

SHAK 470
USO E MANUTENZIONE

SHAK 470
USE AND MAINTENANCE

CARATTERISTICHE TECNICHE

SPECIFICATIONS

DATI TECNICI		
CON MOTORI PASSO-PASSO		
Temperatura d'esercizio		
CON MOTORE	°C	Vedere catalogo generale
SOLO MECCANICA	°C	-10 ÷ +50
Massimo duty cycle		50%
Massima forza assiale fornibile (con motori Metal Work)		
senza freno	N	250
con freno	N	250
Massima velocità a vuoto		
senza freno	m/s	2
con freno	m/s	2
Massima accelerazione a vuoto	m/s ²	50
Massima massa ammessa	kg	7.5
CON MOTORI BRUSHLESS		
Temperatura d'esercizio		
CON MOTORE	°C	Vedere catalogo generale
SOLO MECCANICA	°C	-10 ÷ +50
Massimo duty cycle		100%
Massima forza assiale fornibile (con motori Metal Work)		
senza riduttore	N	80
con riduttore	N	700
Massima velocità a vuoto		
senza riduttore	m/s	5
con riduttore	m/s	2.7
Massima accelerazione a vuoto	m/s ²	50
Massima massa ammessa		
senza riduttore	kg	3
con riduttore	kg	25

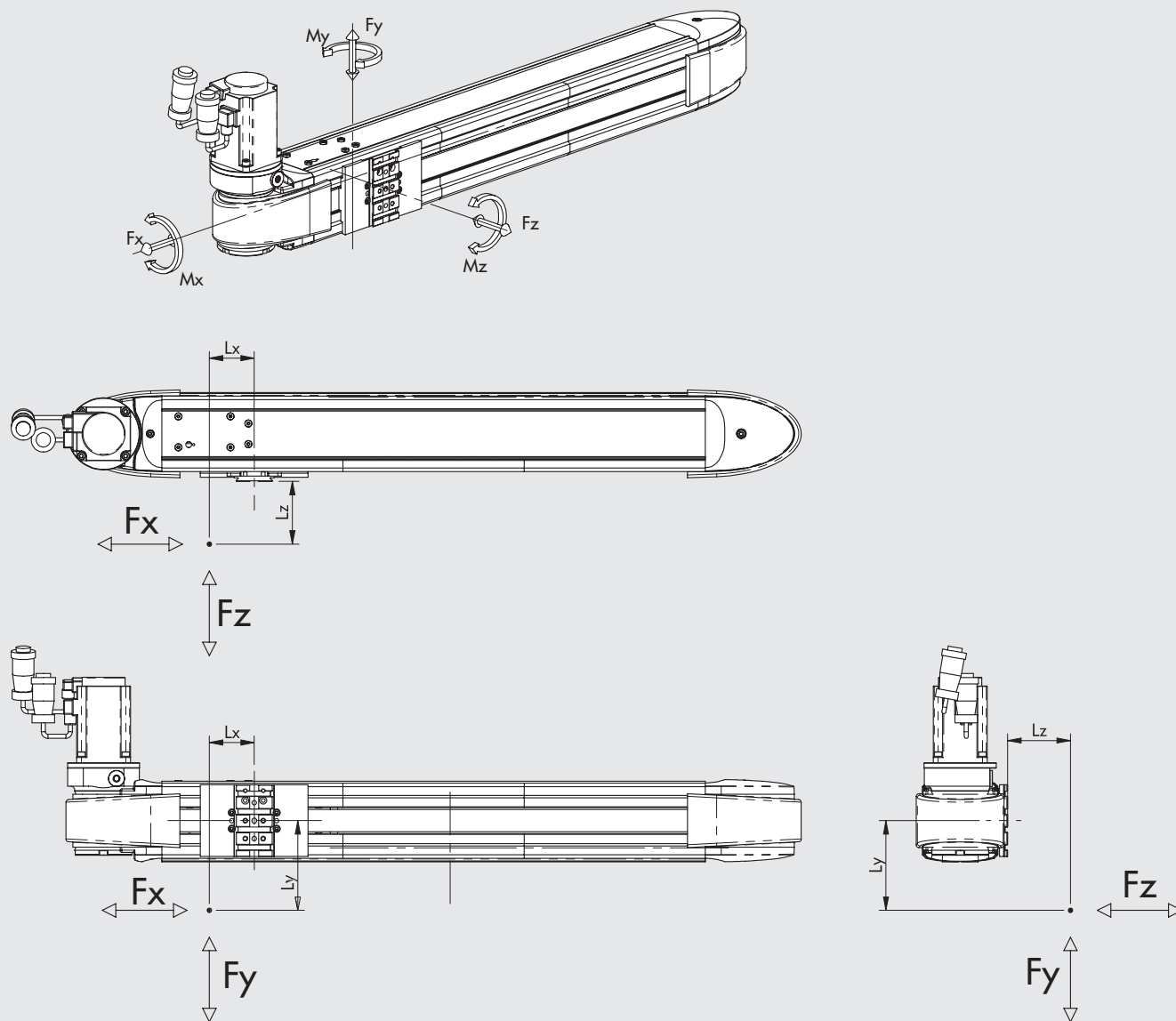
N.B.: Per il montaggio verticale è consigliato l'utilizzo di motori con freno di stazionamento che interviene solo in caso di mancanza di alimentazione elettrica ma non interviene in caso di sovraccarico dei motori. Per il corretto funzionamento del freno di stazionamento è necessario rispettare i limiti imposti dalle curve di carico assiale in funzione della velocità (vedere catalogo).

TECHNICAL DATA		
WITH STEPPER MOTORS		
Temperature range		
WITH MOTOR	°C	See general catalogue from -10 to +50
ONLY MECHANICS	°C	
Maximum value of duty cycle		50%
Maximum value of axial force available (with Metal Work motors)		
without brake	N	250
with brake	N	250
Maximum speed without load		
without brake and without gear unit	m/s	2
with brake and without gear unit	m/s	2
Maximum acceleration without load		m/s ² 50
Maximum admissible mass		kg 7.5
WITH BRUSHLESS MOTORS		
Temperature range		
WITH MOTOR	°C	See general catalogue from -10 to +50
ONLY MECHANICS	°C	
Maximum value of duty cycle		100%
Maximum value of axial force available (with Metal Work motors)		
without gear unit	N	80
with gear unit	N	700
Maximum speed without load		
without gear unit	m/s	5
with gear unit	m/s	2.7
Maximum acceleration without load		m/s ² 50
Maximum admissible mass		
without gear unit	kg	3
with gear unit	kg	25

NB: With vertical installation, it is advisable to use motors with a holding brake that only activates in the event of a power failure but not when there is a motor overload. For the correct operation of the brake, it is necessary to meet the limits required by the axial load curves according to the speed (see the catalogue).

SCHEMA FORZE E MOMENTI

DIAGRAM OF FORCES AND MOMENTS



Taglia / Size	Fy max [N]	Fz max [N]	Mx max [Nm]	My max [Nm]	Mz max [Nm]
SHAK 470	1000	800	32	50	70

NB. I valori in tabella sono calcolati per una vita teorica di 10000 km.

NB. The values are calculated on the basis of theoretical useful life of 10000 km.

NB. Quando sul cilindro agiscono contemporaneamente momenti e/o forze rispettare le equazioni sotto indicate, dove Lx, Ly e Lz vanno espresse in metri.

NB. When the cylinder is subjected simultaneously to torque and force, keep to the following equations, where Lx, Ly and Lz have to be given in metres.

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

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

USO

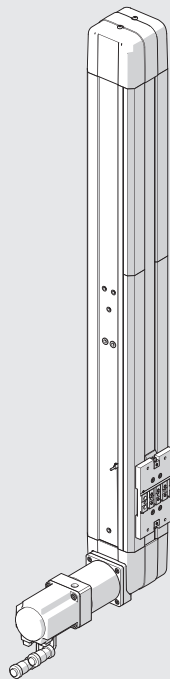
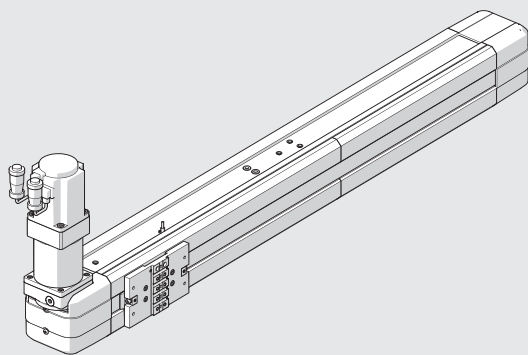
POSIZIONE DI MONTAGGIO

Gli assi elettrici della serie SHAK possono essere montati orizzontalmente, verticalmente o con inclinazioni intermedie.

HOW TO USE

ASSEMBLY POSITION

The electric axes in the SHAK series can be mounted either horizontally, vertically or at an intermediate angle.

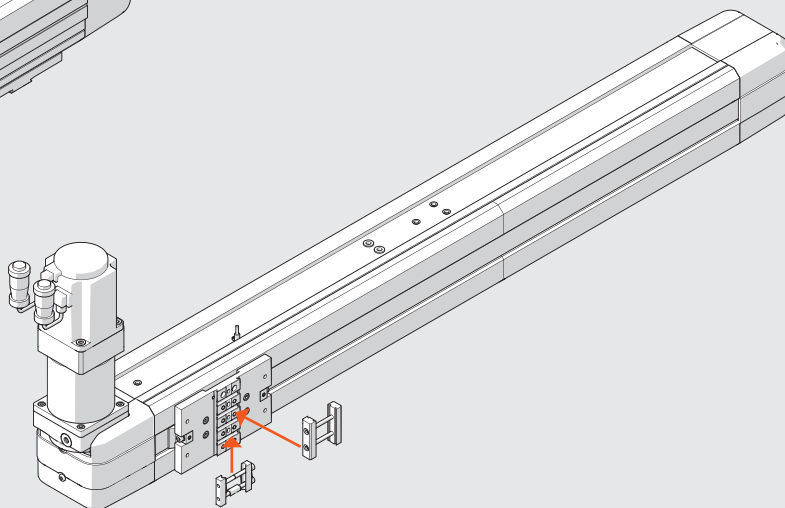
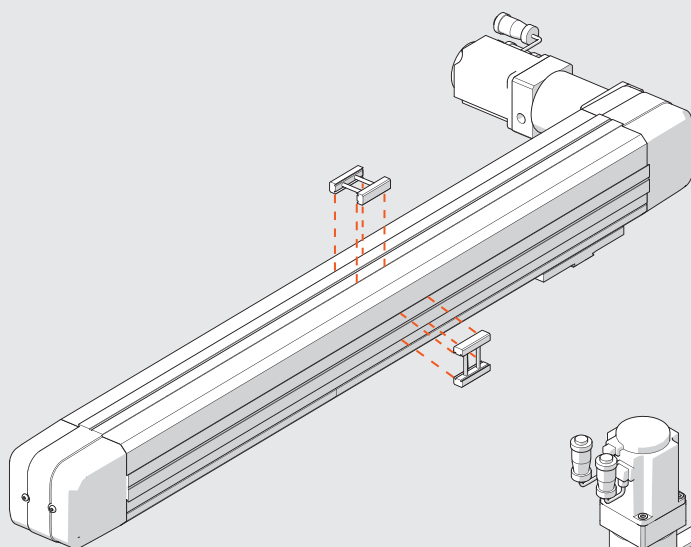


MONTAGGIO

L'asse elettrico va fissato ad una struttura rigida e stabile montando gli elementi di fissaggio QS su una delle due code di rondine ricavate sul 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. I componenti da montare sull'asse SHAK vengono fissati alla piastra del carrello utilizzando elementi di fissaggio K oppure elementi di fissaggio QS.

ASSEMBLY

The electric axis must be secured to a firm rigid structure, by mounting QS fixing elements on one of the two dovetail joints in 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 components to be mounted on the SHAK axis are fixed to the plate of the carriage using either the K or the QS fixing elements.



REGOLAZIONE DEL GIOCO DEL CARRELLO

La piastra frontale è montata su un carrello dotato di rotelle che si muovono su due barre temprate inserite nell'estruso.

Il gioco delle rotelle può essere regolato agendo su due perni eccentrici.

Per la regolazione del gioco, agire come segue:

- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- togliere le coperture a scatto ① tirandole nella direzione delle frecce;
- spingere la piastra nella zona delle coperture tolte in modo da poter accedere ai dadi esagonali ②;
- allentare di poco i dadi superiori ②;
- girare i grani per eccentrico ③ in senso orario al fine di regolare le rotelle ed azzarare i giochi;
- serrare i dadi superiori ② bloccando nel contempo i grani con una chiave esagonale in modo da non modificarne la posizione ③;
- terminata la regolazione, rimontare le coperture.

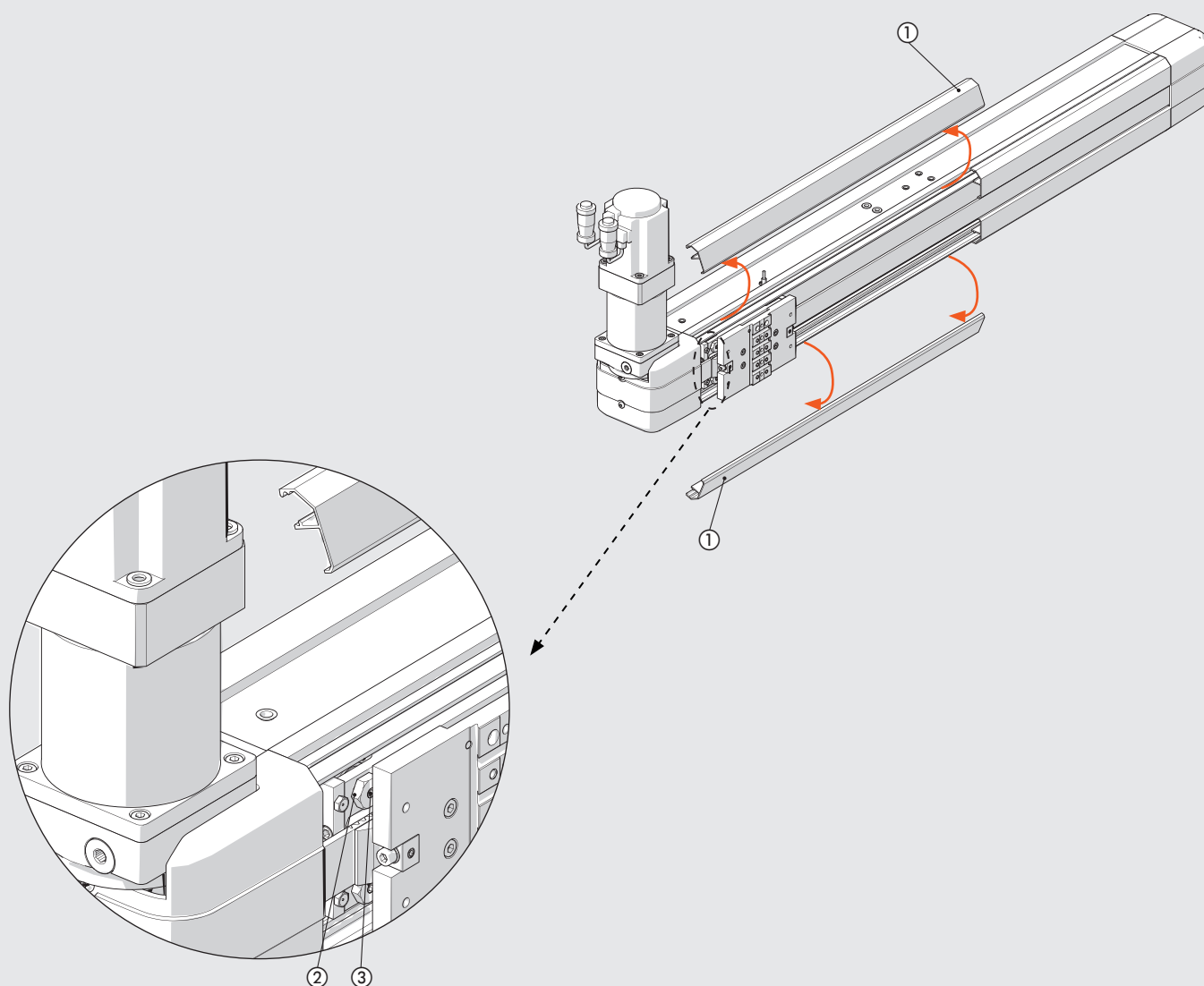
HOW TO ADJUST CARRIAGE WHEEL CLEARANCE

The front plate is mounted on a carriage with wheels moving along two hardened and tempered bars that are inserted into the extruded section.

The wheel clearance can be adjusted by operating the two eccentric pins.

Proceed as follows to adjust it:

- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- remove the snap-fit covers ① pulling them in the direction of the arrows;
- push the plate to the area where the covers have been removed to access hex nuts ②;
- slightly loosen the top nuts ②;
- rotate the grub screws for the eccentric cam ③ clockwise to adjust the wheels and eliminate any clearance;
- tighten the top nuts ② by simultaneously locking the grub screws, using a hex wrench, taking care not to modify the position ③;
- then remount the cover.



SOSTITUZIONE DELLA CINGHIA DENTATA

La cinghia dentata è un elemento soggetto ad usura quindi va tenuta controllata e, quando necessario, va sostituita.

Per la sostituzione, agire come segue:

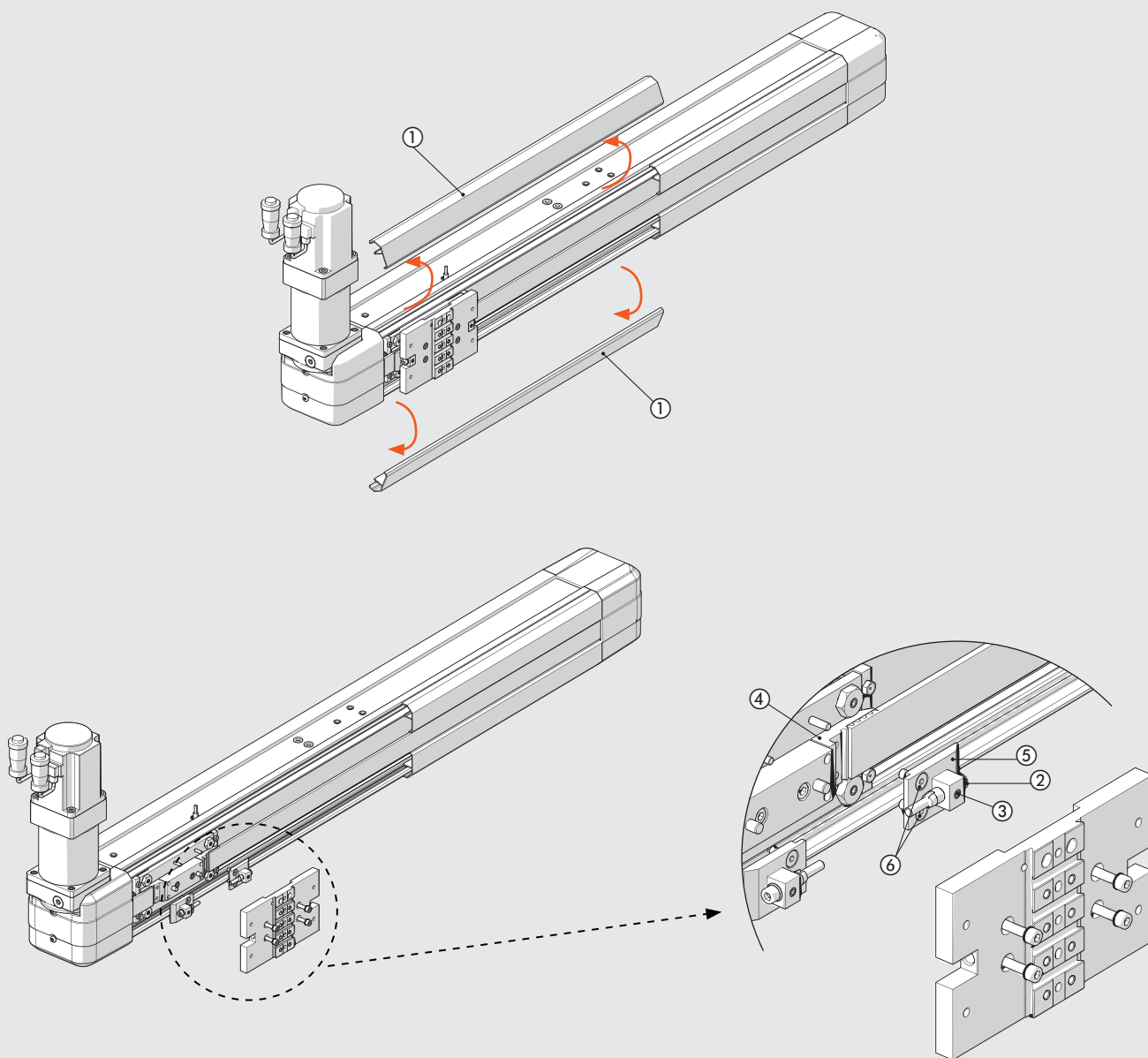
- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- togliere le coperture a scatto ① tirandole nella direzione delle frecce;
- spingere la piastra nella zona delle coperture tolte;
- allentare le viti ② e i grani ③;
- fissare saldamente la nuova cinghia dentata a quella vecchia con nastro adesivo in modo da poterla inserire congiuntamente allo smontaggio di quella vecchia;
- posizionare le estremità della nuova cinghia nei serraggi ④ e ⑤ e bloccarla tirando a fondo le viti ⑥;
- tendere leggermente la cinghia agendo sulle viti di regolazione ② e rimontare le coperture a scatto;
- eseguire la "regolazione della tensione della cinghia" (vedi procedura).

HOW TO REPLACE THE TOOTHED BELT

The toothed belt is a component part undergoing normal wear, therefore it needs to be regularly checked and replaced, if necessary.

Proceed as follows to replace it:

- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- remove the snap-fit covers ① pulling them in the direction of the arrows;
- push the plate to the area where the covers have been removed;
- loosen the screws ② grub screws ③;
- firmly secure the new toothed belt to the old one using an adhesive tape so that it can be inserted jointly as the old one is removed;
- insert the end of the new belt into the clamps ④ and ⑤ and lock it in position by tightening the screws ⑥ fully;
- slightly tension the belt by operating the adjusting screws ② and remount the snap-fit covers;
- then adjust the belt tension (see procedure).



REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DELLA CINGHIA

Il carrello dell'asse elettrico viene movimentato mediante una cinghia dentata che, a seguito dell'utilizzo, può allentarsi nel tempo. L'asse SHAK permette la regolazione della tensione della cinghia in modo da ripristinare un valore idoneo.

Per la regolazione del tensionamento della cinghia dentata agire come segue:

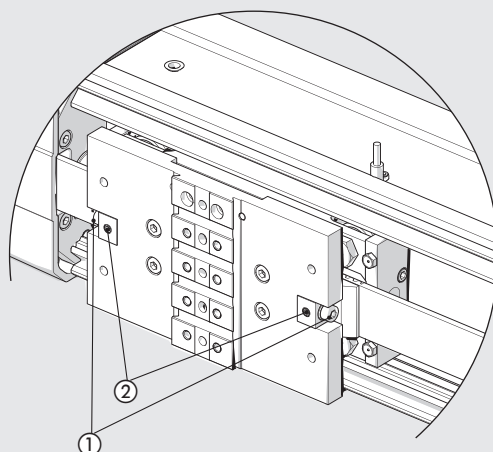
- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- svitare i grani ②;
- regolare la tensione della cinghia secondo la tabella sotto riportata agendo sulle viti a destra e a sinistra ① della piastra; i valori di tensionamento sono per valori di carico e accelerazione medi: in caso di applicazioni con dinamiche elevate è possibile aumentarli; l'aumento del tensionamento accorcia la durata della cinghia;
- bloccare le viti di regolazione avvitando i grani ②;
- verificare la tensione della cinghia secondo la tabella sotto riportata.

HOW TO ADJUST THE BELT TENSION

The carriage of the electric axis is driven by a toothed belt, which is subject to wear during operation and may become slack over time. The SHAK axis allows the belt tension to be adjusted and resume the correct value.

Proceed as follows to adjust the tension of the toothed belt:

- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- loosen the grub screws ②;
- adjust the belt tension according to the table below, by turning the right and left screws ① of the plate; the pulling force is expressed as average load and acceleration values: in applications characterized by high dynamic forces, these values can be increased; the increase in tension shortens the belt lifecycle;
- lock the adjusting screws by turning the grub screws ②;
- check the belt tension according to the table below.



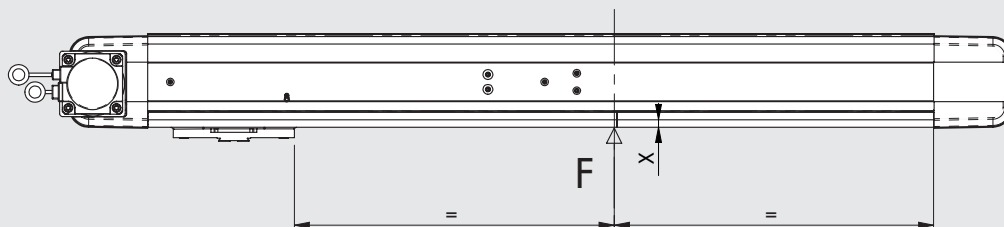
⚠ ATTENZIONE

Le tensioni riportate nella tabella sono valori massimi. Se la cinghia viene tesa con una TENSIONE SUPERIORE, questo provoca L'USURA PRECOCE della cinghia e L'AUMENTO DELLA RUMOROSITÀ.

⚠ WARNING

The pulling force shown in the table refers to maximum values. If the belt is tensioned with a HIGHER PULLING FORCE, this causes EARLY WEAR of the belt and an INCREASE IN NOISE LEVEL.

Tipo/Type	Forza di tensionamento [N]/ Pulling force [N]	Forza d'inflessione F [N]/ Deflection force F [N]	Freccia d'inflessione x [mm]/ Deflection arrow x [mm]
SHAK 470-800	430	12.5	4.6
SHAK 470-1200	430	8.3	4.6
SHAK 470-1600	430	11	7.7
SHAK 470-2000	430	8.6	7.7
SHAK 470-2400	430	7.2	7.7



COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL SENSORE INDUTTIVO

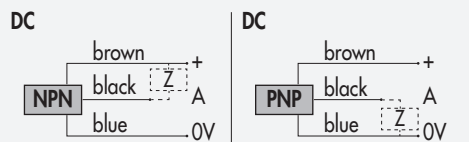
Per la regolazione del sensore induttivo agire come segue:

- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- il collegamento del sensore induttivo avviene secondo il seguente schema;
- spostare la piastra in posizione di finecorsa;
- spingere il sensore induttivo fino in battuta sulla piastra;
- ritrarre il sensore induttivo di circa 1-2 mm;
- dopo il cablaggio, controllare il funzionamento del sensore induttivo muovendo manualmente la piastra.

ELECTRICAL INDUCTIVE SENSOR CONNECTION (INDUCTIVE SENSOR)

- How to adjust the inductive sensor:
- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- the inductive sensor must be connected according to the following diagram;
- move the plate to the stroke-end position;
- push the inductive sensor fully against the plate;
- retract the inductive sensor by about 1-2 mm;
- upon completion of the connection, move the plate by hand to check operation of the inductive sensor.

ALLACCIAMENTO ELETTRICO DEI SENSORI INDUTTIVI ELECTRICAL CONNECTION OF INDUCTIVE SENSORS



LUBRIFICAZIONE DEL CARRELLO

Il carrello si muove su rotelle che rotolano su barre temprate. Affinchè la movimentazione sia regolare e gli organi durino a lungo senza grippaggi consigliamo di effettuare una lubrificazione degli organi meccanici ogni 800 ore di esercizio utilizzando esclusivamente olio Kluber "Paraliq P460" codice 9910490.

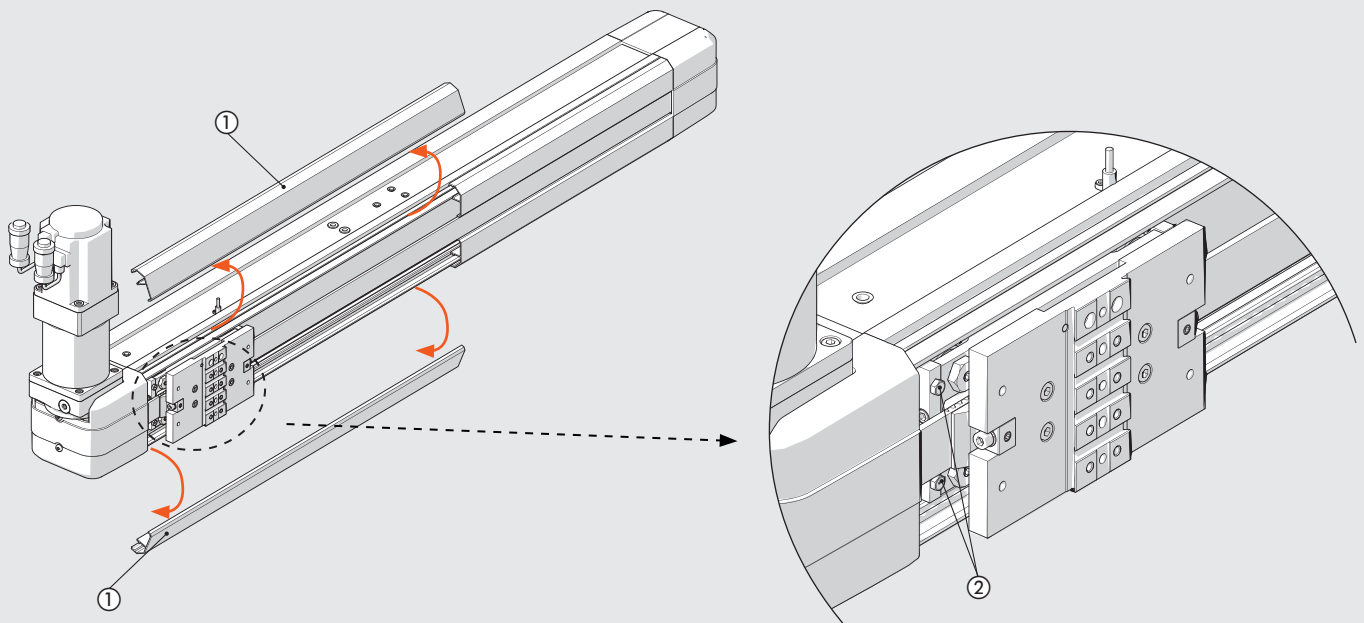
Per la lubrificazione del carrello agire come segue:

- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- togliere le coperture a scatto ① tirandole nella direzione delle frecce;
- spingere la piastra nella zona delle coperture tolte in modo da poter accedere ai quattro nippli di lubrificazione ②;
- terminata la lubrificazione, rimontare le coperture.

CARRIAGE LUBRICATION

The carriage moves on wheels that run on hardened and tempered bars. For the moving parts to operate smoothly and ensure seizure-free long lifecycle, lubrication of all the mechanical parts is recommended every 800 hours of operation, using Kluber Paraliq P460 oil, code 9910490. Proceed as follows to lubricate the carriage:

- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- remove the snap-fit covers ①, pulling them in the direction of the arrows;
- push the plate in the area where the covers have been removed so as to access the four lubrication nipples ②;
- then remount the covers.



SOSTITUZIONE ALBERI E ROTELLE

Gli alberi e le rotelle sono elementi soggetti ad usura quindi vanno tenuti controllati e, quando necessario, vanno sostituiti. Si consiglia di sostituire sempre unitamente sia gli alberi che le rotelle. I passi da seguire per la sostituzione degli alberi e delle rotelle sono i seguenti:

1. sbloccaggio tensione cinghia;
2. estrazione carrello;
3. smontaggio alberi e cuscinetti;
4. riassettaggio alberi e cuscinetti;
5. inserimento carrello;
6. riassettaggio testata;
7. tensionamento cinghia.

1. SBLOCCAGGIO TENSIONE CINGHIA

- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- togliere le coperture a scatto ① tirandole nella direzione delle frecce;
- spingere la piastra nella zona delle coperture tolte;
- allentare i grani ③ e svitare le viti ② fino a liberare la cinghia da entrambi i lati della piastra;
- togliere la cinghia dal morsetto allentando le viti ⑥. Questa operazione va eseguita solo per il morsetto dal lato opposto al motore.

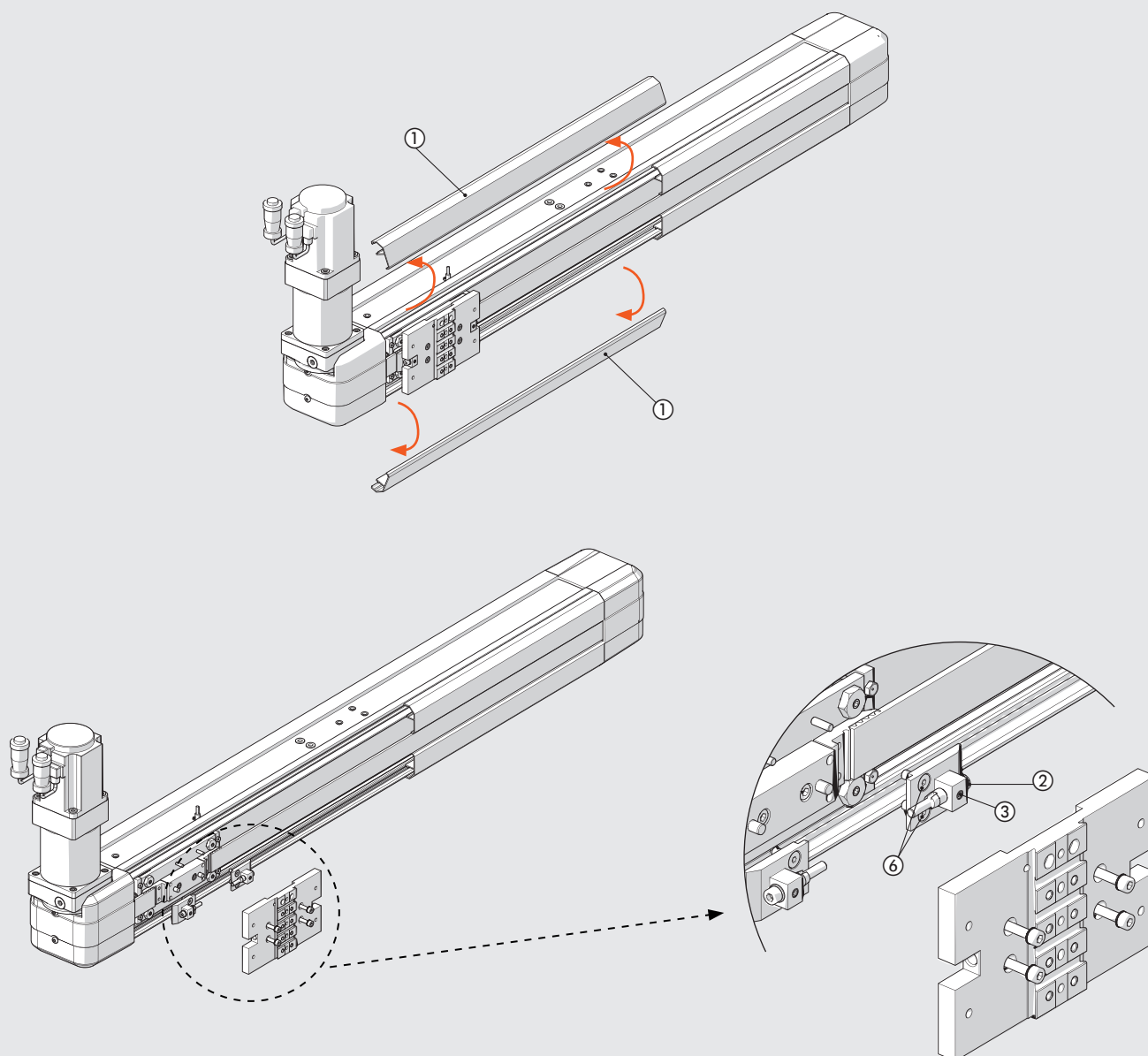
HOW TO REPLACE THE SHAFT AND THE WHEELS

The shafts and the bearings are component parts subject to heavy wear, therefore they need to be regularly checked and replaced, if necessary. It is advisable to always replace both the shaft and the bearings together. Proceed as follows to replace them:

1. belt tension release;
2. slide extraction;
3. disassemble the shafts and the bearings;
4. reassemble shafts and bearings;
5. insert the slide;
6. reassemble the head;
7. belt tensioning.

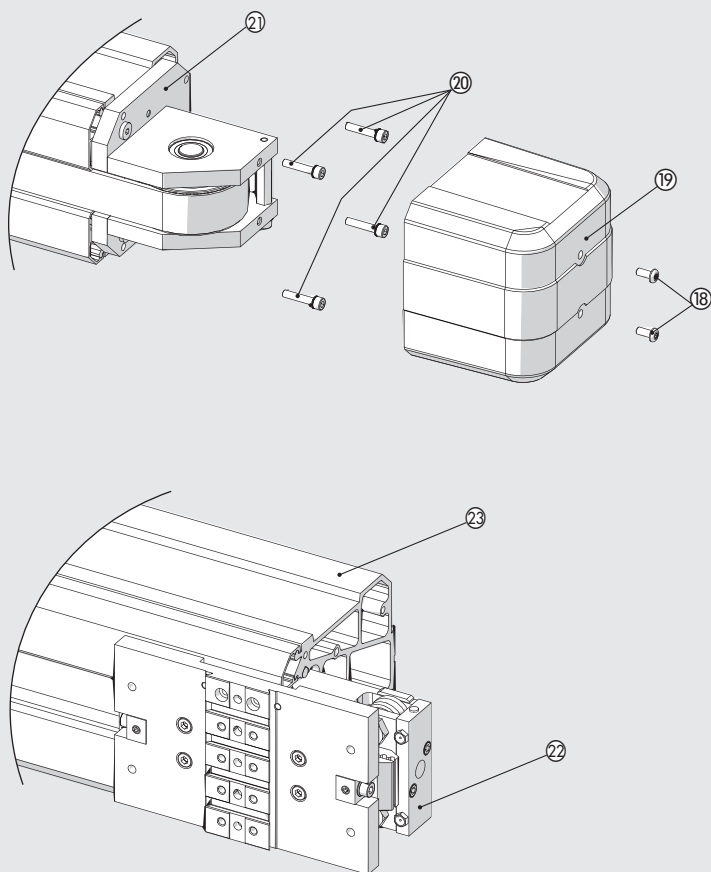
1. BELT TENSION RELEASE

- switch off the power supply and make sure it is not switched on during the intervention;
- remove the snap-fit covers ① pulling them in the direction of the arrows;
- push the plate to the area where the covers have been removed;
- loosen grab screws ③, unscrew the screw ② and release the belt on both sides of the plate;
- remove the belt from the clamps loosen the screws ⑥. This operation is only for the clamps on the opposite side of the motor.



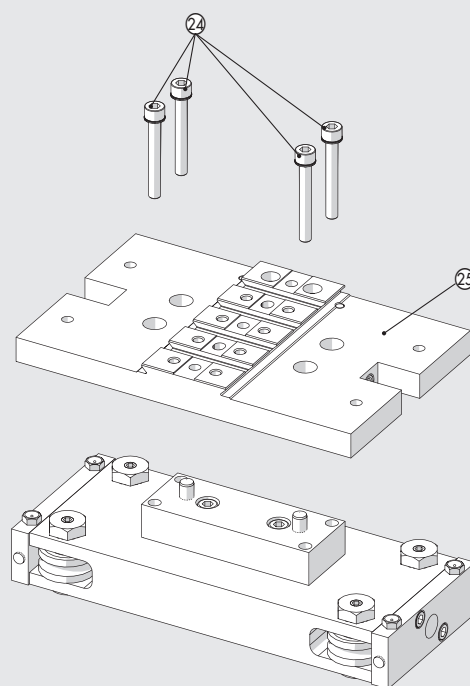
2. ESTRAZIONE CARRELLO

- svitare le n°2 viti 18 e togliere il carter 19;
- svitare le n°4 viti 20 e sfilare il blocco testata 21;
- far scorrere il carrello 22 verso il lato della testata appena smontata. Estrarre il carrello dal profilo 23 facendolo scorrere fin oltre le barre temperate.
- svitare le n°4 viti 24 e togliere la piastra 25 dal carrello.



2. SLIDE EXTRACTION

- unscrew the screws 18 and remove the cover 19;
- unscrew the screws 20 and pull out the head block 21;
- move the slide 22 down the side of the head just removed. Pull out the slide from the body 23 sliding it over the hardened guide.
- unscrew the four screws 24 and remove the plate 25 from the slide.

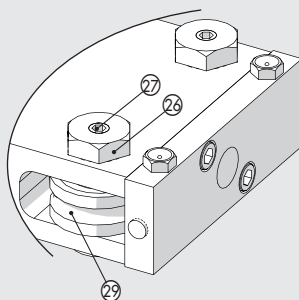


3. SMONTAGGIO ALBERI E CUSCINETTI

- mantenendo bloccato l'albero 27 tramite una chiave a brugola, svitare il dado 29 utilizzando una chiave fissa;
- in questo modo è possibile accedere al cuscinetto 29 ed all'albero 27. L'operazione descritta al punto precedente va ripetuta per tutti e quattro gli alberi e cuscinetti.

3. DISASSEMBLE THE SHAFTS AND THE BEARINGS

- keep the shaft blocked 27 with an Allen wrench, unscrew the nut 29 using a universal wrench;
- in this way it is possible to access the bearing 29 and the shaft 27. The operation described in the previous point must be repeated for all four shafts and bearings.



4. RIASSEMBLAGGIO ALBERI E CUSCINETTI

- montare l'albero 27 nella sede facendo attenzione che sia lo spessore 28 che il cuscinetto 29 si calzino sull'albero. Serrare quindi il dado 26 eseguendo l'operazione inversa del punto precedente. L'operazione va ripetuta per tutti e quattro gli alberi e cuscinetti.

N.B. I dadi degli alberi concentrici vanno tirati a fondo già in questa fase, i dadi degli alberi eccentrici vanno solo puntati e tirati successivamente in fase di regolazione giochi.

- rimontare la piastra 25 sul carrello tirando a fondo le viti 24.

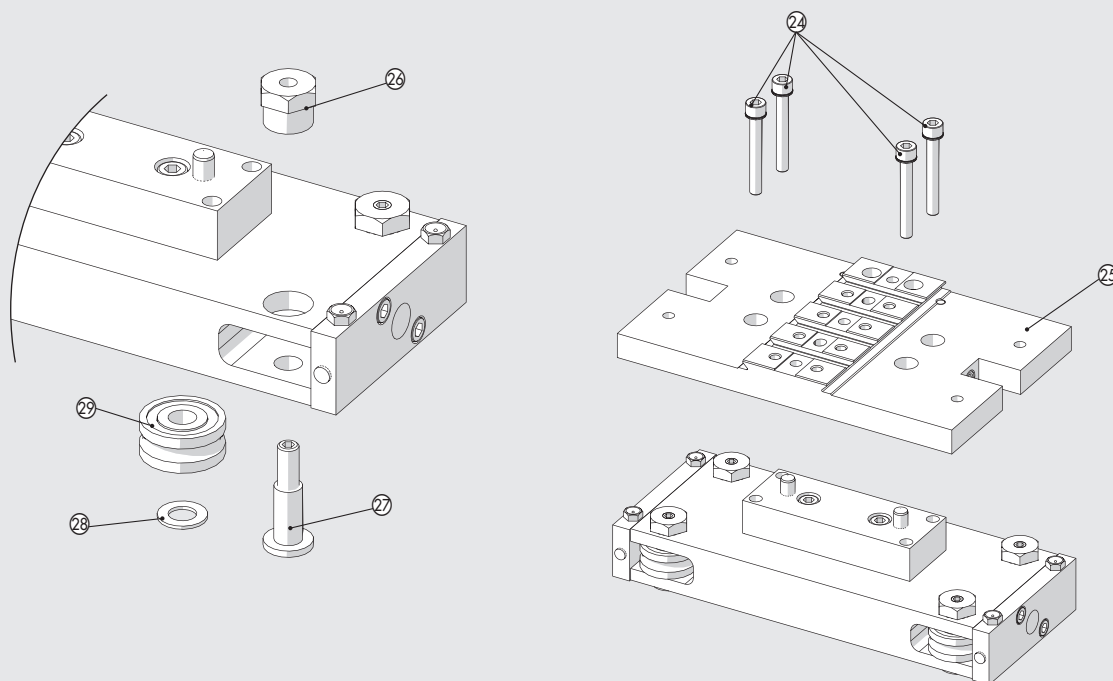
4. RIASSEMBLE SHAFTS AND BEARINGS

- place the shaft 27 in its seat making sure that both the thickness 28 and the bearing 29 fit in the shaft. Then tighten the nut 26 following the same sequence in reverse order.

This operation must be repeated for all four shafts and bearings.

N.B. The nuts of the concentric shafts must be fully tightened in this phase, the nuts of the eccentric shafts only need to be pointed and tightened later during the adjustment clearance.

- remount the plate 25 on the slide by tightening the screws 24 fully.

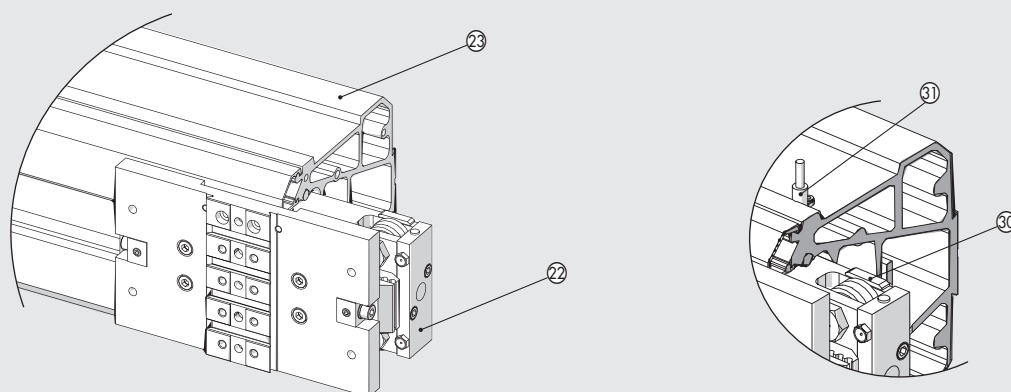


5. INSERIMENTO CARRELLO

- porre attenzione al lato di inserimento del carrello 22 nell'estruso 23;
- il carrello deve essere rimontato in modo tale che lo spessore 30, che si trova su uno dei lati del carrello, si trovi in corrispondenza del sensore 31 dopo il montaggio.

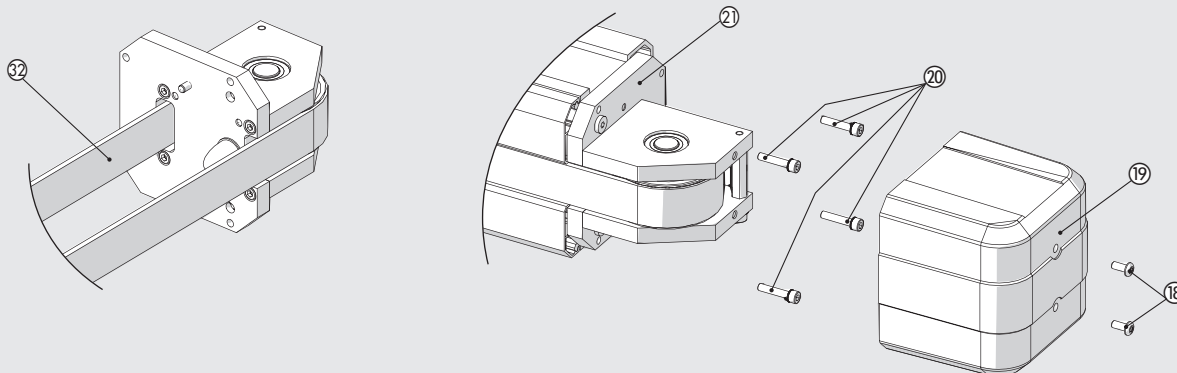
5. INSERT THE SLIDE

- pay attention to the side where the slide 22 is insert into the body 23;
- the slide must be remounted in such a way that the thickness 30, located on one side of the slide, is in the same side of the slide 31 after assembly.



6. RIASSEMBLAGGIO TESTATA

- inserire la cinghia ⑫ nella testata facendola scorrere sull'esterno della puleggia;
- riassemblare la testata ⑪ fissandola con le n°4 viti ⑳;
- posizionare il carter ⑲ sulla testata appena montata e fissarlo con le n°2 viti ⑱.



6. RIASSEMBLE THE HEAD

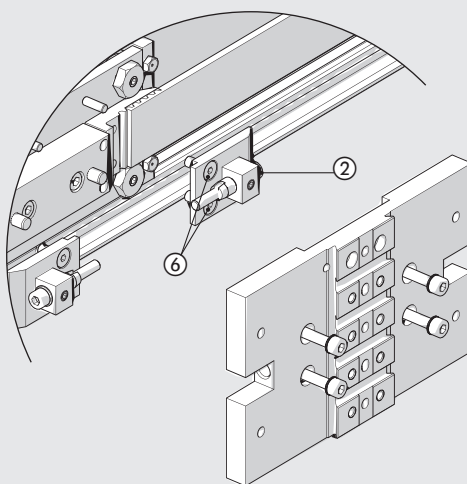
- insert the belt ⑫ into the head by turning it on the outside of the pulley;
- reassembly the head ⑪ by fixing it with the four screws ⑳;
- put the cover ⑲ on the head just removed and fix it with the two screws ⑱.

7. TENSIONAMENTO CINGHIA

- reinserire la cinghia nel morsetto smontato in precedenza avendo cura che la cinghia sia centrata rispetto all'asse del morsetto. Serrare a fondo le n°2 viti ⑥;
- avvitare le n°2 viti ② su entrambi i lati della piastra;
- eseguire la "regolazione della tensione della cinghia" (vedi procedura);
- rimontare le coperture.

7. BELT TENSIONING

- insert the belt in the clamps, pay attention to center the belt in the clamps. Tighten the screws ⑥ fully;
- reassembly the clamps by fixing them with the two screws ② on both sides of the plate;
- then adjust the belt tension (see the "how to adjust carriage wheel clearance" procedure);
- remount the snap-fit covers.



MONTAGGIO DELLA CATENA PORTA CAVI

L'asse elettrico SHAK viene fornito senza catena portacavi che può essere acquistata come accessorio.

Tale catena serve a guidare cavi elettrici e tubazioni durante le movimentazioni della piastra anteriore.

Per il montaggio della catena portacavi agire come segue:

- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- togliere la copertura a scatto ① tirandola nella direzione della freccia;
- fissare la flangia ⑬ della catena portacavi alla piastra anteriore utilizzando le due viti ⑭ in dotazione e le due spine già presenti sulla piastra anteriore;
- fissare il terminatore della catena portacavi al corpo superiore dell'estruso utilizzando le apposite viti ⑮, facendo attenzione a non danneggiare il sensore induttivo;
- rimontare la copertura a scatto ①.

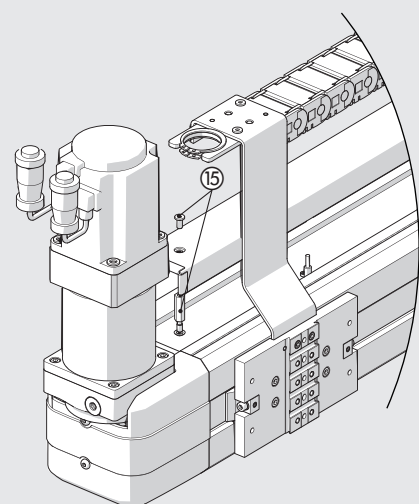
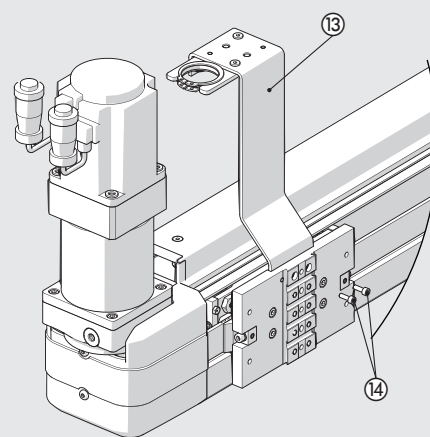
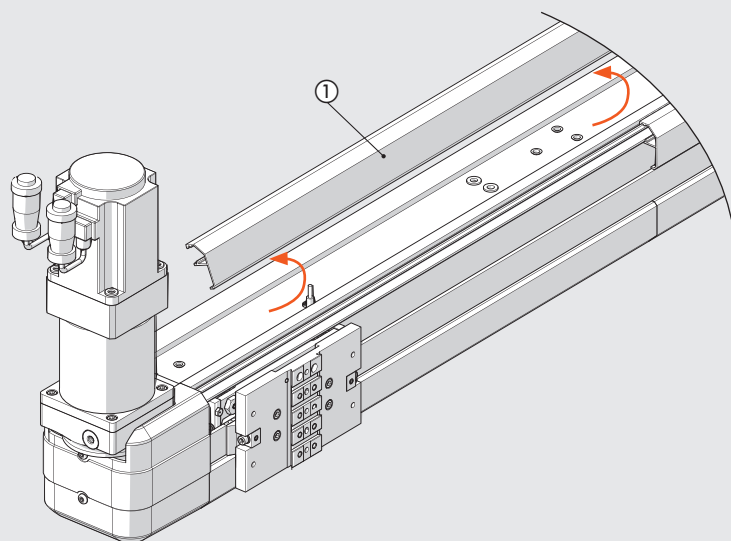
HOW TO ASSEMBLE THE CABLE CHAIN

The SHAK electric axis is supplied without cable chain, which can be bought as an accessory.

This chain is used to guide the power cables and pipes during the movement of the front plate.

Proceed as follows to mount the cable chain:

- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- remove the snap-fit cover ① pulling it in the direction of the arrow;
- secure the flange ⑬ of the cable chain to the front plate, using the two screws ⑭ provided and the two pins already mounted on the front plate;
- secure the end section of the cable chain to the upper part of the extruded body, using the screws ⑮, taking care not to damage the inductive sensor;
- remount the snap-fit cover ①.



SOSTITUZIONE DEL MOTORE (O MOTORIDUTTORE)

Le versioni dotate di motore (o motoriduttore) vengono fornite con lo stesso già montato e non vi è necessità di eseguire ulteriori regolazioni meccaniche. In caso di revisione o sostituzione del motore (o motoriduttore) agire come segue:

- se l'asse è orientato verticalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato inferiore;
- se l'asse è montato orizzontalmente, posizionare la piastra nella posizione di finecorsa, lato motore;
- disinserire l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non venga inserita durante le operazioni;
- smontare il tappo ⑯ per accedere al grano di fissaggio del giunto sull'albero;
- allentare il grano sottostante per il fissaggio del giunto sull'albero;
- svitare le 4 viti ⑰ di fissaggio della campana;
- smontare il gruppo motore (o motoriduttore);
- per il montaggio ripetere le operazioni in ordine inverso avendo cura di serrare il giunto sull'albero-motore con una coppia pari a 10 Nm. Verificare che lo spacco del mozzo e quello del giunto siano allineati.

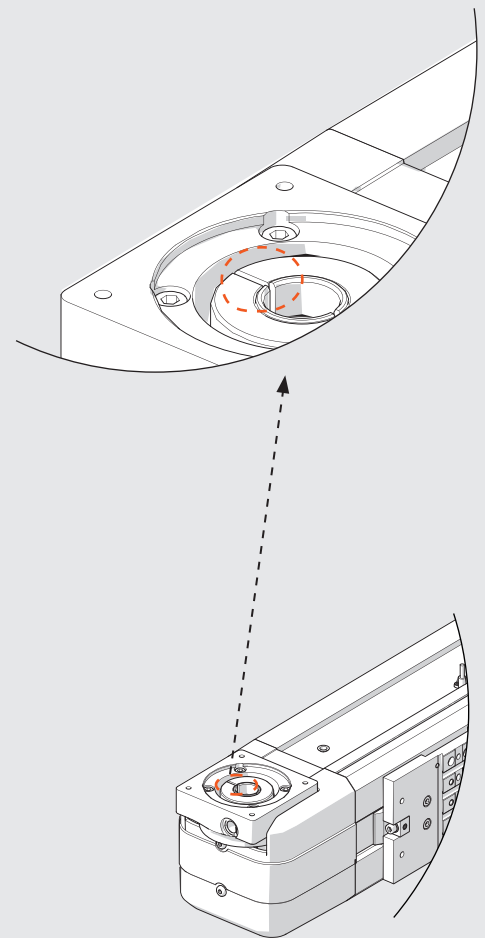
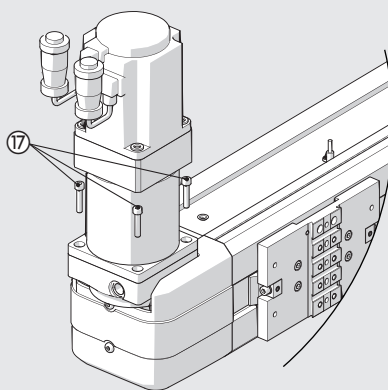
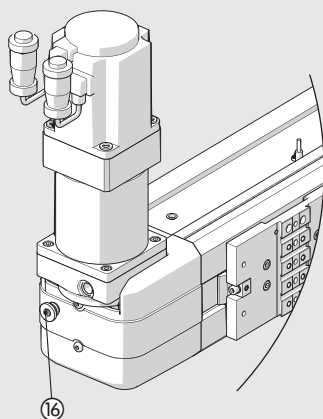
Per il collegamento di motore ed azionamento, prego riferirsi alla documentazione specifica.

HOW TO REPLACE THE MOTOR (OR GEARMOTOR)

The versions with a motor (or gearmotor) are supplied with the motor ready mounted and there is no need to make any mechanical adjustments. Proceed as follows in the event of overhaul or replacement of the motor (or gearmotor):

- if the axis is mounted vertically, place the plate in the end stroke position, bottom side;
- if the axis is mounted horizontally, place the plate in the end stroke position, motor side;
- switch off the power supply and make sure it is not switched on during this intervention;
- remove the plug ⑯ to access the grub screw securing the joint to the shaft;
- loosen the grub screw underneath to secure the joint to the shaft;
- unscrew the four screws ⑰ securing the hood;
- remove the motor (or gearmotor) unit;
- reassemble everything following the same sequence in reverse order, taking care to tighten the joint to the motor shaft to a torque of 10 Nm. Make sure that the slit in the hub and that in the joint aligned.

Refer to the specific document provided for motor and drive connection.



Il motore va controllato in modo che non vi siano bruschi cambi di velocità.

The motor must be controlled to avoid any abrupt changes of speed.

