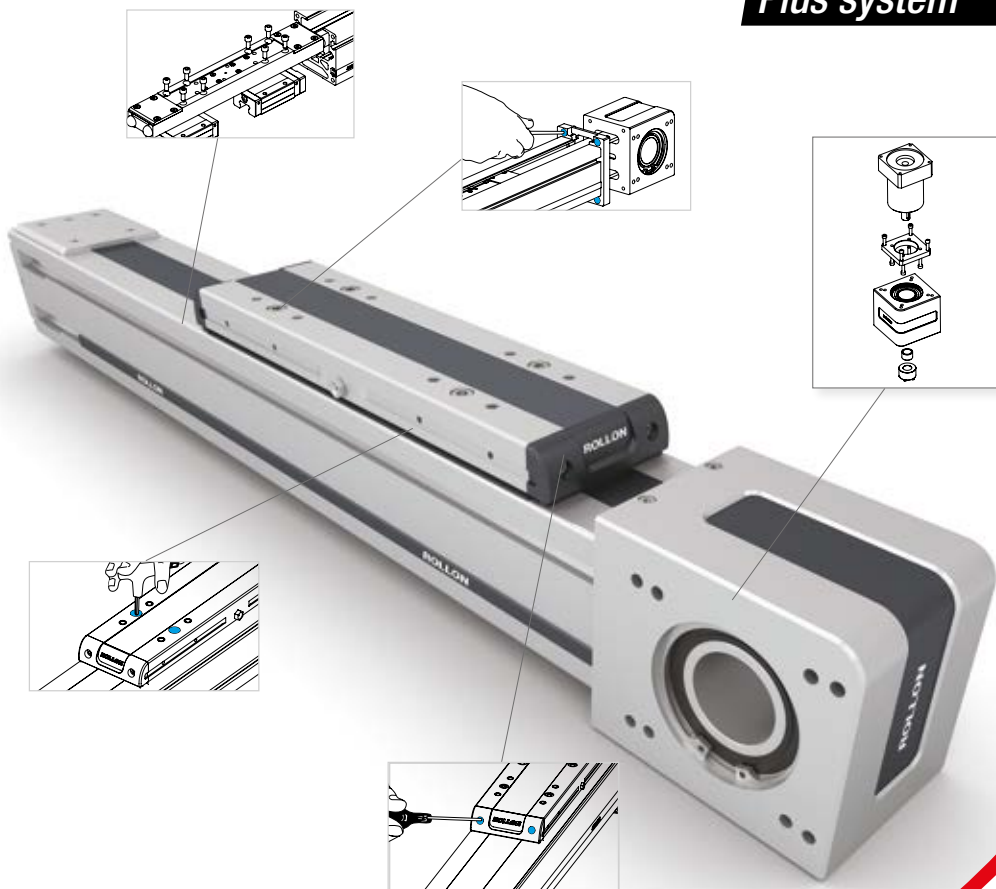


# ROLLON®

BY TIMKEN

Actuator Line

Plus system



ELM

Use and maintenance



# Content



## Use and maintenance

Lubrication, Protection belt replacement	UM-2
Driving belt replacement	UM-3
Sliding block replacement	UM-4
Gearbox assembly	UM-5
Components	UM-6
Warning and legal notes	UM-7



## Uso e manutenzione

Ingrassaggio, Sostituzione cinghia di protezione	UM-11
Sostituzione cinghia di trazione	UM-12
Sostituzione pattini a riciccolo di sfere	UM-13
Montaggio del riduttore	UM-14
Componenti	UM-15
Avvertenze e note legali	UM-16



## Bedienungs- und Wartungsanleitung

Schmierung, Austausch des Abdeckbandes	UM-20
Zahnriemenwechsel	UM-21
Austausch des Laufwagens der Kugelumlauf-führung	UM-22
Getriebemontage	UM-23
Komponenten	UM-24
Warn- und Rechtshinweise	UM-25



## Notice d'utilisation et de maintenance

Lubrification, Remplacement de la bande de protection	UM-38
Remplacement de la courroie	UM-39
Remplacement des patins à billes	UM-40
Montage du réducteur	UM-41
Composants	UM-42
Avertissements et mentions légales	UM-43



## 使用与维护

润滑、安全带的更换  
传动带更换  
滑块更换  
变速箱组装  
组件  
警告和法律声明

UM-47  
UM-48  
UM-49  
UM-50  
UM-51  
UM-52



## 使用とメンテナンス

潤滑、保護ベルトの交換  
駆動ベルトの交換  
スライドブロックの交換  
減速機アセンブリ  
構成部品  
警告および法的留意点

UM-56  
UM-57  
UM-58  
UM-59  
UM-60  
UM-61

## Use and maintenance



### Linear units type SP with linear ball guides

In linear units type SP maintenance-free linear ball guides are used. On the front plates of the linear blocks special lube-units are mounted which are continuously providing the necessary quantity of grease to the ball rows under load.

This system guarantees a long interval between maintenances: every 5000 km or 1 year of use, based on the value reached first. If a longer service life is required or in case of high dynamic or high loaded applications please contact our offices for further verification.

## > Lubrication

Insert grease gun into the specific grease nipples.

Type of lubricant: Lithium soap grease of class No. 2.

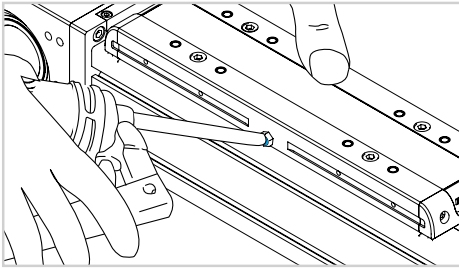


Fig. 1

### Quantity of lubricant for each block

Type	Unit [cm <sup>3</sup> ]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1.4
ELM 80 SP	2.4
ELM 110 SP	4.8

Tab. 1

## > Protection belt replacement

- 1) Remove the front panel on both ends by untightening the front screws (Fig.2).
- 2) Remove the cover from the idle head loosening only the 4 outer screws. (Fig.3).
- 3) Free the belt from the drive head disassembling the lock plate (Fig. 4).

- 4) Remove the screws and nuts that fix the belt to the block/plate (Fig.5).
- 5) Remove the protection belt from the unit

**Replace and then re-assemble performing the above operations in reverse order.**

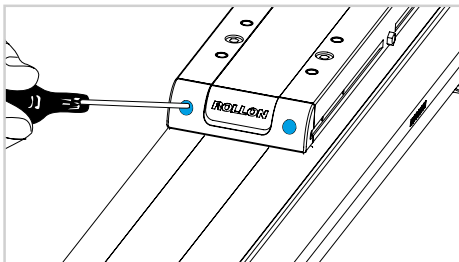


Fig. 2

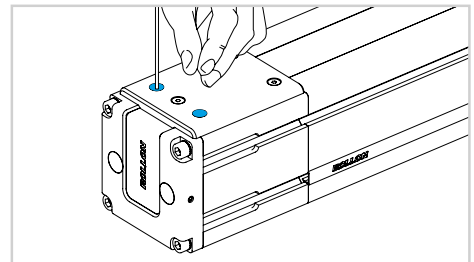


Fig. 3

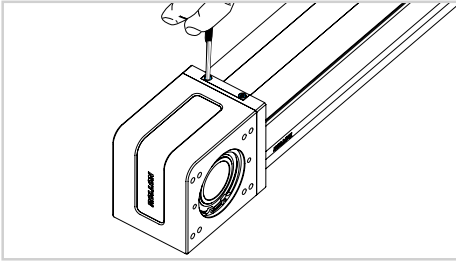


Fig. 4

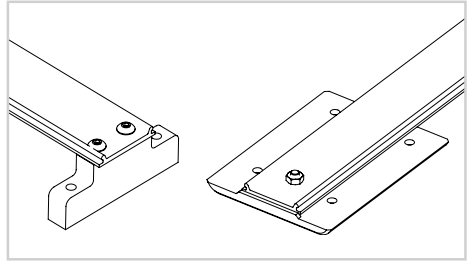


Fig. 5

## > Drive belt replacement

First of all carry out the operations indicated in the chapter “Protection belt replacement”.

- 6) Untighten and remove the screws holding the inner part of the carriage (Fig.6).
- 7) Remove the top carriage in order to have access to the inner part. Untighten the screws and lift the part which has been released (Fig.7).
- 8) Remove the protection caps on the fixing screws and loosen the A set screws (Fig.8).
- 9) Remove the screw of the belt tensioner (Fig.9).
- 10) Untighten the 4 screws on the idle head plate (see Fig.10).
- 11) Separate the idle head from the profile and remove the pulley (Fig.11).
- 12) Remove the safety block (Fig.12).
- 13) Move the inner carriage to the end of the profile, remove the belt-tightening screws and remove the belt (Fig. 13).
- 14) Separate the driving head from the profile untightening the 4 screws (Fig. 14).
- 15) Remove the connection plate untightening the 4 screws (Fig.15).
- 16) Move the inner carriage to the end of the profile and remove the belt tightening screws (Fig.13).
- 17) The belt can be removed.

**Replace and then re-assemble performing the above operations in reverse order.**

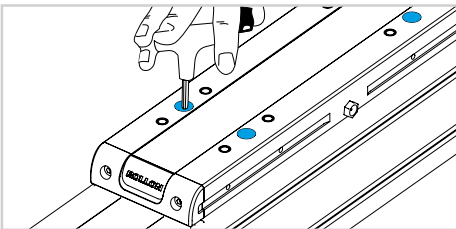


Fig. 6

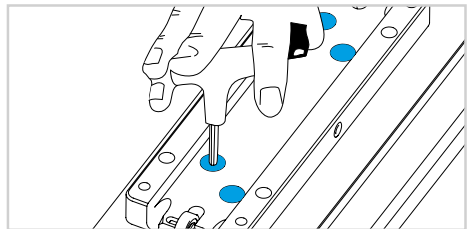


Fig. 7

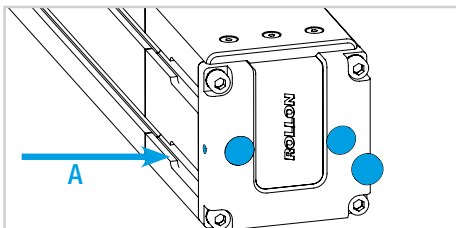


Fig. 8

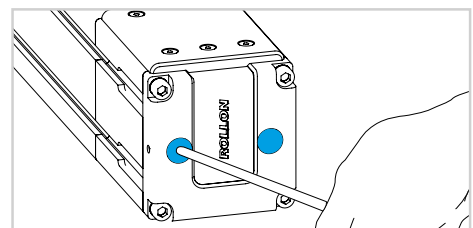


Fig. 9

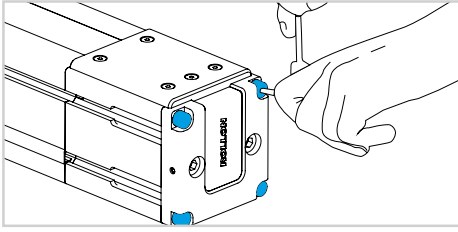


Fig. 10

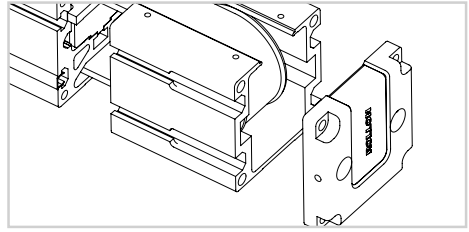


Fig. 11

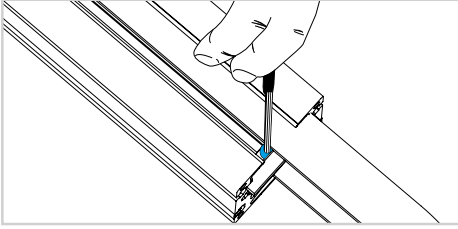


Fig. 12

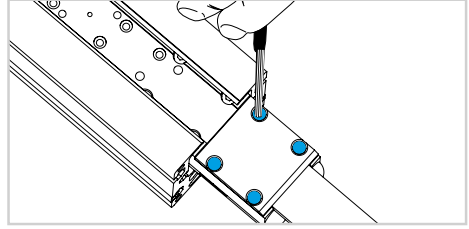


Fig. 13

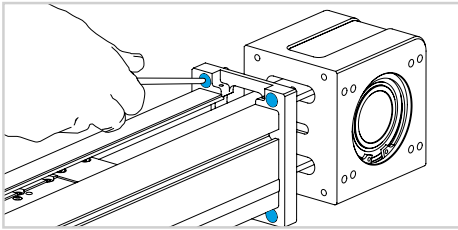


Fig. 14

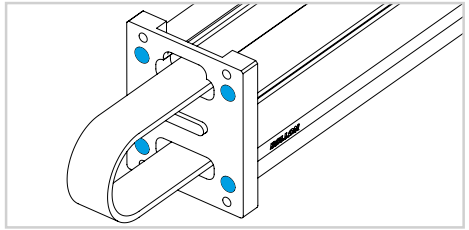


Fig. 15

Take particular care to center the belt with regard to both the running seat and the blocking position of the belt tensioner.  
**WARNING:** the safety block must NEVER be used as an operational limit switch but only for technical purposes.

## > Sliding block replacement

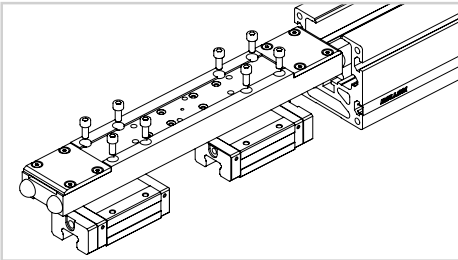


Fig. 16

First of all carry out the operations indicated until here

- 18) Slide out completely the carriage to have access to both sliding blocks (Fig. 16). Remove the block to be replaced. To reassemble perform the same operations in reverse order paying particular attention to carriage alignment.



## > Gearbox assembly

- Place the axis as shown in the figure with the gear assembly component facing upwards.
  - Assemble the flange (1) on the gear and tighten the screws (2) until the torques shown in Table 2 are reached.
  - Place the gearbox complete with flange on the unit without locking it.
  - Insert the spacer (3) from below and then insert the Shrink disc (4) without locking it.
  - Tighten the flange fixing screws (5).
- **Tightening sequence of the shrink disc screws:**
    - Tighten the two diametrically opposite screws until the surfaces are in contact with the shaft and hub.
    - Tighten all the screws to 50% of the value of the tightening torque indicated in Tab. 3 in a crossed sequence.
    - Repeat the same operation at 100% of the tightening torque indicated in Tab. 3.
    - Check, in continuous sequence, that the tightening torque has been reached.
  - Loosen and then tighten the gear fixing screws (5) until the torques shown in Table 2 are reached.

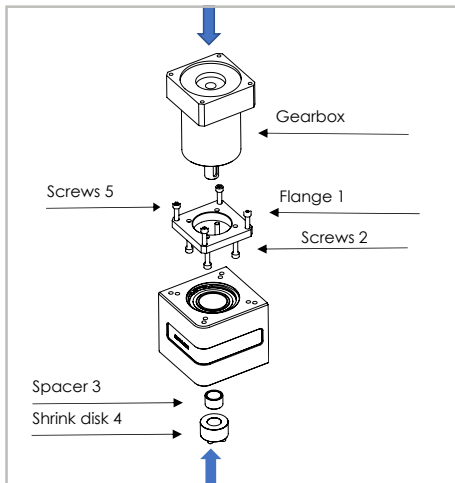


Fig. 17

Screw 8.8	Tightening torque [Nm]
M2	0.4
M2.5	0.7
M3	1.3
M4	2.8
M5	5.6
M6	9.6
M8	23
M10	46

Tab. 2

Code*	Hollow shaft [mm]	Shrink disc dxD [mm]	Screw	Tightening torque [Nm]
6005740	26	14x26	M3	1.3
6005737	34	14x34	M4	3.1
6005738		16x34	M4	3.1
6005739	41	19x34	M4	3.1
6005733		16x41	M4	4.3
6005734		19x41	M4	4.3
6005735		22x41	M4	4.3
6005736	50	25x41	M4	4.3
6005730		22x50	M5	8.5
6005731		25x50	M5	8.5
6005732		32x50	M5	8.5

\* The code refers to the purchasing of the single shrink disc. In case of purchasing a gearbox assembly KIT (flange, shrink disc and screws), please refer to the dxD dimensions to identify the shrink disc.

## RIGHT POSITION OF THE ELEMENTS

*In the image below are reported the correct angle positions of the components that build the shrink ring to use only in the case it was dismantled completely.*

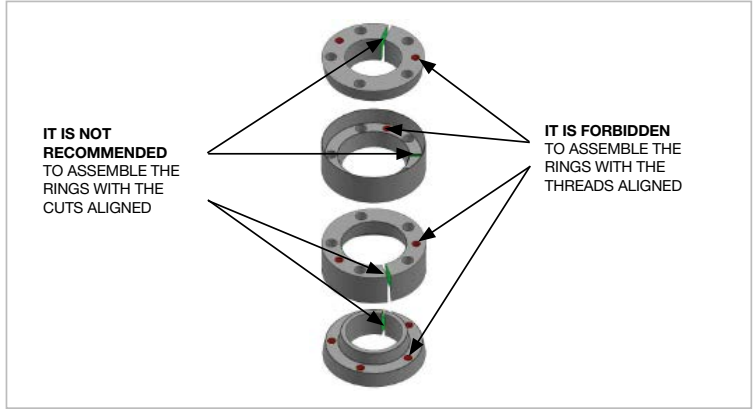


Fig. 18

## > Components

### ELM SP Linear unit

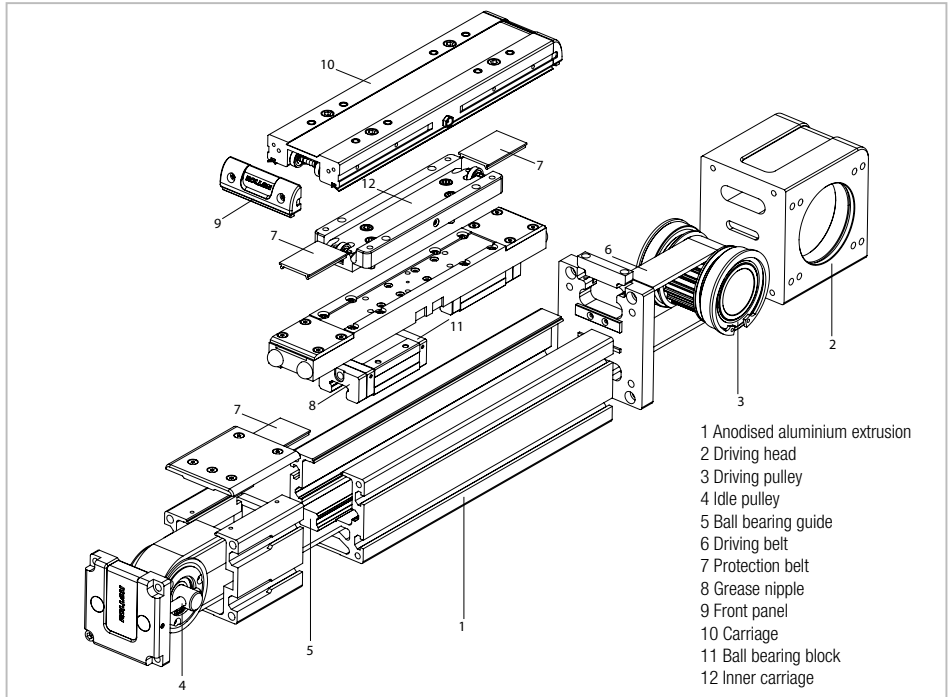


Fig. 19





## Warnings and legal notes



Before incorporating the partly completed machinery, we recommend consulting this chapter carefully, in addition to the assembly manual supplied with the individual modules. The information contained in this chapter and in the manuals for the individual modules, is provided by highly qualified and certified personnel, possessing adequate competence in incorporating the partly completed machinery.



Precaution in installation and handling operations. Significantly heavy equipment.



When handling the axis or system of axes, always make sure that the support or anchoring surfaces do not leave room for bending.



In order to stabilize the axis or system of axes, before handling it is mandatory to securely block the mobile parts. When moving axes with vertical translation (Z AXES) or combination systems (horizontal X and/or more than one vertical Z), it is mandatory to use the vertical movement to put all of the axes at the corresponding lower limit switch.



Do not overload. Do not subject to torsion stress.



Do not leave exposed to atmospheric agents.



Before mounting the motor on the gearbox, it is advisable to perform a pre-test of the motor itself, without connection to the gear unit. The testing of this component was not carried out by the manufacturer of the machine. It will therefore be the responsibility of the customer of Rollon to perform the testing of the same, in order to verify its correct operation.



The manufacturer cannot be considered responsible for any consequences derived from improper use or any use other than the purpose the axis or system of axes was designed for, or derived from failure to comply, during incorporation phases, with the rules of Good Technique and with what is indicated in this manual.



Avoid damage. Do not operate with inadequate tools



Warning: moving parts. Do not leave objects on the axis



Special installations: check the depth of the threads on moving elements



Make sure that the system has been installed on a level floor surface.



In use, accurately comply with the specific performance values declared in the catalog or, in particular cases, the load and dynamic performance characteristics requested in the phase prior to design.



For modules or parts of modular systems with vertical movement (Z axis), it is mandatory to mount self-braking motors to neutralize the risk of the axis dropping.



The images in this manual are to be considered merely an indication and not binding; therefore, the supply received could be different from the images contained in this manual, and Rollon S.p.A. has deemed it useful to insert only one example.



Systems supplied by Rollon S.p.A. were not designed/envisaged to operate in ATEX environments.

## > Residual risks

- Mechanical risks due to the presence of moving elements (X, Y axes).
- Risk of fire resulting from the flammability of the belts used on the axes, for temperatures in excess of 250 °C in contact with the flame.
- The risk of the Z axis dropping during handling and installation operations on the partly completed machinery, before commissioning.
- Risk of the Z axis dropping during maintenance operations in the case of a drop in the electrical power supply voltage.
- Crushing hazard near moving parts with divergent and convergent motion.
- Shearing hazard near moving parts with divergent and convergent motion.
- Cutting and abrasion hazards.

## > Basic components



The Partly Completed Machinery shown in this catalog is to be considered a mere supply of simple Cartesian axes and their accessories agreed when the contract is stipulated with the client. The following are therefore to be considered excluded from the contract:

1. Assembly on the client's premises (direct or final)
2. Commissioning on the client's premises (direct or final)
3. Testing on the client's premises (direct or final)

It is therefore understood that the aforementioned operations in points 1., 2., and 3. are not chargeable

to Rollon. Rollon is the supplier of Partly Completed Machinery, the (direct or final) client is responsible for testing and safely checking all equipment which, by definition, cannot be theoretically tested or checked at our facilities where the only movement possible is manual movement (for example: motors or reduction gears, cartesian axes movements that are not manually operated, safety brakes, stopper cylinders, mechanical or induction sensors, decelerators, mechanical limit switches, pneumatic cylinders, etc.). The partly completed machine must not be commissioned until the final machine, in which it is to be incorporated, has been declared compliant, if necessary, with the instructions in Machinery Directive 2006/42/CE.

## > Instructions of an environmental nature

Rollon operates with respect for the environment, in order to limit environmental impact. The following is a list of some instructions of an environmental nature for correct management of our supplies. Our products are mainly composed of:

Material	Details of the supply
Alluminum alloys	Profiles, pleates, various details
Steel with various composition	Screws, racks and pinions, and rails
Plastic	PA6 – Chains PVC – Covers and sliding block scrapers
Rubber of various types	Plugs, seals
Lubrication of various types	Used for the lubrication of sliding rails and bearings
Rust proof protectione	Rust proof protection oil
Wood, polyethylene, cardboard	Transport packaging

At the end of the product's life cycle, it is therefore possible to recover the various elements, in compliance with current regulations on waste issues.



## > Safety warnings for handling and transport

- The manufacturer has paid the utmost attention to packaging to minimize risks related to shipping, handling and transport.
- Transport can be facilitated by shipping certain components dismantled and appropriately protected and packaged.
- Handling (loading and unloading) must be carried out in compliance with information directly provided on the machine, on the packing and in the user manuals.
- Personnel authorized to lift and handle the machine and its components shall possess acquired and acknowledged skills and experience in the specific sector, besides having full control of the lifting devices used.
- During transport and/or storage, temperature shall remain within the allowed limits to avoid irreversible damage to electric and electronic components.
- Handling and transport must be carried out with vehicles presenting adequate loading capacity, and the machines shall be anchored to the established points indicated on the axes.
- DO NOT attempt to bypass handling methods and the established lifting points in any way.
- During handling and if required by the conditions, make use of one or more assistants to receive adequate warnings.
- If the machine has to be moved with vehicles, ensure that they are adequate for the purpose, and perform loading and unloading without risks for the operator and for people directly involved in the process.
- Before transferring the device onto the vehicle, ensure that both the machine and its components are adequately secured, and that their profile does not exceed the maximum bulk allowed. Place the necessary warning signs, if necessary.
- DO NOT perform handling with an inadequate visual field and when there are obstacles along the route to the final location.
- DO NOT allow people to either transit or linger within the range of action when lifting and handling loads.
- Download the axes just near the established location and store them in an environment protected against atmospheric agents.
- Failure to comply with the information provided might entail risks for the safety and health of people, and can cause economic loss.
- The Installation Manager must have the project to organize and monitor all operative phases.
- The Installation Manager shall ensure that the lifting devices and equipment defined during the contract phase are available.
- The Manager of the established location and the Installation Manager shall implement a "safety plan" in compliance with the legislation in force for the workplace.
- The "safety plan" shall take into account all surrounding work-related activities and the perimeter spaces indicated in the project for the established location.
- Mark and delimit the established location to prevent unauthorized personnel from accessing the installation area.
- The installation site must have adequate environmental conditions (lighting, ventilation, etc.).
- Installation site temperature must be within the maximum and minimum range allowed.
- Ensure that the installation site is protected against atmospheric agents, does not contain corrosive substances and is free of the risk of explosion and/or fire.
- Installation in environments presenting a risk of explosion and/or of fire must ONLY be carried out if the machine has been DECLARED COMPLIANT for such use.
- Check that the established location has been correctly fitted out, as defined during the contract phase and based on indications in the relative project.
- The established location must be fitted out in advance to carry out complete installation in compliance with the define methods and schedule.

## > Note

- Evaluate in advance whether the machine must interact with other production units, and that integration can be implemented correctly, in compliance with standards and without risks.
- The manager shall assign installation and assembly interventions ONLY to authorized technicians with acknowledged know-how.
- State of the art connections to power sources (electric, pneumatic, etc.) must be ensured, in compliance with relevant regulatory and legislative requirements.
- "State of the art" connection, alignment and leveling are essential to avoid additional interventions and to ensure correct machine function.
- Upon completion of the connections, run a general check to ascertain that all interventions have been correctly carried out and compliance with requirements.
- Failure to comply with the information provided might entail risks for the safety and health of people, and can cause economic loss.

## > Transport

- Transport, also based on the final destination, can be done with different vehicles.
- Perform transport with suitable devices that have adequate loading capacity.
- Ensure that the machine and its components are adequately anchored to the vehicle.

## > Handling and lifting

- Correctly connect the lifting devices to the established points on the packages and/or on the dismantled parts.
- Before handling, read the instructions, especially safety instructions, provided in the installation manual, on the packages and/or on the dismantled parts.
- DO NOT attempt, in any way, to bypass handling methods and the established lifting, moving and handling points of each package and/or dismantled part.
- Slowly lift the package to the minimum necessary height and move it with the utmost caution to avoid dangerous oscillations.
- DO NOT perform handling with an inadequate visual field and when there are obstacles along the route to reach the final location.
- DO NOT allow people to either transit or linger within the range of action when lifting and handling loads.
- Do not stack packages to avoid damaging them, and reduce the risk of sudden and dangerous movements.
- In case of prolonged storage, regularly ensure that there are no variations in the storage conditions of the packages.

## > Check axis integrity after shipment

Every shipment is accompanied by a document ("Packing list" with the list and description of the axes.

- Upon receipt check that the material received corresponds to specifications in the delivery note.
- Check that packaging is perfectly intact and, for shipments without packaging, check that each axis is intact.
- In case of damages or missing parts, contact the manufacturer to define the relevant procedures.

## Usò e manutenzione



### Unità lineari SP con guide a ricircolo di sfere

Nelle versioni SP vengono montate guide a ricircolo di sfere autolubrificanti.

I carrelli a ricircolo di sfere delle versioni SP sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto "acciaio-acciaio" tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.

Questo sistema garantisce lunghi intervalli di manutenzione: per la versione SP ogni 5000 km o 1 anno d'uso in base al valore raggiunto per primo. In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche..

### > Ingrassaggio

Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe N° 2.

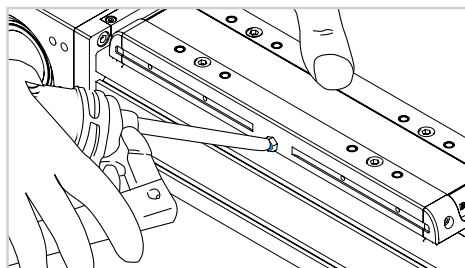


Fig. 1

Quantitativo di lubrificante per cursore:

Tipo	Unità [cm³]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1,4
ELM 80 SP	2,4
ELM 110 SP	4,8

Tab. 1

### > Sostituzione cinghia di protezione

- 1) Rimuovere il frontalino da entrambi i lati del carro svitando le viti. (Fig. 2).
- 2) Sganciare la piastra sulla testata folle allentando solo le 4 viti esterne (Fig. 3).
- 3) Free the belt from the drive head disassembling the lock plate (Fig. 4).
- 4) Separare la cinghia dalla testata motrice rimuovendo la piastrina di bloccaggio (Fig. 5).
- 5) Rimuovere la cinghia di protezione dall'unità.

**Procedere con la sostituzione e rimontare svolgendo le stesse operazioni all'inverso.**

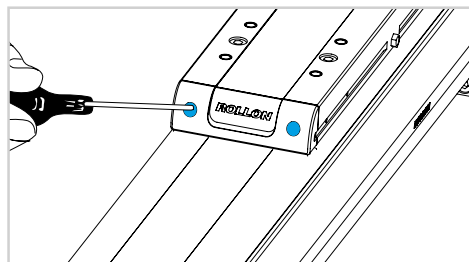


Fig. 2

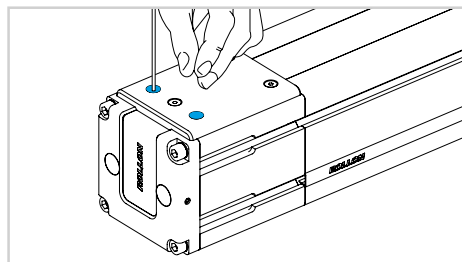


Fig. 3

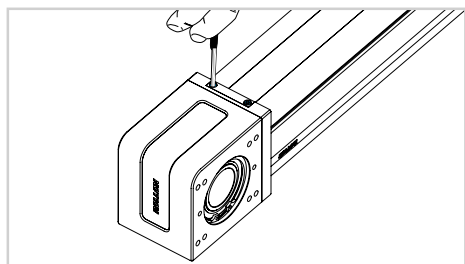


Fig. 4

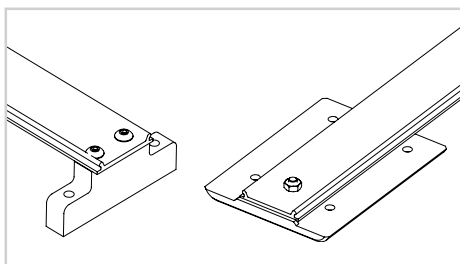


Fig. 5

## > Sostituzione cinghia di trazione

Prima di iniziare svolgere tutte le operazioni indicate nel capitolo “Sostituzione della cinghia di protezione”

- 6) Svitare e rimuovere le 4 viti che tengono agganciata la parte interna del carro (Fig. 6)
- 7) Far scorrere la parte esterna del carro per accedere all'interno. Qui, svitare le viti e sollevare la porzione liberata (Fig. 7).
- 8) Rimuovere i tappi di protezione sulle viti di fissaggio e allentare le viti corrispondenti alla lettera A (Fig. 8).
- 9) Rimuovere le viti del serracinghia (Fig. 9).
- 10) Svitare le 4 viti sulla piastra di estremità della testata folle (Fig. 10).
- 11) Separare la testata folle dal profilo e rimuovere la puleggia (Fig. 11).
- 12) Rimuovere il blocco di sicurezza (Fig. 12).
- 13) Muovere la parte interna del carro all'estremità del profilo, rimuovere le viti di serraggio della cinghia e quindi la cinghia stessa (Fig. 13).
- 14) Separare la testata motrice dal profilo svitando le 4 viti (Fig. 14)
- 15) Rimuovere la piastra di connessione svitando le 4 viti (Fig. 15).
- 16) Muovere il carro interno all'estremità del profilo e rimuovere le viti di fissaggio della cinghia (Fig. 13).
- 17) La cinghia di trazione può essere rimossa.

**Procedere con la sostituzione e rimontare svolgendo le stesse operazioni all'inverso.**

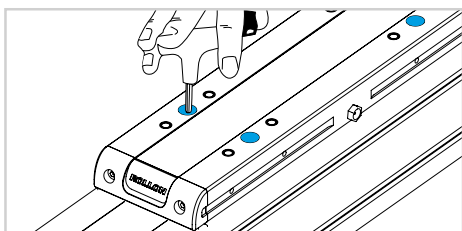


Fig. 6

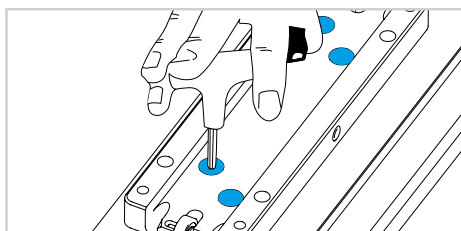


Fig. 7

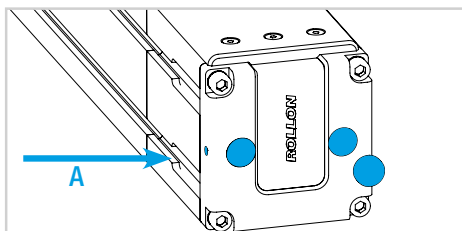


Fig. 8

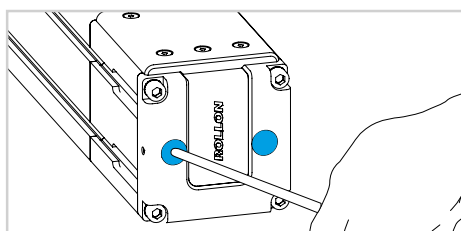


Fig. 9

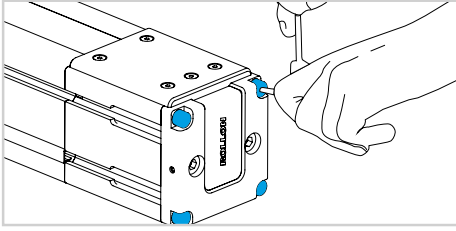


Fig. 10

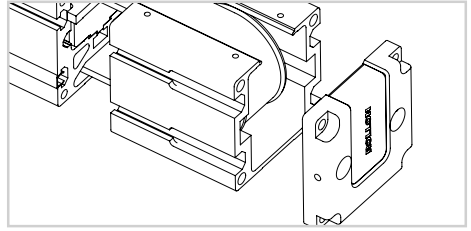


Fig. 11

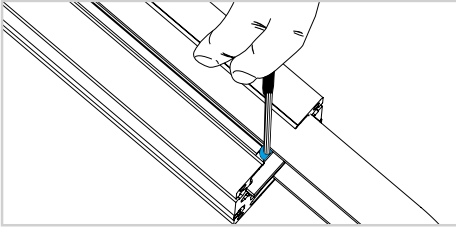


Fig. 12

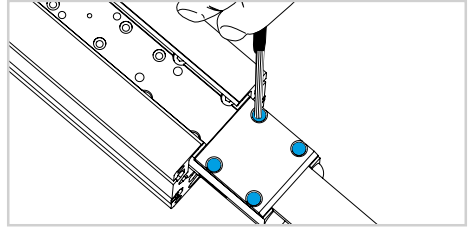


Fig. 13

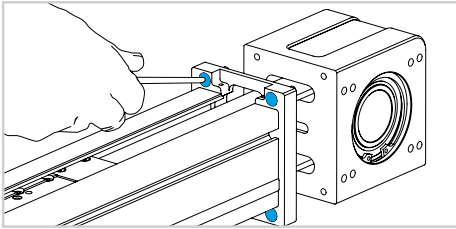


Fig. 14

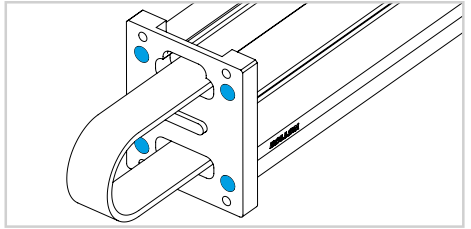


Fig. 15

Prestare particolare cura al centraggio della cinghia stessa sia rispetto alle cave di scorrimento che alla posizione di bloccaggio nei serracinghia.

**ATTENZIONE:** il blocco di sicurezza non è MAI da considerarsi come fine corsa operativo, ma solo come mezzo tecnico.

## ► Sostituzione pattini a ricircolo di sfere

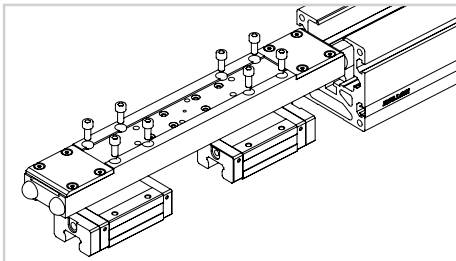


Fig. 16

Prima di iniziare svolgere le operazioni sino ad ora elencate

18) Estrarre completamente il carro per aver accesso ad entrambi i pattini (Fig. 16). Rimuovere il pattino da sostituire.

Durante il rimontaggio porre particolare cura all'allineamento e alle tolleranze meccaniche.

## > Montaggio del riduttore

- Posizionare l'asse come da figura, con la parte di montaggio del riduttore rivolta verso l'alto.
  - Montare la flangia (1) sul riduttore serrando le viti (2) con valori come da Tab. 2.
  - Posizionare il riduttore completo di flangia sull'unità senza fissarlo.
  - Inserire da sotto prima il distanziale (3) e poi il calettatore (4) senza bloccarlo.
  - Serrare le viti che fissano la flangia alla testata (5).
- **Sequenza di serraggio delle viti del calettatore:**
    - Serrare due viti diametralmente opposte sino a che le superfici non siano a contatto con l'albero ed il mozzo
    - Serrare tutte le viti al 50% del valore della coppia di serraggio indicata a Tab. 3 con sequenza incrociata
    - Ripetere la medesima operazione al 100% della coppia di serraggio indicata a Tab. 3
    - Verificare, con sequenza continua, che la coppia di serraggio sia stata raggiunta.
  - Allentare e successivamente serrare secondo i valori di Tab. 2 le viti (5) per fare assestare il tutto.

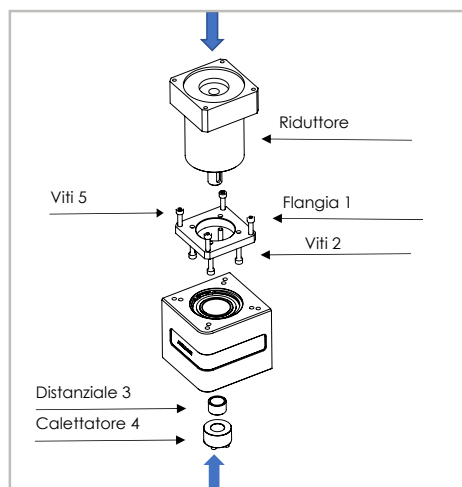


Fig. 17

Vite 8.8	Coppia di serraggio [Nm]
M2	0,4
M2,5	0,7
M3	1,3
M4	2,8
M5	5,6
M6	9,6
M8	23
M10	46

Tab. 2

Codice*	Albero cavo [mm]	Calettatore dxD [mm]	Vite	Coppia di serraggio [Nm]
6005740	26	14x26	M3	1,3
6005737	34	14x34	M4	3,1
6005738		16x34	M4	3,1
6005739		19x34	M4	3,1
6005733	41	16x41	M4	4,3
6005734		19x41	M4	4,3
6005735		22x41	M4	4,3
6005736		25x41	M4	4,3
6005730	50	22x50	M5	8,5
6005731		25x50	M5	8,5
6005732		32x50	M5	8,5

\* Il codice si riferisce all'acquisto del singolo calettatore. Nel caso di acquisto di un KIT di assemblaggio riduttore (piastra, calettatore e viti), fare riferimento alle dimensioni dxD per l'identificazione del calettatore.

Tab. 3



## CORRETTO POSIZIONAMENTO DEGLI ELEMENTI



*Nell'immagine a lato vengono riportate le corrette posizioni angolari dei vari componenti che costituiscono il calettatore da utilizzare solo nel caso in cui venga smontato completamente.*

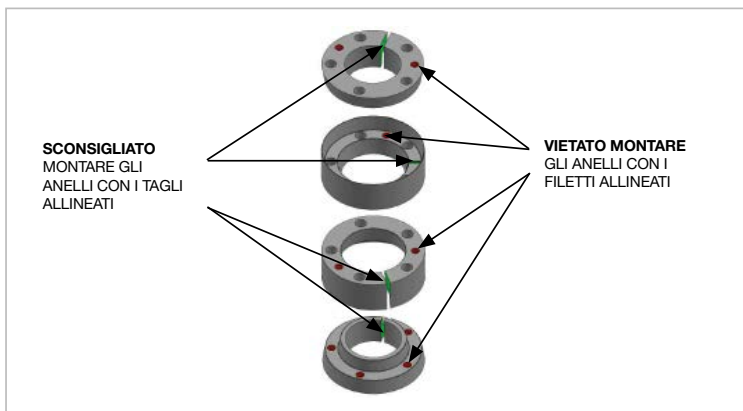
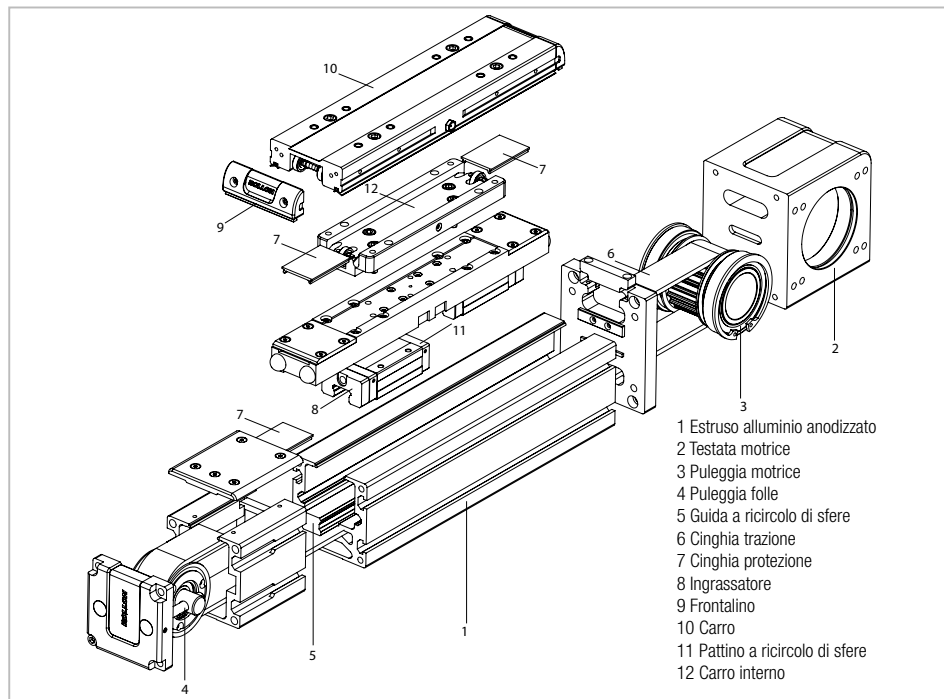


Fig. 18

## > Componenti

### Unità lineare ELM SP

Fig. 19  
UM-15

## Avvertenze e note legali



Si raccomanda, prima dell'incorporazione della quasi macchina, di consultare il presente paragrafo con attenzione, unitamente al manuale di assemblaggio fornito con i singoli moduli. Le informazioni contenute in questo paragrafo e nel manuale dei singoli moduli sono dirette a personale altamente qualificato e certificato e in possesso delle competenze adeguate per l'incorporazione della quasi macchina.



Precauzione nell'installazione e negli spostamenti. Attrezzatura di peso notevole.



Durante la movimentazione dell'asse o del sistema di assi verificare sempre che i punti di appoggio o ancoraggio non permettano flessioni.



Prima della movimentazione, con lo scopo di stabilizzare l'asse o il sistema di assi, è obbligatorio bloccare saldamente e opportunamente le parti mobili. Nella movimentazione di assi con traslazione verticale (ASSI Z) o di sistemi misti (orizzontale X e/o più verticali Z) è obbligatorio portare gli assi con movimento verticale al corrispondente fincorsa inferiore.



Non sovraccaricare. Non sottoporre a sollecitazioni di torsione.



Non lasciare esposto agli agenti atmosferici



Prima di montare il motore sul riduttore, si consiglia di eseguire un precollaudo del motore stesso, senza collegamento al riduttore. Il collaudo di tale componente non è stato effettuato dal fabbricante della quasi macchina. Sarà pertanto onere del cliente di Rollon eseguire il collaudo dello stesso, al fine di verificarne il corretto funzionamento.



Il fabbricante non può essere considerato responsabile delle conseguenze eventualmente derivanti da un utilizzo improprio o diverso da quello per il quale l'asse o il sistema di assi è stato progettato, o derivanti dall'inosservanza in fase di incorporazione delle norme della Buona Tecnica e di quanto previsto dal presente manuale.



Evitare danneggiamenti.  
Non intervenire con attrezzi inadeguati.



Attenzione alle parti in movimento.  
Non appoggiare oggetti sull'asse



Installazioni speciali: verificare la profondità delle filettature sulle parti in movimento.



Assicurarsi che il montaggio del sistema sia eseguito su pavimento piano.



Nell'uso rispettare accuratamente i valori prestazionali specifici dichiarati a catalogo o, nei casi particolari, le caratteristiche prestazionali di carico e dinamica, previste in fase di avamprogetto.



Per quei moduli o parti del sistema di moduli con movimento verticale (assi Z), è obbligatorio montare motori autofrenanti per neutralizzare il rischio di caduta dell'asse.



Le immagini presenti in questo manuale sono da considerarsi puramente indicative e non vincolanti; per tanto la fornitura potrebbe differire dalle immagini ivi contenute e che Rollon S.p.A ha ritenuto utile inserire al solo unico titolo esemplificativo.



I sistemi forniti da Rollon S.p.A non sono pensati\ previsti per lavorare in ambienti ATEX.

## > Rischi residui

- rischi di tipo meccanico per la presenza di elementi mobili (assi Y,Z);
- rischio di incendio conseguente alla infiammabilità delle cinghie utilizzate sugli assi, per temperature superiori a 250 °C con contatto di fiamma;
- rischio di caduta dell'asse Z durante le operazioni di movimentazione e montaggio della quasi macchina, prima della messa in opera;
- rischio di caduta dell'asse Z durante le operazioni di manutenzione in caso di caduta della tensione di alimentazione elettrica;
- rischio di schiacciamento in corrispondenza delle superfici a movimento divergente e convergente;
- rischio di taglio e abrasione.

## > Componenti base



La Quasi Macchina oggetto di questo catalogo, è da considerarsi mera fornitura di assi cartesiani semplici e dei loro accessori concordati in fase di stipulazione del contratto col cliente.

Sono quindi da considerarsi esclusi dal contratto:

1. il montaggio presso il cliente (diretto o finale)
2. la messa in opera presso il cliente (diretto o finale)
3. il collaudo presso il cliente (diretto o finale)

Resta perciò inteso che le suddette operazioni di cui ai punti 1.; 2.; 3. non sono a carico di Rollon.

Rollon è fornitore di Quasi Macchine, si demanda al cliente (diretto o finale) il collaudo e la verifica in

sicurezza delle attrezzature che, per definizione, non possono essere verificate teoricamente o collaudate presso la nostra sede dove l'unica movimentazione possibile è quella di tipo manuale (ad esempio: motori o riduttori, movimentazione degli assi cartesiani che non sia quella manuale, freni di sicurezza, cilindri stopper, sensori meccanici o induttivi, deceleratori, fine corsa meccanici, cilindri pneumatici, ecc.). La quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non sia stata dichiarata in conformità, se del caso, con le disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

## > Indicazioni di carattere ambientale

Rollon opera nel rispetto dell'ambiente, in modo da limitare l'impatto ambientale. di seguito si illustrano alcune indicazioni di carattere ambientale per una corretta gestione della nostra fornitura. I nostri prodotti sono costituiti principalmente da:

Materiale	Particolare della fornitura
Leghe di alluminio	Profilati, piastre, particolari vari
Acciai di varia composizione	Viteria, cremagliere, pignoni e guide
Plastica	PA6 - Catenarie PVC - Coperchi e raschiatori pattini
Gomma di vario tipo	Tamponi, guarnizioni
Lubrificanti di vario tipo	Utilizzati per la lubrificazione delle guide di scorrimento e cuscinetti
Protettivo antiruggine	Olio protettivo antiruggine
Legno, polietilene, cartone	Imballo per il trasporto

A fine vita del prodotto è quindi possibile indirizzare al recupero i diversi particolari, nel rispetto delle normative vigenti in materia di rifiuti.

## > Avvertenze di sicurezza per movimentazione e trasporto

- Il costruttore ha posto particolare attenzione all'imballo per minimizzare i rischi legati alle fasi di spedizione, movimentazione e trasporto.
- Per facilitare il trasporto, la spedizione può essere eseguita con alcuni componenti smontati ed opportunamente protetti e imballati.
- Effettuare la movimentazione (carico e scarico) secondo le informazioni riportate direttamente sulla macchina, sull'imballo e nel manuale d'uso.
- Il personale autorizzato ad effettuare il sollevamento e la movimentazione della macchina e dei suoi componenti, deve possedere capacità ed esperienza acquisita e riconosciuta nel settore specifico e deve avere la padronanza dei mezzi di sollevamento che utilizza.
- Durante il trasporto e/o l'immagazzinamento, la temperatura deve rimanere entro i limiti consentiti per evitare danni irreversibili ai componenti elettrici ed elettronici.
- La movimentazione e il trasporto devono essere effettuati con mezzi di portata adeguata mediante l'ancoraggio nei punti previsti indicati sugli assi.
- NON tentare in alcun modo di by-passare le modalità di movimentazione e i punti previsti per il sollevamento.
- In fase di movimentazione, se le condizioni lo richiedono, avvalersi di uno o più aiutanti per ricevere adeguate segnalazioni.
- Nel caso in cui la macchina debba essere trasferita con mezzi di trasporto, verificare che essi siano adeguati allo scopo ed eseguire le manovre di carico e scarico senza rischi per l'operatore e per le persone direttamente coinvolte.
- Assicurarsi, prima di effettuare il trasferimento su mezzi di trasporto, che la macchina e i suoi componenti siano adeguatamente ancorati e che la loro sagoma non superi gli ingombri massimi previsti. Se necessario, predisporre le opportune segnalazioni.
- NON effettuare la movimentazione con un campo visivo non sufficiente e in presenza di ostacoli lungo il tragitto per raggiungere l'area di insediamento.
- NON far transitare o sostare persone nel raggio di azione durante le fasi di sollevamento e movimentazione dei carichi.
- Scaricare gli assi nelle immediate vicinanze dell'area di insediamento ed immagazzinarli in un ambiente protetto dagli agenti atmosferici.
- La non osservanza delle informazioni riportate può comportare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e può arrecare danni economici.
- Il responsabile dell'installazione deve disporre del progetto per poter organizzare e monitorare tutte le fasi operative.
- Il responsabile dell'installazione deve verificare che i dispositivi e le attrezzature per il sollevamento, concordati in fase contrat-

tuale, siano resi disponibili.

- Il responsabile dell'area di insediamento e quello dell'installazione devono attuare un "piano di sicurezza" nel rispetto delle leggi vigenti sui posti di lavoro.
- Il "piano di sicurezza" deve tenere conto di tutte le attività lavorative circostanti e degli spazi perimetrali indicati nel progetto dell'area di insediamento.
- Segnalare e delimitare l'area di insediamento in modo opportuno per impedire l'accesso alla zona di installazione da parte di personale non autorizzato.
- La zona di installazione deve essere in condizioni ambientali adeguate (luminosità, aerazione, ecc.).
- La temperatura dell'ambiente di installazione deve essere compresa nei limiti minimi e massimi consentiti.
- Verificare che l'ambiente di installazione sia al riparo da agenti atmosferici, senza sostanze corrosive e privo del rischio di esplosione e/o incendio.
- L'installazione in ambienti con rischio di esplosione e/o incendio può essere effettuata SOLO se la macchina è stata DICHIARATA CONFORME per tale impiego.
- Controllare che l'area di insediamento sia stata allestita in modo corretto, come previsto in fase contrattuale e in base a quanto indicato nel relativo progetto.
- L'area di insediamento va allestita preventivamente per poter effettuare l'installazione in modo completo, secondo le modalità e nei tempi previsti.

## > Nota

- Valutare preventivamente, se la macchina deve interagire con altre unità produttive, che l'integrazione possa avvenire in modo corretto, conforme e privo di rischi.
- Il responsabile deve affidare gli interventi di installazione e assemblaggio SOLO a tecnici autorizzati con competenze riconosciute.
- Effettuare gli allacciamenti alle fonti di energia (elettrica, pneumatica, ecc.) a regola d'arte, secondo i requisiti normativi e legislativi di pertinenza.
- Il collegamento, l'allineamento e il livellamento effettuati a "regola d'arte" sono fondamentali, per evitare interventi supplementari e assicurare il corretto funzionamento.
- Al completamento degli allacciamenti, verificare attraverso un controllo generale se tutti gli interventi sono stati effettuati correttamente e se i requisiti richiesti sono stati rispettati.
- La non osservanza delle informazioni riportate può comportare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e può arrecare danni economici.

## > Trasporto

- Il trasporto, anche in funzione del luogo di destinazione, può essere effettuato con mezzi diversi.
- Effettuare il trasporto con mezzi idonei e di portata adeguata.
- Assicurarsi che la macchina e i suoi componenti siano adeguatamente ancorati al mezzo di trasporto.

## > Movimentazione e sollevamento

- Collegare correttamente i dispositivi di sollevamento ai punti previsti sui colli e/o sulle parti smontate.
- Prima di effettuare la movimentazione, leggere le istruzioni, in particolare quelle sulla sicurezza, riportate sul manuale di installazione, sui colli e/o sulle parti smontate.
- NON tentare in alcun modo di by-passare le modalità e i punti previsti per il sollevamento, lo spostamento e la movimentazione di ogni collo e/o parte smontata.
- Sollevare lentamente il collo all'altezza minima indispensabile e spostarlo con la massima cautela per evitare pericolose oscillazioni.
- NON effettuare la movimentazione con un campo visivo non sufficiente e in presenza di ostacoli lungo il tragitto per raggiungere l'area di insediamento.
- NON far transitare o sostare persone nel raggio di azione durante le fasi di sollevamento e movimentazione dei carichi.
- Evitare di accatastare i colli uno sull'altro per non danneggiarli e per ridurre il rischio di spostamenti improvvisi e pericolosi.
- In caso di immagazzinamento prolungato, controllare periodicamente che non vi siano variazioni nelle condizioni di stoccaggio dei colli.

## > Controllo integrità assi dopo spedizione

Ogni spedizione viene accompagnata da un documento ("Packing list"), che riporta l'elenco e la descrizione degli assi.

- Al ricevimento controllare che il materiale ricevuto corrisponda a quanto indicato nel documento di accompagnamento.
- Controllare che gli imballi siano perfettamente integri e, nel caso di spedizione senza imballo, controllare che ogni asse sia integro.
- In caso di danni o mancanza di alcune parti, contattare il costruttore per concordare le procedure da adottare.



# Bedienungs- und Wartungsanleitung



## Lineareinheiten Typ SP mit Kugelumlaufführungen

In den Lineareinheiten Typ SP werden wartungsarme Kugelumlauf-Linearführungen verwendet. Um das System wartungsarm auszuführen, sind an den Stirnseiten der Linearführungswagen Schmiervorsätze angebracht, die eine bestimmte Menge an Schmierstoff gespeichert haben und diesen kontinuierlich an die Kugelumläufe abgeben.

Das Schmierintervall beträgt alle 5000 km gefahrener Weg bzw. 1 Jahr Nutzungsdauer (es gilt der zuerst erreichte Wert). Falls eine längere Lebensdauer gefordert wird oder wenn hohe Dynamiken und Beanspruchungen vorliegen, halten Sie bitte Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik.

## > Schmierung

Führen Sie eine Fettpresse in die entsprechenden Schmier nipples ein. Schmiermitteltyp: Lithiumverseiftes Fett der Konsistenzklasse NLGI 2.

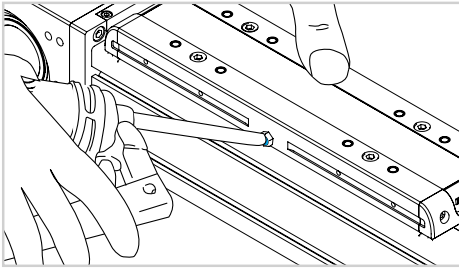


Abb. 1

Nachschmiermenge (je Schmieranschluß):

Typ	Menge [cm <sup>3</sup> ]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1,4
ELM 80 SP	2,4
ELM 110 SP	4,8

Tab. 1

## > Austausch des Abdeckbandes

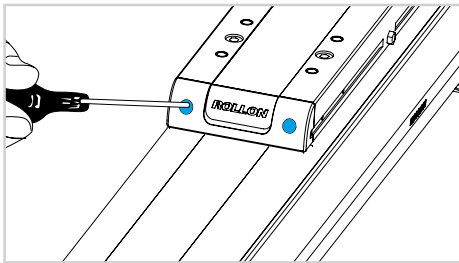


Abb. 2

- 1) Entfernen Sie die Frontplatte an beiden Enden, indem Sie die vorderen Schrauben lösen (Abb. 2).
- 2) Entfernen Sie die Abdeckplatte des Umlenkkopfes, indem Sie die vier äußeren Schrauben lösen. (Abb.3).
- 3) Lösen das Abdeckband am Antriebskopf, indem Sie die Verriegelungsplatte entfernen (Abb. 4).
- 4) Entfernen Sie die Schrauben und Muttern, an beiden Enden des Abdeckbandes (Abb. 5).
- 5) Entfernen Sie das Abdeckband.

**Ersetzen Sie das Abdeckband und führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge zur Montage durch.**

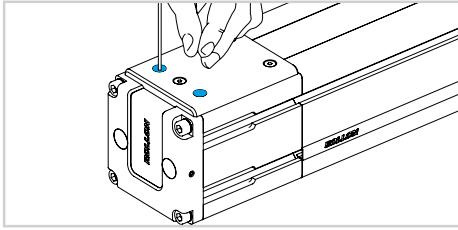


Abb. 3

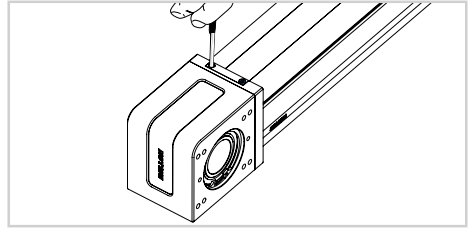


Abb. 4

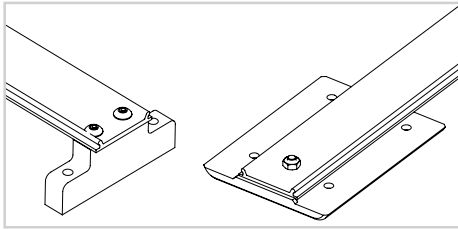


Abb. 5

## > Zahnriemenwechsel

Führen Sie zunächst die dem Abschnitt "Austausch des Abdeckbandes" durch.

- 6) Lösen und entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das innere Teil des Laufwagens befestigt ist (Abb. 6).
- 7) Verschieben Sie den oberen Laufwagen, um Zugriff auf den inneren Teil zu erhalten. Lösen Sie die Schrauben und heben Sie den vorher gelösten Teil an (Abb. 7).
- 8) Entfernen Sie die Schutzkappen auf den Befestigungsschrauben und lösen Sie die Madenschrauben A (Abb. 8).
- 9) Entfernen Sie die Schrauben der Umlenkriemenscheibe (Abb. 9).
- 10) Lösen Sie die vier Schrauben am Umlenkopf (Abb. 10).
- 11) Trennen Sie den Umlenkopf vom Profil und entfernen Sie die Riemenscheibe (Abb. 11).
- 12) Die Sicherheitsblockierung demontieren (Abb. 12).
- 13) Bewegen Sie den inneren Laufwagen zum Ende des Profils, Lösen Sie die Riemenspannschrauben und ziehen Sie den Riemen heraus (Abb. 13).
- 14) Trennen Sie den Antriebskopf vom Profil, indem Sie die vier Schrauben lösen (Abb. 14)
- 15) Entfernen Sie die Anschlussplatte und lösen Sie die vier Schrauben (Abb. 15).
- 16) Verschieben des innenliegenden Mitnehmers bis zum Antriebskopf und entfernen Sie die Riemenspannschrauben (Abb. 13).
- 17) Der Riemen kann entfernt werden.

**Setzen Sie einen neuen Riemen ein und führen Sie zur erneuten Montage die vorangegangenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.**

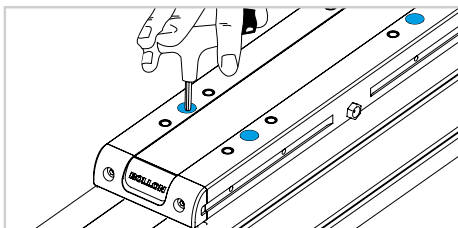


Abb. 6

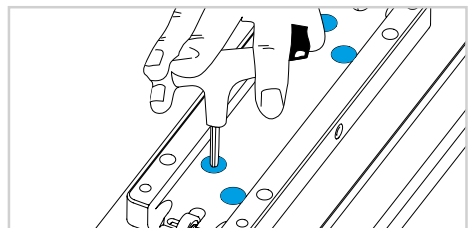


Abb. 7

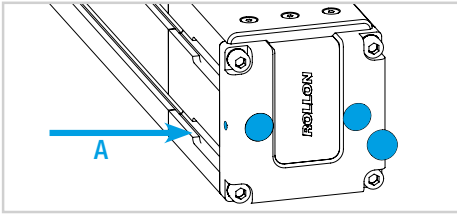


Abb. 8

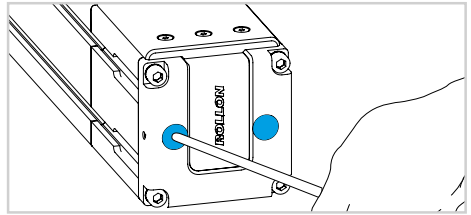


Abb. 9

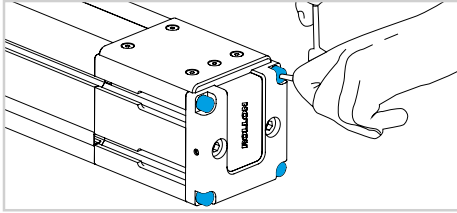


Abb. 10

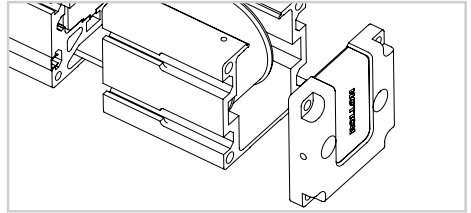


Abb. 11

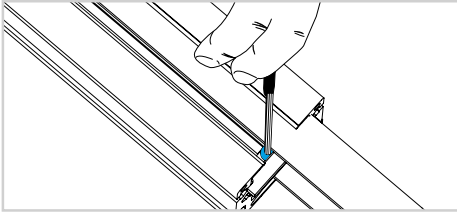


Abb. 12

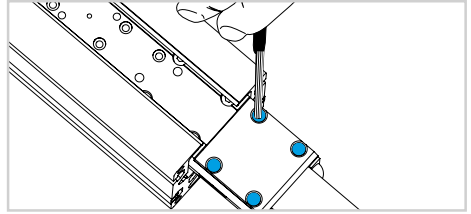


Abb. 13

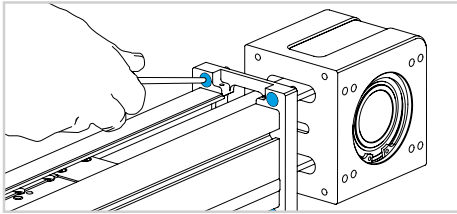


Abb. 14

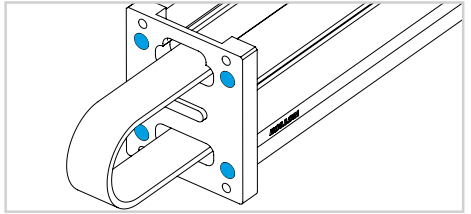


Abb. 15

Achten Sie besonders darauf, den Riemen sowohl in Bezug auf den Laufsitz als auch auf die Blockierposition des Riemenspannelements zu zentrieren.  
**ANMERKUNG:** Die interne Begrenzung darf nicht als Endanschlag genutzt werden.

## > Austausch des Laufwagens der Kugelumlauf-führung

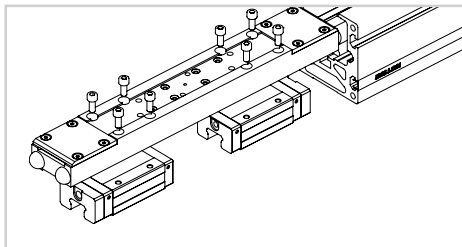


Abb. 16

Bevor Sie anfangen, Führen Sie die bisher aufgeführten Vorgänge aus

18) Ziehen Sie den Laufwagen vollständig heraus, um Zugang zu beiden Linear Führungswagen zu erhalten (Abb. 16). Entfernen Sie den zu ersetzenden Linear Führungswagen.

Zum Wiedereinbau der neuen Linearführungswagen bitte in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



## > Getriebemontage

- Die Achse wie in der Abbildung gezeigt mit der Getriebebaugruppe nach oben platzieren.
  - Den Flansch (1) am Getriebe montieren und die Schrauben (2) festziehen, bis die in Tabelle 2 angegebenen Drehmomente erreicht sind.
  - Das komplette Getriebe mit Flansch auf die Einheit setzen, ohne es festzuziehen.
  - Zuerst von unten das Distanzstück (3) und dann die Schrumpfscheibe (4) einsetzen, ohne sie festzuziehen.
  - Die Befestigungsschrauben des Flansches festziehen (5).
- **Die Schrauben der Schrumpfscheibe der Reihenfolge:**
    - Die beiden diametral gegenüberliegenden Schrauben festziehen, bis die Oberflächen an der Welle und Nabe anliegen
    - Alle Schrauben in gekreuzter Reihenfolge auf 50 % des in Tab.3 angegebenen Anzugsdrehmoments  $M_s$  anziehen
    - Den gleichen Vorgang bei 100 % des in Tab.3 angegebenen Anzugsdrehmoments wiederholen
    - In fortlaufender Reihenfolge prüfen, ob das Anzugsdrehmoment  $M_s$  erreicht ist.
  - Die Befestigungsschrauben des Getriebes (5) lösen und wieder anziehen, bis die in Tabelle 2 angegebenen Drehmomente erreicht sind.

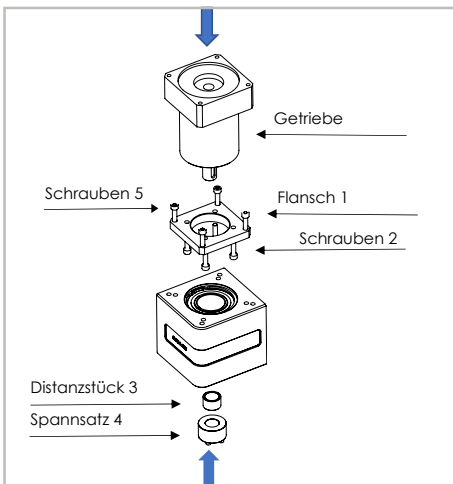


Abb. 17

Schrauben 8.8	Anzugsmoment [Nm]
<b>M2</b>	0,4
<b>M2,5</b>	0,7
<b>M3</b>	1,3
<b>M4</b>	2,8
<b>M5</b>	5,6
<b>M6</b>	9,6
<b>M8</b>	23
<b>M10</b>	46

Tab. 2

Bestell-Nr.	Hohlwelle [mm]	Schrumpfscheibe $d \times D$ [mm]	Schraube	Anzugsmoment [Nm]
6005740	26	14x26	M3	1.3
6005737		14x34	M4	3.1
6005738	34	16x34	M4	3.1
6005739		19x34	M4	3.1
6005733	41	16x41	M4	4.3
6005734		19x41	M4	4.3
6005735		22x41	M4	4.3
6005736		25x41	M4	4.3
6005730		22x50	M5	8.5
6005731	50	25x50	M5	8.5
6005732		32x50	M5	8.5

\* Der Code bezieht sich auf den Kauf des einzelnen Spannsatzes. Beim Kauf eines Getriebe-Montagesatzes (Flansch, Spannsatz und Schrauben) beziehen Sie sich bitte auf die  $d \times D$ -Maße, um den Spannsatz zu identifizieren.

Tab. 3

## RICHTIGE POSITION DER ELEMENTE

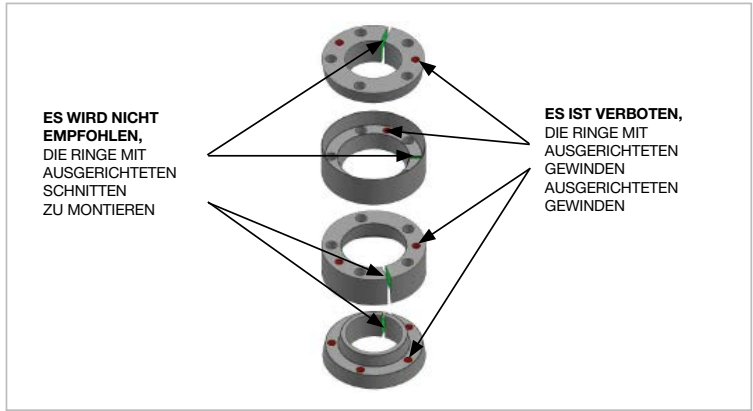


Abb. 18

## ► Komponenten

### Linear-Einheiten ELM SP

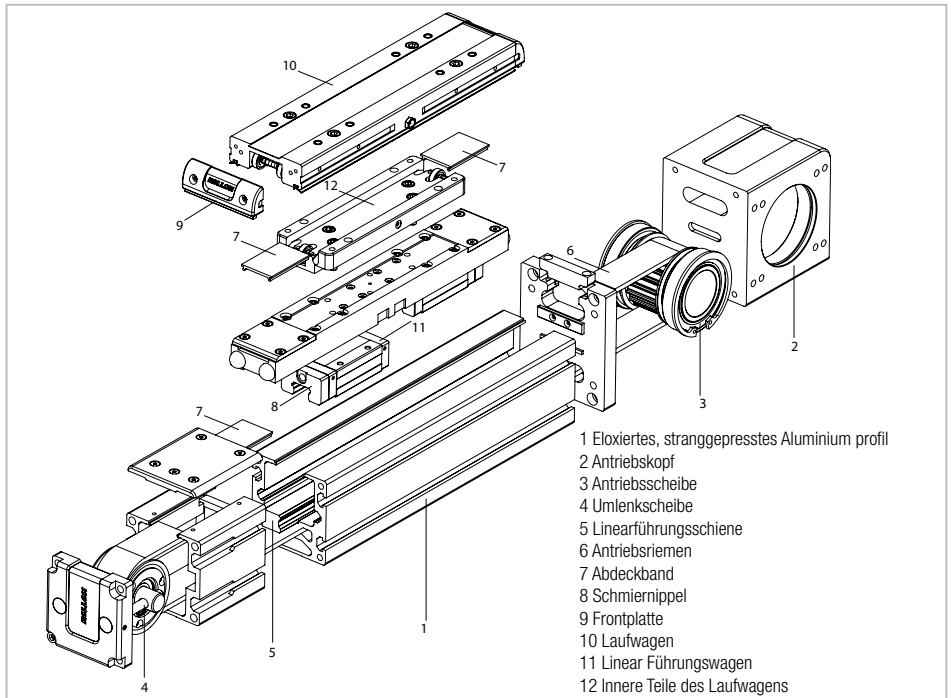


Abb. 19

## Warn- und Rechtshinweise



Es wird empfohlen, dieses Kapitel vor dem Einbau der unvollständigen Maschineneinheit aufmerksam zu lesen, zusammen mit der Montageanleitung für die einzelnen Module. Die Informationen, die in diesem Kapitel sowie in den Anleitungen zu den einzelnen Modulen enthalten sind, richten sich an qualifiziertes und befähigtes Personal, welches über die geeigneten Qualifikationen zum Einbau der unvollständigen Maschineneinheit verfügt.



Vorsicht bei der Installation und beim Transport. Gerät mit hohem Gewicht.



Während der Handhabung der Achse oder des Achssystems immer sicherstellen, dass die Auflage- bzw. Befestigungspunkte keine Durchbiegungen zulassen.



Vor dem Handling müssen die beweglichen Teile in geeigneter Weise gesichert werden, um die Achse bzw. das Achssystem zu stabilisieren. Beim Handling von Achsen mit vertikaler Bewegung (Z-Achsen) oder kombinierter Systeme (horizontale X-Achsen bzw. mehrere vertikale Z-Achsen) ist es erforderlich, die vertikal beweglichen Achsen zum jeweils unteren Anschlag zu bringen.



Nicht überlasten. Die Maschineneinheit keinen Torsionskräfte aussetzen.



Nicht der Witterung aussetzen.



Vor der Montage des Motors auf das Getriebe wird ein Test des Motors empfohlen, ohne dass dieser mit dem Getriebe verbunden ist. Der Test dieser Komponenten kann vom Hersteller der Maschine nicht durchgeführt werden. Es ist daher Aufgabe des Kunden von Rollon, den Test des Motors durchzuführen, um die ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.



Der Hersteller haftet nicht für Folgen durch unsachgemäßen Gebrauch, durch eine nicht vorgesehene Verwendung des Systems oder durch die Nichtbeachtung der fachgerechten Standards und der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen.



Vermeiden Sie Schäden und verwenden Sie keine ungeeigneten Werkzeuge.



Achten Sie auf die sich bewegenden Maschinenteile. Stellen Sie keine losen Gegenstände auf die Achse



Sonderanlagen: Prüfen Sie die Tiefe der Gewinde an den beweglichen Teilen.



Stellen Sie sicher, dass das System auf einem ebenen und tragfähigen Boden installiert wird.



Bei der Verwendung beachten Sie genau die im Katalog angegebenen spezifischen Leistungswerte, bzw. in besonderen Fällen die im Planungsprozess von uns geforderten Leistungseigenschaften bezüglich Last und Dynamik.



Für diejenigen Module oder Modulteile des Systems, die eine Vertikalbewegung (Z-Achse) ausführen, müssen Bremsmotoren eingebaut werden, um die Gefahr eines Absturzes der Achse zu vermeiden.



Die Abbildungen in dieser Anleitung sind nur als indikativ und nicht bindend anzusehen. Das gelieferte System kann von den hier aufgeführten Abbildungen abweichen, da diese von der Rollon S.p.A. nur zu illustrierenden Zwecken verwendet werden.



Die von der Rollon S.p.A. gelieferten Systeme sind nicht für den Betrieb in ATEX-Umgebungen vorgesehen.

## > Restrisiken

- Mechanische Gefahren aufgrund des Vorhandenseins beweglicher Bauteile (Y- und Z-Achsen).
- Brandrisiko aufgrund der Brennbarkeit der in den Achsen verwendeten Riemen bei Temperaturen über 250 °C mit Flammenkontakt.
- Gefahr des Absturzes der Z-Achse während der Handhabung und der Montage der unvollständigen Maschineneinheit vor der Inbetriebnahme.
- Gefahr des Absturzes der Z-Achse während der Wartungsarbeiten bei Abfall der Versorgungsspannung.
- Quetschgefahr an den Flächen, die divergente und konvergente Bewegungen ausführen.
- Schergefahr an den Flächen, die divergente und konvergente Bewegungen ausführen.
- Gefahr von Schnitt- und Schürfverletzungen.

## > Grundlegende Komponenten



Die in dieser Anleitung beschriebene unvollständige Maschineneinheit ist lediglich als Lieferung einfacher kartesischer Achsen und deren Zubehör anzusehen, die in der Verhandlungsphase des Vertrages mit dem Kunden vereinbart wurden. Daher sind aus diesem Vertrag ausgeschlossen:

1. Die Montage beim Direkt- oder Endkunden
2. Die Inbetriebnahme beim Direkt- oder Endkunden
3. Die technische Abnahme beim Direkt- oder Endkunden

Daher liegen die unter den Punkten 1., 2. und 3.-. beschriebenen Tätigkeiten nicht im Verantwortungsbereich von Rollon. Rollon ist Lieferant von unvollständigen

Maschineneinheiten. Der Direkt- oder Endkunde muss die technische Abnahme und die Sicherheitsüberprüfung der Geräte ausführen, welche per Definition nicht theoretisch verifiziert oder in unserem Betrieb ausgeführt werden können, da dort nur die manuelle Bewegung möglich ist (zum Beispiel: Motoren oder Getriebe, nicht manuelle Bewegung der kartesischen Achsen, Sicherheitsbremsen, Stopperzylinder, mechanische oder induktive Sensoren, Stoßdämpfer, mechanische Endschalter, Druckluftzylinder usw.). Diese unvollständige Maschineneinheit darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die komplette Maschine, in die sie eingebaut werden soll, gemäß den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als konform erklärt wurde.

## > Hinweise zum Umweltschutz

Das Unternehmen Rollon achtet auf die Umwelt, um die Umweltauswirkungen zu begrenzen. Im Folgenden wird eine Liste mit Hinweisen zum Umweltschutz aufgeführt, um einen ordnungsgemäßen Umgang mit unseren Produkten zu gewährleisten. Unsere Produkte bestehen hauptsächlich aus:

Material	Einzelheiten der Lieferung
Aluminiumlegierungen	Profile, Platten, diverse Bauteile
Stähle unterschiedlicher Zusammensetzung	Schrauben, Zahnstangen, Ritzel und Führungen
Kunststoff	PA6 – Energieketten PVC – Abdeckungen und Abstreifer
Verschiedene Arten von Gummi	Puffer, Dichtungen
Verschiedene Arten von Schmierstoffen	Verwendet zur Schmierung von Schienen und Lagern
Rostschutzmittel	Rostschutzöl
Holz, Polyethylen, Karton	Transportverpackungen

Am Ende der Lebensdauer des Produkts können daher viele Bauteile in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften zur Abfallbehandlung recycelt werden.

## > Sicherheitshinweise für Handhabung und Transport

- Um das Risiko bei Versand, Handhabung und Transport zu minimieren, achtet der Hersteller besonders auf die ausreichende Verwendung von Verpackungsmaterial.
- Der Transport kann vereinfacht werden, indem bestimmte Komponenten demontiert und geschützt verpackt werden.
- Bei der Handhabung (Beladen und Entladen) müssen die Informationen beachtet werden, die direkt auf der Maschine, auf der Verpackung und in den Gebrauchsanweisungen angegeben sind.
- Die Mitarbeiter, die zum Anheben und zur Handhabung der Maschine und ihrer Komponenten autorisiert sind, müssen über Erfahrung und Kompetenzen in dem spezifischen Sektor verfügen und volle Kontrolle über die von ihnen verwendeten Hebevorrichtungen haben.
- Während des Transports bzw. der Lagerung muss die Temperatur innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, um irreversible Schäden an den elektrischen und elektronischen Bauteilen zu vermeiden.
- Für die Handhabung und den Transport müssen Fahrzeuge mit einer geeigneten Ladekapazität verwendet werden, die Maschinen müssen an den Achsen angegebenen Punkten verankert werden.
- Die Handhabungsverfahren und die vorgeschriebenen Hebe- und Abhängepunkte dürfen keinesfalls modifiziert werden.
- Die Maschine niemals alleine handhaben.
- Wenn die Maschine mit Fahrzeugen bewegt werden muss, ist sicherzustellen, dass diese für den Zweck geeignet sind. Das Be- und Entladen darf zu keiner Zeit zu Gefahren für den Bediener und die direkt eingebundenen Personen führen.
- Vor dem Laden des Geräts auf das Fahrzeug ist sicherzustellen, dass die Maschine und ihre Komponenten ausreichend gesichert sind und ihr Profil die maximal erlaubten Abmessungen nicht überschreitet. Wenn nötig, die erforderlichen Warnschilder anbringen.
- Die Achsen müssen in der Nähe des vereinbarten Standorts abgeladen werden. Sie müssen an einem vor Witterungseinflüssen geschützten Standort gelagert werden.
- Der für die Installation Verantwortliche muss über einen Plan zur Organisation und Überwachung aller Betriebsphasen verfügen.
- Er muss sicherstellen, dass die in der Vertragsphase vereinbarten Hebevorrichtungen und Ausrüstungen zur Verfügung stehen.
- Der Verantwortliche am vereinbarten Aufstellungsort und der Verantwortliche für die Installation müssen einen Sicherheitsplan in Übereinstimmung mit den am Arbeitsplatz geltenden gesetzlichen Vorschriften umsetzen.
- Im Sicherheitsplan müssen alle betriebsbezogenen Tätigkeiten sowie die umliegenden Räume berücksichtigt werden.
- Der vereinbarte Standort muss gekennzeichnet und abge-

trennt werden, um das Betreten durch unbefugte Personen zu verhindern.

- Der Installationsbereich muss geeignete Umgebungsbedingungen aufweisen (Beleuchtung, Lüftung usw.).
- Die Temperatur im Installationsbereich muss innerhalb der erlaubten Grenzwerte liegen.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich gegen Witterungseinflüsse geschützt ist, keine korrosiven Stoffe enthält und keine Explosions- oder Brandgefahren bestehen.
- Eine Installation in Umgebungen, in denen eine Explosions- oder Brandgefahr besteht, darf nur dann erfolgen, wenn die Maschine für eine solche Verwendung als konform erklärt wurde.
- Es gilt zu überprüfen, ob der vereinbarte Standort wie in der Vertragsphase vereinbart und anhand der Angaben im Projekt ausgestattet wurde.
- Der vorgesehene Standort muss vorab eingerichtet werden, um eine vollständige Installation in Übereinstimmung mit den vereinbarten Verfahren und Zeitplänen zu ermöglichen.

## > Hinweis

- Bewerten Sie im Voraus, ob die Maschine mit anderen Produktionseinheiten interagieren muss und ob die Integration korrekt, gefahrlos und in Übereinstimmung mit den Standards umgesetzt werden kann.
- Der Verantwortliche darf Installations- und Montagearbeiten nur an autorisierte Techniker mit einer anerkannten Qualifikation vergeben.
- Die Anschlüsse an die Versorgungsleitungen (Stromquellen, Druckluft usw.) müssen dem Stand der Technik sowie den einschlägigen Vorschriften und gesetzlichen Regelungen entsprechen.
- Anschlüsse, Ausrichtung und Nivellierung müssen nach dem Stand der Technik ausgeführt werden, um zusätzliche Eingriffe zu vermeiden und einen korrekten Betrieb der Maschine zu gewährleisten.
- Nach Fertigstellung der Anschlüsse ist ein allgemeiner Test der Maschine notwendig, welcher die korrekte Anwendung und Einhaltung aller Anforderungen sicherstellt.
- Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Gefahren für die Sicherheit und die Gesundheit von Personen und zu finanziellen Verlusten führen.

## > Transport

- Je nach Zielort kann der Transport mit unterschiedlichen Fahrzeugen durchgeführt werden.
- Verwenden Sie geeignete Fahrzeuge, die über eine ausreichende Ladekapazität verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine und ihre Komponenten ausreichend am Fahrzeug befestigt sind.

## > Handhabung und Anheben

- Handhabung und Anheben nur durch befähigtes Personal.
- Die Hubvorrichtungen müssen an den entsprechenden Markierungen der Kisten platziert werden. Hebezeuge müssen an den vorgesehenen Anschlagpunkten auf den Kisten oder den Achsen angebracht werden.
- Vor der Handhabung lesen Sie die Anweisungen, insbesondere die Sicherheitshinweise, die in der Installationsanleitung bzw. auf den Packstücken oder den demontierten Bauteilen angegeben sind.
- Versuchen Sie auf keinen Fall, die Handhabungsverfahren und die vorgeschriebenen Punkte zum Anheben, zur Handhabung oder zur Bewegung der einzelnen Packstücke bzw. der demontierten Bauteile zu modifizieren.
- Das Packstück langsam auf die erforderliche Mindesthöhe anheben und es dabei mit äußerster Vorsicht bewegen, um gefährliche Schwingungen zu vermeiden.
- Achten Sie bei der Handhabung darauf, dass ein angemessenes Sichtfeld vorhanden ist. Auf dem Weg zum endgültigen Standort dürfen keine Hindernisse vorhanden sein.
- Während des Hebens und der Handhabung der Lasten dürfen keine Personen den Aktionsradius passieren bzw. sich darin aufhalten.
- Die Packstücke nicht stapeln, da sie beschädigt werden können. Vermeiden Sie das Risiko plötzlicher und gefährlicher Bewegungen.
- Bei längerer Lagerung ist eine Veränderung der Lagerbedingungen auszuschließen.

## > Überprüfung der Achse nach dem Transport

Jeder Transport wird von einem Dokument (Lieferschein) begleitet, in dem die Achsen aufgelistet und beschrieben werden.

- Überprüfen Sie nach Empfang, ob die erhaltenen Waren den Angaben auf dem Lieferschein entsprechen.
- Überprüfen Sie, ob die Verpackung intakt ist. Bei Sendungen ohne Verpackung muss sichergestellt werden, dass jede einzelne Achse unversehrt ist.
- Bei Schäden oder fehlenden Teilen kontaktieren Sie den Hersteller, um die entsprechenden Verfahren festzulegen.

# Notice d'utilisation et de maintenance



## Unités linéaires type SP avec guidages à recirculation de billes

Les unités linéaires de la série ELM sont équipées en standard de guidages à recirculation de billes. Afin de limiter l'entretien, les plaques d'extrémité des patins sont munies de réservoir de lubrifiant libérant la juste quantité de graisse dans la zone supportant la charge.

Ce système garantit de longs intervalles de maintenance : re-lubrification nécessaire tous les 5000km ou après un an d'utilisation selon la première valeur atteinte. Dans des cas de fortes dynamiques et/ou de charges élevées, contactez Rollon pour les vérifications nécessaires.

## > Lubrification

Insérer l'embout de la burette dans les graisseurs spécifiques. Type de lubrifiant : graisse à base de savon au lithium.

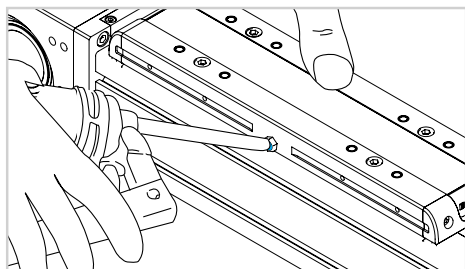


Fig. 1

Quantité de lubrifiant pour chaque patin :

Type	Unité [cm <sup>3</sup> ]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1,4
ELM 80 SP	2,4
ELM 110 SP	4,8

Tab. 1

## > Remplacement de la bande de protection

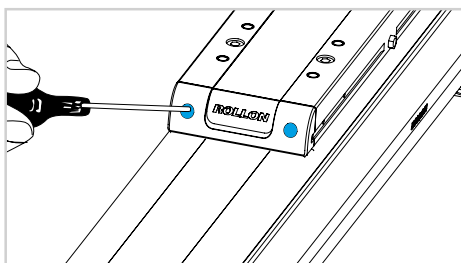


Fig. 2

- 1) Retirer les plaques d'extrémité du chariot en desserrant les vis avant (Fig. 2).
- 2) Retirer la plaque de la tête folle en desserrant seulement les 4 vis extérieures. (Fig. 3).
- 3) Sortir la courroie de la tête d'entraînement en démontant la plaque de blocage (Fig. 4).
- 4) Retirer les vis et les écrous qui fixent la bande aux plaques d'extrémité (Fig. 5).
- 5) Retirer la bande de protection de l'unité

**Remplacer la bande de protection puis remonter les éléments en effectuant les opérations ci-dessus en sens inverse.**

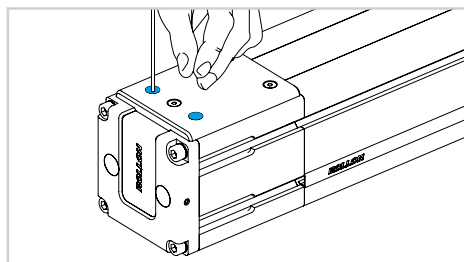


Fig. 3

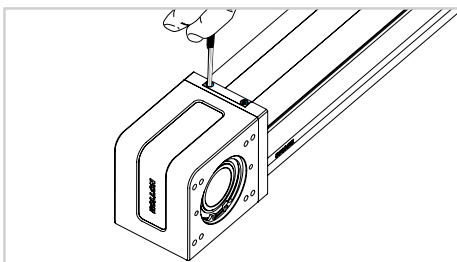


Fig. 4

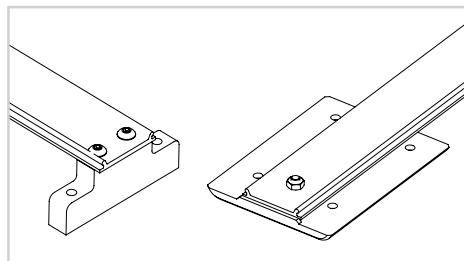


Fig. 5

## > Remplacement de la courroie

Effectuer d'abord toutes les opérations indiquées dans le chapitre «Remplacement de la bande de protection».

- 6) Desserrer et retirer les 4 vis qui tiennent la partie intérieure du chariot (Fig. 6)
- 7) Faire glisser la partie supérieure du chariot pour avoir accès à la partie intérieure. Desserrer les vis et soulever la pièce qui a été libérée (Fig. 7)
- 8) Retirer les capuchons de protection des vis de fixation et desserrer la vis de blocage A (Fig. 8).
- 9) Retirer les vis du tendeur de la courroie (Fig. 9).
- 10) Desserrer les 4 vis de la plaque d'extrémité de la tête folle (Fig. 10).
- 11) Sortir la tête folle et retirer la poulie (Fig. 11).
- 12) Retirer la butée de sécurité (Fig. 11).
- 13) Positionner le chariot en extrémité de profilé et retirer les vis de serrage de la courroie afin de libérer la courroie (Fig. 13).
- 14) Séparer la tête d'entraînement du profilé en desserrant les 4 vis (Fig. 14)
- 15) Retirer la plaque de connexion en desserrant les 4 vis (Fig. 15)
- 16) Positionner le chariot à l'extrémité du profilé (coté entraînement) et retirer les vis de serrage de la courroie (Fig. 13).
- 17) La courroie peut être retirée.

**Remplacer la courroie puis remonter les éléments en effectuant les opérations ci-dessus en sens inverse.**

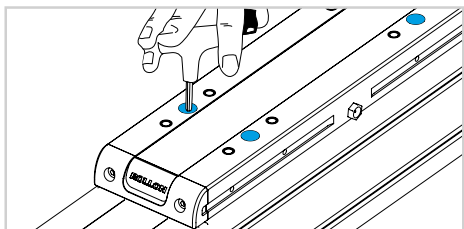


Fig. 6

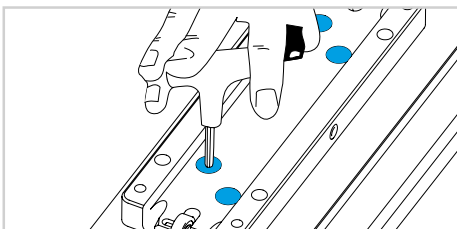


Fig. 7



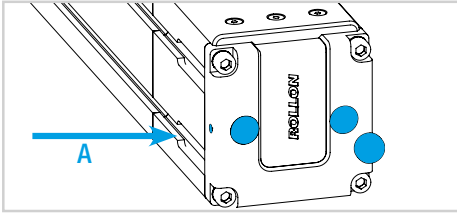


Fig. 8

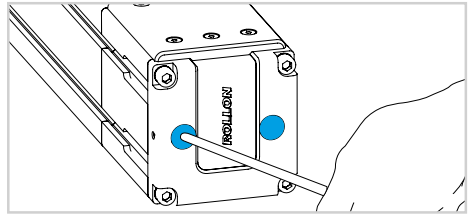


Fig. 9

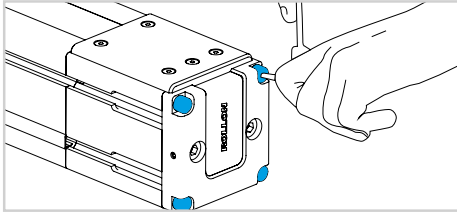


Fig. 10

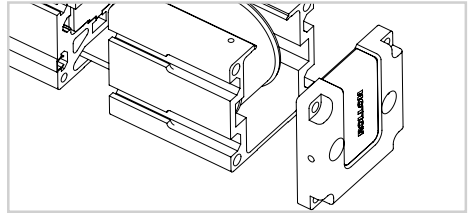


Fig. 11

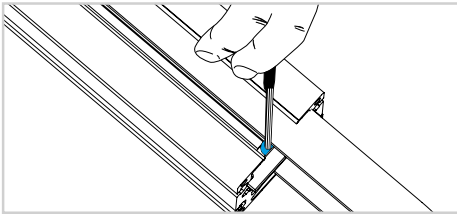


Fig. 12

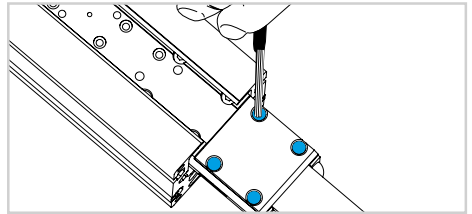


Fig. 13

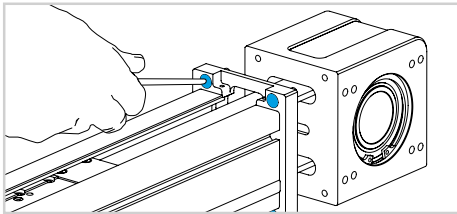


Fig. 14

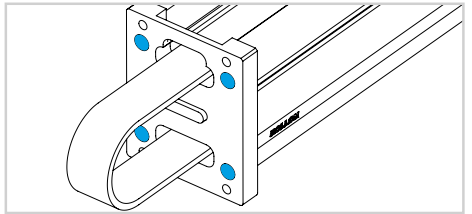


Fig. 15

Faire particulièrement attention à bien centrer la courroie et à bien positionner le dispositif de tension de celle-ci.  
**ATTENTION** : La butée ne doit pas être utilisée comme une butée opérationnelle.

## > Remplacement des patins à billes

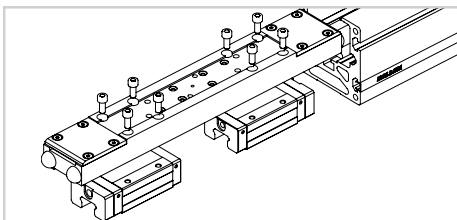


Fig. 16

Effectuer d'abord toutes les opérations indiquées jusqu'à présent

- 18) Faire sortir le chariot pour avoir accès aux deux patins coulissants (Fig.16). Retirer le patin à remplacer. Puis remonter les éléments en effectuant les mêmes opérations en sens inverse, en prêtant une attention particulière à l'alignement du chariot.

## Montage du réducteur

- Placer l'axe comme indiqué sur la figure avec le réducteur en position verticale.
  - Assembler la bride (1) sur le réducteur et serrer les vis (2) jusqu'à ce que les couples indiqués dans le tableau 2 soient atteints.
  - Positionner le réducteur et la bride sur l'unité sans serrer les vis.
  - Insérer tout d'abord l'entretoise (3) par dessous puis positionner le moyeu expansible (4) sans le serrer.
  - Serrer les vis (5) de la bride (1).
- **Séquence de serrage des vis du moyeu expansible:**
    - Serrer deux vis diamétralement opposées du moyeu expansible jusqu'à ce que les surfaces soient en contact avec l'arbre et le moyeu.
    - Serrer les vis en croix jusqu'à 50% du couple de serrage indiqué dans le tableau 3.
    - Répéter l'opération jusqu'à l'obtention du couple de serrage du tableau 3.
    - Vérifier une vis après l'autre que le couple de serrage a été atteint pour chaque vis.
  - Desserrer et resserrer les vis (5) de la bride (1) jusqu'à ce que les couples indiqués dans le tableau 2 soient atteints.

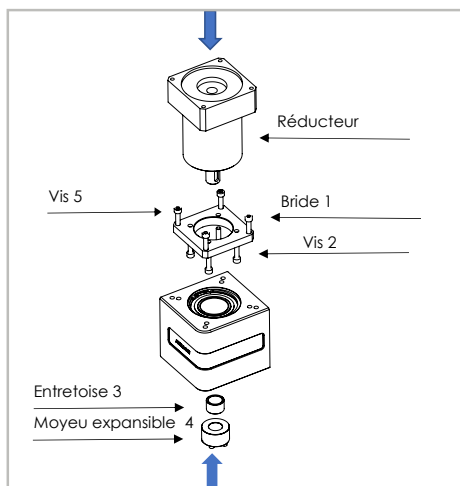


Fig. 17

Vis 8.8	Couple de serrage [Nm]
M2	0,4
M2,5	0,7
M3	1,3
M4	2,8
M5	5,6
M6	9,6
M8	23
M10	46

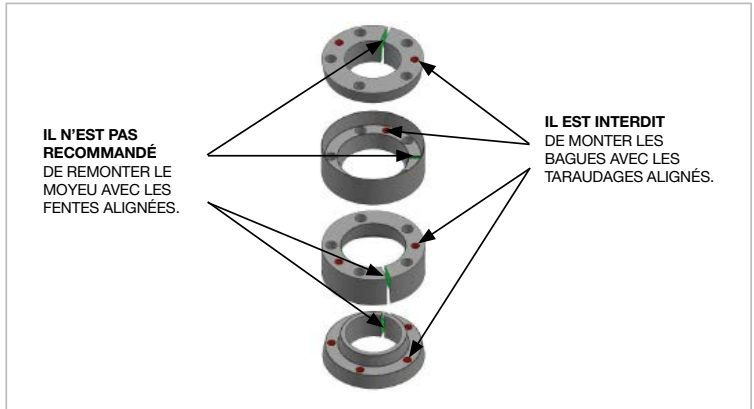
Tab. 2

Code*	Arbre creux [mm]	Moyeu expansible dxD [mm]	Vis	Couple de serrage [Nm]
6005740	26	14x26	M3	1,3
6005737	34	14x34	M4	3,1
6005738		16x34	M4	3,1
6005739		19x34	M4	3,1
6005733		16x41	M4	4,3
6005734	41	19x41	M4	4,3
6005735		22x41	M4	4,3
6005736		25x41	M4	4,3
6005730	50	22x50	M5	8,5
6005731		25x50	M5	8,5
6005732		32x50	M5	8,5

\* Le code correspond à la référence du moyeu expansible seul. Dans le cas d'un kit pour réducteur complet, il convient de vérifier les dimensions du moyeu expansible (dxD) afin d'obtenir le couple de serrage des vis. Tab. 3



## Position correcte des composants d'un moyeu expansible



*Dans le cas où un moyeu expansible serait démonté, vous trouverez sur l'image ci-dessous les positions correctes à respecter pour le remontage.*

Fig. 18

## > Composants

### Unités linéaires ELM SP

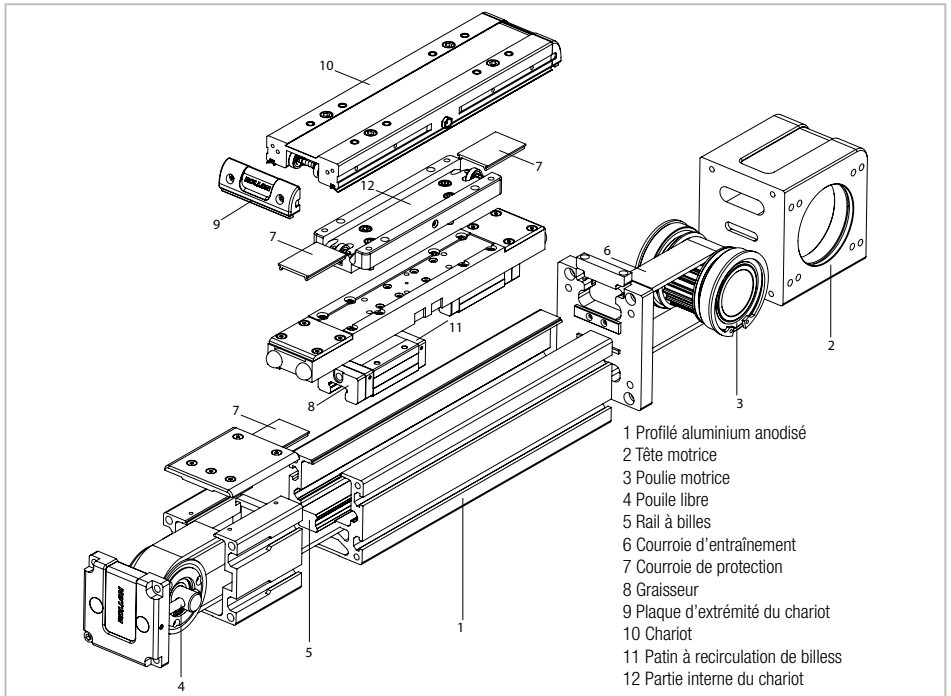


Fig. 19

## Avertissements et mentions légales



Avant d'intégrer les axes ou systèmes multi-axes, nous vous recommandons de lire attentivement ce chapitre ainsi que la notice de montage fournie pour chaque module individuel. Les consignes de sécurité énoncées dans ce chapitre ainsi que les notices de montage sont élaborées par des techniciens qualifiés à l'intégration d'axes ou systèmes multi-axes.



Précautions pour les opérations d'installation et de manutention. Equipement significativement lourd.



Lors de la manutention des axes ou systèmes multi-axes, assurez-vous que les points d'ancrage du système de manutention n'entraînent pas la flexion du produit.



Avant toute manutention, afin de stabiliser l'axe ou les systèmes multi-axes, il est impératif de verrouiller fermement et correctement les pièces mobiles. Lors du déplacement d'axes avec translation verticale (axes Z) ou de systèmes mixtes (horizontal X et/ou plusieurs verticaux Z), il est impératif de positionner les axes avec mouvement vertical à la butée de fin de course la plus basse.



Ne pas surcharger. Ne pas soumettre à des contraintes de torsion.



Éviter l'exposition extérieure.



Avant de monter le moteur sur le réducteur il est conseillé d'effectuer un test préalable du moteur lui-même, sans connexion au réducteur. Rollon ne fournissant pas les moteurs, il relève de la responsabilité du client de tester celui-ci, afin de vérifier son bon fonctionnement.



La société ROLLON ne peut être tenue responsable des conséquences éventuelles résultant d'une utilisation inappropriée ou autre que celle pour laquelle l'axe ou le système multi-axes a été conçu, ou résultant du non-respect, pendant la phase d'intégration, des règles de bonne pratique et des consignes de sécurité énoncées dans ce chapitre.



Éviter tout dommage. Ne pas utiliser avec des outils inappropriés.



Faire attention aux pièces en mouvement. Ne pas laisser d'objets sur l'axe.



Installations spéciales : vérifier la profondeur des filetages sur les pièces en mouvement.



Assurez-vous que le système est installé sur une surface plane.



Lors de l'utilisation, respectez scrupuleusement les caractéristiques de charge et de dynamique spécifiées dans les propositions techniques. A défaut, merci de vous référer aux valeurs admissibles déclarées dans le catalogue.



Pour les axes ou les systèmes multi-axes avec mouvement vertical (axes Z), il est impératif de monter des moteurs avec freins afin de prévenir le risque de chute de la charge en cas de coupure de courant.



Les images présentes dans ce chapitre doivent être considérées comme purement indicatives et non contractuelles. Par conséquent, le matériel reçu peut différer des images qui figurent dans ce chapitre, celles-ci ayant été incluses uniquement à titre d'exemple.



Les systèmes fournis par Rollon S.p.A. ne sont pas conçus / prévus pour être utilisés dans des environnements ATEX.

## > Risques résiduels

- Risques mécaniques dus à la présence de pièces en mouvement (axes X,Y).
- Risque d'incendie résultant de l'inflammabilité des courroies utilisées sur les axes, en cas de températures supérieures à 250 °C en contact avec la flamme.
- Risque de chute de l'axe Z pendant les opérations de maintenance et d'assemblage avant la mise en service.
- Risque de chute de l'axe Z pendant les opérations de maintenance en cas de coupure de la tension d'alimentation électrique.
- Risque d'écrasement au niveau des pièces avec mouvement divergent et convergent.
- Risque de cisaillement au niveau des pièces avec mouvement divergent et convergent.
- Risques de coupures ou d'éraflures.

## > Composants de base



Les axes ou systèmes multi-axes faisant l'objet de ce chapitre doivent être considérés comme une simple fourniture d'axes cartésiens avec leurs accessoires, conformément au contrat souscrit avec le client. Les éléments suivants doivent donc être considérés comme exclus du contrat :

1. Assemblage dans les locaux du client (direct ou final)
2. Mise en service dans les locaux du client (direct ou final)
3. Essais dans les locaux du client (direct ou final)

Il est par conséquent entendu que les opérations susmentionnées aux points 1,2 et 3 ne peuvent être à la

charge de Rollon.

Rollon est un fournisseur d'axes ou systèmes multi-axes. Il est de la responsabilité du client (direct ou final) de tester et de vérifier en toute sécurité tous les équipements qui, par définition, ne peuvent être testés ou vérifiés dans nos établissements: moteurs et réducteurs, mouvements sur axes cartésiens motorisés, freins de sécurité, butées, capteurs mécaniques et inductifs, freins, capteurs de fin de course, cylindres pneumatiques, etc. Les axes ou systèmes multi-axes ne doivent pas être mis en service tant que la machine finale, dans laquelle ils doivent être incorporés n'a pas été déclarée conforme, le cas échéant, aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE.

## > Indications environnementales

Rollon opère dans le respect de l'environnement, afin de limiter l'impact environnemental. Voici quelques indications environnementales pour une bonne gestion de nos matériels. Nos produits sont principalement constitués de :

Matériau	Détails du matériel
Alliages d'aluminium	Profilés, plaques, divers éléments
Acier de différents types	Visserie, pignons crémaillères et guidages
Plastiques	PA6 – Chaînes PVC – Protections et racleurs de patins
Caoutchouc de différents types	Bouchons, joints
Lubrifiants de différents types	Utilisés pour la lubrification des rails guidages et de patins
Protection anticorrosion	Huile protectrice anticorrosion
Bois, polyéthylène, carton	Emballage pour transport

En fin de vie du produit, il est donc possible de recycler les différentes pièces conformément à la réglementation en vigueur en matière de traitement des déchets.

## > Consignes de sécurité pour la manutention et le transport

- Le fabricant a accordé la plus grande attention à l'emballage afin de minimiser les risques liés à l'expédition, la manutention et au transport.
- Le transport peut être facilité en expédiant certains composants démontés correctement emballés et protégés.
- La manutention (le chargement et le déchargement) doit être effectuée conformément aux consignes stipulées directement sur les axes, sur l'emballage et dans les manuels d'utilisateur.
- Le personnel autorisé à soulever et manipuler les axes et ses composants devront posséder des compétences et une expérience avérées dans ce domaine et également avoir une pleine maîtrise des outils de levage utilisés.
- Pendant le transport et/ou le stockage, la température doit rester dans les limites autorisées afin d'éviter d'infliger des dommages irréversibles aux composants électriques et électroniques.
- La manutention et le transport doivent être effectués avec des véhicules présentant une capacité de chargement appropriée et les axes doivent être fixés aux points prévus, indiqués sur les axes.
- NE PAS essayer de contourner d'une quelconque manière les méthodes de manutention et les points de levage prévus.
- Pendant la manutention et si cela s'avère nécessaire, demandez l'assistance d'une ou plusieurs personnes pour obtenir les recommandations nécessaires.
- Si l'axe doit être déplacé, assurez-vous que le véhicule utilisé soit adapté et effectuez le chargement et le déchargement sans risques pour l'opérateur et les personnes directement impliquées.
- Avant de transférer l'équipement sur le véhicule, assurez-vous que l'axe et ses composants sont correctement fixés et que leur volume n'excède pas le volume maximum autorisé. Le cas échéant, apposez les panneaux d'avertissement nécessaires.
- NE PAS effectuer d'opérations de manutention avec un champ visuel insuffisant et en cas d'obstacles sur le trajet menant à l'emplacement final.
- NE PAS autoriser les gens à transiter ou s'arrêter dans le périmètre d'action des opérations de levage et de manutention.
- Décharger les axes près du lieu établi et les stocker à l'abri des contraintes extérieures.
- Le non-respect des consignes peut porter préjudice à la sécurité et à la santé des personnes et induire des pertes financières.
- Le Responsable de l'installation doit impérativement organiser et surveiller toutes les phases opérationnelles.
- Le Responsable de l'installation doit s'assurer que les outils et équipements de levage définis lors de la phase contractuelle sont disponibles.
- La Responsable du lieu établi et le Responsable de l'installation doivent mettre en place un "plan de sécurité" conformément à la législation en vigueur sur le lieu de travail.
- Le "plan de sécurité" doit prendre en compte toutes les activités professionnelles environnantes et les espaces périphériques indiqués dans le projet pour le lieu établi
- Marquer et délimiter le lieu établi pour empêcher le personnel non-autorisé d'accéder aux installations.
- Le site d'installation doit présenter des conditions environnementales appropriées (éclairage, ventilation, etc.).
- La température réduite d'installation doit se trouver entre les valeurs minimales et maximales autorisées.
- Assurez-vous que le site d'installation est à l'abri des agents atmosphériques, ne contient pas de substances corrosives et ne présente aucun risque d'explosion et/ou feu.
- L'installation dans des environnements présentant un risque d'explosion et/ou feu doit être UNIQUEMENT effectuée si l'axe a été DÉCLARÉ CONFORME à cette utilisation.
- Vérifiez que le lieu établi a été correctement équipé, comme défini pendant la phase contractuelle et sur la base des indications figurant sur le projet correspondant.
- Le lieu établi doit être équipé à l'avance pour effectuer l'installation complète conformément aux méthodes et au calendrier définis.

## > Remarques

- Vérifiez par avance si l'axe doit interagir avec d'autres unités de production, afin que l'intégration puisse être correctement réalisée, conformément aux normes et sans risques.
- Le Responsable devra confier les opérations d'installation et d'assemblage UNIQUEMENT à des techniciens habilités, disposant d'un savoir-faire confirmé.
- Il est impératif que les raccordements aux sources d'énergie (électrique, pneumatique) soient effectués conformément à la réglementation en vigueur.
- Des raccordements, alignements et mises à niveau effectués "dans les règles de l'art" sont essentiels pour éviter toute intervention supplémentaire et assurer le bon fonctionnement de l'axe.
- Veuillez réaliser une vérification générale au moment de l'achèvement de ces raccordements, afin de vous assurer que toutes les interventions ont bien été effectuées et du respect de la réglementation.
- Le non-respect des consignes peut porter préjudice à la sécurité et à la santé des personnes et induire des pertes financières.

## > Transport

- En fonction de la destination finale, le transport pourra être effectué avec différents véhicules.
- Effectuez le transport avec des équipements adaptés, afin d'assurer une capacité de charge adéquate.
- Assurez-vous que l'axe et ses composants sont correctement ancrés au véhicule.

## > Manutention et levage

- Attachez correctement les outils de levage aux points indiqués sur les emballages et/ou les pièces détachées.
- Avant les opérations de manutention, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité, fournies dans le manuel d'installation, sur les emballages et/ou sur les pièces détachées.
- NE PAS essayer de contourner d'une quelconque manière les méthodes de manutention et les points prévus pour le levage, la manutention et le déplacement sur chaque emballage et/ou pièce détachée.
- Levez doucement l'emballage à la hauteur minimum nécessaire et déplacez-le avec les plus grandes précautions, afin d'éviter toute oscillation dangereuse.
- NE PAS effectuer d'opérations de manutention avec un champ visuel insuffisant et en cas d'obstacles sur le trajet menant à l'emplacement final.
- NE PAS autoriser les gens à transiter ou s'arrêter dans le périmètre d'action des opérations de levage et de manutention.
- Ne pas empiler les emballages pour éviter de les endommager et réduire le risque de tout mouvement soudain et dangereux.
- En cas de stockage prolongé, assurez-vous qu'il n'y a pas de variation dans les conditions de stockage des emballages.

## > Vérifier la conformité de l'axe après expédition

Chaque expédition est accompagnée d'un document ("Liste de colisage") avec la liste et la description des axes.

- Au moment de la réception, vérifiez que le matériel reçu corresponde aux spécifications du bon de livraison.
- Vérifiez que les emballages soit parfaitement intacts et, pour les expéditions sans emballage, que chaque axe soit intact.
- En cas de dommages ou de pièces manquantes, contactez le fabricant pour connaître la procédure à suivre.

## 使用与维护



### 带直线滚珠导轨的 SP 型直线单元

SP 型直线单元中，使用了免维护线性滚珠导轨。在直线轴承座的前板上，安装了特殊的润滑装置，在有载荷的情况下，不断向滚珠滚道提供必要数量的润滑。

本系统确保长维护间隔：每 5000 km 或使用 1 年（以先达到的值为准）维护一次。如需更长的使用寿命，或在高动态或高负载应用的情况下，请联系我们的办公室以进一步验证。

## > 润滑

将油脂枪插入特定的油脂嘴。

润滑剂的类型：No. 2 级锂皂润滑脂。

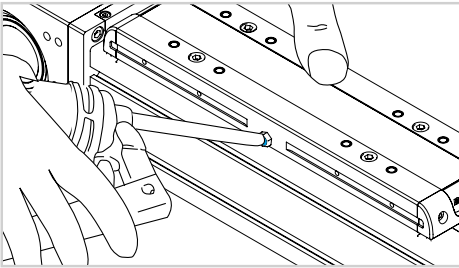


图 1

每个模块的润滑剂的数量

型号	单位 [cm <sup>3</sup> ]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1.4
ELM 80 SP	2.4
ELM 110 SP	4.8

表 1

## > 安全带的更换

- 1) 拧开正面的螺丝，卸下两端的前面板（图 2）。
- 2) 从怠速顶上拆下盖子，只松开外面的 4 个螺丝。（图 3）
- 3) 将传动带从驱动头上松开，拆开锁板（图 4）。

- 4) 卸下固定传动带的螺丝和螺母（图 5）。
- 5) 从设备上取下安全带

进行更换，然后按与上文相反的顺序重新装配。

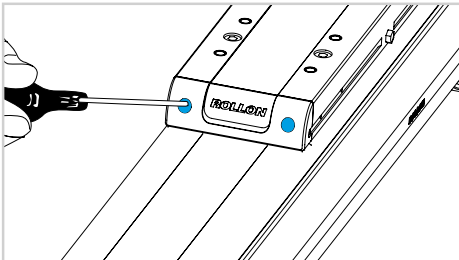


图 2

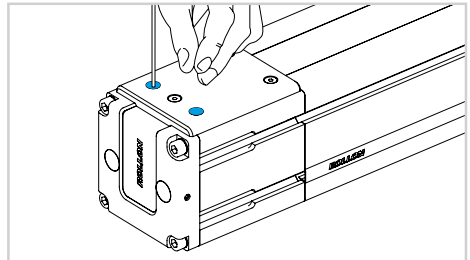


图 3



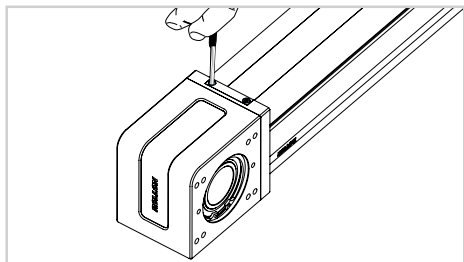


图 4

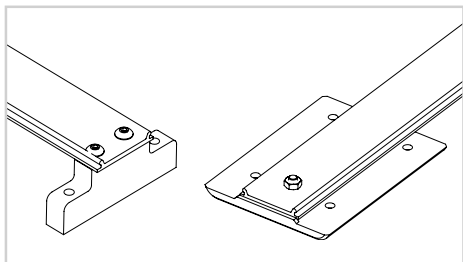


图 5

## ▶ 传动带更换

首先完成“安全带更换”一章中所述的操作。

- 6) 松开并卸下固定滑架内部零件的螺丝 (图 6)。
- 7) 卸下顶部滑架, 以便接触到内部零件。松开螺丝, 抬起已被松开的零件 (图 7)。
- 8) 取下固定螺丝上的保护帽, 松开 A 型固定螺丝 (图 8)。
- 9) 取下传动带张紧器的螺丝 (图 9)。
- 10) 松开怠速顶板上的 4 个螺丝 (见图 10)。
- 11) 将怠速顶与型材分离, 并将皮带轮卸下 (图 11)。
- 12) 拆除安全块 (图 12)。
- 13) 将内侧滑架移动到型材末端, 卸下传动带紧固螺丝, 然后卸下传动带 (图 13)。
- 14) 拧开 4 个螺丝, 将驱动头与型材分开 (图 14)。
- 15) 拧开 4 个螺丝, 取出连接板 (图 15)。
- 16) 将内侧滑架移动到型材末端, 卸下传动带紧固螺丝 (图 13)。
- 17) 可以卸下传动带。

进行更换, 然后按与上文相反的顺序重新装配。

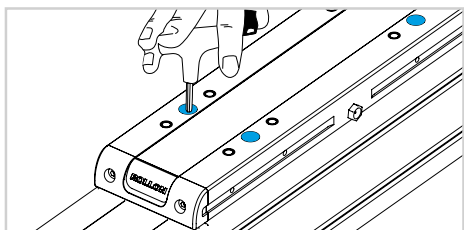


图 6

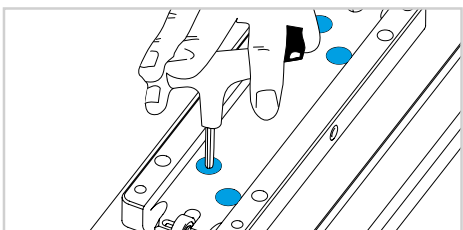


图 7

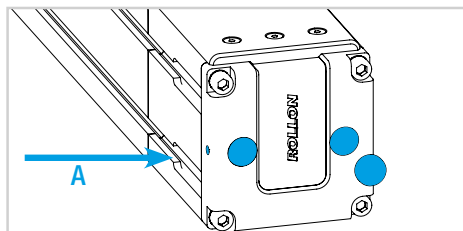


图 8

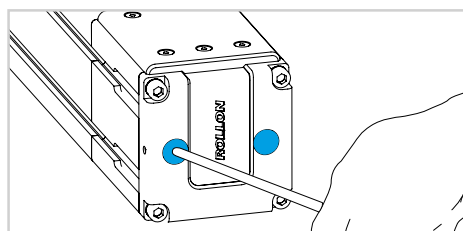


图 9

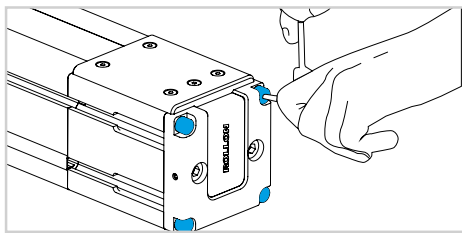


图 10

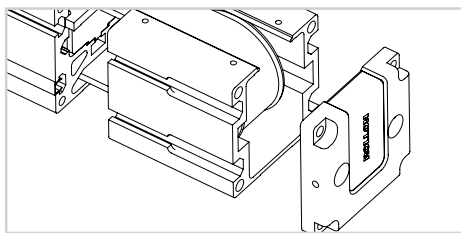


图 11

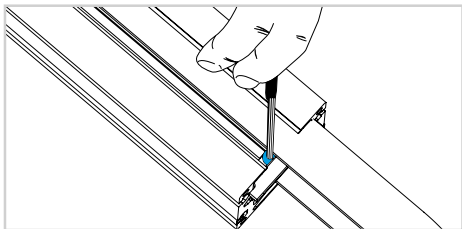


图 12

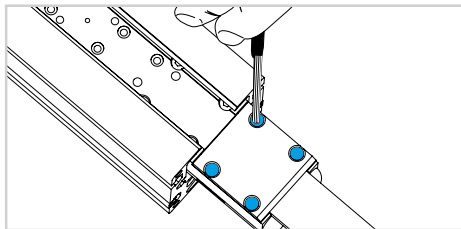


图 13

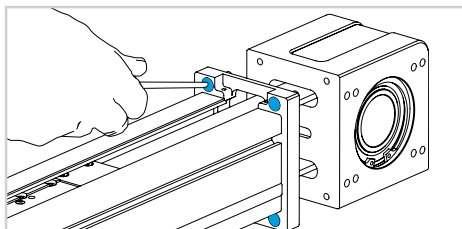


图 14

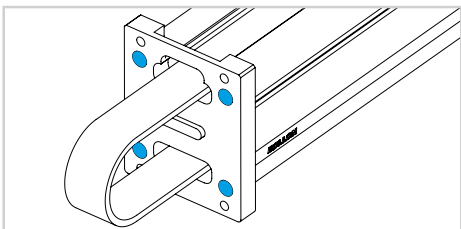


图 15

要特别注意将传动带与运行中的滑槽和安全带张紧器的阻挡位置对准。  
警告：安全块绝对不能作为限位开关使用，只能用于技术目的。

## ▶ 滑块更换

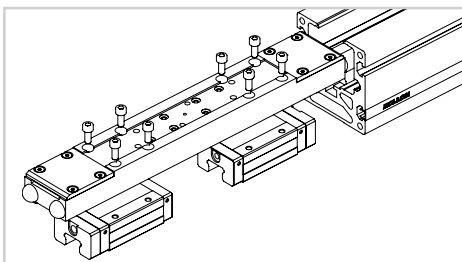


图 16

首先进行显示的操作，直至此处

18) 将滑架完全滑出，以接触到两个滑块（图 16）。

拆下要更换的块。

重新组装时，按相反的顺序进行同样的操作，应特别注意滑架的排列。

## > 变速箱组装

- 将轴放置在图示位置，且齿轮组装部件朝上。
  - 将法兰（1）安装在齿轮上，并拧紧螺丝（2），直达到表 2 中所示的扭矩。
  - 将带法兰的齿轮箱放在设备上，不要锁定。
  - 从下面插入垫片（3），然后插入收缩盘（4），不要锁定。
  - 拧紧法兰固定螺丝（5）。
- 收缩盘螺丝的拧紧顺序：
    - 拧紧两个相对的螺丝，直到表面与轴和轮毂接触。
    - 拧紧所有的螺丝，让扭矩达到表中所示的紧固扭矩值的 50%。按交叉顺序拧紧 3 个螺丝。
    - 按表中所示紧固扭矩的 100% 重复同样的操作。3。
    - 按连续顺序检查是否达到了拧紧力矩。
  - 松开然后拧紧齿轮固定螺丝（5），直达到表 2 中所示的扭矩。

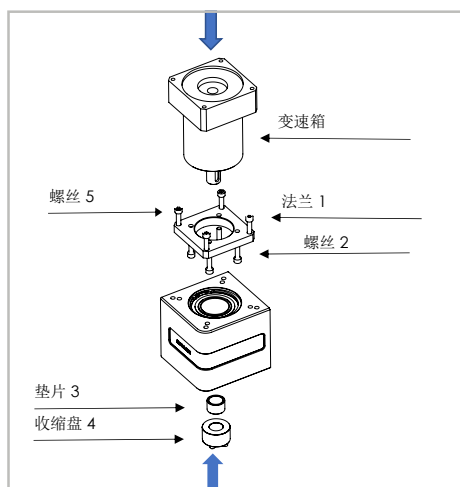


图 17

螺丝 8. 8	拧紧力矩 [Nm]
M2	0.4
M2.5	0.7
M3	1.3
M4	2.8
M5	5.6
M6	9.6
M8	23
M10	46

表 2

编码*	空心轴 [mm]	收缩盘 dxD [mm]	螺丝	拧紧力矩 [Nm]
6005740	26	14x26	M3	1.3
6005737	34	14x34	M4	3.1
6005738		16x34	M4	3.1
6005739		19x34	M4	3.1
6005733		16x41	M4	4.3
6005734	41	19x41	M4	4.3
6005735		22x41	M4	4.3
6005736		25x41	M4	4.3
6005730	50	22x50	M5	8.5
6005731		25x50	M5	8.5
6005732		32x50	M5	8.5

\* 该代码指购买单收缩盘。如果购买的是变速箱组装套件（法兰、收缩盘和螺丝），请按照 dxD 尺寸来确定收缩盘。

## 元件的正确位置

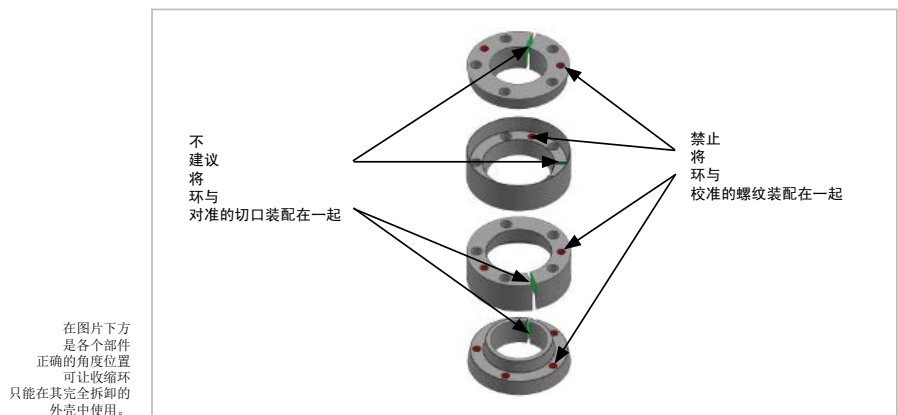


图 18

## 组件

### ELM SP直线单元

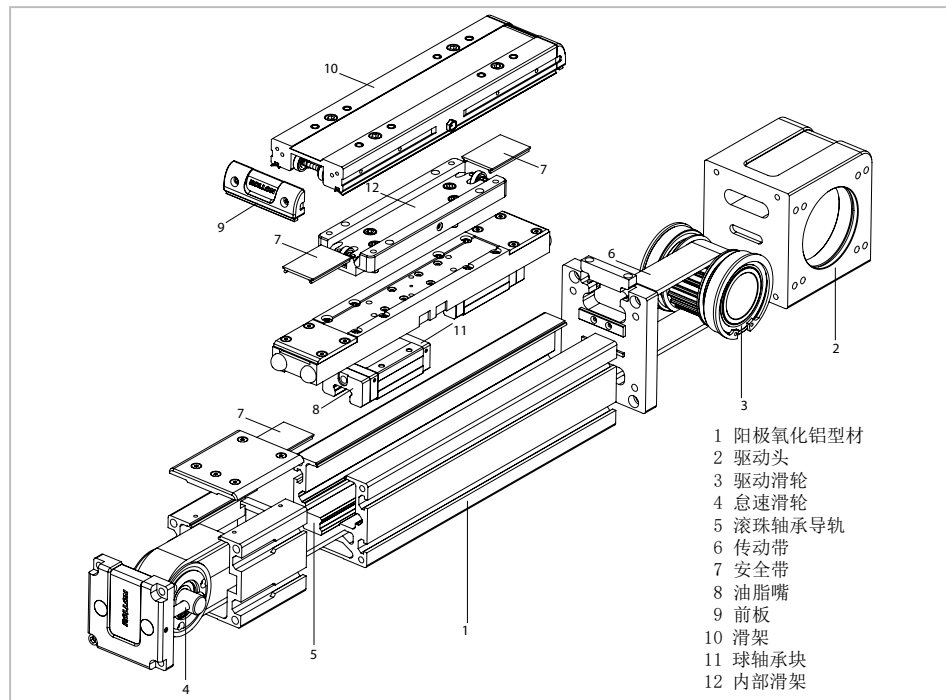


图 19

## 警告和法律声明



加入半成品机器前，我们建议仔细参考本章内容，以及随各个模块提供的组装手册。本章以及各个模块手册包含的信息由掌握组装半成品机器必要能力，具有高资质的认证人员提供。



安装和搬运操作时小心。过于沉重的设备。



搬运轴或轴系时，务必始终确保支撑或固定表面不会留下弯曲空间。



为了稳定轴或轴系，装卸前必须牢固固定可移动部件。以垂直平移方式移动轴时，必须利用垂直移动将所有轴保持在相应下限位开关处。



不要超载。不要受到扭转应力。



不要暴露在空气传播物质下。



在变速箱上安装电机前，建议在不连接齿轮装置的条件下，对电机执行预先测试。机器制造商不执行此组件测试。因此 Rollon 客户负责执行此测试，以检查其是否正确工作。



对于不当使用或者用于轴或轴系设计用途以外的任何用途，或者加入过程中不遵守良好技术规定及本手册规定内容导致的任何后果，制造商不承担任何责任。



避免损坏。不得使用不当工具操作



警告：移动部件。不得在轴上放置任何物体



特殊安装：检查移动元件上的螺纹深度



确保系统安装在水平地面。



使用时，严格遵守目录中声明的具体性能值，或者特定情况下设计之前阶段要求的负载和动力性能特性。



对于具有垂直移动功能的模块或模块化系统部件，必须安装自制动电机以消除轴掉落风险。



本手册中的图片仅供示意，不具有约束力；因此，收到的产品可能与本手册中的图片不同，Rollon S.p.A 认为仅插入一个示例即可。



Rollon S.p.A. 提供的系统未针对 ATEX 环境下工作而设计/设想。



## > 残留风险

- 由于存在移动元件，因此可能会造成机械风险。
- 由于轴上所用皮带的易燃性，因此接触火焰温度超过 250 °C 时存在火灾风险。
- 调试前，在半成品机器上执行搬运和安装操作时存在 Z 轴掉落的风险。
- 电源电压下降情况下，进行维护操作时存在 Z 轴掉落的风险。
- 在移动部件进行分散和汇聚运动时，其附近区域存在碾压的风险。
- 在移动部件分散和汇聚运动时，其附近存在切断风险。
- 割伤和磨损危险。

## > 基本组件



此目录中显示的半成品机器视为仅提供与客户签订合同时商定的简单直角坐标轴及配件。因此合同不包括以下内容：

1. 在客户现场组装（直接或最终）
2. 在客户现场调试（直接或最终）
3. 在客户现场测试（直接或最终）

因此应认为，上述 1.、2. 和 3. 点提到的操作不归 Rollon 负责。Rollon 是半成品机器供应商，（直接或最终）客户负责测试和安全检查（根据定义）理论上无法在我们工厂测试或检查、唯一

允许的移动方式是手动移动的所有设备（例如：无法手动操作的电机或减速齿轮、直角坐标轴移动，安全制动，停止气缸，机械或感应传感器，减速装置，机械限位开关，气压缸等）。在其声称将被组装到其中的最终机器符合机械指令 2006/42/CE 前（必要情况下），不得调试半成品机器。

## > 环境性质说明

Rollon 以环保方式开展运营，以限制对环境造成的影响。以下是正确管理我们的产品的一些环境性质说明。我们的产品主要包括：

材料	产品详细信息
铝合金	型材、板和各种细节
各种成分的钢	螺丝、齿轮齿条和导轨
塑料	PAG-链条 PVC-护罩和滑动 垫块刮刀
各种类型的橡胶	塞、密封
各种类型的润滑油	用于润滑滑动 导轨和轴承
防锈保护	防锈保护油
木材、聚乙烯、纸板	运输包装

因此在产品达到使用寿命后，可以按照现行废弃物管理法规回收各种元件。

## > 搬运和运输安全警告

- 制造商非常注意包装，以减少运输、搬运和运送相关的风险。
- 将某些组件拆开，进行相应保护和包装，可以有助于运输。
- 搬运（装卸）必须按照机器、包装和用户手册上直接提供的信息执行。
- 获得授权起吊和搬运机器及其组件的人员应具备具体领域必要充分的技能和经验，并且完全掌控使用的起吊设备。
- 运输和/或存放期间，温度应保持在允许限值内，避免对电子电气组件造成不可逆的损坏。
- 必须使用具有足够负载容量的车辆执行搬运和运输，机器应固定至轴上指示的规定点。
- 不得尝试以任何方式绕开搬运方法和规定的起吊点。
- 搬运时，如果条件需要，让一个或两个助手接收适当警告。
- 如果必须借助车辆移动机器，请确保车辆适合此用途，执行装卸时不会对操作人员和此过程涉及的人员造成风险。
- 将设备转移到车辆前，确保机器及其组件正确固定，尺寸不超过允许的最大体积。放置必要警告标志（如果需要）。
- 如果视野不佳，通往最终位置的路线中存在障碍物，不得执行搬运。
- 起吊和搬运重物时，不允许人员在移动范围内走动或停留。
- 将轴向下放在规定位置附近，存放在不受空气传播物质影响的环境中。
- 不遵守提供的信息可能对人员安全和健康造成风险，导致经济损失。
- 安装经理必须组织安排项目，监督所有操作阶段。
- 安装经理必须确保提供合同阶段规定的起吊设备和装置。
- 规定地点的经理和安装经理应实施符合工作场所现行法规的“安全计划”。
- “安全计划”应考虑周围所有工作相关活动，以及规定地点项目指示的外围空间。
- 标记并划分规定地点，避免没有权限的人员进入安装区域。
- 安装地点必须具有合适的环境条件（照明、通风等）。
- 安装地点温度必须在允许的最大值和最小值之间。
- 确保保护安装地点不受空气传播物质的影响，不包括腐蚀性物质，不存在爆炸和/或火灾风险。
- 除非声明机器符合此类用途，否则不得在存在爆炸和/或火灾风险的环境中安装。
- 检查规定地点是否按照合同阶段规定和相关项目指示进行正确装修布置。
- 必须提前装修布置规定地点，然后才能按照规定的方法和时间表进行完整安装。

## > 注

- 提前评估机器是否必须与其他生产装置交互，并且可以按照标准正确执行集成而不会造成风险。
  - 经理必须将安装和组装干预工作指派给已确认掌握相关知识的授权技术人员。
  - 必须按照相关法律法规要求，确保动力源（电源、气压源等）采用先进连接技术。
  - “先进”连接、对齐和调平对于避免额外干预和确保机器正常工作至关重要。
  - 完成连接后，运行总体检查以确保已正确执行所有干预工作，符合要求。
  - 不遵守提供的信息可能对人员安全和健康造成风险，导致经济损失。



## > 运输

- 可以采用不同车辆进行运输，还取决最终目的地。
- 使用具有合适负载容量的合适设备执行运输。
- 确保机器及其组件正确固定在车辆上。

## > 搬运和起吊

- 将起吊设备正确连接到包装和/或拆卸部件上的规定点。
- 搬运前，阅读安装手册、包装和/或拆卸部件上的说明，尤其是安全说明。
- 不得以任何方式尝试绕开所有包装和/或拆卸部件的搬运方法和规定起吊、移动及搬运点。
- 将包装缓慢升高到最低必要高度，谨慎小心移动以避免振动产生危险。
- 如果视野不佳，通往最终位置的路线中存在障碍物，不得执行搬运。
- 起吊和搬运重物时，不允许人员在移动范围内走动或停留。
- 不得堆放包装，以免造成损坏，并减少突然危险移动的风险。
- 如果长时间存放，定期检查以确保包装存放条件没有发生任何变化。

## > 运输后检查轴完整性

每次发货均附带相应文件（“装箱单”），其中提供轴列表和说明。

- 收到后，请检查收到的物料是否符合发货单中的规格。
- 检查包装是否完整，对于不采用包装的运输，检查每个轴是否完整。
- 如果部件损坏或缺失，请联系制造商以商定相关程序。



## 使用とメンテナンス



リニアボールガイド付きリニアユニットタイプ SP  
リニアユニットタイプ SP には、メンテナンスフリーのリニア  
ボールガイドが採用されています。リニアブロックのフロント  
プレートには、特殊な潤滑ユニットが取り付けられており、  
荷重のかかっているボール列に必要な量のグリースを  
継続的に供給します。

このシステムによりメンテナンスの間隔が広がり、5000  
km の使用または 1 年間の使用のいずれかに達する  
ごとに 1 回で済みます。耐用年数の延長が必要な場  
合、また高サイクル、高荷重アプリケーションの場合は、  
詳細について Rollon までお問い合わせください。

### > 潤滑

専用グリースノズルにグリースガンを差し込みます。  
潤滑のタイプ:リチウム石鹸グリース、クラス No. 2。

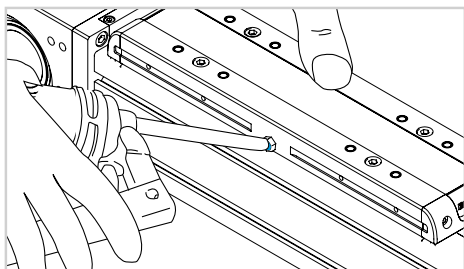


図 1

各ブロックの潤滑剤の量

タイプ	ユニット [cm <sup>3</sup> ]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1.4
ELM 80 SP	2.4
ELM 110 SP	4.8

表 1

### > 保護ベルトの交換

- 1) フロントネジを緩めて、フロントパネルを両端から取り外します (図 2)。
  - 2) 外側の 4 つのネジだけを緩めて、アイドルヘッドからカバーを取り外します。(図 3)。
  - 3) ロックプレートを分解して、ベルトをドライブヘッドから外します (図 4)。
  - 4) ベルトをブロック/プレートに固定しているネジとナットを取り外します (図 5)。
  - 5) ユニットから保護ベルトを外します
- 交換してから、上記の作業を逆の手順で行い、再度組み立てます。

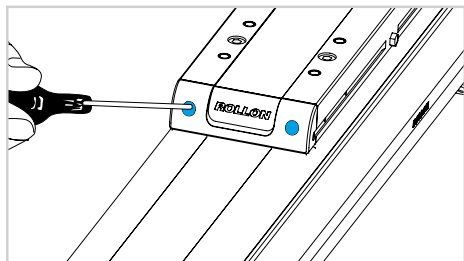


図 2

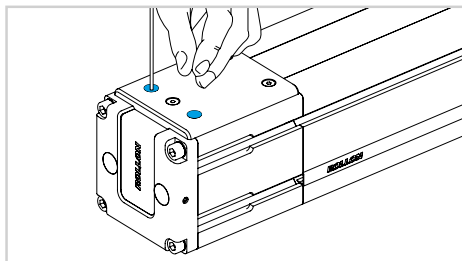


図 3

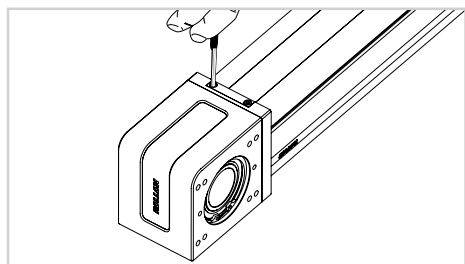


図 4

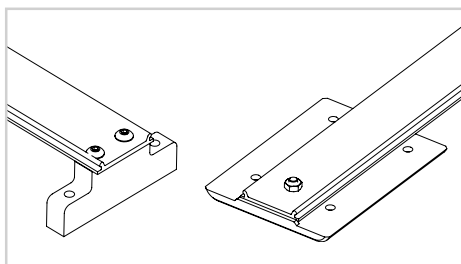


図 5

## ▶ 駆動ベルトの交換

まず、「保護ベルトの交換」の章に記載されている作業を行います。

- 6) キャリッジの内側を固定しているネジを緩めて、取り外します (図 6)。
- 7) 上部のキャリッジを取り外し、内部の部品にアクセスできるようにします。ネジを緩め、外れた部品を持ち上げます (図 7)。
- 8) 固定ネジの保護キャップを外し、A セットスクリューを緩めます (図 8)。
- 9) ベルトテンショナーのネジを外します (図 9)。
- 10) アイドルヘッドプレートの 4 本のネジを緩めます (図 10 を参照)。
- 11) アイドルヘッドをプロファイルから離し、プーリーを取り外します (図 11)。
- 12) 安全ブロックを取り外します (図 12)。
- 13) 内部キャリッジをプロファイルの端まで移動させ、ベルト締め付け用のネジを外して、ベルトを取り外します (図 13)。
- 14) 4 本のネジを緩め、駆動ヘッドをプロファイルから取り外します (図 14)。
- 15) 4 本のネジを緩めて接続プレートを取り外します (図 15)。
- 16) 内部キャリッジをプロファイルの端まで移動させ、ベルト締め付け用のネジを外します (図 13)。
- 17) ベルトを取り外すことができます。

交換してから、上記の作業を逆の手順で行い、再度組み立てます。

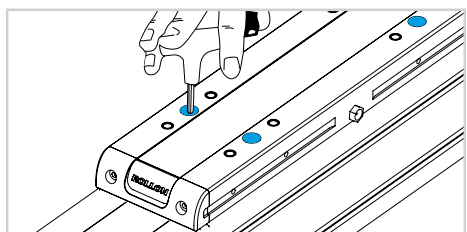


図 6

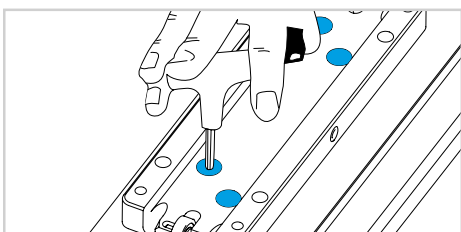


図 7

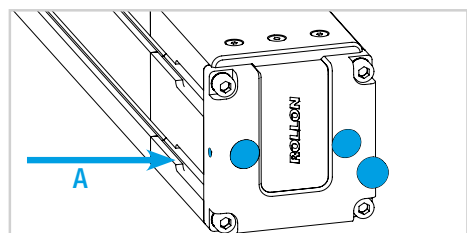


図 8

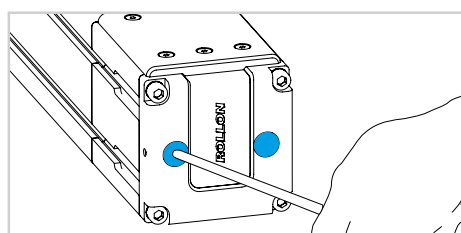


図 9

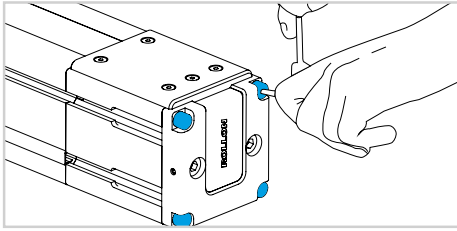


図 10

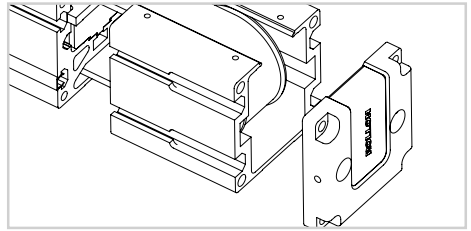


図 11

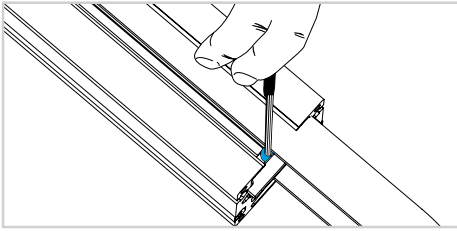


図 12

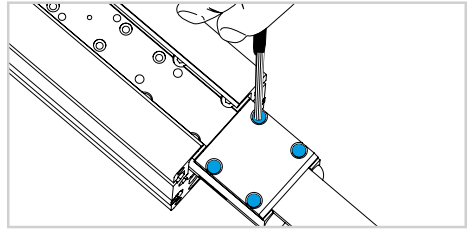


図 13

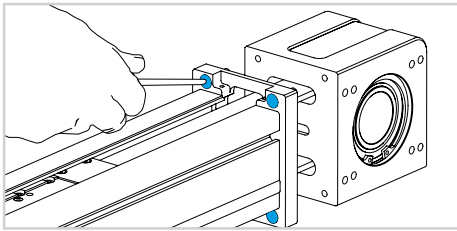


図 14

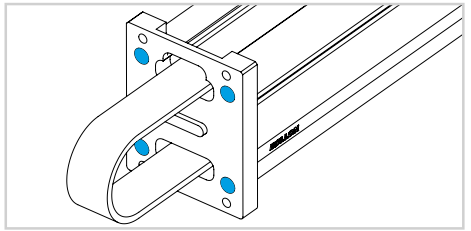


図 15

特に、走行シートとベルトテンショナーのブロック位置の両方に対して、ベルトを中央に配置するように注意してください。

警告：安全ブロックは、技術的な目的のみに使用し、操作制限スイッチとしては決して使用しないでください。

## ▶ スライドブロックの交換

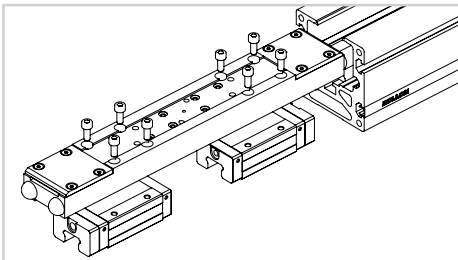


図 16

最初に、ここまで記載されている作業を実行します

- 18) キャリッジを完全にスライドさせ、両方のスライドブロックにアクセスできるようにします (図 16)。交換するブロックを取り外します。

再度組み立てるには、キャリッジのアライメントに注意しながら、同じ作業を逆の順序で行います。

## ▶ 減速機アッセンブリ

- 図のように、ギアアッセンブリ部品が上向きになるように軸を置きます。
- フランジ (1) をギアに取り付け、ネジ (2) を表 2 に示すトルクに達するまで締め付けます。
- フランジ付きの減速機をロックせずにユニットに装着します。
- スペーサー (3) を下から挿入し、シュリンクディスク (4) をロックせずに挿入します。
- フランジ固定用ネジ (5) を締めます。
- シュリンクディスクのネジの締め付け順序：
  - 正反対に配置された 2 本のネジを、表面がシャフトとハブに接触するまで締めます。
  - すべてのネジを、表 3 に示した締め付けトルクの 50% の値で交差する順序で締め付けます。
  - 表 3 に記載された締め付けトルクの 100% で、同じ作業を繰り返します。
  - 締め付けトルクに達しているかどうかを連続して確認します。
- ギア固定用ネジ (5) を、表 2 に示すトルクに達するまで、緩めてから締め付けます。

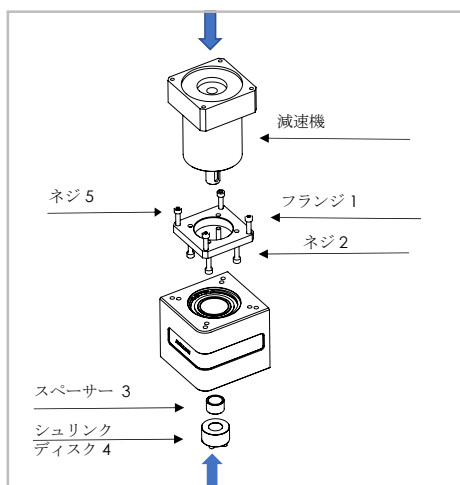


図 17

ネジ 8.8	締め付けトルク [Nm]
M2	0.4
M2.5	0.7
M3	1.3
M4	2.8
M5	5.6
M6	9.6
M8	23
M10	46

表 2

コード*	中空シャフト [mm]	シュリンクディスク dxD [mm]	ネジ	締め付けトルク [Nm]
6005740	26	14x26	M3	1.3
6005737	34	14x34	M4	3.1
6005738		16x34	M4	3.1
6005739		19x34	M4	3.1
6005733	41	16x41	M4	4.3
6005734		19x41	M4	4.3
6005735		22x41	M4	4.3
6005736		25x41	M4	4.3
6005730	50	22x50	M5	8.5
6005731		25x50	M5	8.5
6005732		32x50	M5	8.5

\* このコードは、シングルシュリンクディスクを購入する際のもので、減速機アッセンブリキット (フランジ、シュリンクディスク、ネジ) をご購入の場合、シュリンクディスクの識別には dxD 寸法を参照してください。 表 3

## 構成要素の正しい位置

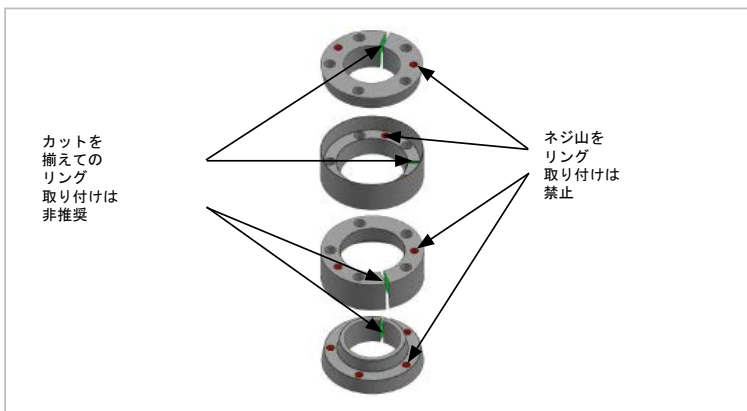
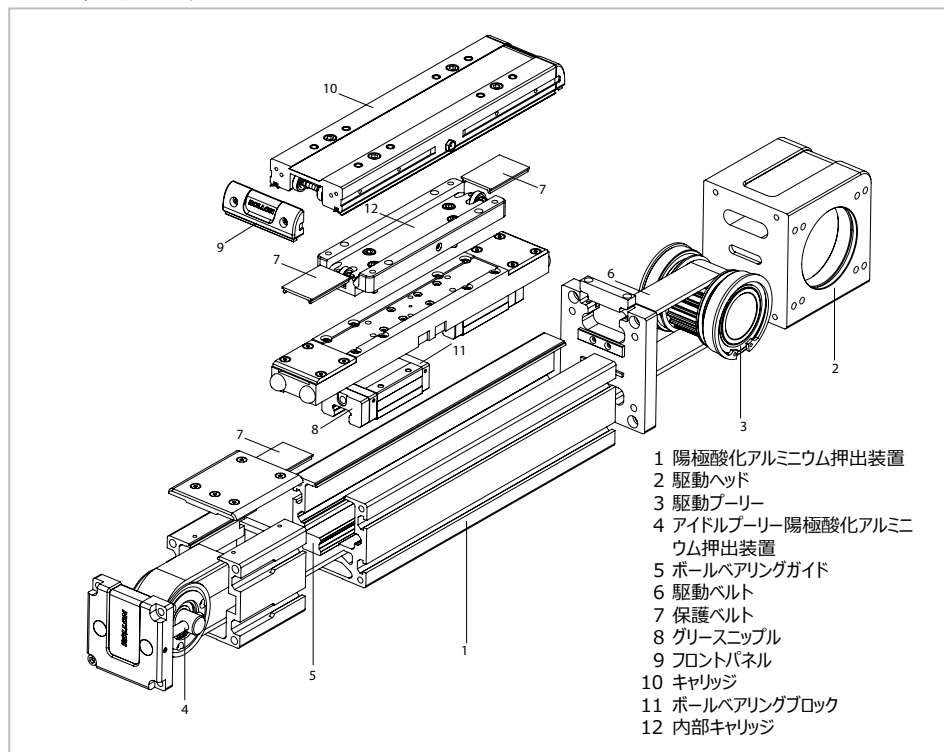


図 18

下の画像では、  
シュリンキングが完全に  
外された場合のみ使用され  
るように、  
その構成部品の  
正しい角度位置が  
示されています。

## > 構成部品

### ELM SP リニアユニット

図 19  
UM-51

## 警告および法的留意点



半完成機械を組み込む前に、それぞれのタイプのアクチュエータ製品に付属している組立マニュアルに加えて、本章を注意深く参照頂くことをお勧めします。本章およびそれぞれのタイプのアクチュエータ製品のマニュアルに記載されている情報は、



半完成機械を組み込むのに十分な能力を有し、高い資格を有し、認定された人員へ提供されています。



製造元は、不適切な使用、または、短軸または複数軸のシステムが設計された目的以外のあらゆる使用から由来した、若しくは組み込み段階での、経験と良識のある者が作業を行うのに通常要求される一般的なルールおよび本マニュアルに記載されている事項の懈怠に由来した、いかなる結果に対しても責任を負うものではありません。



設置およびオペレーション操作上の事前の警告。かなり重量のある機械。



損害の回避。不適切な器具で操作しないでください。



短軸または複数軸のシステムを取り扱う時、本機械を取り付ける支柱、または、取り付け面が変形する可能性がないことを常に確認してください。



可動部分に注意。軸に何も載せないでください



短軸または複数軸のシステムを安定させるためには、取り扱う前に可動部分を確実に固定することが必須となります。昇降（垂直移動）軸または複数軸が組み合わさったシステムを移動させる場合は、全ての軸を、ストローク下限まで垂直移動し、固定させることが必須となります



殊な設置：可動部分の取り付け用タップ穴の深さをチェックしてください。



過重な負荷をかけないでください。ねじり応力を加えないでください。



システムが平らな床面に設置されていることを確認してください。



大気中の物質・薬剤にさらしたまま放置しないでください。



使用に当たっては、カタログに明記された特定の性能値、あるいは、特定の場合には、設計前の段階で予測された荷重および動作条件に正確に従ってください。



モーターを減速機に取り付ける前に、減速機に接続せずに、モーター自体の事前テストを実施してください。当該構成部品のテストは、本機械の製造元では実施されていません。したがって、正しく動くことを確認するために、お客様において同テストを実行して頂く必要があります。



昇降（垂直移動）軸のあるアクチュエータ製品またはアクチュエータシステム製品では、軸が落下するリスクを軽減するために、ブレーキ付きのモーターを取り付ける必要があります。



本マニュアルに記載されている画像は、単なる表示と見なされ、拘束力はありません。したがって、Rollon S.p.A.から受け取られた製品は、本マニュアルに記載されている画像とは異なる場合があります。Rollon S.p.A.は分かりやすく解説するために、一つの例としての画像を挿入しています。



Rollon S.p.A.より供給されるシステムはATEX環境で動作するように設計/計画されておりません。

## > その他のリスク

- 可動部分の存在による機械的リスク。
- 火災と接触する温度が250°Cを超える場合、軸で使用されるベルトの可燃性に起因する火災のリスク。
- 試運転前に、半完成機械の操作中および据付作業中に2軸が落下するリスク。
- 電圧が低下した場合の保守作業中の昇降軸が(垂直移動)軸が落下するリスク。

発散運動と収束運動を伴う可動部分付近での圧壊のリスク。

- 発散運動と収束運動を伴う可動部分付近でのせん断のリスク。
- 切断および摩耗のリスク。

## > 基本構成



本カタログに示される半完成機械は、お客様との契約の際に合意された単なる直交軸とその付属品の供給品です。したがって、以下は契約から除外されると考えられます：

1. (直接または最終の) お客様の敷地内での組立。
  2. (直接または最終の) お客様の敷地内での稼働。
  3. (直接または最終) お客様の敷地内での検査。
- したがって、ポイント1、2、および3における前述のオペレーションは、Rollon S.p.A.に請求できませんことご理解ください。

Rollon S.p.A.は、半完成機械のサプライヤーであり、(直接または最終の) お客様は、唯一可能な動作が手動である当社の施設で理論的にテストまたはチェックすることができないすべての機器をテストし、安全チェックをして頂く必要があります(例えば、モーターまたは減速装置、手動でない直交軸の移動、安全ブレーキ、ストッパーシリンダー、機械式または誘導式のセンサー、減速機、機械リミットスイッチ、気圧シリンダー等)。半完成機械は、組み込まれる最終機械が必要に応じて機械指令2006/42/CEの指示に準拠していることを宣言されるまで、試運転してはなりません。

## > 環境設定に関する指示事項

Rollon S.p.A.では、環境負荷を軽減するため、環境への配慮を徹底しています。以下に当社の供給品を適切に管理するための、環境設定に関する指示事項を記載します。当社の製品は、主に以下で構成されています：

材料	供給品の詳細
アルミニウム合金	外形、プレート、各種ディテール
様々な組成の鋼鉄	ネジ、ラックおよびピニオン、並びにケーブル
プラスチック	PA6 - ケーブルキャリア PVC - リニアガイドスライダのシールやスクレーパー
各種ゴム	ダンパー、シール
各種潤滑	リニアガイドやベアリングの潤滑に使用される
防さび保護	防さび保護オイル
木材、ポリエチレン、段ボール	輸送用梱包材

したがって、本製品の寿命後に、廃棄問題に関する現在の規制にしたがって、様々な部品を再利用することが可能です。

## > 取扱および輸送における安全上の注意

- 製造元は、出荷、取扱い、輸送に関するリスクを最小限に抑えるため、包装に最大限の注意を払っています。
- 輸送を容易にするために、特定の構成部品を分解し、また適切に保護・包装して出荷することがあります。
- 取り扱い(荷積みおよび荷卸し)は、本機械、梱包および取扱説明書に直接記載された情報を遵守して行ってください。
- 本機械およびその構成部品のリフトと操作を許可された人員は、使用されるリフト装置を完全に制御する以外に、特定のセクター(本機械及び構成部品のリフトと操作等を取り扱う部署)で習得し認知された技能および経験を有していなければなりません。
- 輸送および/または保管の間、温度は、電気および電子部品に回復不可能な損傷を避けるために許容限度内にとどめるようにしてください。
- 本機械の操作および輸送は、十分な積載能力を有する車両で、製品上に表示された固定部分を使用しなければなりません。
- いかなる場合であっても、本機械の操作方法(吊り上げ・移動等の各動作に適した装置を使用して行うこと等)および設定された吊り点に反することを試みてはなりません。
- 操作中に、必要とされる場合は、適切な注意や指示を受けられるように1名以上の補助者をつなげなければなりません。
- 本機械を車両で移動しなければならない場合は、当該車両がその目的に適したものであること、かつ、運転者および作業の過程に直接関係する人々にとって危険を伴わない積み降ろしが可能であることを確認しなければなりません。
- 本装置を車両上で移送する前に、本機械およびその構成部品が十分に固定されており、その外形が当該車両の搬送可能寸法以内であることを確認してください。必要に応じて、必要な表示プレートを付けてください。
- 視界が不十分な状態で、かつ、終着地点までの経路に障害物がある場合は、操作を行わないでください。
- 装置をリフトしないし移動する時は、作業範囲内で人を通過させ、または停止させてはなりません。
- 大気中の物質・薬剤から保護された環境下に保管してください。
- 提供された情報を遵守しない場合、人の安全と健康へのリスクを伴う可能性があり、経済的損失を引き起こす可能性があります。
- 設置管理者には、すべての運用の段階を組織化し、および監視するための計画を持つ必要があります。
- 設置管理者は、別途契約書に定められたリフト装置および設備が利用可能であることを確認してください。
- 設置場所の管理者および設置管理者は、作業場について施行されている法令を遵守した「安全計画」を実施しなければなりません。
- 「安全計画」は、作業に関連するすべての活動を考慮するものとし、また、装置の設置場所について計画で指示される周辺のスペースを考慮するものとします。
- 設置場所には、許可を受けていない人員が立ち入ることがないように、設置場所をマークし、区画してください。
- 設置場所は、適切な環境条件を備えていなければなりません(採光や換気等)。
- 設置場所の温度は、許容される最大および最小の範囲内でなければなりません。
- 設置場所が大気中の物質・薬剤から防護され、腐食性物質を含んでおらず、爆発および/または火災のリスクがないことを確認してください。
- 爆発および/または火災のリスクのある環境での設置は、本機械がそのような使用に「準拠」されている場合にのみ実施してください。
- 設置場所が、契約段階において定められた、関連する計画の指示に基づいて、正しく整備されていることを確認してください。
- 設置場所は、定められた方法とスケジュールに従い、完全な設置を実施するためにあらかじめ整備されていなければなりません。

## > 留意点

- 本機械が他の生産設備と相互に機能する場合、正常にリスク無く、正しく組み合わせる機能するように、事前に確認してください。
- 管理者は、設置および組立への介入を、認知されたノウハウを有する認定技術者にのみ割り当てるものとしてください。
- 動力源(電気、空気等)への接続は、関連する規制および法的要件に準拠して確保されなければなりません。
- 関連する規制および法的要件に準拠して行われた接続は、追加の作業や修理を回避し、正確な機械の機能を確保するために不可欠となります。
- 接続が完了したら、すべての作業が正しく実行され、要件に準拠していることを確認するための全体的なチェックを行ってください。
- 掲載された情報を遵守しない場合、人の安全と健康へのリスクを伴う可能性があり、経済的損失を引き起こす可能性があります。



## > 輸送

- 最終目的地に設置する輸送も、異なる車両で行うことができます。
- 適切な積載能力を有する適切な機器で輸送を実施してください。
- 本機械およびその部品が車両に適切に固定されていることを確認してください。

## > 操作およびリフト

- リフト装置は、梱包および/または分解された部品に記載されている所定のポイントに正しく接続してください。
- 製品を動かす前に、設置マニュアル、梱包、および/または分解された部品に記載されている説明書、特に安全に関する指示をお読みください。
- いかなる場合であっても、操作方法および各梱包および/または分解された部品に規定されたリフト、移動、および吊り点に反することを試みてはなりません。
- 輸送物を必要最小限の高さまで緩やかにリフトし、危険な揺れを避けるために最大限の注意を払って移動してください。
- 視界が不十分な状態で、かつ、終着地点までの経路に障害物がある場合は、操作を行わないでください。
- 装置をリフトないし移動する時は、作業範囲内で人を通過させ、または停止させてはなりません。
- 梱包の損傷を避け、また突発的な荷崩れや危険を避けるために、梱包は積み重ねないでください。
- 長期に渡って保管する際は、輸送物の保管条件に変化が生じていないかを定期的に確認してください。

## > 出荷後の製品の状況確認

すべての出荷には、軸のリストと説明が記載された書類（以下「パッキングリスト」といいます）が添付されます。

- 受領時に受領した製品がパッキングリストの仕様と一致していることを確認してください。
- 梱包が完全に無傷であることを確認し、梱包がされていない出荷については、各製品が無傷であることを確認してください。
- 破損や欠品がある場合は、製造元に連絡して必要な手続きを行ってください。





## EUROPE

### ROLLON S.p.A. - ITALY (Headquarters)

Via Trieste 26  
20871 Vimercate (MB)  
Phone +39 039 62591  
info@rollon.com  
www.rollon.com

### ROLLON GMBH - GERMANY

Bonner Straße 317-319  
40589 Düsseldorf  
Phone +49 (0)211957470  
info@rollon.de  
www.rollon.de

### ROLLON S.A.R.L. - FRANCE

Les Jardins d'Eole 2 allée des Séquoias  
69760 Limonest  
Phone +33 (0)474719330  
info@rollon.fr  
www.rollon.fr

### ROLLON S.P.A. - RUSSIA (Rep. Office)

117105, Moscow, Varshavskoye  
shosse 17, building 1  
Phone +7 (495) 508-10-70  
Info@rollon.ru  
www.rollon.ru

### ROLLON LTD. - UK (Rep. Office)

The Works 6 West Street  
Olney, Buckinghamshire  
United Kingdom, MK46 5 HR  
Phone +44 (0) 1234964024  
info@rollon.uk.com  
www.rollon.uk.com

## AMERICA

### ROLLON CORP. - USA

101 Bilby Road, Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone +1 973 300 5492  
info@rollon.com  
www.rollon.com

### ROLLON - SOUTH AMERICA

101 Bilby Road, Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone +1 973 300 5492  
info@rollon.com  
www.rollon.com

## ASIA

### ROLLON LTD. - CHINA

No. 1155 Pang Jin Road,  
China, Suzhou, 215200  
Phone +86 0512 6392 1625  
info@rollon.cn.com  
www.rollon.cn.com

### ROLLON INDIA PVT. LTD. / INDIA

39-42, Electronic City, Phase-I,  
Hosur Road, Bangalore-560100  
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

### ROLLON S.P.A. - JAPAN

〒252-0131  
神奈川県相模原市緑区西橋本1-21-4  
橋本屋ビル  
電話番号 : 042-703-4101  
www.rollon.jp - info@rollon.jp