

ASSE ELETTRICO SENZA STELO A VITE
SERIE ELEKTRO SK-2
USO E MANUTENZIONE

ELECTRIC AXIS - RODLESS
SERIES ELEKTRO SK-2
USE AND MAINTENANCE

CARATTERISTICHE TECNICHE

SPECIFICATIONS

DATI TECNICI			
Temperatura ambientale ammessa per motorizzazione			
PASSO-PASSO	°C	-10 ÷ +50	
BRUSHLESS	°C	0 ÷ +40	
Massima umidità relativa			
PASSO-PASSO		90% con 40°C; 57% con 50°C (non ammessa condensa)	
BRUSHLESS		90% (non ammessa condensa)	
Grado di protezione con motore montato			
PASSO-PASSO		IP20/IP40 (vedere catalogo generale)	
BRUSHLESS		IP40	
Massimo duty cycle per motorizzazione			
PASSO-PASSO		50%	
BRUSHLESS		100%	
Corsa minima	mm	100	
Corsa massima	mm	1200	
Ripetibilità di posizionamento	mm	± 0.02	
Precisione di posizionamento	mm	± 0.2 *	
Impatto non controllato a fine corsa		NON AMMESSO (prevedere extracorsa minimo 5 mm)	
Magnete per sensori		SI	
Posizione di lavoro		Qualsiasi	
Interfaccia di fissaggio sul carrello		V-Lock assiale / V-Lock ortogonale / Blank	
Passo della vite	mm	4	10
Diametro della vite	mm	12	
Carico assiale statico ●	N	2800	
Carico assiale dinamico	N	5000	3600
Numero di giri massimo	1/min	3000	4000
Velocità massima (V _{max})	mm/s	200	670
Massima accelerazione a vuoto	m/s ²	5	
Massima coppia motrice applicabile al codolo della vite senza fine	Nm	5	

TECHNICAL DATA			
Admissible ambient temperature for			
STEPPING motor	°C	from -10 to +50	
BRUSHLESS	°C	from 0 to +40	
Maximum relative humidity			
STEPPING motor		90% at 40°C; 57% at 50°C (no condensate)	
BRUSHLESS		90% (no condensate)	
Electrical protection rating with			
STEPPING motor		IP20/IP40 (see general catalogue)	
BRUSHLESS		IP40	
Maximum duty cycle for			
STEPPING motor		50%	
BRUSHLESS		100%	
Minimum stroke	mm	100	
Maximum stroke	mm	1200	
Positioning repeatability	mm	± 0.02	
Positioning accuracy	mm	± 0.2 *	
Uncontrolled impact at the end of stroke		NOT ALLOWED (it provides an extra-stroke minimum 5 mm)	
Sensor magnet		YES	
Work position		Any	
Interface for fixing on carriage		Axial V-Lock / Orthogonal V-Lock / Blank	
Screw pitch	mm	4	10
Screw diameter	mm	12	
Static axial load ●	N	2800	
Dynamic axial load	N	5000	3600
Maximum number of revs	1/min	3000	4000
Maximum speed (V _{max})	mm/s	200	670
Maximum acceleration without load	m/s ²	5	
Maximum drive torque applicable to the worm screw shank	Nm	5	

* Dato medio indicativo che viene influenzato da vari fattori quali la corsa, la tipologia del motore, la versione del cilindro, ecc...

● Sono i carichi statici sopportabili senza danneggiamenti.

Calcolare il carico assiale medio e poi calcolare la vite: vedere il catalogo generale.

N.B.: Per la verifica del sistema di guida lineare e della vite vedere il catalogo generale.

* Indicative average data that gets influenced by various factors such as the stroke, the type of motor, the cylinder version, etc ...

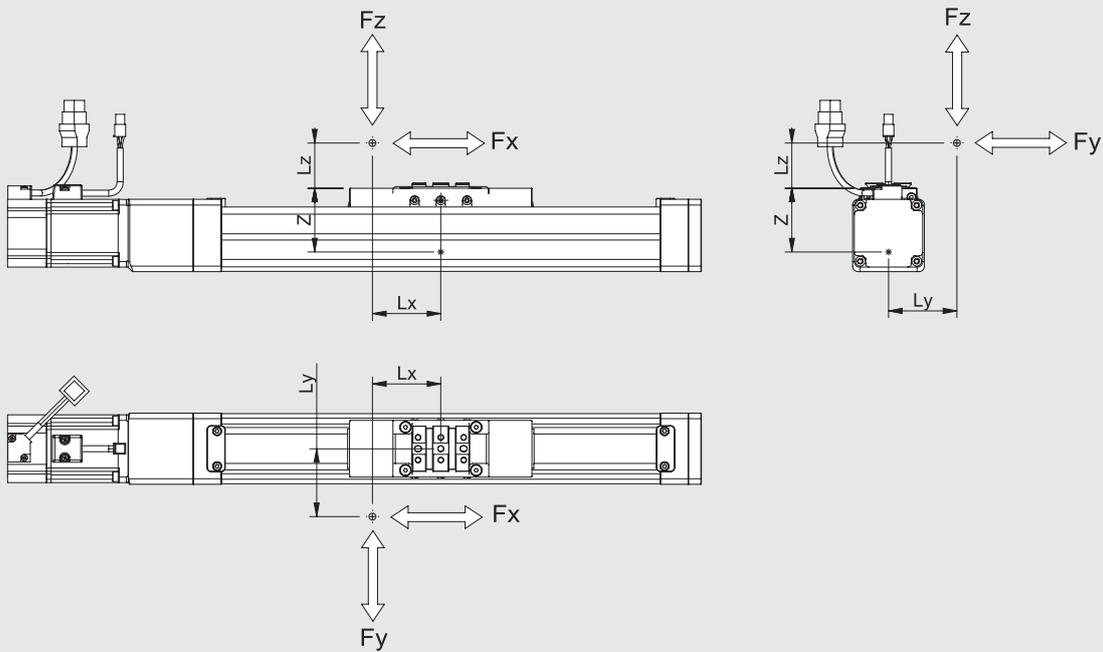
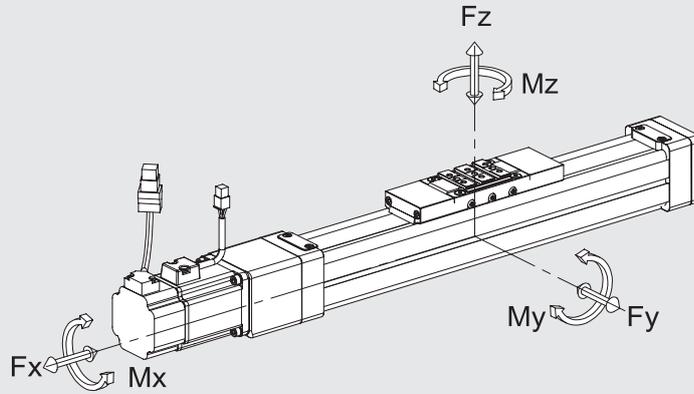
● Static loads bearable without damage.

Calculate mean axial load and the calculate life: see general catalogue.

N.B.: For the verification of the linear guide system and screw, see general catalogue.

SCHEMA FORZE E MOMENTI

DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



VERIFICA STATICA / STATIC VERIFICATION

Quando sul cilindro agiscono contemporaneamente momenti e/o forze, rispettare le equazioni sotto indicate, dove le lunghezze vanno espresse in metri.
 When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where the lengths have to be given in metres.

Z [mm]	Fy0 max [N]	Fz0 max [N]	Mx0 max [Nm]	My0 max [Nm]	Mz0 max [Nm]
57	4500	4500	70	450	450

N.B.: I valori in tabella sono i carichi massimi applicabili oltre i quali si potrebbero provocare gravi danneggiamenti.
N.B.: The values in the table relates to the maximum admissible loads beyond which serious damage is likely to occur.

$$M_x = F_z \cdot L_y + F_y \cdot (L_z + z) \quad M_y = F_z \cdot L_x + F_x \cdot (L_z + z) \quad M_z = F_y \cdot L_x + F_x \cdot L_y$$

$$\frac{(M_x)}{M_{x0 \max}} + \frac{(M_y)}{M_{y0 \max}} + \frac{(M_z)}{M_{z0 \max}} + \frac{(F_y)}{F_{y0 \max}} + \frac{(F_z)}{F_{z0 \max}} \leq 1$$

VERIFICA DINAMICA / DYNAMIC VERIFICATION

Quando sul cilindro agiscono contemporaneamente momenti e/o forze, rispettare le equazioni sotto indicate, dove le lunghezze vanno espresse in metri.
 When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where the lengths have to be given in metres.

Z [mm]	Fy max [N]	Fz max [N]	Mx max [Nm]	My max [Nm]	Mz max [Nm]
57	2500	2500	35	250	250

N.B.: I valori in tabella sono calcolati per una vita teorica di 10000 km.
N.B.: The values are calculated on the basis of theoretical useful life of 10000 km.

$$M_x = F_z \cdot L_y + F_y \cdot (L_z + z) \quad M_y = F_z \cdot L_x + F_x \cdot (L_z + z) \quad M_z = F_y \cdot L_x + F_x \cdot L_y$$

$$\frac{(M_x)}{M_{x \max}} + \frac{(M_y)}{M_{y \max}} + \frac{(M_z)}{M_{z \max}} + \frac{(F_y)}{F_{y \max}} + \frac{(F_z)}{F_{z \max}} \leq 1$$

USO

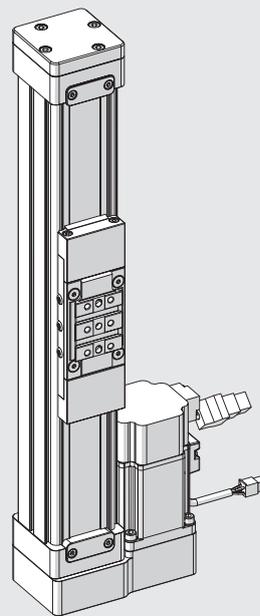
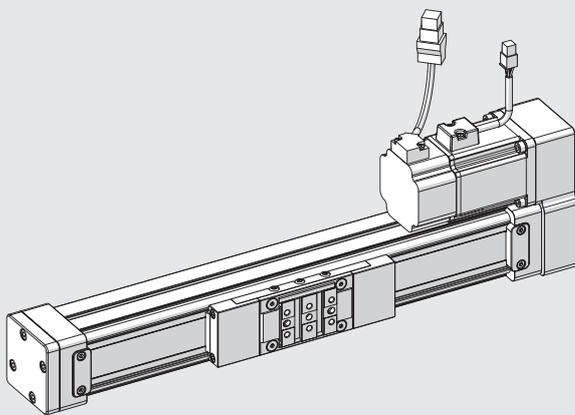
HOW TO USE

POSIZIONE DI MONTAGGIO

Gli assi elettrici della serie Elektro SK-2 possono essere montati orizzontalmente, verticalmente o con inclinazioni intermedie.

ASSEMBLY POSITION

The electric axes in the Elektro SK-2 series can be mounted either horizontally, vertically or at an intermediate angle.

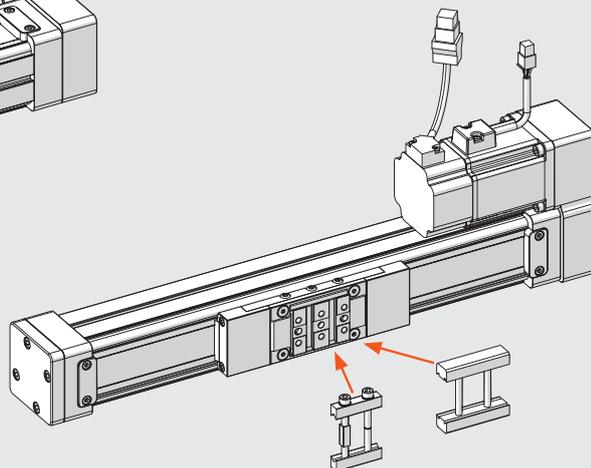
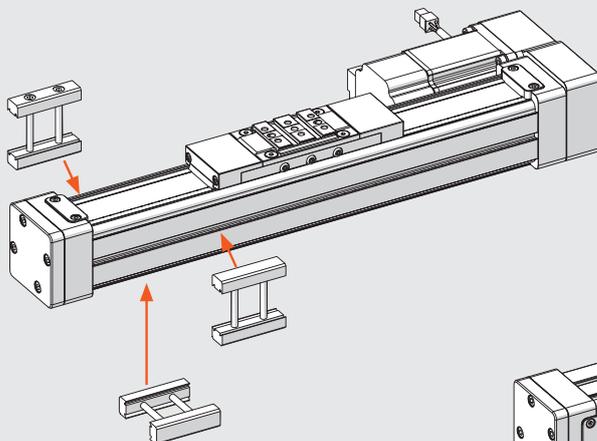


MONTAGGIO

L'asse elettrico va fissato ad una struttura rigida e stabile montando gli elementi di fissaggio QS sulla coda di rondine ricavata sui tre lati del profilo estruso. Il montaggio va effettuato sincerandosi che il numero di elementi di fissaggio QS sia sufficiente a garantire la stabilità del sistema durante le fasi di movimento con tutte le masse applicate. Il fissaggio dei componenti da movimentare con il carrello vengono assemblati utilizzando elementi di fissaggio K oppure elementi di fissaggio QS.

ASSEMBLY

The electric axis must be secured to a rigid, stable structure, by fitting the QS fixing elements to the dovetail on the three sides of the extruded section. During assembly, make sure there is a sufficient number of QS fixing elements to guarantee the stability of the system during the movement of all the applied masses. The fixing of the component parts to be handled with the carriage can be assembled using either the K or the QS fixing elements.



SCHEMA DI INGRASSAGGIO

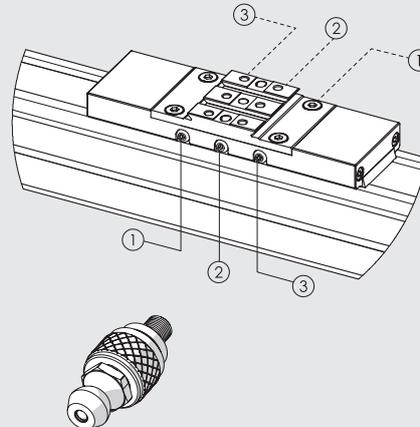
L'attuatore è provvisto di una serie di passaggi a tenuta, realizzati nel carrello, che mettono direttamente in collegamento i punti di ingrassaggio dei pattini e della chiocciola a ricircolo di sfere con l'esterno.

I punti di lubrificazione sono 3, su entrambe i lati del carrello, per garantire maggior accessibilità in caso di manutenzione, chiusi con viti M4, così identificati:

- ① Punto di ingrassaggio per il pattino a ricircolo di sfere di sinistra.
 - ② Punto di ingrassaggio per la chiocciola a ricircolo di sfere.
 - ③ Punto di ingrassaggio per il pattino a ricircolo di sfere di destra.
- Si consiglia di utilizzare l'accessorio previsto (cod. 0950T2R108), che presenta la testa sferica secondo norma UNI 7663 A e grasso RHEOLUBE 363 AX1 (cod. 9910506).

Individuato il lato più accessibile sul carrello:

- Svitare la vite che chiude l'attacco ingrassatore.
- Avvitare, nello stesso filetto, l'accessorio previsto (0950T2R108).
- Mediante idoneo ingrassatore pompare il grasso (cod. 9910506), secondo le quantità in tabella.
- Fare compiere all'attuatore 4 corse complete.
- Ripetere ancora una volta le ultime due operazioni.
- Togliere ingrassatore e tappare il filetto.
- Passare al punto di ingrassaggio successivo.
- L'operazione di re-ingrassaggio, indicativamente, almeno una volta l'anno.



		① - ③		②
Passo della vite (p)	mm	-	4	10
Quantità per re-ingrassaggio	g	0.7	0.3	0.5
	cc	0.61	0.26	0.43

LUBRICATION DIAGRAM

The actuator is provided with a series of sealing passages - made in the carriage - which directly connect the lubrication points of the sliding blocks and of the ball bearing screw nut with the outside.

The lubrication points are 3, on both sides of the carriage, in order to ensure greater accessibility in case of maintenance, closed by M4 screws, so identified:

- ① Lubrication point for the left ball bearing sliding block.
- ② Lubrication point for the ball bearing screw nut.
- ③ Lubrication point for the right ball bearing sliding block.

It is recommended to use the provided accessory (code 0950T2R108), which has spherical head according to UNI 7663 A and RHEOLUBE 363 AX1 grease (code 9910506).

Once you identify the most accessible side on the carriage:

- Unscrew the screw that closes the grease nipple.
- Screw, in the same thread, the provided accessory (0950T2R108).
- Pump grease (code 9910506) using the suitable lubricator according to the quantity in table.
- Let the actuator effect 4 complete strokes.
- Repeat the last two operations.
- Remove the grease nipple and stop the thread.
- Switch to the next lubrication point.
- The operation of re-greasing will have to be repeated at least once a year.

		① - ③		②
Screw pitch (p)	mm	-	4	10
Relube grease quantity	g	0.7	0.3	0.5
	cc	0.61	0.26	0.43