□	96.2	(43.1)

- Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHZ20(L)K2-10



Vite di azionamento manuale

Piano di riferimento montaggio

28.5

14.5

28

2 x Ø 5

20

28

42

20

Technical drawing of a mechanical assembly showing a cross-section of a housing and a shaft.

Housing Dimensions:

- Top bore diameter: $4H9 \begin{smallmatrix} +0.030 \\ 0 \end{smallmatrix}$
- Top bore length: 25.5
- Internal bore diameter: $\varnothing 4H9 \begin{smallmatrix} +0.030 \\ 0 \end{smallmatrix}$
- Internal bore length: 15.5
- Housing thickness: 12
- Bottom bore diameter: 20

Shaft Dimensions:

- Shaft diameter: $4H9 \begin{smallmatrix} +0.030 \\ 0 \end{smallmatrix}$
- Shaft length: 15.5
- Bottom bore diameter: 20

Assembly Details:

- Two M6 x 1.0 x 10 screws are used to secure the housing.
- Four M5 x 0.8 screws are used to secure the shaft.

Vite di azionamento manuale

33.7

17.1

28

52

28

2 x Ø 5

20

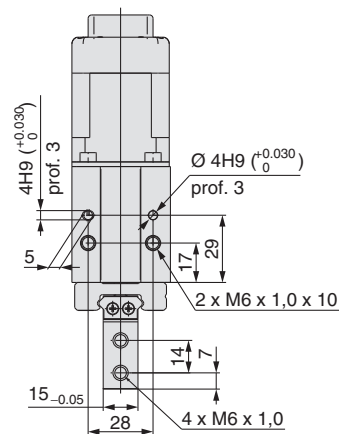
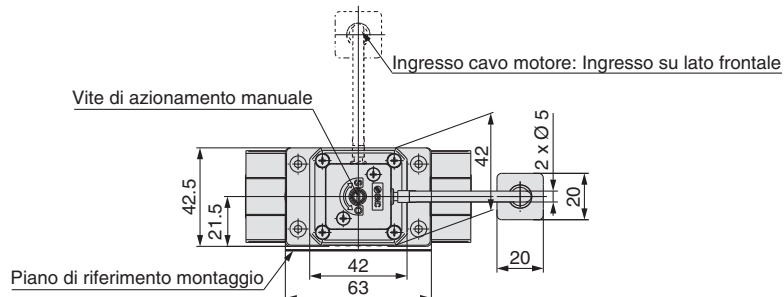
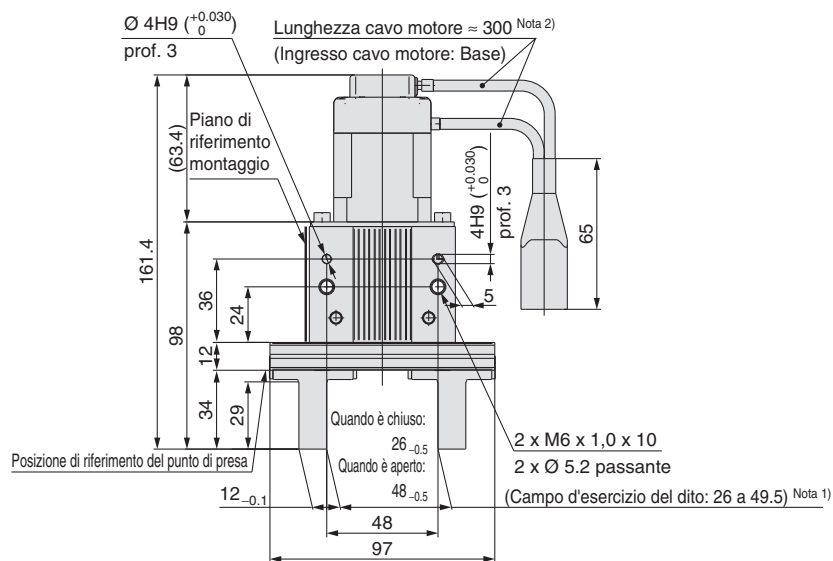
20

Piano di riferimento montaggio

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

Dimensioni

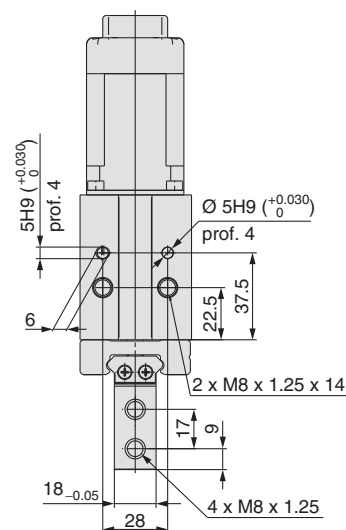
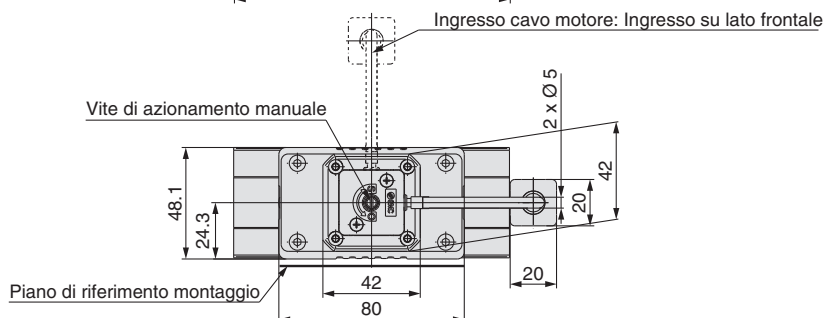
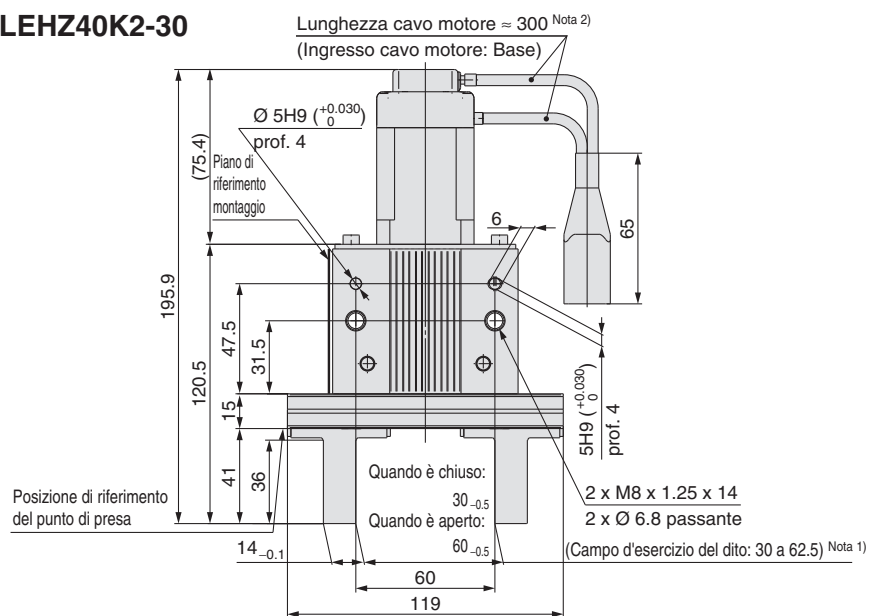
LEHZ32K2-22



Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHZ40K2-30



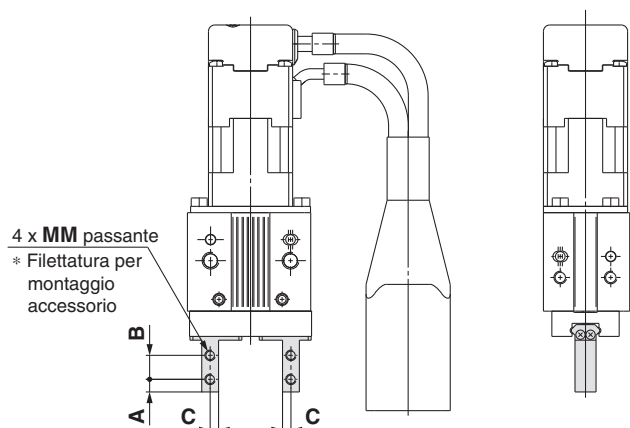
Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

Serie **LEHZ**

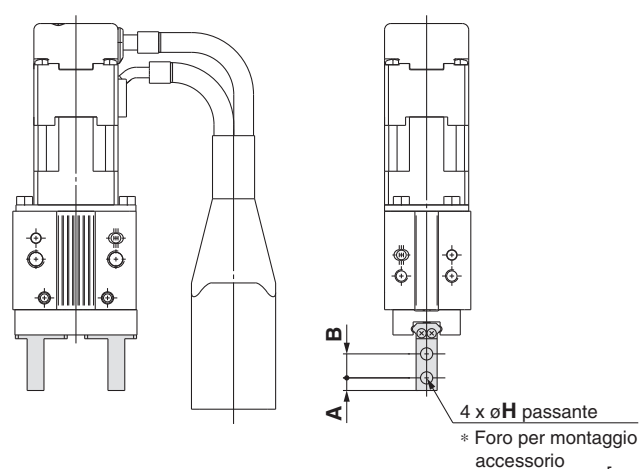
Opzioni dita

Montaggio con fori filettati laterali (A)



Modello	A	B	C	MM
LEHZ10(L)K2-4A□	3	5.7	2	M2.5 x 0.45
LEHZ16(L)K2-6A□	4	7	2.5	M3 x 0.5
LEHZ20(L)K2-10A□	5	9	4	M4 x 0.7
LEHZ25(L)K2-14A□	6	12	5	M5 x 0.8
LEHZ32K2-22A□	7	14	6	M6 x 1
LEHZ40K2-30A□	9	17	7	M8 x 1.25

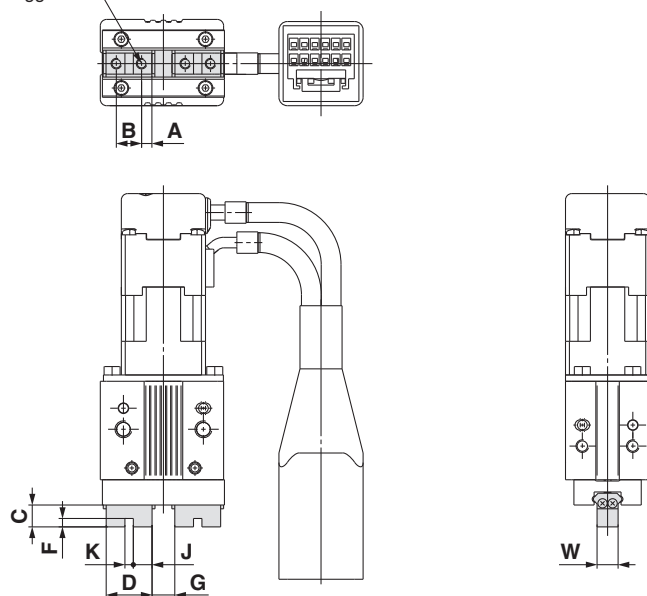
Fori passanti in direzione di apertura/chiusura (B)



Modello	A	B	H
LEHZ10(L)K2-4B□	3	5.7	2.9
LEHZ16(L)K2-6B□	4	7	3.4
LEHZ20(L)K2-10B□	5	9	4.5
LEHZ25(L)K2-14B□	6	12	5.5
LEHZ32K2-22B□	7	14	6.6
LEHZ40K2-30B□	9	17	9

Dita piatte (C)

4 x MM lunghezza filettatura L
* Filettatura per montaggio accessorio



Modello	A	B	C	D	F	G		J	K	MM	L	W	Peso (g)
						Quando è aperto	Quando è chiuso						
LEHZ10K2-4C□						5.4 ⁰ _{-0.2}	1.4 ⁰ _{-0.2}	4.45	2H9 ^{+0.025} ₀	M2.5 x 0.45	5	5 ⁰ _{-0.05}	165
LEHZ10LK2-4C□	2.45	6	5.2	10.9	2								135
LEHZ16K2-6C□						7.4 ⁰ _{-0.2}	1.4 ⁰ _{-0.2}	5.8	2.5H9 ^{+0.025} ₀	M3 x 0.5	6	8 ⁰ _{-0.05}	220
LEHZ16LK2-6C□	3.05	8	8.3	14.1	2.5								190
LEHZ20K2-10C□						11.6 ⁰ _{-0.2}	1.6 ⁰ _{-0.2}	7.45	3H9 ^{+0.025} ₀	M4 x 0.7	8	10 ⁰ _{-0.05}	430
LEHZ20LK2-10C□	3.95	10	10.5	17.9	3								365
LEHZ25K2-14C□						16 ⁰ _{-0.2}	2 ⁰ _{-0.2}	8.9	4H9 ^{+0.030} ₀	M5 x 0.8	10	12 ⁰ _{-0.05}	575
LEHZ25LK2-14C□	4.9	12	13.1	21.8	4								510
LEHZ32K2-22C□						25 ⁰ _{-0.2}	3 ⁰ _{-0.2}	14.8	5H9 ^{+0.030} ₀	M6 x 1	12	15 ⁰ _{-0.05}	1145
LEHZ40K2-30C□	8.7	24	22	41.4	6	33 ⁰ _{-0.2}	3 ⁰ _{-0.2}	17.7	6H9 ^{+0.030} ₀	M8 x 1.25	16	18 ⁰ _{-0.05}	1820

Selezione del modello



Procedura di selezione

**Passo 1** Conferma della forza di presa.**Esempio**

Peso del pezzo: 0.1 kg

Linee guida per la selezione della pinza in base al peso del pezzo

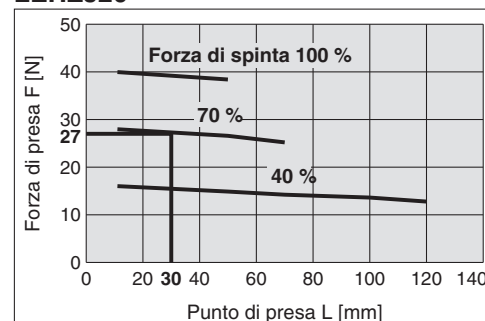
- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli accessori e il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di 10-20 volte ^{Nota)} il peso del pezzo, o anche di più.

Nota) Per ulteriori dettagli, esaminare il calcolo della forza di presa necessaria.

- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine di sicurezza.

Esempio) Se si desidera impostare la forza di presa ad un valore 20 volte, o più, superiore al peso del pezzo.

Forza di presa necessaria
 $= 0.1 \text{ kg} \times 20 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 19,6 \text{ N}$ o più

LEHZJ20**Se si seleziona LEHZJ20.**

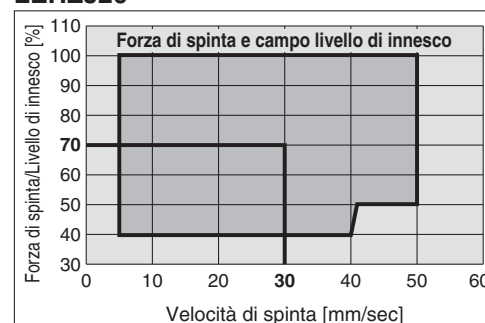
- Dal punto di intersezione tra la distanza del punto di presa $L = 30\text{mm}$ e la forza di spinta del 70 %, si ottiene una forza di presa di 27 N.
- La forza di presa è 27,6 volte maggiore del peso del pezzo e pertanto soddisfa un valore di impostazione della forza presa di 20 volte o più.

Forza di spinta: 70 %

La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

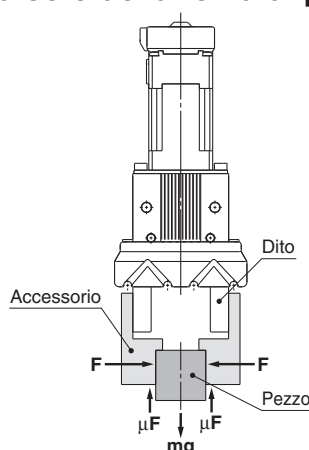
Distanza dal punto di presa: 30 mm

Velocità di spinta: 30 mm/sec

LEHZJ20

- La velocità di spinta viene soddisfatta nel punto in cui si incrocia il 70 % della forza di spinta con i 30 mm/sec della velocità di spinta.

Nota) Controllare il campo della velocità di spinta rispetto alla determinata forza di spinta [%].

Calcolo della forza di presa richiesta

Se un oggetto viene afferrato come si mostra nella figura sulla sinistra e con le seguenti definizioni,

- F : Forza di presa (N)
- μ : Coefficiente d'attrito tra gli accessori e il pezzo
- m : Peso del pezzo (kg)
- g : Accelerazione gravitazionale ($= 9.8 \text{ m/s}^2$)
- mg : Peso del pezzo (N)

Le condizioni nelle quali il pezzo non cade sono $2 \times \mu F > mg$

Numero dita

per cui, $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Con "a" che rappresenta il margine extra, "F" è determinato dalla seguente formula:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Forza di presa almeno 10/20 volte il peso del pezzo"

- Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di "a" = 4, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

Se $\mu = 0.2$	Se $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
10 x peso del pezzo	20 x peso del pezzo

<Riferimento> Coefficiente d'attrito μ (dipende dall' ambiente operativo, dalla pressione di contatto, ecc.)

Coefficiente d'attrito μ	Accessorio - Materiale dei pezzi (linea guida)
0.1	Metallo (rugosità superficiale pari o inferiore a Rz3.2)
0.2	Metallo
0.2 min.	Gomma, resina, ecc.

- Nota) • Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

Procedura di selezione

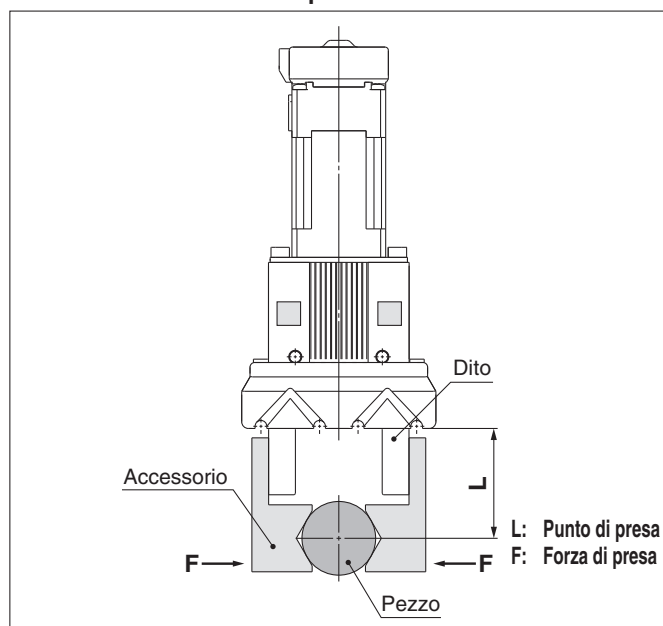
Passo 1 Confermare la forza di presa: Serie LEHZJ

● Indicazione della forza di presa

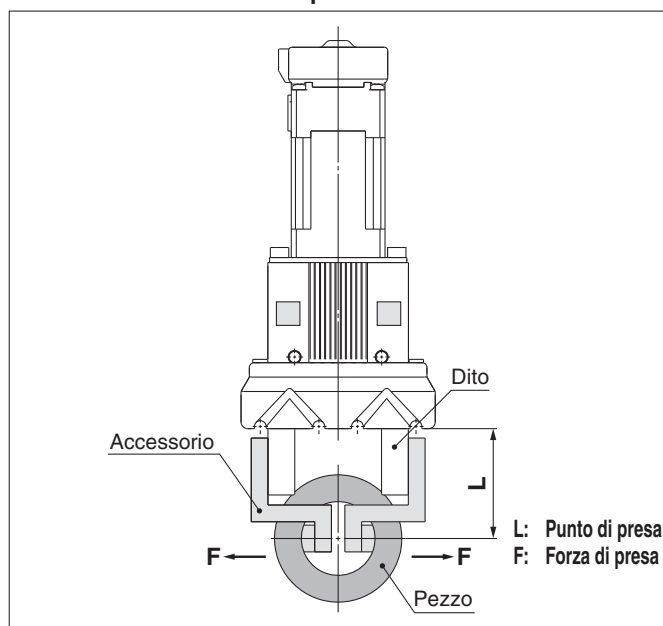
La forza di presa riportata nei grafici sotto è indicata con "F", che è la forza di spinta di un dito, quando entrambe le dita e gli accessori sono completamente a contatto con il pezzo così come viene mostrato nella figura sotto.

- Impostare il punto di presa del pezzo "L" in modo che si trovi all'interno del campo indicato nella figura sotto.

Stato di presa esterna



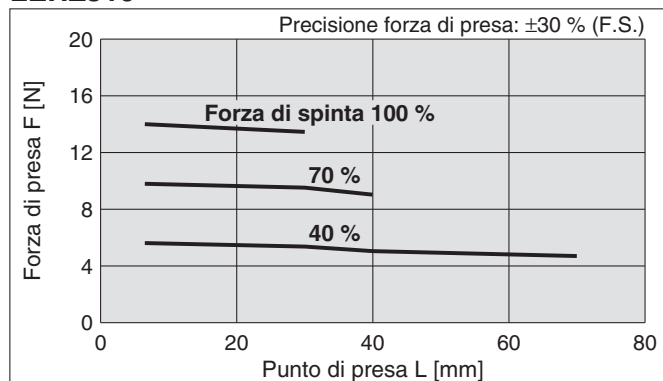
Stato di presa interna



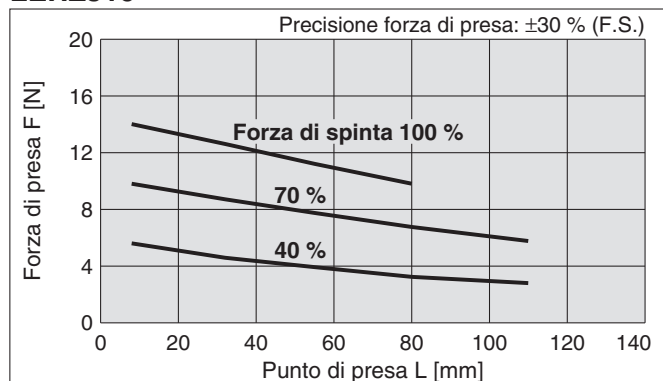
Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZJ10



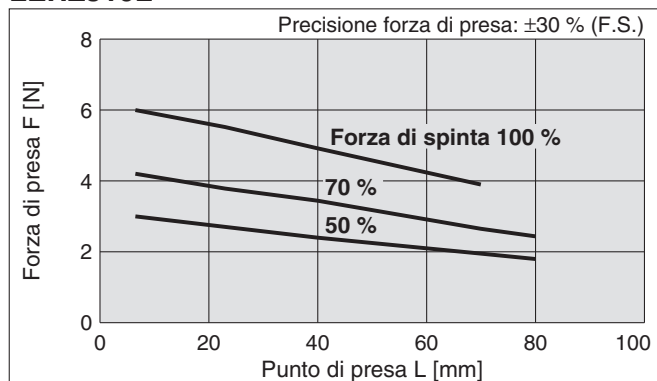
LEHZJ16



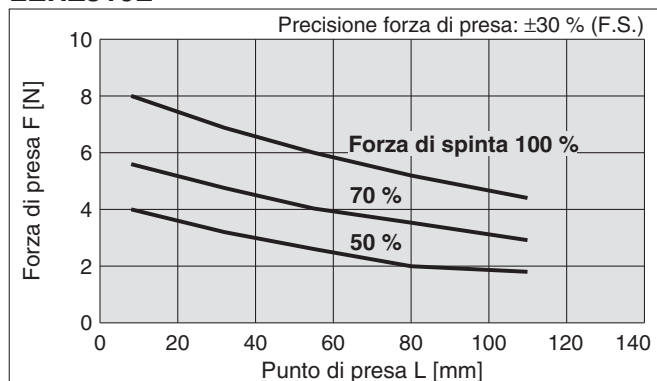
Compatto

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZJ10L



LEHZJ16L



Serie LEHZJ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

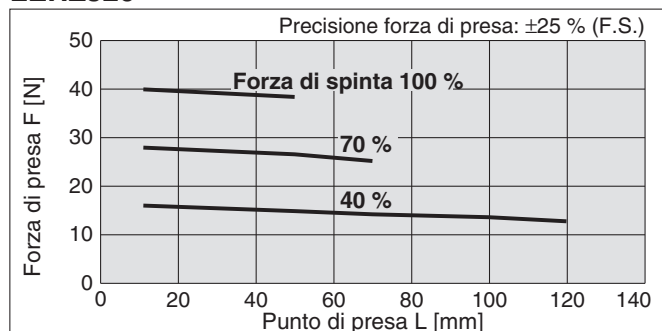
Procedura di selezione

Passo 1 Confermare la forza di presa: Serie LEHZJ

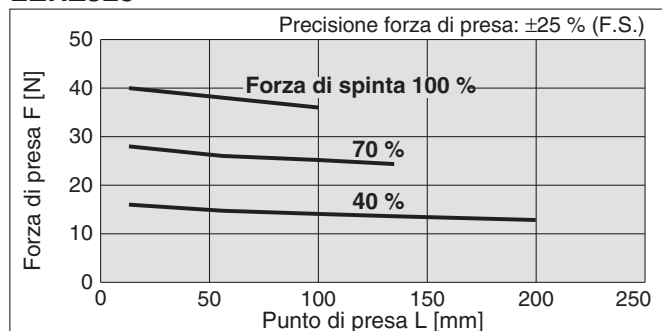
Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZJ20



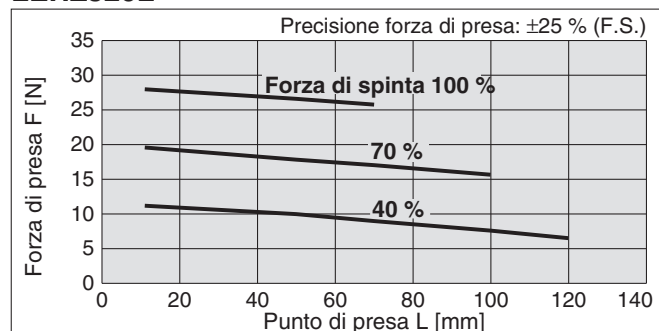
LEHZJ25



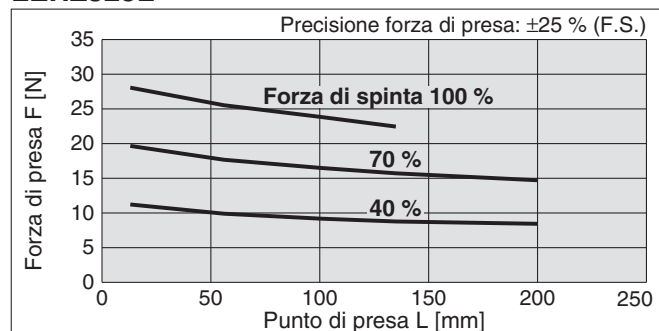
Compatto

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZJ20L



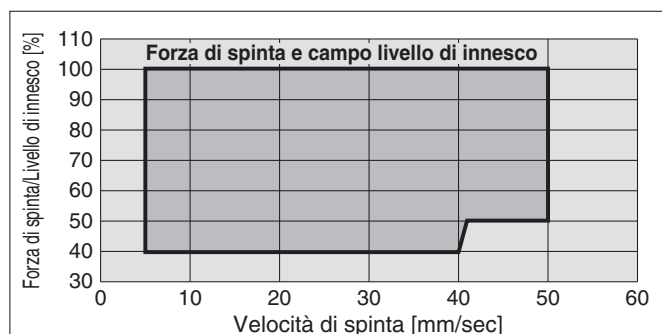
LEHZJ25L



Selezione della velocità di spinta

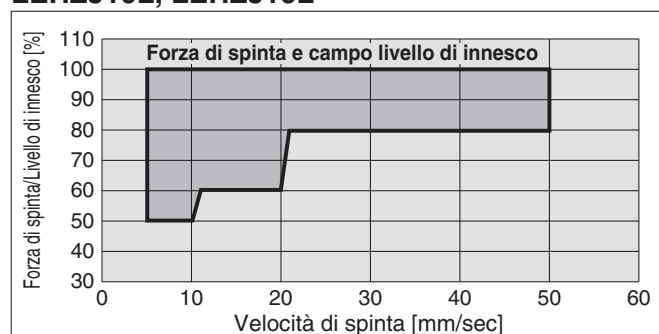
● Impostare la [Forza di spinta] e il [Livello di trigger] entro i limiti indicati nella figura sotto.

Base

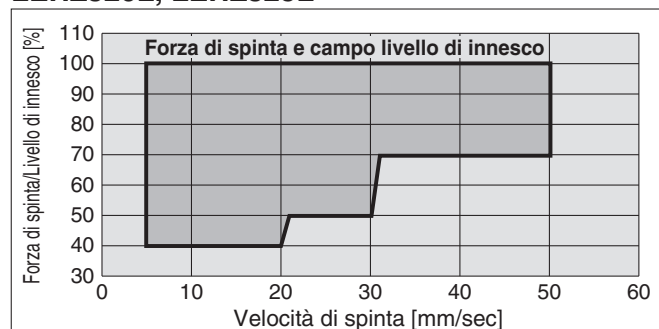


Compatto

LEHZJ10L, LEHZJ16L



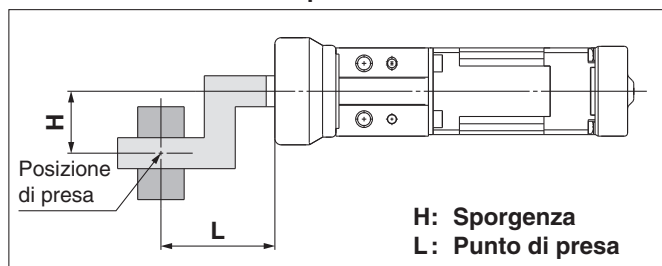
LEHZJ20L, LEHZJ25L



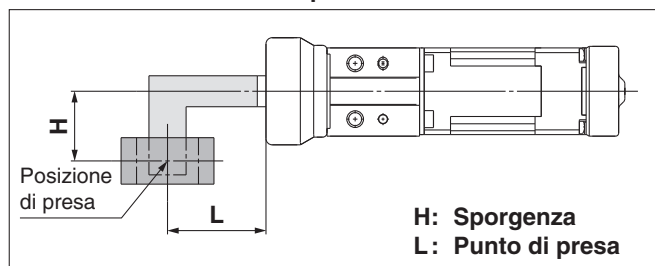
Passo 2 Confermare il punto di presa e della sporgenza: Serie LEHZJ

- Stabilire la posizione di presa del pezzo in modo tale che la sporgenza totale "H" rimanga entro i limiti indicati nella figura sotto.
- Se la posizione di presa si trova al di fuori del limite, potrebbe accorciarsi la vita della pinza elettrica.

Stato di presa esterna



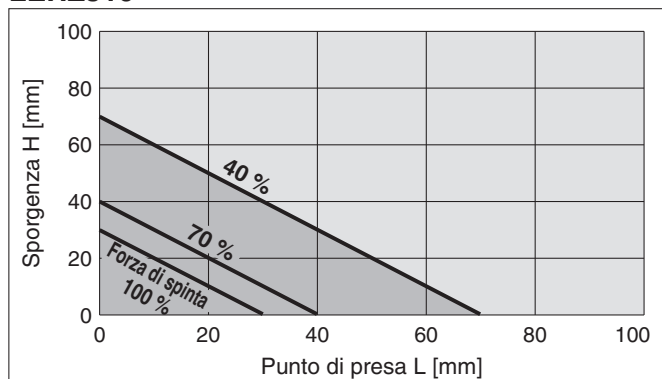
Stato di presa interna



Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

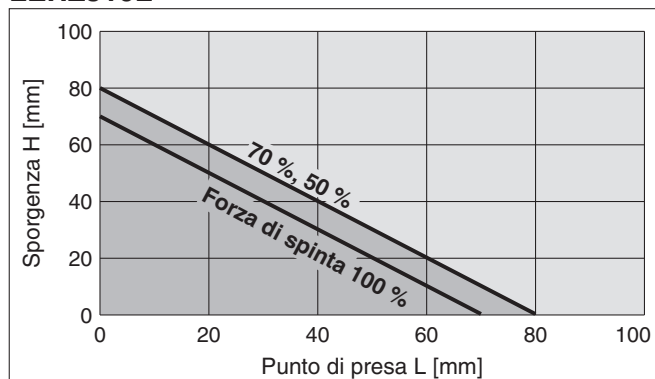
LEHZJ10



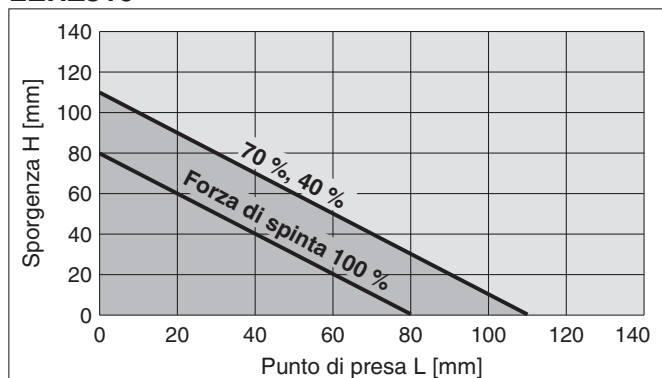
Compatto

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

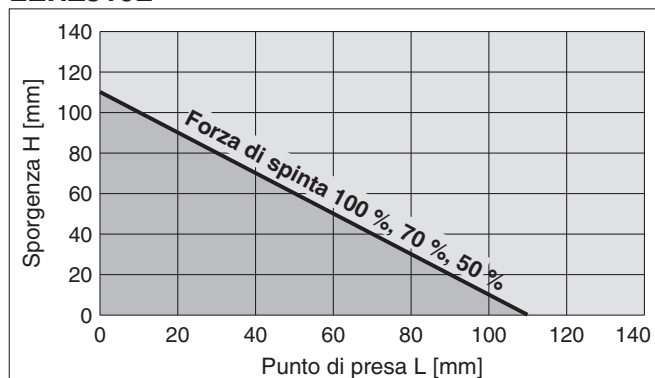
LEHZJ10L



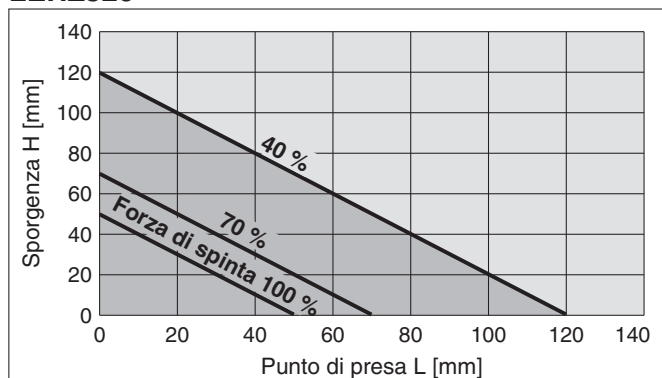
LEHZJ16



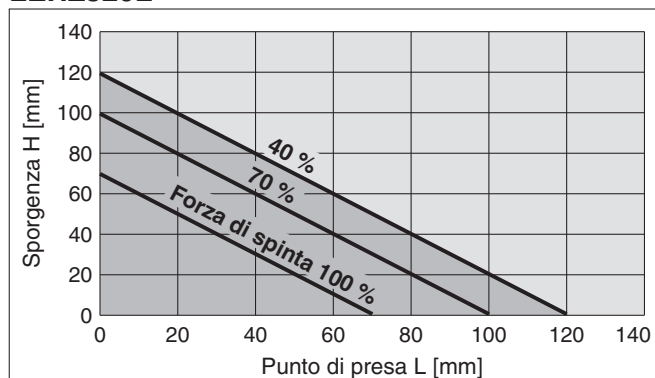
LEHZJ16L



LEHZJ20



LEHZJ20L



Serie LEHZJ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

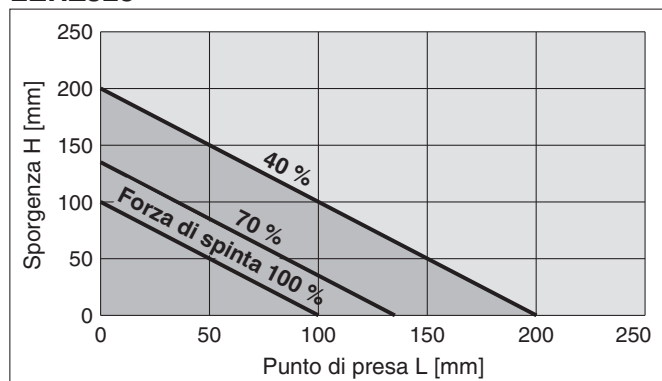
Procedura di selezione

Passo 2 Confermare il punto di presa e della sporgenza: Serie LEHZJ

Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

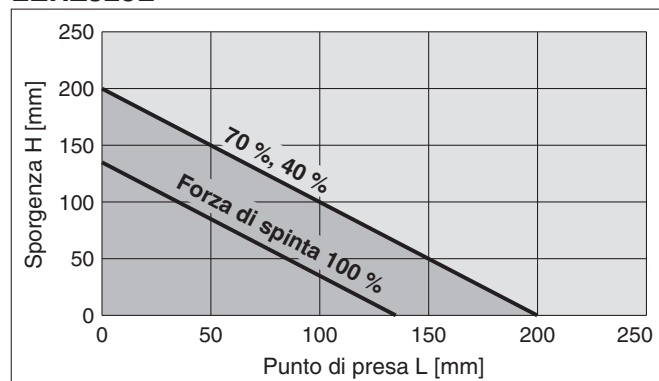
LEHZJ25



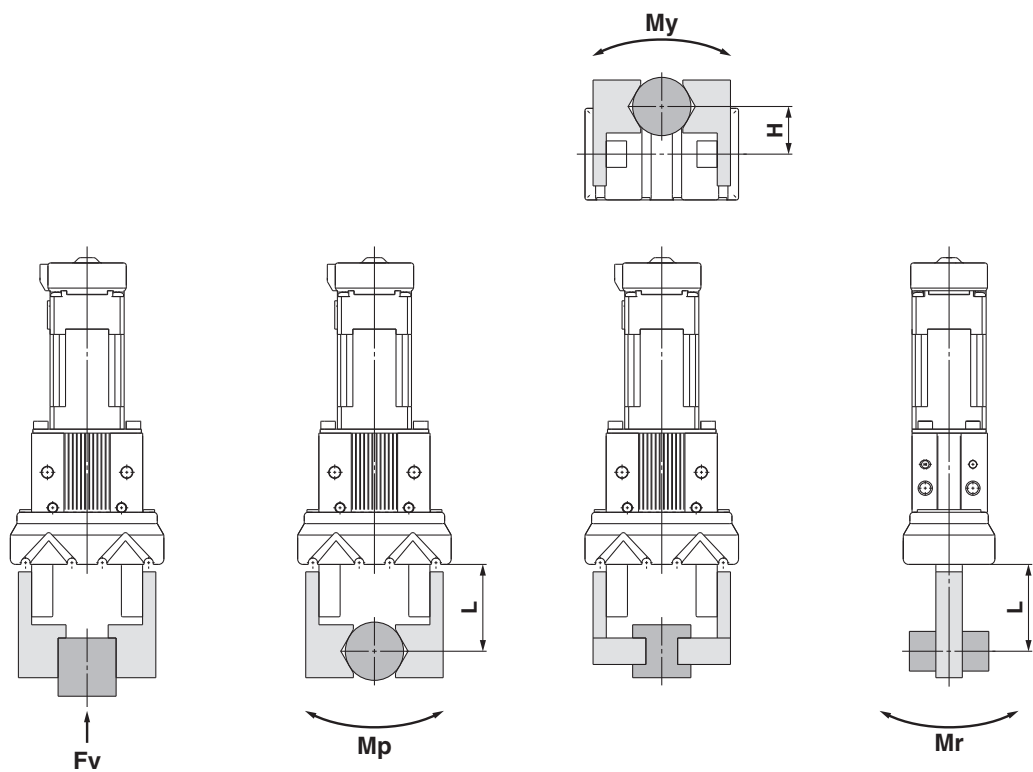
Compatto

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

LEHZJ25L



Passo 3 Confermare la forza esterna sulle dita: Serie LEHZJ



Fv: Carico verticale ammissibile Mp: Momento flettente My: Momento flettente Mr: Momento torcente

Modello	Carico verticale ammissibile Fv [N]	Momento statico ammissibile		
		Momento flettente: Mp [N·m]	Momento flettente: My [N·m]	Momento torcente: Mr [N·m]
LEHZJ10(L)K2-4	58	0.26	0.26	0.53
LEHZJ16(L)K2-6	98	0.68	0.68	1.36
LEHZJ20(L)K2-10	147	1.32	1.32	2.65
LEHZJ25(L)K2-14	255	1.94	1.94	3.88

Nota) I valori del carico indicati nella tabella sono valori statici.

Calcolo della forza esterna ammissibile (quando si applica il momento)	Esempio di calcolo
Peso ammissibile $F \text{ (N)} = \frac{M \text{ (momento statico ammissibile) (N·m)}}{L \times 10^{-3} \text{ (*)}}$ (* Costante per conversione unità)	Con un carico statico di $f = 10 \text{ N}$ esercitante un momento flettente M_p sul punto $L = 30 \text{ mm}$ dalla guida LEHZJ16K2-6. Può essere utilizzato. Peso ammissibile $F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ (N)}$ Carico $f = 10 \text{ (N)} < 22.7 \text{ (N)}$

Pinza elettrica a 2 dita

Con protezione antipolvere

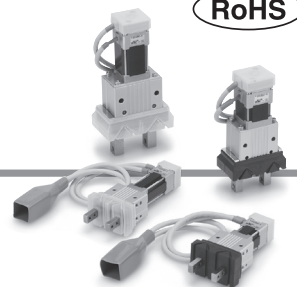


* Per maggiori dettagli, consultare la pagina 54.

Serie LEHZJ LEHZJ10, 16, 20, 25

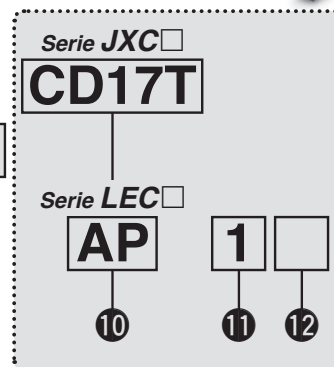
RoHS

Codici di ordinazione



LEHZJ **10** **K** 2 - **4** **S** 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9



1 Protezione antipolvere

J	Con protezione antipolvere
----------	----------------------------

2 Taglia

10
16
20
25

3 Taglia motore

—	Base
L	Compatto

4 Passo

K	Base
----------	------

5 Tipo a 2 dita

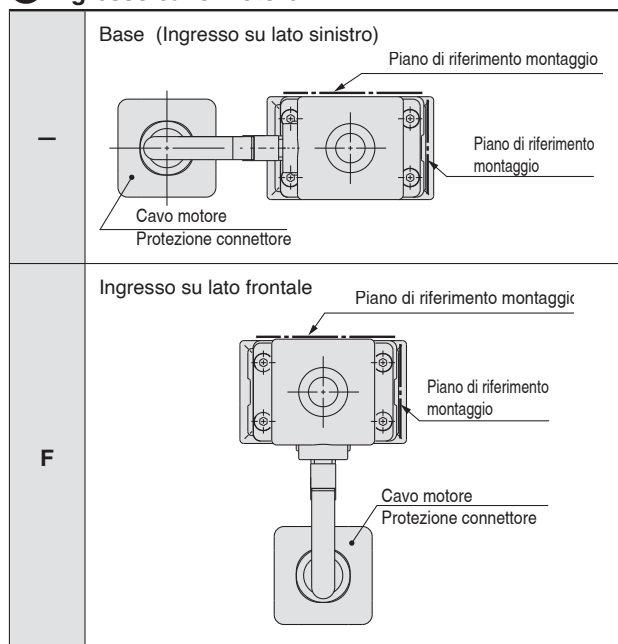
6 Corsa [mm]

Corsa/entrambi i lati	Taglia
4	10
6	16
10	20
14	25

7 Tipo protezione antipolvere

—	Gomma al cloroprene (CR)
K	Gomma fluorurata (FKM)
S	Gomma al silicone (Si)

8 Ingresso cavo motore



9 Tipo/lunghezza di cavo cilindro*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		

Serie JXC

10 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

AP 1

10 11 12

10 Tipo di controllore*3

—	Senza controllore/driver
AN	LECPA*4
AP	(tipo con ingresso a impulsi)
	NPN
	PNP

11 Lunghezza cavo I/O*5

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

12 Montaggio del controllore

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida*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," 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]

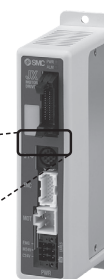
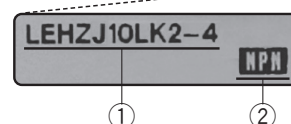
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

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>

- 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 LEHZJ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Controllori/driver compatibili

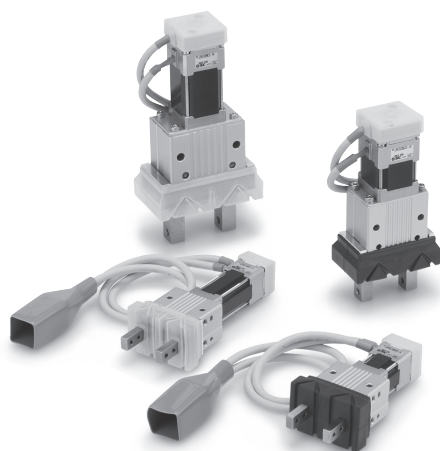
Tipo	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo con ingresso a impulsi
		
Serie	JXC51 JXC61	LECPA
Caratteristiche	I/O digitali	Funzionamento mediante segnali a impulsi
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti	—
Tensione di alimentazione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

Serie LEHZJ

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Specifiche



Modello		LEHZJ10	LEHZJ16	LEHZJ20	LEHZJ25	
Specifiche cilindro	Corsa di apertura/chiusura (entrambi i lati)		4	6	10	14
	Passo [mm]		251/73 (3.438)	249/77 (3.234)	246/53 (4.642)	243/48 (5.063)
	Forza di presa [N] Nota 1) Nota 3)	Base	6 a 14		16 a 40	
		Compatto	3 a 6	4 a 8	11 a 28	
	Velocità di apertura e chiusura/Velocità di spinta [mm/s] Nota 2) Nota 3)		5 a 80/5 a 50		5 a 100/5 a 50	
	Metodo di azionamento		Vite a scorrimento + camma a scorrimento			
	Tipo di guida dito		Guida lineare (senza circolazione)			
	Ripetibilità [mm] Nota 4)		±0.02			
	Precisione misurazione lunghezza ripetuta [mm] Nota 5)		±0.05			
	Gioco dito/ entrambi i lati [mm] Nota 6)		0.25 max.			
	Impatti/Resistenza alle vibrazioni [m/s²] Nota 7)		150/30			
	Max. frequenza d'esercizio [C.P.M]		60			
	Campo della temperatura [°C]		5 a 40			
	Campo umidità d'esercizio [%RH]		90 max. (senza condensazione)			
Grado di protezione		Equivalente a IP50				
	Peso [g]	Base	170	230	440	610
		Compatto	140	200	375	545
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20		□28	
	Tipo con motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)			
	Encoder		Incrementale			
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10 %			
	Assorbimento Nota 9)	Base	Max. 19		Max. 51	
		Compatto	Max. 14		Max. 42	

Nota 1) La forza di presa deve essere 10/20 volte il peso del pezzo. La forza di posizionamento deve essere pari a 150 % durante il rilascio del pezzo. La precisione della forza di presa deve essere pari a ±30 % (F.S.) per LEHZJ10/16 e ±25 % (F.S.) per LEHZJ20/25. La presa con un accessorio pesante e una velocità di spinta elevata potrebbe non soddisfare le specifiche del prodotto. In questo caso, ridurre il peso e diminuire la velocità di spinta.

Nota 2) La velocità di spinta va impostata entro i limiti durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa). In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento. La velocità di apertura/chiusura e la velocità di spinta si riferiscono a entrambe le dita. La velocità per un dito è la metà di questo valore.

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

Nota 4) Ripetibilità è la variazione della posizione di presa (posizione pezzo) quando l'operazione di presa viene eseguita ripetutamente con la stessa sequenza per lo stesso pezzo.

Nota 5) Precisione della misurazione della lunghezza ripetuta è la dispersione (valore sul monitor del controllore) quando il pezzo viene mantenuto ripetutamente nella stessa posizione.

Nota 6) Durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa) non si verificherà nessun fenomeno di gioco. Allungare la corsa per la quantità di gioco durante l'apertura.

Nota 7) Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto della pinza sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).

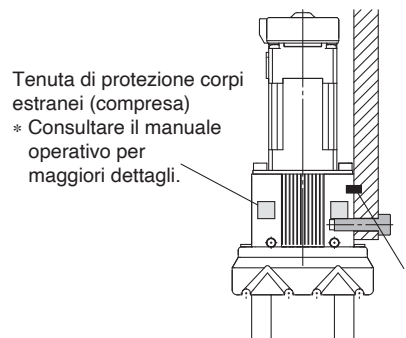
Nota 8) L'assorbimento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando la pinza è in funzione.

L'assorbimento in standby durante il funzionamento si riferisce al momento di arresto della pinza nella posizione impostata durante il funzionamento, compreso il modo a risparmio energetico durante la presa.

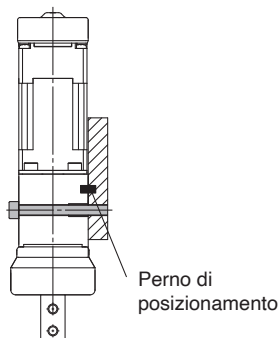
Nota 9) L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando la pinza è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

Montaggio

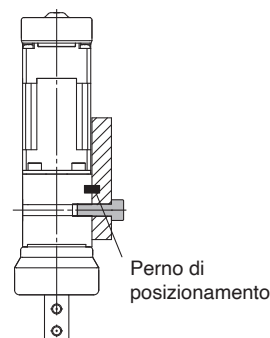
a) Utilizzo della filettatura sulla parte laterale del corpo



b) Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio

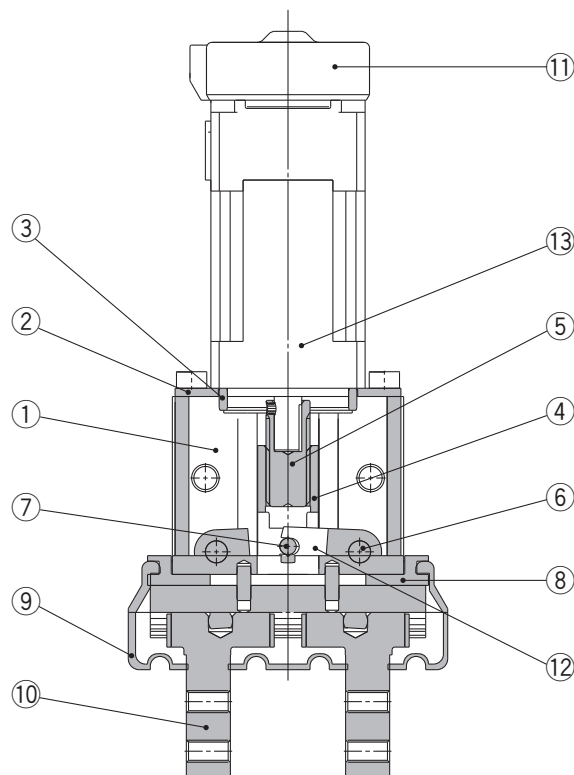


c) Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo



Costruzione

Serie LEHZJ



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Anello di guida	Lega d'alluminio	
4	Dado scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
5	Bullone scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
6	Rullo	Acciaio per cuscinetti al carbonio-cromo	
7	Rullo	Acciaio per cuscinetti al carbonio-cromo	
8	Piastra corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
9	Protezione antipolvere	CR	Gomma al cloroprene
		FKM	Gomma fluorurata
		Si	Gomma siliconica
10	Assieme dita	—	
11	Protezione antipolvere encoder	Si	Gomma siliconica
12	Leva	Acciaio inox speciale	
13	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

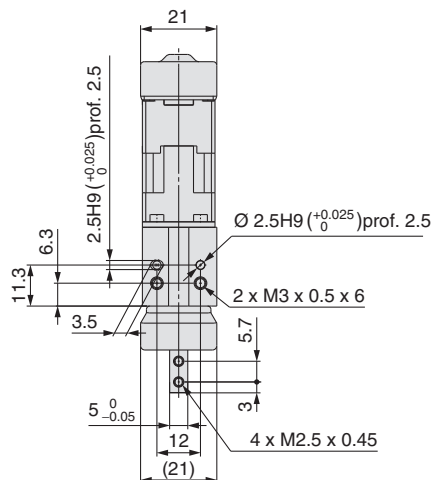
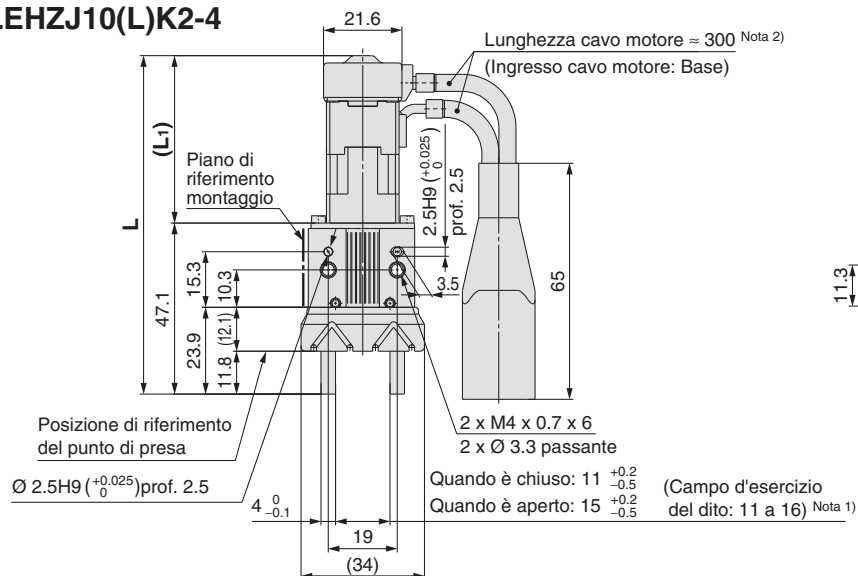
Parti di ricambio

N.	Descrizione			LEHZJ10	LEHZJ16	LEHZJ20	LEHZJ25
9	Protezione antipolvere	Materiale	CR	MHZJ2-J10	MHZJ2-J16	MHZJ2-J20	MHZJ2-J25
			FKM	MHZJ2-J10F	MHZJ2-J16F	MHZJ2-J20F	MHZJ2-J25F
			Si	MHZJ2-J10S	MHZJ2-J16S	MHZJ2-J20S	MHZJ2-J25S
10	Assieme dita			MHZJ-A1002	MHZJ-A1602	MHZJ-A2002	MHZJ-A2502

* La protezione antipolvere è una parte soggetta a logoramento. Sostituirla quando è necessario.

Dimensioni

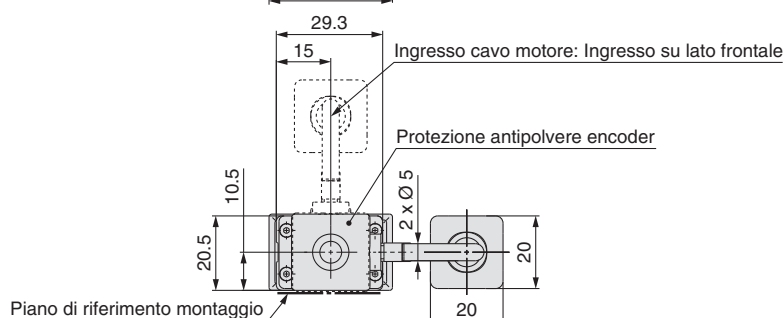
LEHZJ10(L)K2-4



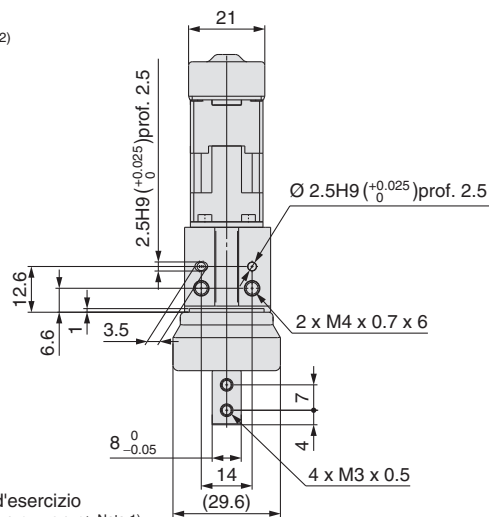
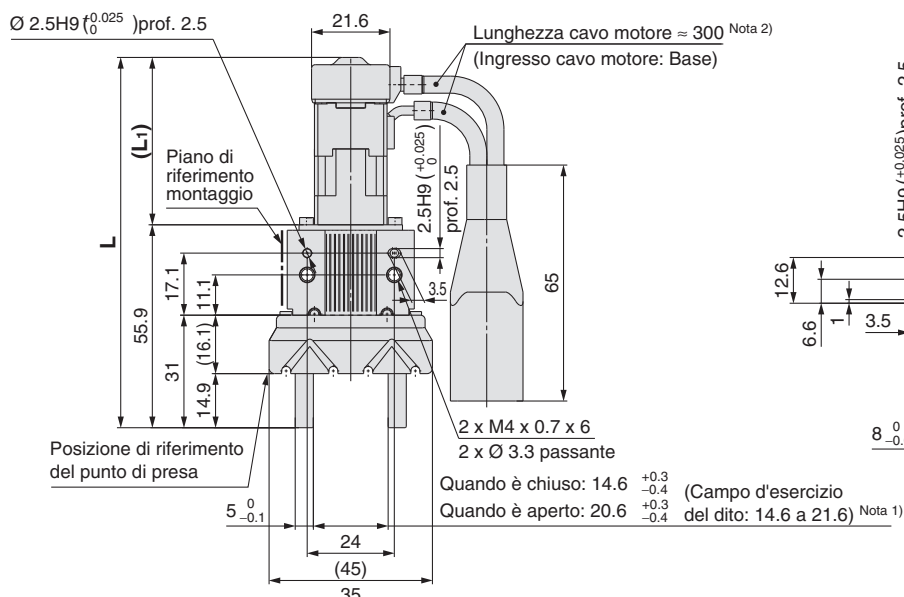
	[mm]	
Modello	L	(L ₁)
LEHZJ10K2-4 □	109.8	(62.7)
LEHZJ10LK2-4 □	93.2	(46.1)

Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.



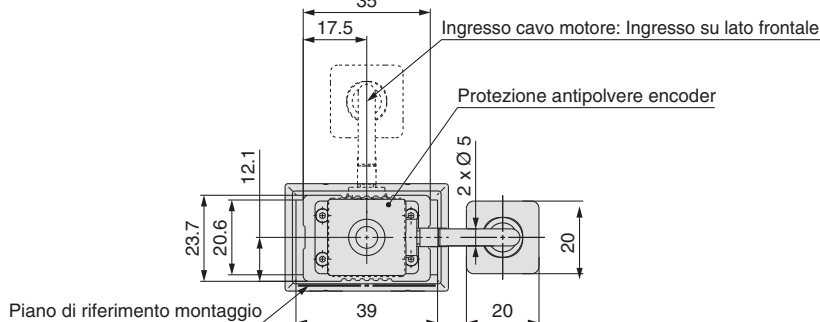
LEHZJ16(L)K2-6



Modello	L	(L ₁)
LEHZJ16K2-6 □	118.6	(62.7)
LEHZJ16LK2-6 □	102	(46.1)

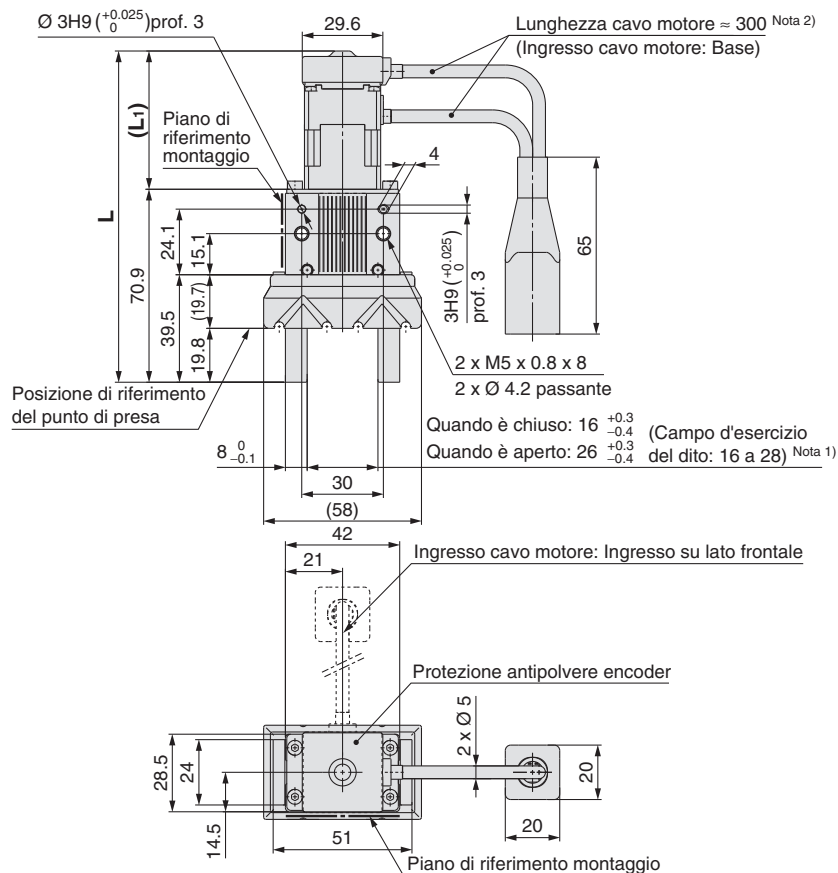
Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.



Dimensioni

LEHZJ20(L)K2-10

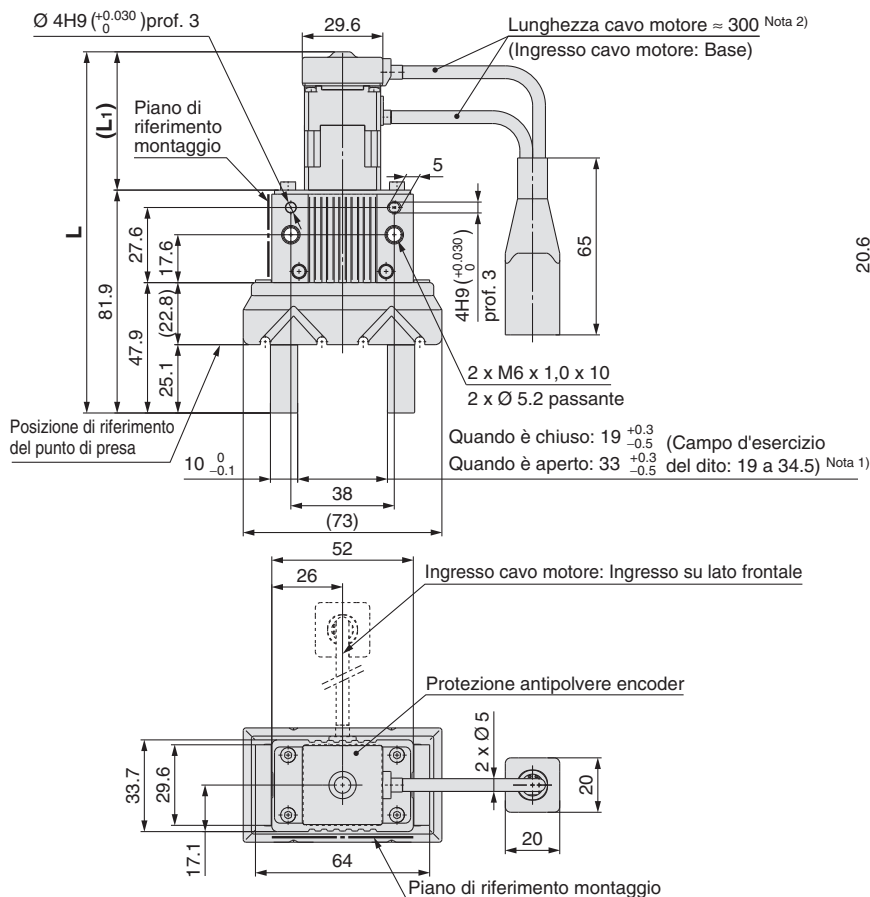


Modello	L	(L ₁)
LEHZJ20K2-10□	135.7	(64.8)
LEHZJ20LK2-10□	121.7	(50.8)

Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHZJ25(L)K2-14



Modello	L	(L ₁)
LEHZJ25K2-14□	146.7	(64.8)
LEHZJ25LK2-14□	132.7	(50.8)

Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

Selezione del modello



Procedura di selezione

**Passo 1** Confermare la forza di presa.**Esempio**

Peso del pezzo: 0.1 kg

Linee guida per la selezione della pinza in base al peso del pezzo

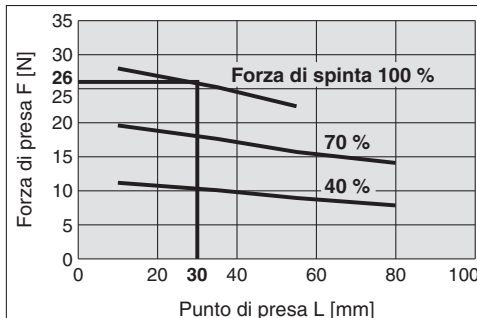
- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli accessori e il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di 10-20 volte ^{Nota} il peso del pezzo, o anche di più.

Nota) Per ulteriori dettagli, consultare il grafico di selezione del modello.

- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine di sicurezza.

Esempio) Se si desidera impostare la forza di presa ad un valore 20 volte, o più, superiore al peso del pezzo.

Forza di presa necessaria
= 0.1 kg x 20 x 9.8 m/s² ≈ 19,6 N o più

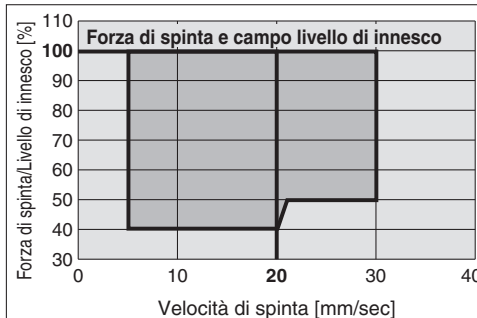
LEHF20**Se si seleziona LEHF20.**

- Dal punto di intersezione tra la distanza del punto di presa L = 30mm e la forza di spinta del 100 %, si ottiene una forza di presa di 26 N.
- La forza di presa è 26.5 volte maggiore del peso del pezzo e pertanto soddisfa un valore di impostazione della forza presa di 20 volte o più.

Forza di spinta: 100 %

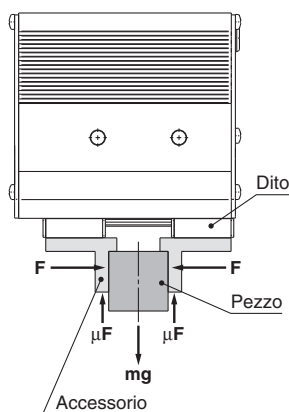
Distanza dal punto di presa: 30 mm

Velocità di spinta: 20 mm/sec

LEHF20

- La velocità di spinta viene soddisfatta nel punto in cui si incrocia il 100 % della forza di spinta con i 20 mm/sec della velocità di spinta.

Nota) Controllare il campo della velocità di spinta rispetto alla determinata forza di spinta [%].

Calcolo della forza di presa richiesta

Se un oggetto viene afferrato come si mostra nella figura sulla sinistra e con le seguenti definizioni,

F: Forza di presa [N]

μ: Coefficiente d'attrito tra gli accessori e il pezzo

m: Peso del pezzo [kg]

g: Accelerazione gravitazionale (= 9.8 m/s²)

mg: Peso del pezzo [N] le condizioni nelle quali il pezzo non cade sono
 $2 \times \mu F > mg$

Numero dita

per cui, $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Con "a" che rappresenta il margine extra, "F" è determinato dalla seguente formula:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Forza di presa almeno 10/20 volte il peso del pezzo"

- Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di "a" = 4, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

Se $\mu = 0.2$	Se $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
10 x peso del pezzo	20 x peso del pezzo

<Riferimento> Coefficiente d'attrito μ (dipende dall'ambiente operativo, dalla pressione di contatto, ecc.)

Coefficiente d'attrito μ	Accessorio - Materiale dei pezzi (linea guida)
0.1	Metallo (rugosità superficiale pari o inferiore a Rz3.2)
0.2	Metallo
0.2 min.	Gomma, resina, ecc.

- Nota) • Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

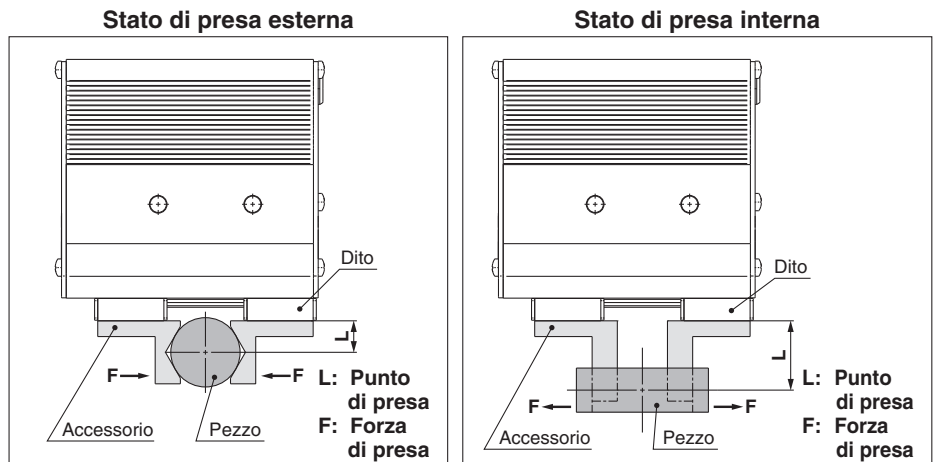
Selezione del modello

Passo 1 Conferma della forza di presa: Serie LEHF

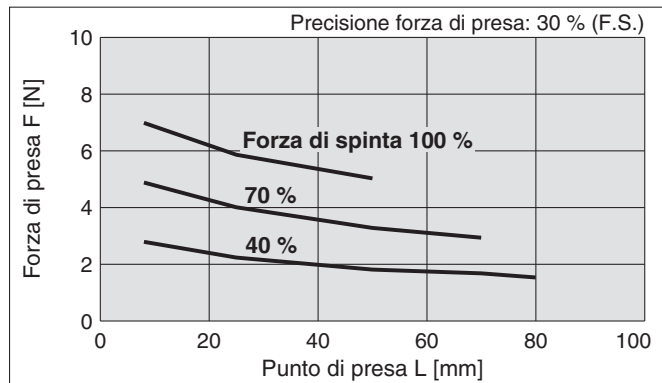
● Indicazione della forza di presa

La forza di presa riportata nei grafici sotto è indicata con "F", che è la spinta di un dito, quando entrambe le dita e gli accessori sono completamente a contatto con il pezzo così come viene mostrato nella figura sotto.

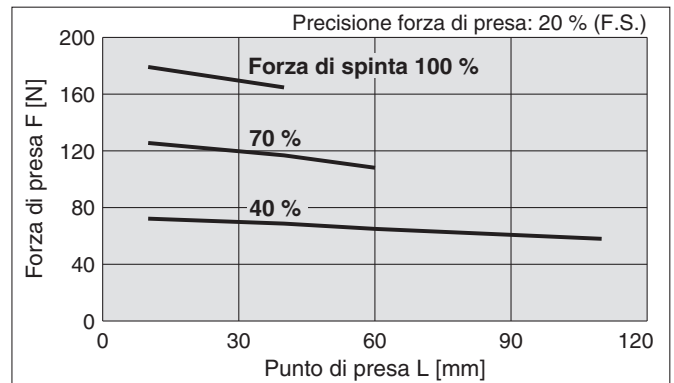
- Impostare il punto di presa del pezzo "L" in modo che si trovi all'interno del campo indicato nella figura sotto.



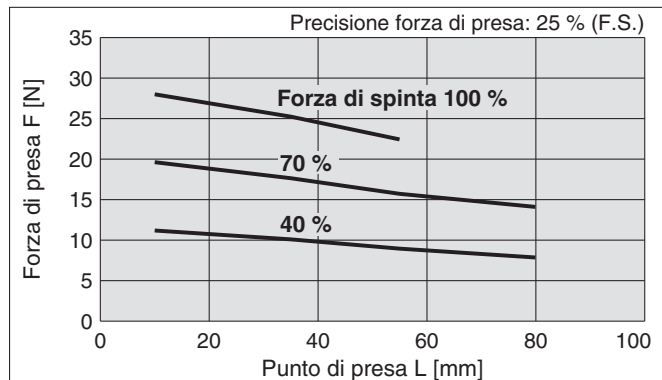
LEHF10



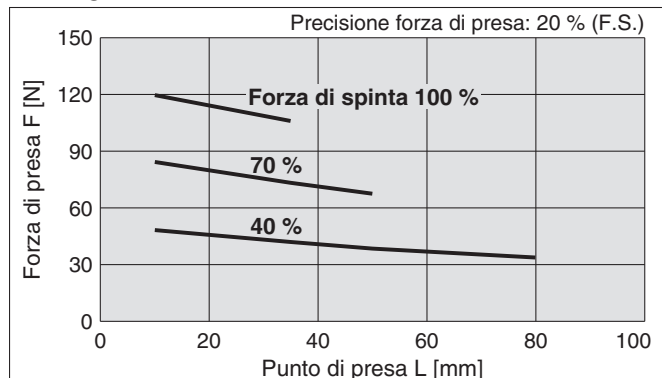
LEHF40



LEHF20

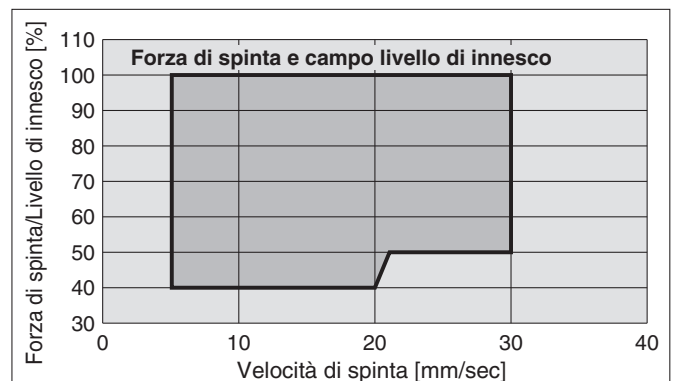


LEHF32



Selezione della velocità di spinta

- Impostare la [Forza di spinta] e la [Bassa tensione di innesco] entro i limiti indicati nella figura sotto.



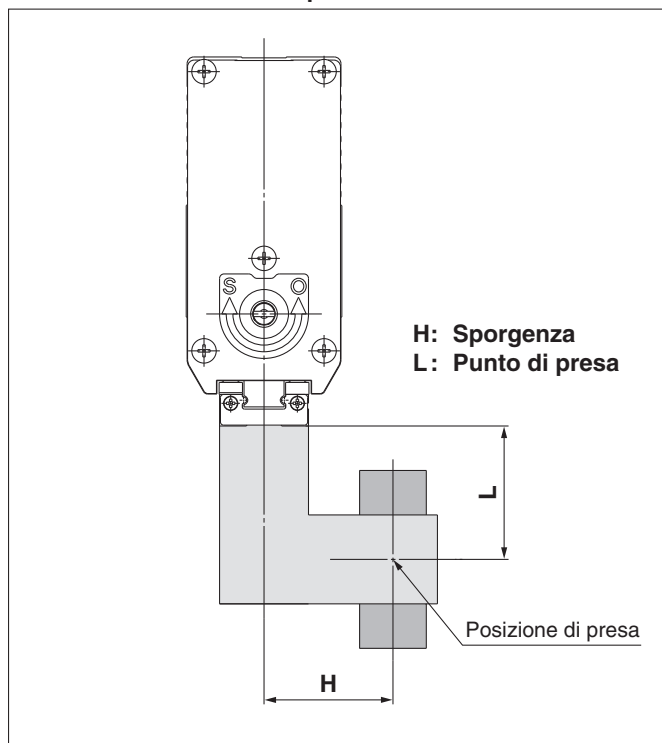
* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

Selezione del modello

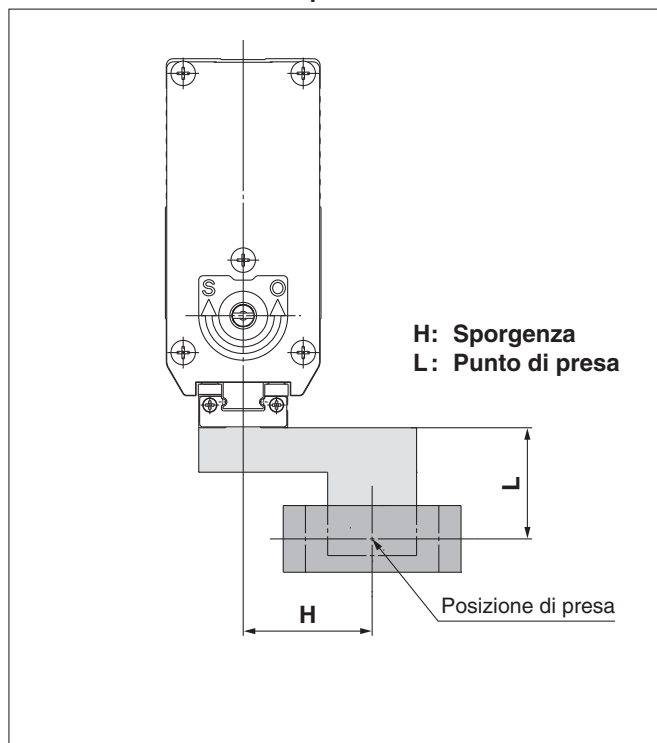
Passo 2 Conferma del punto di presa e della sporgenza: Serie LEHF

- Stabilire la posizione di presa del pezzo in modo tale che la sporgenza totale "H" rimanga entro i limiti indicati nella figura sotto.
- Se la posizione di presa si trova al di fuori del limite, potrebbe accorciarsi la speranza di vita della pinza elettrica.

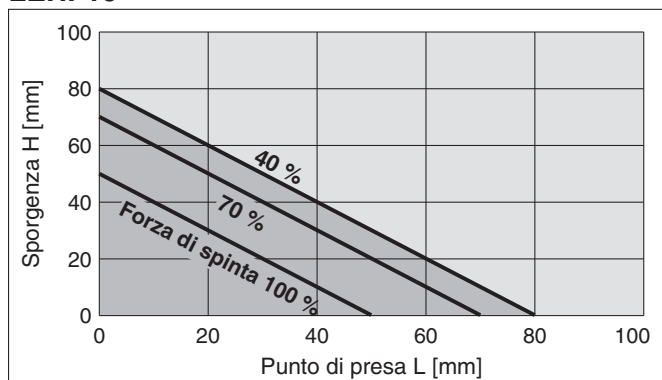
Stato di presa esterna



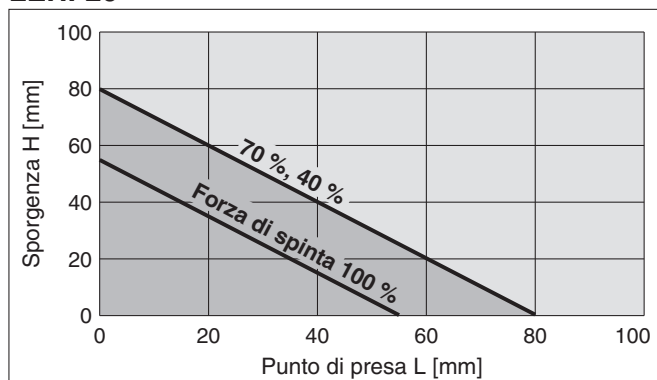
Stato di presa interna



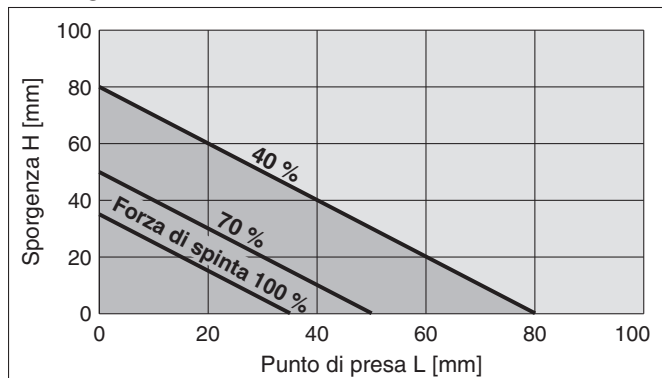
LEHF10



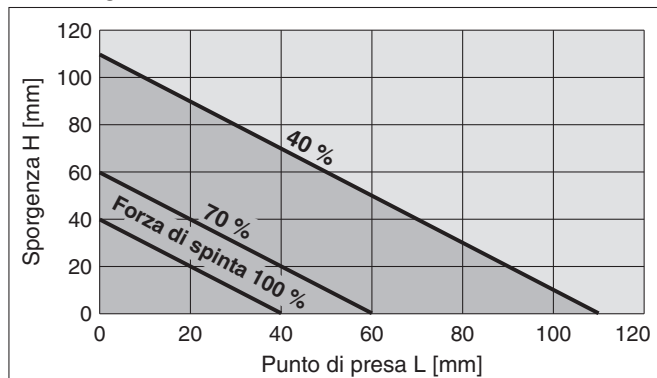
LEHF20



LEHF32

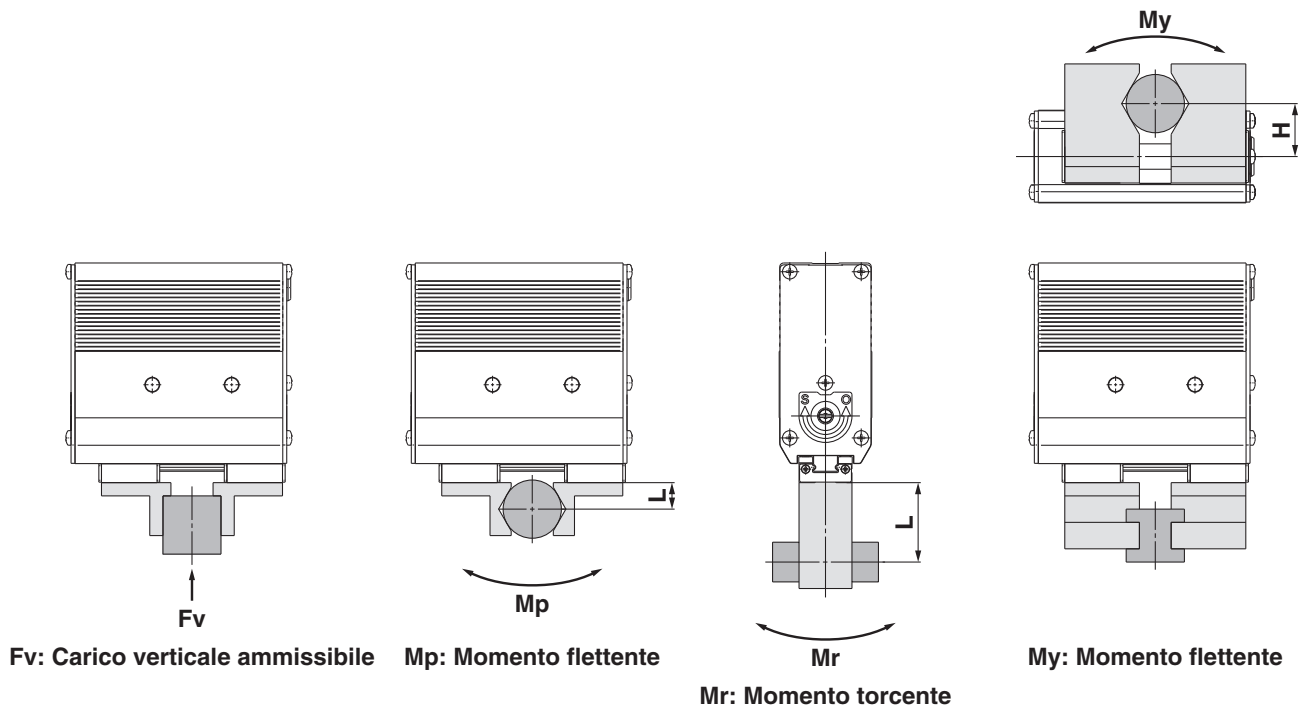


LEHF40



* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

Passo 3 Conferma della forza esterna sulle dita: Serie LEHF



H, L: Distanza dal punto in cui viene applicato il carico [mm]

Modello	Carico verticale ammissibile Fv [N]	Momento statico ammissibile		
		Momento flettente: Mp [N·m]	Momento flettente: My [N·m]	Momento torcente: Mr [N·m]
LEHF10K2-□	58	0.26	0.26	0.53
LEHF20K2-□	98	0.68	0.68	1.4
LEHF32K2-□	176	1.4	1.4	2.8
LEHF40K2-□	294	2	2	4

Nota) I valori del carico indicati nella tabella sono valori statici.

Calcolo della forza esterna ammissibile (quando si applica il momento)	Esempio di calcolo
$\text{Peso ammissibile } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (momento statico ammissibile) [N·m]}}{L \times 10^{-3} *}$ (*Costante per conversione unità)	Con un carico statico di $f = 10 \text{ N}$ esercitante un momento flettente M_p sul punto $L = 30 \text{ mm}$ dalla guida LEHF20K2-□. Può essere utilizzato. $\text{Peso ammissibile } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ [N]}$ Carico $f = 10 \text{ [N]} < 22.7 \text{ [N]}$

Pinza elettrica a 2 dita

Serie LEHF LEHF10, 20, 32, 40



* Per maggiori dettagli, consultare la pagina 54.

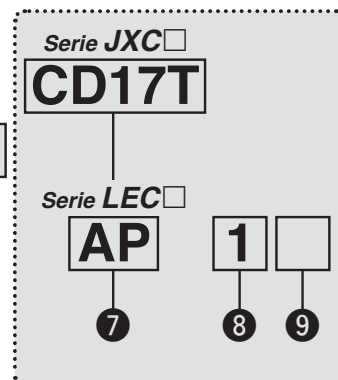
RoHS

Codici di ordinazione



LEHF **10** **K** **2** - **16** **S1**

1 2 3 4 5 6



1 Taglia

10
20
32
40

2 Passo

K	Base
---	------

3 Tipo a 2 dita

4 Corsa [mm]

Corsa/entrambi i lati		Taglia
Base	Corsa lunga	
16	32	10
24	48	20
32	64	32
40	80	40

5 Ingresso cavo motore

-	Base (Ingresso su lato destro)	
	Cavo motore	
L	Ingresso su lato sinistro	
	Cavo motore	

6 Tipo/lunghezza di cavo cilindro*2

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

Serie JXC

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

AP 1

7 Tipo di controllore*3

—	Senza controllore/driver
AN	LECPA*4
AP	(tipo con ingresso a impulsi)
	NPN
	PNP

8 Lunghezza cavo I/O*5

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

9 Montaggio del controllore

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida*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," 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.

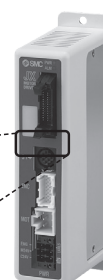
<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- 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).

LEHF10K2-16

①

②



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

Serie LEHF

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									

Serie LEHF

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)



Specifiche

Modello		LEHF10	LEHF20	LEHF32	LEHF40		
Specifiche cilindro	Apertura/Chiusura Corsa (entrambi i lati)	Base	16	24	32	40	
		Corsa lunga	32	48	64	80	
	Passo [mm]		40/15 (2.667)	50/15 (3.333)	70/16 (4.375)	70/16 (4.375)	
	Forza di presa [N] Nota 1) Nota 3)		3 a 7	11 a 28	48 a 120	72 a 180	
	Velocità di apertura e chiusura/velocità di spinta [mm/s] Nota 2) Nota 3)		5 a 80/5 a 20	5 a 100/5 a 30			
	Metodo di azionamento		Vite di scorrimento + cinghia				
	Tipo di guida dito		Guida lineare (senza circolazione)				
	Precisione misurazione lunghezza ripetuta (mm) Nota 4)		±0.05				
	Gioco dito/entrambi i lati [mm] Nota 5)		1,0 max.				
	Ripetibilità [mm] Nota 6)		±0.05				
	Ripetibilità di posizionamento/un lato [mm]		±0.1				
	Gioco/un solo lato [mm] Nota 7)		0.3 max.				
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²] Nota 8)		150/30				
	Max. frequenza d'esercizio [C.P.M]		60				
	Campo della temperatura [°C]		5 a 40				
	Campo umidità d'esercizio [%RH]		90 max. (senza condensazione)				
	Grado di protezione		IP20				
	Specifiche elettriche	Peso [g]	Base	340	610	1625	1980
			Corsa lunga	370	750	1970	2500
Taglia motore		□20	□28	□42			
Tipo con motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
Encoder		Incrementale					
Tensione nominale [V]		24 VDC ±10 %					
Assorbimento Nota 9)		Max. 19	Max. 51	Max. 57	Max. 61		

Nota 1) La forza di presa deve essere 10/20 volte il peso del pezzo. La forza di posizionamento deve essere pari a 150 % durante il rilascio del pezzo. La precisione della forza di presa deve essere pari a ±30 % (F.S.) per LEHF10, ±25 % (F.S.) per LEHF20 e ±20 % (F.S.) per LEHF32/40. La presa con un accessorio pesante e una velocità di spinta elevata potrebbe non soddisfare le specifiche del prodotto. In questo caso, ridurre il peso e diminuire la velocità di spinta.

Nota 2) La velocità di spinta va impostata entro i limiti durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa). In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento. La velocità di apertura/chiusura e la velocità di spinta si riferiscono a entrambe le dita. La velocità per un dito è la metà di questo valore.

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

Nota 4) Precisione della misurazione della lunghezza ripetuta è la dispersione (valore sul monitor del controllore) quando il pezzo viene mantenuto ripetutamente nella stessa posizione.

Nota 5) Durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa) non si verificherà nessun fenomeno di gioco. Allungare la corsa per la quantità di gioco durante l'apertura.

Nota 6) Ripetibilità è la variazione della posizione di presa (posizione pezzo) quando l'operazione di presa viene eseguita ripetutamente con la stessa sequenza per lo stesso pezzo.

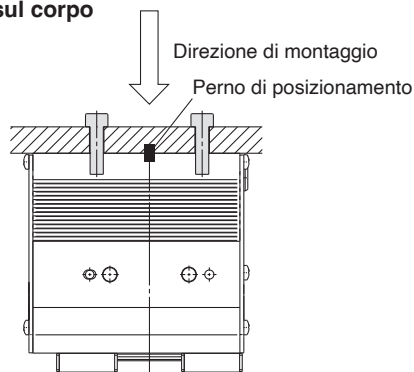
Nota 7) Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco che si verifica durante l'operazione di posizionamento.

Nota 8) Resistenza agli urti: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto della pinza sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).
Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).

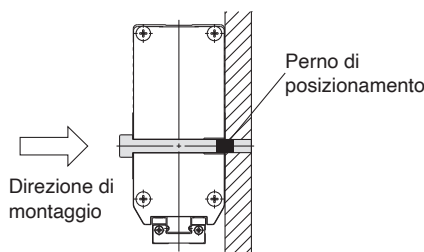
Nota 9) L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando la pinza è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

Montaggio

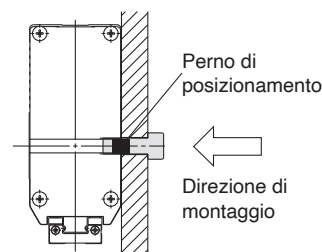
a) Utilizzo della filettatura sul corpo



b) Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio

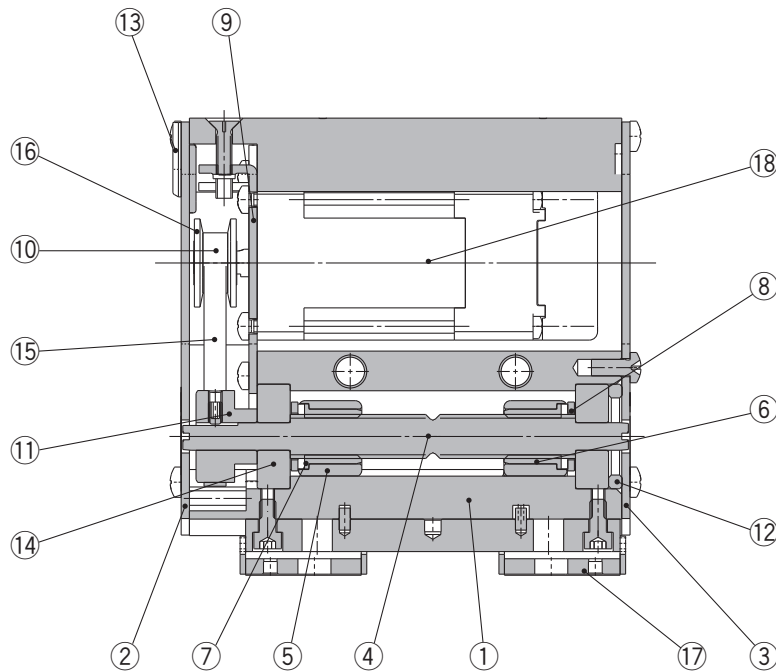


c) Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo



Costruzione

Serie LEHF

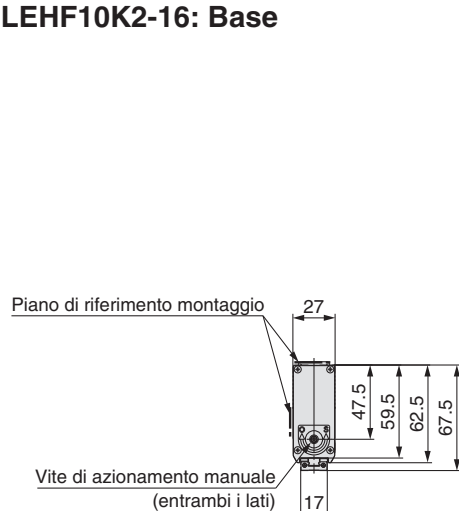


Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega di alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Lega di alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Lega di alluminio	Anodizzato
4	Albero di scorrimento	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
5	Boccola di scorrimento	Acciaio inox	
6	Dado scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
7	Dado scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
8	Piastra fissa	Acciaio inox	
9	Piastra motore	Acciaio al carbonio	
10	Puleggia A	Lega di alluminio	
11	Puleggia B	Lega di alluminio	
12	Stopper cuscinetto	Lega di alluminio	
13	Cuscinetto in gomma	NBR	
14	Cuscinetto	—	
15	Cinghia	—	
16	Flangia	—	
17	Assieme dito	—	
18	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

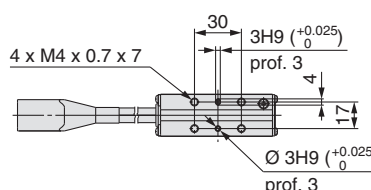
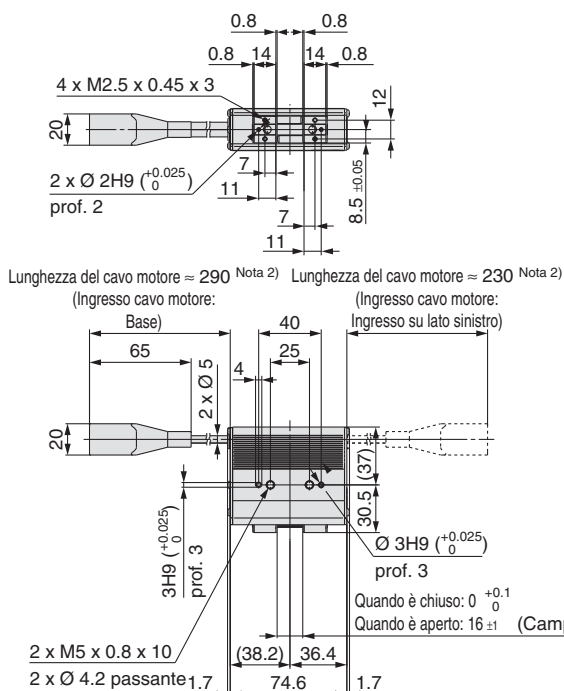
Dimensioni

LEHF10K2-16: Base

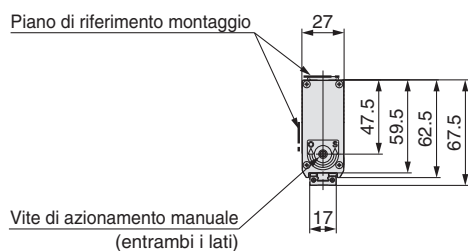


Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

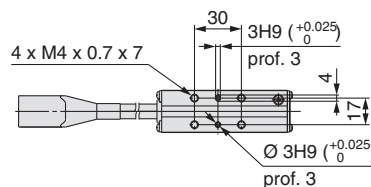
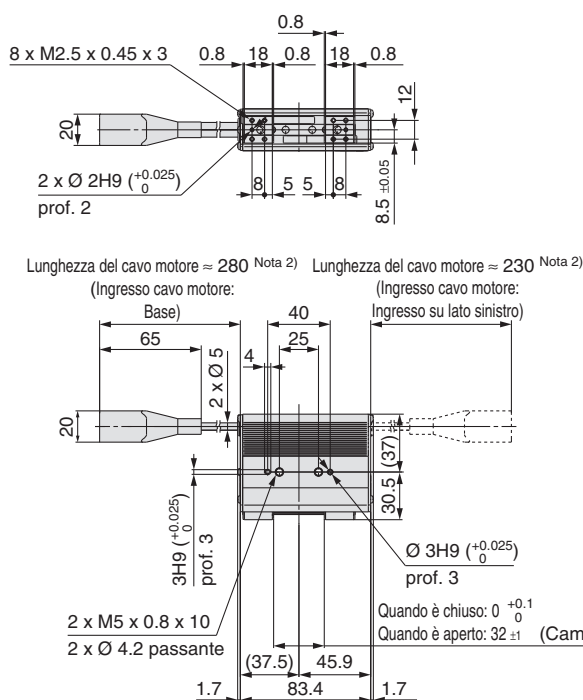


LEHF10K2-32: Corsa lunga



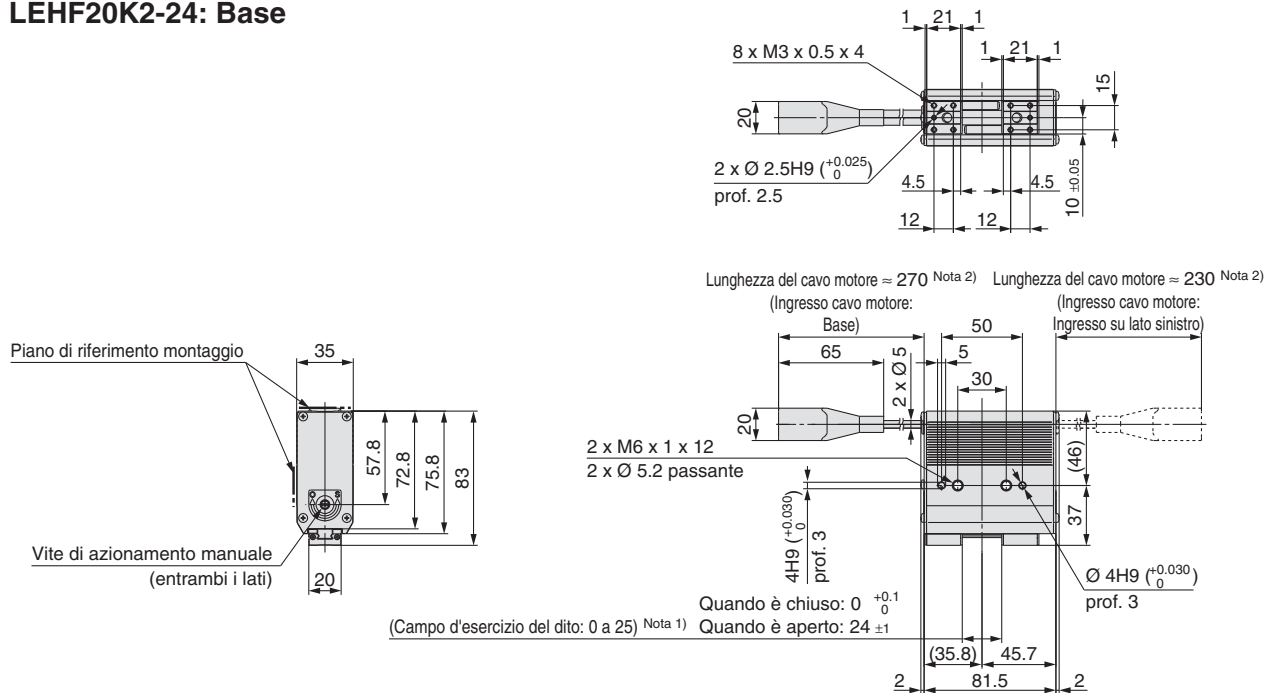
Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.



Dimensioni

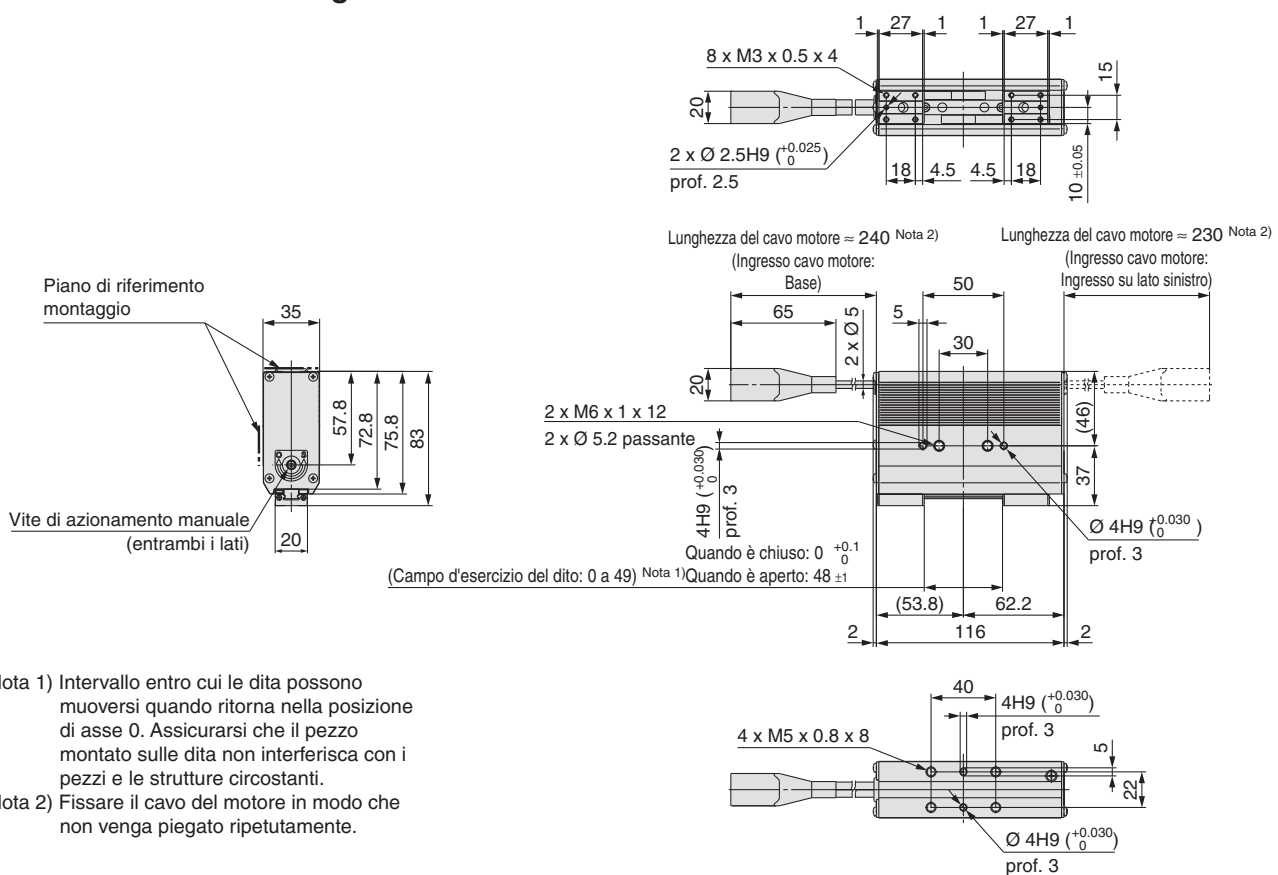
LEHF20K2-24: Base



Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHF20K2-48: Corsa lunga

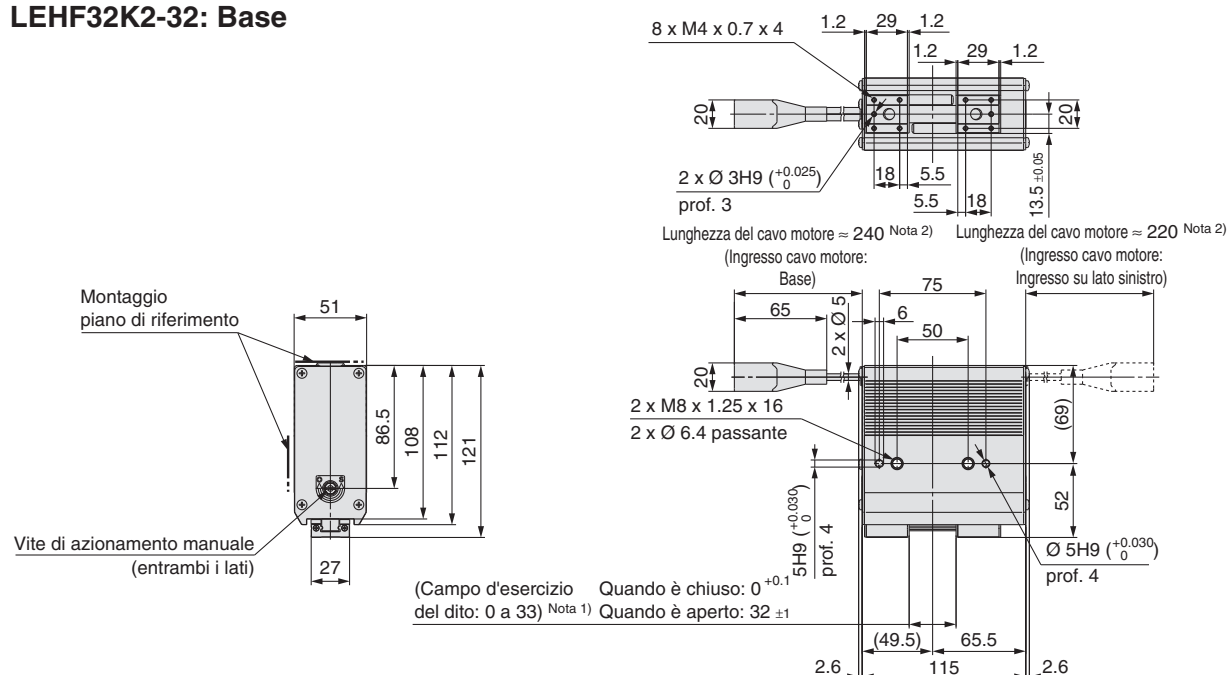


Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

Dimensioni

LEHF32K2-32: Base

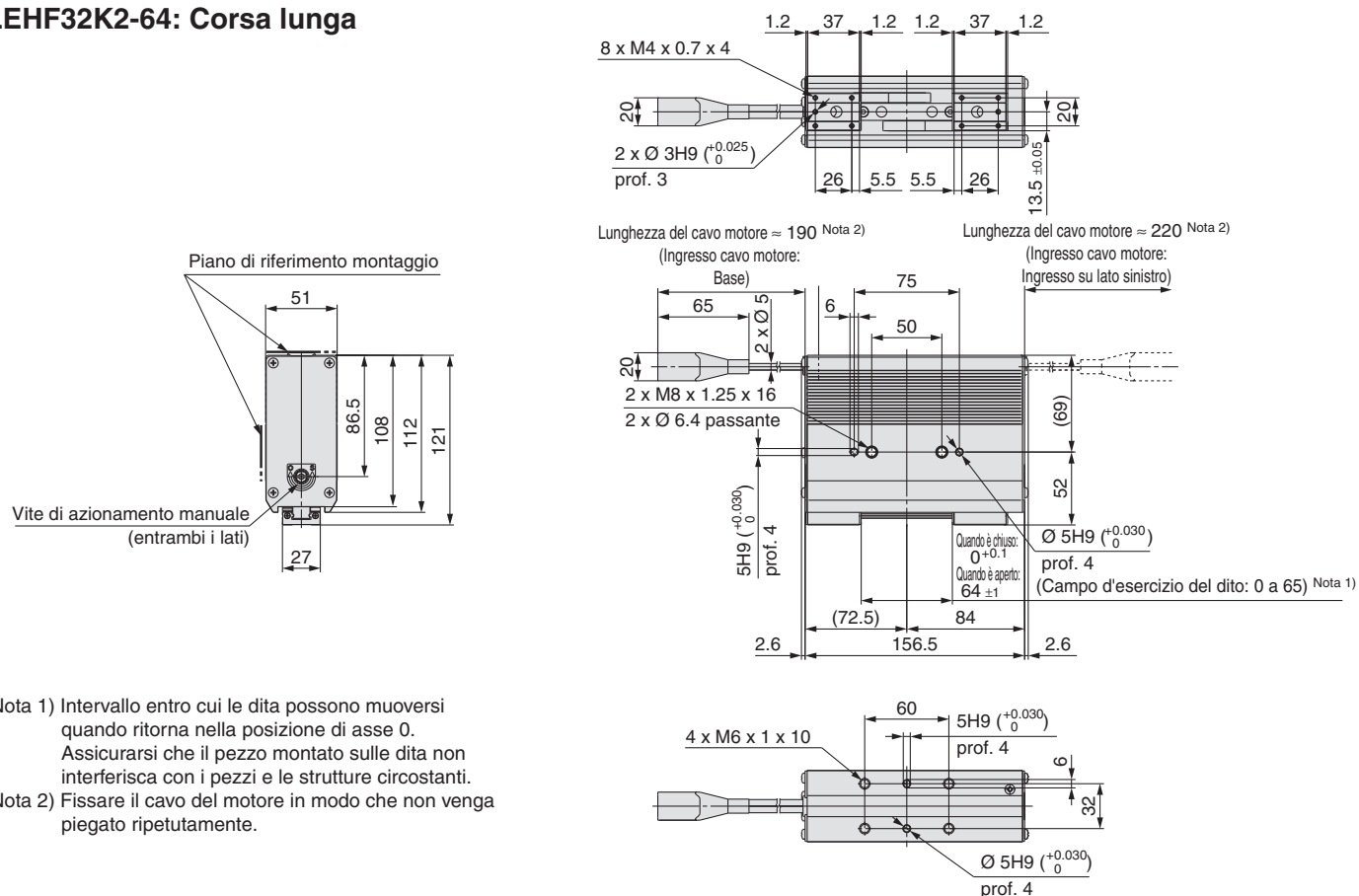


Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHF32K2-64: Corsa lunga



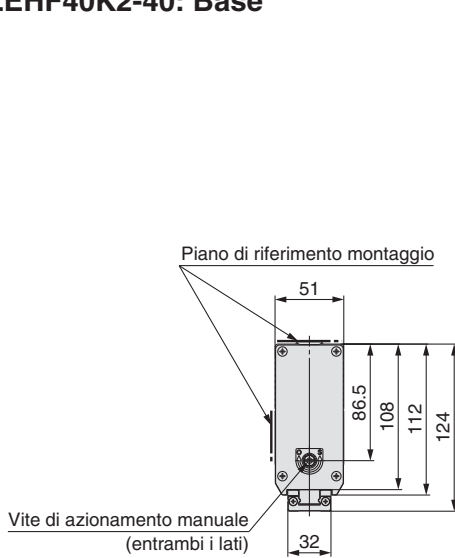
Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

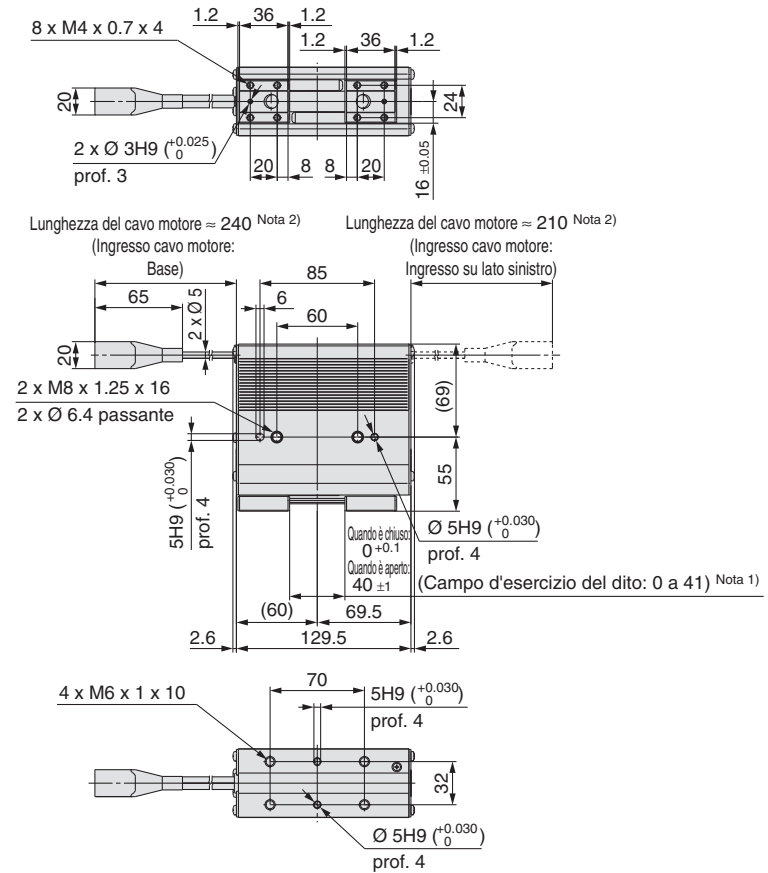
Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

Dimensioni

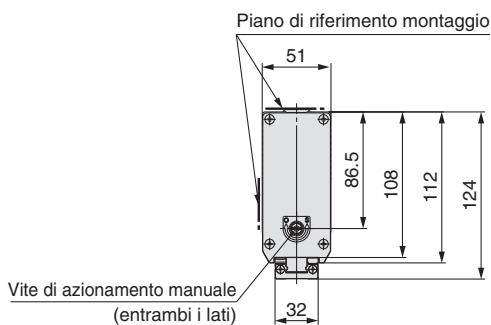
LEHF40K2-40: Base



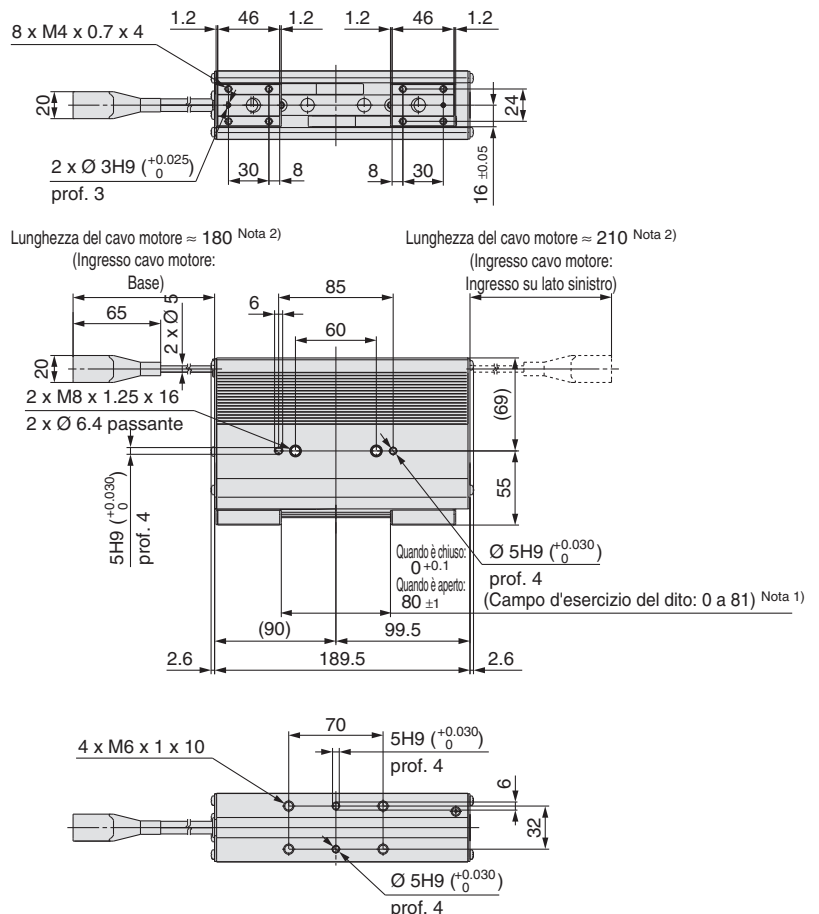
- Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.



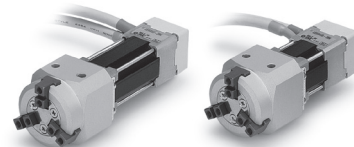
LEHF40K2-80: Corsa lunga



- Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.



Selezione del modello



Procedura di selezione

Passo Confermare la forza di presa.

Confermare le condizioni.

Calcolare la forza di presa richiesta.

Selezionare il modello in base al grafico della forza di presa.

Selezionare la velocità di spinta.

Esempio

Peso del pezzo: 0.1 kg

Linee guida per la selezione della pinza in base al peso del pezzo

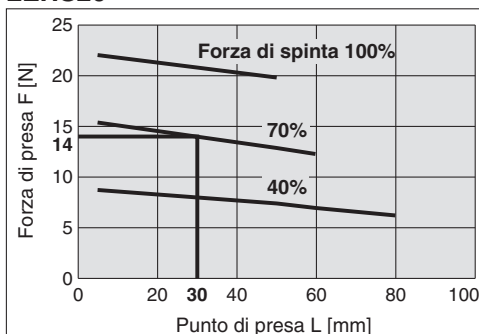
- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli accessori e il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di 7-13 volte ^{Nota)} il peso del pezzo, o anche di più.

Nota) Per ulteriori dettagli, esaminare il calcolo della forza di presa necessaria.

- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine di sicurezza.

Esempio) Se si desidera impostare la forza di presa ad un valore 13 volte, o più, superiore al peso del pezzo.

Forza di presa necessaria
 $= 0.1 \text{ kg} \times 13 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 12,7 \text{ N}$ o più

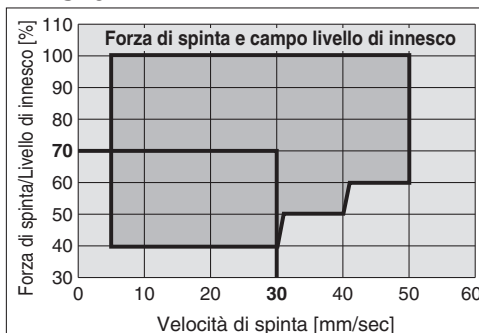
LEHS20**Se si seleziona LEHS20.**

- Dal punto di intersezione tra la distanza del punto di presa $L = 30\text{mm}$ e la forza di spinta del 70%, si ottiene una forza di presa di 14 N.
- La forza di presa è 14 volte maggiore del peso del pezzo e pertanto soddisfa un valore di impostazione della forza presa di 13 volte o più.

Forza di spinta: 70%

Distanza dal punto di presa: 30 mm

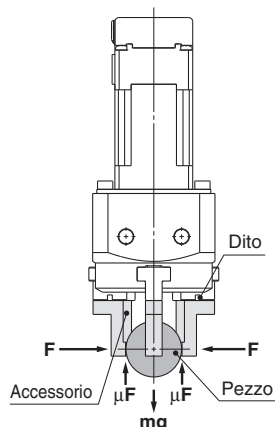
Velocità di spinta: 30 mm/sec

LEHS20

- La velocità di spinta viene soddisfatta nel punto in cui si incrocia il 70% della forza di spinta con i 30 mm/sec della velocità di spinta.

Nota) Controllare il campo della velocità di spinta rispetto alla determinata forza di spinta [%].

Calcolo della forza di presa richiesta



Se un oggetto viene afferrato come si mostra nella figura sulla sinistra e con le seguenti definizioni,

F : Forza di presa [N]

μ : Coefficiente d'attrito tra gli accessori e il pezzo

m : Peso del pezzo [kg]

g : Accelerazione gravitazionale ($= 9.8 \text{ m/s}^2$)

mg : Peso del pezzo [N]

Le condizioni nelle quali il pezzo non cade sono

$$3 \times \mu F > mg$$

$$\text{Numero dita} \times \frac{mg}{3 \times \mu}$$

Con "a" che rappresenta il margine extra, "F" è determinato dalla seguente formula:

$$F = \frac{mg}{3 \times \mu} \times a$$

"Forza di presa almeno 7/13 volte il peso del pezzo"

- Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di "a" = 4, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

Se $\mu = 0.2$	Se $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{3 \times 0.2} \times 4 = 6.7 \times mg$	$F = \frac{mg}{3 \times 0.1} \times 4 = 13.3 \times mg$
7 x peso del pezzo	13 x peso del pezzo

<Riferimento> Coefficiente d'attrito μ (dipende dall' ambiente operativo, dalla pressione di contatto, ecc.)

Coefficiente d'attrito μ	Accessorio - Materiale dei pezzi (linea guida)
0.1	Metallo (rugosità superficiale pari o inferiore a Rz3.2)
0.2	Metallo
0.2 min.	Gomma, resina, ecc.

- Nota) ● Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 7/13 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

Selezione del modello

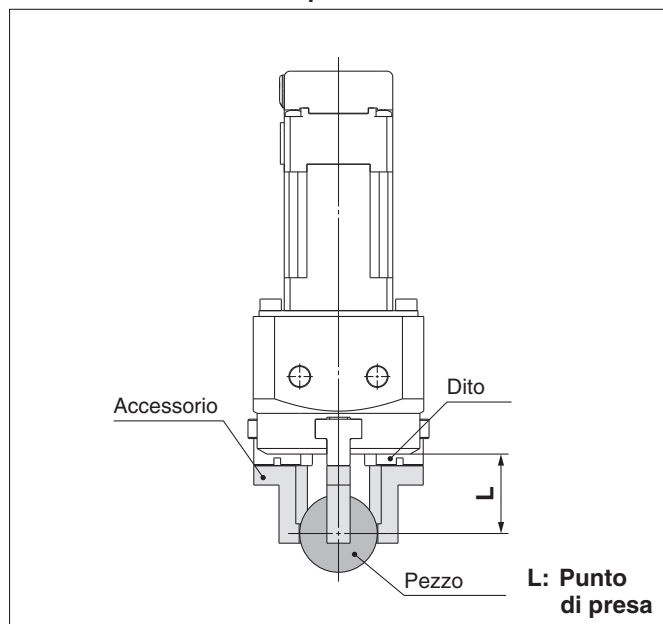
Passo Conferma della forza di presa: Serie LEHS

● Indicazione della forza di presa

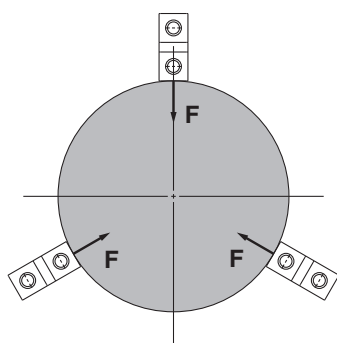
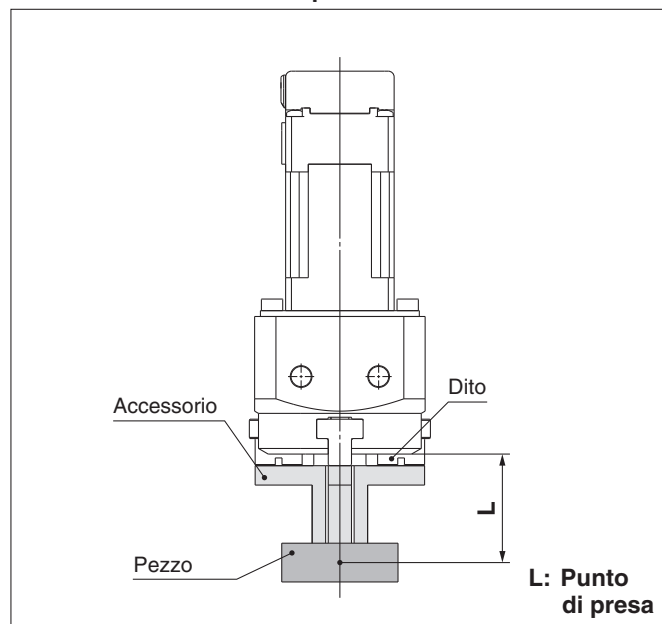
La forza di presa riportata nei grafici a pagina 42 è indicata con "F", che è la spinta di un dito, quando le tre dita e gli accessori sono completamente a contatto con il pezzo così come viene mostrato nella figura sotto.

- Impostare il punto di presa del pezzo "L" in modo che si trovi all'interno del campo indicato nella figura sotto.

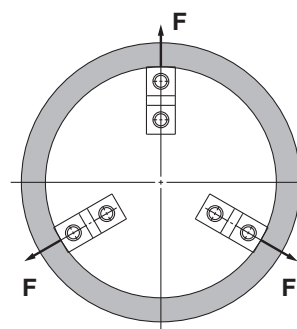
Stato di presa esterna



Stato di presa interna



F: Forza di presa



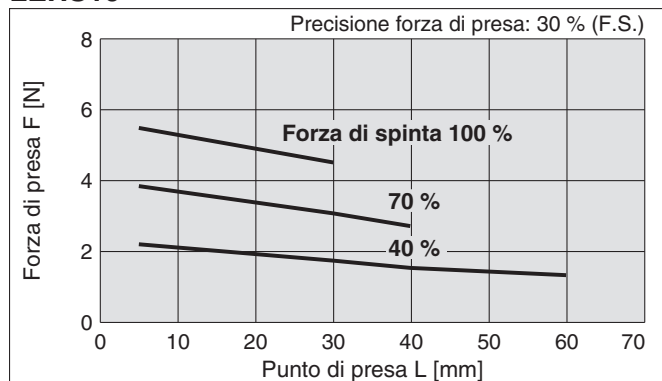
F: Forza di presa

Passo Conferma della forza di presa: Serie LEHS

Base

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

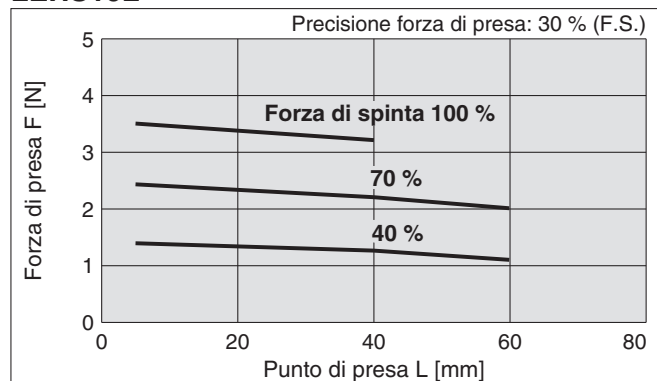
LEHS10



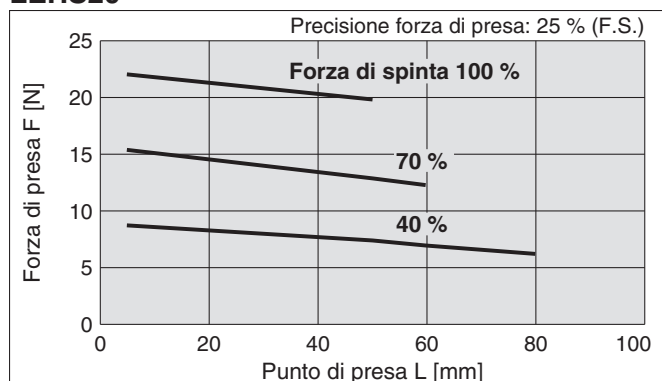
Compatta

* La forza di spinta è uno dei valori dei dati di movimentazione inseriti nel controllore.

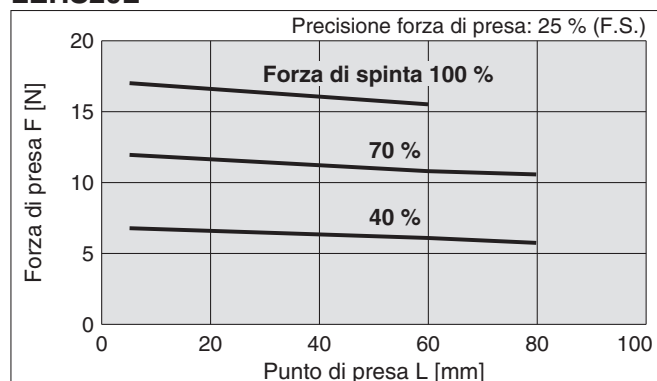
LEHS10L



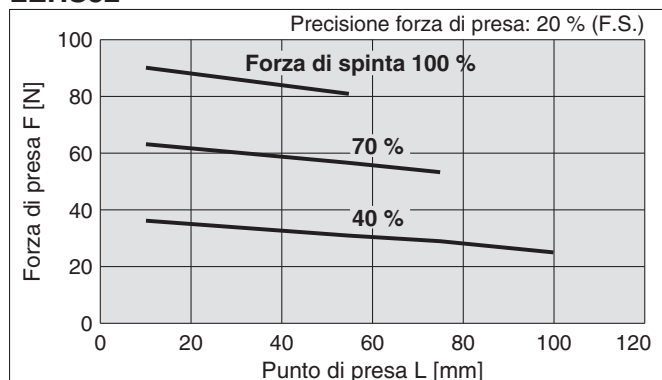
LEHS20



LEHS20L



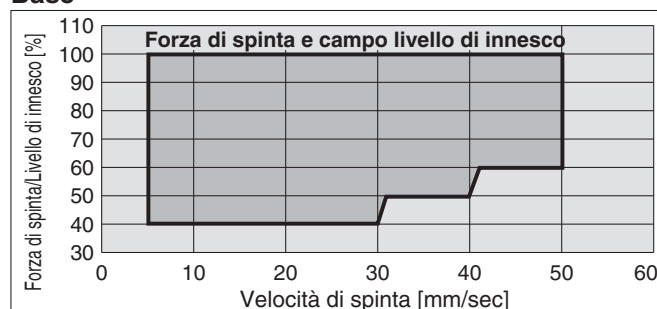
LEHS32



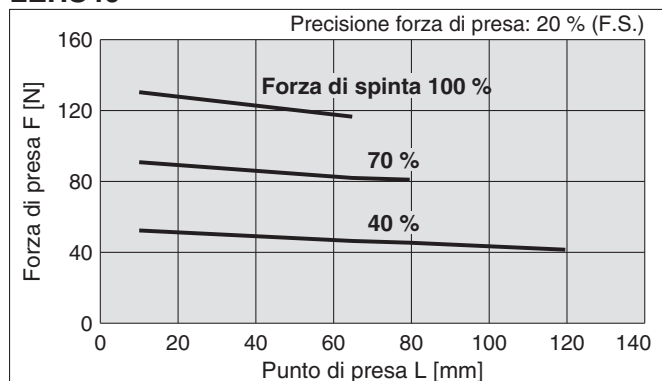
Selezione della velocità di spinta

- Impostare la [Forza di spinta] e la [Bassa tensione di innesco] entro i limiti indicati nella figura sotto.

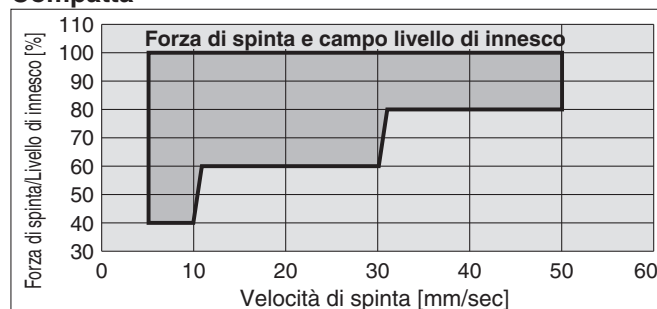
Base



LEHS40



Compatta



Pinza elettrica a 3 dita

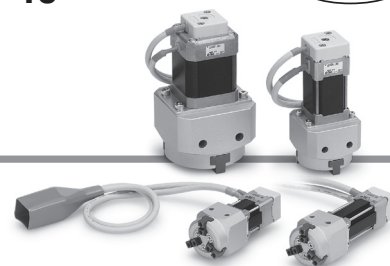
Serie LEHS LEHS10, 20, 32, 40



* Per maggiori dettagli, consultare la pagina 54.

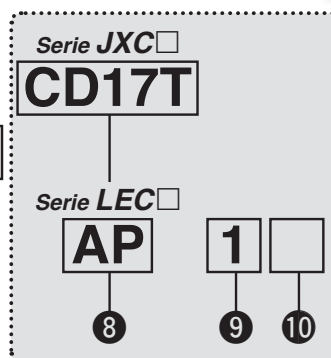
RoHS

Codici di ordinazione



LEHS **10** **K** **3** - **4** - **S1**

1 2 3 4 5 6 7



1 Taglia

10
20
32
40

2 Taglia motore

—	Base
L*1	Compatto

3 Passo

K	Base
---	------

4 Tipo a 3 dita

5 Corsa [mm]

Corsa/diameter	Taglia
4	10
6	20
8	32
12	40

7 Tipo/lunghezza di cavo cilindro*3

Cavo standard [m]		Cavo robotico [m]			
—	Senza cavo	R1	1.5	RA	10*2
S1	1.5	R3	3	RB	15*2
S3	3	R5	5	RC	20*2
S5	5	R8	8*2		

6 Ingresso cavo motore

—	Base (Ingresso su lato sinistro)	Piano di riferimento montaggio Cavo motore Protezione connettore
F	Ingresso su lato frontale	Piano di riferimento montaggio Cavo motore Protezione connettore
R	Ingresso su lato destro	Piano di riferimento montaggio Cavo motore Protezione connettore

Serie JXC

8 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*8	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*9

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)	
5	Cavo I/O (5 m)	
		Ingresso digitale (PNP)

Serie LEC

AP 1

8 Tipo di controllore*4

—	Senza controllore/driver
AN	LECPA*5
AP	(tipo con ingresso a impulsi)

9 Lunghezza cavo I/O*6

—	Senza cavo (Senza connettore maschio di comunicazione)
1	1.5 m
3	3 m*7
5	5 m*7

10 Montaggio del controllore

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida*8

*1 Taglia : solo 10, 20

*2 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

*3 Il cavo standard deve essere usato solo su parti fisse.

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

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

*5 Quando i segnali di impulso sono a collettore aperto, ordinare a parte il resistore limitatore di corrente (LEC-PA-R-□).

*6 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi con controllore/driver, non è possibile selezionare il cavo I/O.

*7 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

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

*9 Selezionare "—" in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale. Selezionare "—", "S" 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 il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Prodotti a norma UL]

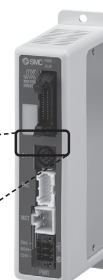
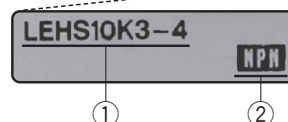
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

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 LEHS

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									

Serie LEHS

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)



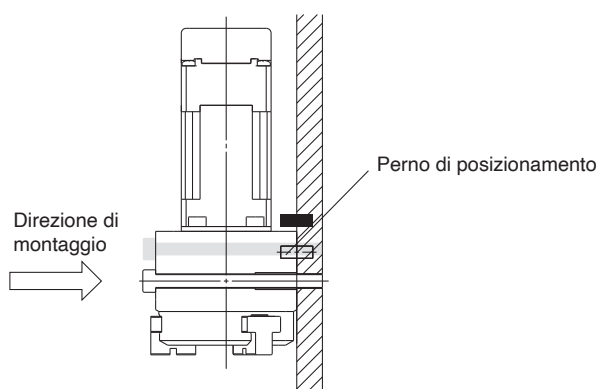
Specifiche

Modello			LEHS10	LEHS20	LEHS32	LEHS40
Specifiche cilindro	Corsa di apertura/chiusura (diametro)		4	6	8	12
	Passo [mm]		255/76 (3.355)	235/56 (4.196)	235/40 (5.875)	235/40 (5.875)
	Forza di presa [N] Nota 1) Nota 3)	Base	2.2 a 5.5	9 a 22	36 a 90	52 a 130
		Compatto	1.4 a 3.5	7 a 17	—	—
	Velocità di apertura e chiusura/ velocità di spinta [mm/s] Nota 2) Nota 3)		5 a 70/ 5 a 50	5 a 80/ 5 a 50	5 a 100/ 5 a 50	5 a 120/ 5 a 50
	Metodo di azionamento		Vite a scorrimento + camma a cuneo			
	Precisione misurazione lunghezza ripetuta (mm) Nota 4)		±0.05			
	Gioco dito/dia. [mm] Nota 5)		0.25 max.			
	Ripetibilità [mm] Nota 6)		±0.02			
	Ripetibilità di posizionamento/un lato [mm]		±0.05			
	Gioco/un solo lato [mm] Nota 7)		0.25 max.			
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] Nota 8)		150/30			
	Max. frequenza d'esercizio [C.P.M]		60			
	Campo della temperatura [°C]		5 a 40			
	Campo umidità d'esercizio [%RH]		90 max. (senza condensazione)			
	Grado di protezione		IP40			
	Peso [g]	Base	185	410	975	1265
		Compatto	150	345	—	—
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20	□28	□42	
	Tipo con motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)			
	Encoder		Incrementale			
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10 %			
	Assorbimento Nota 9)	Base	Max. 19	Max. 51	Max. 57	Max. 61
		Compatto	Max. 14	Max. 42	—	—

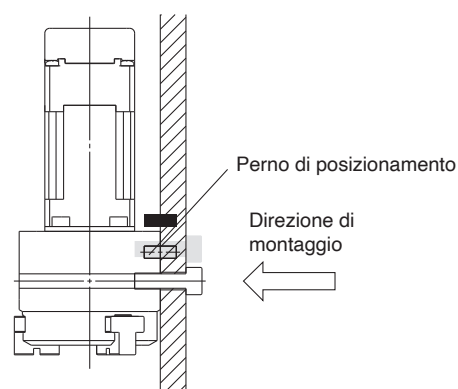
- Nota 1) La forza di presa deve essere 7/13 volte il peso del pezzo. La forza di posizionamento deve essere pari a 150 % durante il rilascio del pezzo. La precisione della forza di presa deve essere pari a ±30 % (F.S.) per LEHS10, ±25 % (F.S.) per LEHS20 e ±20 % (F.S.) per LEHS32/40. La presa con un accessorio pesante e una velocità di spinta elevata potrebbe non soddisfare le specifiche del prodotto. In questo caso, ridurre il peso e diminuire la velocità di spinta.
- Nota 2) La velocità di spinta va impostata entro i limiti durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa). In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento. La velocità di apertura/chiusura e la velocità di spinta si riferiscono a entrambe le dita. La velocità per un dito è la metà di questo valore.
- Nota 3) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10% per ogni 5 m (a 15 m: ridotto del 20%).
- Nota 4) Precisione della misurazione della lunghezza ripetuta è la dispersione (valore sul monitor del controllore) quando il pezzo viene mantenuto ripetutamente nella stessa posizione.
- Nota 5) Durante il controllo e regolazione della forza di spinta (presa) non si verificherà nessun fenomeno di gioco. Allungare la corsa per la quantità di gioco durante l'apertura.
- Nota 6) Ripetibilità è la variazione della posizione di presa (posizione pezzo) quando l'operazione di presa viene eseguita ripetutamente con la stessa sequenza per lo stesso pezzo.
- Nota 7) Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco che si verifica durante l'operazione di posizionamento.
- Nota 8) Resistenza agli urti: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto della pinza sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).
Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la pinza in stato iniziale).
- Nota 9) L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando la pinza è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

Montaggio

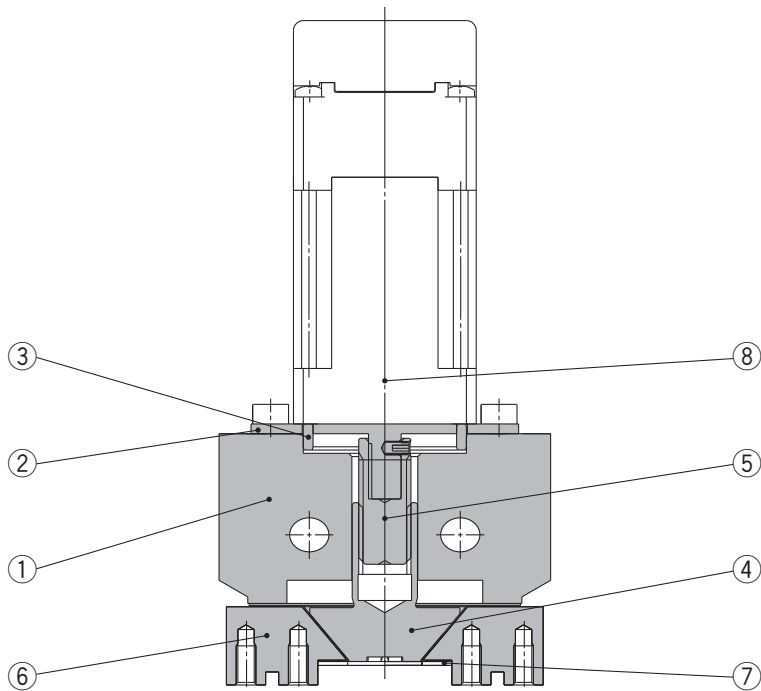
a) Montaggio del tipo A (quando si utilizza la filettatura sulla piastra di montaggio)



b) Montaggio del tipo B (quando si utilizza la filettatura sul lato posteriore del corpo)



Costruzione



Componenti

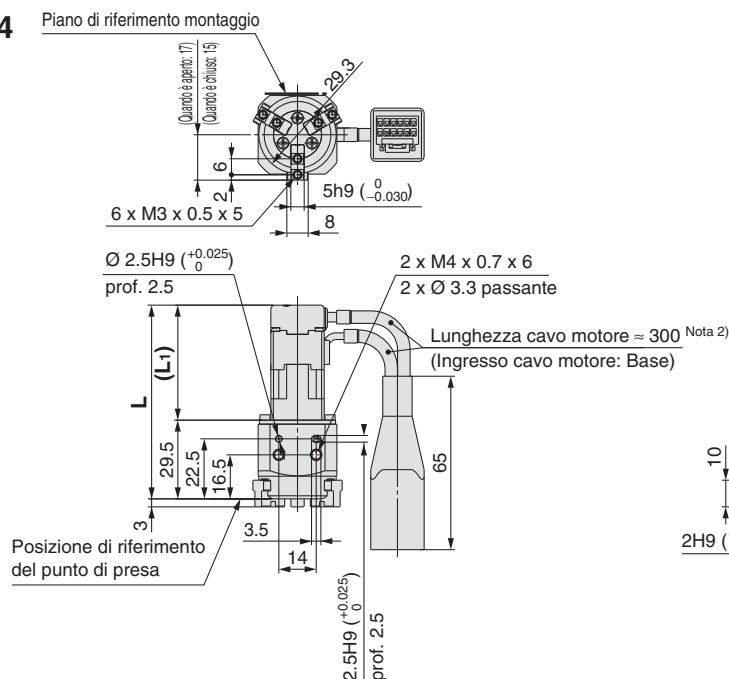
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega di alluminio	Anodizzato
2	Piastra motore	Lega di alluminio	Anodizzato
3	Anello di guida	Lega di alluminio	
4	Camma a scorrimento	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
5	Bullone scorrevole	Acciaio inox	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
6	Dito	Acciaio al carbonio	Trattamento ad alta temperatura + trattamento speciale
7	Piastra terminale	Acciaio inox	
8	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)		

Serie LEHS

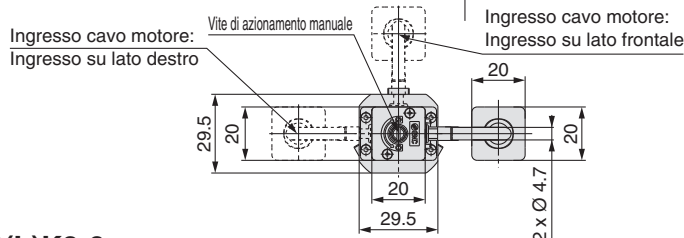
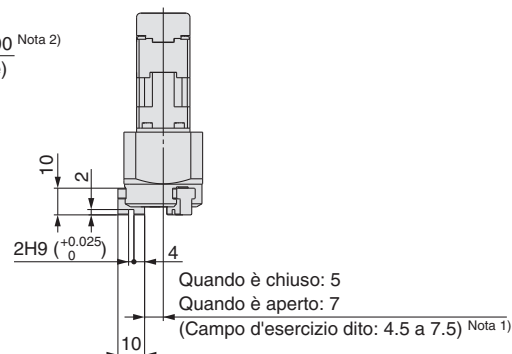
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Dimensioni

LEHS10(L)K3-4



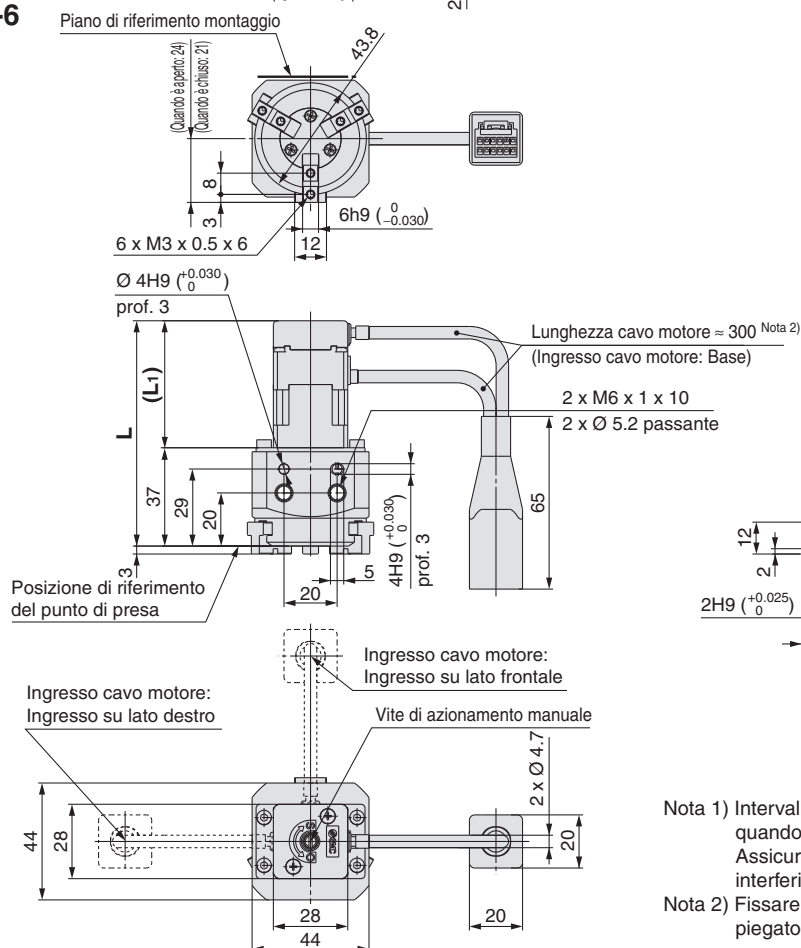
Modello	L	(L1)
LEHS10K3-4	89.1	(59.6)
LEHS10LK3-4	72.6	(43.1)



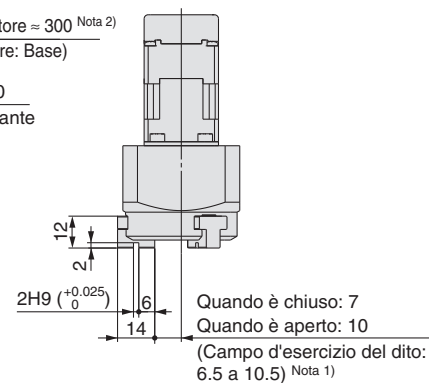
Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHS20(L)K3-6



Modello	L	(L1)
LEHS20K3-6	98.8	(61.8)
LEHS20LK3-6	84.8	(47.8)

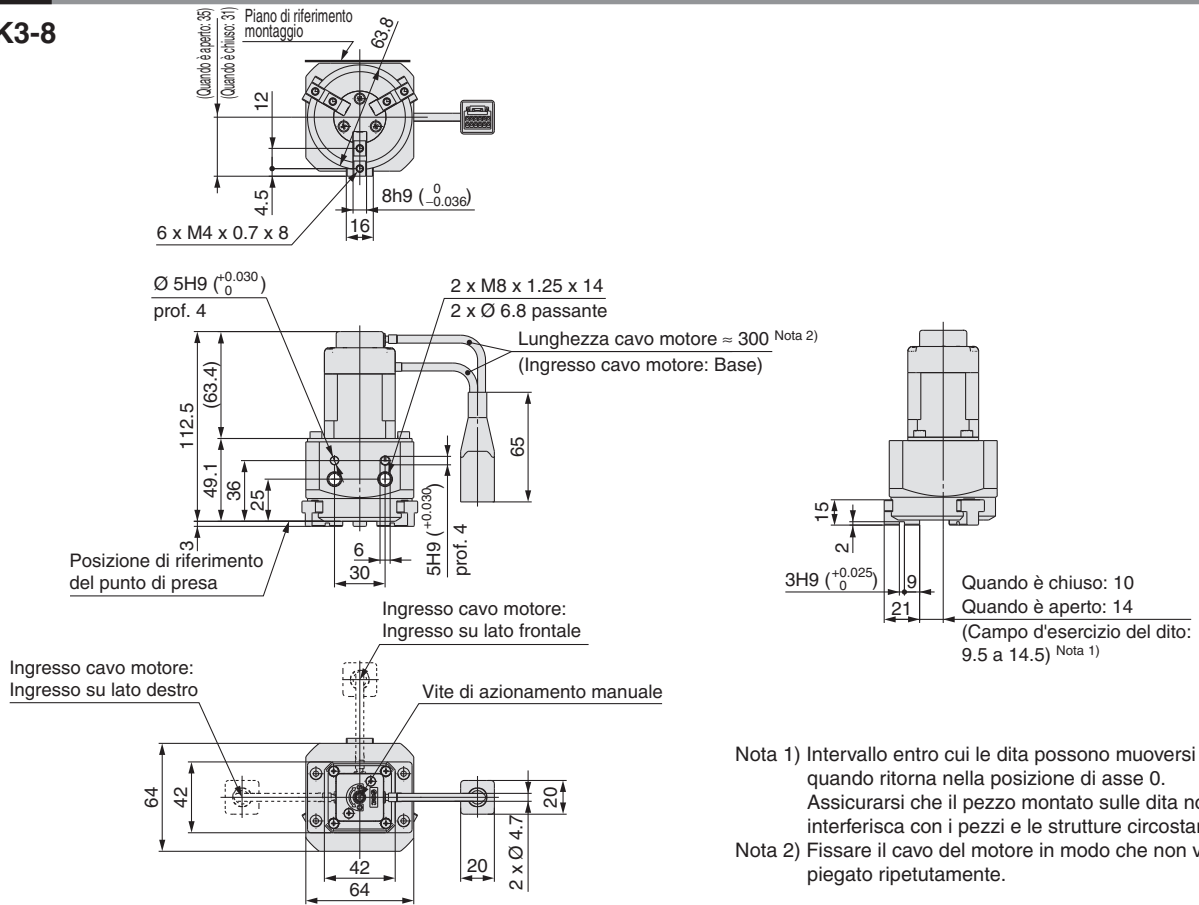


Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

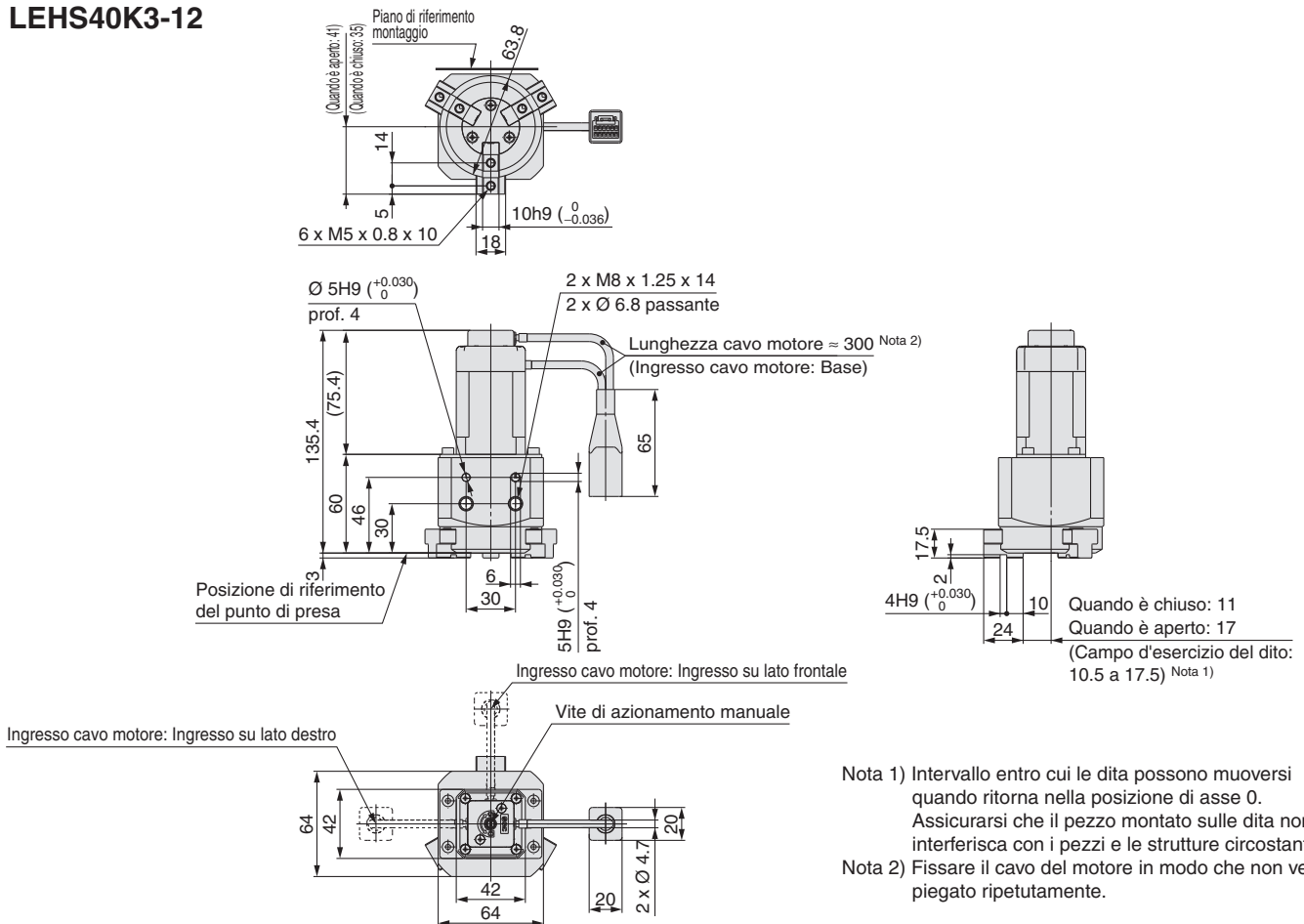
Dimensioni

LEHS32K3-8



- Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

LEHS40K3-12



- Nota 1) Intervallo entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che il pezzo montato sulle dita non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.



Serie LEH

Pinze elettriche/

Precauzioni specifiche del prodotto 1

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

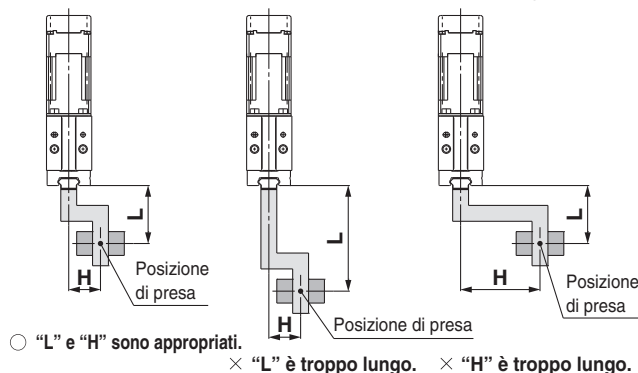
Progettazione/selezione

⚠ Attenzione

1. Mantenere il punto di presa specificato.

Se si supera il campo di presa specificato, sulla parte scorrevole del dito viene applicato un momento eccessivo che potrebbe avere un effetto negativo sulla vita utile del prodotto.

L: Punto di presa
H: Sporgenza



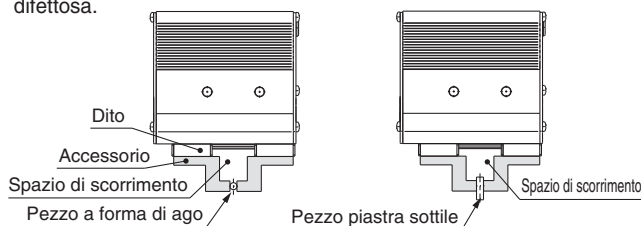
2. L'adattatore deve essere leggero e corto.

Un accessorio lungo e pesante aumenterà la forza di inerzia quando il prodotto è aperto o chiuso causando il gioco sul dito. Anche se il punto di presa dell'accessorio si trova all'interno del campo specificato, progettarlo il più corto e leggero possibile.

Per un pezzo lungo o grande, selezionare un modello di una misura più grande oppure usare due o più pinze insieme.

3. Prevedere uno spazio di scorrimento per l'accessorio quando un pezzo è estremamente sottile o piccolo.

Senza uno spazio di scorrimento, il prodotto non può effettuare una presa stabile con il conseguente spostamento del pezzo o una presa difettosa.



4. Selezionare il modello con la forza di presa appropriata in base al peso del pezzo.

La selezione di un modello inappropriato può causare la caduta del pezzo. La forza di presa deve essere 10/20 volte (LEHZ, LEHF) oppure 7/13 volte (LEHS) il peso del pezzo.

Precisione forza di presa

LEHZ(J)10(L)	LEHZ(J)16(L)	LEHZ(J)20(L)	LEHZ(J)25(L)	LEHZ32	LEHZ40
±30% (F.S.)	±25% (F.S.)	±25% (F.S.)	±25% (F.S.)	±20% (F.S.)	±20% (F.S.)
LEHF10	LEHF20	LEHF32	LEHF40		
±30% (F.S.)	±25% (F.S.)	±25% (F.S.)	±20% (F.S.)		
LEHS10(L)	LEHS20(L)	LEHS32	LEHS40		
±30% (F.S.)	±25% (F.S.)	±25% (F.S.)	±20% (F.S.)		

5. Non utilizzare il prodotto in applicazioni soggette a forze esterne eccessive (vibrazioni comprese) o a possibili impatti.

Rischio di rottura o grippaggio causando un funzionamento difettoso. Non applicare urti né vibrazioni al di fuori delle specifiche.

6. Selezionare il modello adatto alla larghezza di apertura e chiusura in base al pezzo.

La selezione di un modello inappropriato porterà alla presa in posizioni indesiderate a causa della larghezza di apertura e chiusura variabile del prodotto e del diametro del pezzo che il prodotto può maneggiare. Inoltre, è necessario allungare la corsa per evitare il gioco che si crea quando il prodotto si apre dopo la presa.

Montaggio

⚠ Attenzione

1. Non fa cadere o colpire la pinza 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.

2. Per il montaggio dell'accessorio, usare viti dalla lunghezza adeguata e serrarle alla coppia adeguata rispettando i limiti di coppia indicati.

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

Montaggio dell'accessorio sul dito

L'accessorio va montato alla coppia indicata nella tabella seguente avvitando il bullone nel foro e filettatura femmina di montaggio del dito.

<Serie LEHZ>

Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LEHZ(J)10(L)	M2.5 x 0.45	0.3
LEHZ(J)16(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ(J)20(L)	M4 x 0.7	1.4
LEHZ(J)25(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHZ32	M6 x 1	5.0
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0

<Serie LEHF>

Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LEHF10	M2.5 x 0.45	0.3
LEHF20	M3 x 0.5	0.9
LEHF32	M4 x 0.7	1.4
LEHF40	M4 x 0.7	1.4

<Serie LEHS>

Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LEHS10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHS20(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHS32	M4 x 0.7	1.4
LEHS40	M5 x 0.8	3.0



Serie LEH

Pinze elettriche/

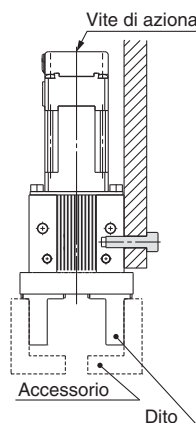
Precauzioni specifiche del prodotto 2

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

Montaggio

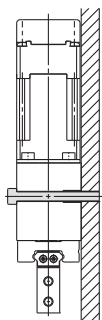
Montaggio della pinza elettrica, serie LEHZ

Utilizzo della filettatura sulla parte laterale del corpo



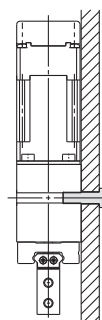
Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
LEHZ(J)10(L)	M3 x 0.5	0.9	6
LEHZ(J)16(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ(J)20(L)	M5 x 0.8	3.0	8
LEHZ(J)25(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHZ32	M6 x 1	5.0	10
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0	14

Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LEHZ(J)10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ(J)16(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ(J)20(L)	M4 x 0.7	1.4
LEHZ(J)25(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHZ32	M5 x 0.8	3.0
LEHZ40	M6 x 1	5.0

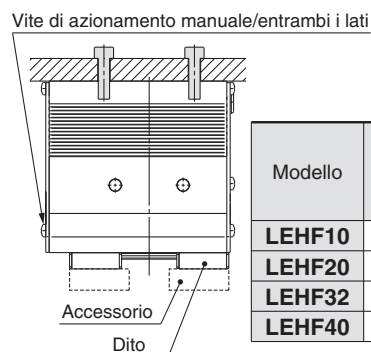
Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
LEHZ(J)10(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ(J)16(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ(J)20(L)	M5 x 0.8	3.0	8
LEHZ(J)25(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHZ32	M6 x 1	5.0	10
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0	14

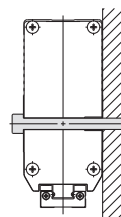
Montaggio della pinza elettrica, serie LEHF

Utilizzo della filettatura sul corpo



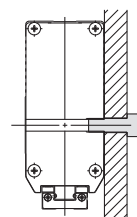
Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
LEHF10	M4 x 0.7	1.4	7
LEHF20	M5 x 0.8	3.0	8
LEHF32	M6 x 1	5.0	10
LEHF40	M6 x 1	5.0	10

Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LEHF10	M4 x 0.7	1.4
LEHF20	M5 x 0.8	3.0
LEHF32	M6 x 1	5.0
LEHF40	M6 x 1	5.0

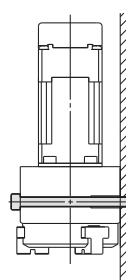
Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
LEHF10	M5 x 0.8	3.0	10
LEHF20	M6 x 1	5.0	12
LEHF32	M8 x 1.25	12.0	16
LEHF40	M8 x 1.25	12.0	16

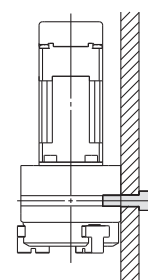
Montaggio della pinza elettrica, serie LEHS

Utilizzo della filettatura sulla piastra di montaggio



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LEHS10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHS20(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHS32	M6 x 1	5.0
LEHS40	M6 x 1	5.0

Utilizzo della filettatura sul lato posteriore del corpo



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
LEHS10(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHS20(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHS32	M8 x 1.25	12.0	14
LEHS40	M8 x 1.25	12.0	14



Serie LEH

Pinze elettriche/

Precauzioni specifiche del prodotto 3

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

Montaggio

⚠ Attenzione

3. Serrare le viti di montaggio della pinza elettrica alla coppia prescritta.

Il serraggio a una coppia più alta di quella specificata potrebbe causare un malfunzionamento e il serraggio insufficiente potrebbe causare lo spostamento.

4. Al momento di fissare l'accessorio al dito, evitare di applicare una coppia eccessiva sul dito.

Rischio di formazione di gioco o minore precisione.

5. La superficie di montaggio è dotata di fori e scanalature per il posizionamento. Se necessario, usarli per il posizionamento preciso della pinza elettrica.

6. Al momento di rimuovere un pezzo quando è diseccitato, aprire o chiudere il dito a mano o rimuovere previamente l'accessorio.

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.

7. Durante la presa di un pezzo, lasciare uno spazio libero in direzione orizzontale onde evitare la concentrazione del carico su un solo dito con il conseguente disallineamento del pezzo.

Allo stesso scopo, quando si muove un pezzo per l'allineamento, ridurre al minimo la resistenza alla frizione creata dal movimento del pezzo. Il dito potrebbe spostarsi, presentare un gioco o rompersi.

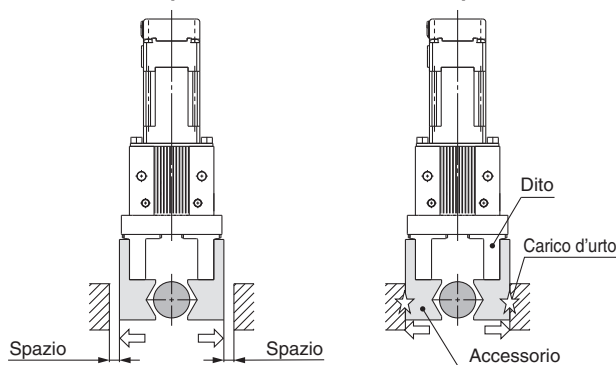
8. Effettuare la regolazione e la conferma per assicurare che sul dito non sia applicata nessuna forza esterna.

Se il dito è soggetto a carichi laterali o carichi d'urto ripetitivi, si potrebbe verificare un gioco o la rottura e la vite di trasmissione potrebbe incastrarsi causando un funzionamento difettoso. Prevedere uno spazio per evitare che il pezzo o l'accessorio colpisca la pinza a fine corsa.

1) Fine corsa quando le pinze sono aperte

○ Con spazio

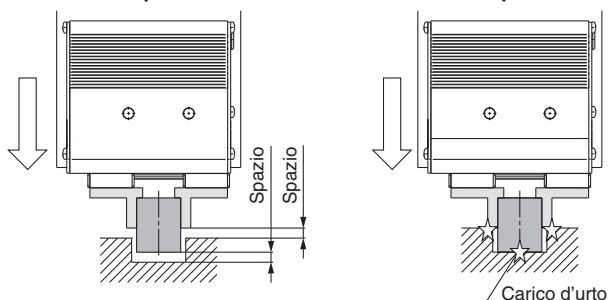
× Senza spazio



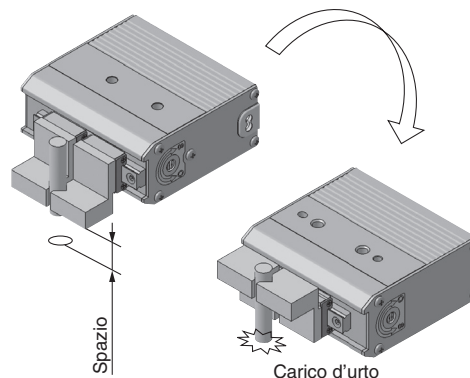
2) Fine corsa con pinza in movimento

○ Con spazio

× Senza spazio



3) Durante il capovolgimento

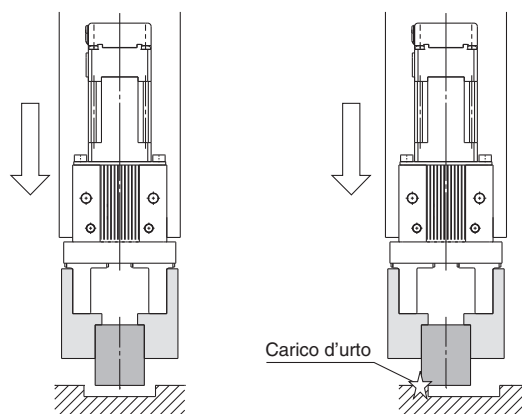


9. Regolare il punto di presa in modo tale che non venga esercitata una forza eccessiva sulle dita al momento di inserire un pezzo.

In particolare, durante una prova, azionare il prodotto a mano o a bassa velocità e controllare che sia garantita la sicurezza senza impatti.

○ Allineato

× Non allineato



Uso

⚠ Precauzione

1. I parametri della corsa e la velocità di apertura/chiusura sono per entrambe le dita.

La corsa e la velocità di apertura/chiusura per un dito è la metà di un parametro impostato.

2. Durante la presa di un pezzo con il prodotto, assicurarsi di impostarlo sull'operazione di spinta. Inoltre, non colpire il pezzo sul dito e sull'accessorio durante l'operazione di posizionamento o all'interno del campo dell'operazione di posizionamento.

Altrimenti, la vite di trasmissione potrebbe incastrarsi e causare un guasto. Tuttavia, se il pezzo non può essere preso nel controllo e regolazione della forza di spinta (come un pezzo in plastica deformato, componente in gomma, ecc.), è possibile prenderlo nell'operazione di posizionamento tenendo in considerazione la forza elastica del pezzo. In questo caso, mantenere la velocità di azionamento per l'urto specificato nell'elemento 3 a pagina 52.

Se il funzionamento viene interrotto da una fermata o da una fermata temporanea e viene emessa un'istruzione del controllo e regolazione della forza di spinta subito dopo il ripristino del funzionamento, la direzione di esercizio varierà a seconda della posizione di avvio.



Serie LEH

Pinza elettrica/

Precauzioni specifiche del prodotto 4

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

3. Rispettare il seguente campo della velocità di azionamento per il controllo e regolazione della forza di spinta.

- LEHZ/LEHZJ: 5 a 50 mm/s
- LEHF10: 5 a 20 mm/s
- LEHF20/32/40: 5 a 30 mm/s
- LEHS: 5 a 50 mm/s

Il funzionamento ad una velocità al di fuori del campo può far incastrare la vite di trasmissione causando un malfunzionamento.

4. Durante il controllo e regolazione della forza di spinta, non si ha nessun effetto di gioco.

Il ritorno alla posizione di 0 asse viene effettuato dal controllo e regolazione della forza di spinta.

La posizione del dito può essere spostata dall'effetto del gioco durante l'operazione di posizionamento.

Tenere conto del gioco al momento di impostare la posizione.

5. Non modificare l'impostazione del modo a risparmio energetico.

Quando si prosegue con il controllo e regolazione della forza di spinta (presa), il calore generato dal motore può causare un malfunzionamento. Ciò è dovuto al meccanismo di bloccaggio automatico presente nella vite di trasmissione che consente al prodotto di mantenere la forza di presa. Per risparmiare energia in questa situazione in cui il prodotto si trova in stand-by o continua a trattenere la presa per lunghi periodi di tempo, il prodotto andrà controllato per ridurre il consumo di corrente (su 40 % in automatico dopo aver preso il pezzo una volta). Se si verifica una riduzione della forza di presa individuata nel prodotto dopo la presa e la deformazione di un pezzo nel corso di un determinato periodo di tempo, contattare SMC.

6. 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 il la forza effettiva supera i dati di movimentazione [Livello di trigger], si accenderà il segnale in uscita INP.

Usare il prodotto entro il campo indicato di [Forza di spinta] e [Livello di trigger].

a) Al fine di assicurare che la pinza trattienga il pezzo con la [forza di spinta] impostata, si raccomanda di impostare il [Livello di trigger] sullo stesso valore della [forza di spinta].

b) Quando [Forza di spinta] e [Livello di trigger] sono impostati su un valore inferiore al campo indicato, si accenderà il segnale in uscita INP dalla posizione di inizio spinta.

c) Il segnale in uscita INP si accende durante la spinta nel fine corsa di una pinza elettrica anche se il pezzo non è trattenuto.

<Segnale in uscita INP nella versione controllore>

● SV1.0* o più

Sebbene il prodotto passi automaticamente al modo a risparmio energetico (corrente ridotta) dopo il termine del controllo e regolazione della forza di spinta, il segnale in uscita INP rimane acceso.

● SV0.6* max.

a. Se il [Livello di trigger] è impostata su 40 % (quando il valore è lo stesso del modo a risparmio energetico)

Sebbene il prodotto passi automaticamente al modo a risparmio energetico (corrente ridotta) dopo il termine del controllo e regolazione della forza di spinta, il segnale in uscita INP rimane acceso.

b. Se il [Livello di trigger] è impostato su un valore superiore al 40 %

Il prodotto si accende dopo il termine del controllo e regolazione della forza di spinta ma il segnale in uscita INP si spegnerà quando il consumo di corrente viene automaticamente ridotto nel modo a risparmio energetico.

Posizione etichetta per
versione controllore



Posizione: inferiore
SV1.0*

<Forza di spinta e campo livello di innesco>

Serie LEHZ

Taglia motore	Velocità di spinta [mm/sec]	Forza di spinta (valore di ingresso impostazione)
Tipo base	41 a 50	50 % a 100 %
	5 a 40	40 % a 100 %
Compatto	31 a 50	70 % a 100 %
	21 a 30	50 % a 100 %
	5 a 20	40 % a 100 %

Serie LEHZJ

Taglia motore	Taglia corpo	Velocità di spinta [mm/sec]	Forza di spinta (valore di ingresso impostazione)
Tipo base	10, 16	41 a 50	50 % a 100 %
	20, 25	5 a 40	40 % a 100 %
Compatto	10 I, 16 I	21 a 50	80 % a 100 %
		11 a 20	60 % a 100 %
		5 a 10	50 % a 100 %
	20 I, 25 I	31 a 50	70 % a 100 %
		21 a 30	50 % a 100 %
		5 a 20	40 % a 100 %

Serie LEHF

Velocità di spinta [mm/sec]	Forza di spinta (valore di ingresso impostazione)
21 a 30	50 % a 100 %
5 a 20	40 % a 100 %

Serie LEHS

Taglia motore	Velocità di spinta [mm/sec]	Forza di spinta (valore di ingresso impostazione)
Tipo base	41 a 50	50 % a 100 %
	5 a 40	40 % a 100 %
Compatto	31 a 50	80 % a 100 %
	11 a 30	60 % a 100 %
	5 a 10	40 % a 100 %

7. Durante il rilascio di un pezzo, impostare la forza di spostamento su 150 %.

Se la coppia è troppo piccola quando un pezzo viene preso durante il controllo e regolazione della forza di spinta, il prodotto può presentare un grippaggio e diventare instabile per il rilascio del pezzo.

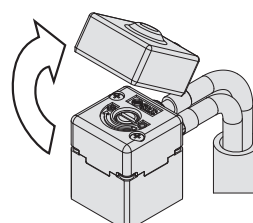
8. Se il dito presenta un grippaggio a causa di un errore di impostazione, ecc., aprire e chiudere il dito manualmente.

Quando è necessario azionare il prodotto mediante le viti dell'azionamento manuale, controllare la posizione delle viti dell'azionamento manuale del prodotto e prevedere lo spazio necessario. Non applicare una eccessiva coppia alle viti dell'azionamento manuale. Ciò potrebbe portare a danni e malfunzionamenti.

<Serie LEHZJ>

Nel caso di una pinza con protezioni antipolvere, rimuovere la protezione antipolvere dell'encoder prima di usare l'azionamento manuale.

Rimontare la protezione antipolvere dell'encoder dopo aver usato l'azionamento manuale.



Protezione antipolvere encoder



Serie LEH

Pinza elettrica/

Precauzioni specifiche del prodotto 5

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

9. Meccanismo di bloccaggio automatico

Il prodotto mantiene una forza di presa grazie al meccanismo di bloccaggio automatico nella vite di trasmissione. Inoltre, non funzionerà nella direzione opposta anche quando è applicata la forza esterna su un pezzo.

<Tipi di arresti, Precauzioni>

1) Tutte le alimentazioni elettriche al controllore sono spente.

Quando l'alimentazione elettrica si accende per riavviare il funzionamento, il controllore verrà inizializzato e il prodotto può far cadere un pezzo a causa dell'operazione di individuazione del polo magnetico del motore. (Ciò significa che ci sono movimenti del dito di corse parziali mediante l'individuazione della fase del motore dopo l'accensione dell'alimentazione). Rimuovere il pezzo prima di riavviare il funzionamento.

2) "EMG (arresto)" del CN1 del controllore è chiuso.

Se si usa l'interruttore di arresto del terminale di programmazione;

a) Nel caso in cui sia [SVRE] che [SETON] sono accesi prima dell'arresto, [SVRE]: OFF / [SETON]: ON

b) Operazione di riavvio

In questa situazione, dato che [SVRE] è acceso prima dell'arresto, [SVRE] verrà acceso automaticamente al rilascio dell'arresto e dopodiché sarà possibile il riavvio. Non è necessario rimuovere un pezzo prima perché non si verifica l'operazione di individuazione del polo magnetico del motore.

c) Precauzioni

Si attiva un allarme quando il funzionamento viene riavviato dopo l'arresto. Controllare che [SVRE] sia acceso dopo il rilascio dell'arresto e il riavvio.

3) "M24V (alimentazione azionamento motore)" del CN1 del controllore è chiuso.

a) Le condizioni di uscita non subiranno modifiche a causa dell'arresto.

b) Operazione di riavvio

In questa situazione, è possibile eseguire il riavvio una volta rilasciato l'arresto. Non è necessario rimuovere un pezzo prima perché non si verifica l'operazione di individuazione del polo magnetico del motore.

c) Precauzioni

Si attiva un allarme quando si aziona l'arresto durante il funzionamento o il funzionamento viene riavviato dopo l'arresto.

10. Ritorno alla posizione iniziale

1) Si raccomanda di impostare le direzioni di ritorno alla posizione di 0 asse e la presa del pezzo nella stessa direzione.

Se vengono impostate in direzione opposta, si potrebbe verificare un gioco con il conseguente peggioramento significativo della precisione di misurazione.

2) Se la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse è impostata su CW (presa interna);

Se il ritorno alla posizione di 0 asse è effettuato solo con il prodotto, si potrebbe verificare una grande deviazione tra i diversi attuatori. Usare un pezzo per impostare il ritorno alla posizione di 0 asse.

3) Se il ritorno alla posizione di 0 asse viene effettuato mediante l'uso di un pezzo;

La corsa (campo di funzionamento) si accorcerà. Ricontrollare il valore dei dati di movimentazione.

4) Se si usano parametri base (disassamento origine);

Quando il ritorno alla posizione di 0 asse è impostato con [Disassamento origine], è necessario cambiare la posizione corrente del prodotto. Ricontrollare il valore dei dati di movimentazione.

Uso

Precauzione

11. Nel controllo e regolazione della forza di spinta (presa), collocare il prodotto in una posizione di almeno 0.5 mm lontana dal pezzo. (Questa posizione corrisponde alla posizione di inizio spinta).

Se il prodotto viene collocato nella stessa posizione del pezzo, potrebbero attivarsi i seguenti allarmi e verificarsi un funzionamento instabile.

a. È generato l'allarme "Pos. fallita" ("Posn failed").

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

b. È generato l'allarme "ALM di spinta" ("Pushing ALM").

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

c. Allarme "Err troppopieno" ("Err overflow").

Lo spostamento della posizione di inizio spinta supera il campo indicato.

12. Durante il montaggio del prodotto, prevedere come minimo un diametro di 40 mm per piegare il cavo del motore.

13. La guida orbita finita è utilizzata nella parte del dito dell'attuatore. Grazie al suo uso, in caso di forze d'inerzia che causano movimenti o rotazione all'attuatore, la sfera d'acciaio si sposterà verso un lato e questo causerà una grande resistenza e comprometterà la precisione. In caso di forze d'inerzia che causano movimenti o rotazione all'attuatore, azionare il dito a corsa completa.

In particolare nel tipo con corsa lunga, la precisione del dito potrebbe essere compromessa.

Manutenzione

Pericolo

1. Al momento di rimuovere il prodotto, verificare che non stia tenendo un pezzo in presa.

Rischio di caduta del pezzo.

Precauzione

1. La protezione antipolvere sul dito della pinza (solo serie LEHZJ) è un articolo di consumo; sostituire la protezione antipolvere quando è necessario.

In caso contrario, le schegge di lavorazione e le particelle sottili possono entrare all'interno del prodotto da fuori, portando a un guasto.

La protezione antipolvere sul dito della pinza può danneggiarsi se l'accessorio di presa o il pezzo entrano a contatto con la protezione antipolvere durante il funzionamento.

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
	JXC5H/6H	○	○	E480340
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	JXCEH	○	○	E480340
	JXC9H	○	○	E480340
	JXCPH	○	○	E480340
Servomotore (24 VDC)	LECA6	○	○	E339743
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	JXC73	○	x	—
	JXC83	○	x	—
	JXC93	○	x	—
	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	—
	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	—
	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) “O”: 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 (Servo/24 VDC)	LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	11-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	25A-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEFB	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEL	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEM	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	25A-LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY-X5/X7	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEYG	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LES	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LESH	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEPY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEPS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LER	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHZ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHZJ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHF	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
Motore compatibile	Serie	JXCL1			JXCM1			LECP1			LECP2			LECPA		
		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 (Servo/24 VDC)	LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	11-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	25A-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEFB	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEL	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEM	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	25A-LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEY-X5/X7	O	x	—	O	x	—	O	x	—	—	—	—	O	x	—
	LEYG	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LES	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LESH	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEPY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEPS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LER	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEHZ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEHZJ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEHF	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743
	LEHS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743

■ 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		
		 UK CA	 US		 UK CA	 US		 UK CA	 US		 UK CA	 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		
		 UK CA	 C US	
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		
																
		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		
							
			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
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------