



Componenti di manipolazione

SERVOLINE

Servoasse verticale

**ISTRUZIONI PER L'USO
SERVOASSE VERTICALE SVA-130**

BA-100022

Indice delle modifiche

Edizioni finora pubblicate:

Edizione	Osservazioni	Articolo numero (versione ital.)
02/01	Prima edizione, valevole a partire dalla versione software 1.xx	506616
03/06	Vari cambiamenti	BA-100022

Indice generale

Informazioni importanti	1
Introduzione	1
Dichiarazione di conformità UE (secondo MRL Appendice II A)	1
Descrizione e impiego del prodotto.....	1
Pericoli.....	1
Informazioni supplementari.....	2
Campo di validità delle istruzioni per l'uso	2
Dati tecnici	3
Servoasse verticale SVA-130	3
Dimensioni	4
Calcolo del carico SVA.....	5
Calcolo del carico SVA-130 con SHA.....	6
Calcolo del carico SVA-130 con FP.....	7
Tempi di traslazione	8
Installazione	9
Installazione meccanica	9
Progettazione dell'impianto.....	9
Posizione di installazione e montaggio.....	9
Posa delle tubazioni di alimentazione degli apparecchi ausiliari	10
Allacciamento del cavo del motore e del resolver.....	11
Allacciamento dell'interruttore di prossimità.....	12
Manutenzione	13
Lubrificazione	13
Regolazione del gioco della guida	14
Sostituzione e regolazione del proximity.....	15
Cambio delle cinghie dentate / cambio dell'albero e delle rotelle di scorrimento	17
Smontaggio della cinghia dentata Pos. 220.....	18
Smontaggio della cinghia dentata Pos. 210.....	19
Sostituzione delle rotelle di scorrimento e degli alberi	20
Montaggio della cinghia dentata Pos. 210	22
Montaggio e regolazione del punto zero della cinghia dentata Pos. 220	24
Regolazione del punto zero.....	26
Lista dei ricambi	28
Servoasse verticale SVA-130	29
Azionamento montato	31
Indicazioni generali	32
Compatibilità con l'ambiente e smaltimento	32
Materiali utilizzati	32
Trattamento delle superfici	32
Processi di formatura.....	32
Emissioni durante l'esercizio	32
Smaltimento	32

Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono l'installazione meccanica, i limiti di sollecitazione, il montaggio, la manutenzione e i ricambi del servosasse verticale SVA-130. Esse sono parte integrante delle istruzioni per l'uso del servoamplificatore e del software operatore.

Dichiarazione di conformità UE (secondo MRL Appendice II A)

Disposizioni e norme delle quali è stato tenuto conto:

- **Direttiva Macchine 89/392/CEE, 91/368/CEE**

Produttore

Montech AG
Gewerbestrasse 12
CH-4552 Derendingen

Tel. 032 / 681 55 00
Fax 032 / 682 19 77

Descrizione e impiego del prodotto

Il servosasse verticale SVA-130 è una unità lineare azionata elettricamente, a posizioni regolate, che funge da unità verticale per la costruzione di caricatori a portale. A seconda della grandezza costruttiva, sono possibili movimenti sull'asse Z fino a 200, 400 oppure 600 mm. Per eseguire movimenti orizzontali, si possono utilizzare servoassi orizzontali SHA, servoportali cartesiani FP oppure unità lineari (LEP). Sono equipaggiabili con slitte compatte (KSD), azionamenti di rotazione DAP e pinze GPS, GPP ecc., oppure con qualsiasi unità portautensili, purché vengano rispettati i limiti di carico del servosasse verticale SVA-130.

I servoassi verticali SVA-130 equipaggiati come caricatori a portale sono adatti a svolgere vari compiti, come alimentazione di macchine, piccolo assemblaggio, conversione, imballaggio, pallettizzazione, come pure alimentazione di pezzi dai magazzini portapezzi.

Pericoli

L'impiego di servoassi verticali SVA-130 in impianti è ammissibile soltanto se questi ultimi sono protetti **da dispositivi di protezione separatori e mobili, conformemente a EN 292-2 paragrafo 4.2.2.3**. Le condizioni operative e le indicazioni per la sicurezza descritte nelle istruzioni per l'uso devono essere rispettate.

I limiti di sollecitazione indicati devono essere rispettati in ogni caso.



Attenzione!

Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa di sotto a 40 °C (misurare la temperatura di superficie).

Se sono necessari interventi di manutenzione al servosasse verticale, è indispensabile verificare che l'energia di azionamento sia disinserita. La tensione di alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.

- **Togliere il segnale enable**
- **Disinserimento dell'alimentazione di potenza (L1, L2, L3)**
- **Assicurarsi che la tensione di alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.**

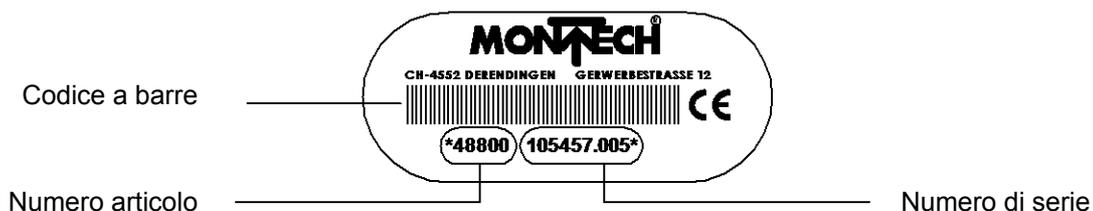
In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.

Informazioni supplementari

Le presenti istruzioni per l'uso devono servire all'impiego a regola d'arte e sicuro del servosasse verticale SVA-130. Se dovessero mancare informazioni riguardanti il vostro caso d'impiego, vi preghiamo di rivolgervi al produttore.

Nel caso di ordinazione di ulteriori copie del Manuale di istruzioni per l'uso, è indispensabile indicarne il numero di serie (vedere Fig. 1). Questo documento è disponibile sul nostro homepage www.montech.ch.

Fig.1



Montech AG
La direzione

U. D. Wagner

C. Wullschleger

Campo di validità delle istruzioni per l'uso

Noi ci sforziamo di adattare costantemente i nostri prodotti al più recente livello della tecnica e alle cognizioni acquisite nella pratica.

Le Istruzioni per l'uso sono aggiornate continuamente e adattate ai perfezionamenti apportati ai prodotti.

Ciascuna Istruzione per l'uso ha un proprio numero d'articolo, per es. BA-100022.

Il numero d'articolo e la data d'edizione sono ovvi sul frontespizio.

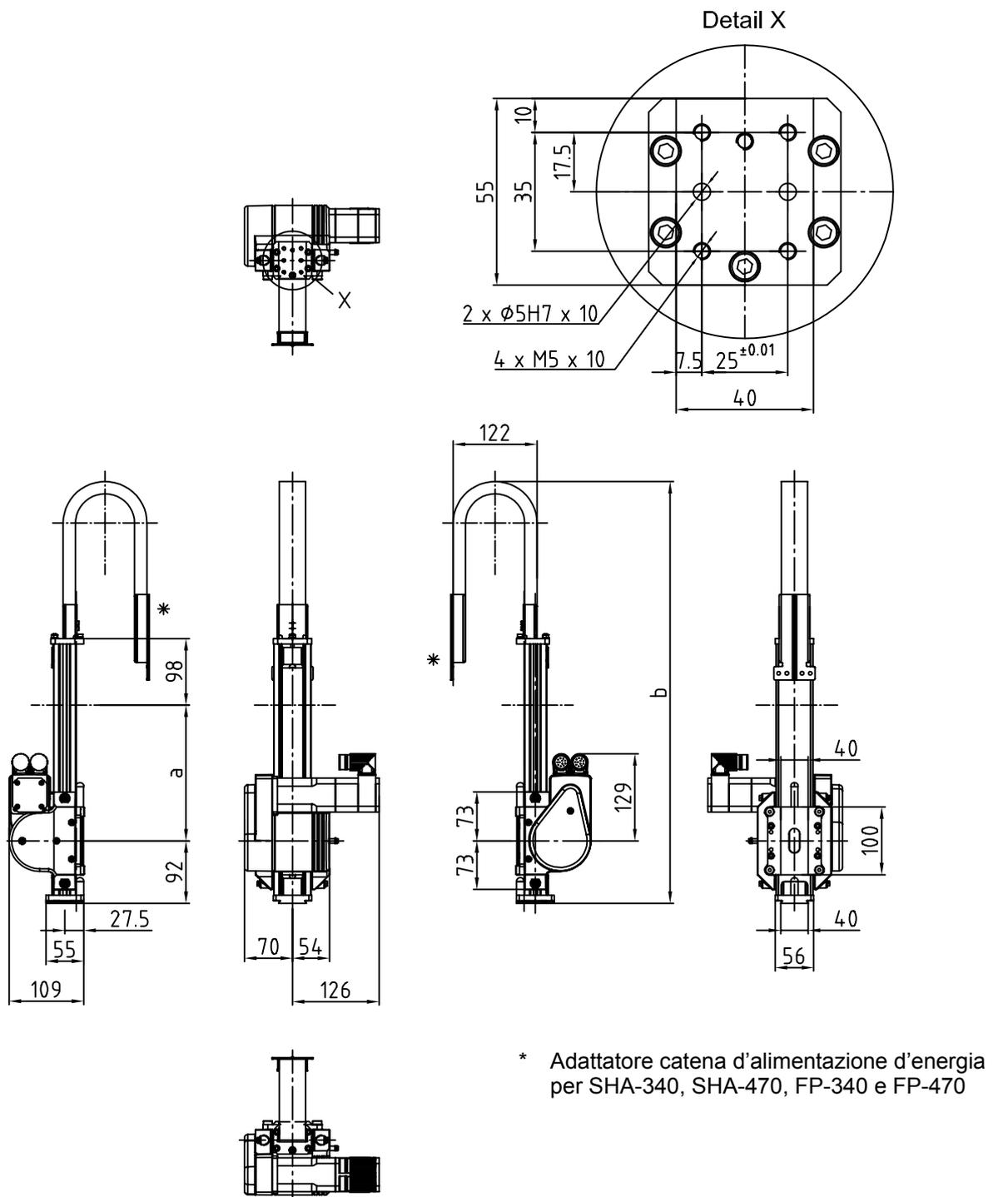
Servoasse verticale SVA-130

		SVA-130-200	SVA-130-400	SVA-130-600
Corsa massima	[mm]	200	400	600
Massa max. applicata consentita	[kg]	5	5	5
Velocità massima	[mm/s]	1300	1300	1300
Accelerazione massima	1) [m/s ²]	5	5	5
Peso proprio	[kg]	3.6	3.85	4.1
Azionamento		Servomotore sincrono altamente dinamico con freno di ritenuta		
Potenza nominale del motore	[W]	130		
Tipo di protezione servomotore		IP64		
Sistema di trasduttori		Resolver		
Precisione di ripetibilità	2) [mm]	+/- 0.02		
Controllo dei finecorsa		Interruttore PNP integrato		
Livello acustico	[dBA]	<65		
Temperatura max. esercizio del motore	3) [°C]	65		
Ambiente: temperatura	[°C]	10 - 50		
umidità relativa dell'aria		5% ... 85% senza formazione di rugiada		
grado di purezza dell'aria		normale atmosfera d'officina		
Durata delle garanzie		2 anni, a decorrere dalla data di consegna		
Tipo d'installazione		verticale		
Materiale		alluminio, acciaio, plastica		

- 1) Massa max. applicata
- 2) A temperatura costante del motore
Misurato a carico massimo, velocità massima e 100 corse consecutive
- 3) A temperatura ambiente di 20 °C

Dimensioni

Fig. 3



	a	b
SVA-130-200	200	610
SVA-130-400	400	710
SVA-130-600	600	810

Calcolo del carico SVA

Fig. 4

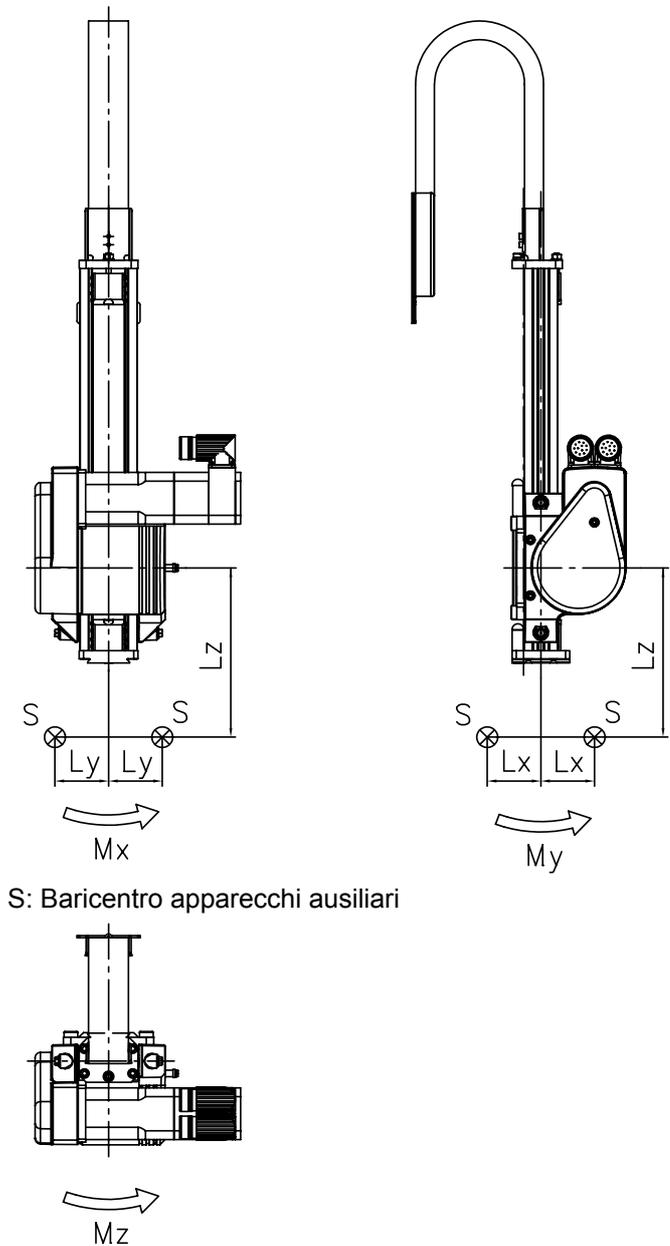
a) Coppie presenti

$$M_x = 0.001 \cdot m \cdot a_z \cdot L_y + 0.01 \cdot m \cdot L_y$$

$$M_y = 0.001 \cdot m \cdot a_z \cdot L_x + 0.01 \cdot m \cdot L_x$$

b) Carico

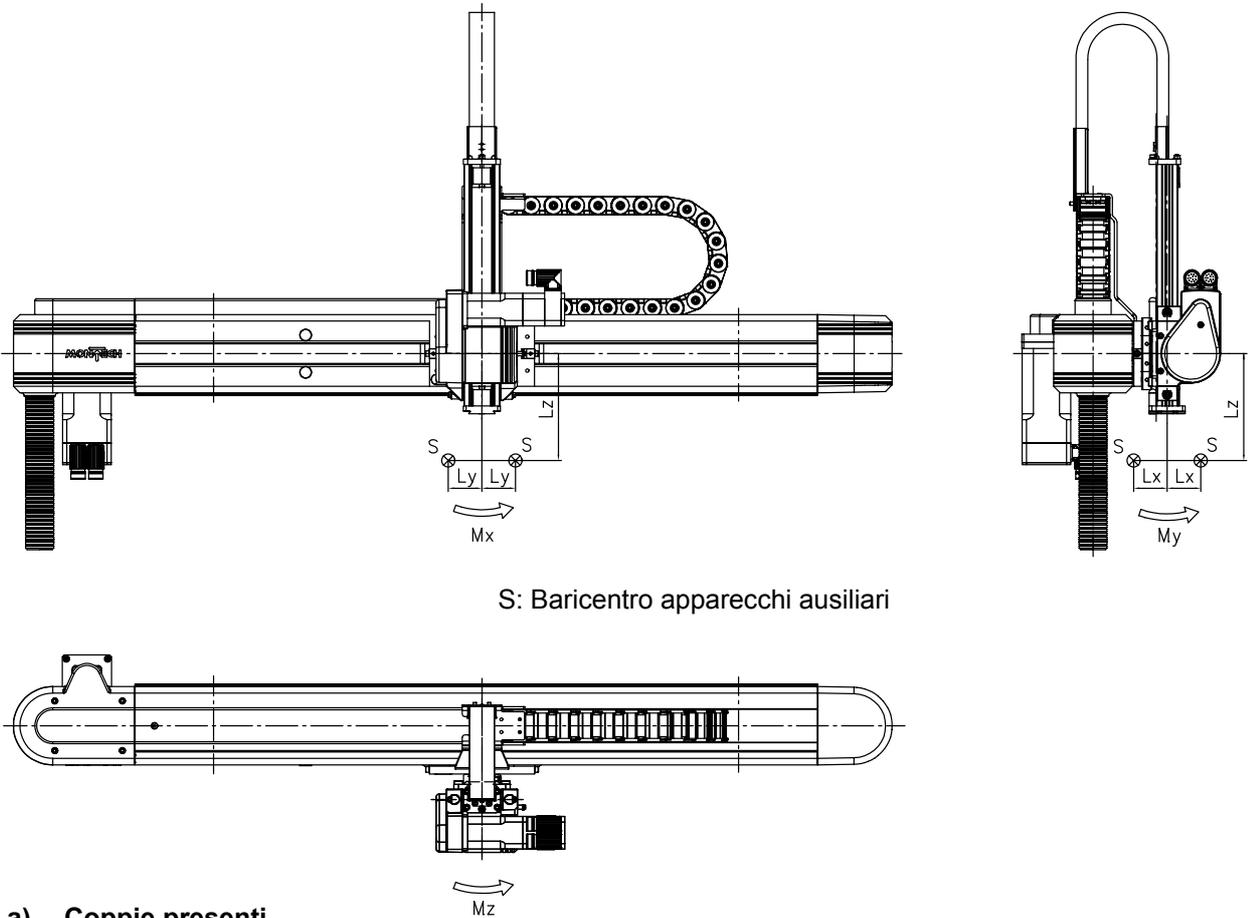
$$B = \frac{M_x}{27} + \frac{M_y}{31} \leq 1$$



B:	Fattore di carico: non deve superare il valore 1!
M_x, M_y	Coppie presenti [Nm]
m	Massa applicata [kg]
L_x, L_y	Distanza baricentro della massa in movimento [mm]
a_z	Tempo di accelerazione dell'asse Z [m/s^2]

Calcolo del carico SVA-130 con SHA

Fig. 5



a) Coppie presenti

$$M_X = 0.001 \cdot m \cdot (a_Z \cdot L_Y + a_Y \cdot L_Z) + 0.01 \cdot m \cdot L_Y$$

$$M_Y = 0.001 \cdot m \cdot a_Z \cdot L_X + 0.01 \cdot m \cdot L_X$$

$$M_Z = 0.001 \cdot m \cdot a_Y \cdot L_X$$

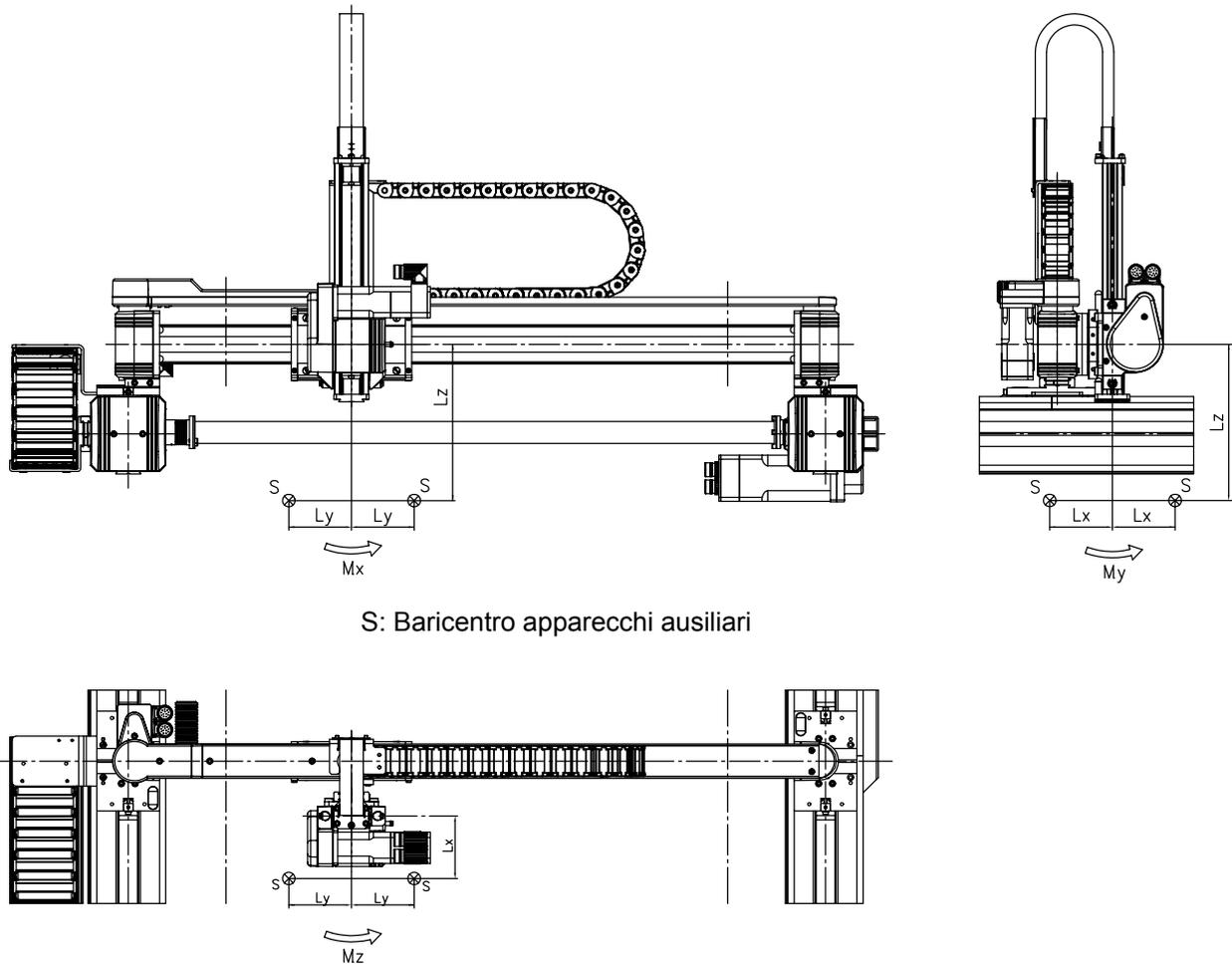
b) Carico combinato

$$B = \frac{M_X}{27} + \frac{M_Y}{31} + \frac{M_Z}{26} \leq 1$$

- B: Fattore di carico: **non deve superare il valore 1!**
- M_X, M_Y, M_Z : Coppie presenti [Nm]
- m: Massa applicata [kg]
- L_X, L_Y, L_Z : Distanza baricentro della massa in movimento [mm]
- a_Y : Tempo di accelerazione dell'asse Y [m/s^2]
- a_Z : Tempo di accelerazione dell'asse Z [m/s^2]

Calcolo del carico SVA-130 con FP

Fig. 6



a) Coppie presenti

$$M_x = 0.001 \cdot m \cdot (a_z \cdot L_y + a_y \cdot L_z) + 0.01 \cdot m \cdot L_y$$

$$M_y = 0.001 \cdot m \cdot (a_z \cdot L_x + a_x \cdot L_z) + 0.01 \cdot m \cdot L_x$$

$$M_z = 0.001 \cdot m \cdot (a_y \cdot L_x + a_x \cdot L_y)$$

b) Carico combinato

$$B = \frac{M_x}{27} + \frac{M_y}{31} + \frac{M_z}{26} \leq 1$$

B:	Fattore di carico: non deve superare il valore 1!
M_x, M_y, M_z	Coppie presenti [Nm]
m	Massa applicata [kg]
L_x, L_y, L_z	Distanza baricentro della massa in movimento [mm]
a_x	Tempo di accelerazione dell'asse X [m/s ²]
a_y	Tempo di accelerazione dell'asse Y [m/s ²]
a_z	Tempo di accelerazione dell'asse Z [m/s ²]

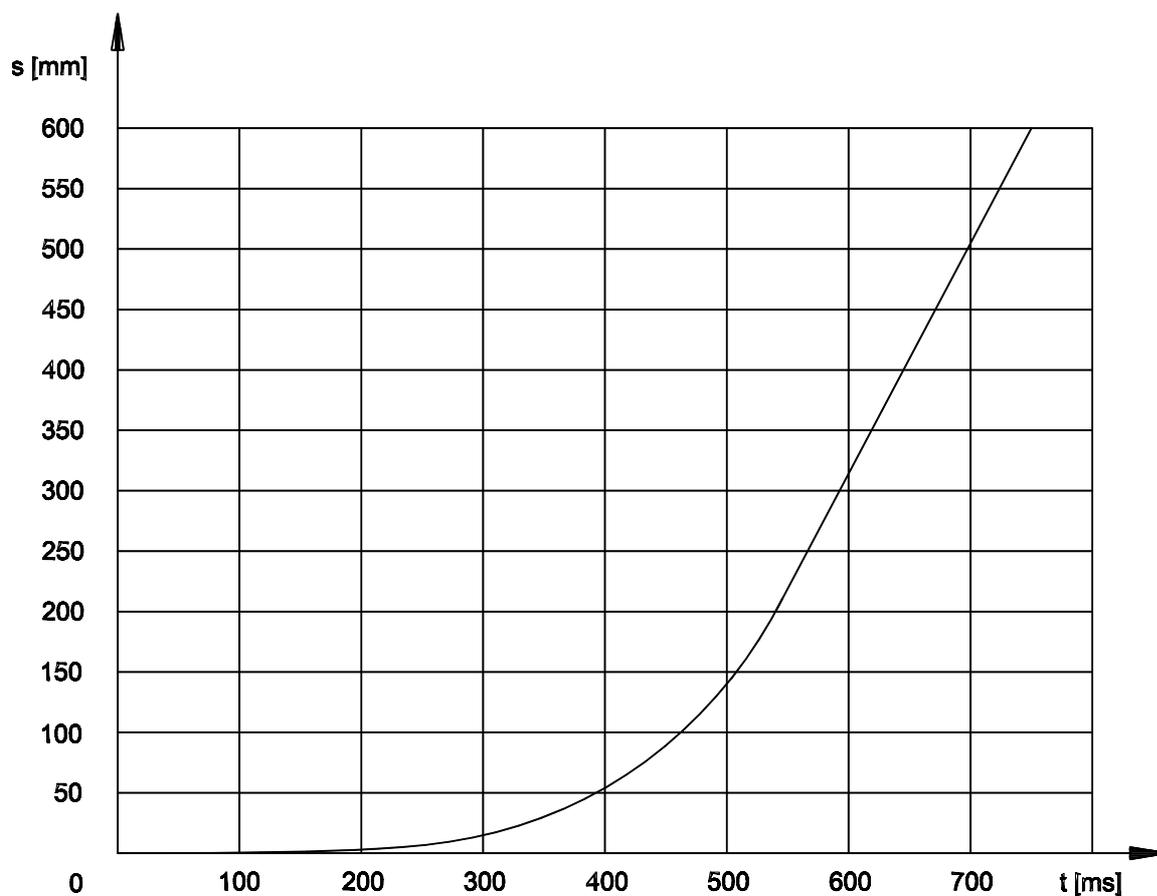
Tempi di traslazione

I tempi di traslazione con un SVA-130-600 sono stati determinati alle seguenti condizioni:

- Carico: 5kg
- Accelerazione, rispettivamente decelerazione: 5m/s^2
- Inizio della misurazione: segnale di start all'entrata X11B/2 (Fstart_No.x)
- Fine della misurazione: segnale "in posizione" all'uscita X11B/3 (InPos)
- Finestra "in posizione": 0.05mm
- Basamento Quick-Set a vibrazioni ridotte

Per raggiungere i tempi secondo il diagramma, è estremamente importante realizzare una costruzione stabile, a ridotto livello di vibrazioni.

Fig. 7



Installazione meccanica

Progettazione dell'impianto

Nella progettazione dell'impianto si deve tener conto dei seguenti punti:

- Il servoasse verticale SVA-130 va utilizzato solo dietro un dispositivo di protezione secondo EN 292-2, punto 4.2.2.3.
- Garantire la ventilazione senza impedimenti del motore e rispettare le temperature ambiente ammesse.
- Realizzare una struttura superiore Quick-Set a vibrazioni ridotte.

Posizione di installazione e montaggio

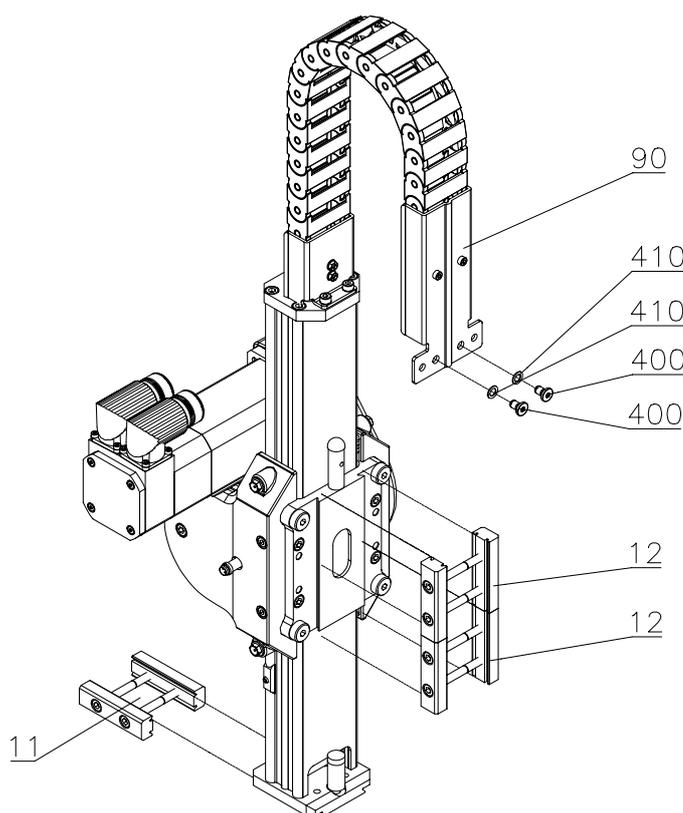
Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	3 mm	Pos. 400
	4 mm	Pos. 11; 12

Il servoasse verticale SVA-130 viene montato verticalmente. Il fissaggio avviene a mezzo della coda di rondine della piastra dell'adattatore per mezzo di due elementi di fissaggio Quick-set SLL-55 (Pos.12).

Il montaggio degli apparecchi ausiliari avviene tramite la coda di rondine della piastra dell'adattatore slitte con l'ausilio di un elemento di fissaggio SLL-55 (Pos.11) oppure SLR-15. In alternativa, si possono utilizzare i fori di fissaggio (vedere figura quotata fig.3).

Si può fissare l'adattatore della catena d'alimentazione energie (Pos.90) con due viti (Pos.400) e due rondelle costolate (Pos.410) al supporto-tubo di un servoasse SHA-340, SHA-470, FP-340 oppure FP-470. Di serie, i perni cilindrici di centraggio dell'adattatore sono installati sugli assi orizzontali o sul portale cartesiano.

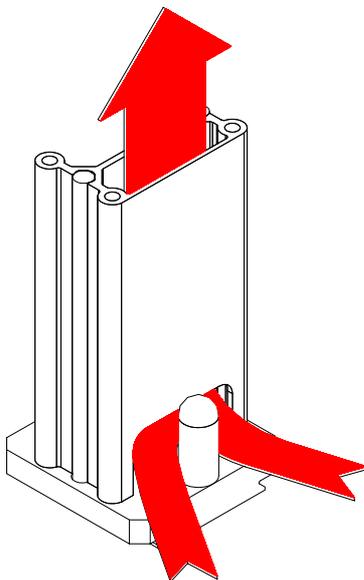
Fig. 8



Posa delle tubazioni di alimentazione degli apparecchi ausiliari

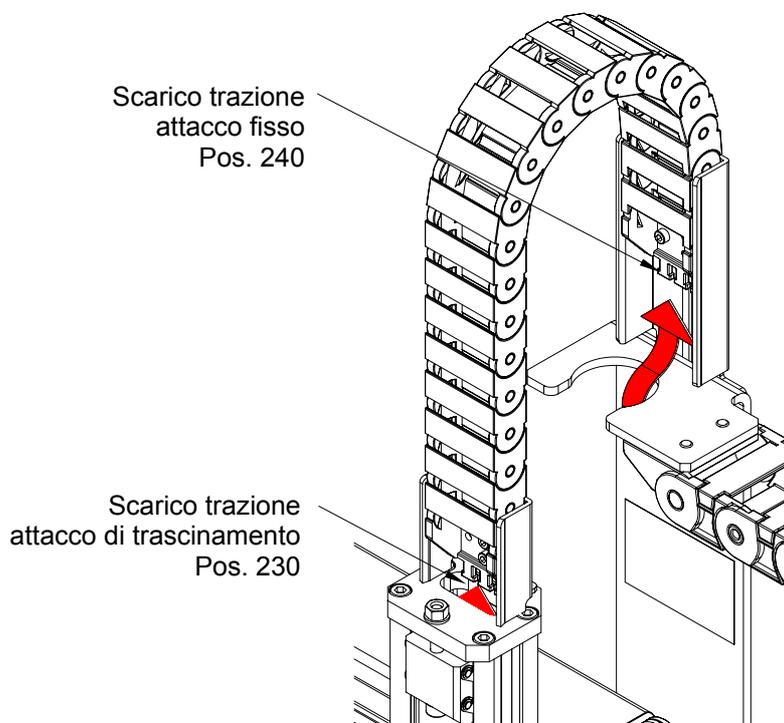
Le tubazioni di alimentazione si possono posare nel profilato del braccio di sollevamento.

Fig. 9



L'attacco di trascinamento e l'attacco fisso della catena d'alimentazione energie sono provvisti di listelli di scarico della trazione. Con fermacavi, si possono fissare i tubi flessibili ed i cavi ai listelli di scarico della trazione.

Fig. 10



Allacciamento del cavo del motore e del resolver

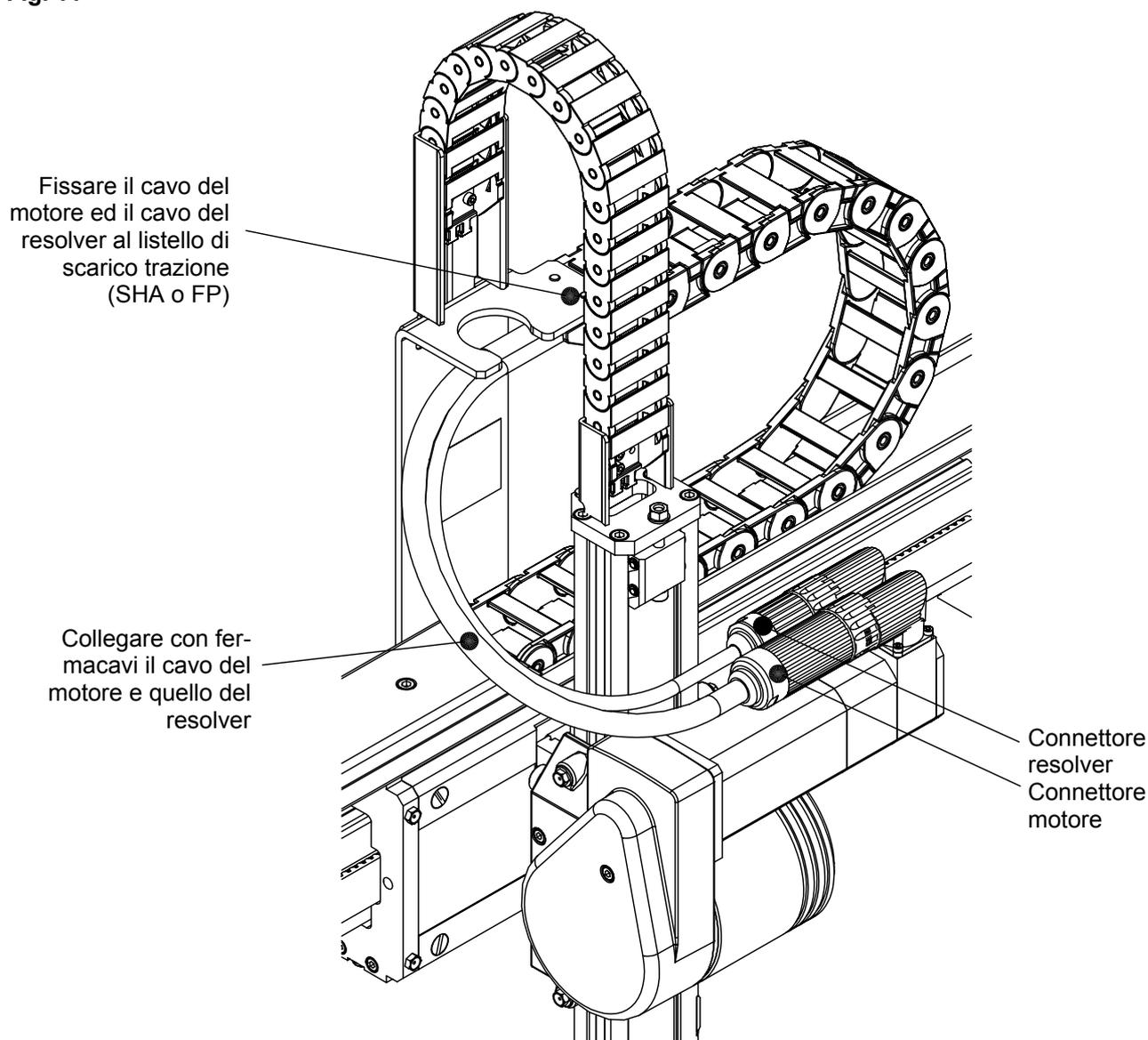


- La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.
- Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.
- Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa al di sotto di 40 °C (misurare la temperatura di superficie).
- In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.

Il cavo del motore ed il cavo del resolver compresi nella fornitura hanno una lunghezza di 5 m. A richiesta, sono disponibili cavi con lunghezze maggiori. I cavi sono confezionati e provvisti di connettori tondo codificati lato motore.

Si può effettuare la posa del cavo del motore e del cavo del resolver secondo la fig. 11. I cavi vengono fissati al listello di scarico trazione dell'asse orizzontale o del portale cartesiano.

Fig. 11



Allacciamento dell'interruttore di prossimità



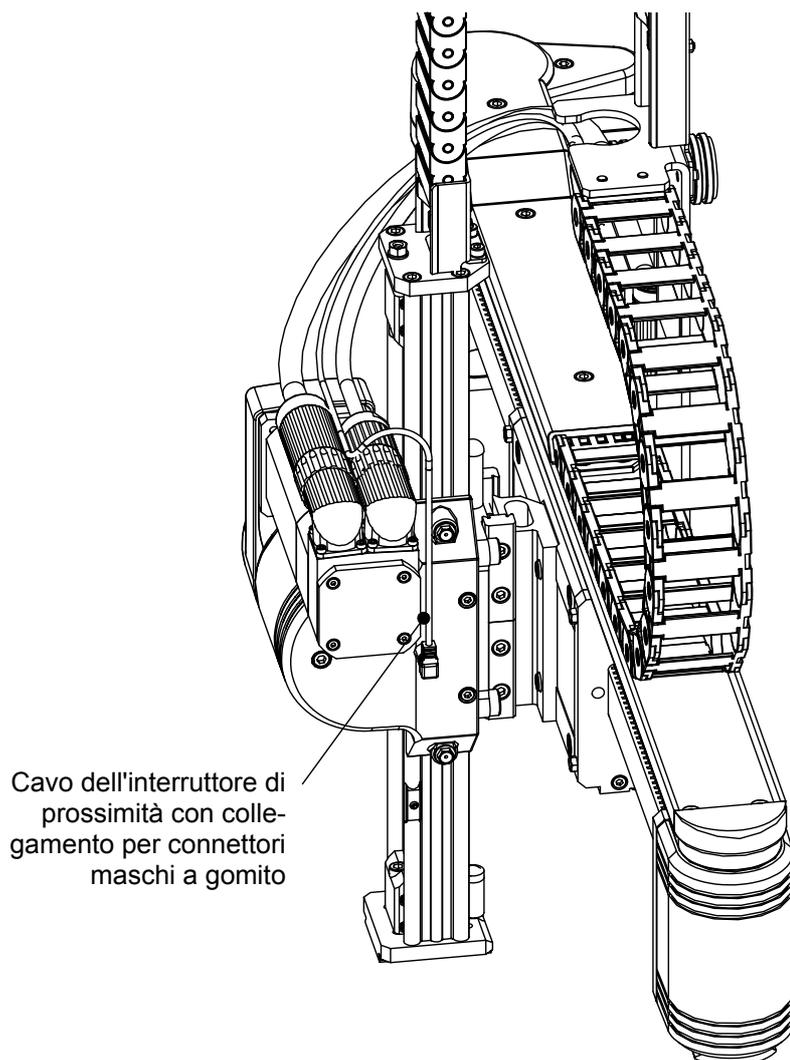
- La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.
- Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.
- Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa al di sotto di 40 °C (misurare la temperatura di superficie).
- In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.

Il cavo del proximity compreso nella fornitura ha una lunghezza di 5 m. Il cavo è confezionato lato proximity ed è munito di un collegamento per connettori maschi curvato. La posa del cavo del proximity può avvenire secondo la fig. 12. Con fermacavi, si può fissare il cavo del proximity al cavo del motore e del resolver o al listello di scarico trazione dell'asse orizzontale o del portale cartesiano.



Accertarsi che la corsa verticale dell'asse non possa danneggiare il cavo dell'interruttore di prossimità!

Fig. 12

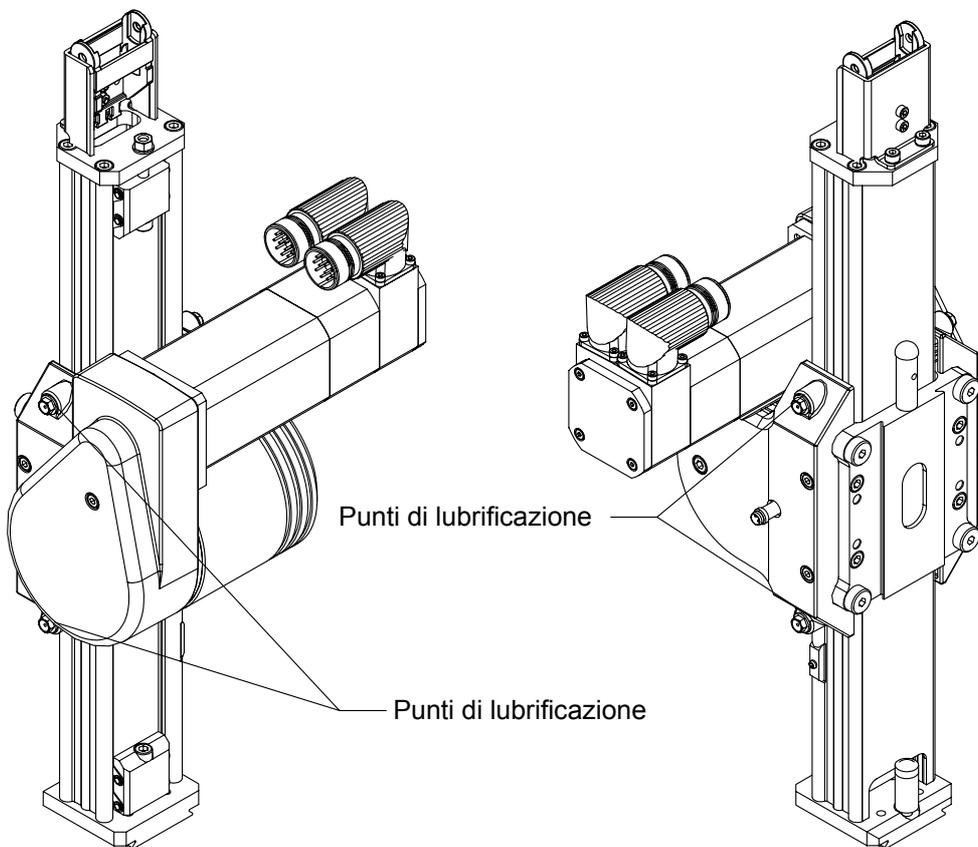


Lubrificazione



- La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.
- Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.
- Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa al di sotto di 40 °C (misurare la temperatura di superficie).
- In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.

Fig.13



Come lubrificante va utilizzato esclusivamente olio **Klüber "Paraliq P460"**.

- Intervallo di lubrificazione: 800 ore
- Punti di lubrificazione: 4 oliatori a stoppino (Fig.13)

Regolazione del gioco della guida

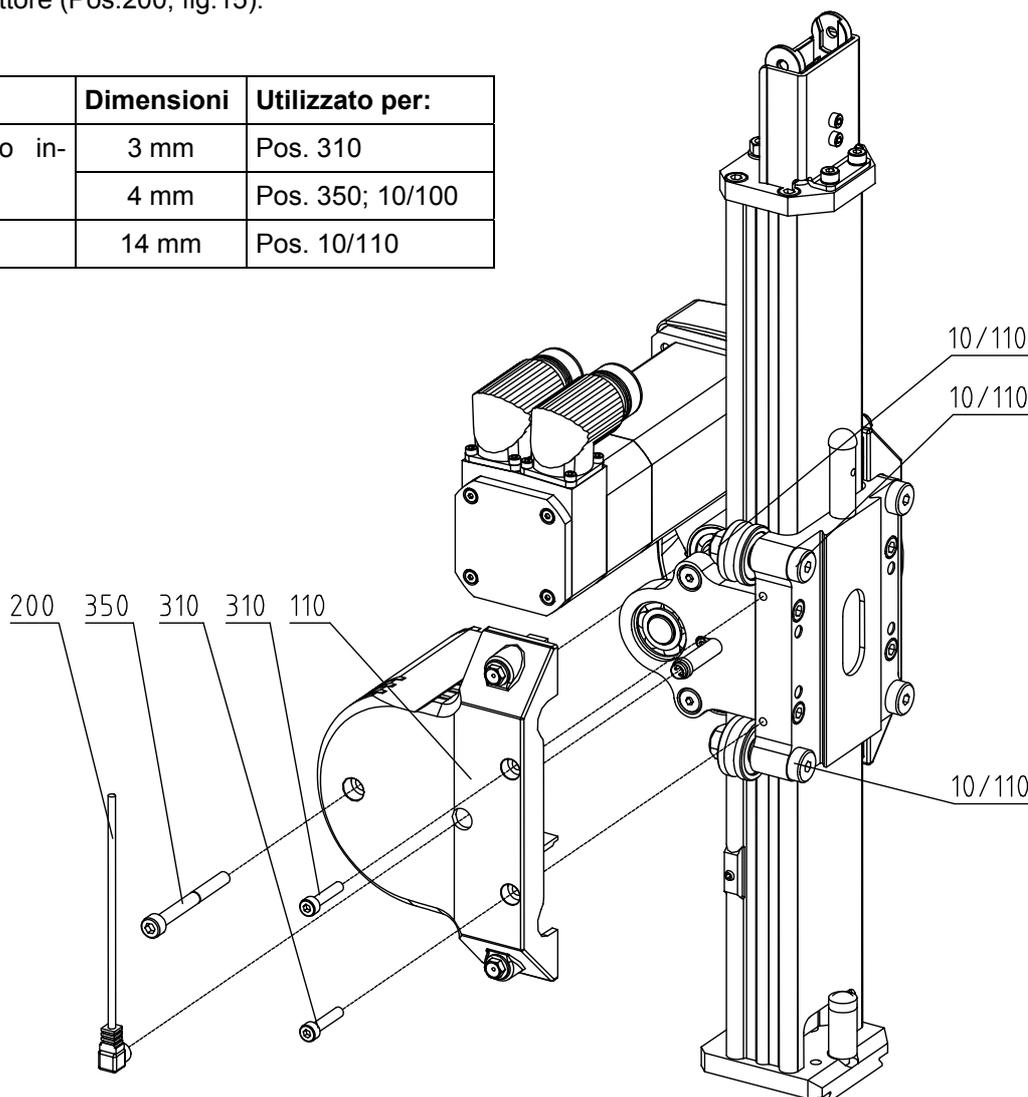


- La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.
- Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.
- Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa al di sotto di 40 °C (misurare la temperatura di superficie).
- In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.

- Togliere il connettore (Pos.200).
- Togliere le coperture (Pos.110). Cautela! Fare attenzione a che gli stoppini di feltro nella copertura (Pos. 110) della lubrificazione non cadano fuori.
- Allentare il dado (Pos.10/110). Con la chiave a forchetta, bloccare la vite ad eccentrico (Pos.10/100).
- Girando la vite ad eccentrico (Pos.10/100) in senso orario, regolare le rotelle di scorrimento in modo che siano senza gioco (senza precarico).
- Serrare il dado (Pos.10/110), bloccando nel contempo la vite ad eccentrico (Pos.10/100) con la chiave a forchetta, in modo da non modificare il gioco della guida regolato.
- Montare le coperture (Pos.110). Cautela! I due stoppini di lubrificazione nella copertura devono toccare l'albero di scorrimento.
- Montare il connettore (Pos.200; fig.15).

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	3 mm	Pos. 310
	4 mm	Pos. 350; 10/100
Chiave fissa	14 mm	Pos. 10/110

Fig. 14



Sostituzione e regolazione del proximity



- La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.
- Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.
- Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa di sotto a 40 °C (misurare la temperatura di superficie).
- In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Spessimetro	0.5 mm	Distanza tra Pos. 140 e Pos. 10/160
Chiave ad esagono incassato	1.5 mm	Pos. 10/140
	3 mm	Pos. 10
	4 mm	Pos. 350

- Togliere il connettore (Pos.200).
- Togliere le coperture (Pos.110). Cautela! Fare attenzione a che gli stoppini di feltro nella copertura (Pos. 110) della lubrificazione non cadano fuori.
- Allentare la vite (Pos.10/140) e togliere il proximity (Pos.10/160).

Fig. 15

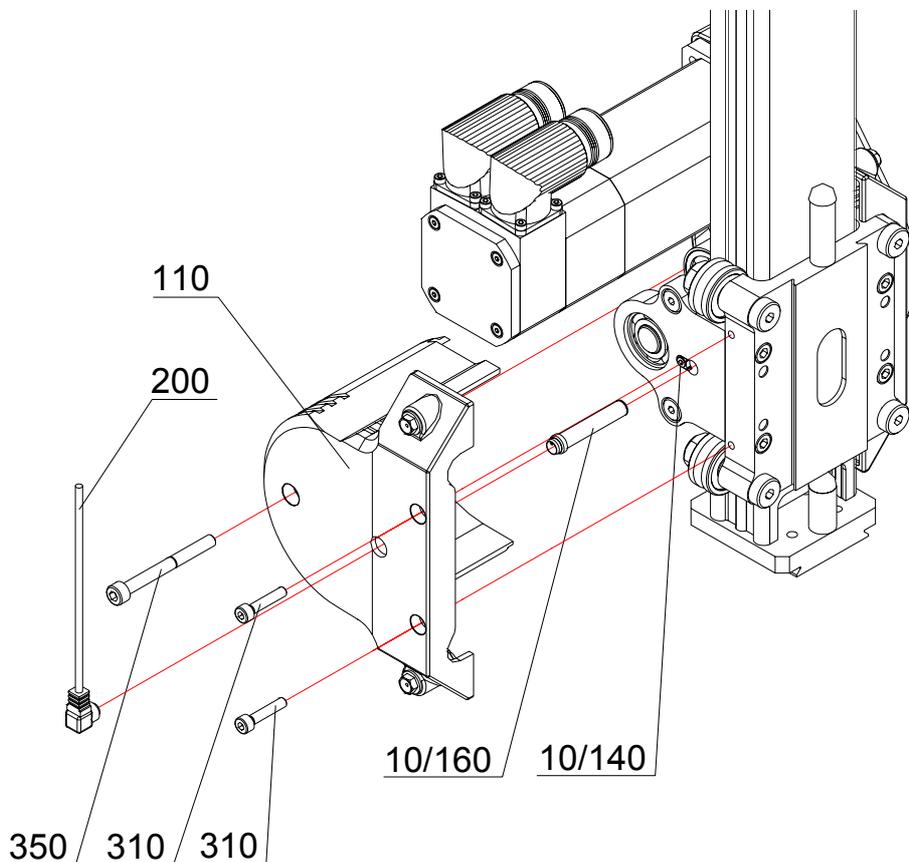
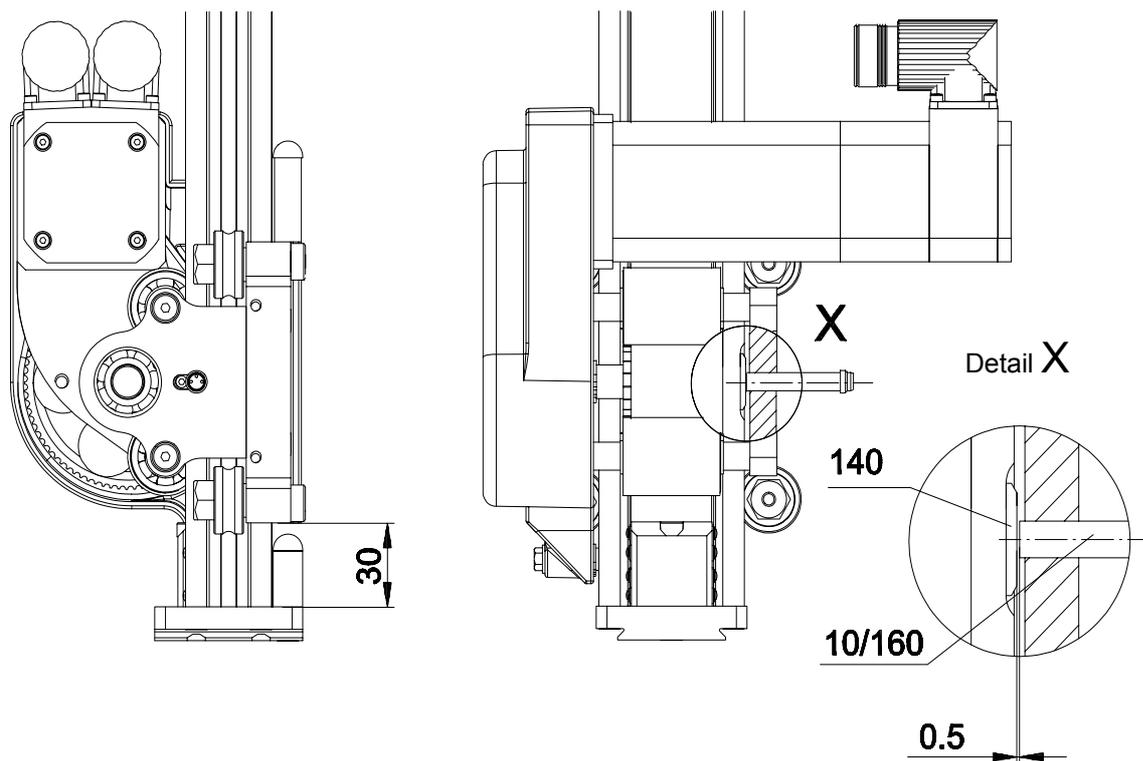


Fig. 16



- Spostare il braccio di sollevamento nella posizione indicata (quota 30mm).
- Regolare il proximity (Pos.10/160) secondo il particolare X. La distanza tra il proximity (Pos.10/160) e la piastra di commutazione (Pos.140) deve essere di 0.5 mm.
- Serrare leggermente la vite (Pos.10/140; fig.15).
- Montare le coperture (Pos.110). Cautela! I due stoppini di lubrificazione nella copertura devono toccare l'albero di scorrimento.
- Montare il connettore (Pos.200; fig.15).
- Dando tensione, il LED del proximity deve accendersi.
- In questo caso, si può eseguire la traslazione di riferimento.

Cambio delle cinghie dentate / cambio dell'albero e delle rotelle di scorrimento

Procedura:

- Eseguire la traslazione di riferimento.
- Togliere la tensione.
- Bloccare meccanicamente la posizione del braccio di sollevamento.



- **La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.**
- **Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.**
- **Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa al di sotto di 40 °C (misurare la temperatura di superficie).**
- **In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.**

Procedura dopo aver tolto tensione:

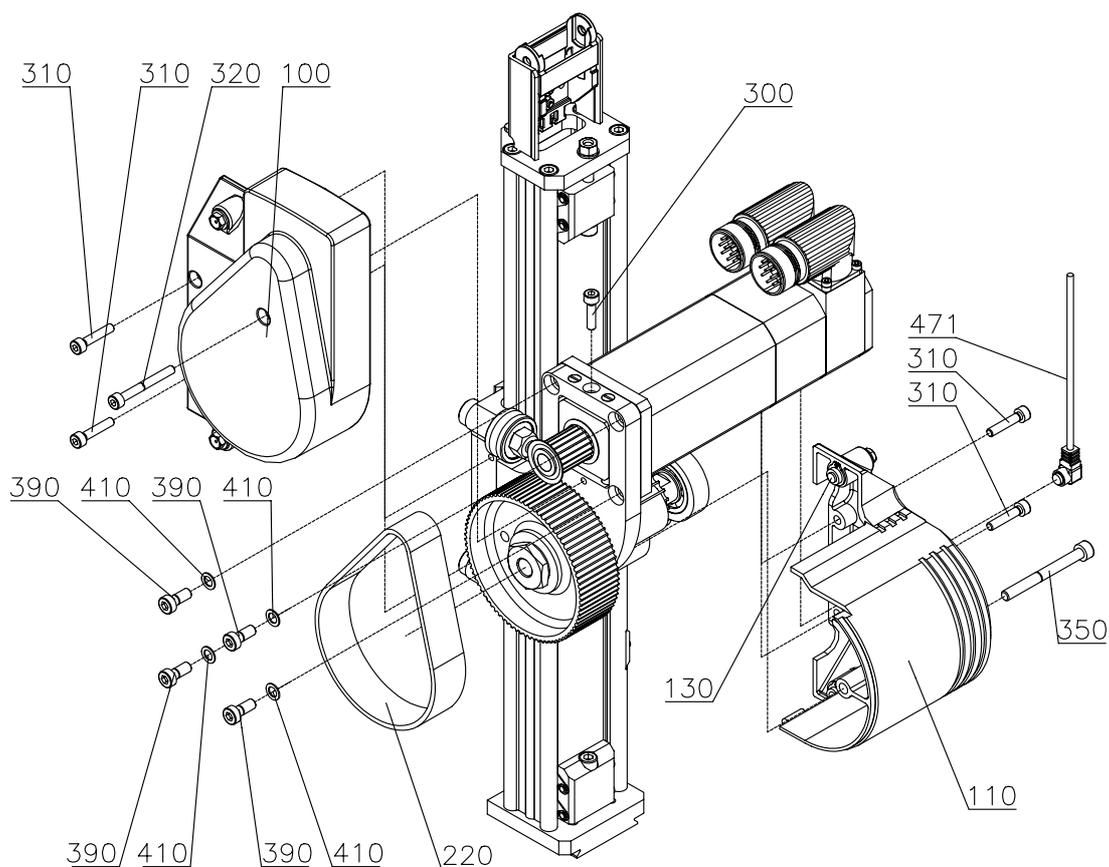
- Togliere la cinghia dentata Pos.220 pagina C18
- Togliere la cinghia dentata Pos.210 pagina C19
- Sostituire le rotelle di scorrimento e gli alberi pagina C20
- Montare la cinghia dentata Pos.210 pagina C22
- Montare la cinghia dentata Pos.220 pagina C24

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	3 mm	Pos. 290; 300; 310; 320
	4 mm	Pos. 350; 360; 370; 380; 390; 10/100
Chiave fissa	8 mm	Pos. 440
	14 mm	Pos. 10/110; 10/120
Nastro adesivo		Pos. 210

Smontaggio della cinghia dentata Pos. 220

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	3 mm	Pos. 300; 310; 320
	4 mm	Pos. 350; 390

Fig. 17



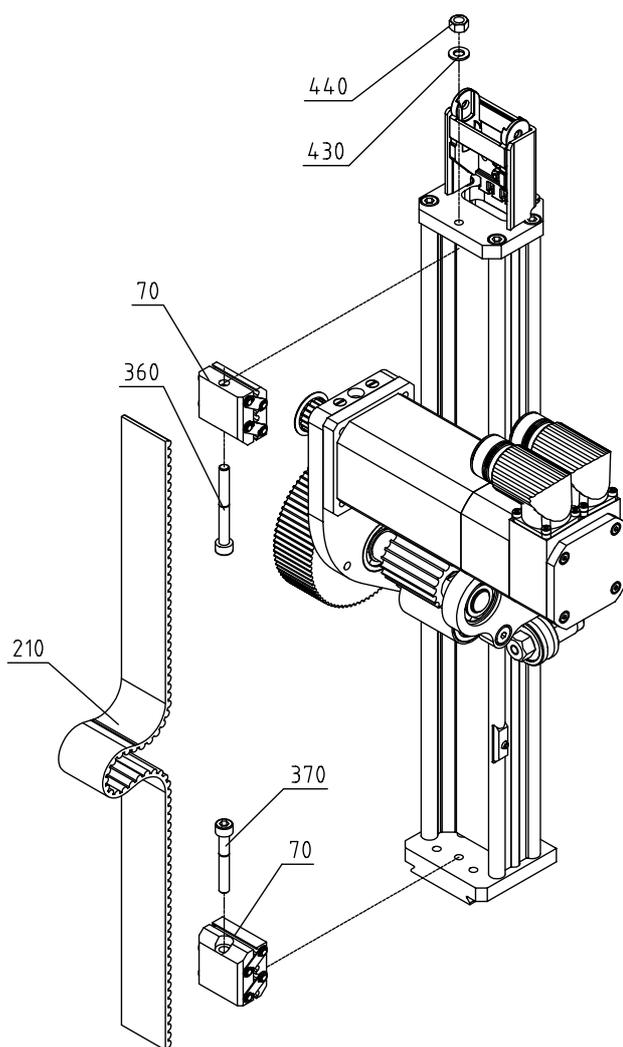
Procedura:

- Togliere le coperture (Pos.100, Pos. 110). Cautela! Stare attenti a che i quattro stoppini di feltro (Pos. 130) nella copertura (Pos.100, Pos. 110) della lubrificazione non cadano fuori.
- Allentare e togliere le viti a testa cilindrica (Pos.390).
- Allentare la vite a testa cilindrica (Pos.300) e spingere il servomotore nella posizione finale posteriore.
- Smontare la cinghia dentata (Pos.220).

Smontaggio della cinghia dentata Pos. 210

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	4 mm	Pos. 360; 370
Chiave fissa	8 mm	Pos. 440
Nastro adesivo		Pos. 210

Fig. 18



Procedura:

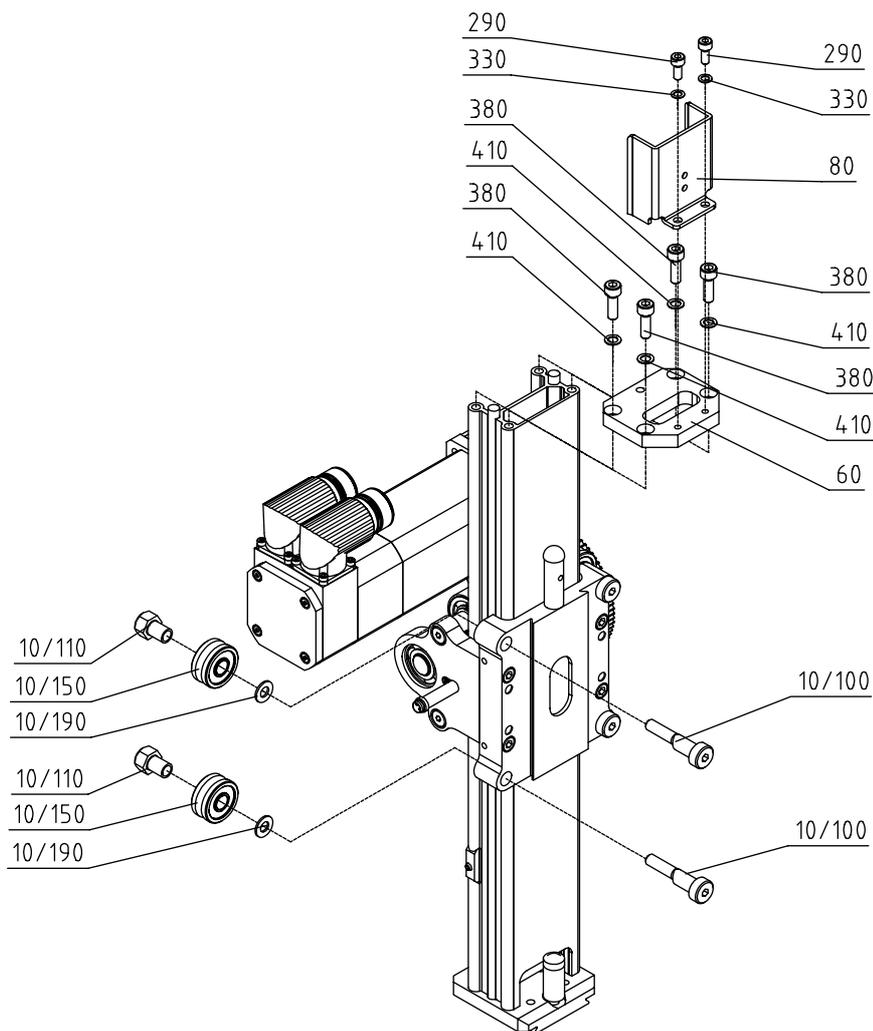
- Allentare e togliere il dado esagonale (Pos.440) e la rondella (Pos.430).
- Allentare e togliere le viti a testa cilindrica (Pos.360 e Pos.370).
- Aprire il fissaggio della cinghia dentata (Pos.70) e toglierlo dalla cinghia dentata (Pos.210).
- Fissare di testa la cinghia dentata vecchia (Pos.210) alla cinghia dentata nuova con il nastro adesivo.
- Infilare con cautela la cinghia dentata nuova (Pos.210).
- Dopo aver infilato la cinghia dentata nuova, si può togliere e smaltire quella vecchia.
- Aprire il fissaggio della cinghia dentata sopra e sotto (Pos.70) e introdurre la cinghia dentata (Pos.210).
- Montare il fissaggio inferiore della cinghia dentata (Pos.70) con la vite a testa cilindrica (Pos.370) e serrarla.

Sostituzione delle rotelle di scorrimento e degli alberi

Bisogna sempre sostituire gli alberi (30, fig.20) insieme alle relative rotelle di scorrimento (10/150, fig.19 e 20).

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	3 mm	Pos. 290
	4 mm	Pos. 380; 10/100
Chiave fissa	14 mm	Pos. 10/110; 10/120

Fig. 19

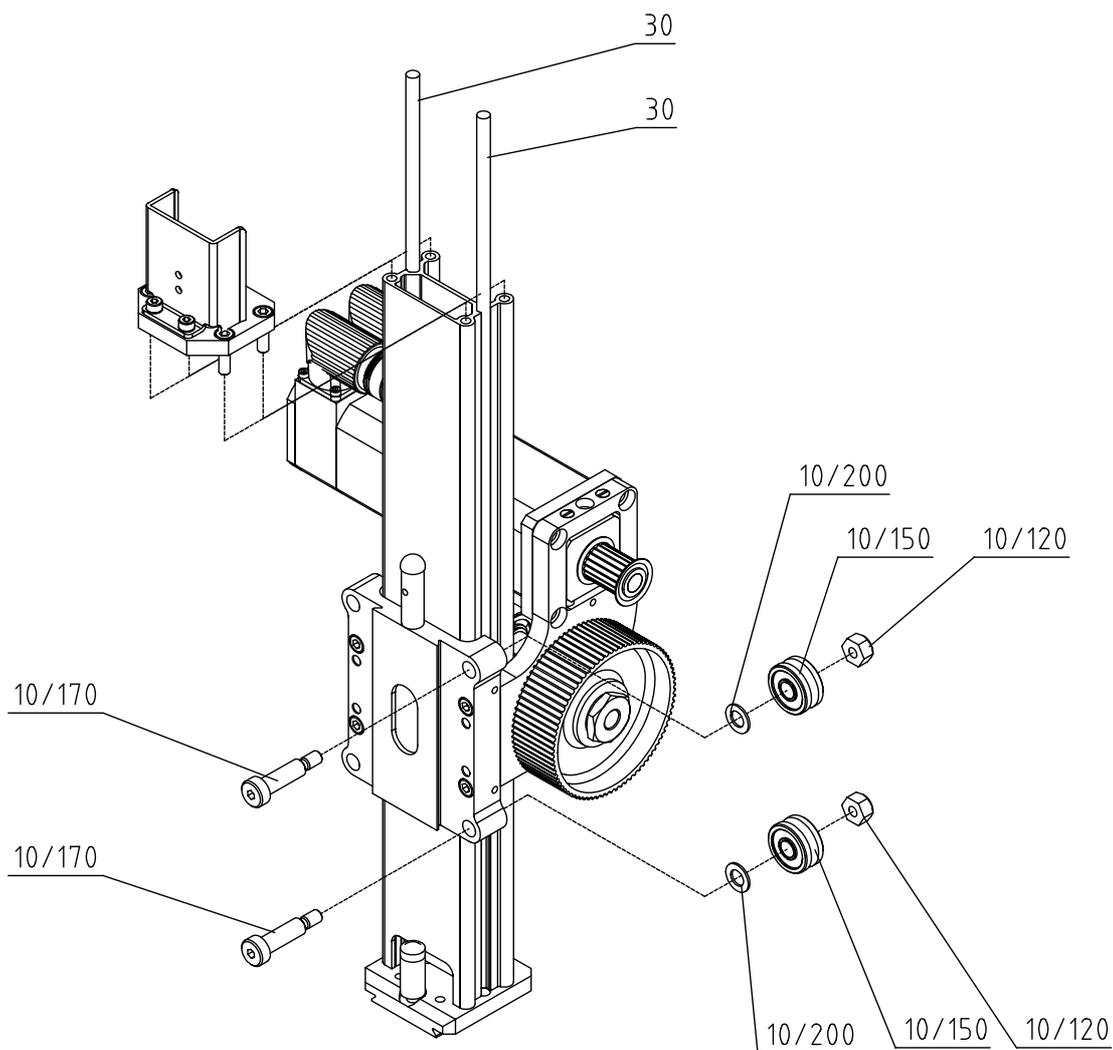


Procedura:

- Togliere la lamiera dell'attacco di trascinamento (Pos.80).
- Togliere la piastra di chiusura (Pos.60).
- Allentare il dado (Pos.10/110). Con la chiave a forchetta bloccare la vite ad eccentrico (Pos.10/100).
- Togliere la vite ad eccentrico (Pos.10/100), lo spessore (Pos.10/190), il dado dell'eccentrico (Pos.10/110) e la rotella (Pos.10/150).
- Infilare la rotella nuova (Pos.10/150) sul dado (Pos.10/110).
- Eseguire il montaggio invertendo la sequenza di smontaggio, ma senza serrare a fondo il dado (Pos.10/110). La vite ad eccentrico (Pos.10/100) deve poter girare.

- Estrarre gli alberi (Pos.30) dalla guida ed inserire gli alberi nuovi. Introdurre gli alberi nei fori della piastra dell'adattatore (Pos.40).
- Allentare il dado (Pos.10/120). Con la chiave a forchetta bloccare la vite calibrata della spalla (Pos.10/170).
- Togliere la vite calibrata della spalla (Pos.10/170), lo spessore (Pos.10/200), il dado del concentrico (Pos.10/120) e la rotella (Pos.10/150).
- Eseguire il montaggio invertendo la sequenza di smontaggio con le rotelle di scorrimento nuove (Pos.10/150).
- Serrare a fondo il dado (Pos.10/120), bloccando nel contempo la vite calibrata della spalla (Pos.10/170) con la chiave a forchetta.
- Girando la vite ad eccentrico (Pos.10/100; fig.19) in senso orario, regolare le rotelle di scorrimento in modo che siano senza gioco (senza precarico).
- Serrare a fondo il dado (Pos.10/110; fig.19), bloccando nel contempo la vite ad eccentrico (Pos.10/100; fig.19) con la chiave a forchetta, in modo da non modificare il gioco della guida regolato.
- Montare la lamiera dell'attacco di trascinamento (Pos.80; fig.19).
- Montare la piastra di chiusura (Pos.60; fig.19).

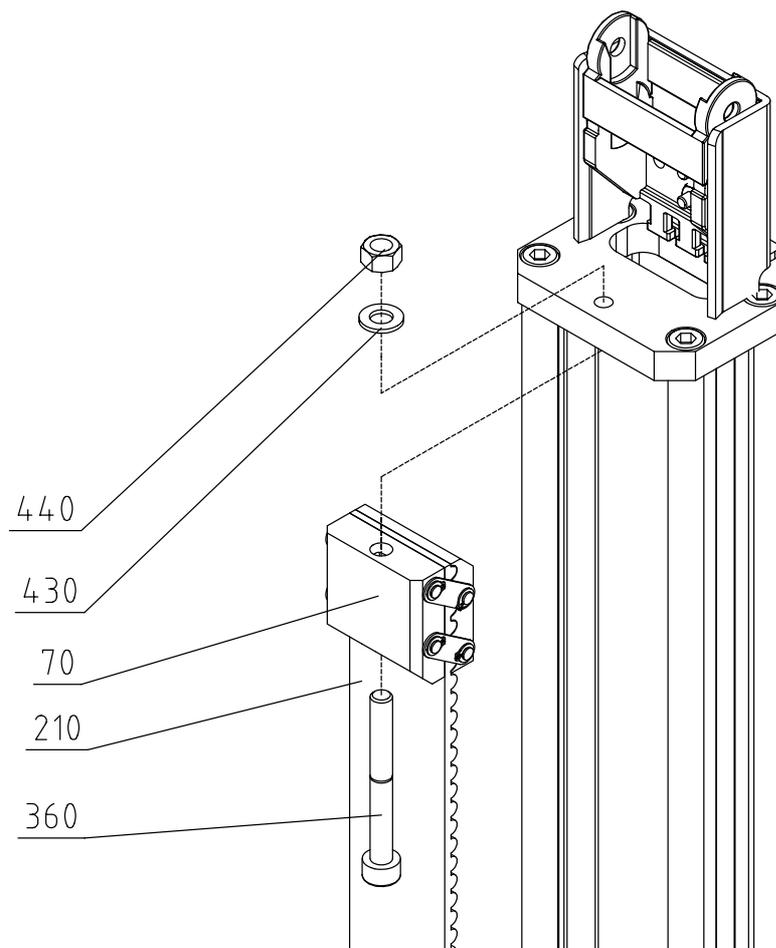
Fig. 20



Montaggio della cinghia dentata Pos. 210

Utensili necessari	Dimensioni	Utilizzato per:
Chiave ad esagono incassato	4 mm	Pos. 360
Chiave fissa	8 mm	Pos. 440

Fig. 21



Procedura:

- Montare il fissaggio superiore della cinghia dentata (Pos.70) con la vite a testa cilindrica (Pos.360) e precaricare la cinghia dentata. → Precarico della cinghia dentata secondo il seguente capitolo a pagina C23.
- Montare e serrare il controdado (Pos.440) e la rondella (Pos.430).

Precarico della cinghia dentata Pos.210

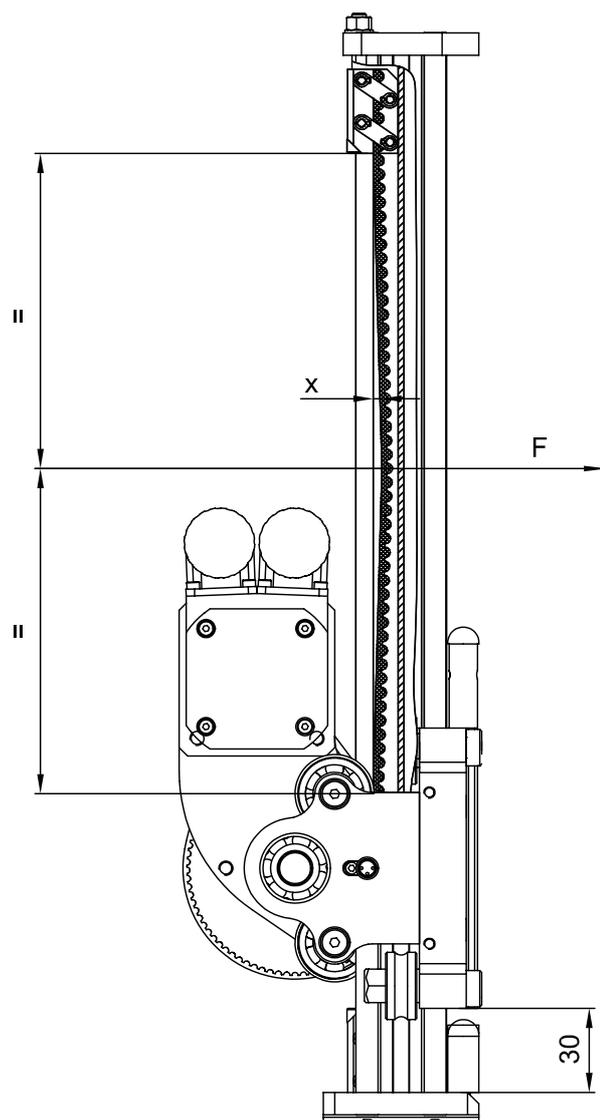


I precarichi riportati nella tabella sono valori massimi e si riferiscono ad un servoaasse verticale non caricato. Se sono montati apparecchi ausiliari, si deve scaricare la cinghia dentata con mezzi ausiliari idonei.

Se la cinghia dentata **subisce un precarico superiore**, questo comporta **l'usura precoce della cinghia dentata e l'aumento della rumorosità**.

Tipo	Forza di precarico [N]	Forza di inflessione F [N]	Freccia x [mm]
SVA-130-200	280	19.4	3
SVA-130-400	280	8.7	3
SVA-130-600	280	5.7	3

Fig. 22



Montaggio e regolazione del punto zero della cinghia dentata Pos. 220

Procedura:

- Posizione del braccio di sollevamento secondo fig.23
- Montare la cinghia dentata (Pos.220; fig.24).
- Generare il precarico della cinghia dentata con la vite a testa cilindrica (Pos.300; fig.24).

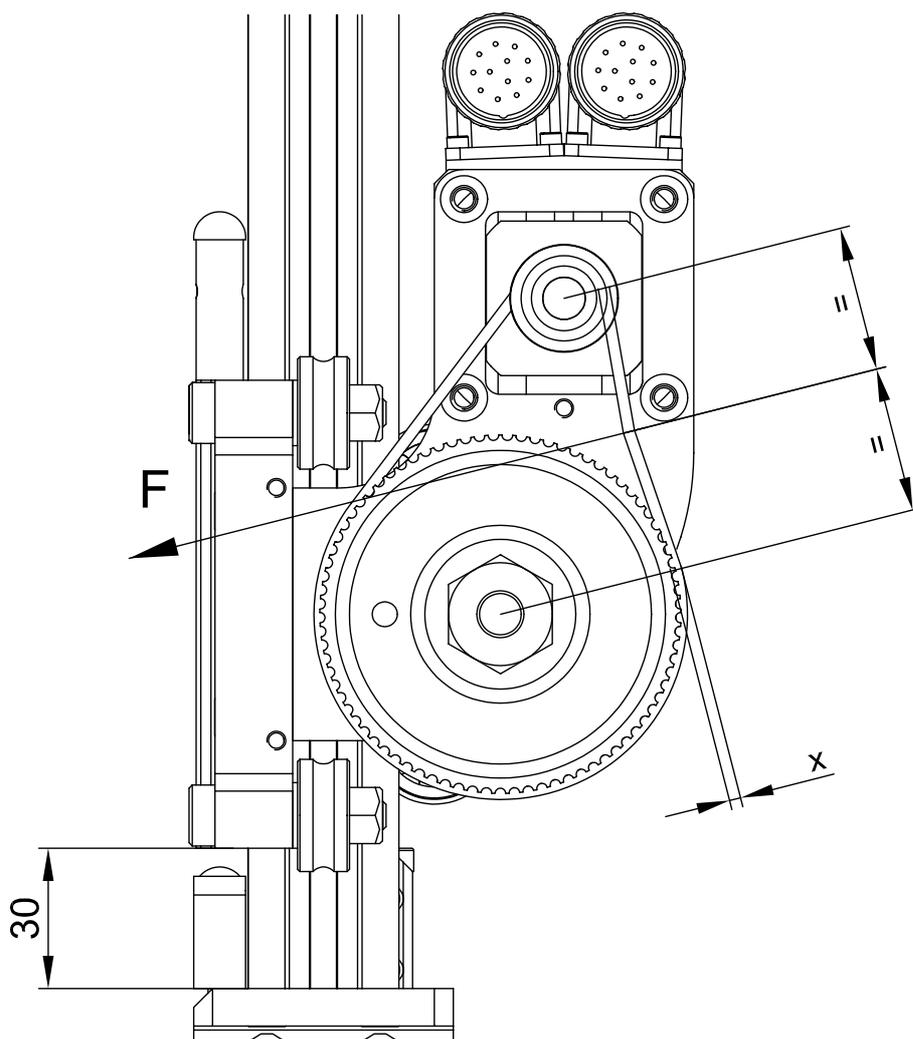
Precarico della cinghia dentata Pos.220



I precarichi riportati nella tabella sono valori massimi.
Se la cinghia dentata **subisce un precarico superiore**, questo comporta **l'usura precoce** della cinghia dentata e **l'aumento della rumorosità**.

Tipo	Forza di inflessione F [N]	Freccia x [mm]
SVA-130	6.7	1.2

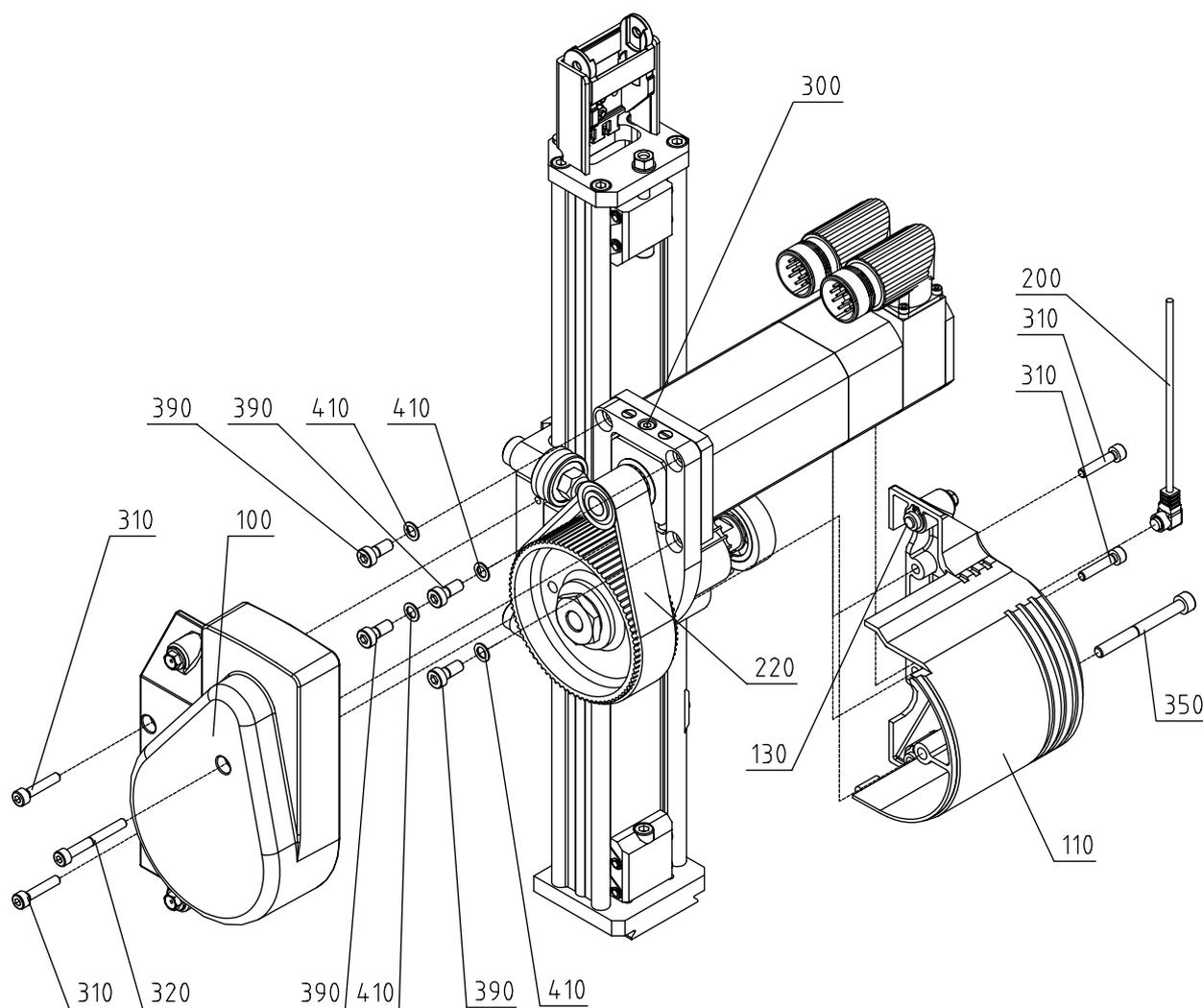
Fig. 23



Ulteriore procedura:

- Fissare il servomotore con le viti a testa cilindrica (Pos.390) e le rondelle costolate (Pos.410).
- Montare le coperture (Pos.100 e Pos.110). Cautela! I quattro stoppini di lubrificazione(Pos.130) devono toccare l'albero di scorrimento.
- Controllare le posizioni di destinazione secondo il manuale operatore «Messa in esercizio dopo lavori di manutenzione».

Fig. 24



Regolazione del punto zero

- Avviare la traslazione di riferimento (il motore raggiunge il proprio punto zero).
- Togliere la tensione d'alimentazione al servoamplificatore. Attenzione: Rispettare il manuale d'uso del servoamplificatore!



- **La tensione d'alimentazione deve essere tolta dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale oppure il contattore di rete.**
- **Accertarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persona non autorizzata.**
- **Durante il funzionamento, la superficie del motore può toccare i 100 °C. Si può toccare il motore soltanto quando la sua temperatura è scesa al di sotto di 40 °C (misurare la temperatura di superficie).**
- **In caso di mancato rispetto di queste misure di sicurezza, vi è il pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche oppure di danni materiali.**

- Togliere il cavo del proximity (Pos.200, Fig.24).
- Togliere la copertura sinistra (Pos.100, Fig.24) e la copertura destra (Pos.110, Fig.24). Cautela! Stare attenti a che i quattro stoppini di feltro (Pos.130, Fig.24) nelle due coperture non cadano fuori!
- Togliere le viti a testa cilindrica (Pos.390, Fig.24).
- Allentare e togliere la cinghia dentata (Pos.220, Fig.24) allentando la vite a testa cilindrica (Pos.300, Fig.24).

Fondamentalmente si può eseguire la regolazione del punto zero secondo il Capitolo „Montaggio della cinghia dentata Pos.220 e regolazione del punto zero“. Se si deve allentare, spostare o serrare lo scarico trazione attacco fisso (Pos.240, Fig.24b), proseguire secondo la descrizione che segue.

- Girare la rondella dentata (Pos.80, Fig.24a) in modo che il foro nella rondella dentata coincida con il foro filettato nel guscio cuscinetto sinistro (Pos.20, Fig.24a).
- Avvitare la vite a testa cilindrica M5x25 secondo Fig.24b (non a fondo, solo fino a quando va in battuta!)
- Allentare lo scarico trazione attacco fisso (Pos.240, Fig. 24b), eventualmente bloccando l'albero del riduttore (Pos. 70, Fig.24b) con una chiave fissa.
- Spostare il braccio di sollevamento alla quota 30 (Fig.23) e stringere lo scarico trazione attacco fisso (Pos.240, Fig. 24b) con una coppia di 25 Nm (eventualmente bloccando l'albero del riduttore (Pos. 70, Fig.24b) con una chiave fissa).
- Togliere la vite a testa cilindrica M5x25 (Fig.24b).
- Montare la cinghia dentata (Pos.220, Fig.24) (rispettare la quota 30 (Fig.23)!).
- Regolare il precarico della cinghia dentata con la vite a testa cilindrica (Pos.300, Fig.24) (vedere „Precarico della cinghia dentata della Pos.220“ e Fig.23).
- Fissare il servomotore con le viti a testa cilindrica (Pos.390, Fig.24) e le rondelle costolate (Pos.410, Fig.24).
- Montare la copertura sinistra (Pos.100, Fig.24) e la copertura destra (Pos.110, Fig.24). Cautela! Stare attenti a che i quattro stoppini di feltro (Pos.130, Fig.24) nelle due coperture tocchino gli alberi di scorrimento!
- Montare il cavo del proximity (Pos.200, Fig.24).
- Controllare i lavori eseguiti.
- Correggere l'Offset secondo le istruzioni per l'uso ed il software operatore „Messa in esercizio dopo lavori di manutenzione“.

Fig. 24a

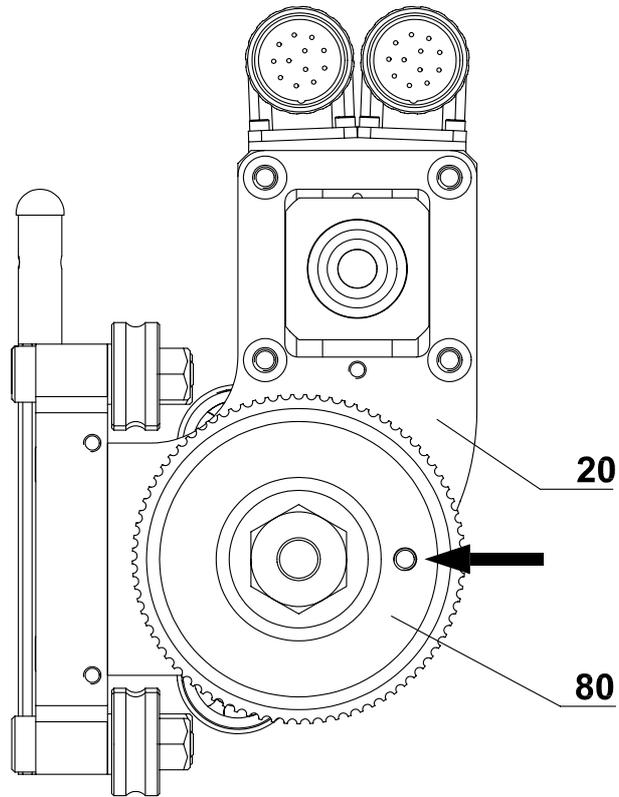


Fig. 24b

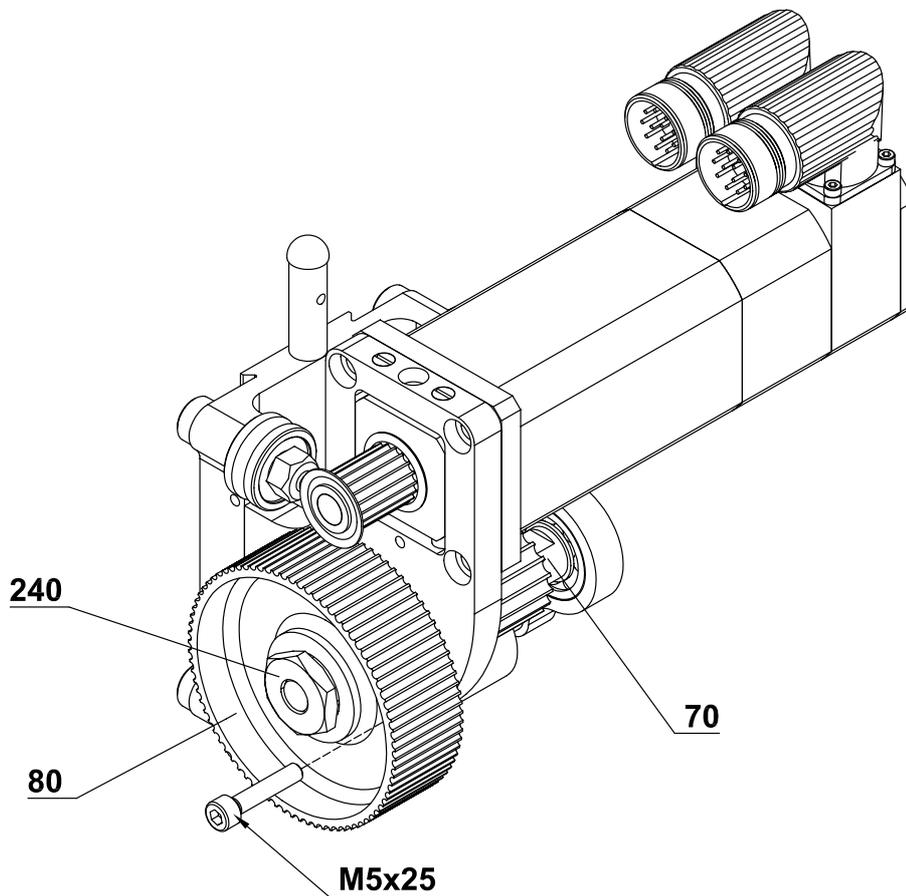
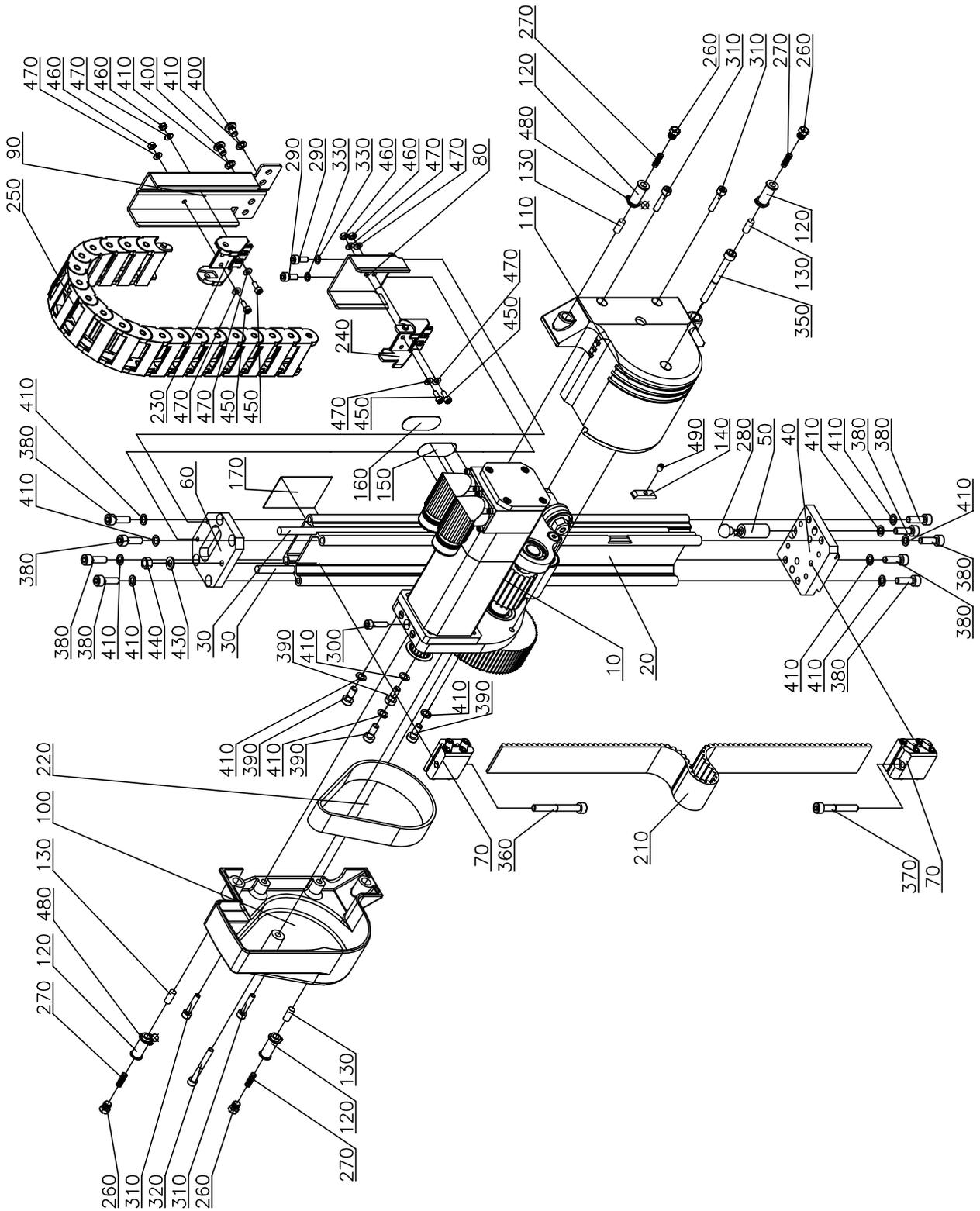


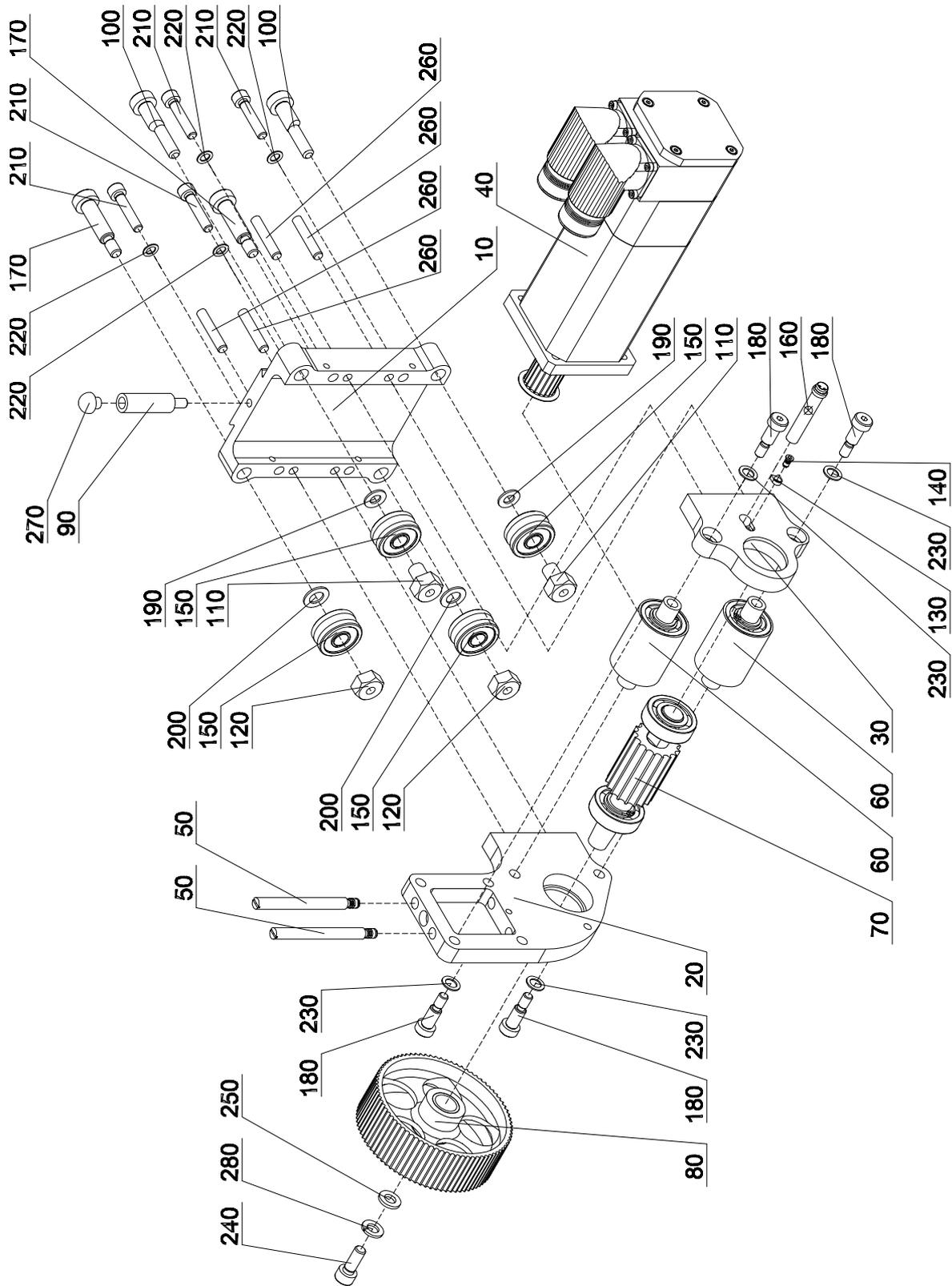
Fig. 25



Servoasse verticale SVA-130

Pos	Denominazione	Articolo Numero				Fornitore	Materiale
		-200	-400	-600	Indipend. dalla corsa		
	SVA-130-	-200	-400	-600	Indipend. dalla corsa		
	Unità base	49436	49437	49438		Montech AG	Diversi
10	Azionamento montato				48743	Montech AG	Diversi
20	Profilato braccio sollevamento	48827	48828	48829		Montech AG	Alluminio
30	Albero	48820	48821	48822		Montech AG	Acciaio
40	Piastra dell'adattatore				48674	Montech AG	Alluminio
50	Arresto in basso				48742	Montech AG	Alluminio
60	Piastra di chiusura				48675	Montech AG	Alluminio
70	Dispositivo di serraggio montato				48681	Montech AG	Diversi
80	Lamiera attacco trascinamento				48740	Montech AG	Alluminio
90	Lamiera attacco fisso				49046	Montech AG	Alluminio
100	Copertura sinistra				48778	Montech AG	PUR
110	Copertura destra				48779	Montech AG	PUR
120	Tubo rigido della lubrificazione				48813	Montech AG	Alluminio
130	Stoppino				40921	Montech AG	Feltro di lana
140	Piastra di commutazione				55147	Montech AG	Acciaio
150	Targa di identificazione CE				41620	Montech AG	Poliestere metallo.
160	Placchetta della targa di identificazione				48508	Montech AG	PU
170	Targhetta lubrif.				50541	Montech AG	PVC
210	Cinghia dentata				506634	Rud. Uiker AG	Fibra di vetro / PUR
220	Cinghia dentata della riduzione				506632	Rud. Uiker AG	Fibra di vetro / PUR
230	Attacco di trascinamento 0180.30 MA				506478	Kabelschlepp	PA
240	Attacco fisso 0180.30 FA				506647	Kabelschlepp	PA
250	Maglia della catena 0180.30.50				506477	Kabelschlepp	PA
260	Nipplo di lubrificazione				504554	Hausmann AG	Ottone
270	Molla di pressione				504119	Kubo Tech AG	Acciaio
280	Respingente elastico ad innesto 101714				506160	Maag Technik AG	NR
290	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M4x10-8.8						Acciaio brunito
300	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M4x16-8.8						Acciaio brunito
310	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M4x20-8.8						Acciaio brunito
320	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M4x35-8.8						Acciaio brunito
330	Rondella costolata BN 791-ø4.3/ø7x0.5				502364	Bossard AG	Acciaio brunito
350	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M5x90-A4						Acciaio inox
360	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M5x45-8.8						Acciaio brunito
370	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M5x35-8.8						Acciaio brunito
380	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M5x16-8.8						Acciaio brunito
390	Vite a testa cilindrica con esagono incassato DIN 6912-M5x12-8.8						Acciaio brunito
400	Vite a testa cilindrica BN 1206-M5x8-10.9				506668	Bossard AG	Acciaio brunito
410	Rondella costolata BN 791-ø5.3/ø8.5x0.6-				502365	Bossard AG	Acciaio brunito
430	Rondella con smusso ISO 7090-ø5.3/ø10x1						Acciaio brunito
440	Dado esagonale ISO 4032-M5x0.8d-KI.8						Acciaio brunito
450	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M3x8-8.8						Acciaio brunito
460	Dado esagonale ISO 4032-M3x0.8d-KI.8						Acciaio brunito
470	Rondella senza smusso ISO 7089-ø3.2/ø7x0.5						Acciaio brunito
480	Anello Seeger per albero DIN 471-8x0.8						Acciaio brunito
490	Vite senza testa ed estremità piana smussata				506864	Bossard AG	Acciaio

Fig. 26



Azionamento montato

Pos.	Denominazione	Art. No	Fornitore	Materiale
10	Azionamento montato	48743		
10/10	Piastra dell'adattatore	48787	Montech AG	Alluminio
10/20	Guscio cuscinetto sinistra	48777	Montech AG	Alluminio
10/30	Guscio cuscinetto destra	48776	Montech AG	Alluminio
10/40	Servomotore montato	48791	Montech AG	Diversi
10/50	Asta di guida	47862	Montech AG	Acciaio
10/60	Asse di rinvio	48796	Montech AG	Acciaio
10/70	Albero riduttore	55153	Montech AG	Acciaio / Alluminio
10/80	Rondella dentata	55152	Montech AG	Acciaio / Alluminio
10/90	Arresto in alto	48816	Montech AG	Alluminio
10/100	Vite ad eccentrico	48738	Montech AG	Acciaio
10/110	Dado per eccentrico	48737	Montech AG	Acciaio
10/120	Dado per concentrico	48739	Montech AG	Acciaio
10/130	Pezzo di serraggio	47906	Montech AG	Acciaio
10/140	Vite di serraggio	47904	Montech AG	Acciaio
10/150	Rotella	503663	INA	Acciaio
10/160	Proximity	504609	Baumer	Diversi
10/170	Vite calibrata della spalla con esagono incassato ISO 7379- \varnothing 8x25/M6-12.9			Acciaio
10/180	Vite calibrata della spalla con esagono incassato ISO 7379- \varnothing 6x12/M5-12.9			Acciaio
10/190	Spessore DIN 988- \varnothing 6/12x1			Acciaio
10/200	Spessore DIN 988- \varnothing 8/14x1			Acciaio
10/210	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M5x25-8.8			Acciaio brunito
10/220	Rondella costolata BN 791- \varnothing 5.3/ \varnothing 8.5x0.6-10.9	502365	Bossard AG	Acciaio brunito
10/230	Rondella costolata BN 791- \varnothing 6.4/ \varnothing 10x0.7-10.9	502366	Bossard AG	Acciaio brunito
10/240	Scarico trazione attacco fisso	508084	SFS Unimarket	Acciaio
10/250	Rondella ISO 7093- \varnothing 6.4/ \varnothing 18x1.6			Acciaio
10/260	Perno cilindrico temprato e rettificato ISO 8734 \varnothing 5h6x28			Acciaio
10/270	Respingente elastico ad innesto	506160	Maag Technik AG	NR
10/280	Anello elastico DIN 127B- \varnothing 6.1/ \varnothing 11.8/1.6			Acciaio brunito
10/290	Attenuazione del disco	55151	Montech AG	Acciaio

Compatibilità con l'ambiente e smaltimento

Materiali utilizzati

- Alluminio
- Acciaio
- Ottone
- Fibre di lana
- PUR poliuretano
- PA poliammide
- NR caucciù naturale

Trattamento delle superfici

- Anodizzazione di alluminio
- Brunitura di acciaio

Processi di formatura

- Stampaggio dei profilati d'alluminio
- Lavorazione con asportazione di trucioli di metalli e materie plastiche
- Colata a depressione di materie plastiche

Emissioni durante l'esercizio

- nessuna

Smaltimento

I servoassi verticali (SVA-130) non più utilizzabili, oppure unità di manipolazione convertite in caricatori a portale, vanno scomposti nei singoli pezzi e riciclati secondo il genere di materiale. Il genere di materiale di ogni singolo pezzo è indicato nella Lista dei ricambi. Il materiale non riciclabile va smaltito come prescritto.