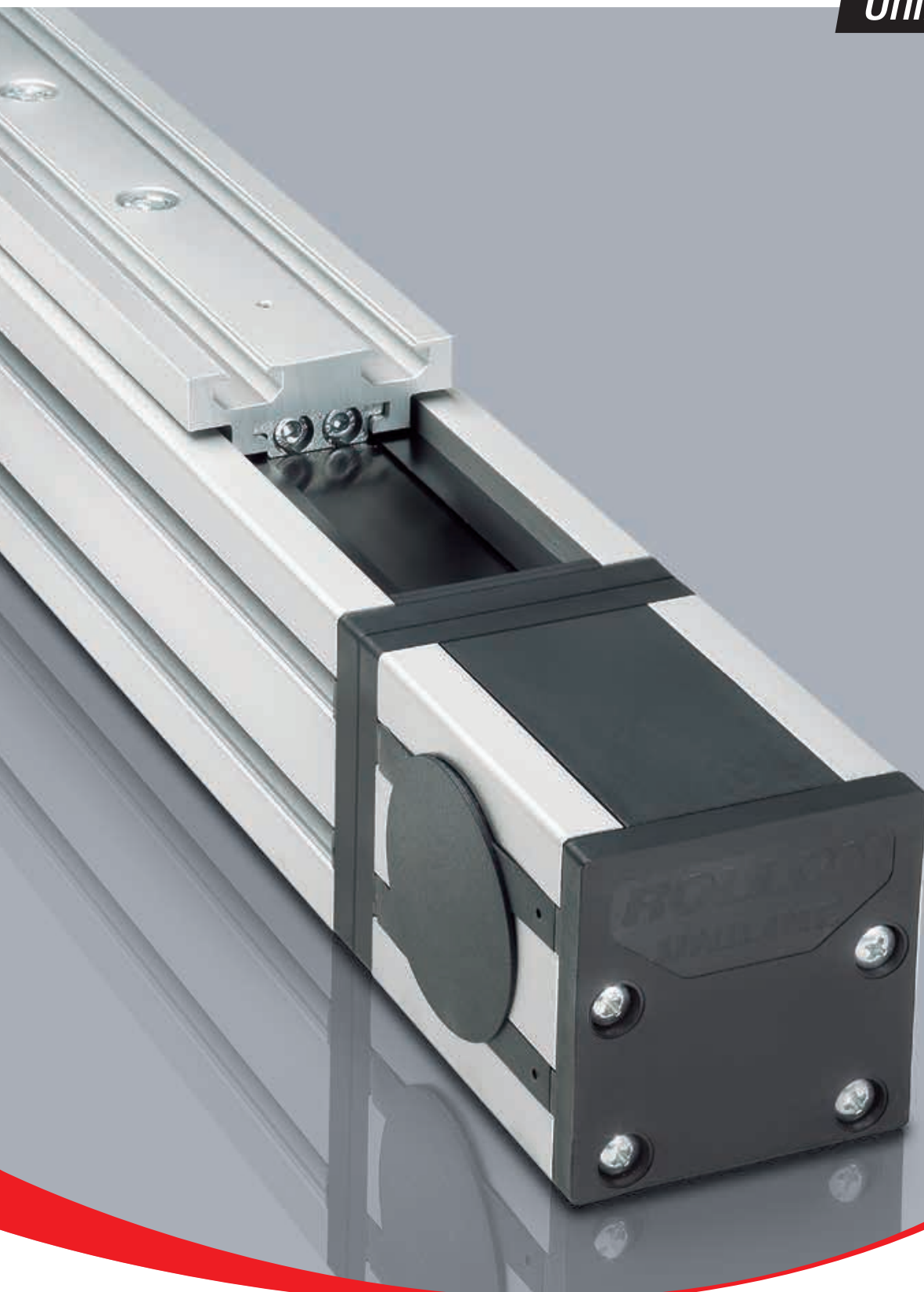


**ROLLON®**  
BY TIMKEN

**Uniline System**




**IF MORO** **MORO** *dal* **1984**  
S.M.C.  
**INDUSTRIAL FORNITURE**

Via Postumia, 83 – 31050 Ponzano Veneto (TV)  
Tel. 0422 961811 r.a. – Fax. 0422 961830/26  
Altri punti vendita:  
Treviso – Via dei Da Prata, 34 (lat. V.le della Repubblica)  
Tel. 0422 42881 r.a. – Fax. 0422 428840  
Conegliano – Via dell'Industria, 24  
Tel. 0438 418235 – 0438 370747 – Fax 0438 428860  
[www.morotrevise.com](http://www.morotrevise.com) - [info@morotrevise.com](mailto:info@morotrevise.com)



# PROGETTIAMO E PRODUCIAMO PER ESSERTI VICINO

Un processo industrializzato che sfocia in  
vari livelli di personalizzazione



Con responsabilità ed etica, da oltre 40 anni Rollon progetta e produce soluzioni per il moto lineare al servizio di diversi settori industriali. La solidità di un gruppo internazionale per la tecnologia, si coniuga oggi con la capillarità di un supporto locale per il servizio.

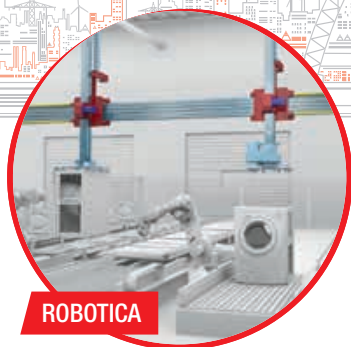


**VALORI**

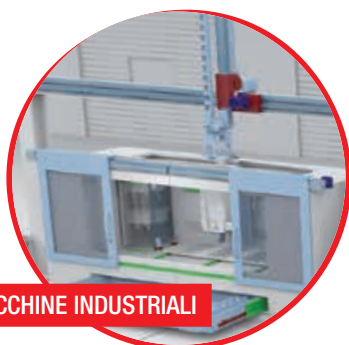
## PERFORMANCES



L'obiettivo di Rollon è quello di contribuire alla competitività dei clienti sui loro mercati in termini di soluzioni tecnologiche, semplificazione del design, produttività, affidabilità, durata e bassa manutenzione.



**ROBOTICA**



**MACCHINE INDUSTRIALI**



**LOGISTICA**

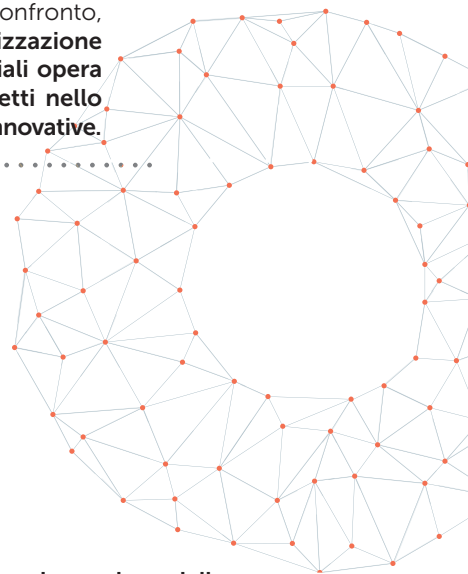


**FERROVIARIO**

## COLLABORAZIONE



Consulenza tecnica di alto livello e competenze trasversali permettono di intercettare le esigenze del cliente e tradurle in linee guida in un'ottica di continuo confronto, mentre la forte specializzazione in diversi settori industriali opera da acceleratore di progetti nello sviluppo di applicazioni innovative.



Rollon si prende carico della progettazione e dello sviluppo di soluzioni per il moto lineare, sollevando i propri clienti da ogni aspetto non strettamente correlato al loro core business. Da componenti a catalogo a sistemi meccanicamente integrati creati ad hoc: tecnologia e competenza si traducono nella qualità delle nostre applicazioni.

## SOLUZIONI APPLICAZIONI



INTERNI E ARCHITETTURA



MEDICALE



VEICOLI SPECIALI



AERONAUTICA

# SOLUZIONI LINEARI DIVERSIFICATE PER OGNI ESIGENZA APPLICATIVA

## Guide lineari e telescopiche

### Linear Line



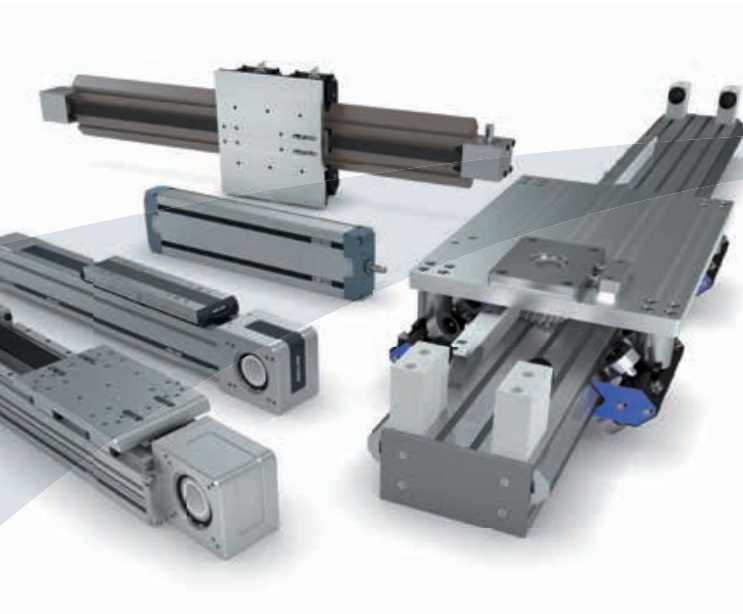
**Guide lineari e curvilinee a sfere e a cuscinetti**, con piste di rotolamento temprate, elevata capacità di carico, auto-allineamento e in grado di lavorare in ambienti sporchi.

### Telescopic Line



**Guide telescopiche a sfere e cuscinetti**, con piste di rotolamento temprate, elevata capacità di carico e bassa flessione, resistenti a urti e vibrazioni. Consentono estrazioni parziali, totali o maggiorate fino al 200% della lunghezza della guida.

## Attuatori lineari e sistemi per l'automazione



### Actuator Line

Attuatori lineari con differenti configurazioni e trasmissioni, disponibili con azionamento a cinghia, vite o pignone e cremagliera in base alle differenti esigenze in termini di precisione e velocità. Guide con cuscinetti o sistemi a ricircolo di sfere per diverse capacità di carico e ambienti critici.



### Actuator System Line

Attuatori integrati per l'automazione industriale, trovano applicazione in numerosi settori industriali: dall'asservimento delle macchine industriali a impianti di assemblaggio di precisione, linee di packaging e linee di produzione ad alta velocità. Nasce dall'evoluzione della Actuator Line al fine di soddisfare le richieste più esigenti dei nostri clienti.

## > Uniline System



### 1 Uniline serie A

Descrizione Uniline serie A	US-2
I componenti	US-3
A40	US-4
A55	US-6
A75	US-8
Lubrificazione	US-10
Accessori	US-11
Codici di ordinazione	US-14

### 2 Uniline serie C

Descrizione Uniline serie C	US-16
I componenti	US-17
C55	US-18
C75	US-20
Lubrificazione	US-22
Accessori	US-23
Codici di ordinazione	US-26

### 3 Uniline serie E

Descrizione Uniline serie E	US-28
I componenti	US-29
E55	US-30
E75	US-32
Lubrificazione	US-34
Accessori	US-35
Codici di ordinazione	US-38

### 4 Uniline serie ED

Descrizione Uniline serie ED	US-40
I componenti	US-41
ED75	US-42
Lubrificazione	US-44
Accessori	US-45
Codici di ordinazione	US-48

### 5 Uniline serie H

Descrizione Uniline serie H	US-50
I componenti	US-51



## > Descrizione Uniline serie A



Fig. 1

Uniline è la famiglia di assi lineari pronti per l'installazione. Si basa sulle guide lineari interne della famiglia Compact Rail e su cinghie in poliuretano rinforzato con acciaio montate in un profilo in alluminio rigido. I tappi longitudinali chiudono il sistema. Questa disposizione protegge l'asse ottimamente da sporcizia e danni. Nella serie A, la guida con piste profilate (guida T) è montata orizzontalmente nel profilo in alluminio. Sono possibili anche delle versioni con cursore lungo (L) o doppio (D) in un asse.

### Le caratteristiche più importanti sono:

- Struttura compatta
- Guide interne protette
- Elevate velocità di scorrimento
- Funzionamento possibile senza grasso (a seconda dell'applicazione. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico)
- Alta versatilità
- Corse di lunghezza elevata
- Sono disponibili versioni con cursori lunghi o multipli in un asse lineare

### Campi di applicazioni:

- Manipolazione e automazione
- Portali a più assi
- Macchine per imballaggio
- Macchine di taglio
- Pannelli scorrevoli
- Impianti di verniciatura
- Robot di saldatura
- Macchine speciali

### Caratteristiche:

- Misure disponibili:  
 Tipo A: 40, 55, 75  
 Corse <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 in a 0,4 in)  
 Corse >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 in a 0,59 in)

## > I componenti

### Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie A sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende 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 sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

### Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie A vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP 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**

### Carro

Il carro delle unità lineari Rollon Uniline serie A è in alluminio anodizzato superficialmente. Ogni carro ha delle cave a T per il fissaggio dell'elemento mobile (fori filettati sulla taglia 40). Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

### Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 1

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
kg — dm <sup>3</sup>	kN — mm <sup>2</sup>	10 <sup>-6</sup> — K	W — m . K	J — kg . K	Ω . m . 10 <sup>-9</sup>	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

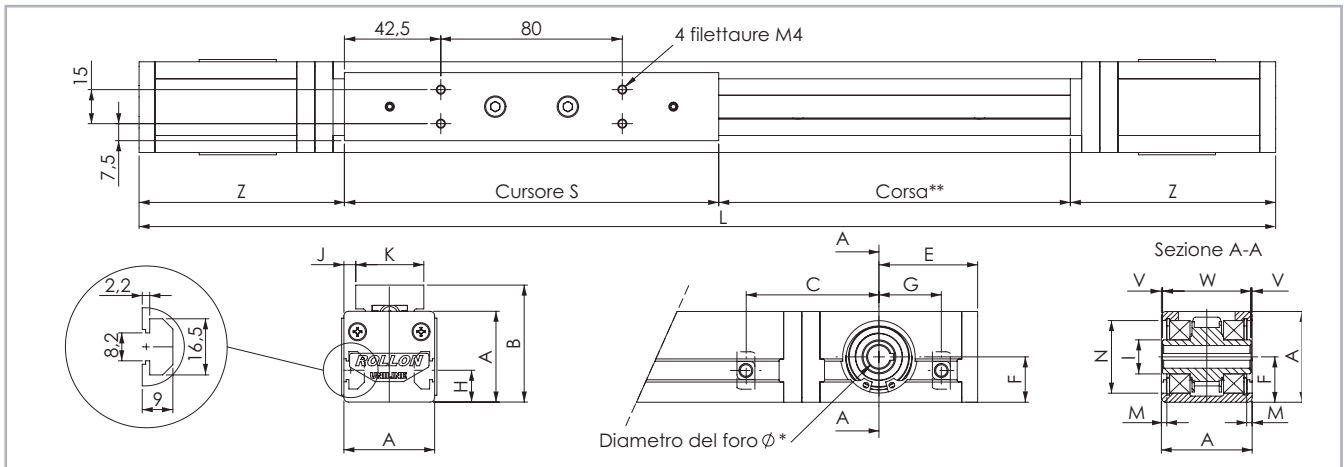
Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
N — mm <sup>2</sup>	N — mm <sup>2</sup>	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3



### Sistema A40



\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. **Fig. 2**

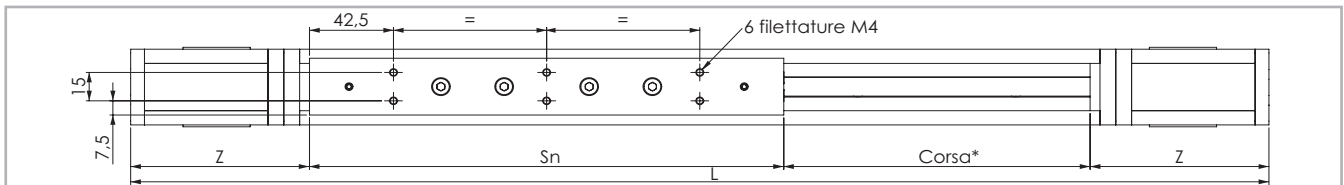
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
A40	40	51,5	57	43,5	20	26	14	Ø 14,9	5	30	2,3	Ø 32	165	0,5	39	91,5	1900

\* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-11.

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 9

**Tab. 4**

### A40L con cursore lungo



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

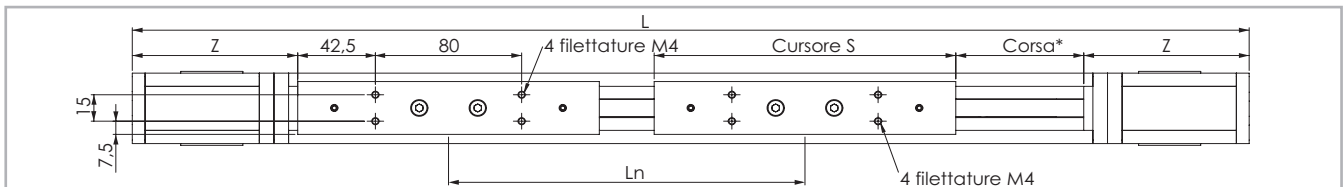
**Fig. 3**

Tipo	$S_{min}$ [mm]	$S_{max}$ [mm]	$S_n$ [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
A40L	240	400	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	91,5	1660

\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore  $S_{max}$   
Per corse maggiori, vedi tab. 9

**Tab. 5**

### A40D con cursore doppio



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

**Fig. 4**

Tipo	S [mm]	$L_{min}$ [mm]	$L_{max}^{**}$ [mm]	$L_n$ [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
A40D	165	235	1900	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	91,5	1660

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima  $L_{min}$  del cursore

\*\* Interasse massimo  $L_{max}$  dei cursori con corsa = 0 mm  
Per corse maggiori, vedi tab. 9

**Tab. 6**

## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A40

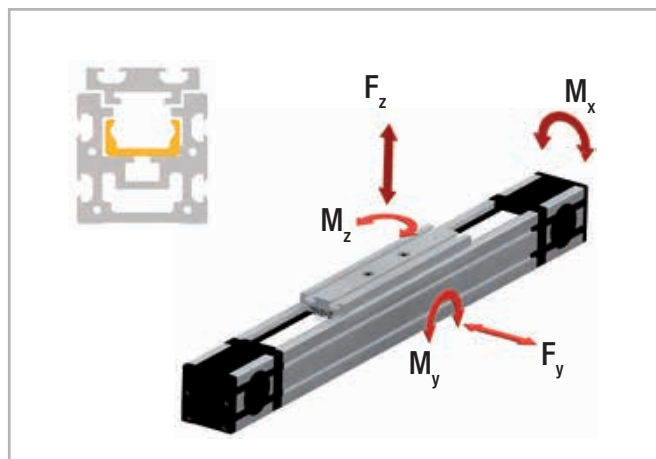


Fig. 5

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
A40	10RPP5	10	0,041

Tab. 7

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 168$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n - 3$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 168$  Cursore doppio

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
A40	1530	820	300	2,8	5,6	13,1
A40-L	3060	1640	600	5,6	da 22 a 70	da 61 a 192
A40-D	3060	1640	600	5,6	da 70 a 570	da 193 a 1558

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 8

Dati tecnici	Tipo
	A40
Tensione standard della cinghia [N]	160
Coppia a vuoto [Nm]	0,14
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV18
Tipo di cursore	CS18 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	12
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	13,6
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,02706
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	5055
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	85
Massa del cursore [g]	220
Peso unità corsa zero [g]	1459
Peso per metro corsa [g]	3465
Corsa max. [mm]	3500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 9



## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A55

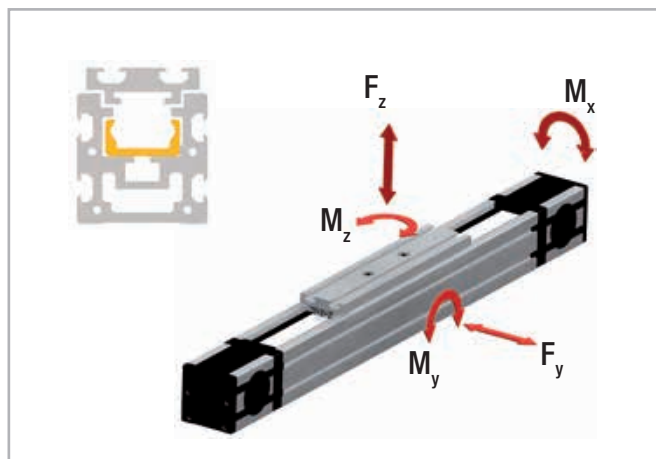


Fig. 9

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
A55	18RPP5	18	0,074

Tab. 13

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 182$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 18$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 182$  Cursore doppio

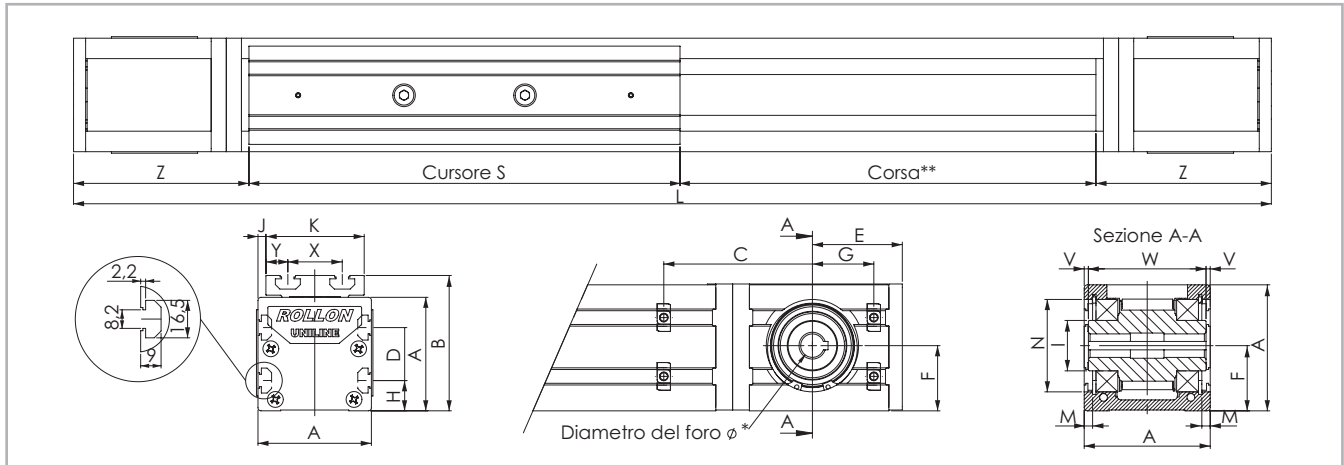
Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
A55	4260	2175	750	11,5	21,7	54,4
A55-L	8520	4350	1500	23	da 82 a 225	da 239 a 652
A55-D	8520	4350	1500	23	da 225 a 2302	da 652 a 6677

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 14

Dati tecnici	Tipo
	A55
Tensione standard della cinghia [N]	220
Coppia a vuoto [Nm]	0,22
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV28
Tipo di cursore	CS28 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34,6
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	41,7
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,04138
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	45633
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	130
Massa del cursore [g]	475
Peso unità corsa zero [g]	2897
Peso per metro corsa [g]	4505
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 15

**Sistema A75**


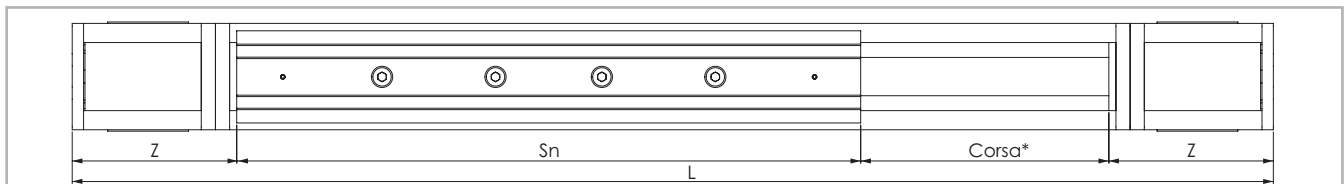
\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 10

Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
<b>A75</b>	75	90	71,5	35	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	5	65	4,85	∅ 55	285	36	14,5	2,3	70,4	116	3420

\* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-11.

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 21

Tab. 16

**A75L con cursore lungo**


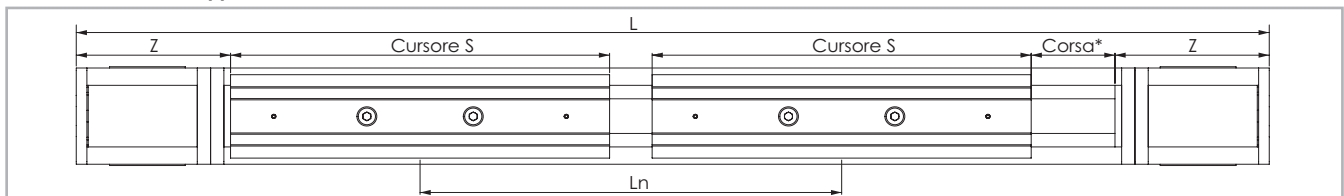
\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 11

Tipo	$S_{min}$ [mm]	$S_{max}$ [mm]	$S_n$ [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
<b>A75-L</b>	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	3000

\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore  $S_{max}$   
Per corse maggiori, vedi tab. 21

Tab. 17

**A75D con cursore doppio**


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

Fig. 12

Tipo	S [mm]	$L_{min}$ [mm]	$L_{max}^{**}$ [mm]	$L_n$ [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
<b>A75D</b>	285	416	3416	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	3000

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima  $L_{min}$  del cursore

\*\* Interasse massimo  $L_{max}$  dei cursori con corsa = 0 mm

Per corse maggiori, vedi tab. 21

Tab. 18

## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A75

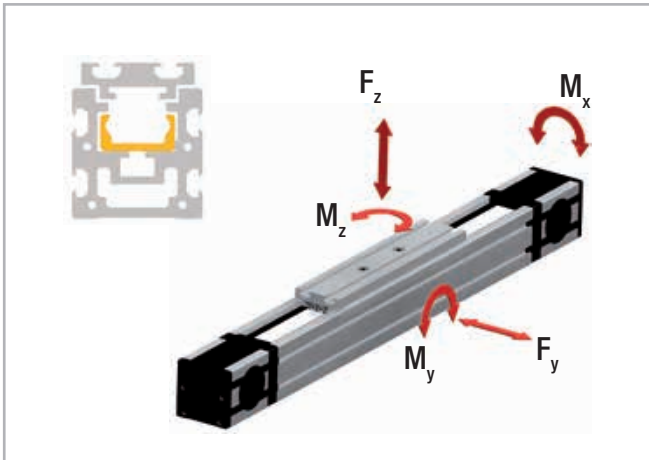


Fig. 13

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
A75	30RPP8	30	0,185

Tab. 19

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 213$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 72$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 213$  Cursore doppio

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
A75	12280	5500	1855	43,6	81,5	209
A75-L	24560	11000	3710	87,2	da 287 a 770	da 852 a 2282
A75-D	24560	11000	3710	87,2	da 771 a 6336	da 2288 a 18788

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 20

Dati tecnici	Tipo
	A75
Tensione standard della cinghia [N]	800
Coppia a vuoto [Nm]	1,15
Velocità max. di scorrimento [m/s]	7
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV43
Tipo di cursore	CS43 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	172
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	1242
Peso unità corsa zero [g]	6729
Peso per metro corsa [g]	9751
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 21

Le piste delle guide negli assi lineari Uniline sono prelubrificate. Per raggiungere la durata calcolata, tra pista e cuscinetto ci deve sempre essere un velo di lubrificante che funge anche da protezione dalla corrosione delle piste rettificate. Il valore indicativo per l'intervallo di lubrificazione è 100 km oppure sei mesi. Come lubrificante si consiglia un grasso per cuscinetti volventi al litio di media consistenza.

#### Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

- riduce l'attrito
- riduce l'usura
- riduce la sollecitazione delle superfici di contatto
- riduce il rumore di scorrimento

Lubrificante	Addensante	Intervallo di temperatura [°C]	Viscosità dinamica [mPas]
Grasso per cuscinetti volventi	Sapone di litio	da -30 a +170	<4500

Tab. 22

#### Rilubrificazione delle guide

Le unità lineari sono dotate di un canale di lubrificazione sul lato del cursore che permette di applicare il lubrificante direttamente sulle piste.

Esistono due metodi di lubrificazione:

1. Rilubrificazione tramite un ingrassatore a siringa:

La punta dell'ingrassatore viene inserita nel canale del cursore e il grasso viene iniettato (vedi Fig. 14). Tenere presente che prima della lubrificazione delle piste si deve riempire il canale e quindi è necessario avere a disposizione una quantità sufficiente di grasso.

2. Sistema di lubrificazione automatica:

Tra l'uscita del sistema di lubrificazione e l'unità lineare è necessario un adattatore\* che deve essere avvitato nel foro del canale del cursore. Il vantaggio di questa soluzione è la possibilità di lubrificare le piste senza dover

arrestare la macchina.

\* (L'adattatore eventualmente necessario deve essere realizzato dal cliente)

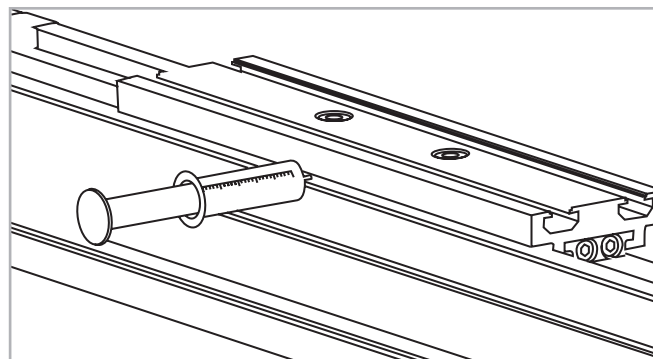


Fig. 14

#### Pulizia delle guide

Si raccomanda di pulire le guide prima di ogni rilubrificazione per rimuovere i resti di grasso. Ciò può essere fatto durante i lavori di manutenzione del sistema o durante l'arresto previsto della macchina.

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 15).
2. Allentare anche le viti di tensionamento della cinghia B e rimuovere le unità di tensionamento della cinghia A dalle custodie.
3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.  
Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.
4. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporcizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.
5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-59).
7. Stringere le viti di sicurezza C.

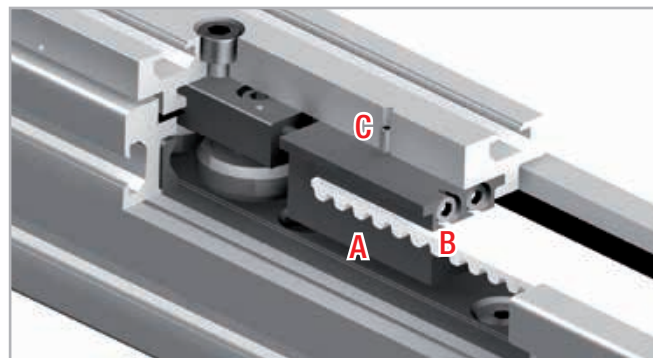


Fig. 15

## > Accessori

### Piastre di interfaccia

#### Piastre di montaggio standard AC2

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni. Il cliente deve fare i fori di fissaggio per i motori o i riduttori. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

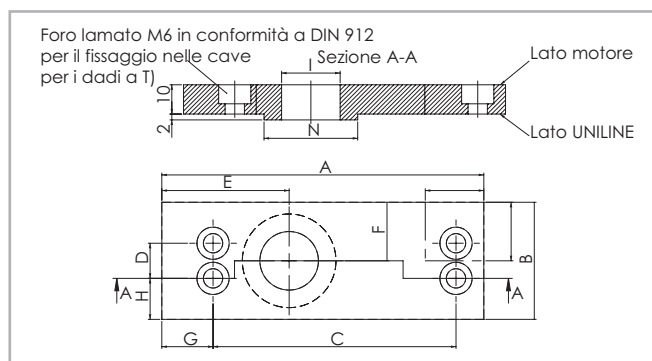


Fig. 16

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
40	110	40	83	12	43,5	20	17,5	14	Ø 20	Ø 32
55	126	55	100	25	50,5	27,5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53,5	35	19	17,5	Ø 35	Ø 55

Tab. 23

#### Piastre NEMA AC1-P

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni in conformità a NEMA. Queste piastre sono fornite pronte per il montaggio e utilizzate per il montaggio sugli assi lineari. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	NEMA Motori / riduttori
40	NEMA 23
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 24

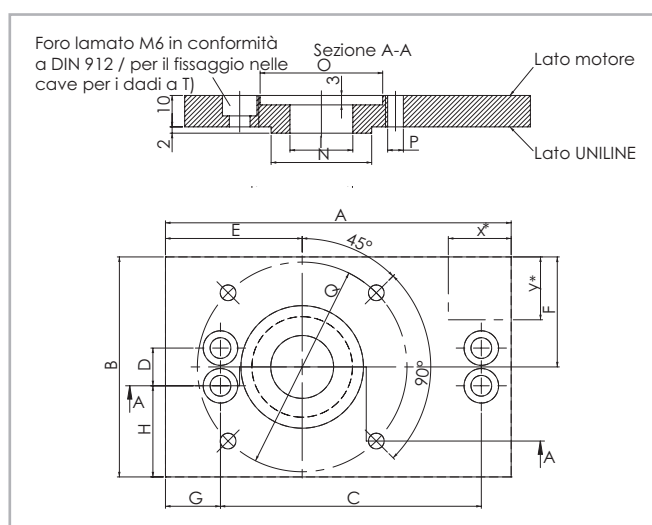


Fig. 17

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
40	110	70	83	12	43,5	35	17,5	29	20	Ø 32	Ø 39	Ø 5	Ø 66,7
55	126	100	100	25	50,5	50	18	37,5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5,5	Ø 98,4
75	135	120	106	35	53,5	60	19	42,5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7,1	Ø 125,7

Tab. 25

#### Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

Se si desidera utilizzare due assi paralleli con albero sincronizzato, si prega di indicarlo nell'ordinazione, affinché le cave delle linguette vengano orientate una verso l'altra nei fori di fissaggio del motore.



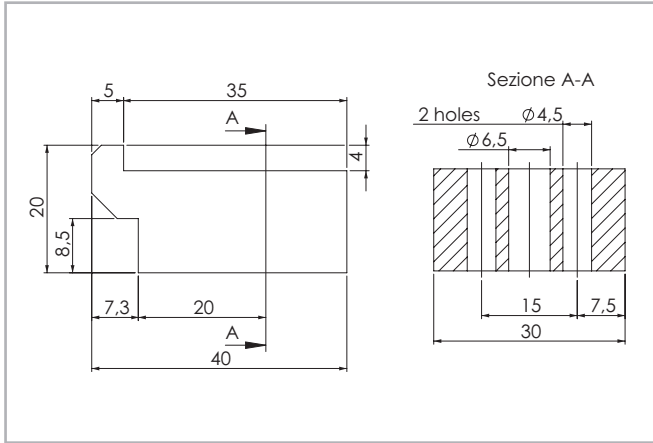


Fig. 18

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-63).

La staffa di fissaggio è adatta a tutte le cave di ogni Uniline. Eventualmente è necessario un distanziatore\*.

\* (Il distanziatore eventualmente necessario deve essere fatto dal cliente)

**Dado a T**

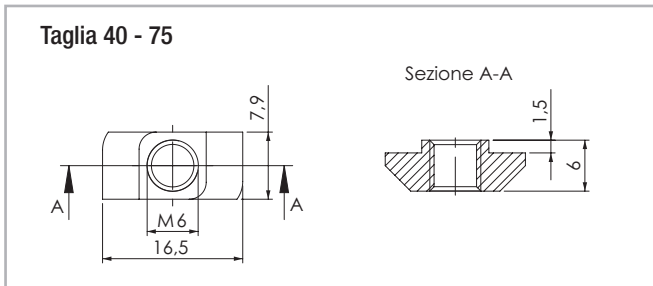


Fig. 19

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

**Kit di assemblaggio**

**Piastra di collegamento a T APC-1**

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-60). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

**Nota:**

Nel caso si utilizzino piastre APC-1 con le unità della serie E e ED, si prega di contattare l'ufficio tecnico di Rollon. Nella versione standard si verifica un'interferenza tra la piastra APC-1 e la guida a U. Per questo viene fornita una versione speciale con la guida più corta in entrambe le estremità.

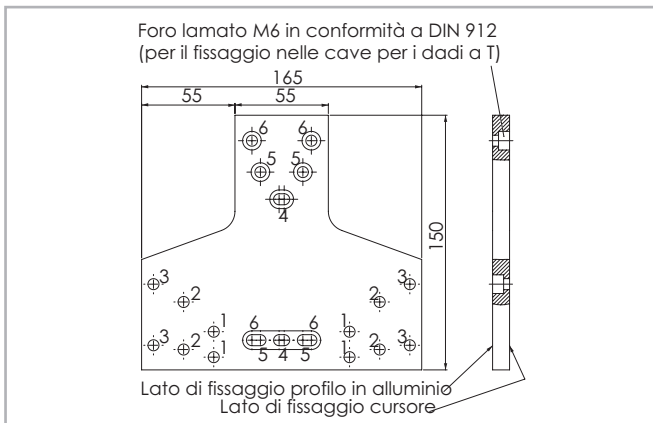


Fig. 20

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
40	Fori 1	Fori 4
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 26

### Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-61). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

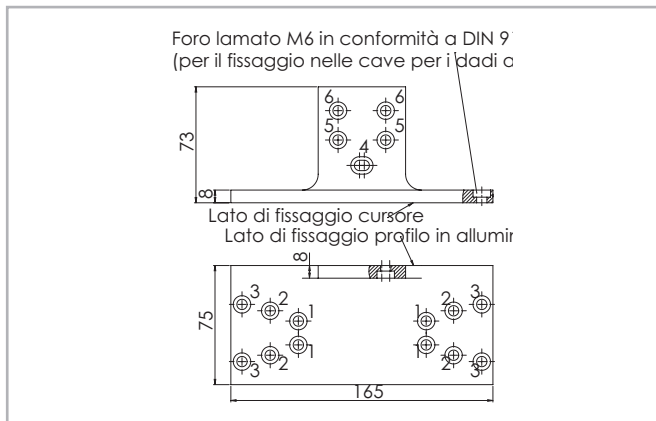


Fig. 21

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
40	Fori 1	Fori 4
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 27

### Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-62).

Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
40	Fori 1	Fori 4
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 28

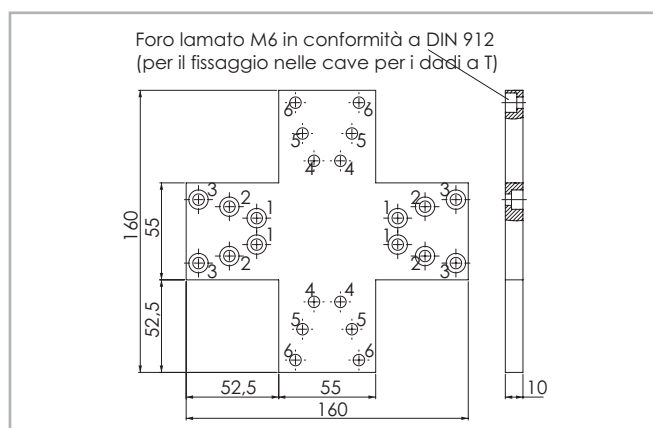


Fig. 22



# Codici di ordinazione



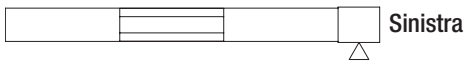
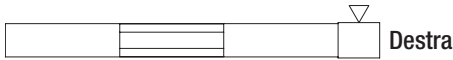
## > Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie A

U	A	07	1A	1190	1A	D 500	L 350
		04=40					
		05=55					
		07=75					Indici cursore lungo vedi p. US-4 - US-6 - US-8
		10=100					Indici cursore doppio vedi p. US-4 - US-6 - US-8
							Profilo/Codice binario
							L= Lunghezza totale dell'unità
							Codice della testata motrice
		Misura					vedi p. US-4 - US-6 - US-8
							Tipo
Prefisso Uniline							
Esempio di ordinazione: UA 07 1A 1190 1A D 500 L 350							

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientamento destra/sinistra



## > Accessori

### Piastra di interfaccia motore standard

A	07	AC2	
	04=40		
	05=55		
	07=75		
		Piastra di interfaccia motore standard	vedi pag. US-11
	Misura		vedi pag. US-11
Tipo			

Esempio di ordinazione: A07-AC2

### Piastra di interfaccia motore NEMA

A	07	AC1	
	04=40		
	05=55		
	07=75		
		Piastra di interfaccia NEMA	vedi pag. US-11
	Misura		vedi pag. US-11
Tipo			

Esempio di ordinazione: A07-AC1

### Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-,1 vedi pag. US-12

### Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2, vedi pag. US-13

### Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3, vedi pag. US-13

### Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2, vedi pag. US-12

### Fori per attacco motore

Foro [Ø]	Misura			Codice testata
	40	55	75	
Metrico [mm] con cava per linguetta	10G8 / 3js9	12G8 / 4js9	14G8 / 5js9	1A
		10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
		14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
		16G8 / 5js9		4A
Metrico [mm] per giunto a compressione			18	1B
			24	2B
Pollici [in] con cava per linguetta	$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$	1P
		$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$		2P
		$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$		3P

Tab. 29

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

Metrico: sede per linguetta in conformità a DIN 6885 forma A

Pollici: sede per linguetta in conformità a BS 46 Parte 1 : 1958

## > Descrizione Uniline serie C



Fig. 23

Uniline è la famiglia di assi lineari pronti per l'installazione. Si basa sulle guide lineari interne della famiglia Compact Rail e su cinghie in poliuretano rinforzato con acciaio montate in un profilo in alluminio rigido. I tappi longitudinali chiudono il sistema. Questa disposizione protegge l'asse ottimamente da sporcizia e danni. Nella serie C, la guida con piste profilate (guida T) e la guida a piste piane (guida U) sono montate verticalmente nel profilo in alluminio. Sono possibili anche delle versioni con cursore lungo (L) o doppio (D) in un asse.

### Le caratteristiche più importanti sono:

- Struttura compatta
- Guide interne protette
- Elevate velocità di scorrimento
- Funzionamento possibile senza grasso (a seconda dell'applicazione. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico)
- Alta versatilità
- Corse di lunghezza elevata
- Sono disponibili versioni con cursori lunghi o multipli in un asse lineare

### Campi di applicazioni:

- Manipolazione e automazione
- Portali a più assi
- Macchine per imballaggio
- Macchine di taglio
- Pannelli scorrevoli
- Impianti di verniciatura
- Robot di saldatura
- Macchine speciali

### Caratteristiche:

- Misure disponibili:  
 Tipo C: 55, 75  
 Corse <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 in a 0,4 in)  
 Corse >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 in a 0,59 in)

## > I componenti

### Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie C sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende 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 sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

### Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie C vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP 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 dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- **Alta velocità**
- **Bassa rumorosità**
- **Bassa usura**

### Carro

Il carro delle unità lineari Rollon Uniline serie C è in alluminio anodizzato superficialmente. Ogni carro ha delle cave a T per il fissaggio dell'elemento mobile. Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

### Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 30

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

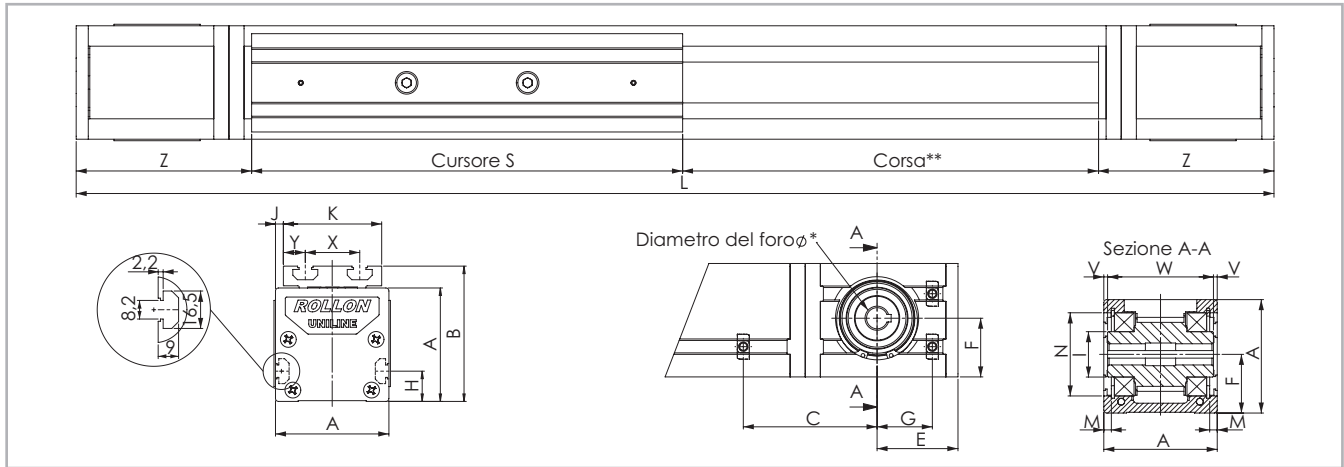
Tab. 31

Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 32

### Sistema C55



\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 24

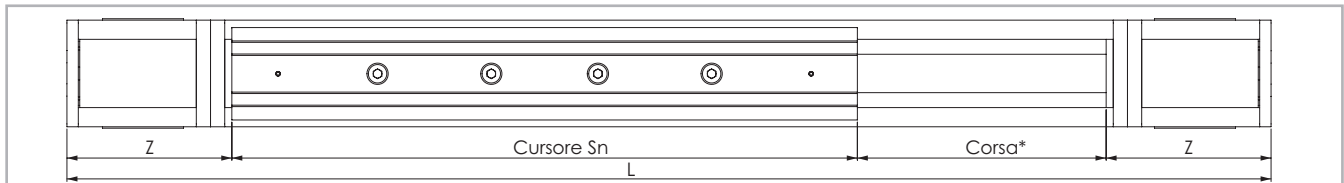
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
C55	55	71	67,5	50,5	27,5	32,5	15	∅ 24,9	1,5	52	2,35	∅ 47	200	28	12	0,5	54	108	1850

\* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-23.

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 38

Tab. 33

### C55L con cursore lungo



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

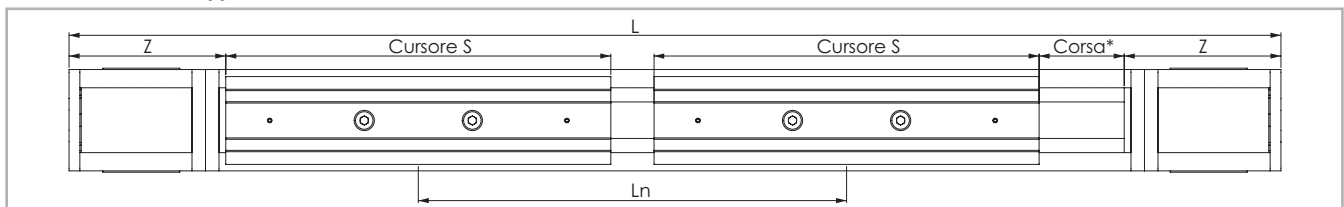
Fig. 25

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
C55L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	1550

\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S<sub>max</sub>. Per corse maggiori, vedi tab. 38

Tab. 34

### C55D con cursore doppio



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

Fig. 26

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
C55D	200	300	1850	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	1570

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima L<sub>min</sub> del cursore

\*\* Interasse massimo L<sub>max</sub> dei cursori con corsa = 0 mm

Per corse maggiori, vedi tab. 38

Tab. 35

## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

C55

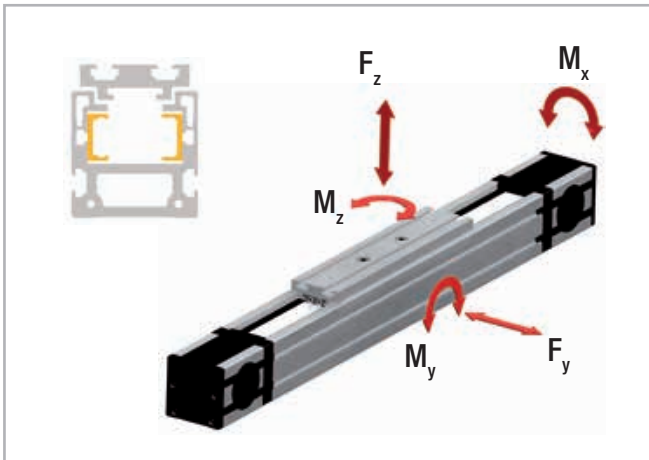


Fig. 27

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
C55	18RPP5	18	0,074

Tab. 36

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 182$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 18$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 182$  Cursore doppio

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
C55	560	300	1640	18,5	65,6	11,7
C55-L	1120	600	3280	37	da 213 a 525	da 39 a 96
C55-D	1120	600	3280	37	da 492 a 3034	da 90 a 555

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

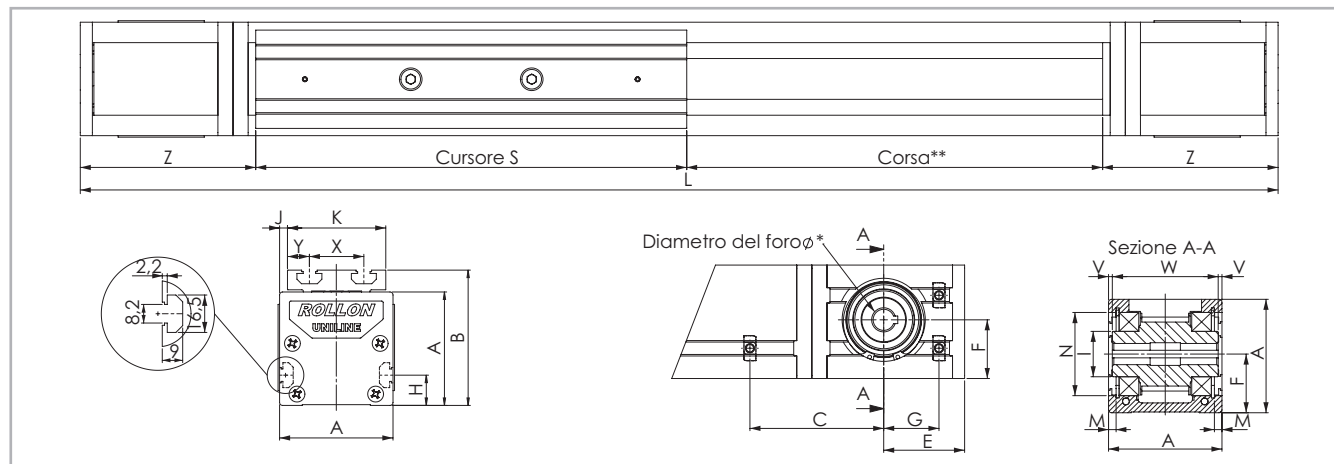
Tab. 37

Dati tecnici	Tipo
	C55
Tensione standard della cinghia [N]	220
Coppia a vuoto [Nm]	0,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV18 / ULV18
Tipo di cursore	2 CS18 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34,4
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	45,5
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,04138
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	45633
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	130
Massa del cursore [g]	549
Peso unità corsa zero [g]	2971
Peso per metro corsa [g]	4605
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 38



### Sistema C75



\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 28

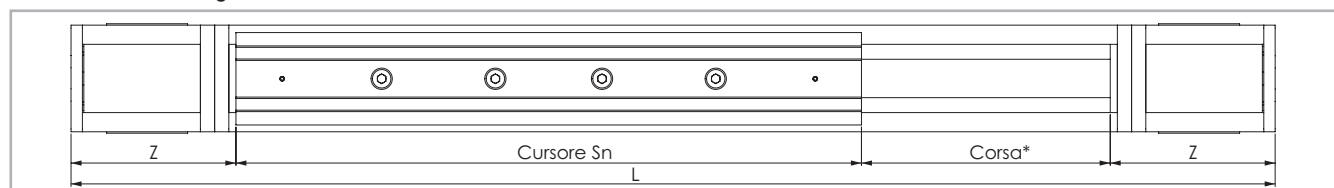
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
C75	75	90	71,5	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	5	65	4,85	∅ 55	285	36	14,5	2,3	70,4	116	3000

\* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-23.

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 44

Tab. 39

### C75L con cursore lungo



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

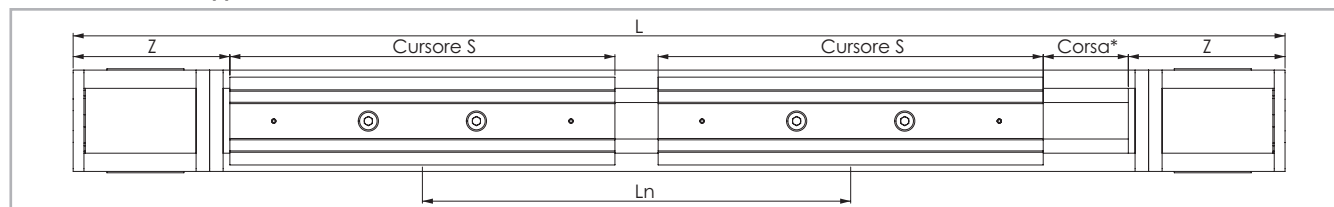
Fig. 29

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
C75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	2610

\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S<sub>max</sub>. Per corse maggiori, vedi tab. 44

Tab. 40

### C75D con cursore doppio



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

Fig. 30

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
C75D	285	416	3024	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	2610

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima L<sub>min</sub> del cursore

\*\* Interasse massimo L<sub>max</sub> dei cursori con corsa = 0 mm

Per corse maggiori, vedi tab. 44

Tab. 41

## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

C75

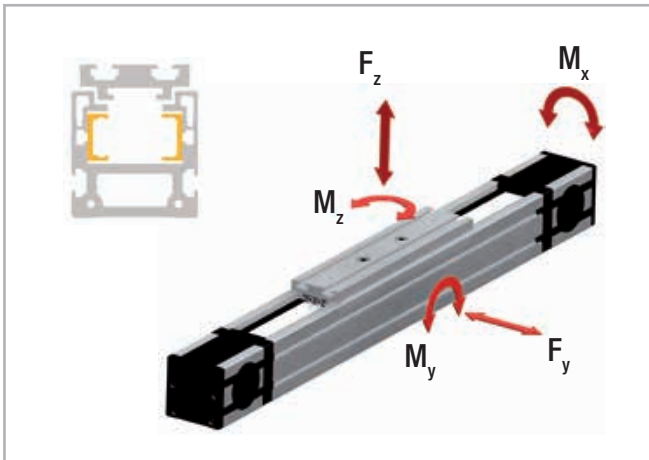


Fig. 31

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
C75	30RPP8	30	0,185

Tab. 42

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 213$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 72$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 213$  Cursore doppio

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
C75	1470	750	4350	85.2	217	36.1
C75-L	2940	1500	8700	170.4	da 674 a 1805	da 116 a 311
C75-D	2940	1500	8700	170.4	da 1809 a 13154	da 312 a 2268

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 43

Dati tecnici	Tipo
	C75
Tensione standard della cinghia [N]	800
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV28 / ULV28
Tipo di cursore	2 CS28 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	108
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	155
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	1666
Peso unità corsa zero [g]	6853
Peso per metro corsa [g]	9151
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 44

Le piste delle guide negli assi lineari Uniline sono prelubrificate. Per raggiungere la durata calcolata, tra pista e cuscinetto ci deve sempre essere un velo di lubrificante che funge anche da protezione dalla corrosione delle piste rettificate. Il valore indicativo per l'intervallo di lubrificazione è 100 km oppure sei mesi. Come lubrificante si consiglia un grasso per cuscinetti volventi al litio di media consistenza.

#### Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

- riduce l'attrito
- riduce l'usura
- riduce la sollecitazione delle superfici di contatto
- riduce il rumore di scorrimento

Lubrificante	Addensante	Intervallo di temperatura [°C]	Viscosità dinamica [mPas]
Grasso per cuscinetti volventi	Sapone di litio	da -30 a +170	<4500

Tab. 45

#### Rilubrificazione delle guide

1. Spostare il cursore su un lato
2. Premere leggermente la cinghia a metà percorso per poter vedere la guida interna (vedi fig. 32). Eventualmente è necessario rilasciare o allentare la tensione della cinghia. Vedi capitolo Tensione della cinghia (vedi pag. US-59).
3. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.
4. Regolare di nuovo la tensione della cinghia se necessario (vedi pag. US-59).
5. Spostare poi il cursore in avanti e indietro passando per l'intero percorso perché il grasso venga distribuito sulla guida.



Fig. 32

#### Pulizia delle guide

Si raccomanda di pulire le guide prima di ogni rilubrificazione per rimuovere i resti di grasso. Ciò può essere fatto durante i lavori di manutenzione del sistema o durante l'arresto previsto della macchina.

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 33).
2. Allentare anche le viti di tensionamento della cinghia B e rimuovere le unità di tensionamento della cinghia A dalle custodie.
3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.  
Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.
4. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporcizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.
5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-59).
7. Stringere le viti di sicurezza C.

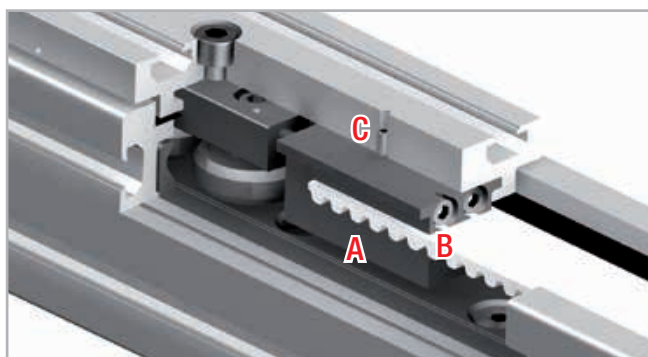


Fig. 33

## > Accessori

### Piastre di interfaccia

#### Piastre di montaggio standard AC2

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni. Il cliente deve fare i fori di fissaggio per i motori o i riduttori. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

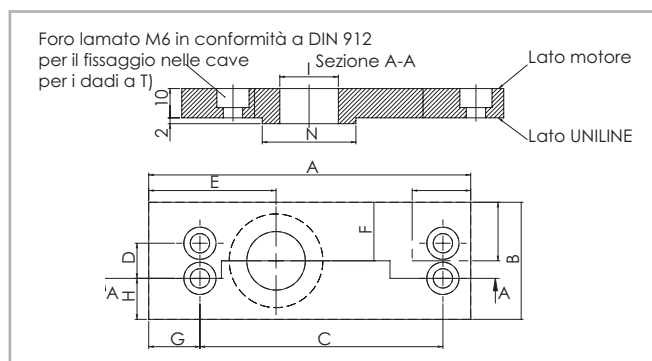


Fig. 34

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50,5	27,5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53,5	35	19	17,5	Ø 35	Ø 55

Tab. 46

#### Piastre NEMA AC1-P

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni in conformità a NEMA. Queste piastre sono fornite pronte per il montaggio e utilizzate per il montaggio sugli assi lineari. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	NEMA Motori / riduttori
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 47

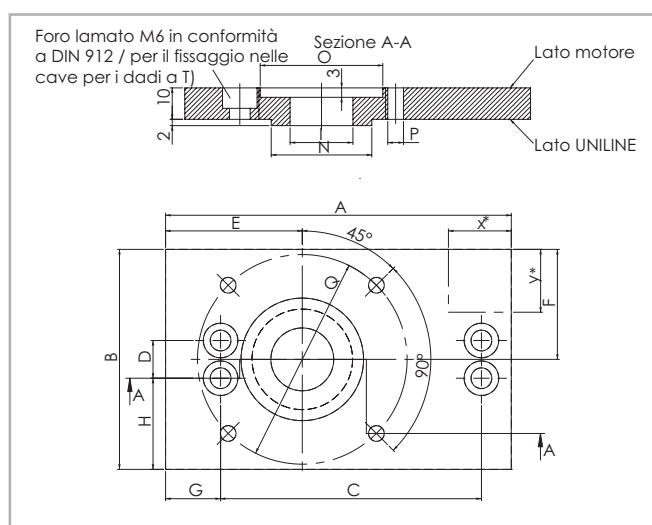


Fig. 35

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50,5	50	18	37,5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5,5	Ø 98,4
75	135	120	106	35	53,5	60	19	42,5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7,1	Ø 125,7

Tab. 48

#### Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

Se si desidera utilizzare due assi paralleli con albero sincronizzato, si prega di indicarlo nell'ordinazione, affinché le cave delle linguette vengano orientate una verso l'altra nei fori di fissaggio del motore.

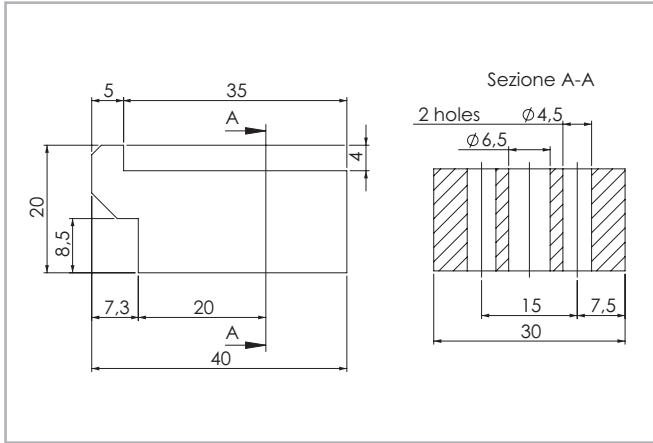


Fig. 36

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-63).

La staffa di fissaggio è adatta a tutte le cave di ogni Uniline. Eventualmente è necessario un distanziatore\*.

\* (Il distanziatore eventualmente necessario deve essere fatto dal cliente)

**Dado a T**

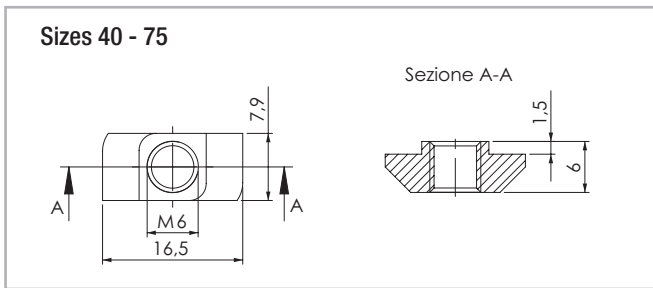


Fig. 37

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

**Kit di assemblaggio**

**Piastra di collegamento a T APC-1**

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-60). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

**Nota:**

Nel caso si utilizzino piastre APC-1 con le unità della serie E e ED, si prega di contattare l'ufficio tecnico di Rollon. Nella versione standard si verifica un'interferenza tra la piastra APC-1 e la guida a U. Per questo viene fornita una versione speciale con la guida più corta in entrambe le estremità.

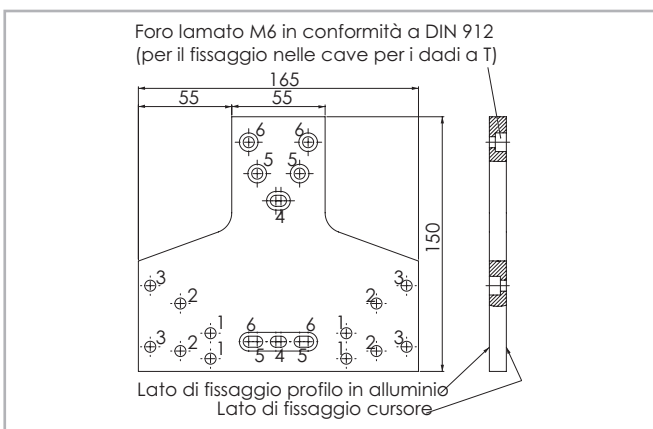


Fig. 38

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 49

### Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-61). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

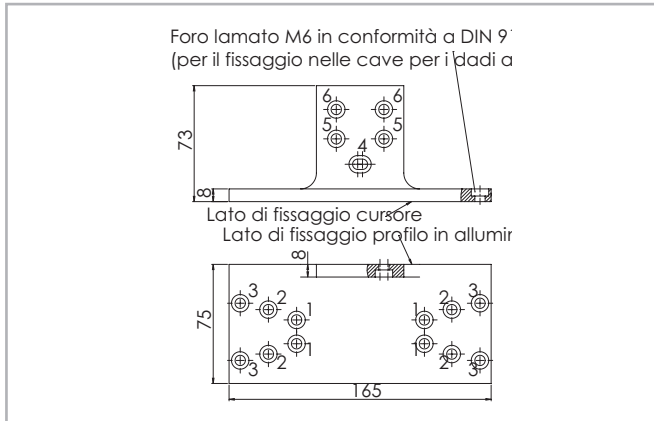


Fig. 39

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 50

### Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-62).

Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 51

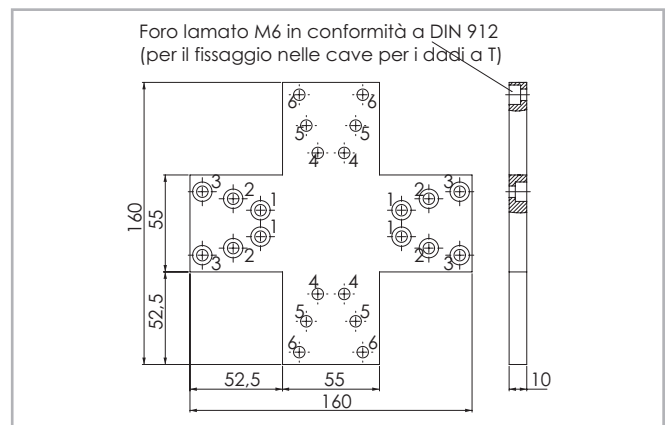


Fig. 40



# Codici di ordinazione



## > Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

U	C	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350
						Indici cursore lungo <i>vedi da pag. US-18 a pag. US-20</i>	
						Indici cursore doppio <i>vedi da pag. US-18 a pag. US-20</i>	
						Profilo/Codice binario	
						L= Lunghezza totale dell'unità	
						Codice della testata motrice	
		Misura				<i>vedi da pag. US-18 a pag. US-20</i>	
Tipo							

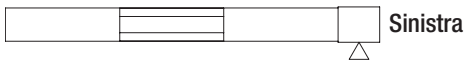
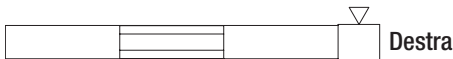
Prefisso Uniline

Esempio di ordinazione: UC 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientamento destra/sinistra



## > Accessori

### Piastra di interfaccia motore standard

C	07	AC2	
	05=55		Piastra di interfaccia motore standard <i>vedi pag. US-23</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-23</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: C07-AC2

### Piastra di interfaccia motore NEMA

C	07	AC1	
	05=55		Piastra di interfaccia NEMA <i>vedi pag. US-23</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-23</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: C07-AC1

### Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-1, *vedi pag. US-24*

### Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2, *vedi pag. US-25*

### Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3, *vedi pag. US-26*

### Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2, *vedi pag. US-24*

### Fori per attacco motore

Foro [Ø]	Misura		Codice testata
	55	75	
<b>Metrico [mm]</b> con cava per linguetta	12G8 / 4js9	14G8 / 5js9	1A
	10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
	14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
	16G8 / 5js9		4A
<b>Metrico [mm]</b> per giunto a compressione		18	1B
		24	2B
<b>Pollici [in]</b> con cava per linguetta	1/2 / 1/8	5/8 / 3/16	1P
	3/8 / 1/8		2P
	5/8 / 3/16		3P

Tab. 52

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

Metrico: sede per linguetta in conformità a DIN 6885 forma A

Pollici: sede per linguetta in conformità a BS 46 Parte 1 : 1958





## > Descrizione Uniline serie E



Fig. 41

Uniline è la famiglia di assi lineari pronti per l'installazione. Si basa sulle guide lineari interne della famiglia Compact Rail e su cinghie in poliuretano rinforzato con acciaio montate in un profilo in alluminio rigido. I tappi longitudinali chiudono il sistema. Questa disposizione protegge l'asse ottimamente da sporcizia e danni. Nella serie E, la guida con piste profilate (guida T) è montata orizzontalmente nel profilo in alluminio e la guida a piste piane (guida U) è flangiata all'esterno del profilo come supporto di reazione. Sono possibili anche delle versioni con cursore lungo (L) o doppio (D) in un asse.

### Le caratteristiche più importanti sono:

- Struttura compatta
- Guide interne protette
- Elevate velocità di scorrimento
- Funzionamento possibile senza grasso (a seconda dell'applicazione. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico)
- Alta versatilità
- Corse di lunghezza elevata
- Sono disponibili versioni con cursori lunghi o multipli in un asse lineare

### Campi di applicazioni:

- Manipolazione e automazione
- Portali a più assi
- Macchine per imballaggio
- Macchine di taglio
- Pannelli scorrevoli
- Impianti di verniciatura
- Robot di saldatura
- Macchine speciali

### Caratteristiche:

- Misure disponibili:  
 Tipo E: 55, 75  
 Corse <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 in a 0,4 in)  
 Corse >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 in a 0,59 in)

## > I componenti

### Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie E sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende 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 sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

### Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie E vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP 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**

### Carro

Il carro delle unità lineari Rollon Uniline serie E è in alluminio anodizzato superficialmente. Ogni carro ha delle cave a T per il fissaggio dell'elemento mobile. Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

### Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 53

### Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
kg — dm <sup>3</sup>	kN — mm <sup>2</sup>	10 <sup>-6</sup> — K	W — m . K	J — kg . K	Ω . m . 10 <sup>-9</sup>	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

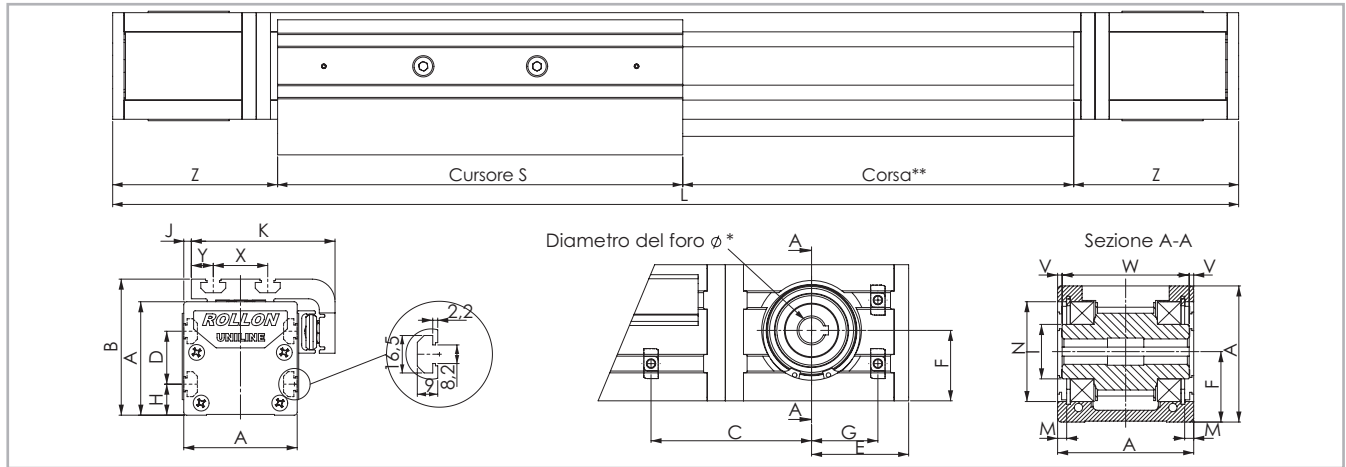
Tab. 54

### Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
N — mm <sup>2</sup>	N — mm <sup>2</sup>	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 55

Sistema E55



\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 42

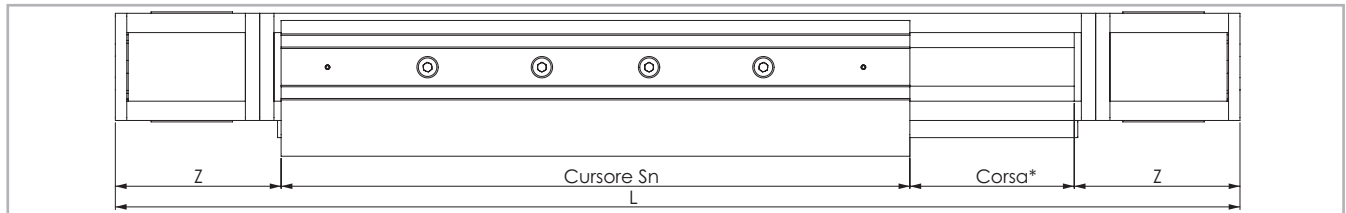
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
E55	55	71	67,5	25	50,5	27,5	32,5	15	∅ 24,9	1,5	71	2,35	∅ 47	200	28	12	0,5	54	108	3070

\* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-35.

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 61

Tab. 56

E55L con cursore lungo



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

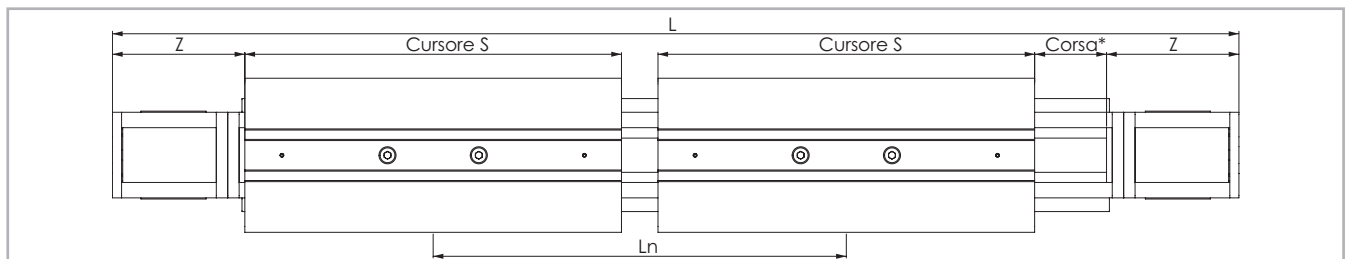
Fig. 43

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
E55L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	2770

\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S<sub>max</sub>. Per corse maggiori, vedi tab. 61

Tab. 57

E55D with double slider



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

Fig. 44

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
E55D	200	300	3070	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	2770

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima L<sub>min</sub> del cursore

\*\* Interasse massimo L<sub>max</sub> dei cursori con corsa = 0 mm

Per corse maggiori, vedi tab. 61

Tab. 58

## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

E55

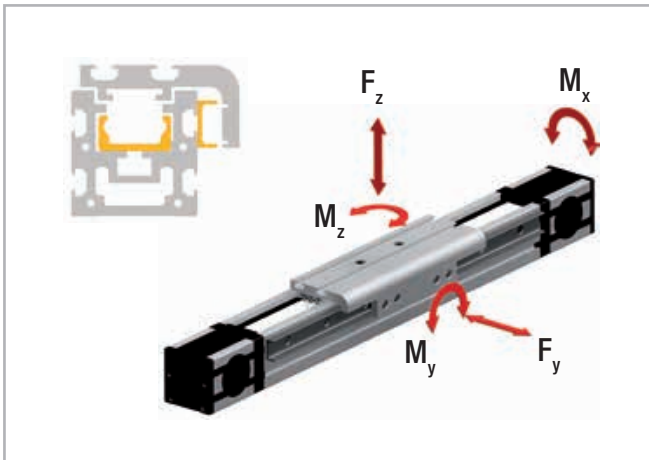


Fig. 45

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
E55	18RPP5	18	0,074

Tab. 59

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 182$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 18$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 182$  Cursore doppio

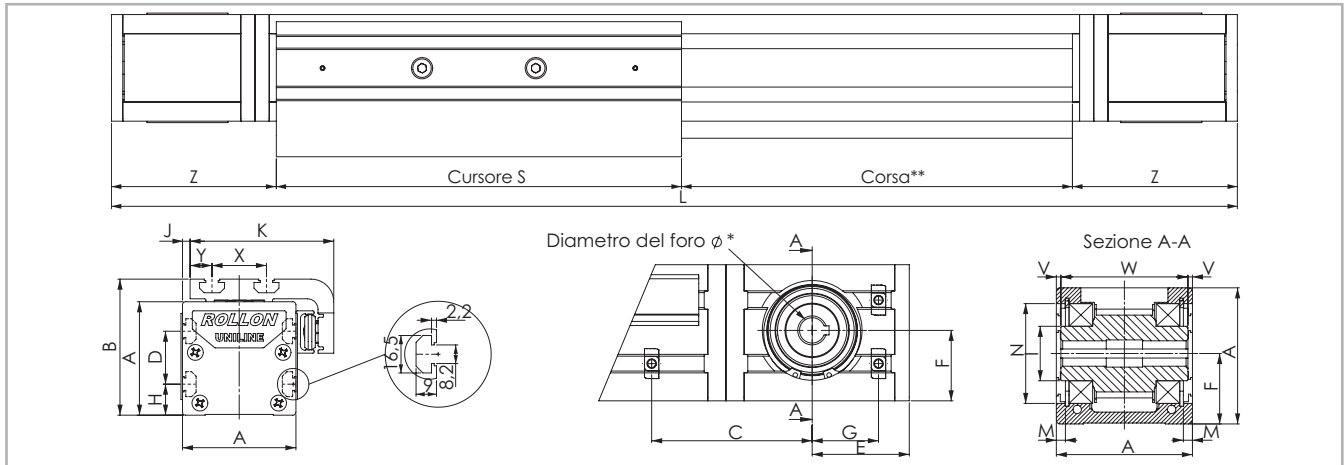
Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
E55	4260	2175	1500	25,5	43,4	54,4
E55-L	8520	4350	3000	51	da 165 a 450	da 239 a 652
E55-D	8520	4350	3000	51	da 450 a 4605	da 652 a 6677

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 60

Dati tecnici	Tipo
	E55
Tensione standard della cinghia [N]	220
Coppia a vuoto [Nm]	0,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV28 / ULV18
Tipo di cursore	CS28 spec. / CPA 18
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34,6
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	41,7
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,04138
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	45633
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	130
Massa del cursore [g]	635
Peso unità corsa zero [g]	3167
Peso per metro corsa [g]	5055
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 61

**Sistema E75**


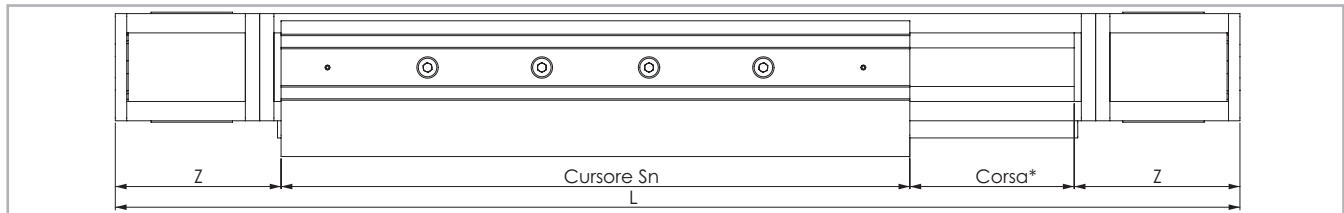
\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 46

Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
E75	75	90	71,5	35	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	5	95	4,85	∅ 55	285	36	14,5	2,3	70,4	116	3420

\* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-35.

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 67

Tab. 62

**E75L con cursore lungo**


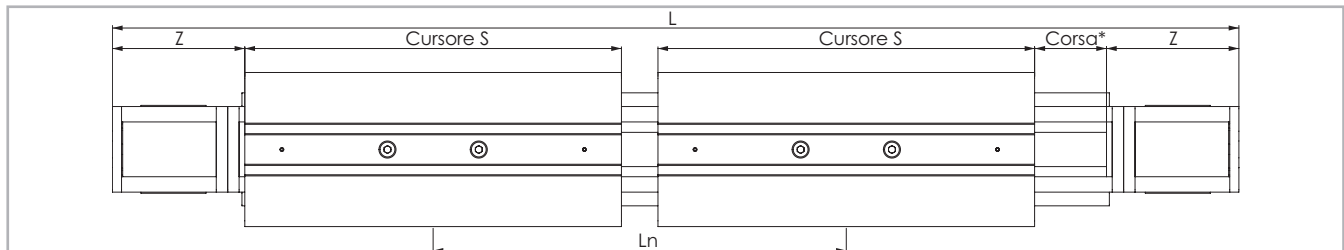
\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 47

Tipo	$S_{min}$ [mm]	$S_{max}$ [mm]	$S_n$ [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
E75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	3000

\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore  $S_{max}$ . Per corse maggiori, vedi tab. 67

Tab. 63

**E75D con cursore doppio**


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

Fig. 48

Tipo	S [mm]	$L_{min}$ [mm]	$L_{max}^{**}$ [mm]	$L_n$ [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
E75D	285	416	3416	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	3000

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima  $L_{min}$  del cursore

\*\* Interasse massimo  $L_{max}$  dei cursori con corsa = 0 mm

Per corse maggiori, vedi tab. 67

Tab. 64

## > Capacità di carico, momenti e dati tecnici

E75

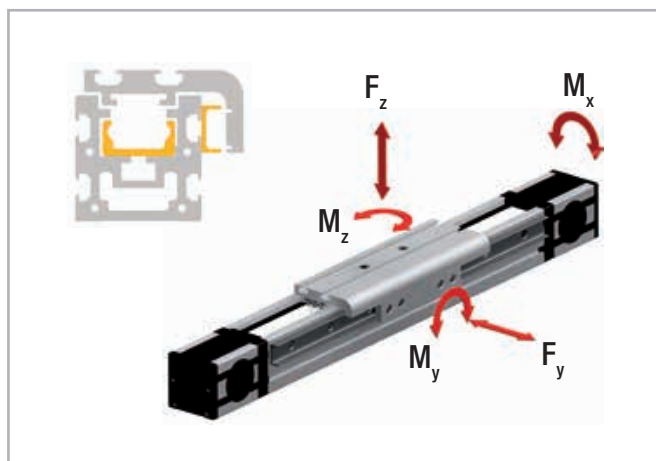


Fig. 49

### Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
E75	30RPP8	30	0,185

Tab. 65

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 213$  Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 72$  Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 213$  Cursore doppio

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
E75	12280	5500	3710	85,5	163	209
E75-L	24560	11000	7420	171	da 575 a 1540	da 852 a 2282
E75-D	24560	11000	7420	171	da 1543 a 12673	da 2288 a 18788

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 66

Dati tecnici	Tipo
	E75
Tensione standard della cinghia [N]	800
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	TLV43 / ULV28
Tipo di cursore	CS43 spec. / CPA 28
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	172
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	1772
Peso unità corsa zero [g]	7544
Peso per metro corsa [g]	10751
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 67

Le piste delle guide negli assi lineari Uniline sono prelubrificate. Per raggiungere la durata calcolata, tra pista e cuscinetto ci deve sempre essere un velo di lubrificante che funge anche da protezione dalla corrosione delle piste rettificate. Il valore indicativo per l'intervallo di lubrificazione è 100 km oppure sei mesi. Come lubrificante si consiglia un grasso per cuscinetti volventi al litio di media consistenza.

### Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

- riduce l'attrito
- riduce l'usura
- riduce la sollecitazione delle superfici di contatto
- riduce il rumore di scorrimento

Lubrificante	Addensante	Intervallo di temperatura [°C]	Viscosità dinamica [mPas]
Roller bearing grease	Lithium soap	-30 to +170	<4500

Tab. 68

### Rilubrificazione delle guide

Le unità lineari sono dotate di un canale di lubrificazione sul lato del cursore che permette di applicare il lubrificante direttamente sulle piste. Esistono due metodi di lubrificazione:

#### 1. Rilubrificazione tramite un ingrassatore a siringa:

La punta dell'ingrassatore viene inserita nel canale del cursore e il grasso viene iniettato (vedi Fig. 50). Tenere presente che prima della lubrificazione delle piste si deve riempire il canale e quindi è necessario avere a disposizione una quantità sufficiente di grasso.

#### 2. Sistema di lubrificazione automatica:

Tra l'uscita del sistema di lubrificazione e l'unità lineare è necessario un adattatore\* che deve essere avvitato nel foro del canale del cursore.

Il vantaggio di questa soluzione è la possibilità di lubrificare le piste senza dover arrestare la macchina.

\* (L'adattatore eventualmente necessario deve essere realizzato dal cliente)

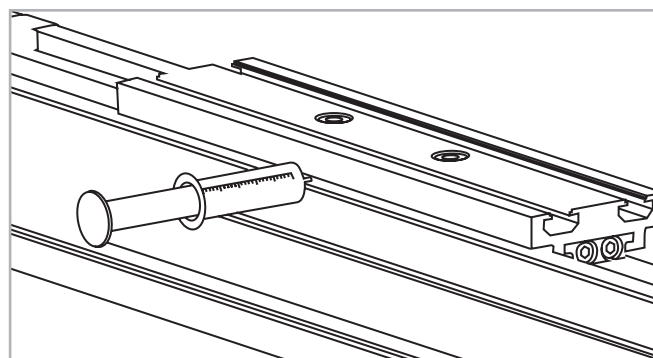


Fig. 50

### Pulizia delle guide

Si raccomanda di pulire le guide prima di ogni rilubrificazione per rimuovere i resti di grasso. Ciò può essere fatto durante i lavori di manutenzione del sistema o durante l'arresto previsto della macchina.

#### 1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 51).

#### 2. Allentare anche le viti di tensionamento della cinghia B e rimuovere le unità di tensionamento della cinghia A dalle custodie.

#### 3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.

Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.

#### 4. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporcizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.

#### 5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

#### 6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-59).

#### 7. Stringere le viti di sicurezza C.

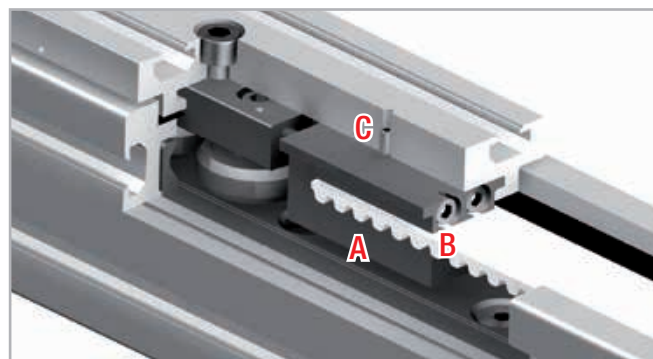


Fig. 51

## > Accessori

### Piastre di interfaccia

#### Piastre di montaggio standard AC2

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni. Il cliente deve fare i fori di fissaggio per i motori o i riduttori. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

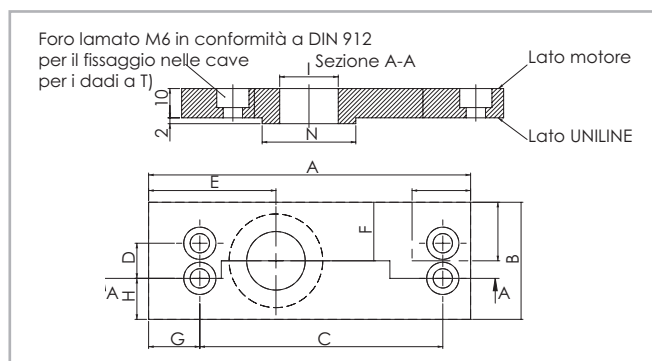


Fig. 52

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50,5	27,5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53,5	35	19	17,5	Ø 35	Ø 55

Tab. 69

#### Piastre NEMA AC1-P

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni in conformità a NEMA. Queste piastre sono fornite pronte per il montaggio e utilizzate per il montaggio sugli assi lineari. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	NEMA Motori / riduttori
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 70

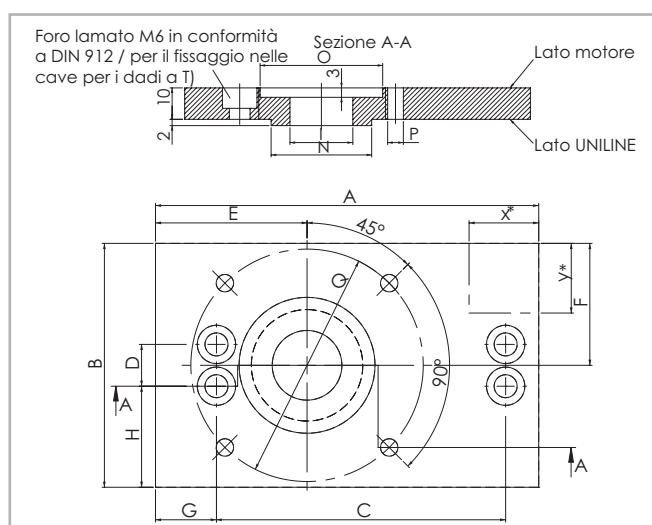


Fig. 53

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50,5	50	18	37,5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5,5	Ø 98,4
75	135	120	106	35	53,5	60	19	42,5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7,1	Ø 125,7

Tab. 71

#### Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

Se si desidera utilizzare due assi paralleli con albero sincronizzato, si prega di indicarlo nell'ordinazione, affinché le cave delle linguette vengano orientate una verso l'altra nei fori di fissaggio del motore.



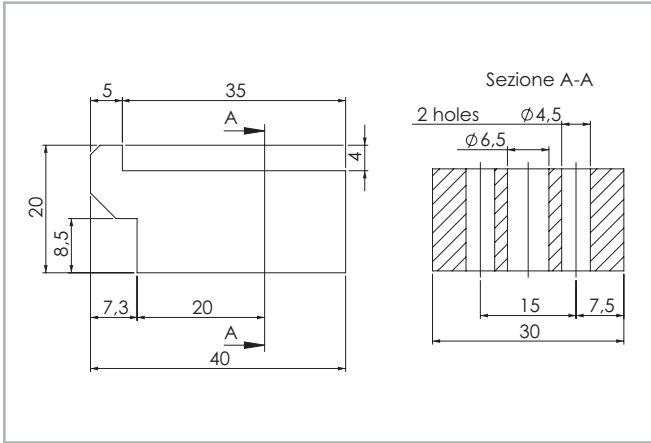


Fig. 54

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-63).

La staffa di fissaggio è adatta a tutte le cave di ogni Uniline. Eventualmente è necessario un distanziatore\*.

\* (Il distanziatore eventualmente necessario deve essere fatto dal cliente)

**Dado a T**

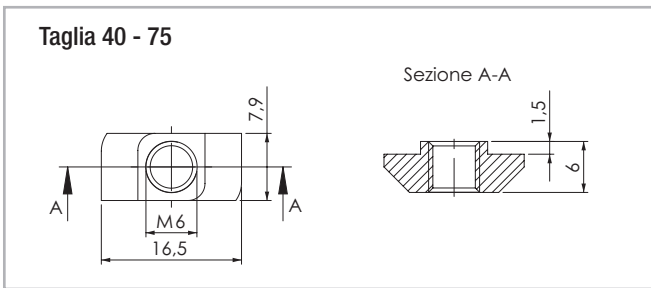


Fig. 55

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

**Kit di assemblaggio**

**T-connection plate APC-1**

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-60). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

**Nota:**

Nel caso si utilizzino piastre APC-1 con le unità della serie E e ED, si prega di contattare l'ufficio tecnico di Rollon. Nella versione standard si verifica un'interferenza tra la piastra APC-1 e la guida a U. Per questo viene fornita una versione speciale con la guida più corta in entrambe le estremità.

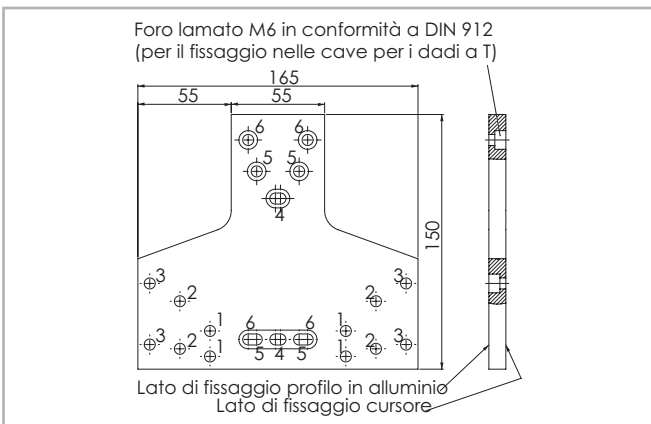


Fig. 56

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 72

### Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-61). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

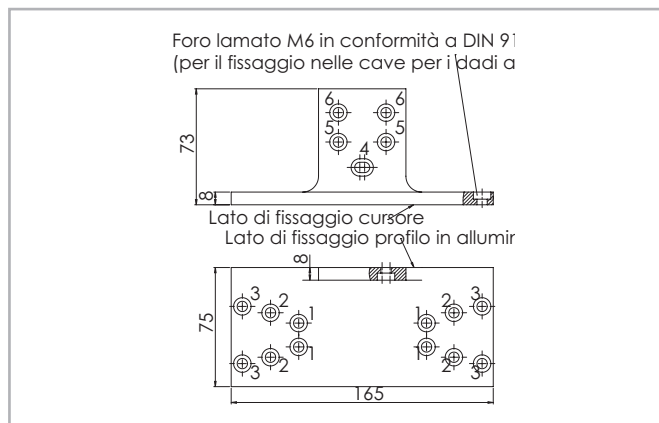


Fig. 57

### Nota

Questa piastra di interfaccia può essere impiegata solo in modo limitato per i tipi E ed ED. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 73

### Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-62).

Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 74

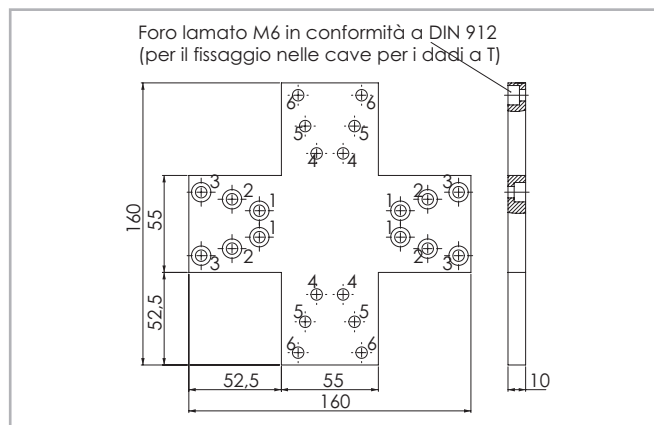


Fig. 58

# Codici di ordinazione



## > Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

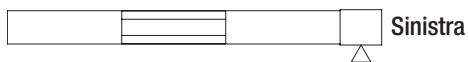
U	E	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350
						Indici cursore lungo <i>vedi da pag. US-30 a pag. US-32</i>	
						Indici cursore doppio <i>vedi da pag. US-30 a pag. US-32</i>	
						Profilo/Codice binario	
						L= Lunghezza totale dell'unità	
						Codice della testata motrice	
		Misura				<i>vedi da pag. US-30 a pag. US-32</i>	
		Tipo					
Prefisso Uniline							

Esempio di ordinazione: UE 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientamento destra/sinistra



## > Accessori

### Piastra di interfaccia motore standard

E	07	AC2	
	05=55		Piastra di interfaccia motore standard <i>vedi pag. US-35</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-35</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: E07-AC2

### Piastra di interfaccia motore NEMA

E	07	AC1	
	05=55		Piastra di interfaccia NEMA <i>vedi pag. US-35</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-35</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: E07-AC1

**Piastra di collegamento a T** Codice di ordinazione: APC-1, *vedi pag. US-36*

**Piastra di collegamento a 90°** Codice di ordinazione: APC-2, *vedi pag. US-37*

**Piastra di collegamento a croce** Codice di ordinazione: APC-3, *vedi pag. US-37*

**Staffa di fissaggio** Codice di ordinazione: APF-2, *vedi pag. US-36*

### Fori per attacco motore

Foro [Ø]	Misura		Codice testata
	55	75	
<b>Metrico [mm]</b> con cava per linguetta	<b>12G8 / 4js9</b>	<b>14G8 / 5js9</b>	1A
	10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
	14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
	16G8 / 5js9		4A
<b>Metrico [mm]</b> per giunto a compressione		18	1B
		24	2B
<b>Pollici [in]</b> con cava per linguetta	$\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$	1P
	$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$		2P
	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$		3P

Tab. 75

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

Metrico: sede per linguetta in conformità a DIN 6885 forma A

Pollici: sede per linguetta in conformità a BS 46 Parte 1 : 1958



## > Descrizione Uniline serie ED



Fig. 59

Uniline è la famiglia di assi lineari pronti per l'installazione. Si basa sulle guide lineari interne della famiglia Compact Rail e su cinghie in poliuretano rinforzato con acciaio montate in un profilo in alluminio rigido. I tappi longitudinali chiudono il sistema. Questa disposizione protegge l'asse ottimamente da sporcizia e danni. Nella serie ED, una guida a piste piane (guida U) è montata orizzontalmente nel profilo in alluminio e altre due guide a piste piane (guide U) sono flangiate all'esterno del profilo per aumentare il supporto di reazione. Sono possibili anche delle versioni con cursore lungo (L) o doppio (D) in un asse.

### Le caratteristiche più importanti sono:

- Struttura compatta
- Guide interne protette
- Elevate velocità di scorrimento
- Funzionamento possibile senza grasso (a seconda dell'applicazione. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico)
- Alta versatilità
- Corse di lunghezza elevata
- Sono disponibili versioni con cursori lunghi o multipli in un asse lineare

### Campi di applicazioni:

- Manipolazione e automazione
- Portali a più assi
- Macchine per imballaggio
- Macchine di taglio
- Pannelli scorrevoli
- Impianti di verniciatura
- Robot di saldatura
- Macchine speciali

### Caratteristiche:

- Misure disponibili:  
 Tipo ED: 75  
 Corse <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 in a 0,4 in)  
 Corse >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 in a 0,59 in)

## > I componenti

### Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie ED sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende 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 sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

### Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie ED vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP 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**

### Carro

Il carro delle unità lineari Rollon Uniline serie ED è in alluminio anodizzato superficialmente. Ogni carro ha delle cave a T per il fissaggio dell'elemento mobile. Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

### Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 76

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

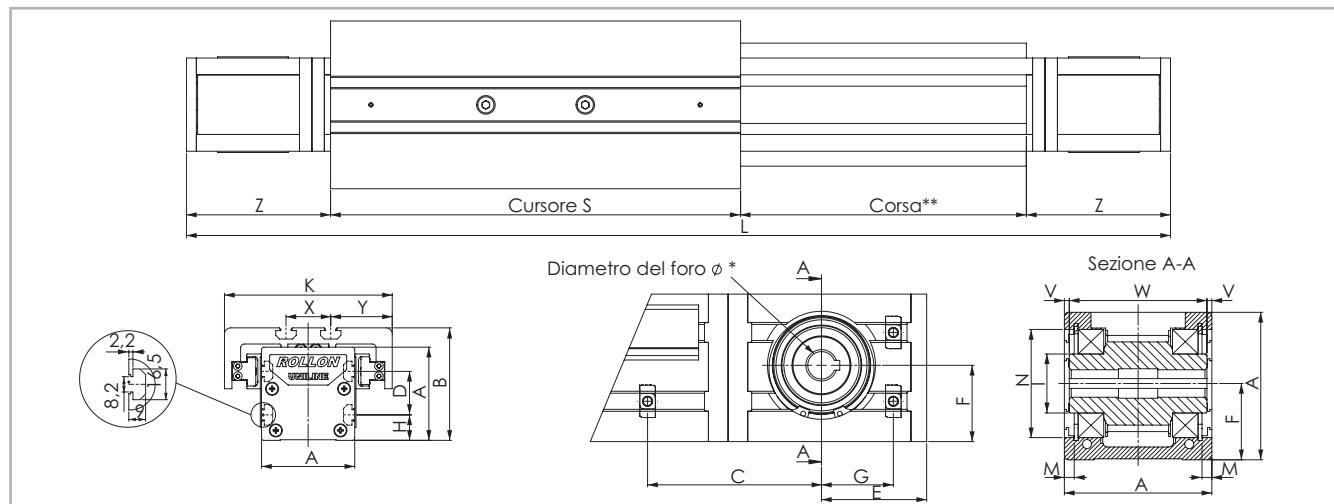
Tab. 77

Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 78

Sistema ED75



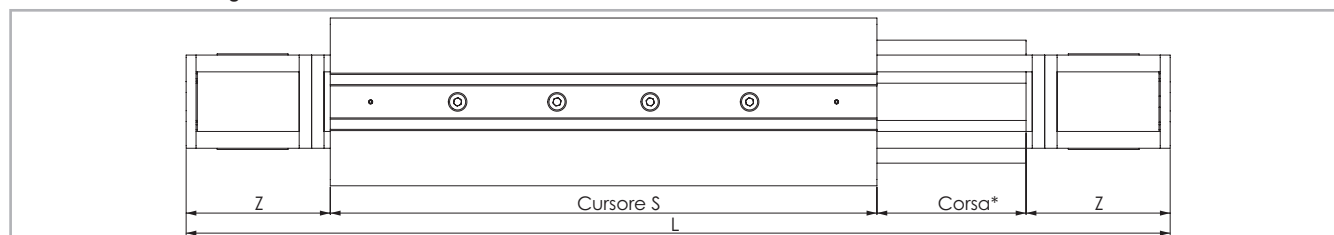
\* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. \*\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 60

Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
ED75	75	90	71,5	35	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	135	4,85	∅ 55	330	36	49,5	2,3	70,4	116	2900

\* La posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-45 e seg.  
 \*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 84

Tab. 79

ED75L con cursore lungo



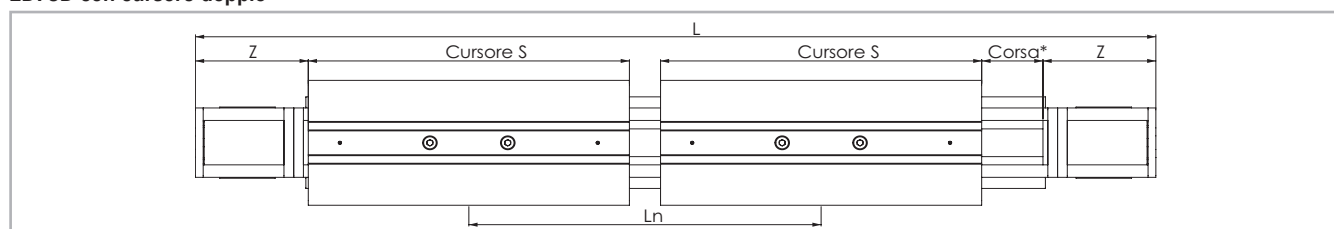
\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 61

Tipo	S <sub>min</sub> * [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
ED75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	2500

\* La lunghezza di 440 mm è lo standard e tutte le altre lunghezze sono dimensioni speciali  
 \*\* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S<sub>max</sub>  
 Per corse maggiori, vedi tab. 84

Tab. 80

ED75D con cursore doppio



\* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 62

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
ED75D	330	416	2864	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	2450

\* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima L<sub>min</sub> del cursore  
 \*\* Interasse massimo L<sub>max</sub> dei cursori con corsa = 0 mm  
 Per corse maggiori, vedi tab. 84

Tab. 81

## Tipo ED

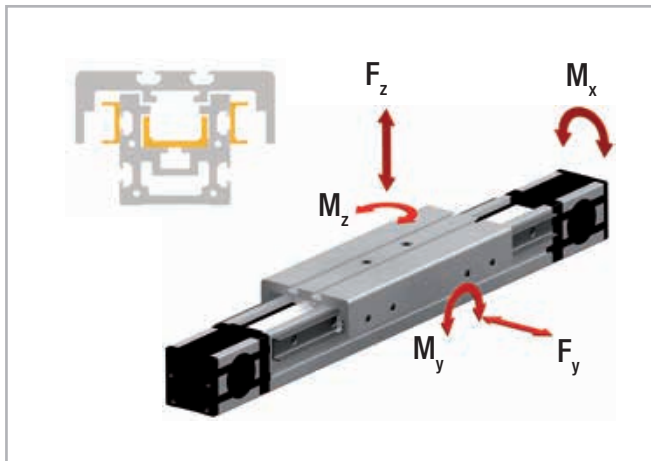


Fig. 63

## Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ED75	30RPP8	30	0,185

Tab. 82

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - 258$  Corsore standard

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - S_n + 72$  Corsore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) =  $2 \times L - L_n - 258$  Corsore doppio

Tipo	C [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
ED75	9815	5500	8700	400,2	868	209
ED75-L	19630	11000	8700	400,2	da 1174 a 2305	da 852 a 2282
ED75-D	19630	11000	17400	800,4	da 3619 a 24917	da 2288 a 15752

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 83

Dati tecnici	Tipo
	ED75
Tensione standard della cinghia [N]	1000
Coppia a vuoto [Nm]	1,5
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	ULV43 / ULV28
Tipo di cursore	CS43 spec. / CS28 spec.
Momento di inerzia $I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento di inerzia $I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	172
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	3770
Peso unità corsa zero [g]	9850
Peso per metro corsa [g]	14400
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 84



Le piste delle guide negli assi lineari Uniline sono prelubrificate. Per raggiungere la durata calcolata, tra pista e cuscinetto ci deve sempre essere un velo di lubrificante che funge anche da protezione dalla corrosione delle piste rettificate. Il valore indicativo per l'intervallo di lubrificazione è 100 km oppure sei mesi. Come lubrificante si consiglia un grasso per cuscinetti volventi al litio di media consistenza.

### Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

- riduce l'attrito
- riduce l'usura
- riduce la sollecitazione delle superfici di contatto
- riduce il rumore di scorrimento

Lubrificante	Addensante	Intervallo di temperatura [°C]	Viscosità dinamica [mPas]
Grasso per cuscinetti volventi	Sapone di litio	da -30 a +170	<4500

Tab. 85

### Rilubrificazione delle guide

1. Spostare il cursore su un lato
2. Premere leggermente la cinghia a metà percorso per poter vedere la guida interna (vedi fig. 64). Eventualmente è necessario rilasciare o allentare la tensione della cinghia. Vedi capitolo Tensione della cinghia (vedi pag. US-59).
3. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.
4. Regolare di nuovo la tensione della cinghia se necessario (vedi pag. US-59).
5. Spostare poi il cursore in avanti e indietro passando per l'intero percorso perché il grasso venga distribuito sulla guida.



Fig. 64

### Pulizia delle guide

Si raccomanda di pulire le guide prima di ogni rilubrificazione per rimuovere i resti di grasso. Ciò può essere fatto durante i lavori di manutenzione del sistema o durante l'arresto previsto della macchina.

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 65).
2. Allentare anche le viti di tensionamento della cinghia B e rimuovere le unità di tensionamento della cinghia A dalle custodie.
3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.  
Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.
4. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporcizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.
5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-59).
7. Stringere le viti di sicurezza C.

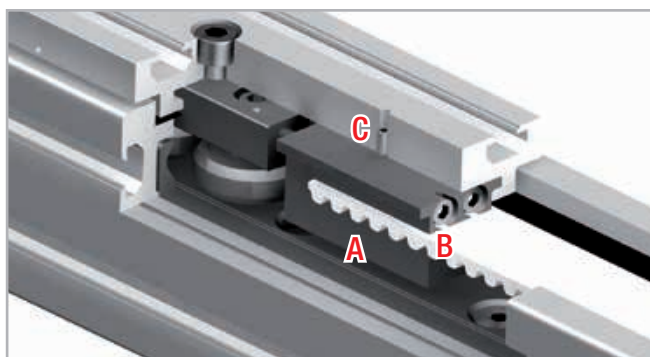


Fig. 65

## > Accessori

### Piastre di interfaccia

#### Piastre di montaggio standard AC2

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni. Il cliente deve fare i fori di fissaggio per i motori o i riduttori. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

\* La piastra d'interfaccia motore deve essere lavorata nella zona X-Y- nel caso di utilizzo di un'unità lineare ED75. Altrimenti collide con la parte esterna. X = 20 mm; Y = 35 mm

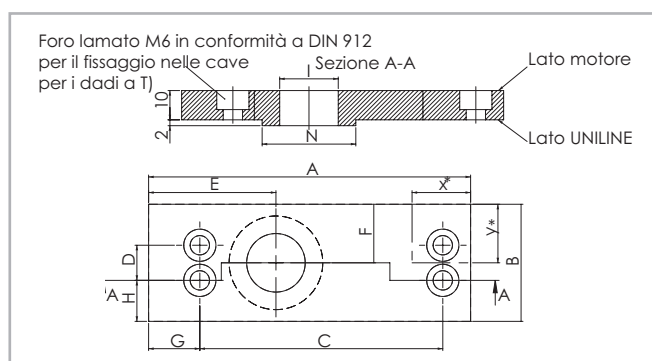


Fig. 66

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
75	135	70	106	35	53,5	35	19	17,5	Ø 35	Ø 55

Tab. 86

#### Piastre NEMA AC1-P

Piastre di montaggio per i motori o riduttori comuni in conformità a NEMA. Queste piastre sono fornite pronte per il montaggio e utilizzate per il montaggio sugli assi lineari. Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	NEMA Motori / riduttori
75	NEMA 42

Tab. 87

\* La piastra d'interfaccia motore deve essere lavorata nella zona X-Y- nel caso di utilizzo di un'unità lineare ED75. Altrimenti collide con la parte esterna. X = 20 mm; Y = 60 mm

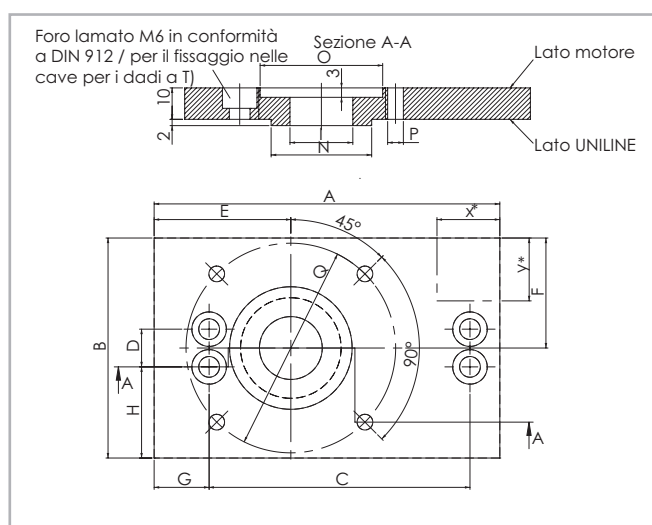


Fig. 67

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
75	135	120	106	35	53,5	60	19	42,5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7,1	Ø 125,7

Tab. 88

#### Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

Se si desidera utilizzare due assi paralleli con albero sincronizzato, si prega di indicarlo nell'ordinazione, affinché le cave delle linguette vengano orientate una verso l'altra nei fori di fissaggio del motore.

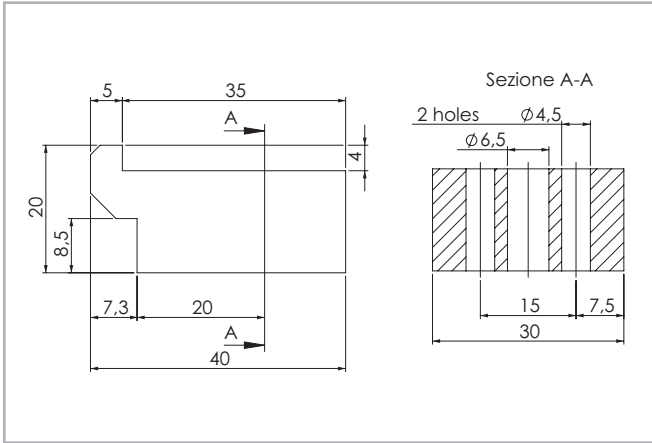


Fig. 68

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-63).

La staffa di fissaggio è adatta a tutte le cave di ogni Uniline. Eventualmente è necessario un distanziatore\*.

\* (Il distanziatore eventualmente necessario deve essere fatto dal cliente)

**Dado a T**

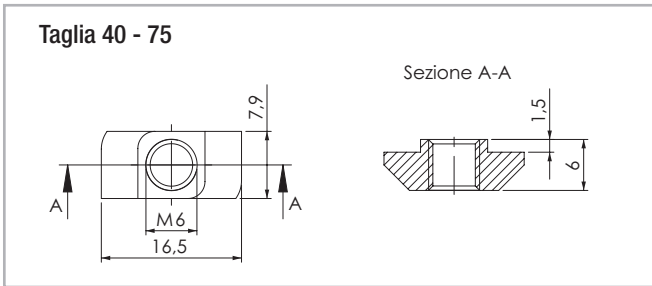


Fig. 69

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

**Kit di assemblaggio**

**Piastra di collegamento a T APC-1**

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-60). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

**Nota:**

Nel caso si utilizzino piastre APC-1 con le unità della serie E e ED, si prega di contattare l'ufficio tecnico di Rollon. Nella versione standard si verifica un'interferenza tra la piastra APC-1 e la guida a U. Per questo viene fornita una versione speciale con la guida più corta in entrambe le estremità.

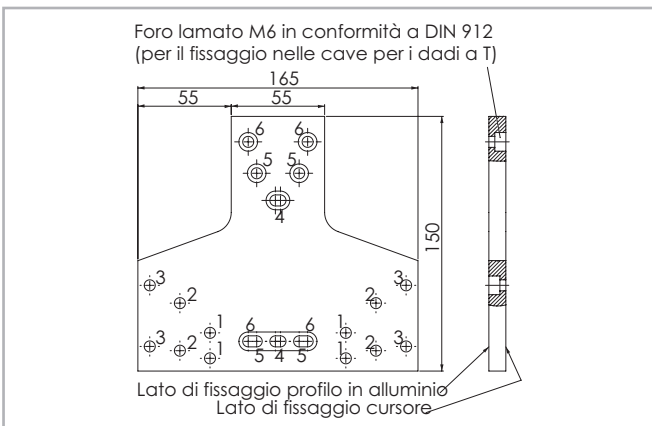


Fig. 70

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 89

### Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-61). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

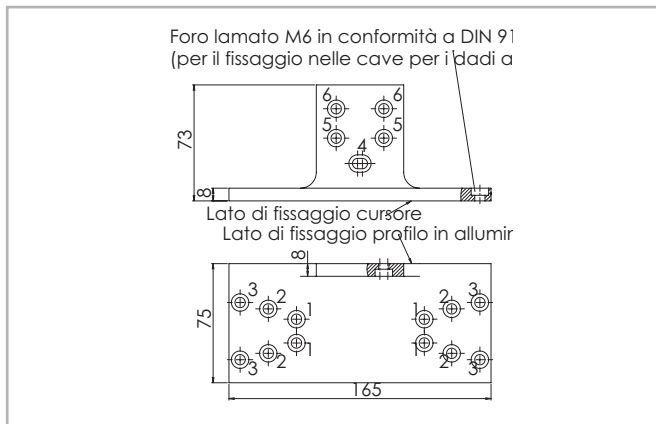


Fig. 71

### Nota

Questa piastra di interfaccia può essere impiegata solo in modo limitato per i tipi E ed ED. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 90

### Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-62).

Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 91

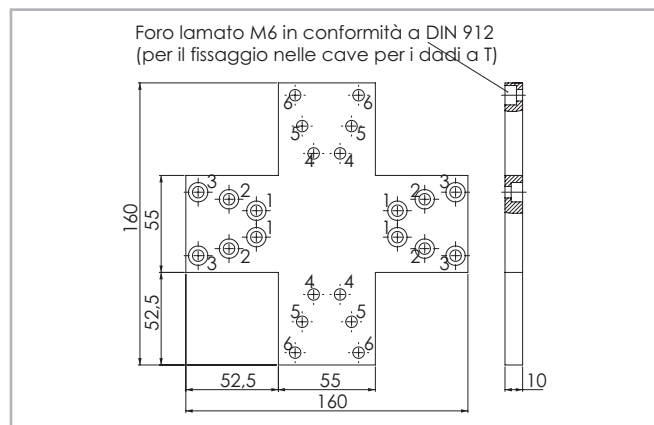


Fig. 72

# Codici di ordinazione



## > Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

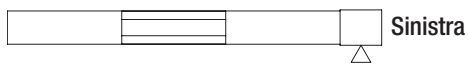
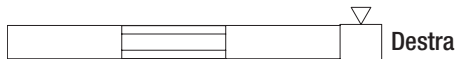
U	D	07 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350
							Indici cursore lungo <i>vedi pag. US-42</i>
						Indici cursore doppio <i>vedi pag. US-42</i>	
					Profilo/Codice binario		
				L= Lunghezza totale dell'unità			
			Codice della testata motrice				
		Misura <i>vedi pag. US-42</i>					
Tipo							
Prefisso Uniline							

Esempio di ordinazione: UD 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientamento destra/sinistra



## > Accessori

### Piastra di interfaccia motore standard

D	07	AC2	
	07=75	Piastra di interfaccia motore standard	vedi pag. US-45
	Misura	vedi pag. US-45	
Tipo			

Esempio di ordinazione: D07-AC2

### Piastra di interfaccia motore NEMA

D	07	AC1	
	07=75	Piastra di interfaccia NEMA	vedi pag. US-45
	Misura	vedi pag. US-45	
Tipo			

Esempio di ordinazione: D07-AC1

### Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-1, vedi pag. US-46

### Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2, vedi pag. US-47

### Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3, vedi pag. US-47

### Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2, vedi pag. US-46

### Fori per attacco motore

	Misura	Codice testata
Foro [Ø]	75	
<b>Metrico [mm]</b> con cava per linguetta	14G8 / 5js9	1A
	16G8 / 5js9	2A
	19G8 / 6js9	3A
		4A
<b>Metrico [mm]</b> per giunto a compressione	18	1B
	24	2B
<b>Pollici [in]</b> con cava per linguetta	5/8 / 3/16	1P
		2P
		3P

Tab. 92

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

Metrico: sede per linguetta in conformità a DIN 6885 forma A

Pollici: sede per linguetta in conformità a BS 46 Parte 1 : 1958

## > Descrizione Uniline serie H



Fig. 73

Uniline è la famiglia di assi lineari pronti per l'installazione. Si basa sulle guide lineari interne della famiglia Compact Rail con acciaio montate in un profilo in alluminio rigido. I tappi longitudinali chiudono il sistema. Questa disposizione protegge l'asse ottimamente da sporcizia e danni. Nella serie H, la guida a piste piane (guida U) è montata orizzontalmente nel profilo in alluminio. La serie H viene utilizzata come asse mobile per il supporto di forze radiali e in combinazione con altre serie come supporto per momenti applicati. Sono possibili anche delle versioni con cursore lungo (L) o doppio (D) in un asse.

Gli attuatori della serie Uniline H sono unità sussidiarie e non hanno cinghia di azionamento.

### Le caratteristiche più importanti sono:

- Struttura compatta
- Guide interne protette
- Elevate velocità di scorrimento
- Funzionamento possibile senza grasso (a seconda dell'applicazione. Per maggiori informazioni, contattare il nostro servizio tecnico)
- Alta versatilità
- Corse di lunghezza elevata
- Sono disponibili versioni con cursori lunghi o multipli in un asse lineare

### Campi di applicazioni:

- Manipolazione e automazione
- Portali a più assi
- Macchine per imballaggio
- Macchine di taglio
- Pannelli scorrevoli
- Impianti di verniciatura
- Robot di saldatura
- Macchine speciali

### Caratteristiche:

- Misure disponibili:  
 Tipo H: 40, 55, 75  
 Corse <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 in a 0,4 in)  
 Corse >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 in a 0,59 in)

## > I componenti

### Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie H sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende 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 sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

### Carro

Il carro delle unità lineari Rollon Uniline serie H è in alluminio anodizzato superficialmente. Ogni carro ha delle cave a T per il fissaggio dell'elemento mobile. Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

### Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 93

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

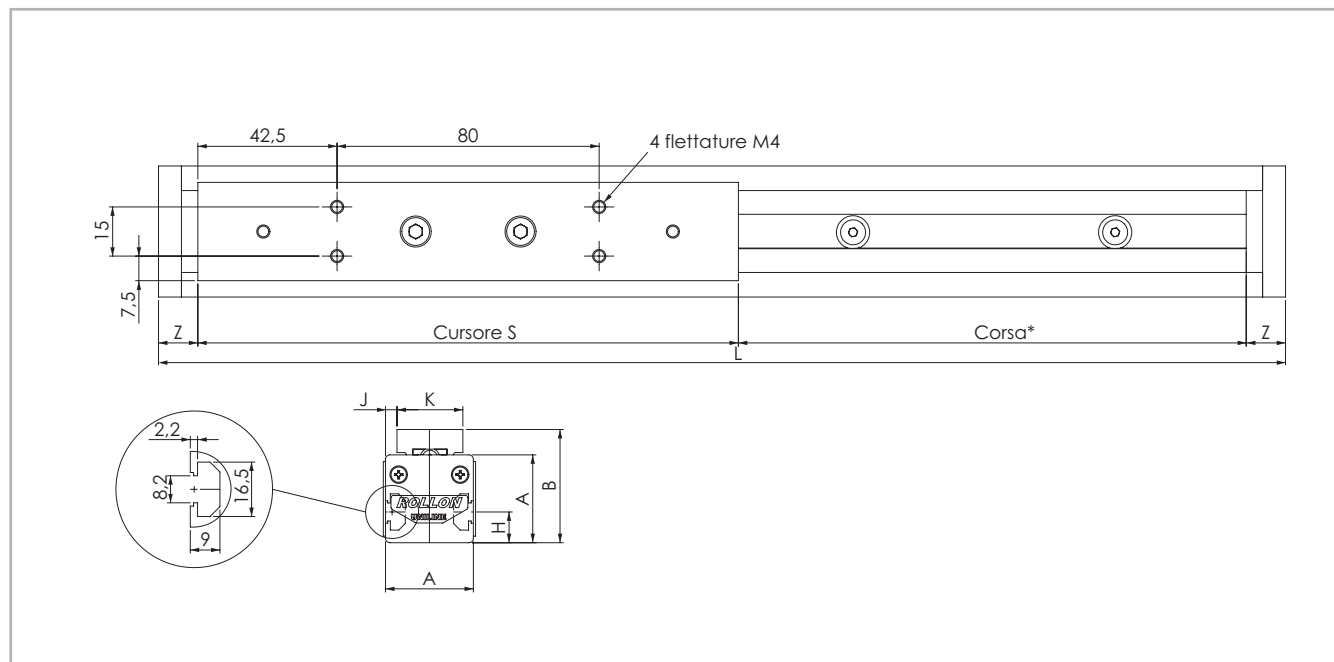
Tab. 94

Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 95



**Sistema H40**


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

Fig. 74

Tipo*	A [mm]	B <sub>nom</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
H40	40	51,5	51,2	52,6	-	14	5	30	165	-	-	12	1900

\* Anche con cursore lungo o doppio. Vedi capitolo 3 Dimensioni del prodotto Tipo A...L e A...D

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 98

Tab. 96

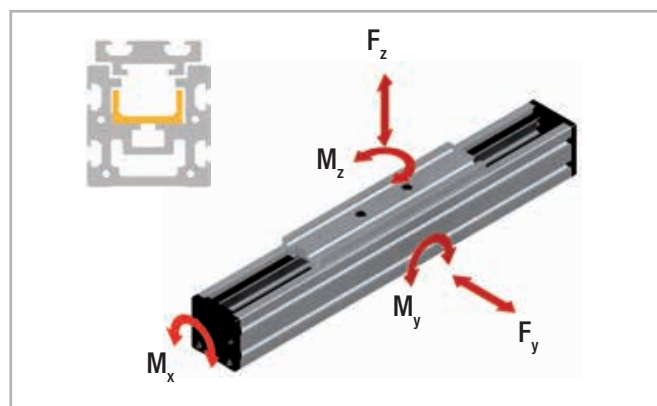
**H40**


Fig. 75

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
H40	1530	820				13.1
H40-L	3060	1640	0	0	0	da 61 a 192
H40-D	3060	1640				da 192 a 1558

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

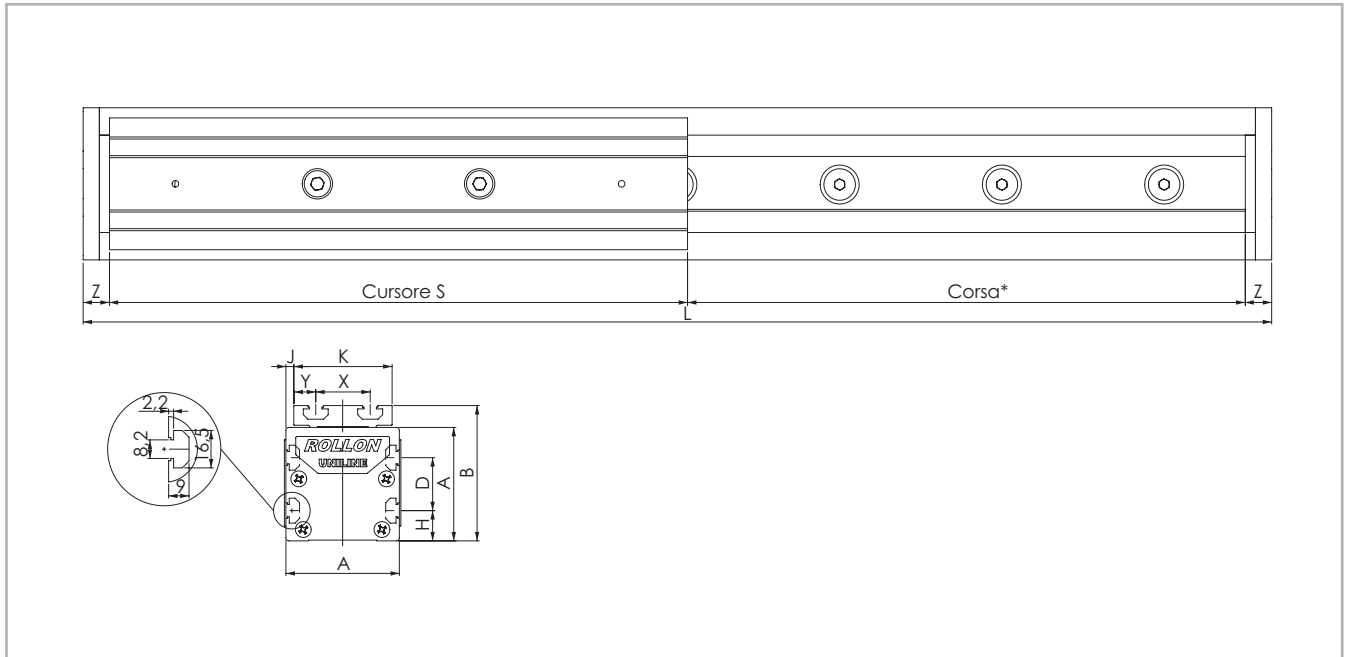
Tab. 97

Dati tecnici	Tipo
	H40
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	ULV18
Tipo di cursore	CS18 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	12
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	13,6
Massa del cursore [g]	220
Peso unità corsa zero [g]	860
Peso per metro corsa [g]	3383
Corsa max. [mm]	3500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 98

## > H55

### Sistema H55



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

Fig. 76

Tipo*	A [mm]	B <sub>nom</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
H55	55	71	70,4	72,3	25	15	1,5	52	200	28	12	13	3070

\* Anche con cursore lungo o doppio. Vedi capitolo 3 Dimensioni del prodotto Tipo A...L e A...D

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 101

Tab. 99

### H55

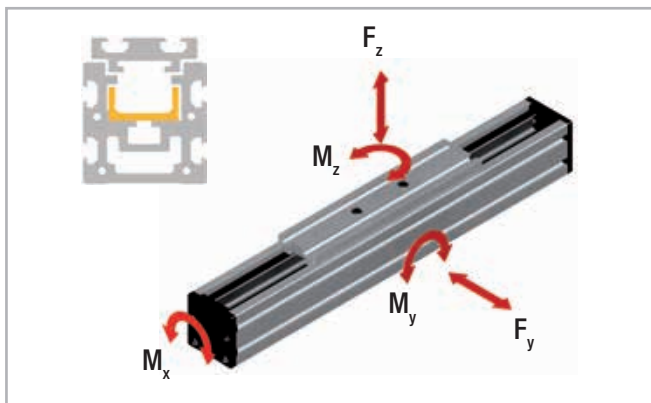


Fig. 77

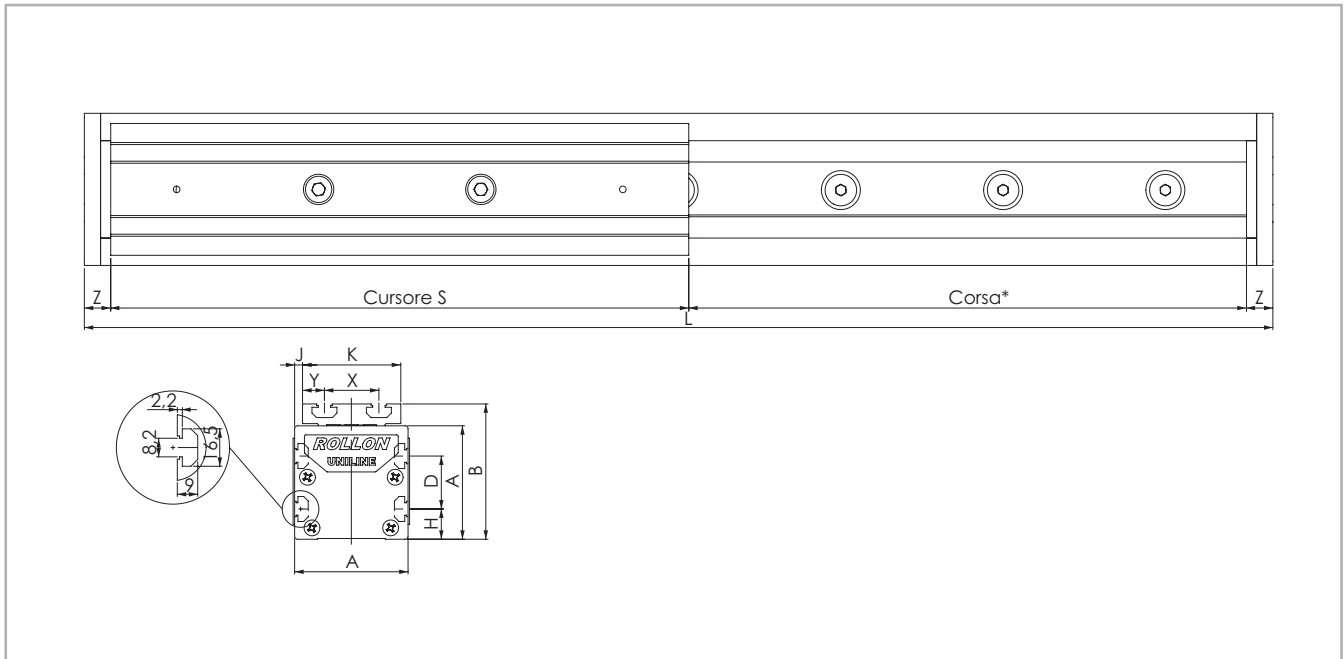
Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
H55	4260	2175				54,5
H55-L	8520	4350	0	0	0	da 239 a 652
H55-D	8520	4350				da 652 a 6677

Per il calcolo dei momenti ammissibili, vedi pag. SL-5 e seg.

Tab. 100

Dati tecnici	Tipo
	H55
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	ULV28
Tipo di cursore	CS28 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34,6
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	41,7
Massa del cursore [g]	475
Peso unità corsa zero [g]	1460
Peso per metro corsa [g]	4357
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 101

**Sistema H75**


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

Fig. 78

Tipo*	A [mm]	B <sub>nom</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
H75	75	90	88,6	92,5	35	20	5	65	285	36	14,5	13	3420

\* Anche con cursore lungo o doppio. Vedi capitolo 3 Dimensioni del prodotto Tipo A...L e A...D

\*\* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 104

Tab. 102

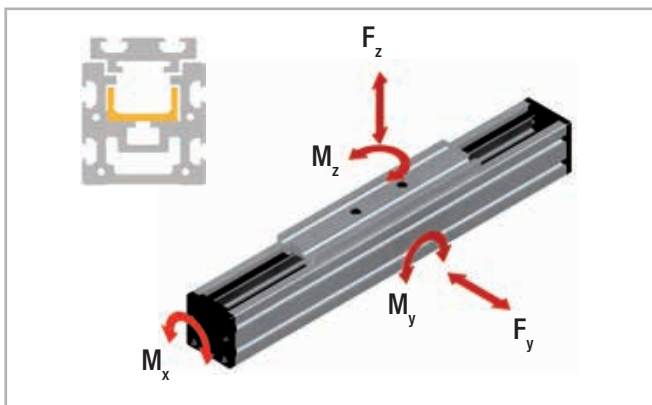
**H75**


Fig. 79

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
H75	12280	5500				209
H75-L	24560	11000	0	0	0	da 852 a 2282
H75-D	24560	11000				da 2288 a 18788

For the calculation of the allowed moments, please see pages SL-5ff

Tab. 103

Dati tecnici	Tipo
	H75
Velocità max. di scorrimento [m/s]	7
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Guida di supporto Compact Rail	ULV43
Tipo di cursore	CS43 spec.
Momento di inerzia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento di inerzia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	172
Massa del cursore [g]	1242
Peso unità corsa zero [g]	4160
Peso per metro corsa [g]	9381
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 104

## > Lubrificazione

Le piste delle guide negli assi lineari Uniline sono prelubrificate. Per raggiungere la durata calcolata, tra pista e cuscinetto ci deve sempre essere un velo di lubrificante che funge anche da protezione dalla corrosione delle piste rettificate. Il valore indicativo per l'intervallo di lubrificazione è 100 km oppure sei mesi. Come lubrificante si consiglia un grasso per cuscinetti volventi al litio di media consistenza.

### Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

- riduce l'attrito
- riduce l'usura
- riduce la sollecitazione delle superfici di contatto
- riduce il rumore di scorrimento

Lubrificante	Addensante	Intervallo di temperatura [°C]	Viscosità dinamica [mPas]
Grasso per cuscinetti volventi	Sapone di litio	da -30 a +170	<4500

Tab. 105

### Rilubrificazione delle guide

Le unità lineari sono dotate di un canale di lubrificazione sul lato del cursore che permette di applicare il lubrificante direttamente sulle piste. Esistono due metodi di lubrificazione:

#### 1. Rilubrificazione tramite un ingrassatore a siringa:

La punta dell'ingrassatore viene inserita nel canale del cursore e il grasso viene iniettato (vedi Fig. 80). Tenere presente che prima della lubrificazione delle piste si deve riempire il canale e quindi è necessario avere a disposizione una quantità sufficiente di grasso.

#### 2. Sistema di lubrificazione automatica:

Tra l'uscita del sistema di lubrificazione e l'unità lineare è necessario un adattatore\* che deve essere avvitato nel foro del canale del cursore. Il vantaggio

di questa soluzione è la possibilità di lubrificare le piste senza dover arrestare la macchina.

\* (L'adattatore eventualmente necessario deve essere realizzato dal cliente)

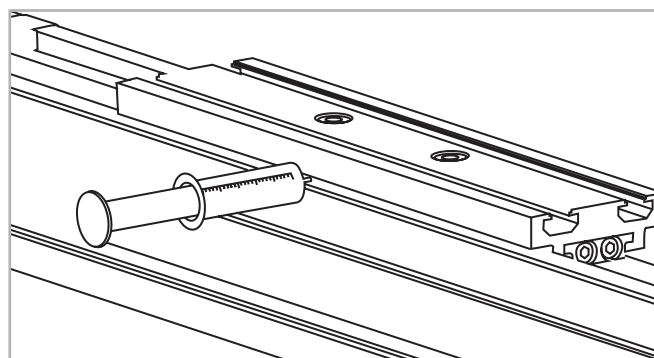


Fig. 80

### Pulizia delle guide

Si raccomanda di pulire le guide prima di ogni rilubrificazione per rimuovere i resti di grasso. Ciò può essere fatto durante i lavori di manutenzione del sistema o durante l'arresto previsto della macchina.

1. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporcizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.
2. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

### Staffa di fissaggio APF-2

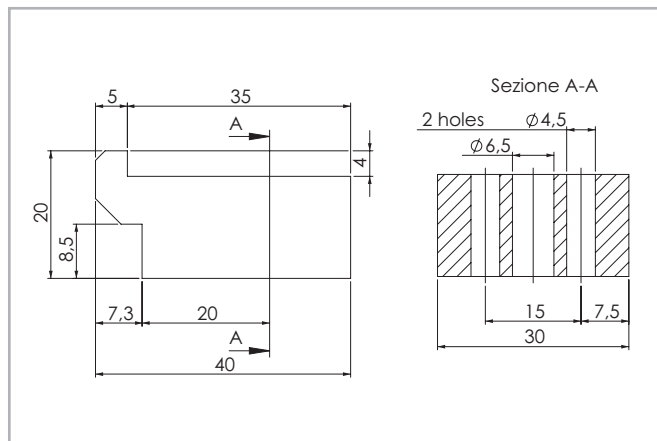


Fig. 81

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-63).

La staffa di fissaggio è adatta a tutte le cave di ogni Uniline. Eventualmente è necessario un distanziatore\*.

\* (Il distanziatore eventualmente necessario deve essere fatto dal cliente)

### Dado a T

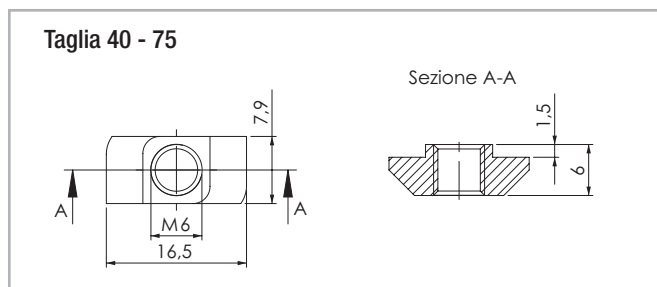


Fig. 82

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

### Kit di assemblaggio

#### Piastra di collegamento a T APC-1

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-60). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

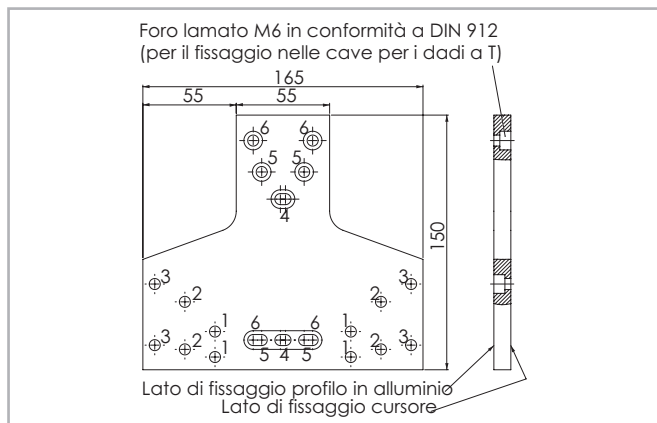


Fig. 83

#### Nota:

Nel caso si utilizzino piastre APC-1 con le unità della serie E e ED, si prega di contattare l'ufficio tecnico di Rollon. Nella versione standard si verifica un'interferenza tra la piastra APC-1 e la guida a U. Per questo viene fornita una versione speciale con la guida più corta in entrambe le estremità.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
40	Fori 1	Fori 4
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 106

### Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-61). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

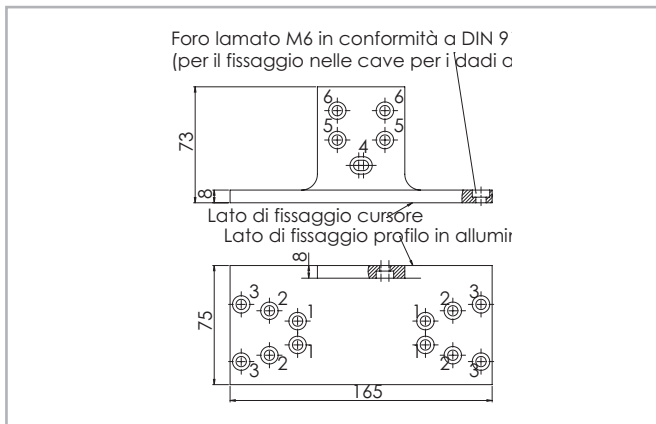


Fig. 84

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
40	Fori 1	Fori 4
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 107

### Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-62).

Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Misura	Fori di fissaggio per il cursore	Fori di fissaggio per il profilo
40	Fori 1	Fori 4
55	Fori 2	Fori 5
75	Fori 3	Fori 6

Tab. 108

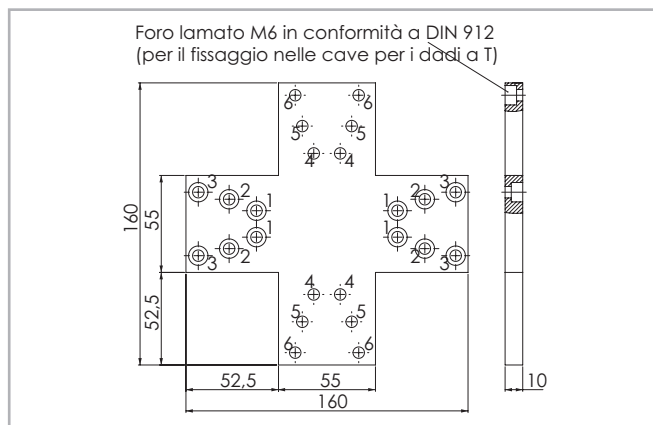


Fig. 85

# Codici di ordinazione



## > Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

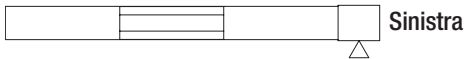
U	H	07 04=40 05=55 07=75	1190	1A	D 500	L 350	
							Indici cursore lungo vedi pag. US-52 - US-53 - US-54
							Indici cursore doppio vedi pag. US-52 - US-53 - US-54
							Profilo/Codice binario
							L= Lunghezza totale dell'unità
		Misura					vedi pag. US-52 - US-53 - US-54
		Tipo					
Prefisso Uniline							

Esempio di ordinazione: UH 07 1H 1190 1A D 500 L 350

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientamento destra/sinistra



## Tensione della cinghia



Tutti gli assi lineari Uniline vengono forniti con una tensione standard della cinghia sufficiente per la maggior parte delle applicazioni (vedi tab. 109).

Taglia	40	55	75	ED75
Tensione cinghia [N]	160	220	800	1000

Tab. 109

Il sistema di tensionamento della cinghia per le misure 40 a 75 sulle estremità dei cursori nonché sulla testata di rinvio per la misura 100 permette una regolazione della tensione della cinghia secondo le esigenze.

Per la regolazione nelle misure 40 a 75 si devono osservare i passi seguenti (i valori di riferimento sono valori standard):

1. Definire la deviazione della tensione della cinghia dal valore standard.
2. Le figure 87 e 88 qui a fianco mostrano quante volte si devono ruotare le viti di tensionamento della cinghia B per ottenere la deviazione desiderata della tensione della cinghia.
3. La lunghezza della cinghia (m) è:
  - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,515 \text{ m (misura 40)}$ ;
  - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,630 \text{ m (misura 55)}$ ;
  - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,792 \text{ m (misura 75)}$ .
4. Moltiplicare il numero di rotazioni (vedi punto 2) per la lunghezza della cinghia m, (vedi punto 3).
5. Allentare la vite di sicurezza C.
6. Ruotare le viti di tensionamento della cinghia B secondo la descrizione in alto. Stringere di nuovo la vite di sicurezza C.

### Esempio:

Aumento della tensione della cinghia da 220 N a 330 N con un A55 - 1070:

1. deviazione =  $330 \text{ N} - 220 \text{ N} = 110 \text{ N}$ .
2. Le figure 87 e 88 indicano il valore di mezza rotazione di cui si devono ruotare le viti di tensionamento della cinghia B per metro di lunghezza della cinghia per aumentare la tensione della cinghia di 110 N.
3. Formula per calcolare la lunghezza della cinghia:
  - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,630 \text{ m} = 2 \times 1,070 + 0,630 = 2,77 \text{ m}$ .

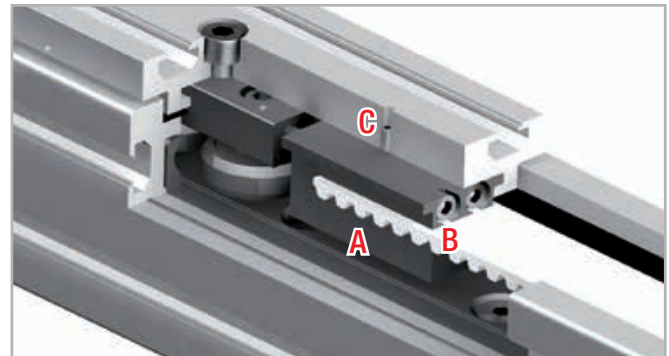


Fig. 86

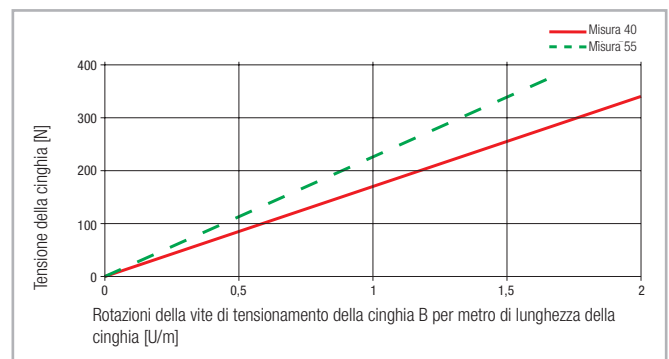


Fig. 87

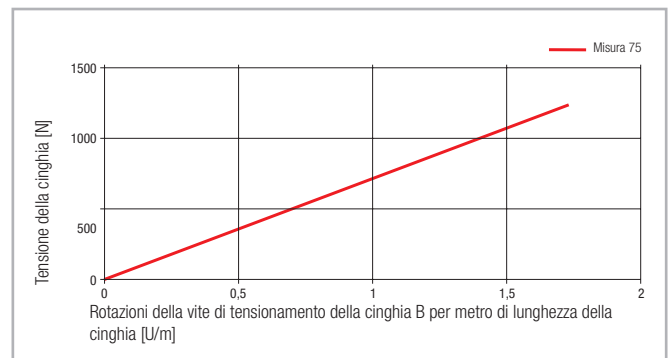


Fig. 88

4. Il numero necessario di rotazione è quindi:

$$0,5 \text{ U/m} \times 2,77 \text{ m} = 1,4 \text{ U.}$$

5. Allentare la vite di sicurezza C.
6. Ruotare le viti di tensionamento della cinghia B di 1,4 rotazioni utilizzando un riferimento esterno.
7. Stringere di nuovo la vite di sicurezza C.

### Nota:

Se l'unità lineare viene utilizzata in modo che il carico agisca direttamente sulla cinghia, è importante che non vengano superati i valori indicati per la tensione della cinghia perché altrimenti non si possono garantire la precisione di posizionamento e la resistenza della cinghia. Se sono richiesti dei valori maggiori per la tensione della cinghia, contattare il nostro servizio tecnico.



## Avvertenze per il montaggio



### Piastre di interfaccia motore AC2 e AC1-P, misure 40 - 75

Utilizzare delle piastre di interfaccia adatte per collegare le unità lineari ai motori e riduttori. Rollon fornisce queste piastre in due versioni diverse (vedi cap. Accessori). Le piastre standard sono già dotate dei fori per il montaggio all'unità lineare. I fori di fissaggio per l'attacco motore devono essere fatti dal cliente. Assicurarsi che la piastra montata non si scontri con il cursore che si sposta.

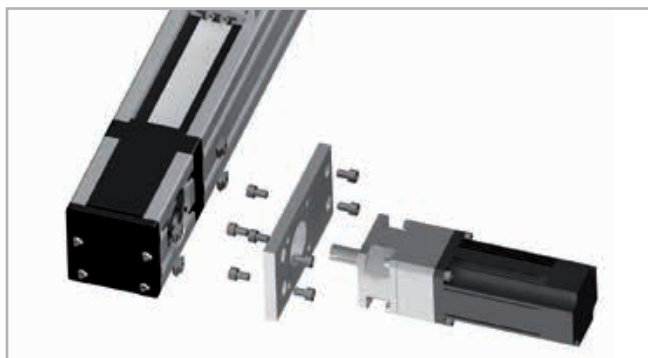


Fig. 89

### Collegamento al motore e al riduttore

1. Collegare la piastra di interfaccia motore al motore o al riduttore.
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave.
3. Inserire l'albero di collegamento nella testa motrice posizionando la linguetta nella cava.
4. Collegare la piastra di interfaccia motore alla testa motrice dell'asse lineare utilizzando dei dadi a martello (vedi cap. Accessori). Fare attenzione alla posizione corretta della piastra di interfaccia.

### Nota:

- Le piastre di collegamento per l'unità Uniline A40 vengono fornite con quattro fori di fissaggio anche se sono necessari solo due fori per il collegamento. La piastra è simmetrica grazie ai quattro fori.
- Nella serie C di Uniline C si possono utilizzare solo tre fori di fissaggio per la forma costruttiva del profilo in alluminio (vedi pag. US-18, fig. 24).

### Piastra di collegamento a T APC-1, misure 40 - 75

Collegamento di due assi lineari mediante una piastra di collegamento a T APC-1 (vedi cap. Accessori). Per il montaggio della configurazione menzionata in alto si devono eseguire i seguenti passi:

1. Fissare la piastra di collegamento inserendo le viti nei fori preparati dell'APC-1 (vedi fig. 90).
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave dell'unità.
3. Posizionare la piastra sulla larghezza dell'unità 1 e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
4. Per fissare la piastra all'unità 2, inserire le viti dalla lunghezza dell'unità 1 (vedi fig. 91).
5. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del cursore dell'unità 2.
6. Accostare la piastra al cursore e stringere le viti. Importante: Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

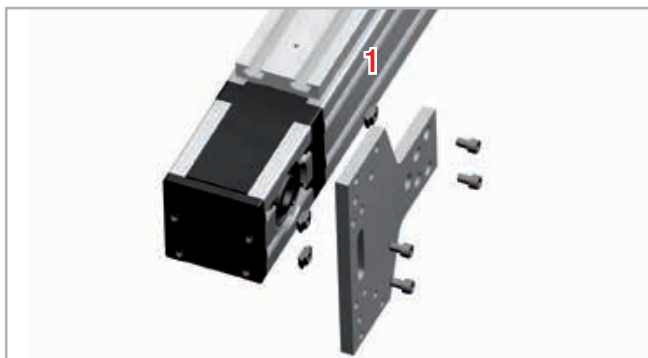


Fig. 90



Fig. 91

### Esempio 1 – sistema composto da 2 assi X e 1 asse Y

Le due unità vengono collegate mediante i cursori paralleli e le teste motrici. Per questa configurazione raccomandiamo di utilizzare la nostra piastra di collegamento APC-1.



Fig. 92

### Piastra di collegamento a 90° APC-2, misure 40 - 75

Collegamento di due assi lineari mediante una piastra di collegamento a 90° APC-2. Per il montaggio della configurazione menzionata in alto si devono eseguire i seguenti passi:

1. Inserire le viti da utilizzare per il collegamento all'unità 1 nei fori preparati (vedi fig. 93).
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave dei cursori.
3. Accostare la piastra di collegamento al cursore e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
4. Per poter collegare la piastra di collegamento all'unità 2, inserire le viti nei fori preparati sul lato stretto della piastra (vedi fig. 94).
5. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del profilo in alluminio dell'unità 2.
6. Accostare la piastra di collegamento al cursore dell'unità e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

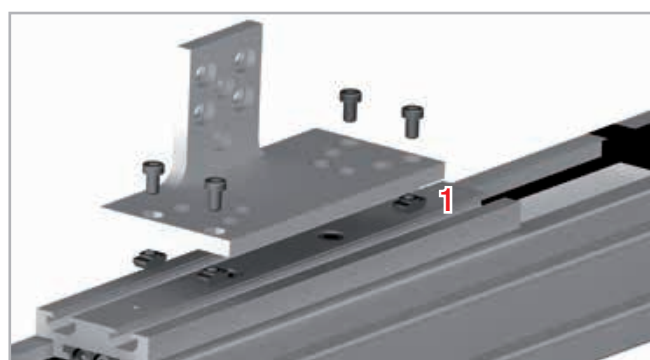


Fig. 93



Fig. 94

### Esempio 2 – sistema composto da 1 assi X e 1 asse Z

Per questa configurazione, l'asse Z viene collegato al cursore dell'asse X mediante la piastra di collegamento a 90° APC-2.



Fig. 95

### Collegamento a croce APC-3, misure 40 - 75

Collegamento di due assi lineari mediante una piastra di collegamento a croce APC-3 (vedi cap. Accessori). Per il montaggio della configurazione menzionata in alto si devono eseguire i seguenti passi:

1. Inserire le viti da un lato della piastra di collegamento nei fori preparati (vedi fig. 96).
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del cursore dell'unità 1.
3. Accostare la piastra di collegamento al cursore e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
4. Inserire le viti dall'altro lato della piastra di collegamento (vedi fig. 97).
5. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del cursore dell'unità 2.
6. Accostare la piastra di collegamento al cursore e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

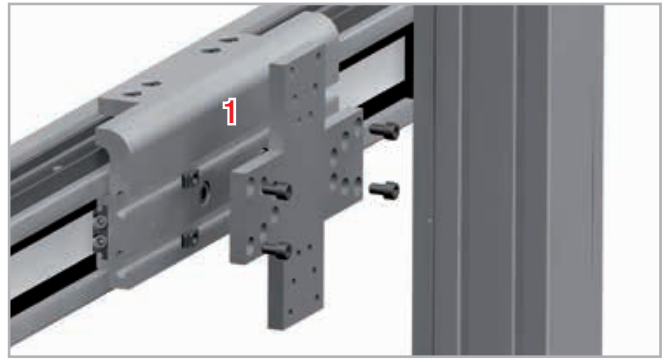


Fig. 96

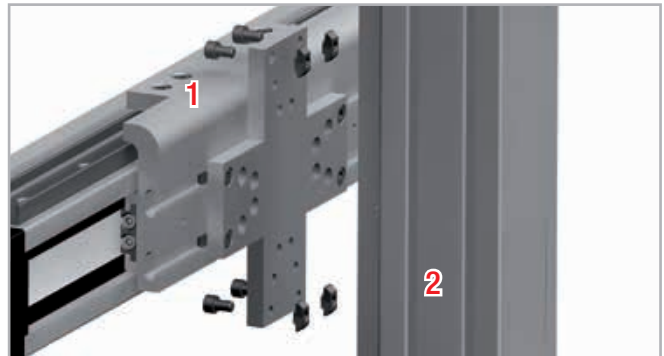


Fig. 97

### Esempio 3 – sistema composto da 2 assi X, 1 asse Y e 1 asse Z

Il collegamento di quattro unità lineari formando un portale a 3 assi. L'asse verticale è disposta a sbalzo nell'unità centrale. A tale scopo si collegano i due cursori mediante la piastra di collegamento a croce APC-3.

I due assi paralleli vengono collegati all'unità centrale mediante la piastra di collegamento a T APC-1.

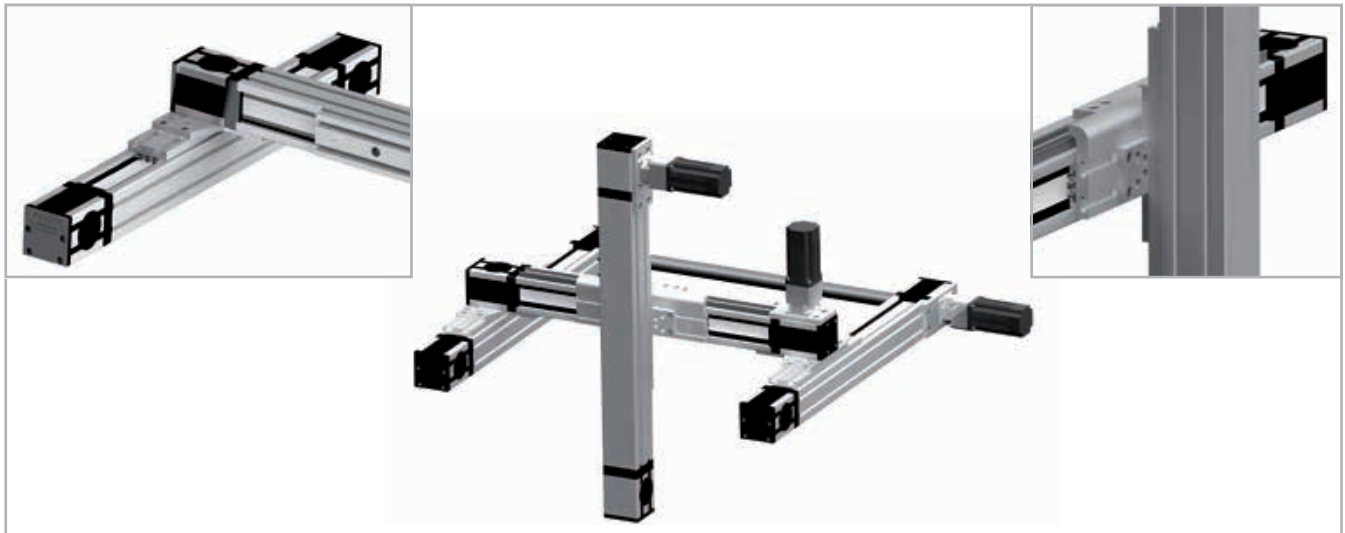


Fig. 98

### Staffa di fissaggio APF-2, misure 40 - 75

Collegamento di due assi lineari mediante la staffa di fissaggio APF-2 (vedi cap. Accessori). Per il montaggio della configurazione menzionata in alto si devono eseguire i seguenti passi:

1. Inserire le viti di fissaggio nella staffa e, se necessario, inserire un distanziatore\* tra la staffa e il cursore.  
\* (Il distanziatore eventualmente necessario deve essere fatto dal cliente)
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave dei cursori.
3. Inserire la parte sporgente della staffa nella cava inferiore del profilo in alluminio dell'unità 1.
4. Posizionare il morsetto sulla lunghezza secondo la posizione desiderata del cursore dell'unità 2.

5. Stringere le viti di fissaggio. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

6. Ripetere la procedura per il numero necessario di staffe di fissaggio.

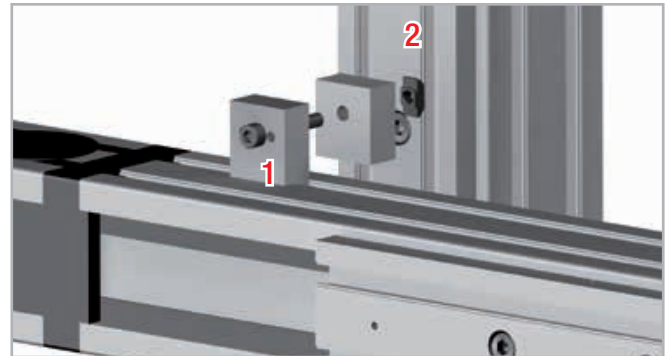


Fig. 99

### Esempio 4 – sistema composto da 1 asse Y e 2 assi Z

L'asse Y viene collegato ai cursori paralleli dell'asse Z mediante le staffe di fissaggio APF-2.



Fig. 100



# Carico statico e durata

## > Carico statico

Per la verifica statica, la capacità di carico radiale  $F_y$ , la capacità di carico assiale  $F_z$  e i momenti  $M_x$ ,  $M_y$  e  $M_z$  indicano i valori di carico max. ammissibili. Carichi maggiori pregiudicherebbero le caratteristiche di scorrimento. Per la verifica del carico statico si impiega un fattore di sicurezza  $S_0$  che tiene conto dei parametri dell'applicazione ed è definito più dettagliatamente nella seguente tabella:

Tutti i valori indicati per le capacità di carico fanno riferimento all'attuatore fissato su una struttura rigida. Per le applicazioni a sbalzo è necessario considerare la flessione del profilo dell'attuatore.

### Fattore di sicurezza $S_0$

Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, elevata precisione di montaggio, nessuna deformazione elastica	2 - 3
Condizioni di montaggio normali	3 - 5
Urti e vibrazioni, frequenze di inversione molto frequenti, deformazioni elastiche evidenti	5 - 7

Fig. 1

Il rapporto tra il massimo carico ammissibile e quello effettivo deve essere almeno uguale al reciproco del fattore di sicurezza  $S_0$  adottato.

$\frac{P_{fy}}{F_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{P_{fz}}{F_z} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$
---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Fig. 2

Le formule riportate sopra valgono per una singola condizione di carico. Se agiscono contemporaneamente due o più forze descritte, eseguire la seguente verifica:

$\frac{P_{fy}}{F_y} + \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$	$P_{fy}$	= carico applicato (Direzione y) (N)
	$F_y$	= Carico statico (Direzione y) (N)
	$P_{fz}$	= Carico applicato (Direzione z) (N)
	$F_z$	= Carico statico (Direzione z) (N)
	$M_1, M_2, M_3$	= momenti esterni (Nm)
	$M_x, M_y, M_z$	= momenti massimi ammissibili nelle diverse direzioni di carico (Nm)

Fig. 3

Il fattore di sicurezza  $S_0$  può essere prossimo alla soglia inferiore indicata se è possibile determinare con sufficiente esattezza le forze in azione. Se il sistema è soggetto a urti e vibrazioni, scegliere il valore più alto. Per le applicazioni dinamiche sono necessari dei fattori di sicurezza più elevati. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

### Fattore di sicurezza della cinghia riferito a $F_x$

Impatti e vibrazioni	Velocità / accelerazione	Orientamento	Fattore di sicurezza
Nessun impatto e/o vibrazioni	Bassa	orizzontale	1.4
		verticale	1.8
Impatti e/o vibrazioni leggere	Media	orizzontale	1.7
		verticale	2.2
Impatti e/o vibrazioni forti	Alta	orizzontale	2.2
		verticale	3

Tab. 1

### Calcolo della durata

Il coefficiente di carico dinamico  $C$  è una misura convenzionale utilizzata per calcolare la durata. Questo carico corrisponde a una durata nominale di 100 km. Il rapporto tra la durata calcolata, il coefficiente di carico dinamico e il carico equivalente è definito dalla formula seguente:

$$L_{km} = 100 \text{ km} \cdot \left( \frac{Fz\text{-dyn}}{P_{eq}} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

$L_{km}$  = durata teorica (km)  
 $Fz\text{-dyn}$  = coefficiente di carico dinamico (N)  
 $P_{eq}$  = carico applicato equivalente (N)  
 $f_i$  = coefficiente di impiego (vedi tab. 2)

Fig. 4

Il carico equivalente  $P_{eq}$  corrisponde negli effetti alla somma dei momenti e delle forze in azione contemporaneamente su un cursore. Se le diverse componenti di carico sono note,  $P$  si ricava nel modo seguente:

#### Per SP

$$P_{eq} = P_{fy} + P_{fz} + \left( \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 5

#### Per CI e CE

$$P_{eq} = P_{fy} + \left( \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 6

Si considera che i carichi esterni siano costanti nel tempo. Carichi temporanei che non superano la capacità massima di carico non hanno alcun effetto rilevante sulla durata e possono essere quindi trascurati.

### Coefficiente di impiego $f_i$

$f_i$	
Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, condizioni ambientali pulite, basse velocità (<1 m/s)	1,5 - 2
Leggere vibrazioni, velocità medie (1-2,5 m/s) e frequenze media di inversione	2 - 3
Urti e vibrazioni, velocità elevate (>2,5 m/s) e frequenze di inversione molto frequenti, molta sporcizia	> 3

Tab. 2

### Durata Speedy Rail A

La durata prevista per gli attuatori della famiglia SRA è di 80.000 Km.

## Carico statico e durata Uniline



### > Carico statico

Per la verifica statica, la capacità di carico radiale  $F_y$ , la capacità di carico assiale  $F_z$  e i momenti  $M_x$ ,  $M_y$  e  $M_z$  indicano i valori di carico max. ammissibili. Carichi maggiori pregiudicherebbero le caratteristiche di scorrimento. Per la verifica del carico statico si impiega un fattore di sicurezza  $S_0$  che tiene conto dei parametri dell'applicazione ed è definito più dettagliatamente nella seguente tabella:

#### Fattore di sicurezza $S_0$

Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, elevata precisione di montaggio, nessuna deformazione elastica	1 - 1.5
Condizioni di montaggio normali	1.5 - 2
Urti e vibrazioni, frequenze di inversione molto frequenti, deformazioni elastiche evidenti	2 - 3.5

Fig. 7

Il rapporto tra il massimo carico ammissibile e quello effettivo deve essere almeno uguale al reciproco del fattore di sicurezza  $S_0$  adottato.

$$\frac{P_{fy}}{F_y} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{P_{fz}}{F_z} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$$

Fig. 8

Le formule riportate sopra valgono per una singola condizione di carico. Se agiscono contemporaneamente due o più forze descritte, eseguire la seguente verifica:

$$\frac{P_{fy}}{F_y} + \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$$

$P_{fy}$  = Carico applicato (Direzione y) (N)  
 $F_y$  = Carico statico (Direzione y) (N)  
 $P_{fz}$  = Carico applicato (Direzione z) (N)  
 $F_z$  = Carico statico (Direzione z) (N)  
 $M_1, M_2, M_3$  = momenti esterni (Nm)  
 $M_x, M_y, M_z$  = momenti massimi ammissibili nelle diverse direzioni di carico (Nm)

Fig. 9

Il fattore di sicurezza  $S_0$  può essere prossimo alla soglia inferiore indicata se è possibile determinare con sufficiente esattezza le forze in azione. Se il sistema è soggetto a urti e vibrazioni, scegliere il valore più alto. Per le applicazioni dinamiche sono necessari dei fattori di sicurezza più elevati. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.



## Formule per il calcolo

### Momenti $M_y$ e $M_z$ per unità lineari con cursore lungo

I carichi ammissibili per i momenti  $M_y$  e  $M_z$  dipendono dalla lunghezza del cursore. I momenti ammissibili  $M_{zn}$  e  $M_{yn}$  per le varie lunghezze del cursore vengono calcolati in base alla seguente formula:

$$S_n = S_{\min} + n \cdot \Delta S$$

$$M_{zn} = \left( 1 + \frac{S_n - S_{\min}}{K} \right) \cdot M_{z \min}$$

$$M_{yn} = \left( 1 + \frac{S_n - S_{\min}}{K} \right) \cdot M_{y \min}$$

$M_{zn}$  = momento ammissibile (Nm)

$M_{z \min}$  = valori minimi (Nm)

$M_{yn}$  = momento ammissibile (Nm)

$M_{y \min}$  = valori minimi (Nm)

$S_n$  = lunghezza del cursore (mm)

$S_{\min}$  = lunghezza minima del cursore (mm)

$\Delta S$  = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore

$K$  = costante

Fig. 10

Tipo	$M_{y \min}$ [Nm]	$M_{z \min}$ [Nm]	$S_{\min}$ [mm]	$\Delta S$	$K$
A40L	22	61	240	10	74
A55L	82	239	310		110
A75L	287	852	440		155
C55L	213	39	310		130
C75L	674	116	440		155
E55L	165	239	310		110
E75L	575	852	440		155
ED75L ( $M_z$ )	1174	852	440		155
ED75L ( $M_y$ )	1174	852	440		270

Tab. 3

### Momenti $M_y$ e $M_z$ per unità lineari con cursore doppio

I carichi ammissibili per i momenti  $M_y$  e  $M_z$  dipendono dal valore per l'interasse cursori. I momenti ammissibili  $M_{y_n}$  e  $M_{z_n}$  per l'interasse cursori presente vengono calcolati in base alla seguente formula:

$L_n = L_{\min} + n \cdot \Delta L$ $M_y = \left( \frac{L_n}{L_{\min}} \right) \cdot M_{y_{\min}}$ $M_z = \left( \frac{L_n}{L_{\min}} \right) \cdot M_{z_{\min}}$	$M_y$ = momento ammissibile (Nm) $M_z$ = momento ammissibile (Nm) $M_{y_{\min}}$ = valori minimi (Nm) $M_{z_{\min}}$ = valori minimi (Nm) $L_n$ = interasse cursori (mm) $L_{\min}$ = valore minimo per l'interasse cursori (mm) $\Delta L$ = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore
---	--

Fig. 11

Tipo	$M_{y_{\min}}$ [Nm]	$M_{z_{\min}}$ [Nm]	$L_{\min}$ [mm]	$\Delta L$
A40D	70	193	235	5
A55D	225	652	300	5
A75D	771	2288	416	8
C55D	492	90	300	5
C75D	1809	312	416	8
E55D	450	652	300	5
E75D	1543	2288	416	8
ED75D	3619	2288	416	8

Tab. 4

## > Durata

### Calcolo della durata

Il coefficiente di carico dinamico C è una misura convenzionale utilizzata per calcolare la durata. Questo carico corrisponde a una durata nominale di 100 km. I valori per le varie unità lineari sono riportate nella tabella

45 sottostante. Il rapporto tra la durata calcolata, il coefficiente di carico dinamico e il carico equivalente è definito dalla formula seguente:

$L_{km} = 100 \text{ km} \cdot \left( \frac{C}{P} \cdot \frac{f_c}{f_i} \cdot f_n \right)^3$	$L_{km}$ = durata teorica (km) C = coefficiente di carico dinamico (N) P = carico applicato equivalente (N) $f_c$ = coefficiente di contatto (vedi tab. 5) $f_i$ = coefficiente di impiego (vedi tab. 6) $f_n$ = coefficiente di corsa (vedi fig.13)
--	---

Fig. 12

Il carico equivalente P corrisponde negli effetti alla somma dei momenti e delle forze in azione contemporaneamente su un cursore. Se le diverse componenti di carico sono note, P si ricava nel modo seguente:

$$P = P_{fy} + \left( \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 13

Si considera che i carichi esterni siano costanti nel tempo. Carichi temporanei che non superano la capacità massima di carico non hanno alcun effetto rilevante sulla durata e possono essere quindi trascurati.

#### Coefficiente di impiego $f_i$

$f_i$	
Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, condizioni ambientali pulite, basse velocità (<1 m/s)	1 - 1,5
Leggere vibrazioni, velocità medie (1-2,5 m/s) e frequenze media di inversione	1,5 - 2
Urti e vibrazioni, velocità elevate (>2,5 m/s) e frequenze di inversione molto frequenti, molta sporcizia	2 - 3,5

Tab. 5

#### Coefficiente di contatto $f_c$

$f_c$	
Cursore standard	1
Cursore lungo	0.8
Cursore doppio	0.8

Tab. 6

#### Coefficiente di corsa $f_h$

Il coefficiente di corsa  $f_h$  tiene conto del maggiore carico su piste e perni volventi per le corse brevi, a parità di percorso totale. Dal diagramma seguente si possono ricavare i corrispondenti valori (per corse maggiori di 1 m rimane  $f_h=1$ ):

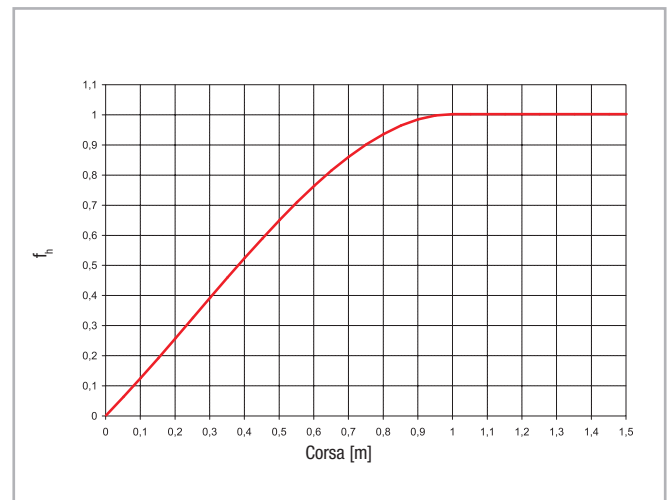


Fig. 14

### > Determinazione della coppia motrice

La coppia  $C_m$  necessaria nella testa motrice dell'asse lineare viene calcolata mediante la seguente formula:

$$C_m = C_v + \left( F \cdot \frac{D_p}{2} \right)$$

- $C_m$  = coppia motrice (Nm)
- $C_v$  = coppia a vuoto standard (Nm)
- $F$  = forza applicata sulla cinghia (N)
- $D_p$  = diametro primitivo della puleggia (m)

Fig. 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 finecorsa 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 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 contrattuale, 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.

- 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.

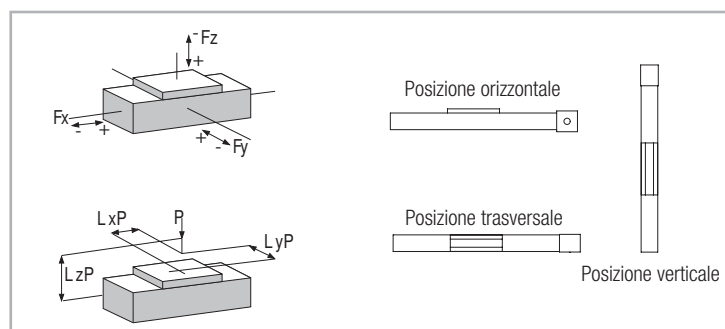
# Scheda dati



**Dati generali:** Data: ..... Richiesta N°: .....  
**Indirizzo:** ..... Interlocutore: .....  
**Società:** ..... Cap/Città: .....  
**Tel:** ..... Fax: .....  
**E-Mail:** .....

## Dati tecnici:

				Asse X	Asse Y	Asse Z
<b>Corsa utile</b> (Comprese extra corse di sicurezza)		S	[mm]			
<b>Peso da traslare</b>		P	[kg]			
<b>Posizione del baricentro del peso</b>	Direzione X	LxP	[mm]			
	Direzione Y	LyP	[mm]			
	Direzione Z	LzP	[mm]			
<b>Forze supplementari</b>	Direzione (+/-)	Fx (Fy, Fz)	[N]			
	Direzione X	Lx Fx (Fy, Fz)	[mm]			
	Direzione Y	Ly Fx (Fy, Fz)	[mm]			
	Direzione Z	Lz Fx (Fy, Fz)	[mm]			
<b>Posizione di montaggio</b> (Orizzontale/verticale/trasversale)						
<b>Velocità max.</b>		V	[m/s]			
<b>Accelerazione max.</b>			[m/s <sup>2</sup> ]			
<b>Precisione di posizionamento</b>		$\Delta s$	[mm]			
<b>Durata richiesta</b>		L	[ore]			



**ATTENZIONE:** Si prega di inserire disegni, schizzi e scheda del ciclo di lavoro







Seguici su:



● Filiali Rollon e Rep. Offices  
● Distributori

## EUROPA

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

Via Trieste 26  
I-20871 Vimercate (MB)  
Phone: (+39) 039 62 59 1  
www.rollon.com - infocom@rollon.com

### ROLLON GmbH - GERMANY

Bonner Strasse 317-319  
D-40589 Düsseldorf  
Phone: (+49) 211 95 747 0  
www.rollon.de - info@rollon.de

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

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias  
F-69760 Limonest  
Phone: (+33) (0) 4 74 71 93 30  
www.rollon.fr - infocom@rollon.fr

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

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

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

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

## AMERICA

### ROLLON Corporation - USA

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

### ROLLON - SOUTH AMERICA

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

## ASIA

### ROLLON Ltd - CHINA

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

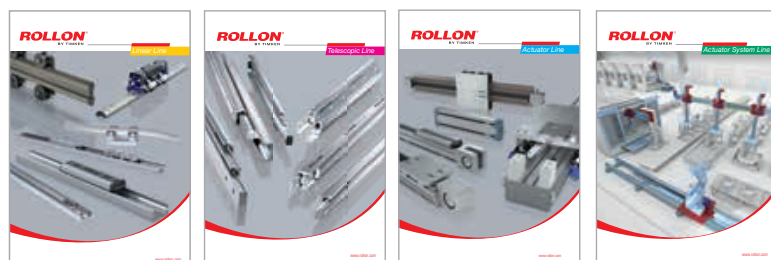
### ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA

1st floor, Regus Gem Business Centre, 26/1  
Hosur Road, Bommanahalli, Bangalore 560068  
Phone: (+91) 80 67027066  
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

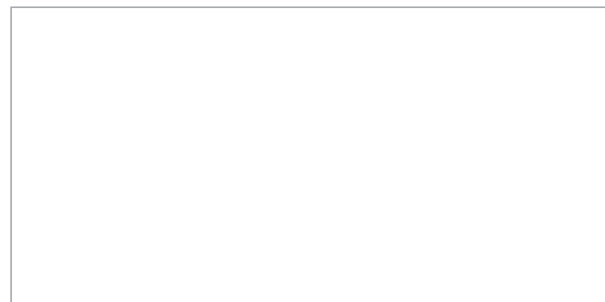
### ROLLON - JAPAN

3F Shiodome Building, 1-2-20 Kaigan, Minato-ku,  
Tokyo 105-0022 Japan  
Phone +81 3 6721 8487  
www.rollon.jp - info@rollon.jp

Consultate le altre linee di prodotto



Distributore



Tutti gli indirizzi dei nostri partners nel mondo possono essere consultati sul sito internet [www.rollon.com](http://www.rollon.com)

Il contenuto di questo documento ed il suo uso sono soggetti alle condizioni generali di vendita di ROLLON pubblicate sul sito [www.rollon.com](http://www.rollon.com)  
Salvo errori e variazioni. Testi e illustrazioni possono essere utilizzati solo previa autorizzazione da parte nostra.