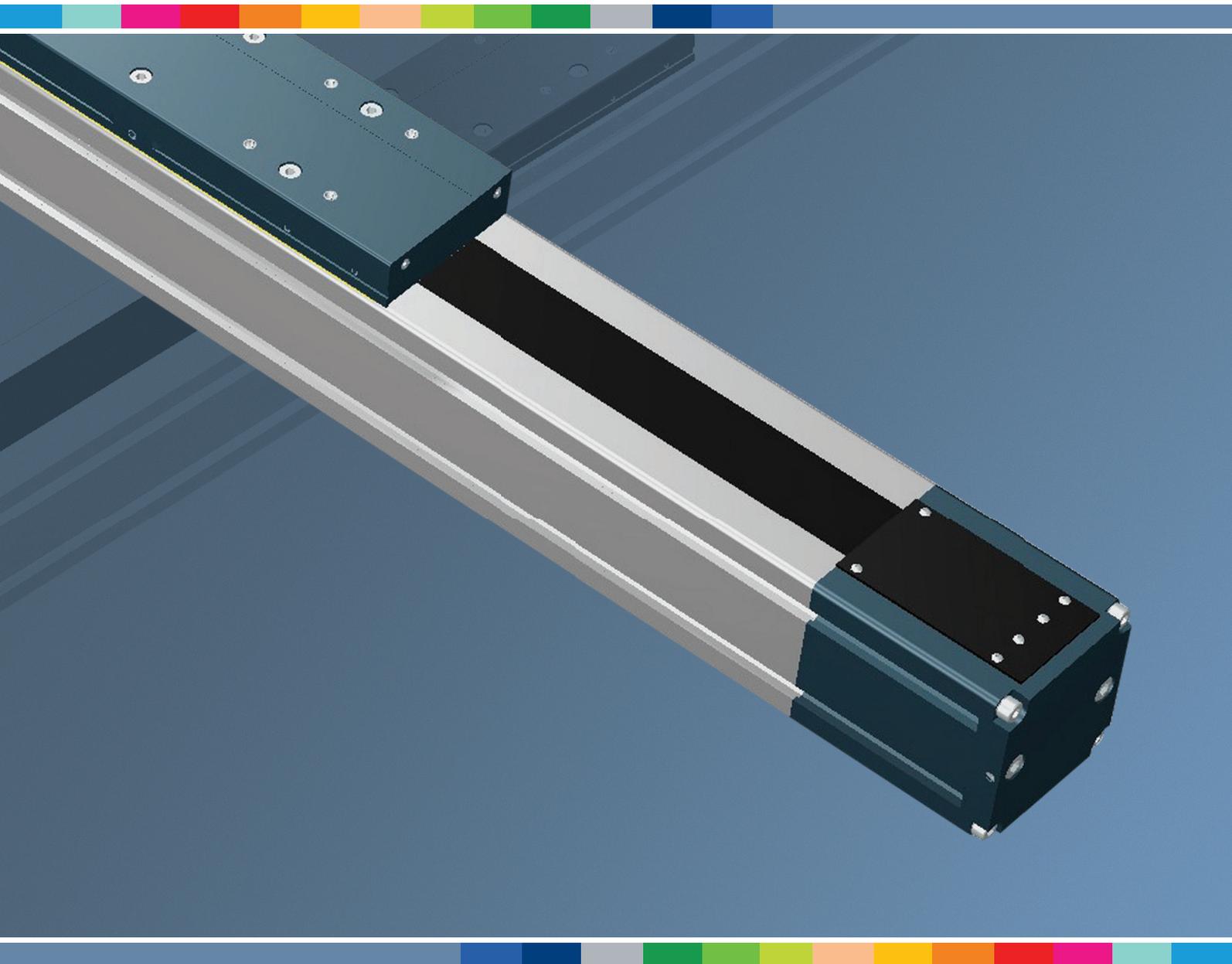


# ACTUATORLINE – ELM series



# Indice- Contents

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Il sistema - <i>The system</i></b> _____  | <b>5</b>  |
| <b>I componenti - <i>The components</i></b> _____  | <b>6</b>  |
| <b>Il sistema di traslazione - <i>The linear motion system</i></b> _____   | <b>7</b>  |
| <b>Vista generale e caratteristiche tecniche principali<br/><i>General view and main technical characteristics</i></b> _____ | <b>8</b>  |
| <b>ELM 50 SP - ELM 50 CI</b> _____   | <b>10</b> |
| <b>ELM 65 SP - ELM 65 CI</b> _____   | <b>11</b> |
| <b>ELM 80 SP - ELM 80 CI</b> _____   | <b>12</b> |
| <b>ELM 110 SP - ELM 110 CI</b> _____   | <b>13</b> |
| <b>Tipologie di trasmissione - <i>Transmission features:</i></b>   |           |
| Riduttori epicicloidali - <i>Planetary gears</i> _____   | 14        |
| Riduttori a vite senza fine - <i>Worm gears</i> _____  | 15        |
| Alberi sporgenti - <i>Simple shafts</i> _____  | 16        |
| Alberi cavi - <i>Hollow shafts</i> _____   | 17        |
| Unità lineari in parallelo - <i>Linear units in parallel</i> _____   | 18        |
| <b>Lubrificazione - <i>Lubrication</i></b> _____   | <b>19</b> |
| <b>Montaggio e accessori - <i>Assembly and accessories</i></b> _____   | <b>20</b> |
| <b>Protezioni - <i>Protections</i></b> _____   | <b>22</b> |
| <b>Dati tecnici supplementari - <i>Additional technical data</i></b> _____   | <b>23</b> |
| <b>Sistemi multiasse - <i>Multiaxis systems</i></b> _____  | <b>24</b> |
| <b>Codici di identificazione - <i>Identification codes</i></b> _____   | <b>26</b> |
| <b>Scheda dati - <i>Data sheet</i></b> _____   | <b>27</b> |

---



## Unità lineari serie ELM - *ELM series linear units*



La serie **ELM** è costituita da diverse taglie di unità lineari tali da consentire al progettista e/o all'utilizzatore la scelta più idonea per realizzare le movimentazioni in funzione dei carichi e delle velocità di traslazione richieste.

Le unità **ELM**, realizzate in alluminio estruso autoportante, vengono prodotte con due sistemi di traslazione:

- **ELM...SP** con una guida a ricircolo di sfere, esente da manutenzione, montata all'interno del profilo;
- **ELM...CI** con quattro rotelle aventi un profilo esterno ad arco gotico che scorrono su barre in acciaio temperato inserite all'interno del profilo.

La trasmissione della serie **ELM** avviene tramite una cinghia in poliuretano con inserti in acciaio con passo **AT** parabolico. Una cinghia di poliuretano protegge dalla polvere e da corpi estranei tutte le parti meccaniche interne.

*The **ELM** series comprises variously-sized linear units so that the designer and/or user is able to select the most suitable system according to loads and shuttling speed required.*

*The **ELM** units, made of self-bearing extruded aluminium, are produced with two linear motion systems:*

- **ELM...SP** with ball bearing guide, maintenance free, fitted inside the extruded body;
- **ELM...CI** with four rollers with lancet arch external profile that slide on hardened steel bars inserted inside the extruded body

*The **ELM** series use polyurethane transmission belts with steel inserts, **AT** pitch and parabolic profiles.*

*All inside mechanical parts are protected against dust and foreign objects by a polyurethane belt.*

# 6 I componenti - *The components*

## Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari **Rollon** serie ELM sono stati studiati e realizzati in collaborazione con un'azienda leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche a pagina 23) ed estruso con tolleranze sulle dimensioni conformi alle norme UNI 3879. I profili, inoltre, sono dotati di cave di fissaggio che rendono estremamente semplice e rapido il montaggio delle unità lineari e degli accessori.

## Carro

Il carro delle unità lineari **Rollon** serie ELM è in alluminio anodizzato superficialmente. Le dimensioni variano in relazione ai modelli. Esso è costituito da più parti per consentire il passaggio della cinghia di protezione. È dotato, inoltre, di apposite guarnizioni (spazzole), inserite nelle parti laterali e frontali, per una ulteriore protezione. Tutti i fori di fissaggio utilizzabili per il collegamento ad apparecchiature esterne sono muniti di elicoidi in acciaio INOX.

## Cinghia di trazione

Nelle unità lineari **Rollon** serie ELM vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo  $A_T$  a profilo parabolico. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni, spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione con le pulegge a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- Alta velocità
- Bassa rumorosità
- Bassa usura

## Cinghia di protezione

Le unità lineari **Rollon** serie ELM sono dotate di una cinghia in poliuretano a protezione di tutte le parti interne del profilo dalla polvere e da corpi estranei.

La cinghia è inserita nel profilo grazie a microcuscinetti alloggiati all'interno del carro. Questo sistema consente di mantenere la cinghia, nella sua sede con valori di attrito volvente molto bassi eliminando gli interventi di manutenzione.

## Extruded bodies

*The anodised aluminium extrusions used for the bodies of the **Rollon** ELM series linear units were designed and manufactured in co-operation with a leading company in this field to obtain the right combination of high mechanical strength and reduced weight. Aluminium alloy 6060 was used (see physical-chemical characteristics on page 23). The dimensional tolerances comply with UNI 3879 standards. Side slots are provided for fast, trouble-free mounting.*

## Carriage

*The carriage of the **Rollon** ELM series linear units is made entirely of anodised aluminium. The dimensions vary depending on the type. It consists of three parts to allow a sealing strip to pass through. For added protection, it is also fitted with specific seals (brushes) inserted in the front and sides. Each carriage has threaded holes fitted with stainless steel thread inserts.*

## Driving belt

*The **Rollon** ELM series linear units use polyurethane transmission belts with steel inserts,  $A_T$  pitch and parabolic profiles. This type of belt is ideal because of its high load transmitting characteristics, small dimensions and low noise. Used in conjunction with a backlash-free pulley, smooth alternating motion can be achieved. Optimisation of the maximum belt width/body dimension ratio enables the following performance characteristics to be achieved:*

- High speed
- Low noise
- Low wear

## Sealing strip

***Rollon** ELM series linear units are equipped with a polyurethane sealing strip to protect all the parts inside the body against dust and foreign matter.*

*The sealing strip runs the length of the body and is kept in position by micro-bearings located inside the carriage. This ensures very low frictional resistance as it passes through the carriage.*

# Il sistema di traslazione - *The linear motion system* 7

Il sistema di traslazione risulta determinante per la capacità di carico, la velocità e l'accelerazione massima.

Nelle unità **Rollon** serie ELM vengono usati due sistemi di traslazione:

## **ELM...SP con guide a ricircolo di sfere**

- Una guida a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico viene fissata in una apposita sede all'interno del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su due carrelli a ricircolo di sfere precaricati.
- I carrelli a ricircolo di sfere possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I due carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.
- 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 e evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- Inoltre sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono installati dei serbatoi di lubrificante che erogano la giusta quantità di grasso al sistema rendendolo esente da manutenzione.

Il sistema di traslazione sopra descritto consente di ottenere:

- Elevate velocità e accelerazioni
- Elevate capacità di carico
- Elevati momenti ribaltanti ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Assenza di manutenzione
- Bassa rumorosità

## **ELM...CI con guide a rotelle all'interno del profilo**

- Due barre in acciaio temprato con durezza 58/60 HRC (tolleranza h6) vengono applicate al profilo nell'apposita sede mediante una operazione di cianfrinatura.
- Il carro è dotato di quattro rotelle a due corone di sfere a contatto obliquo, con profilo esterno ad arco gotico che consente un ottimo accoppiamento con le barre in acciaio.
- Le quattro rotelle del carro sono montate su perni in acciaio, di cui due eccentrici, indispensabili per le tarature ed il precarico del sistema.
- Per mantenere pulite e lubrificate le piste di scorrimento vengono inseriti, alle estremità del carro, quattro feltri intrisi con grasso di adeguata viscosità e relativo serbatoio.

Il sistema di traslazione sopra descritto consente di ottenere:

- Buona precisione di posizionamento
- Ottima silenziosità
- Assenza di manutenzione

*The linear motion system has been designed to meet the load capacity, speed and maximum acceleration conditions. Two linear motion systems are offered:*

## **ELM ...SP with ball bearing guides**

- *A ball bearing guide with high load capacity are mounted in a dedicated seat on the outer sides of the body*
- *The carriage is assembled on two pre-loaded ball bearing blocks.*
- *The two ball bearing blocks enables the carriage to withstand loading in the four main directions.*
- *The two blocks have seals on both sides and, where necessary, an additional scraper can be fitted for very dusty conditions.*
- *The ball bearing carriages of the SP versions are also fitted with a retention cage that eliminates "steel-steel" contact between adjacent revolving parts and prevents misalignment of these in the circuits.*
- *Lubrication reservoirs (pockets) installed on the front of the ball bearing blocks supply the right amount of grease, thus promoting maintenance-free operation.*

*The linear motion system described above offers:*

- *High speed and acceleration*
- *High load capacity*
- *High permissible bending moments*
- *Low friction*
- *Long life*
- *Free maintenance*
- *Low noise*

## **ELM...CI with lancet arch bearing guides inside the body**

- *Two hardened steel rods (58/60 HRC hardness, tolerance h6) are securely inserted inside the body*
- *The carriage is fitted with four journal bearing assemblies each having a lancet arch groove machined into its outer race to run on the steel rods.*
- *The four carriage journal bearings are mounted on steel pins, two of which are eccentric, to allow setting of running clearance and pre-load.*
- *To keep the running tracks clean and lubricated, four grease impregnated felt seals, complete with grease reservoirs, are fitted on the ends of the carriage.*

*The linear motion system described above offers:*

- *Good positioning accuracy*
- *Low noise*
- *Free maintenance*

## ELM 50 - ELM 65

- Dimensioni del profilo: 50 x 50 mm, 65 x 65 mm
- Con cinghia di protezione

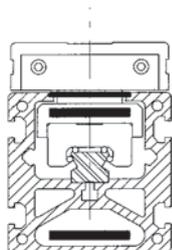
- *Body dimensions: 50 x 50 mm, 65 x 65 mm*
- *With sealing strip*

Con guide a ricircolo di sfere  
*With ball bearings guide*

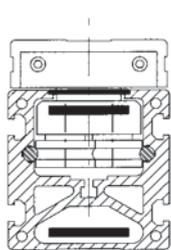
Con guide a rotelle ad arco gotico  
*With lancet arch bearing*

Con guide a ricircolo di sfere  
*With ball bearings guide*

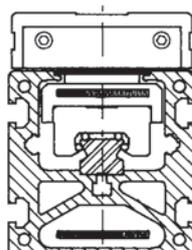
Con guide a rotelle ad arco gotico  
*With lancet arch bearing*



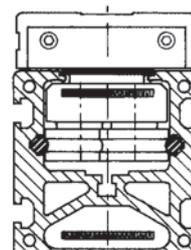
ELM 50 SP



ELM 50 CI



ELM 65 SP



ELM 65 CI

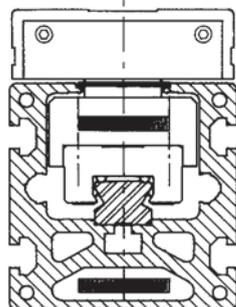
## ELM 80

- Dimensioni del profilo: 80 x 80 mm • Con cinghia di protezione

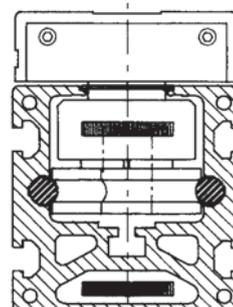
- *Body dimensions: 80 x 80 mm* • *With sealing strip*

Con guide a ricircolo di sfere  
*With ball bearings guide*

Con guide a rotelle ad arco gotico  
*With lancet arch bearing*



ELM 80 SP



ELM 80 CI

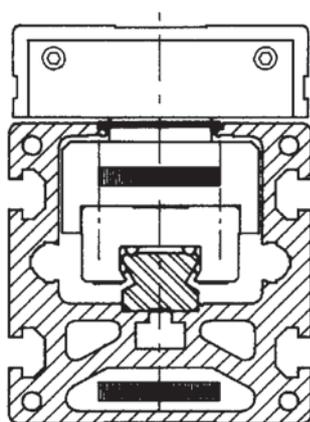
## ELM 110

- Dimensioni del profilo: 110 x 110 mm • Con cinghia di protezione

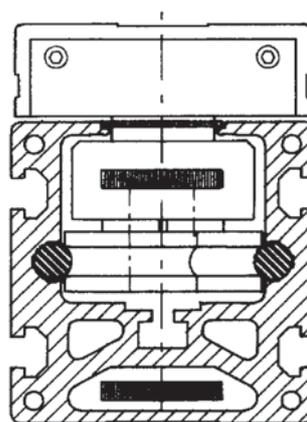
- *Pro file dimensions: 110 x 110 mm* • *With sealing belt*

Con guide a ricircolo di sfere  
*With ball bearing guides*

Con guide a rotelle ad arco gotico  
*With lancet arch bearing*



ELM 110 SP



ELM 110 CI

Le sezioni riportate nella pagina precedente illustrano le caratteristiche principali e consentono una prima valutazione in funzione delle esigenze applicative. Per una definitiva valutazione consultare i dati e le dimensioni riportati nelle pagine specificate in fondo a ciascuna tabella.

The sectioned drawings on the previous page showing the main characteristics enable an initial selection to be made. For a final selection, refer to the data and dimensions in the pages listed at the end of each table.

| Tipo       | Carico radiale ( $F_z$ ) e laterale ( $F_y$ ) max. consigliato*<br>Max permissible radial ( $F_z$ ) and side ( $F_y$ ) load*<br>statico [N]                      dinamico [N] |      | Carico assiale ( $F_x$ ) max. consigliato<br>Max. permissible axial load ( $F_x$ )<br>[N] | Velocità max.<br>Max speed<br>[m/s] | Accelerazione max.<br>max. acceleration<br>[m/s <sup>2</sup> ] | Ripetibilità max. di posizionamento<br>Max positioning repeatability<br>[mm] | Vedi pagina<br>See pag. |
|------------|---|------|---|-------------------------------------|--|--|-------------------------|
| ELM 50 SP  | 1004  | 540  | 530   | 4,0                                 | 50   | 0,05   | 10                      |
| ELM 50 CI  | 180   | 170  | 530   | 1,5 <sup>e2</sup>                   | 1,5 <sup>e2</sup>  | 0,05   | 10                      |
| ELM 65 SP  | 4840  | 1750 | 820   | 5,0                                 | 50   | 0,05   | 11                      |
| ELM 65 CI  | 490   | 490  | 820   | 1,5 <sup>e2</sup>                   | 1,5 <sup>e2</sup>  | 0,05   | 11                      |
| ELM 80 SP  | 8680  | 4180 | 1340  | 5,0                                 | 50   | 0,05   | 12                      |
| ELM 80 CI  | 950   | 950  | 1340  | 1,5 <sup>e2</sup>                   | 1,5 <sup>e2</sup>  | 0,05   | 12                      |
| ELM 110 SP | 15800   | 6600 | 2650  | 5,0                                 | 50   | 0,05   | 13                      |
| ELM 110 CI | 2500  | 2500 | 2650  | 1,5 <sup>e2</sup>                   | 1,5 <sup>e2</sup>  | 0,05   | 13                      |

\*1) Valori con i quali si ottengono una ragionevole durata ed una sufficiente sicurezza statica. Questi valori **non** corrispondono alle teoriche capacità di carico massime ammissibili del sistema di guida applicato.

\*2) Valore consigliato da Rollon

\*1) Reasonable operating life and system rigidity can be obtained from the values given. These values **do not** relate to the theoretical maximum permitted load capacity of the linear motion system.

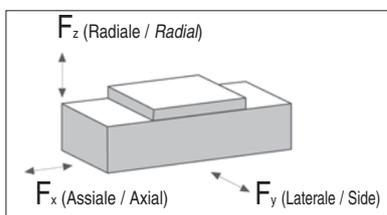
\*2) Permissible Rollon value

La capacità di carico delle unità lineari **Rollon** serie ELM dipende dal sistema di traslazione usato e può variare in funzione delle direzioni: radiale e laterale.

Il carico massimo per la direzione assiale dipende dal tipo di cinghia. I valori massimi consigliati del carico radiale ( $F_z$ ) e laterale ( $F_y$ ) sopra riportati corrispondono al 20% della capacità statica e al 12% della capacità dinamica delle prestazioni relative alle guide a ricircolo di sfere.

Con questi valori, secondo la nostra esperienza, si ottengono sicurezza statica e durata sufficienti per la maggior parte delle applicazioni.

Per condizioni particolari (urti, vibrazioni, ambienti polverosi, accelerazioni, forze e momenti elevati, ecc) è necessario contattare **Rollon** per una ulteriore verifica tecnica. I valori massimi ammissibili della velocità, dell'accelerazione e della ripetibilità di posizionamento possono essere inferiori in caso di carichi elevati.



The capacity of **Rollon** ELM series linear units depends on the linear motion system used and may vary according to the loading direction: radial and side.

The maximum load in an axial direction depends on the type of driving belt used.

The maximum permissible values for radial load ( $F_z$ ) and side load ( $F_y$ ) indicated above correspond to 20% of the static capacity and 12% of the dynamic capacity of the performance of the ball bearing guides.

Experience shows that these values ensure safe static loading and adequate life for most applications.

For special conditions (such as shock, vibration, dusty environment, acceleration forces and high bending moments, etc), contact **Rollon** for further technical advice. Maximum permissible values for speed, acceleration and positioning repeatability can be lower in the presence of high loads

# 10 ELM 50 SP- ELM 50 CI

**ELM 50 SP - Con guide a ricircolo di sfere**  
**ELM 50 CI - Con guide a rotelle ad arco gotico**

**ELM 50 SP - With ball bearings guide**  
**ELM 50 CI - With lancet arch bearing guides**

## Dati tecnici

|  | ELM 50 SP             | ELM 50 CI             |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Lunghezza corsa utile min. [mm] - <i>Min. useful stroke length [mm]</i>                      | 100                   | 100                   |
| Lunghezza corsa utile max. [mm] - <i>Max. useful stroke length [mm]</i>                      | 3700                  | 6000 *1               |
| Ripetibilità max. di posizionamento [mm] *2 - <i>Max. positioning repeatability [mm] *2</i>  | 0,05                  | 0,05                  |
| Velocità max. di traslazione [m/s] - <i>Max. speed [m/s]</i>                                 | 4,0                   | 1,5                   |
| Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ] - <i>Max. acceleration [m/s<sup>2</sup>]</i>          | 50                    | 1,5                   |
| Tipo di cinghia - <i>Type of belt</i>  | 22 AT 5               | 22 AT 5               |
| Tipo di puleggia - <i>Type of pulley</i>   | Ø 37 - Z 23 - Gioco 0 | Ø 35 - Z 23 - Gioco 0 |
| Spostamento carro per giro puleggia [mm] - <i>Carriage displacement per pulley turn [mm]</i> | 115                   | 115                   |
| Peso del carro [kg] - <i>Carriage weight [kg]</i>  | 0,4                   | 0,5                   |
| Peso corsa zero [kg] - <i>Zero travel weight [kg]</i>  | 1,8                   | 1,7                   |
| Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg] - <i>Weight for 100 mm useful stroke [kg]</i>       | 0,4                   | 0,3                   |

\*1) È possibile realizzare corse fino a 9000 mm tramite speciali giunzioni Rollon

\*1) It is possible to obtain strokes up to 9000 mm by means of special Rollon joints

\*2) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato

\*2) The positioning repeatability depends upon the type of transmission used

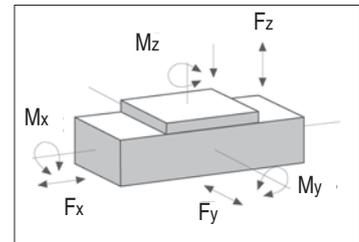
## ELM 50 - Carichi teorici massimi e consigliati / ELM 50 - Theoric and maximum permissible loads

| ELM 50 SP | Teorico - <i>Theoric</i> |             | Consigliato - <i>Permissible*</i> |             |
|-----------|--------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
|           | stat                     | din. / dyn. | stat                              | din. / dyn. |
| Fx [N]    | 890                      | 670         | 710                               | 530         |
| Fy [N]    | 7000                     | 4490        | 1400                              | 540         |
| Fz [N]    | 7000                     | 4490        | 1400                              | 540         |
| Mx [Nm]   | 42                       | 27          | 8                                 | 3           |
| My [Nm]   | 230                      | 150         | 46                                | 18          |
| Mz [Nm]   | 230                      | 150         | 46                                | 18          |

| ELM 50 CI | Teorico - <i>Theoric</i> |             | Consigliato - <i>Permissible*</i> |             |
|-----------|--------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
|           | stat                     | din. / dyn. | stat                              | din. / dyn. |
| Fx [N]    | 890                      | 670         | 710                               | 530         |
| Fy [N]    | 1480                     | 2540        | 300                               | 300         |
| Fz [N]    | 910                      | 1410        | 180                               | 170         |
| Mx [Nm]   | 16                       | 25          | 3                                 | 3           |
| My [Nm]   | 36                       | 55          | 7                                 | 7           |
| Mz [Nm]   | 58                       | 99          | 12                                | 12          |

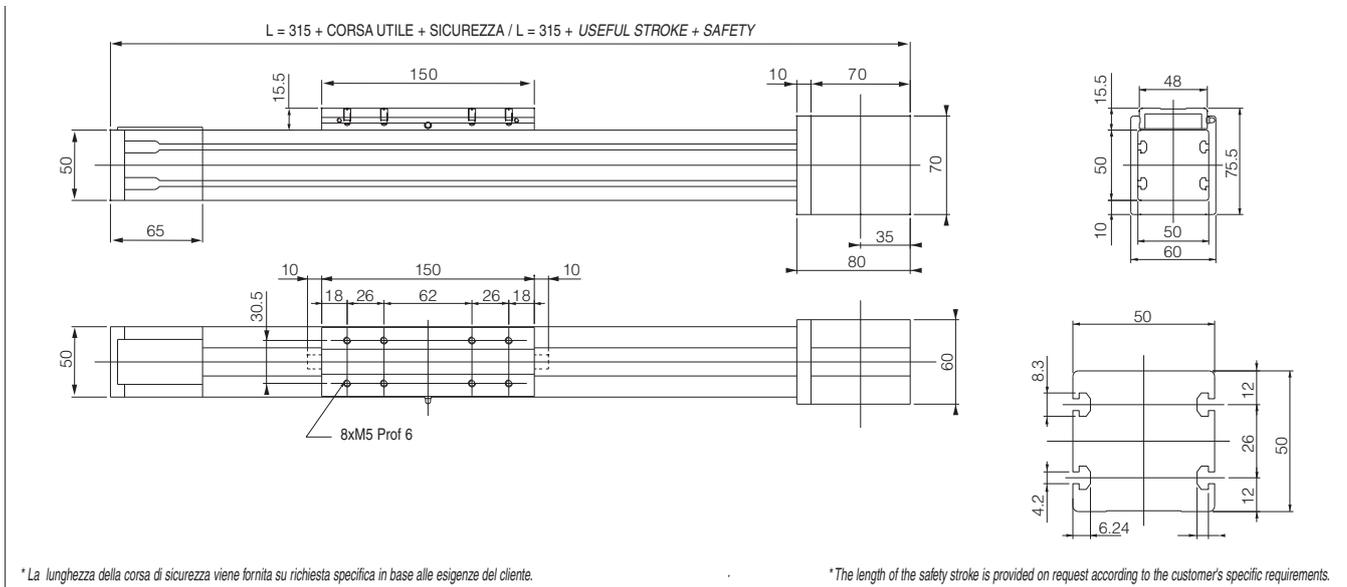
\*) Con i valori riportati si ottengono una ragionevole durata ed una sufficiente sicurezza statica.

\*) Reasonable operating life and system rigidity can be obtained from the values given.



## Dimensioni ELM 50 SP - ELM 50 CI

## ELM 50 SP - ELM 50 CI dimensions



**ELM 65 SP - Con guide a ricircolo di sfere**  
**ELM 65 CI - Con guide a rotelle ad arco gotico**

**ELM 65 SP - With ball bearings guide**  
**ELM 65 CI - With lancet arch bearing guides**

**Dati tecnici**

**Technical data**

|  | ELM 65 SP             | ELM 65 CI             |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Lunghezza corsa utile min. [mm] - <i>Min. useful stroke length [mm]</i>                      | 100                   | 100                   |
| Lunghezza corsa utile max. [mm] - <i>Max. useful stroke length [mm]</i>                      | 6000*1                | 6000*1                |
| Ripetibilità max. di posizionamento [mm] *2 - <i>Max. positioning repeatability [mm] *2</i>  | 0,05                  | 0,05                  |
| Velocità max. di traslazione [m/s] - <i>Max. speed [m/s]</i>                                 | 5,0                   | 1,5                   |
| Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ] - <i>Max. acceleration [m/s<sup>2</sup>]</i>          | 50                    | 1,5                   |
| Tipo di cinghia - <i>Type of belt</i>  | 32 AT 5               | 32 AT 5               |
| Tipo di puleggia - <i>Type of pulley</i>   | Ø 51 - Z 32 - Gioco 0 | Ø 51 - Z 32 - Gioco 0 |
| Spostamento carro per giro puleggia [mm] - <i>Carriage displacement per pulley turn [mm]</i> | 160                   | 160                   |
| Peso del carro [kg] - <i>Carriage weight [kg]</i>  | 1,1                   | 1,0                   |
| Peso corsa zero [kg] - <i>Zero travel weight [kg]</i>  | 3,5                   | 3,3                   |
| Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg] - <i>Weight for 100 mm useful stroke [kg]</i>       | 0,6                   | 0,5                   |

\*1) È possibile realizzare corse fino a 11000 mm tramite speciali giunzioni Rollon  
 \*1) It is possible to obtain strokes up to 11000 mm by means of special Rollon joints

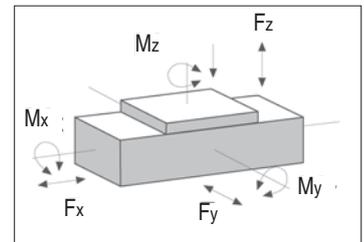
\*2) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato  
 \*2) The positioning repeatability depends upon the type of transmission used

**ELM 65 - Carichi teorici massimi e consigliati / ELM 65 - Theoric and maximum permissible loads**

| ELM 65 SP | Teorico - Theoric |             | Consigliato - Permissible* |             |
|-----------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|           | stat              | din. / dyn. | stat                       | din. / dyn. |
| Fx [N]    | 1360              | 1020        | 1090                       | 820         |
| Fy [N]    | 24200             | 14600       | 4840                       | 1750        |
| Fz [N]    | 24200             | 14600       | 4840                       | 1750        |
| Mx [Nm]   | 260               | 150         | 52                         | 18          |
| My [Nm]   | 920               | 550         | 180                        | 66          |
| Mz [Nm]   | 920               | 550         | 180                        | 66          |

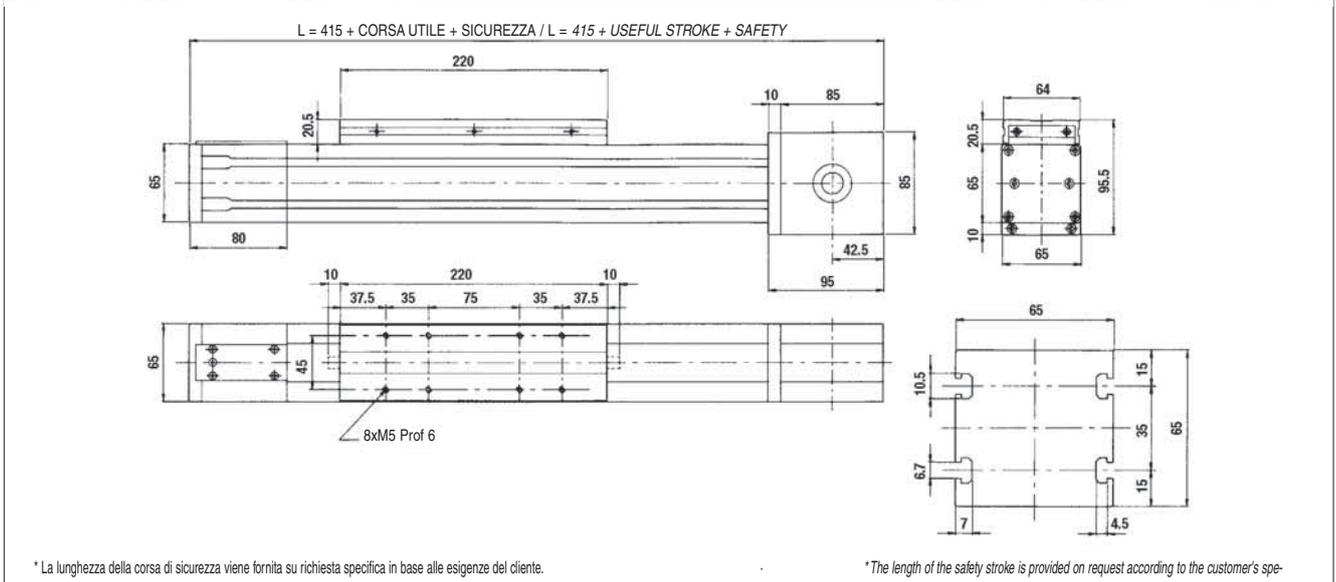
| ELM 65 CI | Teorico - Theoric |             | Consigliato - Permissible* |             |
|-----------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|           | stat              | din. / dyn. | stat                       | din. / dyn. |
| Fx [N]    | 1360              | 1020        | 1090                       | 820         |
| Fy [N]    | 3800              | 7340        | 760                        | 760         |
| Fz [N]    | 2470              | 4080        | 490                        | 490         |
| Mx [Nm]   | 58                | 96          | 12                         | 12          |
| My [Nm]   | 100               | 170         | 20                         | 20          |
| Mz [Nm]   | 160               | 310         | 32                         | 32          |

\* Con i valori riportati si ottengono una ragionevole durata ed una sufficiente sicurezza statica.  
 \*) Reasonable operating life and system rigidity can be obtained from the values given.



**Dimensioni ELM 65 SP - ELM 65 CI**

**ELM 65 SP - ELM 65 CI dimensions**



\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

\* The length of the safety stroke is provided on request according to the customer's spe-

# 12 ELM 80 SP - ELM 80CI

**ELM 80 SP - Con guide standard a ricircolo di sfere**  
**ELM 80 CI - Con guide a rotelle ad arco gotico**

**ELM 80 SP - With standard ball bearings guide**  
**ELM 80 CI - With lancet arch bearing guides**

## Dati tecnici

## Technical data

|  | ELM 80 SP             | ELM 80 CI             |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Lunghezza corsa utile min. [mm] - <i>Min. useful stroke length [mm]</i>                      | 100                   | 100                   |
| Lunghezza corsa utile max. [mm] - <i>Max. useful stroke length [mm]</i>                      | 6000*1                | 6000*1                |
| Ripetibilità max. di posizionamento [mm] *2 - <i>Max. positioning repeatability [mm] *2</i>  | 0,05                  | 0,05                  |
| Velocità max. di traslazione [m/s] - <i>Max. speed [m/s]</i>                                 | 5,0                   | 1,5                   |
| Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ] - <i>Max. acceleration [m/s<sup>2</sup>]</i>          | 50                    | 1,5                   |
| Tipo di cinghia - <i>Type of belt</i>  | 32 AT 10              | 32 AT 10              |
| Tipo di puleggia - <i>Type of pulley</i>   | Ø 60 - Z 19 - Gioco 0 | Ø 60 - Z 19 - Gioco 0 |
| Spostamento carro per giro puleggia [mm] - <i>Carriage displacement per pulley turn [mm]</i> | 190                   | 190                   |
| Peso del carro [kg] - <i>Carriage weight [kg]</i>  | 2,7                   | 2,5                   |
| Peso corsa zero [kg] - <i>Zero travel weight [kg]</i>  | 10,5                  | 9,5                   |
| Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg] - <i>Weight for 100 mm useful stroke [kg]</i>       | 1,0                   | 0,8                   |

\*1) È possibile realizzare corse fino a 11000 mm tramite speciali giunzioni Rollon

\*1) It is possible to obtain strokes up to 11000 mm by means of special Rollon joints

\*2) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato

\*2) The positioning repeatability depends upon the type of transmission used

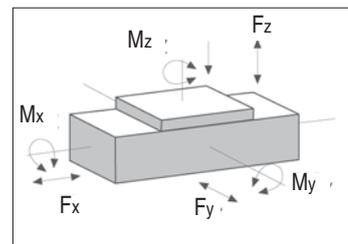
## ELM 80 - Carichi teorici massimi e consigliati / ELM 80 - Theoric and maximum permissible loads

| ELM 80 SP           | Teorico - Theoric |             | Consigliato - Permissible* |             |
|---------------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                     | stat              | din. / dyn. | stat                       | din. / dyn. |
| F <sub>x</sub> [N]  | 2230              | 1670        | 1780                       | 1340        |
| F <sub>y</sub> [N]  | 43400             | 34800       | 8680                       | 4180        |
| F <sub>z</sub> [N]  | 43400             | 34800       | 8680                       | 4180        |
| M <sub>x</sub> [Nm] | 620               | 480         | 120                        | 58          |
| M <sub>y</sub> [Nm] | 3170              | 2540        | 630                        | 300         |
| M <sub>z</sub> [Nm] | 3170              | 2540        | 630                        | 300         |

| ELM 80 CI           | Teorico - Theoric |             | Consigliato - Permissible* |             |
|---------------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                     | stat              | din. / dyn. | stat                       | din. / dyn. |
| F <sub>x</sub> [N]  | 2230              | 1670        | 1780                       | 1340        |
| F <sub>y</sub> [N]  | 8500              | 17000       | 1700                       | 1700        |
| F <sub>z</sub> [N]  | 4740              | 8700        | 950                        | 950         |
| M <sub>x</sub> [Nm] | 140               | 250         | 28                         | 28          |
| M <sub>y</sub> [Nm] | 390               | 710         | 78                         | 78          |
| M <sub>z</sub> [Nm] | 700               | 1390        | 140                        | 140         |

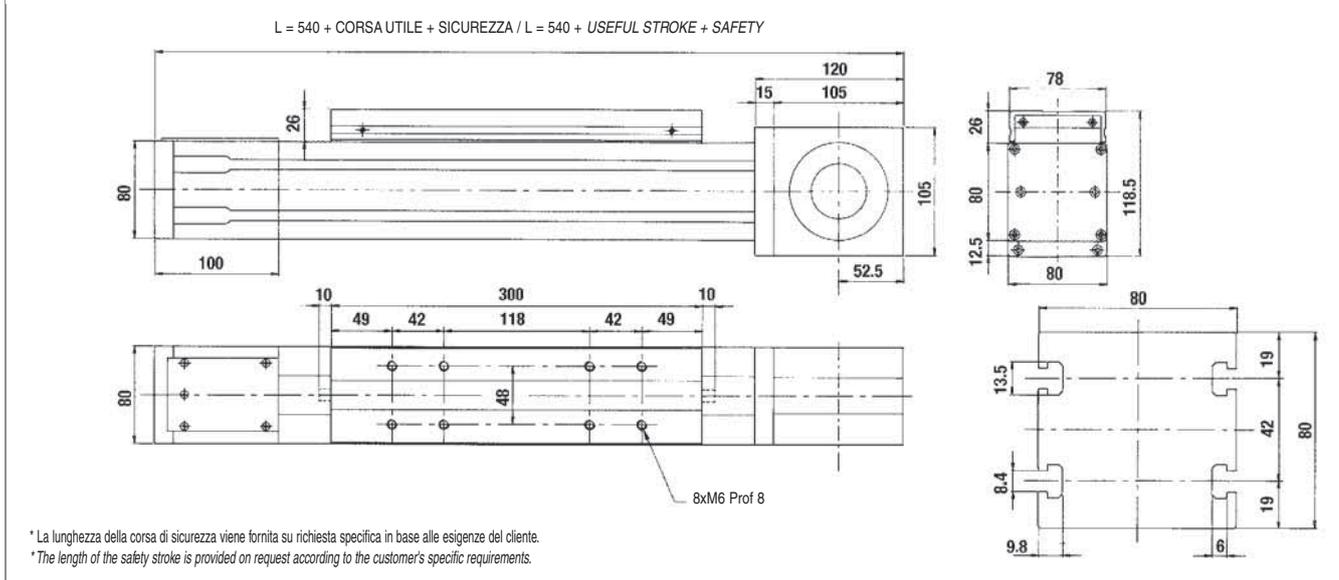
\*) Con i valori riportati si ottengono una ragionevole durata ed una sufficiente sicurezza statica.

\*) Reasonable operating life and system rigidity can be obtained from the values given.



## Dimensioni ELM 80 SP - ELM 80 CI

## ELM 80 SP - ELM 80 CI dimensions



# ELM 110 SP - ELM 110 CI 13

**ELM 110 SP - Con guide standard a ricircolo di sfere**  
**ELM 110 CI - Con guide a rotelle ad arco gotico**

**ELM 110 SP - With standard ball bearings guide**  
**ELM 110 CI - With lancet arch bearing guides**

## Dati tecnici

## Technical data

|   | ELM 110 SP            | ELM 110 CI            |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Lunghezza corsa utile min. [mm] - Min. useful stroke length [mm]                      | 100                   | 100                   |
| Lunghezza corsa utile max. [mm] - Max. useful stroke length [mm]                      | 6000*1                | 6000*1                |
| Ripetibilità max. di posizionamento [mm] *2 - Max. positioning repeatability [mm] *2  | 0,05                  | 0,05                  |
| Velocità max. di traslazione [m/s] - Max. speed [m/s]                                 | 5,0                   | 1,5                   |
| Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ] - Max. acceleration [m/s <sup>2</sup> ]        | 50                    | 1,5                   |
| Tipo di cinghia - Type of belt  | 50 AT 10              | 50 AT 10              |
| Tipo di puleggia - Type of pulley   | Ø 86 - Z 27 - Gioco 0 | Ø 86 - Z 27 - Gioco 0 |
| Spostamento carro per giro puleggia [mm] - Carriage displacement per pulley turn [mm] | 270                   | 270                   |
| Peso del carro [kg] - Carriage weight [kg]  | 5,6                   | 5,1                   |
| Peso corsa zero [kg] - Zero travel weight [kg]  | 22,5                  | 21,6                  |
| Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg] - Weight for 100 mm useful stroke [kg]       | 1,4                   | 1,1                   |

\*1) È possibile realizzare corse fino a 11000 mm tramite speciali giunzioni Rollon

\*1) It is possible to obtain strokes up to 11000 mm by means of special Rollon joints

\*2) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato

\*2) The positioning repeatability depends upon the type of transmission used

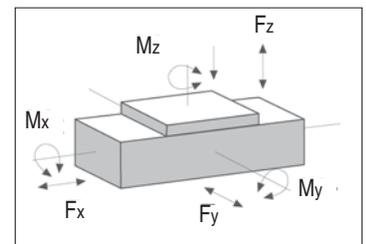
## ELM 110 - Carichi teorici massimi e consigliati / ELM 110 - Theoric and maximum permissible loads

| ELM 110 SP          | Teorico - Theoric |             | Consigliato - Permissible* |             |
|---------------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                     | stat              | din. / dyn. | stat                       | din. / dyn. |
| F <sub>x</sub> [N]  | 4410              | 3310        | 3530                       | 2650        |
| F <sub>y</sub> [N]  | 79000             | 55000       | 15800                      | 6600        |
| F <sub>z</sub> [N]  | 79000             | 55000       | 15800                      | 6600        |
| M <sub>x</sub> [Nm] | 1300              | 860         | 260                        | 100         |
| M <sub>y</sub> [Nm] | 7110              | 4950        | 1420                       | 590         |
| M <sub>z</sub> [Nm] | 7110              | 4950        | 1420                       | 590         |

| ELM 110 CI          | Teorico - Theoric |             | Consigliato - Permissible* |             |
|---------------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                     | stat              | din. / dyn. | stat                       | din. / dyn. |
| F <sub>x</sub> [N]  | 4410              | 3310        | 3530                       | 2650        |
| F <sub>y</sub> [N]  | 19300             | 41700       | 3860                       | 3860        |
| F <sub>z</sub> [N]  | 12500             | 24500       | 2500                       | 2500        |
| M <sub>x</sub> [Nm] | 330               | 650         | 66                         | 66          |
| M <sub>y</sub> [Nm] | 960               | 1880        | 190                        | 190         |
| M <sub>z</sub> [Nm] | 1480              | 3200        | 300                        | 300         |

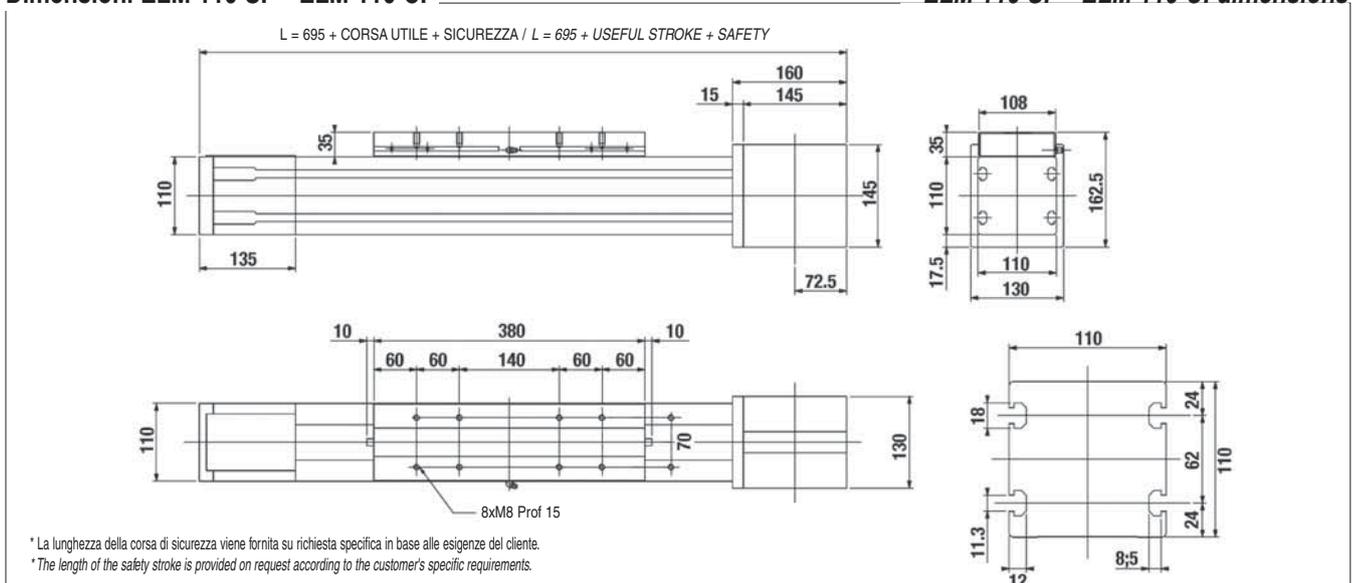
\*) Con i valori riportati si ottengono una ragionevole durata ed una sufficiente sicurezza statica.

\*) Reasonable operating life and system rigidity can be obtained from the values given.



## Dimensioni ELM 110 SP - ELM 110 CI

## ELM 110 SP - ELM 110 CI dimensions



# 14 Riduttori epicicloidali - Planetary gears

Le unità lineari serie ELM possono essere realizzate con diversi tipi di trasmissione del moto. Su tutte le versioni la puleggia motrice viene accoppiata all'albero del riduttore mediante calettatori conici.

Questo sistema garantisce nel tempo la totale assenza di giochi.

## Versioni con riduttore epicicloidale

I riduttori epicicloidali vengono utilizzati per applicazioni di robotica, automazione e manipolazione che richiedono alta dinamica, cicli stressanti con carichi e precisioni elevate.

Sono disponibili modelli standard con gioco da 3' a 15' e con rapporto di riduzione da 1:3 a 1:1000. Per montaggi di riduttori epicicloidali fuori standard contattare **Rollon** per verifica.

The series ELM linear units can be fitted with several different drive systems.

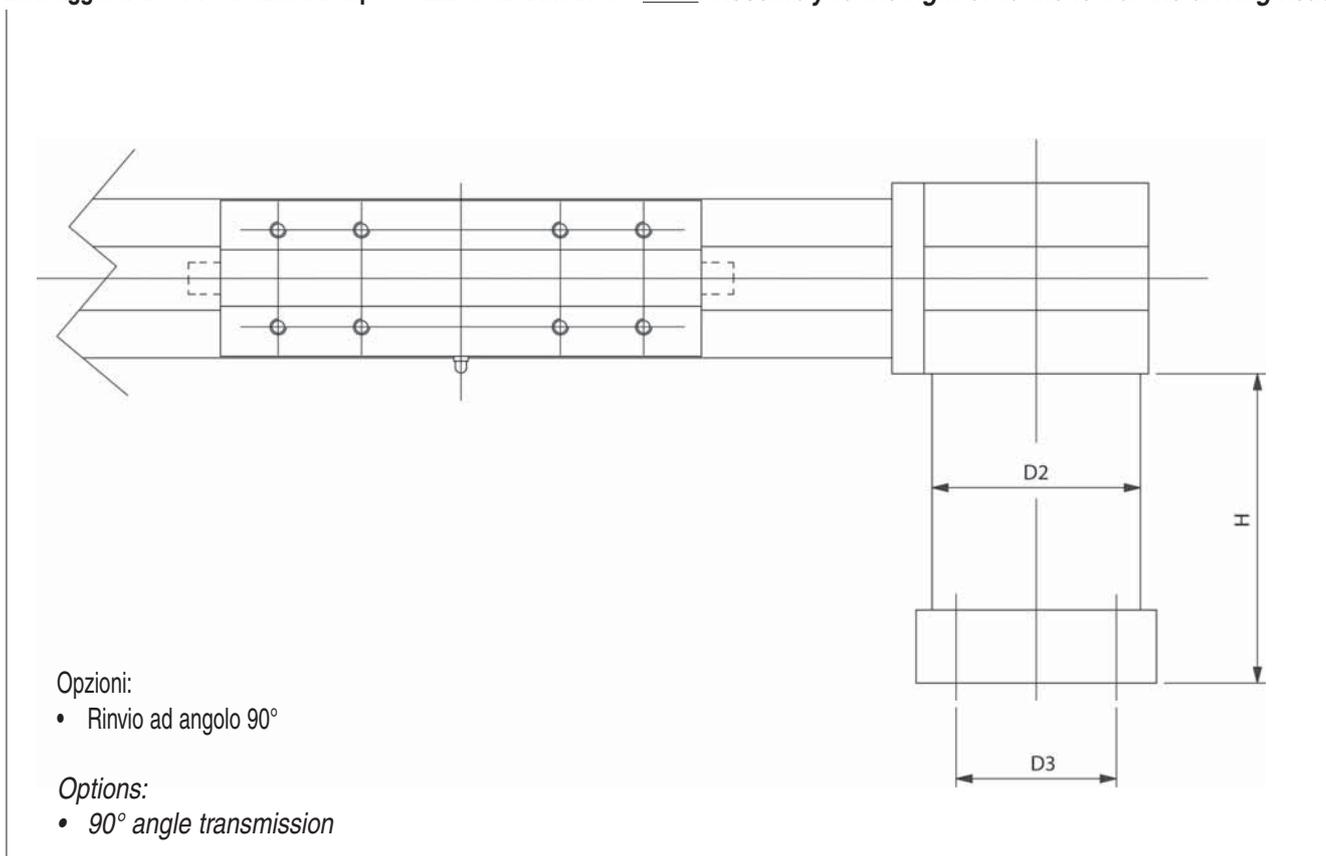
In each case, the driving pulley is attached to the reduction gear shaft by means of a tapered coupling to ensure high accuracy over a long period of time.

## Versions with planetary gears

Planetary gears are used for highly dynamic robot, automation and handling applications involving stressing cycles and with high level precision requirements.

Standard models are available with clearance from 3' to 15' and with a reduction ratio from 1:3 to 1:1000. For assembly of non-standard planetary gear, contact **Rollon**.

## Montaggio a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice \_\_\_\_\_ Assembly to the right or to the left of the driving head



Unità/Unit: mm

|        | H<br>(1 stadio / stage) | H<br>(2 stadi / stages) | H<br>(3 stadi / stages) | D2  | D3        | Applicabile su unità<br>Applicable to unit |
|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----|-----------|--|
| MP 060 | 75,55-82,55             | 92,25-99,25             | 108,95-115,95           | 65  | 36 ~ 100  | ELM 50 / ELM 65                            |
| MP 080 | 117,5-137,5             | 142-162                 | 166,5-186,5             | 85  | 65 ~ 145  | ELM 65                                     |
| MP 080 | 110,5-130,5             | 135-155                 | 159,5-179,5             | 85  | 65 ~ 145  | ELM 80                                     |
| MP 105 | 135,5-155,5             | 168-188                 | 200,5-220,5             | 106 | 75 ~ 165  | ELM 80 / ELM 110                           |
| MP 130 | 165,5-195,5             | 205-235                 | 244,5-274,5             | 138 | 100 ~ 215 | ELM 110                                    |

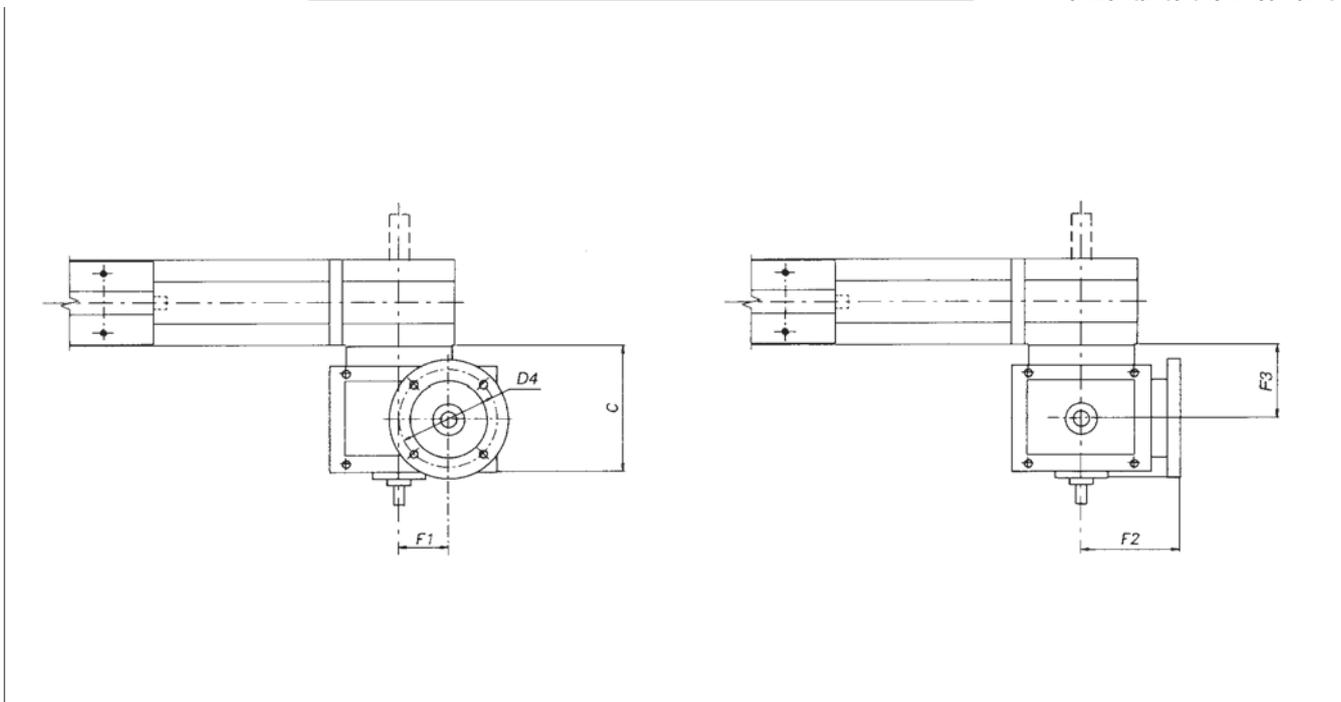
Per applicazioni con velocità ed accelerazioni basse, poche inversioni del movimento e dove sia richiesta l'irreversibilità del movimento (solo per rapporti di riduzione elevati) possono essere utilizzati riduttori a vite senza fine. Sono disponibili, come standard, modelli con rapporti di trasmissione da 1:5 a 1:100.

*Worm gears can be used for applications involving low speeds and accelerations and few reversals of motion and where non-reversibility of the movement is required (only for high reduction ratios).*

*Standard models are available with 1:5 to 1:100 transmission ratio.*

**Versione con attacco motore verticale rispetto all'unità lineare**  
*Version with motor coupling vertical to the linear unit*

**Versione con attacco motore orizzontale rispetto all'unità lineare**  
*Version with motor coupling horizontal to the linear unit*



Montaggio riduttore a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice.  
*Reduction unit assembly to the right or to the left of the driving head.*

*Montaggio riduttore con possibilità di rotazione di 90° in 90°.*  
*Reduction unit assembly with possible rotation by 90° steps.*

Unità/Unit. mm

|        | C   | D4     | F1 | F2 | F3   | Applicabile su unità<br>Applicable to unit |
|--------|-----|--------|----|----|------|--|
| SW 030 | 86  | 65-115 | 30 | 55 | 54,5 | ELM 50 / ELM 65                            |
| SW 040 | 111 | 75-130 | 40 | 70 | 67   | ELM 80                                     |
| SW 050 | 141 | 85-165 | 50 | 80 | 90   | ELM 110                                    |

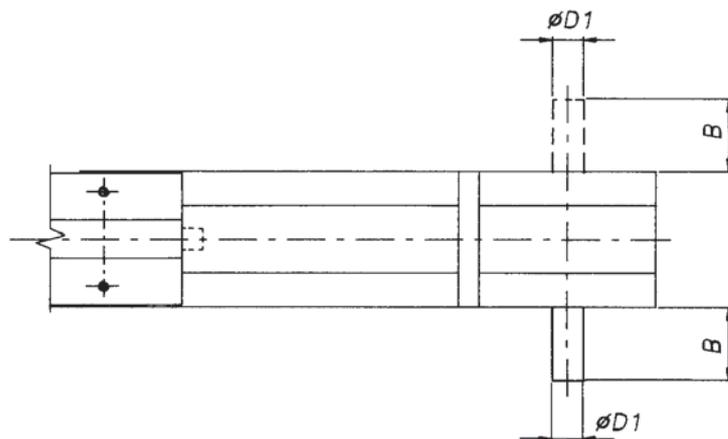
# 16 Alberi sporgenti - Simple shaft

Versioni con albero sporgente

Simple shaft versions

Albero sporgente tipo AS

Simple shaft type AS



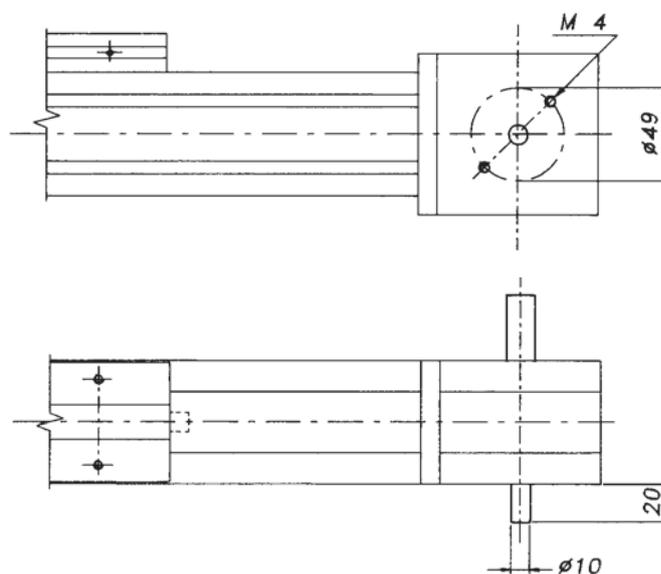
Posizione dell'albero sporgente a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice - Position of the simple shaft to the right or to the left of the driving head

Unità/Unit: mm

|      | B  | D1   | Applicabile su unità<br>Applicable to unit |
|------|----|------|--|
| AS12 | 25 | 12h7 | ELM 50                                     |
| AS15 | 35 | 15h7 | ELM 65                                     |
| AS20 | 40 | 20h7 | ELM 80                                     |
| AS25 | 50 | 25h7 | ELM 110                                    |

Albero sporgente tipo AE 10 per montaggio encoder

Simple shaft type AE 10 for encoder assembly



ELM 110: 2xM4 on  $\phi 76$

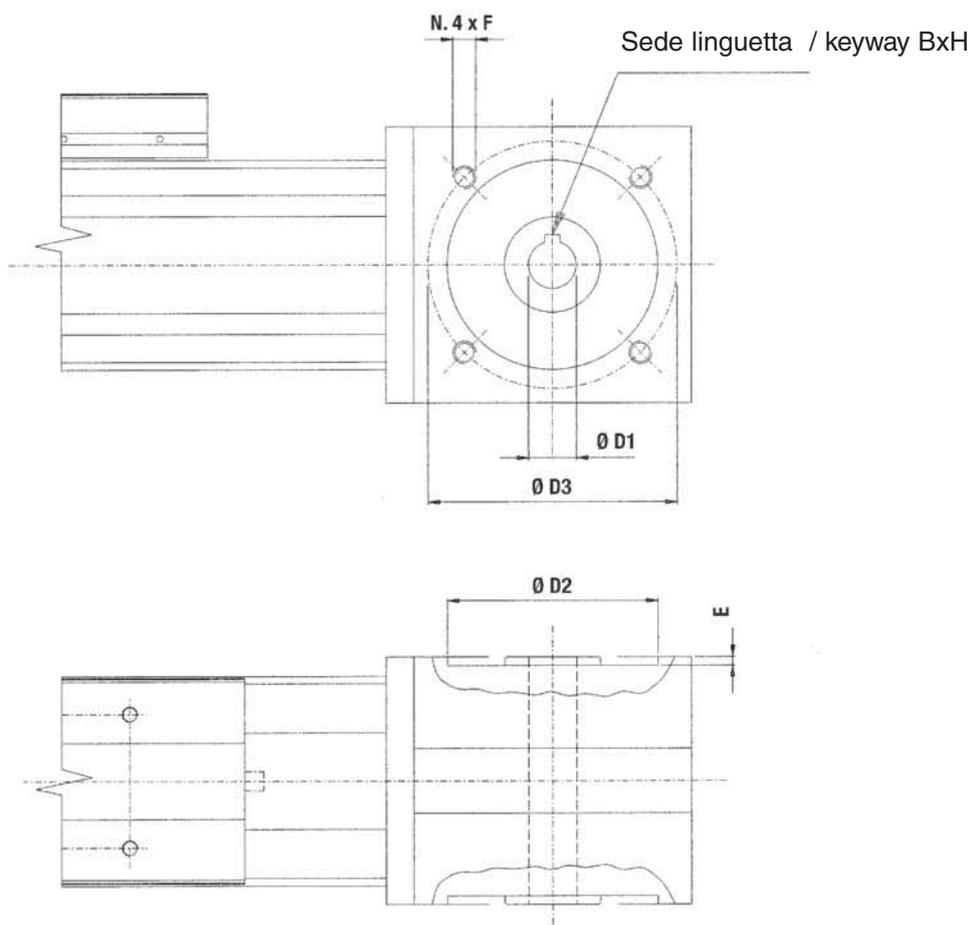
Posizione dell'albero sporgente a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice  
Position of the simple shafts for encoder assembly to the right or to the left on the driving head

Versioni con albero cavo

Versions with hollow shaft

Albero cavo tipo AC

AC hollow shaft type



Unità/Unit: mm

|      | D1   | D2  | D3  | E   | F   | Linguetta B x H<br>Keyway B x H | Applicabile su unità<br>Applicable to unit |
|------|------|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|--|
| AC12 | 12h7 | 60  | 75  | 3,5 | M5  | 4 x 4                           | ELM 50                                     |
| AC25 | 25h7 | 110 | 130 | 4,5 | M8  | 8 x 7                           | ELM 110                                    |
| AC32 | 32h7 | 130 | 165 | 4,5 | M10 | 10 x 8                          | ELM 110                                    |

Alberi cavi per ELM 65 e ELM 80 su richiesta.

Hollow shaft for ELM 65 and ELM 80 on demand.

Per il montaggio dei riduttori standard scelti da **Rollon** è prevista una flangia di connessione (opzionale).

Per ulteriori informazioni contattare **Rollon**

An (optional) connection flange is required to fit the standard reduction units selected by **Rollon**.

For further informations contact **Rollon**

# 18 Unità lineari in parallelo - *Linear units in parallel*

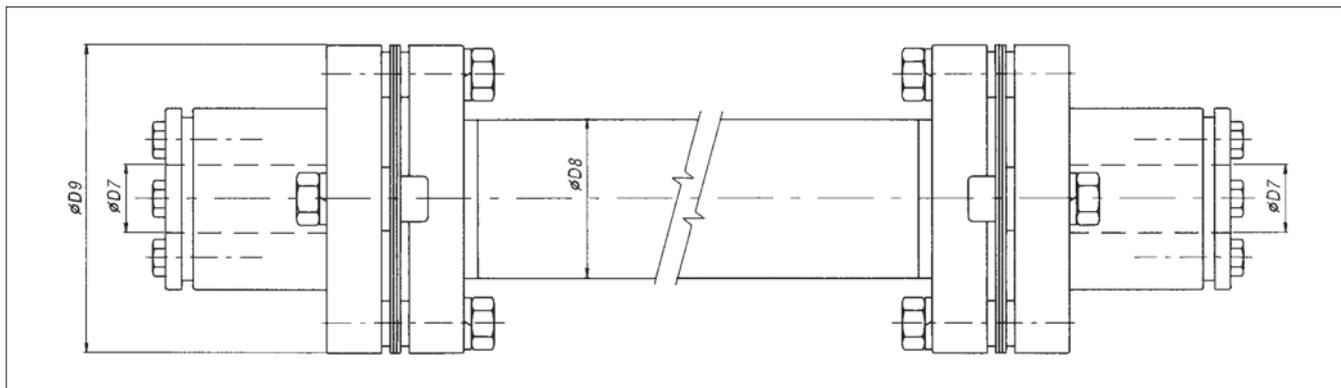
## Kit di sincronizzazione per l'utilizzo delle unità lineari ELM in parallelo

Quando è indispensabile realizzare una movimentazione costituita da due unità lineari in parallelo, si rende necessario l'impiego di un kit di sincronizzazione, che è composto da giunti di precisione a lamelle originali

**Rollon** completi di calettatori conici e albero cavo di trasmissione in alluminio.

## Synchronisation kit for use of ELM linear units in parallel

When movement consisting of two linear units in parallel is essential, a synchronisation kit must be used. This consists of original **Rollon** blade type precision joints complete with tapered splines and hollow aluminium drive shafts.



|       | D7 | D8 | D9  | Applicabile su unità / <i>Applicable to unit</i> |
|-------|----|----|-----|--|
| AP 12 | 12 | 26 | 45  | ELM 50   |
| AP 15 | 15 | 35 | 68  | ELM 65   |
| AP 20 | 20 | 40 | 68  | ELM 80   |
| AP 25 | 25 | 70 | 100 | ELM 110  |

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

Nelle versioni **SP** vengono montate guide a ricircolo di sfere esente da manutenzione.

I carrelli sono dotati di gabbie di ritenuta in plastica che evitano il contatto acciaio - acciaio tra corpi volventi adiacenti.

La gabbia elimina, inoltre, lo strisciamento fra le sfere con conseguente riduzione dell'usura dovuta all'attrito.

Per rendere il sistema esente da manutenzione sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono stati installati dei serbatoi di lubrificante che rilasciano la giusta quantità di grasso nelle zone ove le sfere sopportano i carichi applicati. Questo sistema garantisce una vita di funzionamento di circa 20.000 chilometri senza rilubrificazione. Solo in caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare **Rollon** per le necessarie verifiche.

## **Unità lineari con guide a rotelle CI**

Le unità lineari con guide a rotelle sono dotate di un sistema di lubrificazione continuativa. Quattro feltri, intrisi di grasso di adeguata viscosità con relativi serbatoi, garantiscono una durata di ca. 6000 km senza rilubrificazione. Per un'eventuale lubrificazione per arrivare a durate superiori contattare **Rollon**.

## **SP linear units with ball bearing guides**

*In linear units type **SP** maintenance-free linear ball guides are used.*

*The ball bearing carriages of the **SP** versions are also fitted with a retention cage that eliminates "steel-steel" contact between adjacent revolving parts and prevents misalignment of these in the circuits.*

*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 service life of ca. 20.000 km without relubrication. If a longer service life is required or in case of high dynamic or high loaded applications please contact **Rollon** for further verification.*

*The lubrication reservoirs (pockets) fitted on the cages considerably increase re-lubrication frequency*

## **Linear units type CI with lancet arch bearing guides**

*Linear units with lancet arch bearing guides are equipped with a long period lubrication system. Four grease impregnated felt scrapers, complete with grease reservoirs, guarantee a service life of ca. 6000 km without relubrication. If relubrication is required to obtain a higher service life please contact **Rollon**.*

# 20 Montaggio e accessori

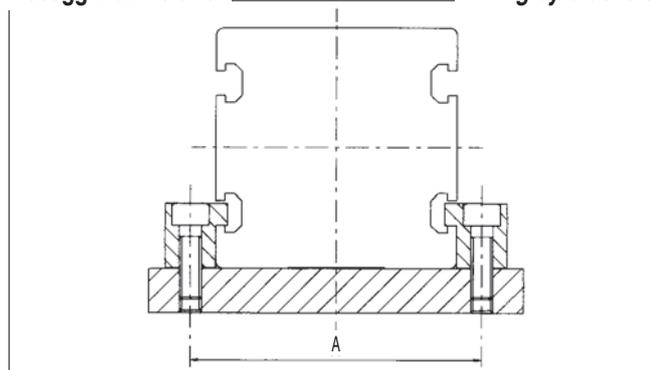
Le unità lineari **Rollon** serie ELM possono essere montate in qualsiasi posizione grazie ai loro sistemi di traslazione che consentono all'unità di sopportare carichi in qualsiasi direzione.

Per il fissaggio delle unità si consiglia di usare le apposite cave esterne del profilo di alluminio come nei disegni sotto riportati.

The linear motion systems used for the **Rollon** series ELM linear units enables them to support loads in any direction. They can therefore be installed in any position.

To instal the units, we recommend the use of the dedicated slots in the extruded bodies as shown below.

## Fissaggio con staffe Fixing by brackets



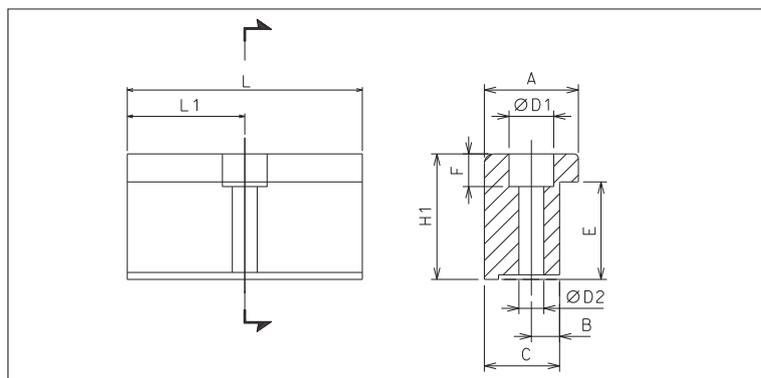
| Unità/Unit: mm |        |        |        |         |
|----------------|--------|--------|--------|---------|
|                | ELM 50 | ELM 65 | ELM 80 | ELM 110 |
| A              | 62     | 77     | 94     | 130     |

**Attenzione:** non fissare le unità lineari tramite le testate alle estremità del profilo.

**Warning:** do not fix the linear units through the heads at profile ends.

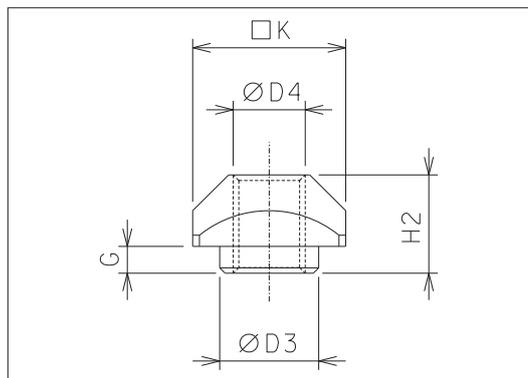
**Staffa di fissaggio** Blocchetto in alluminio anodizzato per il fissaggio delle unità lineari tramite le cave laterali del profilo.

**Fixing bracket** Anodised aluminium block for fixing the linear units through the side slots of the body



|         | Unità/Unit: mm |      |    |    |      |      |      |      |     |      |
|---------|----------------|------|----|----|------|------|------|------|-----|------|
|         | A              | H1   | B  | C  | E    | F    | D1   | D2   | L   | L1   |
| ELM 50  | 20             | 14   | 6  | 16 | 10   | 5,5  | 9,5  | 5,3  | 35  | 17,5 |
| ELM 65  | 20             | 17,5 | 6  | 16 | 11,5 | 7    | 9,5  | 5,3  | 50  | 25   |
| ELM 80  | 20             | 20,7 | 7  | 16 | 14,7 | 7    | 10,5 | 6,5  | 50  | 25   |
| ELM 110 | 36,5           | 28,5 | 10 | 31 | 18,5 | 10,5 | 16,5 | 10,5 | 100 | 50   |

**Dadi aT** Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.  
**Fruts** Steel nuts to be used in the slots of the body



|         | Unità/Unit: mm |    |     |     |    |
|---------|----------------|----|-----|-----|----|
|         | D3             | D4 | G   | H2  | K  |
| ELM 50  | -              | M4 | -   | 3,4 | 8  |
| ELM 65  | 6,7            | M5 | 2,3 | 6,5 | 10 |
| ELM 80  | 8              | M6 | 3,3 | 8,3 | 13 |
| ELM 110 | 11             | M8 | 3   | 11  | 17 |

## Porta Proximity

Blocchetto in alluminio anodizzato colore rosso, completo di dadi a "T" per il fissaggio nelle cave del profilo.

## Proximity switch holder

Anodised aluminium block, red colour, equipped with T-nuts for fixing into the body slots.

## Pattino per Proximity

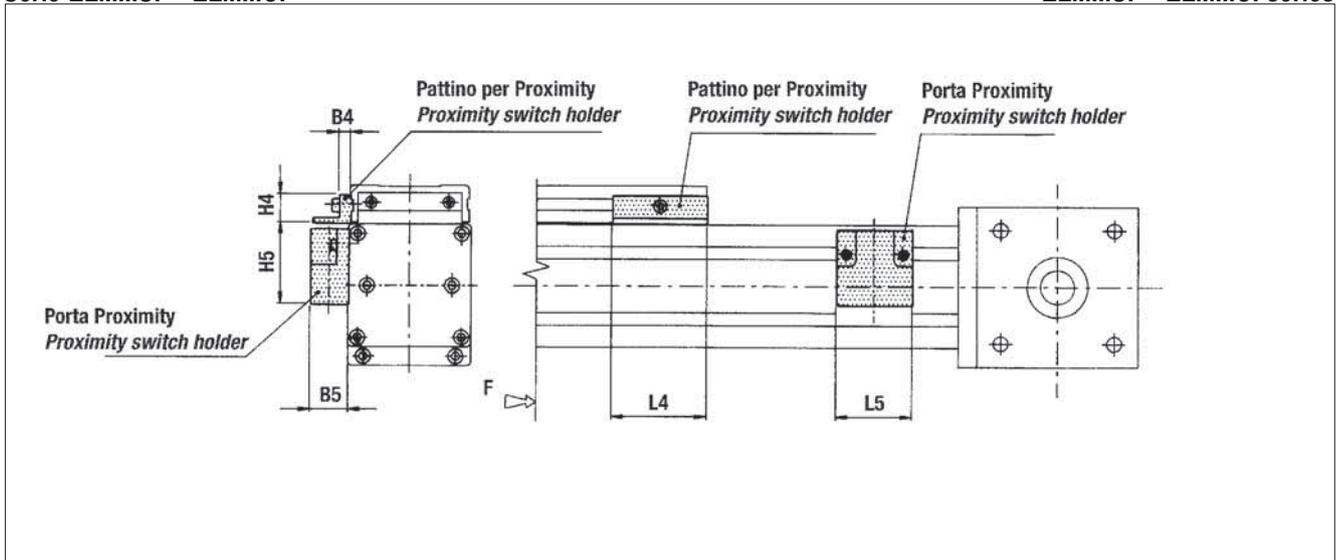
Profilo in ferro a L zincato montato sul carro ed utilizzato per intervento del proximity.

## Proximity switch runner

L-shaped bracket in zinc-plated iron, mounted on the carriage and used for the proximity switch operation.

## Serie ELM...SP - ELM...CI

## ELM...SP - ELM...CI series



### Dimensioni / Dimensions

Unità / Unit: mm

|         | B4 | B5 | L4 | L5 | H4 | H5   | Per proximity / For proximity |
|---------|----|----|----|----|----|------|-------------------------------|
| ELM 50  | 10 | 14 | 25 | 29 | 12 | 29,5 | 8                             |
| ELM 65  | 18 | 20 | 50 | 40 | 17 | 34   | 12                            |
| ELM 80  | 18 | 20 | 50 | 40 | 17 | 39   | 12                            |
| ELM 110 | 18 | 20 | 50 | 40 | 17 | 44   | 12                            |

**Attenzione:** Utilizzando i soffietti non è possibile montare i porta proximity nel profilo in alluminio.

**Warning:** If a bellow is used, it is not possible to assemble the proximity switch holders to the aluminium body.

# 22 Protezioni - Protections

## Protezioni standard

Cinghia di protezione

Le unità lineari **Rollon** serie ELM sono dotate di una cinghia in poliuretano a protezione di tutte le parti interne del profilo dalla polvere e da corpi estranei. La cinghia è inserita nel profilo grazie a microcuscinetti alloggiati all'interno del carro. Questo sistema consente di mantenere la cinghia, durante la traslazione del carro, nella sua sede con valori di attrito volvente molto bassi. (Per ulteriori informazioni sulla cinghia di protezione vedere pagina 23).

Protezione delle guide a ricircolo di sfere

I carrelli delle guide a ricircolo di sfere sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.

## Protezioni speciali

Per l'utilizzo di unità lineari in ambienti particolarmente critici esiste la possibilità di corredare le unità lineari serie ELM di un soffiETTO in aggiunta alla protezione standard già esistente. Il soffiETTO viene fissato al carro e alle estremità dell'unità lineare tramite un nastro Velcro. Questo sistema rende più semplice il montaggio e lo smontaggio per eventuali sostituzioni.

La lunghezza totale delle unità lineari (quota L) varierà: aggiungere due volte la lunghezza del pacco chiuso del soffiETTO.

## Standard protections

Sealing strip

The **Rollon** series ELM linear units are equipped with a polyurethane sealing strip to protect all parts inside the body against dust and foreign matter. The sealing strip runs the length of the body and is kept in position by micro-bearings located within the carriage. This ensures very low frictional resistance as it passes through the carriage.

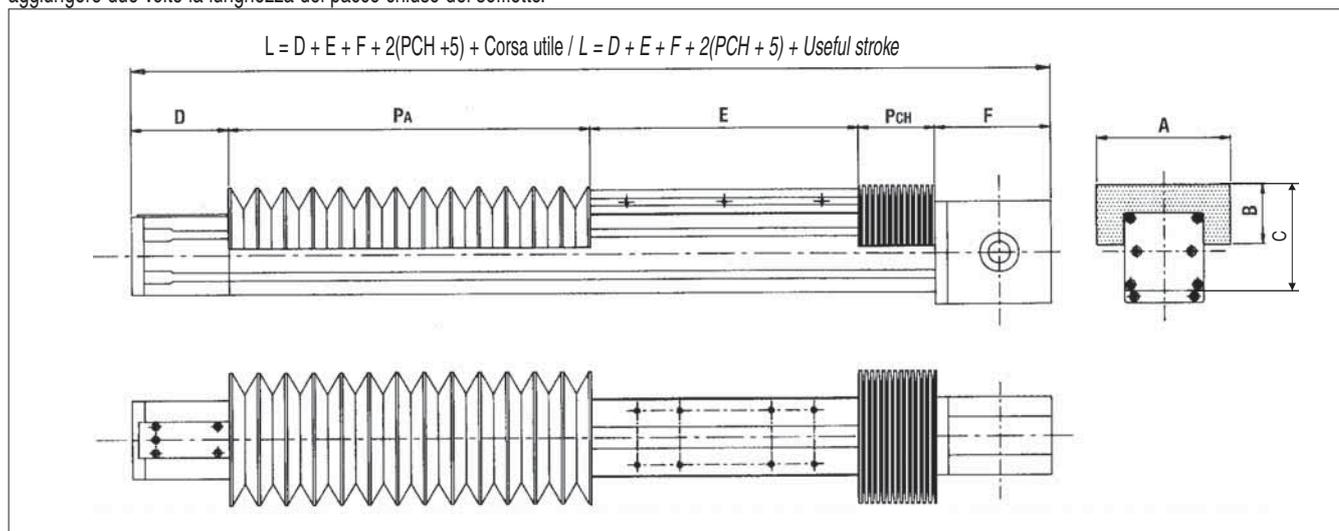
Protection of ball bearing guides

The four ball bearing blocks have seals on both sides and, where necessary, an additional scraper can be fitted for very dusty conditions.

## Special protection

To use these linear units in very critical environments, they can be fitted with a bellows in addition to the standard protection. The bellows is fixed to the carriage and the ends of the body by means of Velcro tape for easy assembly and disassembly.

The total length (L) of the linear unit will vary: add twice the length of the closed bellows package.



## Dimensioni / Dimensions

|         | A   | B  | C   | D   | E   | F   | T  | Unità / Unit: mm                    |
|---------|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-------------------------------------|
| ELM 50  | 83  | 44 | 67  | 65  | 110 | 80  | 15 | P <sub>CH</sub> per / for Unit: 140 |
| ELM 65  | 110 | 50 | 85  | 80  | 220 | 95  | 17 | 128                                 |
| ELM 80  | 135 | 62 | 106 | 100 | 300 | 120 | 25 | 80                                  |
| ELM 110 | 153 | 82 | 133 | 135 | 380 | 160 | 20 | 100                                 |

P<sub>CH</sub> = Lunghezza pacco chiuso

P<sub>A</sub> = Lunghezza pacco aperto

T = Profondità piega

P<sub>CH</sub> = Closed package length

P<sub>A</sub> = Open package length

T = fold depth

**Materiale standard:** Nylon spalmato poliuretano termosaldato

**Standard material** Thermally welded nylon coated with polyurethane

**Materiali su richiesta:** Nylon spalmato PVC, fibra di vetro, acciaio INOX

**Materials on demand** Nylon coated with PVC, fiberglass, stainless steel

**Attenzione:** L'utilizzo dei soffiETTI non permette il montaggio dei porta-prossimità nel profilo di alluminio.

**Warning:** The use of bellows does not allow the assembly of the proximity switch holders to the aluminium body

## Dati generali alluminio utilizzato

## General data about aluminium used

### Composizione chimica [%]

### Chemical composition [%]

| Al           | Mg        | Si        | Fe   | Mn   | Zn   | Cu   | Impurità - Impurities |
|--------------|-----------|-----------|------|------|------|------|-----------------------|
| Resto / Rest | 0,35-0,60 | 0,30-0,60 | 0,30 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,05-0,15             |

### Caratteristiche fisiche

### Physical characteristics

| Densità<br>Density | Modulo di elasticità<br>Coeff. of elasticity | Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)<br>Coeff. of thermal expansion (20°-100°C) | Conducibilità termica (20°C)<br>Thermal conductivity (20°C) | Calore specifico (0°-100°C)<br>Specific heat (0°-100°C) | Resistività<br>Resistivity     | Temp. di fusione<br>Melting point |
|--------------------|--|--|---|---|--------------------------------|-----------------------------------|
| $\frac{kg}{dm^3}$  | $\frac{kN}{mm^2}$                            | $\frac{10^{-6}}{K}$  | $\frac{W}{m \cdot K}$                                       | $\frac{J}{kg \cdot K}$                                  | $\Omega \cdot m \cdot 10^{-9}$ | °C                                |
| 2,7                | 69   | 23   | 200   | 880-900   | 33                             | 600-655                           |

### Caratteristiche meccaniche - Mechanical characteristics

| Rm               | Rp (02)          | A  | HB    |
|------------------|------------------|----|-------|
| $\frac{N}{mm^2}$ | $\frac{N}{mm^2}$ | %  | —     |
| 205              | 165              | 10 | 60-80 |

### Momenti d'inerzia del profilo di alluminio - Moments of inertia of the aluminium body

|                | $I_X [10^7 mm^4]$ | $I_Y [10^7 mm^4]$ | $I_P [10^7 mm^4]$ |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>ELM 50</b>  | 0,025             | 0,031             | 0,056             |
| <b>ELM 65</b>  | 0,060             | 0,086             | 0,146             |
| <b>ELM 80</b>  | 0,136             | 0,195             | 0,331             |
| <b>ELM 110</b> | 0,446             | 0,609             | 1,054             |

### Peso - Weight

|                | Peso / Weight [kg/m] |
|----------------|----------------------|
| <b>ELM 50</b>  | 2,51                 |
| <b>ELM 65</b>  | 4,10                 |
| <b>ELM 80</b>  | 6,46                 |
| <b>ELM 110</b> | 10,79                |

### Cinghia di trazione

### Driving belt

La cinghia di trazione viene realizzata con materiale poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

The driving belt is manufactured with friction resistant polyurethane material, with steel inserts for high tensile stress resistance.

|                | Tipo cinghia<br>Type of belt | Largh. della cinghia [mm]<br>Belt width [mm] | Forza specif. per dente $F_{USP}$ [N/cm]<br>Specific strenght for tooth $F_{USP}$ [N/cm] | Carico a trazione max. ammissibili F[N]<br>Max permissible tensile stress F[N] | Carico elastico specif. $C_{SP}$ [N]<br>Specific elastic load $C_{SP}$ [N] | Peso kg/m<br>Weight kg/m |
|----------------|------------------------------|--|--|--|--|--------------------------|
| <b>ELM 50</b>  | 22 AT 5                      | 22   | 35,3   | 1480   | $0,4 \cdot 10^6$   | 0,072                    |
| <b>ELM 65</b>  | 32 AT 5                      | 32   | 35,3   | 2240   | $0,560 \cdot 10^6$   | 0,105                    |
| <b>ELM 80</b>  | 32 AT 10                     | 32   | 73,5   | 5000   | $1,370 \cdot 10^6$   | 0,186                    |
| <b>ELM 110</b> | 50 AT 10                     | 50   | 73,5   | 7500   | $2,120 \cdot 10^6$   | 0,290                    |

### Cinghia di protezione

### Sealing strip

Elastomero di poliuretano resistente all'abrasione.

Friction resistant polyurethane material

Per la resistenza agli agenti chimici della cinghia di protezione e della cinghia di trazione contattare **Rollon**.

For the resistance against chemicals of the sealing strip and of the driving belt apply to **Rollon**.

# 24 Unità multiasse

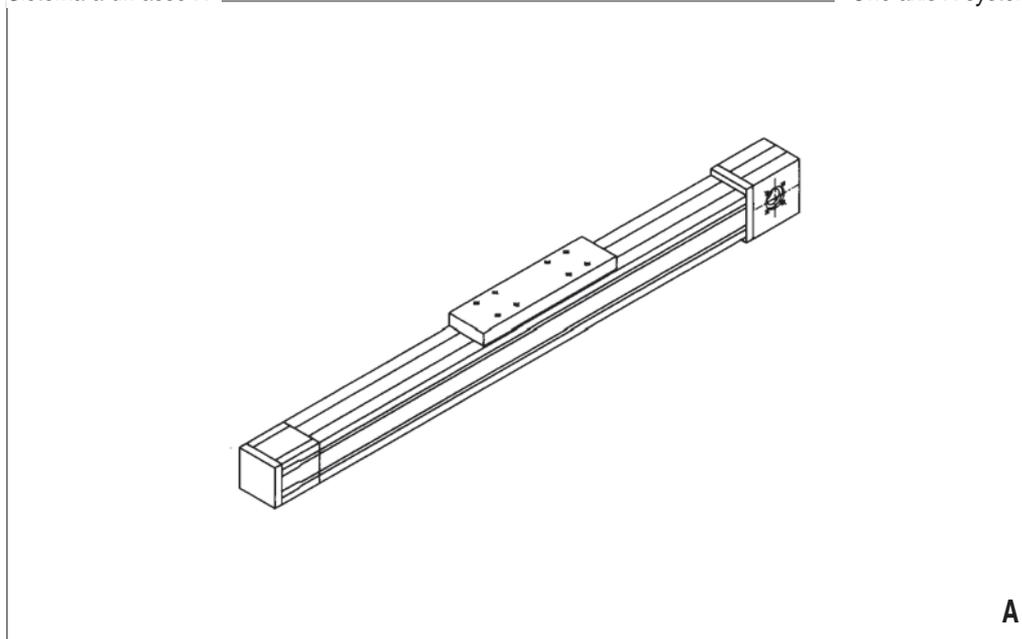
Finora i produttori di macchine dovevano progettare, disegnare e realizzare tutti gli elementi necessari per il montaggio di due o più assi. Per agevolare il Cliente, **Rollon** ha studiato una serie di accessori, quali staffe e piastre a croce, che consentono la realizzazione di sistemi pluriassi. Inoltre la serie ELM è predisposta per una facile connessione diretta con le unità della serie ROBOT.

Oltre agli elementi standard, **Rollon** può fornire piastre per applicazioni speciali.

## Esempi applicativi

Sistema a un asse X

One axis X system

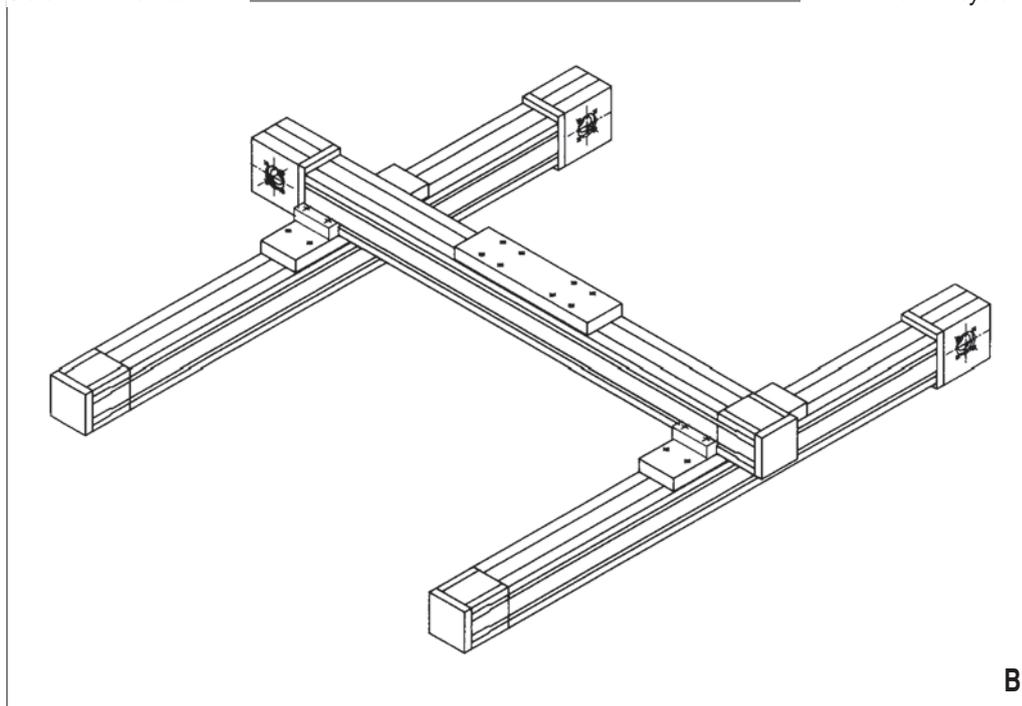


**A** - Asse X: 1 ELM 80

**A** - X Axis : 1 ELM 80

Sistema a due assi X-Y

Two axis X-Y system



**B** - Unità lineari:

- Asse X: 2 ELM 80

- Asse Y: 1 ELM 80

Componenti di connessione:

2 Kit di staffe per il fissaggio dell'unità ELM 80 (Asse Y) sui carri delle ELM 80 (Asse X).

**B** - Linear units:

- Axis X: 2 ELM 80

- Axis Y: 1 ELM 80

Connection parts:

2 Kit of fixing brackets for ELM 80 (Axis Y) on ELM 80 (Axis X) carriages.

Sistema a due assi X-Y

Two axis X-Y system

**C** - Unità lineari:

- Asse X: 2 ELM 80
- Asse Y: 1 ROBOT 160

Componenti di connessione:

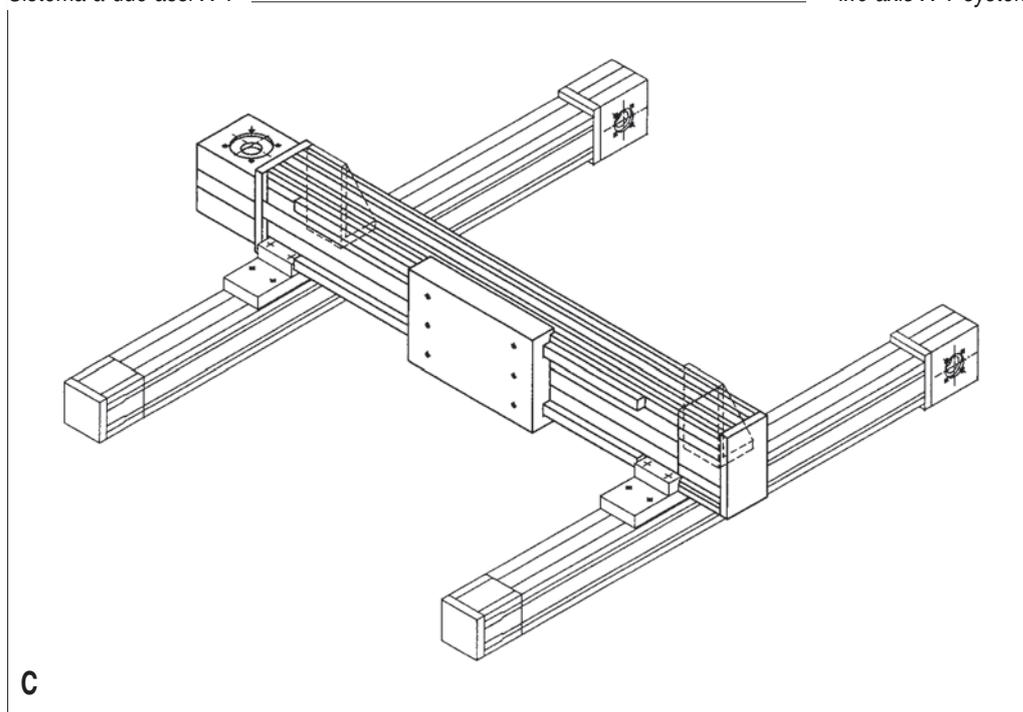
2 Kit di staffe per il fissaggio dell'unità ROBOT 160 (Asse Y) sui carri delle ELM 80 (Asse X).

**C** - Linear units:

- Axis X: 2 ELM 80
- Axis Y: 1 ROBOT 160

Connection parts:

2 Kit of fixing brackets for ROBOT 160 (Axis Y) on to ELM 80 (Axis X) carriages.



C

Sistema a tre assi X-YZ

Three axis X-YZ system

**D** - Unità lineari:

- Asse X: 2 ELM 80 SP
- Asse Y: 1 ROBOT 160 SP
- Asse Z: 1 SC 130

Componenti di connessione:

2 Kit di staffe per il fissaggio dell'unità ROBOT 160 SP sui carri delle unità ELM 80 SP. L'unità SC 130 viene montata direttamente sull'unità ROBOT 160 SP senza ulteriori elementi.

Vedi anche catalogo serie ROBOT e SP

**D** - Unità lineari:

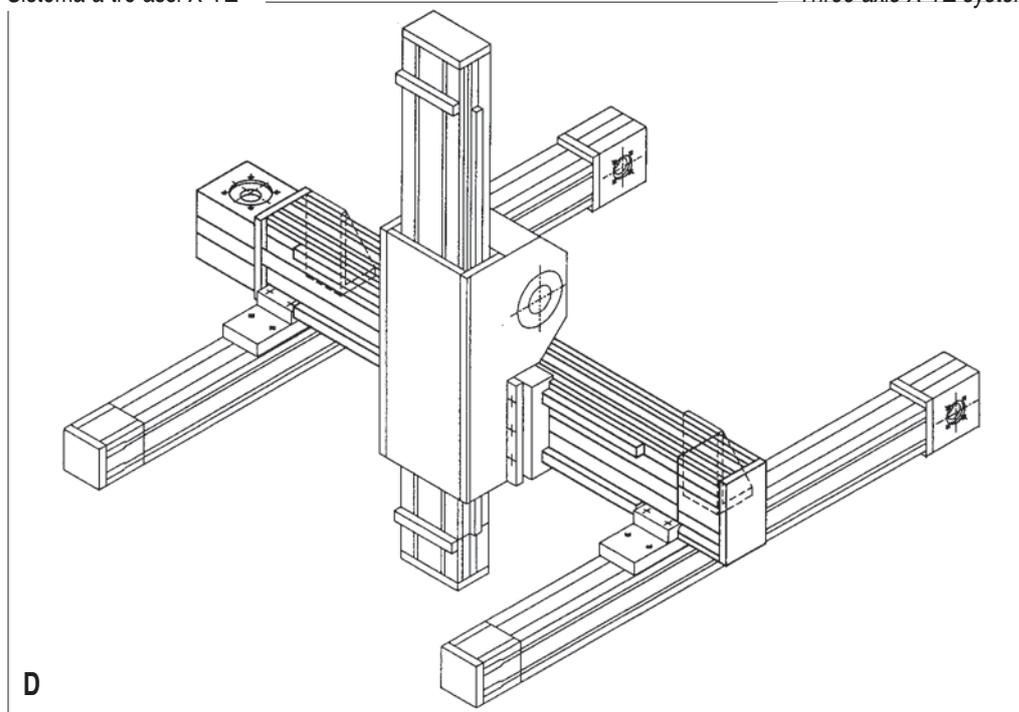
- Axis X: 2 ELM 80 SP
- Axis Y: 1 ROBOT 160 SP
- Axis Z: 1 SC 130

Connection parts:

2 Kit fixing brackets for ROBOT 160 SP on to ELM 80 SP carriages.

SC 130 unit is directly connected on to the ROBOT 160 SP without further elements.

See also ROBOT e SP series catalogue.

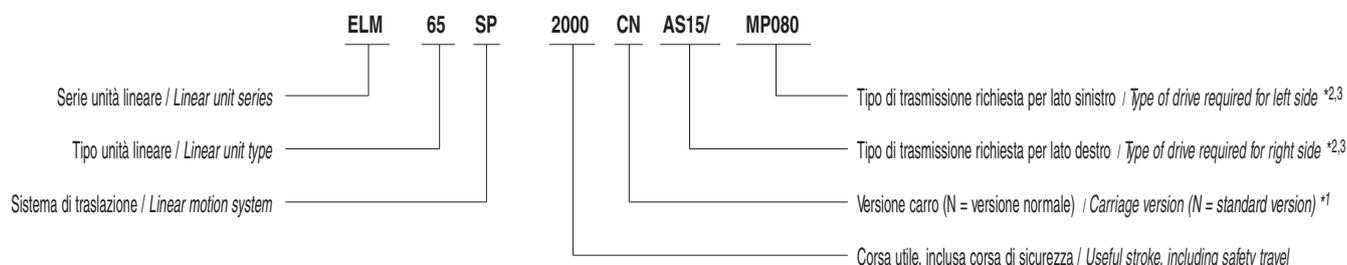


D

# 26 Codici di identificazione - Identification codes

Per identificare la tipologia delle unità lineari preghiamo usare il codice nel modo seguente: / To identify the linear units, we recommend the code as follows:

## Codice di identificazione per le unità lineari / Identification code for the linear units



\*1) In casi speciali sono disponibili carri doppi "CD". Contattare **Rollon**. / In special cases double carriage "CD" are available. Apply to **Rollon**.

\*2) Tipo di trasmissione / Type of drive.

Per la combinazione dei tipi di trasmissione da applicare sull'unità lineare indicare prima il tipo richiesto per il lato destro e quindi quello per il lato sinistro.  
Esempi:

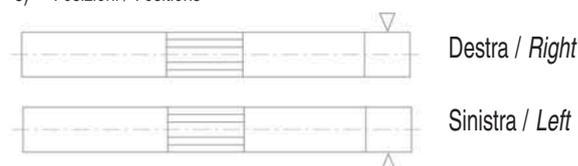
For a combination of drive types, first specify that for the right side and then for the left side.

Examples:

**000/MP080** lato destro nessun tipo di trasmissione, lato sinistro riduttore epicicloidale MP 080 / right side: no type of transmission, left side: MP080 epicyclic reduction gear  
**SW040/AS25** lato destro riduttore a vite senza fine SW040, lato sinistro albero sporgente AS25 / right side: SW040 worm reduction gear, left side: AS25 projecting shaft

| Codice / Code | Tipo di trasmissione / Type of drive  | Vedi / See pag |
|---------------|---|----------------|
| MP 060        | Riduttore epicicloidale tipo MP 060 / Planetary gear type MP 060  | 14             |
| MP 080        | Riduttore epicicloidale tipo MP 080 / Planetary gear type MP 080  | 14             |
| MP 105        | Riduttore epicicloidale tipo MP 105 / Planetary gear type MP 105  | 14             |
| MP 130        | Riduttore epicicloidale tipo MP 130 / Planetary gear type MP 130  | 14             |
| SW 030        | Riduttore a vite senza fine tipo SW 030 / Worm gear type SW 030   | 15             |
| SW 040        | Riduttore a vite senza fine tipo SW 040 / Worm gear type SW 040   | 15             |
| SW 050        | Riduttore a vite senza fine tipo SW 050 / Worm gear type SW 050   | 15             |
| AS12          | Albero sporgente Ø 12 / Ø 12 simple shaft   | 16             |
| AS15          | Albero sporgente Ø 15 / Ø 12 simple shaft   | 16             |
| AS20          | Albero sporgente Ø 20 / Ø 12 simple shaft   | 16             |
| AS25          | Albero sporgente Ø 25 / Ø 12 simple shaft   | 16             |
| AE10          | Albero sporgente Ø 10 e predisposizione montaggio encoder / Ø 10 simple shaft and prearrangement for encoder assembly | 16             |
| AC12          | Albero cavo Ø 12 / Ø 12 hollow shaft  | 17             |
| AC25          | Albero cavo Ø 25 / Ø 25 hollow shaft  | 17             |
| AC32          | Albero cavo Ø 32 / Ø 25 hollow shaft  | 17             |
| 000           | Non prevista motorizzazione / none  |                |
| SPC           | Altro (Specificare separatamente) / Other (specify separately)  |                |

\*3) Posizioni / Positions



# Scheda dati - Data sheet 27

Fotocopiare ed inviare la presente scheda a / Photocopy and send the sheet below to

**ROLLON** s.r.l. Via Trieste 26 - I-20059 Vimercate (MB) - Tel.: (+39) 039 62 59 1 - Fax: (+39) 039 62 59 205 - E-Mail: infocom@rollon.it - www.rollon.com

## Dati generali / General data:

Data / Date: \_\_\_\_\_ Richiesta / Inquiry N°: \_\_\_\_\_

Società / Company: \_\_\_\_\_

Interlocutore / Contact: \_\_\_\_\_

Indirizzo / Address: \_\_\_\_\_

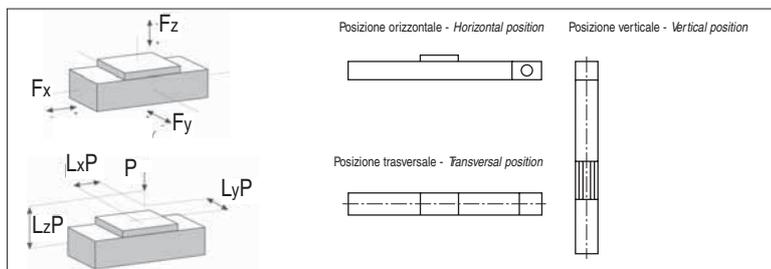
CAP/Città / Postcode/Town: \_\_\_\_\_

Tel / Phone: \_\_\_\_\_

Fax / Fax: \_\_\_\_\_

## Dati tecnici / Technical data:

|   |                                    | Asse X / X axis     | Asse Y / Y axis | Asse Z / Z axis |
|---|------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Corsa utile</b> (Comprese extra corse di sicurezza)<br><b>Useful stroke</b> (Including safety overtravel)                    | S                                  | [mm]                |                 |                 |
| <b>Peso da traslare</b><br><b>Weight to be translated</b>   | P                                  | [kg]                |                 |                 |
| <b>Posizione del baricentro del peso</b><br><b>Position of weight from</b>  | Direzione X<br>Direction X         | LxP                 | [mm]            |                 |
|   | Direzione Y<br>Direction Y         | LyP                 | [mm]            |                 |
|   | Direzione Z<br>Direction Z         | LzP                 | [mm]            |                 |
| <b>Forze supplementari</b><br><b>Additional forces</b>  | Direzione (+/-)<br>Direction (+/-) | Fx (Fy, Fz)         | [N]             |                 |
| <b>Posizione delle forze</b><br><b>Position of forces</b>   | Direzione X<br>Direction X         | LxFx (Fy, Fz)       | [mm]            |                 |
|   | Direzione Y<br>Direction Y         | LyFx (Fy, Fz)       | [mm]            |                 |
|   | Direzione Z<br>Direction Z         | LzFx (Fy, Fz)       | [mm]            |                 |
| <b>Posizione di montaggio</b> (Orizzontale/verticale/trasversale)<br><b>Assembly position</b> (Horizontal/vertical/transversal) |                                    |                     |                 |                 |
| <b>Velocità max.</b><br><b>Max. speed</b>   | v                                  | [m/s]               |                 |                 |
| <b>Accelerazione max.</b><br><b>Max. acceleration</b>   |                                    | [m/s <sup>2</sup> ] |                 |                 |
| <b>Ripetibilità di posizionamento</b><br><b>Positioning repeatability</b>   | Δs                                 | [mm]                |                 |                 |
| <b>Durata richiesta</b><br><b>Required duration</b>   | L                                  | [ore]               |                 |                 |



**ATTENZIONE:** Si prega di inserire disegni, schizzi e scheda del ciclo di lavoro  
**ATTENTION:** Please enclose drawings, sketches and sheet of the duty cycle



Italy

**ROLLON S.r.l.**

Via Trieste 26  
I-20871 Vimercate (MB)  
Phone: (+39) 039 62 59 1  
Fax: (+39) 039 62 59 205  
E-Mail: [infocom@rollon.it](mailto:infocom@rollon.it)  
[www.rollon.it](http://www.rollon.it)

Germany

**ROLLON GmbH**

Bonner Straße 317-319  
D-40589 Düsseldorf  
Phone: +49 (0) 211 95 747 0  
Fax: +49 (0) 211 95 747 100  
E-Mail: [info@rollon.de](mailto:info@rollon.de)  
[www.rollon.de](http://www.rollon.de)

France

**ROLLON S.A.R.L.**

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias  
F-69760 Limonest  
Phone: (+33) (0)4 74 71 93 30  
Fax: (+33) (0)4 74 71 95 31  
E-Mail: [infocom@rollon.fr](mailto:infocom@rollon.fr)  
[www.rollon.fr](http://www.rollon.fr)

USA

**ROLLON Corporation**

101 Bilby Road. Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone: +1 (973) 300-5492  
Fax: +1 (908) 852-2714  
E-Mail: [info@rolloncorp.com](mailto:info@rolloncorp.com)  
[www.rolloncorp.com](http://www.rolloncorp.com)

Netherlands

**ROLLON B.V.**

Ringbaan Zuid 8  
NL-6905 DB Zevenaar  
Phone: (+31) 316 581 999  
Fax: (+31) 316 341 236  
E-Mail: [info@rollon.nl](mailto:info@rollon.nl)  
[www.rollon.nl](http://www.rollon.nl)

Gli indirizzi aggiornati dei nostri partner commerciali si trovano all'indirizzo [www.rollon.com](http://www.rollon.com)  
All addresses of our global sales partners can also be found in the internet at [www.rollon.com](http://www.rollon.com)