

ROLLON®

BY TIMKEN

Plus System



NOVITÀ



MORO S.N.C. *dal* **1984**

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.morotreviso.com - info@morotreviso.com



PROGETTIAMO E PRODUCIAMO PER ESSERTI VICINO

Un processo industrializzato che sfocia in
vari livelli di personalizzazione



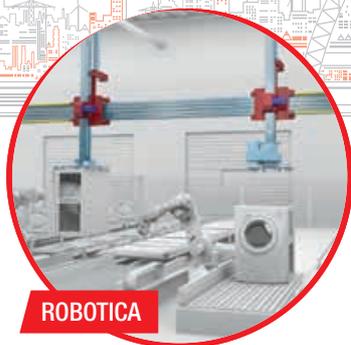
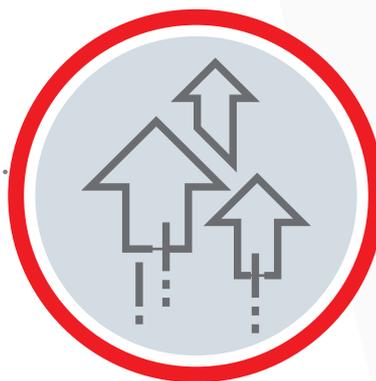
Con responsabilità ed etica, da oltre 40 anni Rollon progetta e produce soluzioni per il moto lineare al servizio di diversi settori industriali. La solidità di un gruppo internazionale per la tecnologia, si coniuga oggi con la capillarità di un supporto locale per il servizio.



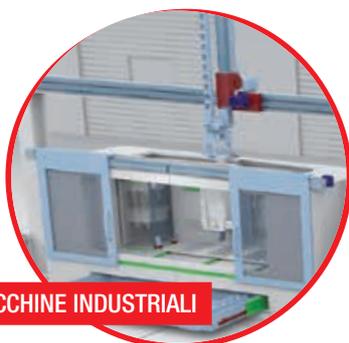
VALORI

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



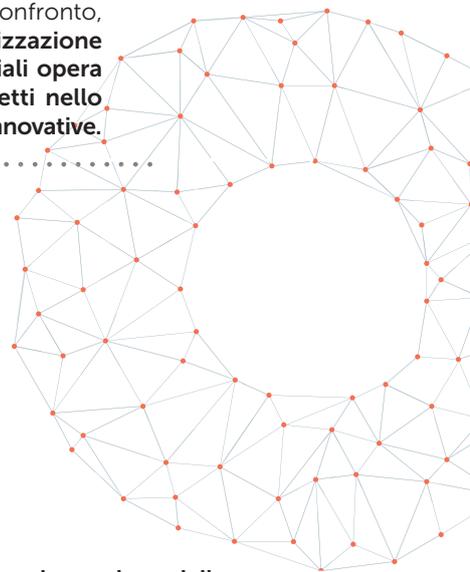
FERROVIARIO



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.

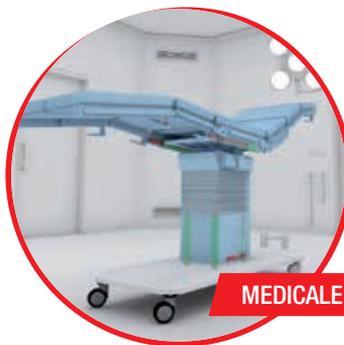


Rollon si prende carico della progettazione e dello sviluppo di soluzioni per il moto lineare, sollevando i propri clienti da ogni aspetto non strettamente correlato al loro core business. Da componenti a catalogo a sistemi meccanicamente integrati creati ad hoc: tecnologia e competenza si traducono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

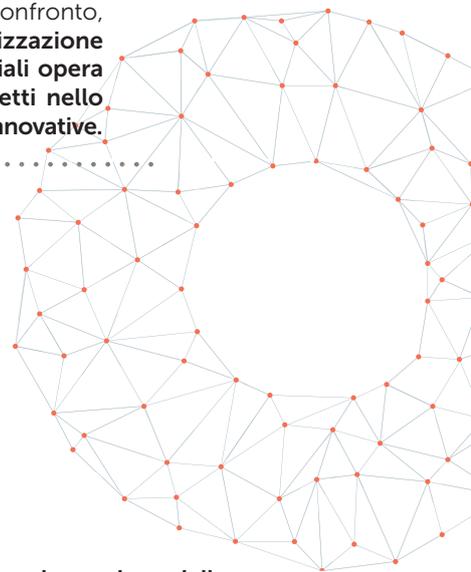


Actuator System Line

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.

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



AERONAUTICA



VEICOLI SPECIALI



MEDICALE



INTERNI E ARCHITETTURA



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.



Caratteristiche tecniche

1 Serie ELM

Descrizione serie ELM

I componenti

Il sistema di movimentazione lineare, La nuova testata motrice

ELM 50 SP

ELM 65 SP

ELM 80 SP

ELM 110 SP

Lubrificazione

Alberi sporgenti

Albero cavo

Unità lineari in parallelo, Accessori

Codice di ordinazione

PLS-2

PLS-3

PLS-4

PLS-5

PLS-6

PLS-7

PLS-8

PLS-9

PLS-10

PLS-11

PLS-12

PLS-15

2 Serie ROBOT

Descrizione serie ROBOT

I componenti

Il sistema di movimentazione lineare, La nuova testata motrice

ROBOT 100

ROBOT 100 2C (Doppio carro indipendente)

ROBOT 130

ROBOT 130 2C (Doppio carro indipendente)

ROBOT 160

ROBOT 160 2C (Doppio carro indipendente)

ROBOT 220

ROBOT 220 2C (Doppio carro indipendente)

Lubrificazione

Alberi sporgenti

Albero cavo, Accessori

Codice di ordinazione

PLS-16

PLS-17

PLS-18

PLS-19

PLS-20

PLS-21

PLS-22

PLS-23

PLS-24

PLS-25

PLS-26

PLS-27

PLS-28

PLS-29

PLS-34

3 Serie SC

Descrizione serie SC

I componenti

Il sistema di movimentazione lineare

SC 65 SP

SC 130 SP

SC 160 SP

Lubrificazione, Riduttori epicicloidali

Alberi sporgenti, Albero cavo

Accessori

Codice di ordinazione

PLS-35

PLS-36

PLS-37

PLS-38

PLS-39

PLS-40

PLS-41

PLS-42

PLS-43

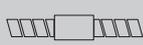
PLS-46

Sistemi Multiassi

PLS-47

Tabella di pre-selezione



Priorità dell'applicazione	Azionamento	Sezione
<p>Velocità massima da 4 a 15 [m/s] Accelerazione massima da 10 a 50 [m/s²] Corsa fino a 10 m</p>	 Cinghia	 Quadrata
		 Rettangolare
		 Altre tipologie
<p>Elevata precisione fino a $\pm 0,005$ [mm] Corsa fino a 3.5 m</p>	 Vite a ricircolo di sfere	 Quadrata
		 Rettangolare
<p>Carichi pesanti fino a 4.000 Kg Corsa infinita Carri multipli indipendenti</p>	 Pignone e cremagliera	 Rettangolare
		 Altre tipologie
<p>Montaggio verticale Profilo mobile</p>	 Cinghia ad Ω	 Quadrata
		 Rettangolare
		 Rettangolare
		 Altre tipologie

* Eccellente affidabilità in ambienti sporchi grazie alle rotelle rivestite in compound plastico

Protezione	Soluzione Rollon	
	Famiglia	Prodotto
 Protetto	Plus System	 ELM
	Modline	 MCR/MCH con protezione
 Semi-protetto	Eco System	 ECO
	Modline	 MCR/MCH
	Uniline System	 UNILINE
Aperto	Smart System	 E-SMART
 Protetto con sistema di aspirazione	Clean Room System	 ONE
 Protetto	Plus System	 ROBOT
Aperto	Smart System	 R-SMART
	Modline	 TCR/TCS
Aperto*	Speedy Rail A	 SAB
 Semi-protetto	Precision System	 TV
		 TVS
		 TT
		 TH
Aperto	Tecline	 PAS
		 PAR
Aperto*	Speedy Rail A	 SAR
 Semi-protetto	Smart System	 S-SMART
 Semi-protetto	Plus System	 SC
Aperto	Modline	 ZCR/ZCH
Aperto*	Speedy Rail A	 ZSY

Caratteristiche tecniche



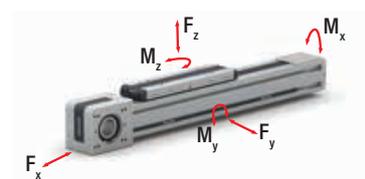
Riferimento		Sistema di movimentazione		Azionamento			Anticorrosione	Protezione
Famiglia	Prodotto	Sfere	Cuscinetti	Cinghia dentata	Vite	Cremafiliera		
Plus System		ELM						 Protetto
		ROBOT						 Protetto
		SC						 Semi-protetto
Clean Room System		ONE						 Protetto con sistema di aspirazione
Smart System		E-SMART						
		R-SMART						
		S-SMART						 Semi-protetto
Eco System		ECO						 Semi-protetto
Uniline System		A/C/E/ED/H						 Semi-protetto
Modline		MCR MCH						 Semi-protetto
		TCR TCS						
		ZCR ZCH						
		ZMCH						

Per informazioni e dati tecnici visitate il sito www.moro.com o scrivete a info@moro.com.

* Usare la striscia di lubrificazione per le versioni giuntate.

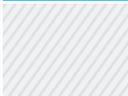
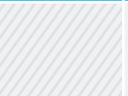
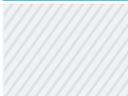
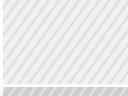
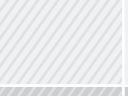
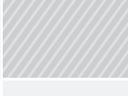


Taglia	Massima capacità di carico per carrello [N]			Massimo momento statico per carrello [Nm]			Massima velocità [m/s]	Massima accelerazione [m/s ²]	Ripetibilità [mm]	Massima corsa (per sistema) [mm]
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z				
50-65-80-110	4980	129400	129400	1392	11646	11646	5	50	± 0,05	6130*
100-130-160-220	9545	258800	258800	22257	28986	28986	5	50	± 0,05	6100*
65-130-160	6682	153600	153600	13555	31104	31104	5	50	± 0,05	2500
50-65-80-110	4980	104800	104800	1126	10532	10532	5	50	± 0,05	6000*
30-50-80-100	4980	130860	130860	1500	12039	12039	4	50	± 0,05	6145*
120-160-220	9960	258800	258800	21998	28468	28468	4	50	± 0,05	6050*
50-65-80	2523	51260	51260	520	3742	3742	4	50	± 0,05	2000
60-80-100	4565	76800	76800	722	7603	7603	5	50	± 0,05	6000*
40-55-75	19360	11000	17400	800,4	24917	18788	7	15	± 0,05	5700*
65-80-105	3984	51260	51260	520	5536	5536	5	50	± 0,1	10100*
140-170 200-220-230 280- 360	9960	266400	266400	42624	61272	61272	5	50	± 0,1	11480
60-90-100 170-220	7470	174480	174480	12388	35681	35681	4	25	± 0,1	2500
105	4980	61120	61120	3591	10390	10390	3	25	± 0,1	2100



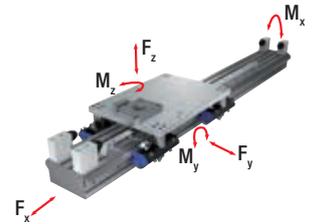
Caratteristiche tecniche



Riferimento		Sistema di movimentazione		Azionamento			Anticorrosione	Protezione
Famiglia	Prodotto	Sfere	Cuscinetti	Cinghia dentata	Vite	Cremagliera		
Precision System		TH						 Semi-protetto
		TT						 Semi-protetto
		TV						 Semi-protetto
		TVS					 	 Semi-protetto
Tecline		PAR PAS						
Speedy Rail A		SAB						
		ZSY						
		SAR						

I dati riportati devono essere verificati in base all'applicazione.
 * Una corsa più lunga è disponibile per le versioni giuntate.

Taglia	Massima capacità di carico per carrello [N]			Massimo momento statico per carrello [Nm]			Massima velocità [m/s]	Massima accelerazione [m/s ²]	Ripetibilità [mm]	Massima corsa (per sistema) [mm]
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z				
70-90-110-145	32600	153600	153600	6682	5053	5053	2		± 0,005	1500
100-155-225-310	30500	230500	274500	30195	26625	22365	2,5		± 0,005	3000
60-80-110	11538	85000	85000	1080	2316	2316	2,5		± 0,01	3000
170-220	66300	258800	258800	19410	47360	47360	1	5	± 0,02	3500
118-140-170-200-220-230-280-360	10989	386400	386400	65688	150310	150310	4	10	± 0,05	10800*
60-120-180-250	4980	5431	5431	558	597	644	15	10	± 0,2	7150
180	4980	2300	2600	188	806	713	8	8	± 0,2	6640
120-180-250	1905	7240	7240	744	1521	1521	3	10	± 0,15	7150*







> Descrizione serie ELM



Fig. 1

ELM

Gli attuatori lineari della serie ELM sono caratterizzati da un'elevata versatilità e dalla protezione completa dell'azionamento e del sistema di movimentazione.

La serie di attuatori lineari ELM è disponibile in quattro taglie: 50 - 65 - 80 - 110 mm. Gli attuatori hanno una struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato. La trasmissione è a cinghia dentata in poliuretano con inserti in acciaio e la traslazione avviene su monorotaia con due pattini a ricircolo di sfere.

Una cinghia di copertura in poliuretano assicura la protezione completa del sistema di trasmissione da sporco, trucioli, liquidi e altri contaminanti, garantendo una tenuta maggiore rispetto agli attuatori con bandelle di acciaio inossidabile.

Una particolare attenzione è posta alla scelta della componentistica, che consente al sistema di lavorare con cicli produttivi stressanti ed un piano di manutenzione estremamente limitato. Ottenuto grazie a sistemi di protezione dell'attuatore, serbatoi di lubrificante e le tecnologie delle sfere ingabbiate nei carrelli a ricircolo, così come i raschiaolio a doppio labbro. Pulegge, sfere e alberi di trasmissione sono dimensionati con fattori di sicurezza elevati. Gli attuatori lineari ELM sono una soluzione molto apprezzata per applicazioni in ambienti di lavoro molto ostili, sporchi, che richiedono cicli di lavoro ad alte prestazioni dinamiche e di precisione.

Versione anti-corrosione

Gli attuatori lineari ELM sono disponibili con elementi in acciaio inossidabile, per applicazioni in ambienti difficili e/o sottoposti a frequenti lavaggi. Gli attuatori sono realizzati utilizzando estrusi d'alluminio anticorrosione 6060 e 6082 anodizzati, sui quali sono montati cuscinetti, guide lineari, bulloneria e componenti in acciaio INOX, che evitano o ritardano l'insorgere di corrosione dovuta alla presenza di umidità negli ambienti d'utilizzo delle unità stesse.

Speciali trattamenti superficiali senza deposito, uniti ad una lubrificazione realizzata con grassi vegetali alimentari biologici, permettono di utilizzare gli attuatori lineari anticorrosione anche in applicazioni molto sensibili e delicate quali quelle alimentari e farmaceutiche, ove l'inquinamento del prodotto manipolato è assolutamente vietato.

- Elementi interni in acciaio inossidabile
- Estrusi d'alluminio Anticorodal 6060 e 6082 anodizzati
- Guide lineari in acciaio INOX AISI 440
- Lubrificazione con grassi vegetali alimentari biologici

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari serie ELM 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 serie ELM vengono usate cinghie in poliuretano con profilo del dente tipo AT e cavi in acciaio. 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 della serie lineare ELM è in alluminio anodizzato. Le dimensioni variano in relazione ai modelli. Il carro è costituito da più parti per consentire il passaggio della cinghia di protezione. È dotato, inoltre, di apposite guarnizioni (spazzole), inserite nelle parti laterali e frontali, per un'ulteriore protezione. Tutti i fori di fissaggio utilizzabili per il collegamento ad apparecchiature esterne sono muniti di elicoidi in acciaio INOX.

Cinghia di protezione

Le unità lineari serie ELM sono dotate di una cinghia in poliuretano a protezione di tutte le parti interne del profilo dalla polvere e da corpi estranei. La cinghia è inserita nel profilo grazie a micro cuscinetti alloggiati all'interno del carro. Questo sistema consente di mantenere la cinghia nella sua sede con valori di attrito volvente molto bassi.

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
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

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. 3

Il sistema di movimentazione lineare

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

ELM con guide a ricircolo di sfere

- Una guida a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico viene fissata in una apposita sede all'interno del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su due carrelli a ricircolo di sfere precaricati.
- I carrelli a ricircolo di sfere possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I due carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.
- I carrelli a ricircolo di sfere sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto "acciaio-acciaio" tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono installati dei serbatoi di lubrificante che erogano la giusta quantità di grasso al sistema allungando gli intervalli di manutenzione.

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Elevate velocità e accelerazioni
- Elevate capacità di carico
- Elevati momenti ribaltanti ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)
- Bassa rumorosità

Sezione ELM

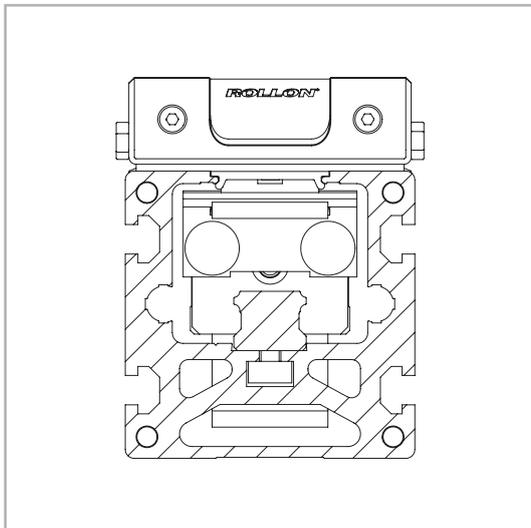


Fig. 2

> La nuova testata motrice

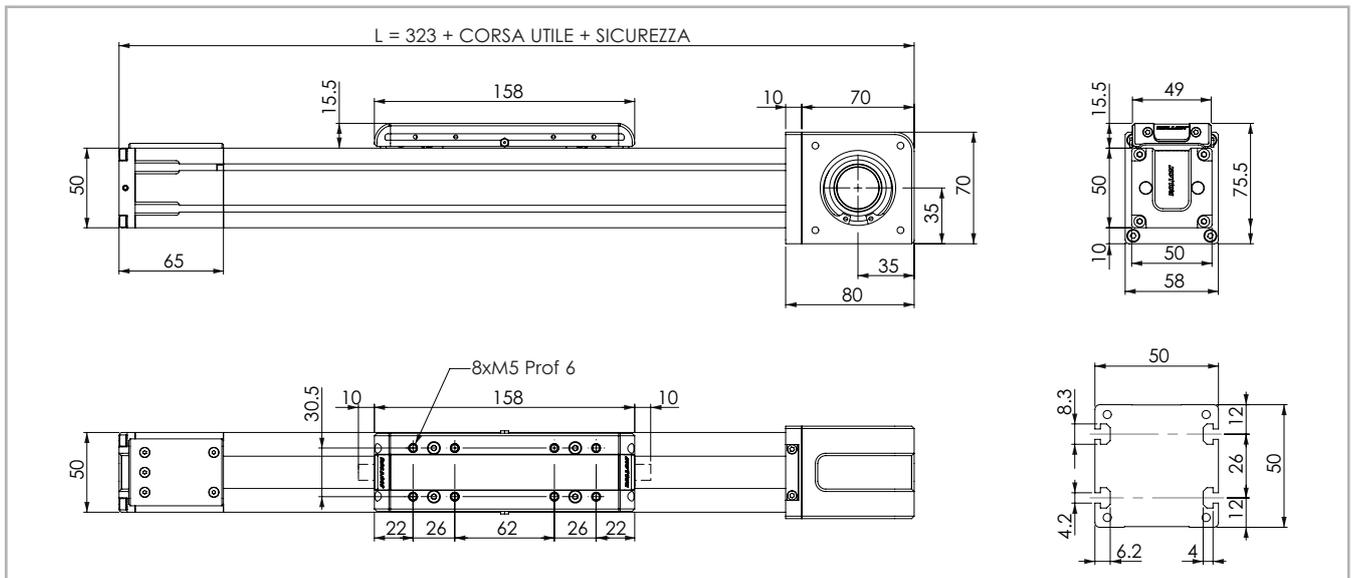
La nuova testata motrice è progettata per offrire ampia libertà di manovra nel dimensionamento dell'applicazione e durante il montaggio del riduttore sugli attuatori lineari ELM. Grazie alla nuova testata, è possibile installare il riduttore indifferentemente sul lato destro o sinistro, tramite un kit di montaggio standard.

Il kit di montaggio comprende: calettatore, piastra di interfaccia e componenti per il fissaggio. Può essere ordinato insieme all'attuatore. Sono disponibili diversi kit per connettere gli attuatori ai riduttori delle principali aziende sul mercato. Per maggiori informazioni v. pag. PLS-14.

Lo stesso procedimento si può applicare in fase di montaggio dell'albero, per connettere due unità in parallelo.

> ELM 50

Dimensioni ELM 50



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

Fig. 3

Dati tecnici

	Tipo
	ELM 50
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6130
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	22 AT 5
Tipo di puleggia	Z 23
Diametro primitivo della puleggia [mm]	36,61
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	115
Peso del carro [kg]	0,4
Peso corsa zero [kg]	1,8
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,4
Coppia a vuoto [Nm]	0,4
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	30228
Dimensione guide [mm]	12 mini

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

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

Tab. 4

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ELM 50	809	508	7060	6350	7060	46.2	233	233

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 7

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ELM 50	0,025	0,031	0,056

Tab. 5

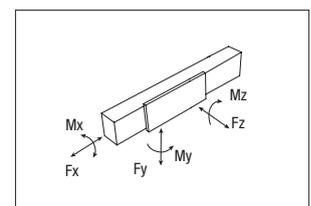
Cinghia di trazione

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

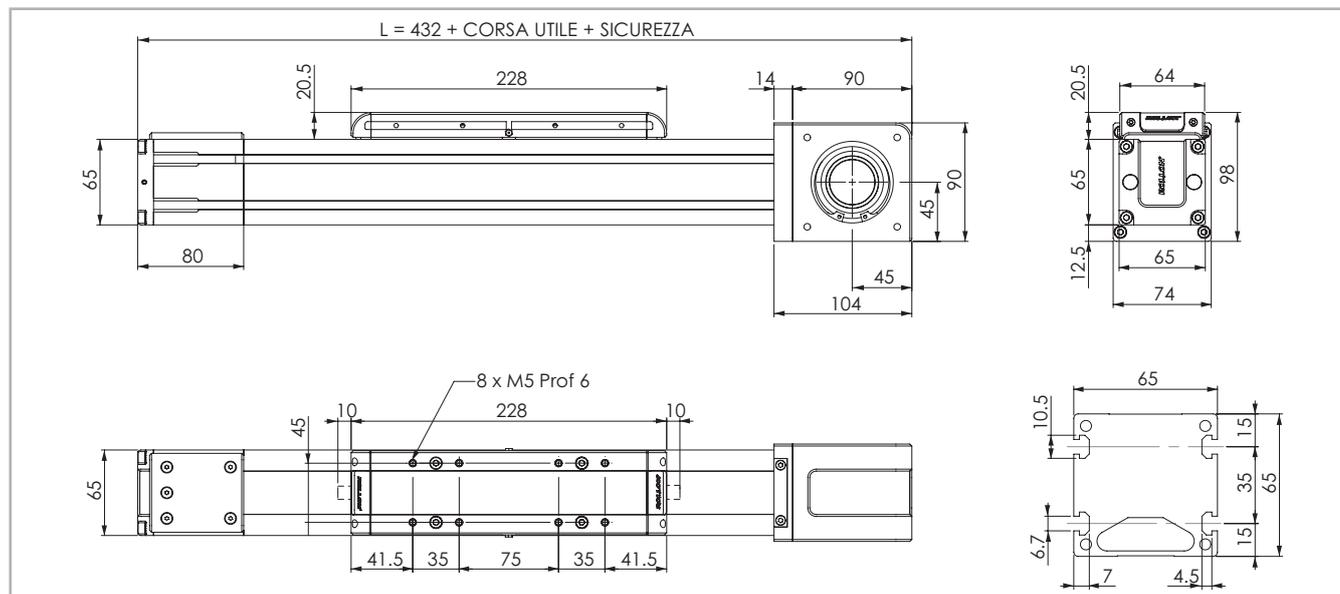
Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ELM 50	22 AT 5	22	0,072

Tab. 6

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 130



Dimensioni ELM 65



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

Fig. 4

Dati tecnici

	Tipo
	ELM 65
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6060
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 32
Diametro primitivo della puleggia [mm]	50,93
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	160
Peso del carro [kg]	1,1
Peso corsa zero [kg]	3,5
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,6
Coppia a vuoto [Nm]	1,5
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	185496
Dimensione guide [mm]	15

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

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

Tab. 8

Capacità di carico

Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ELM 65	1344	883	48400	22541	48400	320	1376	1376

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 11

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ELM 65	0,060	0,086	0,146

Tab. 9

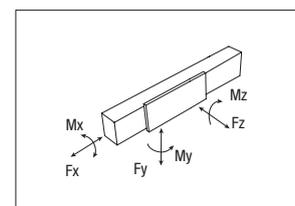
Cinghia di trazione

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]
ELM 65	32 AT 5	32	0,105

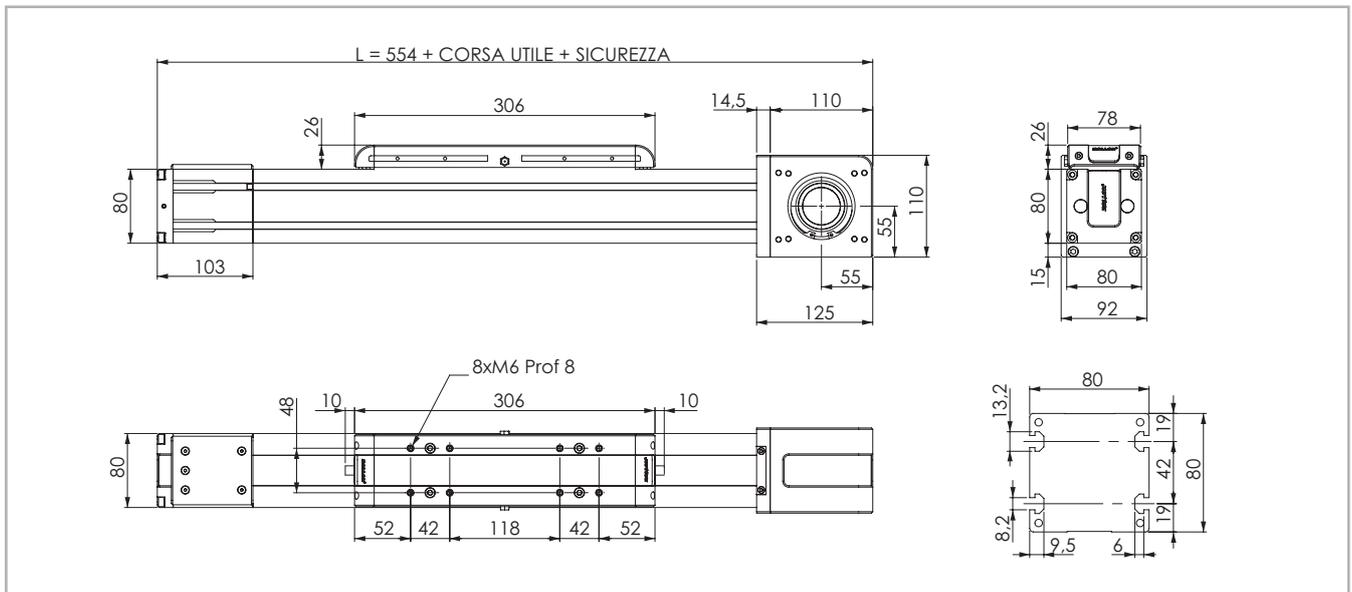
Tab. 10

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 167



> ELM 80

Dimensioni ELM 80



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

** Per ELM80 con AC19 vedere pag. PLS-11 per la lunghezza della testata. Costante per il calcolo della lunghezza totale 554mm.

Fig. 5

Dati tecnici

	Tipo
	ELM 80
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	5980
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 10
Tipo di puleggia	Z 19
Diametro primitivo della puleggia [mm]	60,48
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	190
Peso del carro [kg]	2,7
Peso corsa zero [kg]	10,5
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,0
Coppia a vuoto [Nm]	2,2
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	400064
Dimensione guide [mm]	20

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

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

Tab. 12

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ELM 80	2258	1306	76800	35399	76800	722	5606	5606

Verdere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 15

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ELM 80	0,136	0,195	0,331

Tab. 13

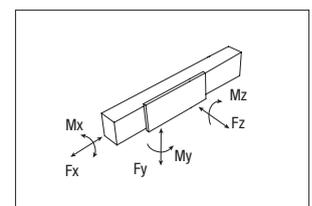
Cinghia di trazione

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

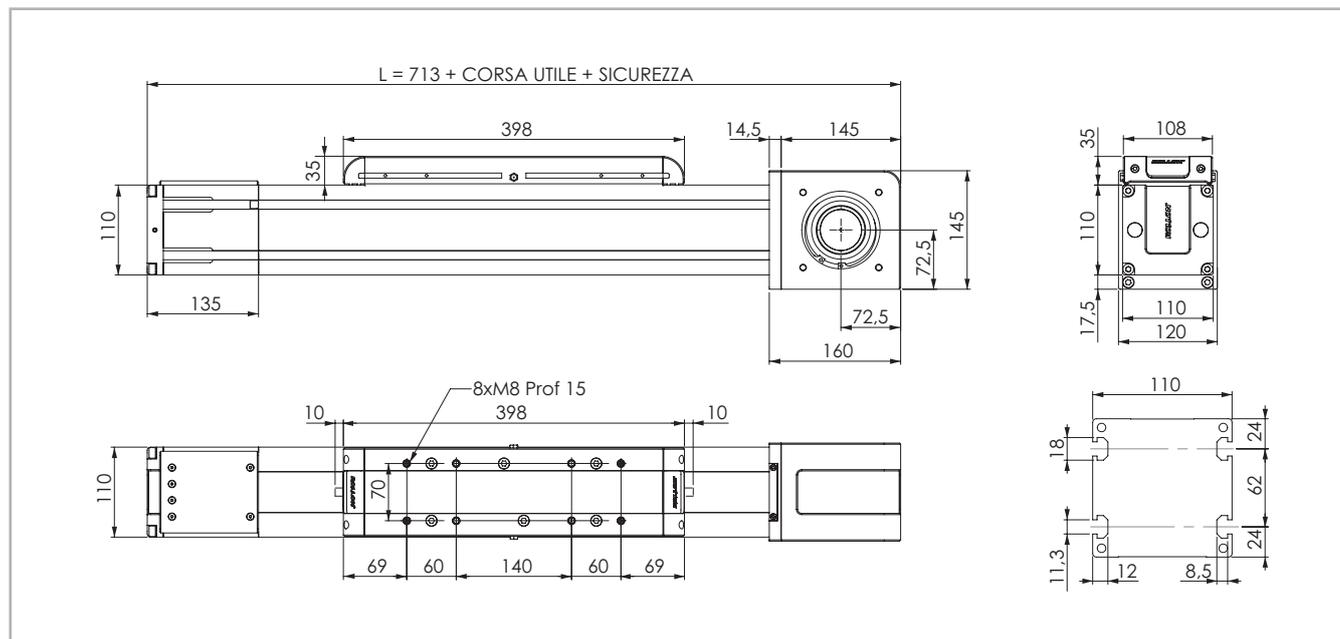
Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ELM 80	32 AT 10	32	0,185

Tab. 14

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 225



Dimensioni ELM 110



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

Fig. 6

Dati tecnici

	Tipo
	ELM 110
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	5900
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 27
Diametro primitivo della puleggia [mm]	85,94
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	270
Peso del carro [kg]	5,6
Peso corsa zero [kg]	22,5
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,4
Coppia a vuoto [Nm]	3,5
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	2,286·10 ⁶
Dimensione guide [mm]	25

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

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

Tab. 16

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ELM 110	4980	3300	129400	58416	129400	1392	11646	11646

Verdere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 19

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ELM 110	0,446	0,609	1,054

Tab. 17

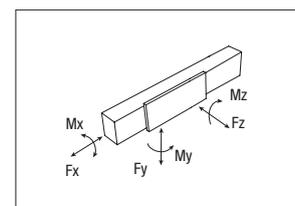
Cinghia di trazione

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]
ELM 110	50 AT 10	50	0,290

Tab. 18

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 290



> Lubrificazione

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

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

Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono stati installati dei serbatoi

di lubrificante che rilasciano la giusta quantità di grasso nelle zone ove le sfere sopportano i carichi applicati. Questo sistema garantisce lunghi intervalli di manutenzione: ogni 5000 km o 1 anno d'uso in base al valore raggiunto per primo. In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche.

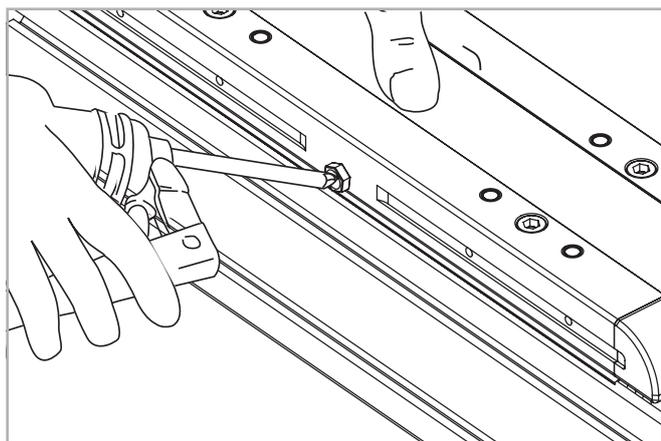


Fig. 7

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [cm ³]
ELM 50	1
ELM 65	1.4
ELM 80	2.8
ELM 110	4.8

Tab. 20

- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a Rollon

Albero sporgente tipo AS

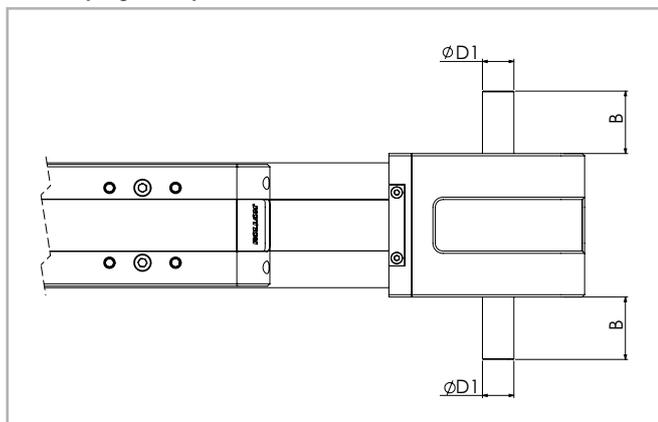


Fig. 8

Unità	Tipo di albero	B	D1
ELM 50	AS 12	25	12h7
ELM 65	AS 15	35	15h7
ELM 80	AS 20	40	20h7
ELM 110	AS 25	50	25h7

Tab. 21

Posizione dell'albero sporgente a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice

Unità	Tipo di albero	B	D1	Codice Kit di assemblaggio AS
ELM 50	AS 12	25	12h7	G002697
ELM 65	AS 15	35	15h7	G000851
ELM 80	AS 20	40	20h7	G002696
ELM 110	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 22

Albero sporgente tipo AE 10 per montaggio encoder + AS

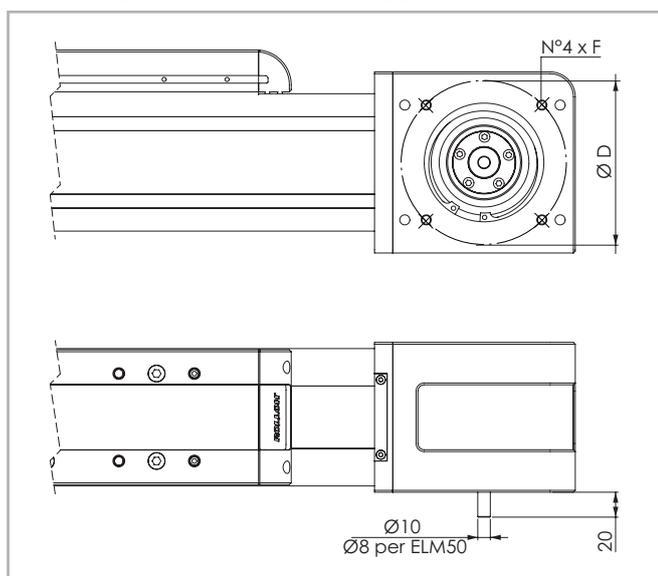


Fig. 9

Unit	Codice kit AE	ØD	F
ELM 50	G002744	75	M5
ELM 65	G002592	96	M6
ELM 80	G002745	100	M6
ELM 110	G002370	130	M8

Tab. 23

Posizione dell'albero sporgente a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice

Foro ¼ G

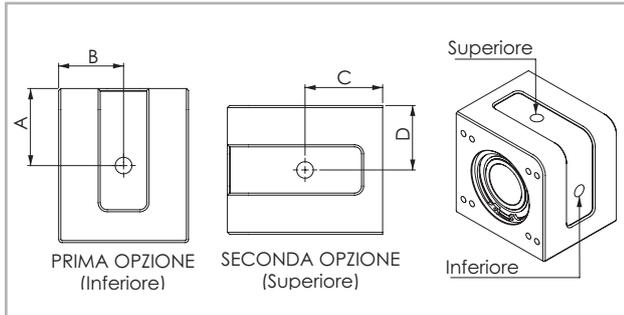


Fig. 10

Unità	Primo		Secondo	
	A	B	C	D
ELM 50	35	29	35	29
ELM 65	45	37	45	37
ELM 80	55	46	55	46
ELM 110	72.5	60	72.5	60

Tab. 24

> Albero cavo

Albero cavo

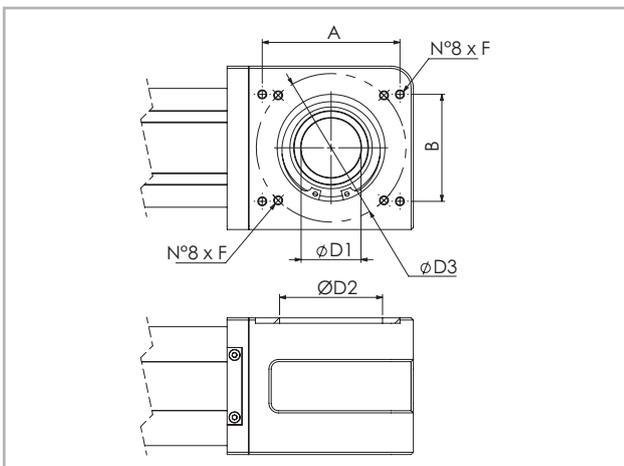


Fig. 11

Applicabile su unità	Tipo di albero	Codice testata
ELM 50	AC 26	1R
ELM 65	AC 34	1R
ELM 80	AC 41	1R
ELM 110	AC 50	1R

Tab. 25

Per il montaggio dei riduttori standard scelti da Rollon è prevista una flangia di connessione (opzionale). Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

Unità mm

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	F
ELM 50	FP 26	26 H7	47	75	M5
ELM 65	FP 34	34 H7	62	96	M6
ELM 80	FP 41	41 H7	72	100	M6
ELM 110	FP 50	50 H7	95	130	M8

Tab. 26

Unità lineari in parallelo

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

Quando è indispensabile realizzare una movimentazione costituita da due unità lineari in parallelo, si rende necessario l'impiego di un kit di sincronizzazione, che è composto da giunti di precisione a lamelle originali Rollon completi di calettatori conici e albero cavo di trasmissione in alluminio.

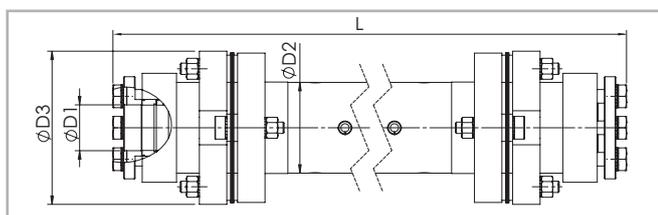


Fig. 12

Momenti di inerzia [g·mm²] C1 + C2 · (X-Y)

	C1	C2	Y	Peso [Kg] D1+D2 · (X-Y)	
	[g·mm ²]	[g·mm ²]	[mm]	D1 [Kg]	D2 [Kg mm]
GK12P	61.456	69	166	0.308	0.00056
GK15P	906.928	464	210	2.28	0.00148
GK20P	1.014.968	464	250	2.48	0.00148
GK25P	5.525.250	4.708	356	6.24	0.0051

Tab. 27

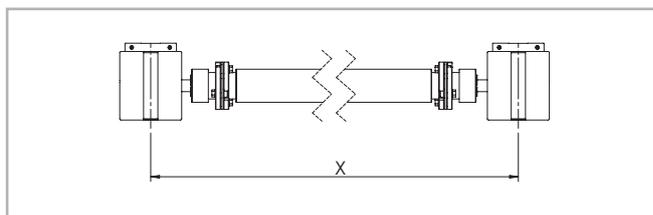


Fig. 13

Dimensioni (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	Codice	Formula per il calcolo della lunghezza
ELM 50	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	L= X-66 mm
ELM 65	AP 15	15	40	69.5	GK15P...1A	L= X-83 mm
ELM 80	AP 20	20	40	69.5	GK20P...1A	L= X-109 mm
ELM 110	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	L= X-155 mm

Tab. 28

> Accessori

Fissaggio con staffe

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

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

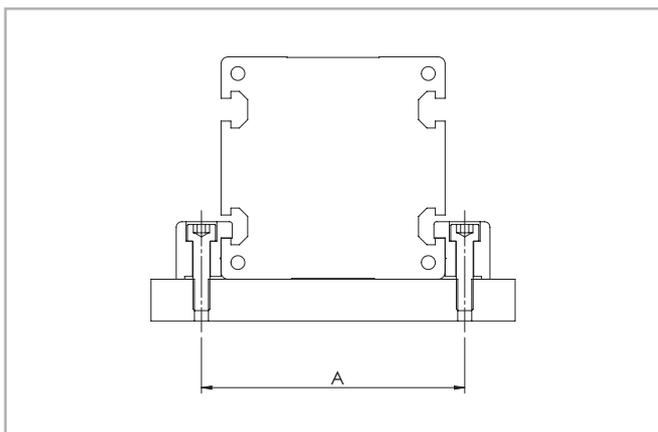


Fig. 14

PLS-12

Unità	A (mm)
ELM 50	62
ELM 65	77
ELM 80	94
ELM 110	130

Tab. 29

Attenzione:

Non fissare le unità lineari tramite le testate alle estremità del profilo.

Staffa di fissaggio

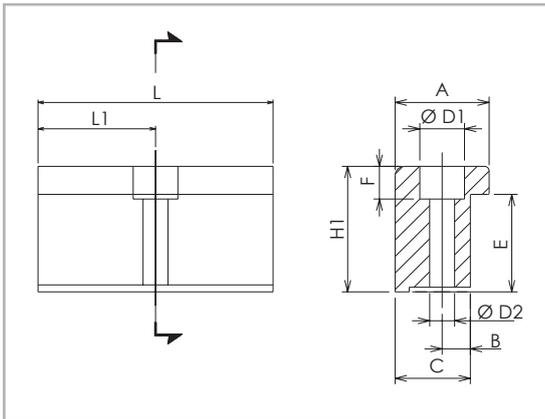


Fig. 15

Dimensioni (mm)

Unità	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Codice
ELM 50	20	14	6	16	10	6	10	5.5	35	17.5	1000958
ELM 65	20	17.5	6	16	11.5	6	9.4	5.3	50	25	1001490
ELM 80	20	20.7	7	16	14.7	7	11	6.4	50	25	1001491
ELM 110	36.5	28.5	10	31	18.5	11.5	16.5	10.5	100	50	1001233

Tab. 30

Staffa di fissaggio

Bloccetto in alluminio anodizzato per il fissaggio delle unità lineari tramite le cave laterali del profilo.

Dadi a T

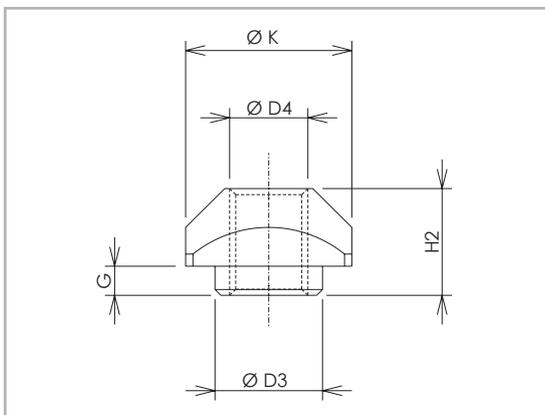


Fig. 16

Dimensioni (mm)

Unità	D3	D4	G	H2	K	Codice
ELM 50	-	M4	-	3.4	8	1001046
ELM 65	6.7	M5	2.3	6.5	10	1000627
ELM 80	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ELM 110	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

Tab. 31

Dadi a T

Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Proximity Serie ELM

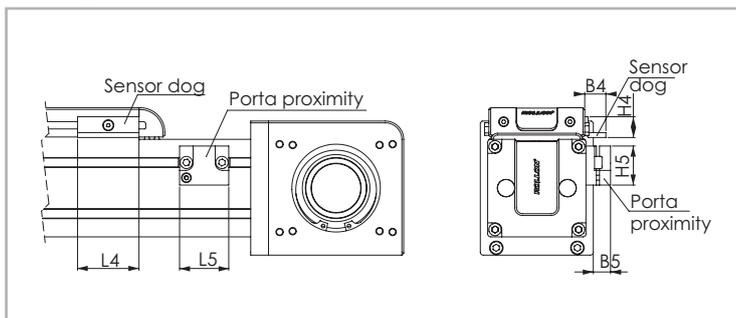


Fig. 17

Dimensioni (mm)

Unità	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
ELM 50	9.5	14	25	29	11.9	22.5	Ø 8	G000268	G000211
ELM 65	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000212
ELM 80	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ELM 110	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 32

Porta proximity

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

Sensor dog

Profilo a "L" in ferro zincato montato sul carro ed utilizzato per la lettura da parte del proximity.

attamento per il montaggio del riduttore

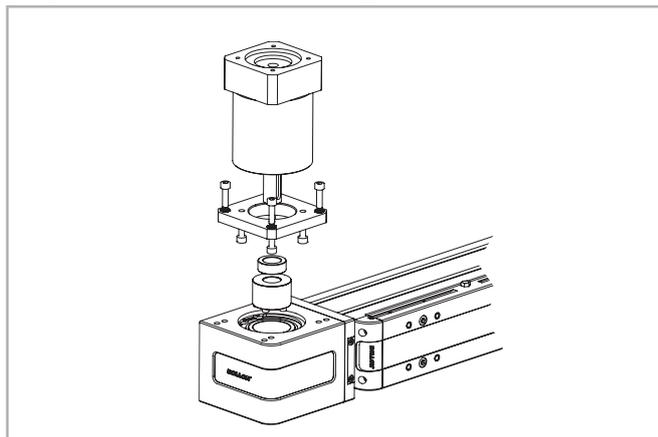


Fig. 18



Fig. 19

Il kit di assemblaggio include: calettatore, piastra di interfaccia, componenti per il fissaggio

Unità	Tipo di riduttore (non incluso)	Codice kit di montaggio
ELM 50	MP060	G000566
	LC050; PE2; NP005S	G001444
ELM 65	MP080	G000529
	MPO60; PLE060	G000531
	SW030	G000748
	PE3; NP015S; LC070	G000530
	P3	G001162
ELM 80	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP075; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
ELM 110	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5; AE120	G000483
	LC090; NP025S; PE4; NP025S	G000525
	MP105	G000527
	SW050	G000717
	SP075; PLN090; P4; VRS075; AF075A	G000526

Tab. 33

Per altri modelli di riduttori contattare Rollon

Codice di ordinazione



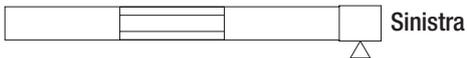
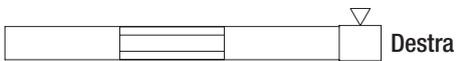
> Codice di identificazione per l'unità lineare ELM

E	06	1R	2000	1R	D	
	05=50					
	06=65					
	08=80					
	11=110					
						Doppio carro
						Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. PLS-4</i>
						L = lunghezza totale dell'unità lineare
						Codice della testata motrice <i>vedi pag. PLS-10 - PLS-11</i>
						Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. PLS-5 a pag. PLS-8</i>
						Unità lineare serie ELM <i>vedi pag. PLS-2</i>

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



Orientamento destra/sinistra



> Descrizione serie ROBOT

ROBOT


Fig. 20

ROBOT

Gli attuatori lineari della serie ROBOT, grazie alla sezione rettangolare e all'utilizzo di una coppia di guide lineari, sono particolarmente adatti per applicazioni con carichi pesanti, traino e spinta di masse considerevoli, cicli di lavoro stressanti, possibilità di montaggio a sbalzo o a portale, per la movimentazione lineare all'interno di linee di automazione industriale. Gli attuatori lineari ROBOT, robusti e dalla significativa capacità di carico, sono la soluzione per le applicazioni più esigenti.

Struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato con sezione rettangolare realizzata in quattro taglie da 100 a 220 mm. Trasmissione a cinghia dentata in poliuretano con inserti in acciaio e traslazione su due rotaie parallele con quattro pattini a ricircolo di sfere ingabbiate o rotelle ad arco gotico su barre rettificate. Disponibile anche con cursori multipli, indipendenti o folli, per migliorare ulteriormente la capacità di carico.

Una cinghia di copertura in poliuretano assicura la protezione completa del sistema di trasmissione da sporco, trucioli, liquidi e altri contaminanti.

Le applicazioni nelle quali trovano migliore collocazione, risultano quelle in cui carichi particolarmente gravosi sono movimentati in spazi estremamente contenuti, e dove non sia permesso un eventuale fermo macchina per la normale manutenzione dei sistemi.

Per ogni sezione della serie ROBOT è disponibile anche la versione 2C, con 2 carri indipendenti. Ogni carro è movimentato dalla propria cinghia. La testata motrice può connettersi a due riduttori, uno su ogni lato. Questa soluzione è ideale per le applicazioni di pick & place o per carico/scarico.

PLS-16
ROBOT 2C - Doppio carro indipendente


Fig. 21

Versione anti-corrosione

Gli attuatori lineari ROBOT sono disponibili con elementi in acciaio inossidabile, per applicazioni in ambienti difficili e/o sottoposti a frequenti lavaggi. Gli attuatori sono realizzati utilizzando estrusi d'alluminio anticorrosione 6060 e 6082 anodizzati, sui quali sono montati cuscinetti, guide lineari, bulloneria e componenti in acciaio INOX, che evitano o ritardano l'insorgere di corrosione dovuta alla presenza di umidità negli ambienti d'utilizzo delle unità stesse.

Speciali trattamenti superficiali senza deposito, uniti ad una lubrificazione realizzata con grassi vegetali alimentari biologici, permettono di utilizzare gli attuatori lineari anticorrosione anche in applicazioni molto sensibili e delicate quali quelle alimentari e farmaceutiche, ove l'inquinamento del prodotto manipolato è assolutamente vietato.

- Elementi interni in acciaio inossidabile
- Estrusi d'alluminio Anticorodal 6060 e 6082 anodizzati
- Guide lineari in acciaio INOX AISI 440
- Lubrificazione con grassi vegetali alimentari biologici

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie ROBOT, 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 a 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 serie ROBOT vengono utilizzate cinghie in poliuretano con profilo del dente tipo AT e cavi in acciaio. 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 puleggie 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 i seguenti vantaggi:

- Alta velocità
- Bassa rumorosità
- Bassa usura

È stato, inoltre, utilizzato un sistema tale per cui la cinghia di trazione viene guidata all'interno del profilo garantendo un ottimo centraggio sulla puleggia e, quindi, una maggiore durata.

Carro

Il carro delle unità della serie lineare ROBOT è in alluminio anodizzato. Le dimensioni variano in relazione ai modelli. Il carro è costituito da due parti per consentire il passaggio di una cinghia di protezione. È dotato, inoltre, di apposite guarnizioni (spazzole) come ulteriore protezione.

Cinghia di protezione

Le unità lineari Rollon serie ROBOT sono dotate di una cinghia in poliuretano a protezione di tutte le parti interne del profilo dalla polvere e da corpi estranei. La cinghia è inserita nel profilo grazie a microcuscinetti alloggiati all'interno del carro. Questo sistema consente di mantenere la cinghia nella sua sede con valori di attrito volvente molto bassi.

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. 34

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. 35

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. 36

Il sistema di movimentazione lineare

Il sistema di movimentazione lineare risulta determinante per la capacità di carico, la velocità e l'accelerazione massima. Nelle unità Rollon serie ROBOT vengono utilizzati due diversi sistemi:

ROBOT con guide a ricircolo di sfere

- Due guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in apposite sedi all'esterno del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su quattro carrelli a ricircolo di sfere precaricati.
- I carrelli a ricircolo di sfere possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I quattro carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.
- I carrelli a ricircolo di sfere sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto "acciaio-acciaio" tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono montati dei serbatoi di lubrificante che erogano la giusta quantità di grasso al sistema allungando gli intervalli di manutenzione..

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Elevate velocità e accelerazioni
- Elevate capacità di carico
- Elevati momenti momentari ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Sistema esente da manutenzione (in base all'applicazione)
- Bassa rumorosità

Sezione ROBOT

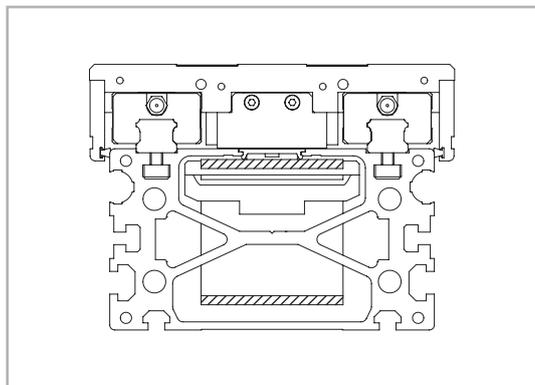


Fig. 22

> La nuova testata motrice

La nuova testata motrice è progettata per offrire ampia libertà di manovra nel dimensionamento dell'applicazione e durante il montaggio del riduttore sugli attuatori lineari ROBOT. Grazie alla nuova testata, è possibile installare il riduttore indifferentemente sul lato destro o sinistro, tramite un kit di montaggio standard.

Il kit di montaggio comprende: calettatore, piastra di interfaccia e componenti per il fissaggio. Può essere ordinato insieme all'attuatore. Sono disponibili diversi kit per connettere gli attuatori ai riduttori delle principali aziende sul mercato. Per maggiori informazioni v. pag. PLS-33.

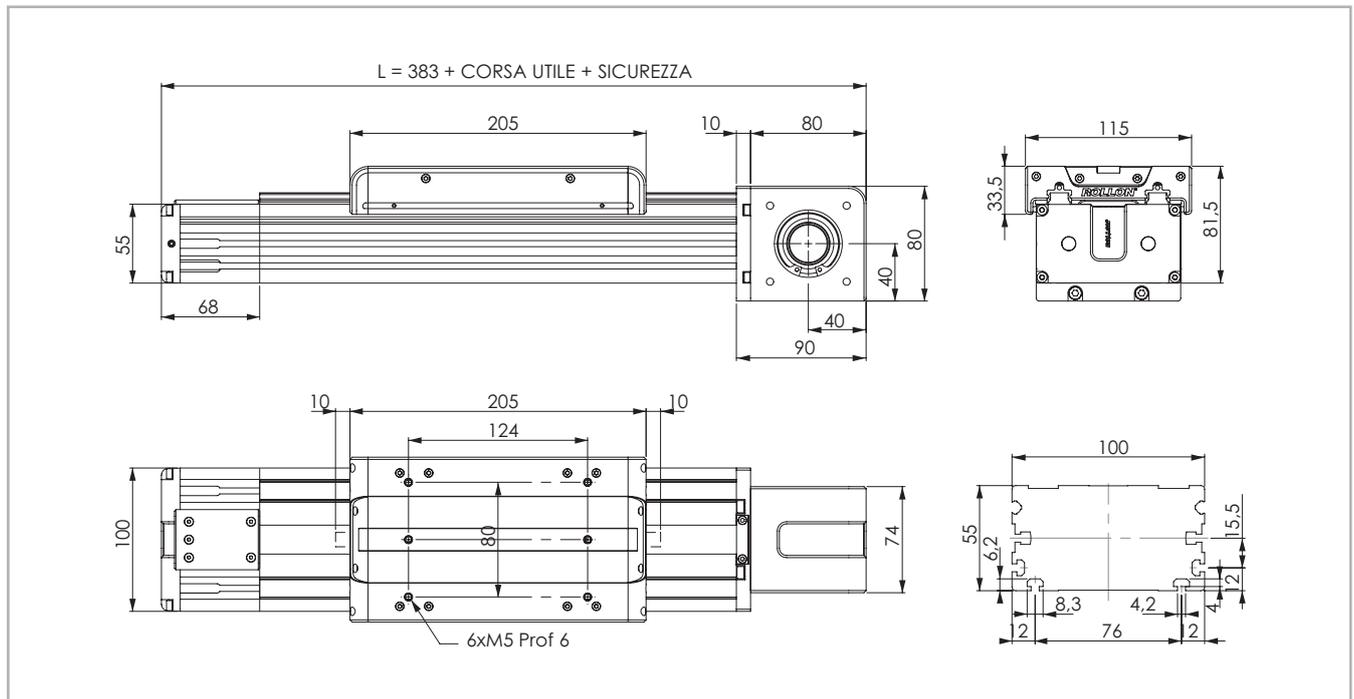
Lo stesso procedimento si può applicare in fase di montaggio dell'albero, per connettere due unità in parallelo.



La testata motrice del ROBOT-2C può ospitare due riduttori, uno per lato, per comandare i due carrelli indipendenti. Questa particolare caratteristica richiede che Rollon assembli il riduttore internamente prima della spedizione dell'asse. Vi preghiamo di contattare il nostro ufficio tecnico.

> ROBOT 100

Dimensioni ROBOT 100



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

Fig. 23

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 100
Lunghezza corsa utile max. [mm]	6100
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max. [m/s]	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 23
Diametro primitivo della puleggia [mm]	36,61
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	115
Peso del carro [kg]	2,4
Peso corsa zero [kg]	4,5
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,8
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	40004
Dimensione guide [mm]	15 mini

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 37

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 100	1176	739	22800	21144	22800	775	1322	1322

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 40

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 100	0,05	0,23	0,28

Tab. 38

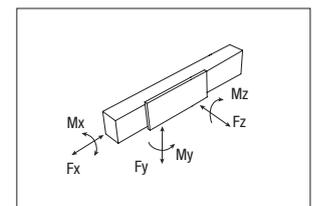
Cinghia di trazione

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]
ROBOT 100	32 AT 5	32	0,105

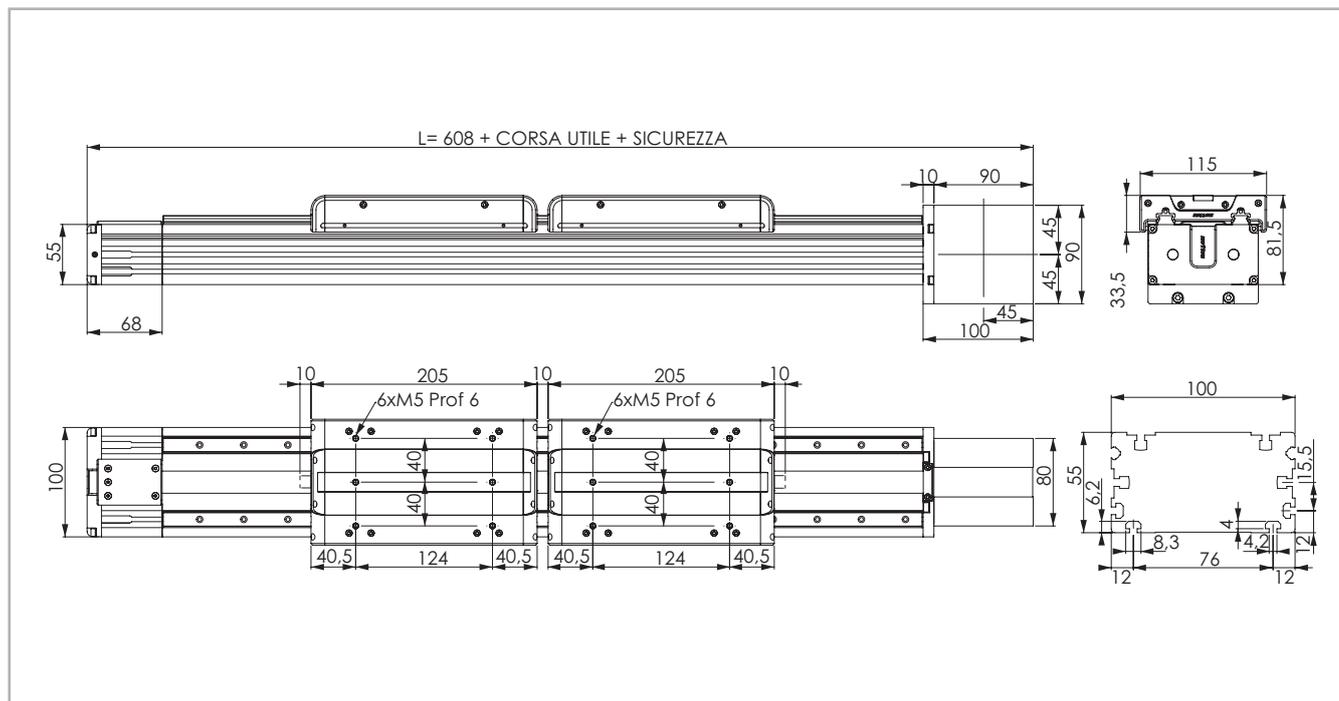
Tab. 39

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 125



ROBOT 100 2C (Doppio carro indipendente)

Dimensioni ROBOT 100 2C



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

Fig. 24

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 100 2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]	5885
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max. [m/s]	4.0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	16 AT 5
Tipo di puleggia	Z 23
Diametro primitivo della puleggia [mm]	36,61
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	115
Peso del carro [kg]	2,4
Peso corsa zero [kg]	8,0
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,8
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	16220
Dimensione guide [mm]	15 mini

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 41

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 100 2C	588	370	22800	21144	22800	775	1322	1322

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 44

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 100 2C	0,05	0,23	0,28

Tab. 42

Cinghia di trazione

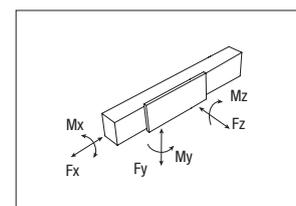
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 100 2C	16 AT 5	16	0,05

Tab. 43

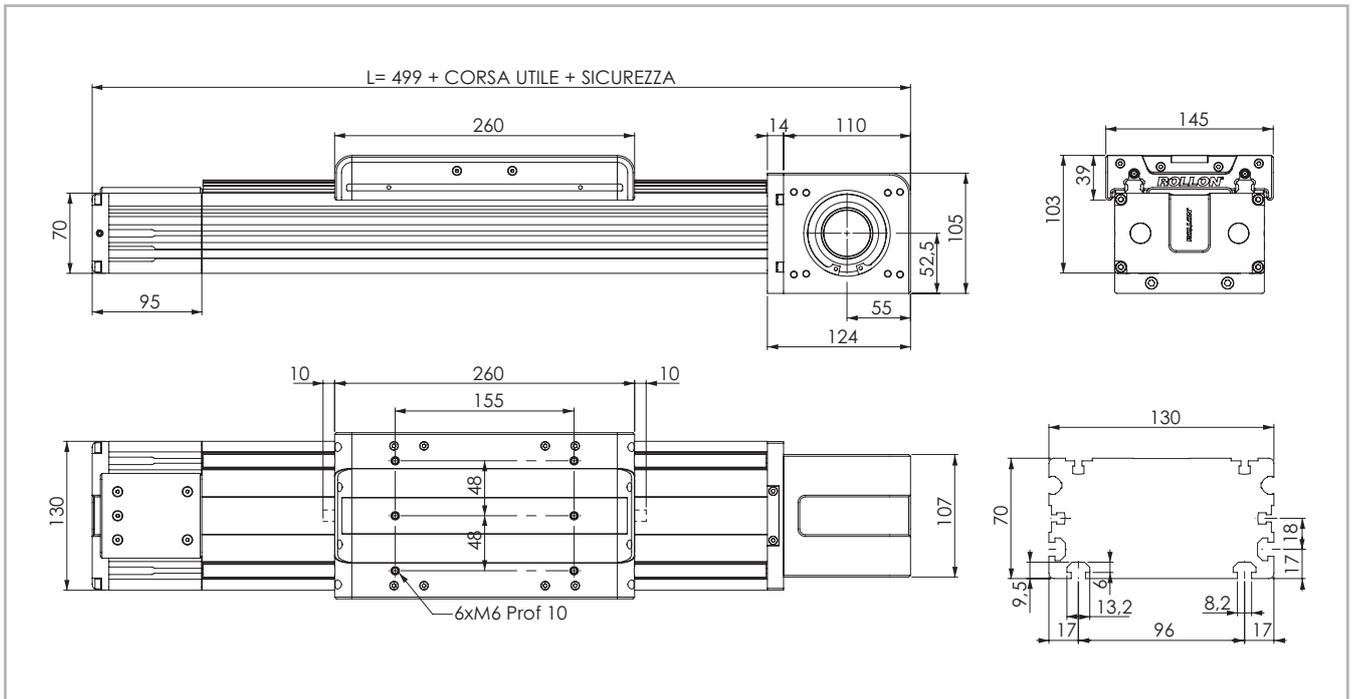
Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 115

Due cinghie per ogni attuatore.



> ROBOT 130

Dimensioni ROBOT 130



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

Fig. 25

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 130
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6050
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 17
Diametro primitivo della puleggia [mm]	54,11
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	170
Peso del carro [kg]	2,8
Peso corsa zero [kg]	9,1
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,2
Coppia a vuoto [Nm]	2,7
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	360659
Dimensione guide [mm]	15

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

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

Tab. 45

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 130	3112	1725	96800	45082	96800	4646	6340	6340

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 48

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 130	0,15	0,65	0,79

Tab. 46

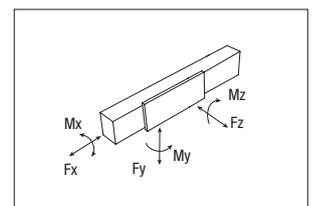
Cinghia di trazione

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]
ROBOT 130	50 AT 10	50	0,29

Tab. 47

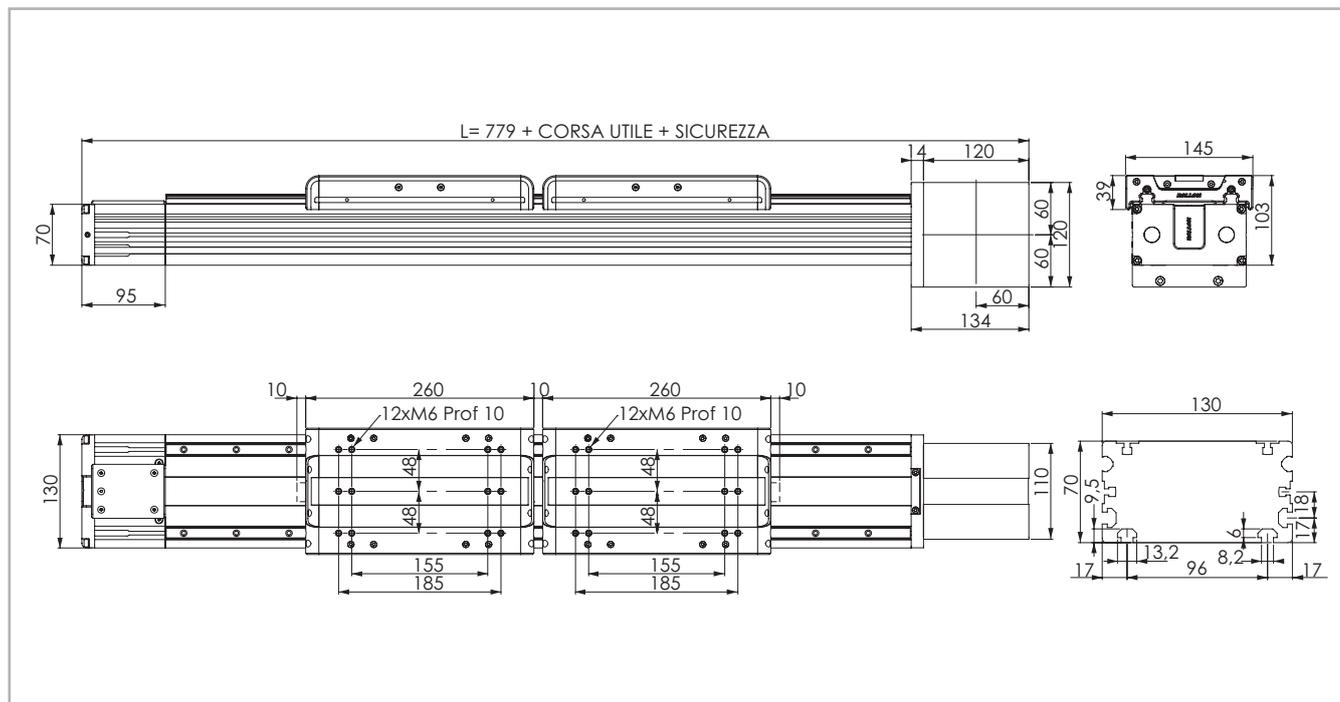
$$\text{Lunghezza della cinghia (mm)} = 2 \times L - 93$$



Tab. 48

ROBOT 130 2C (Doppio carro indipendente)

Dimensioni ROBOT 130 2C



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

Fig. 26

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 130 2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	5780
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	25 AT 10
Tipo di puleggia	Z 17
Diametro primitivo della puleggia [mm]	54,11
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	170
Peso del carro [kg]	2,8
Peso corsa zero [kg]	14,9
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,2
Coppia a vuoto [Nm]	2,7
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	196200
Dimensione guide [mm]	15

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

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

Tab. 49

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 130 2C	1556	862	96800	45082	96800	4646	6340	6340

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 130 2C	0,15	0,65	0,79

Tab. 50

Cinghia di trazione

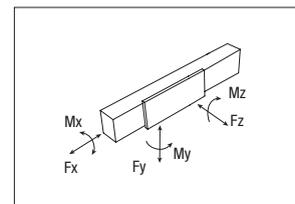
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 130 2C	25 AT 10	25	0,16

Tab. 51

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 103

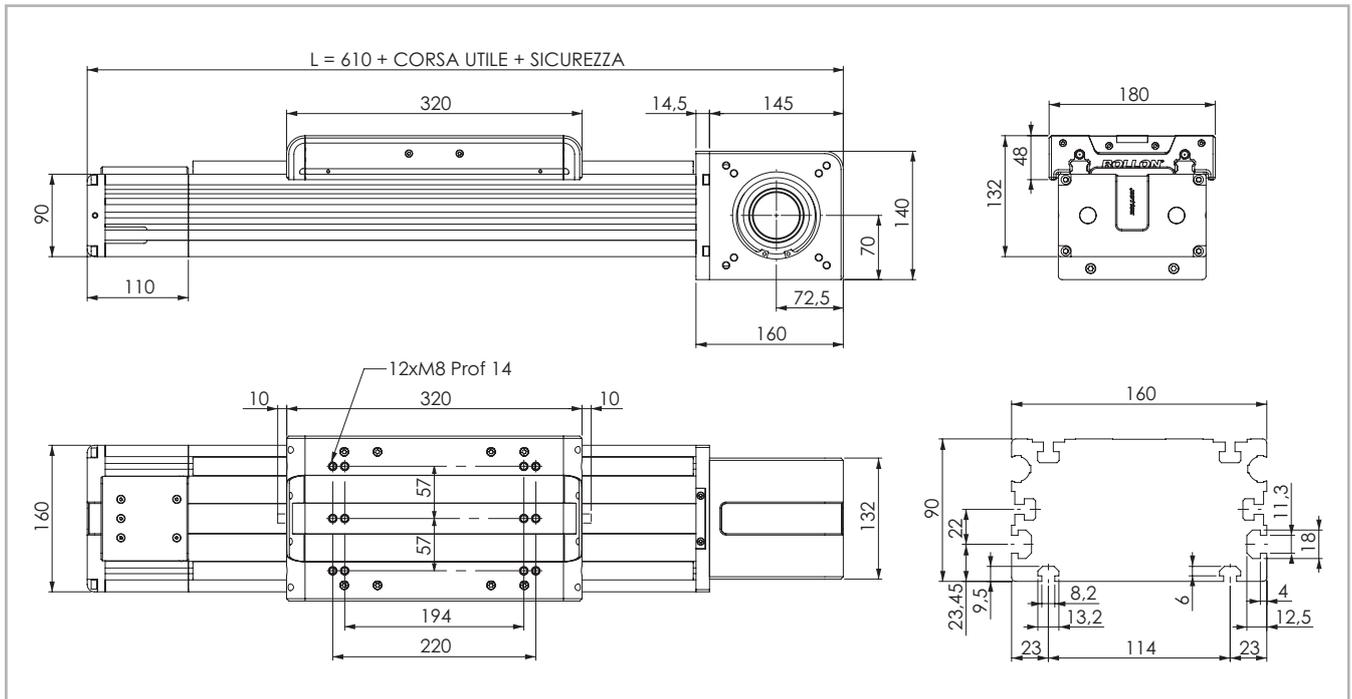
Due cinghie per ogni attuatore.



Tab. 52

> ROBOT 160

Dimensioni ROBOT 160



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

Fig. 27

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 160
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	70 AT 10
Tipo di puleggia	Z 22
Diametro primitivo della puleggia [mm]	70,03
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	220
Peso del carro [kg]	5,3
Peso corsa zero [kg]	21
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,9
Coppia a vuoto [Nm]	4,5
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	1,303 · 10 ⁶
Dimensione guide [mm]	20

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

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

Tab. 53

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 160	5229	3024	153600	70798	153600	8755	12211	12211

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 160	0,37	1,51	1,88

Tab. 54

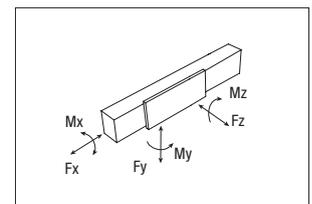
Cinghia di trazione

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]
ROBOT 160	70 AT 10	70	0,41

Tab. 55

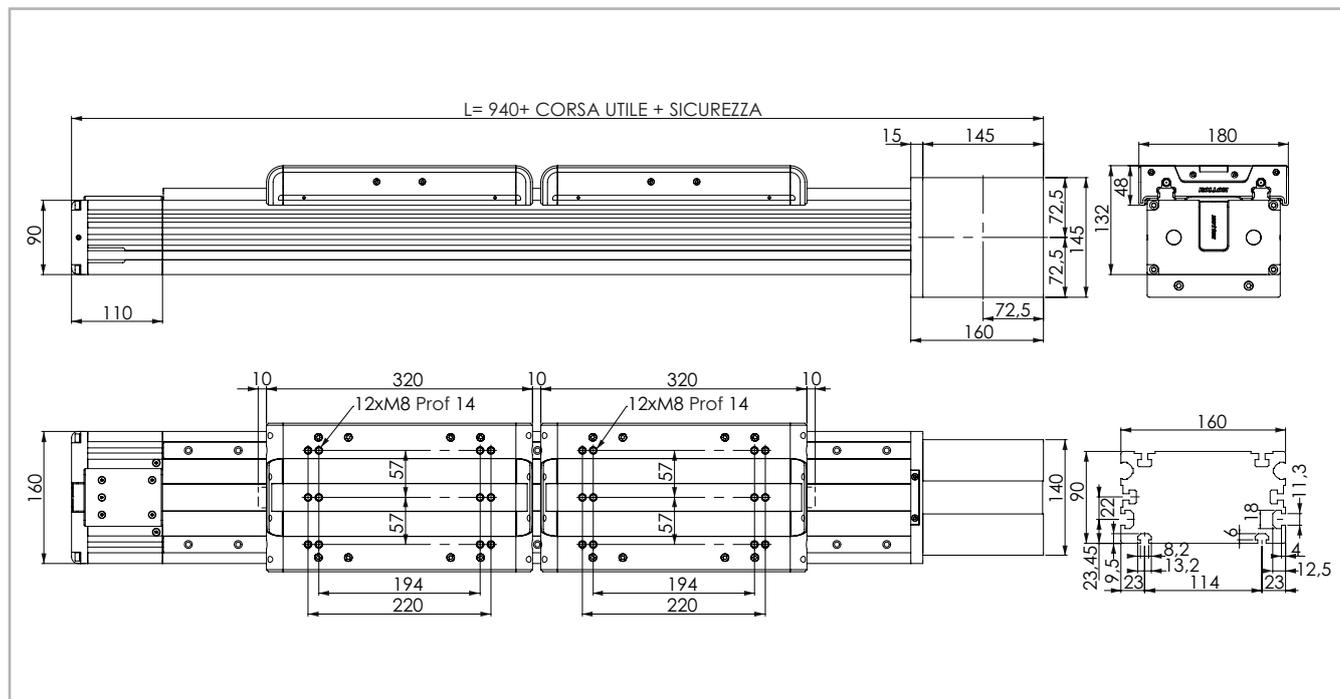
Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 130



Tab. 56

ROBOT 160 2C (Doppio carro indipendente)

Dimensioni ROBOT 160 2C



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

Fig. 28

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 160 2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	5670
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 10
Tipo di puleggia	Z 19
Diametro primitivo della puleggia [mm]	60,48
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	190
Peso del carro [kg]	5,3
Peso corsa zero [kg]	30
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,9
Coppia a vuoto [Nm]	4,5
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	210300
Dimensione guide [mm]	20

Tab. 57

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

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

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 160 2C	2258	1306	153600	70798	153600	8755	12211	12211

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 60

PLS-24

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 160 2C	0,37	1,51	1,88

Tab. 58

Cinghia di trazione

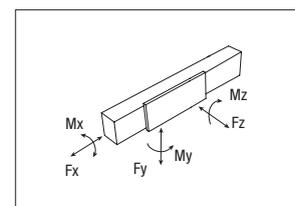
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 160 2C	32 AT 10	32	0,185

Tab. 59

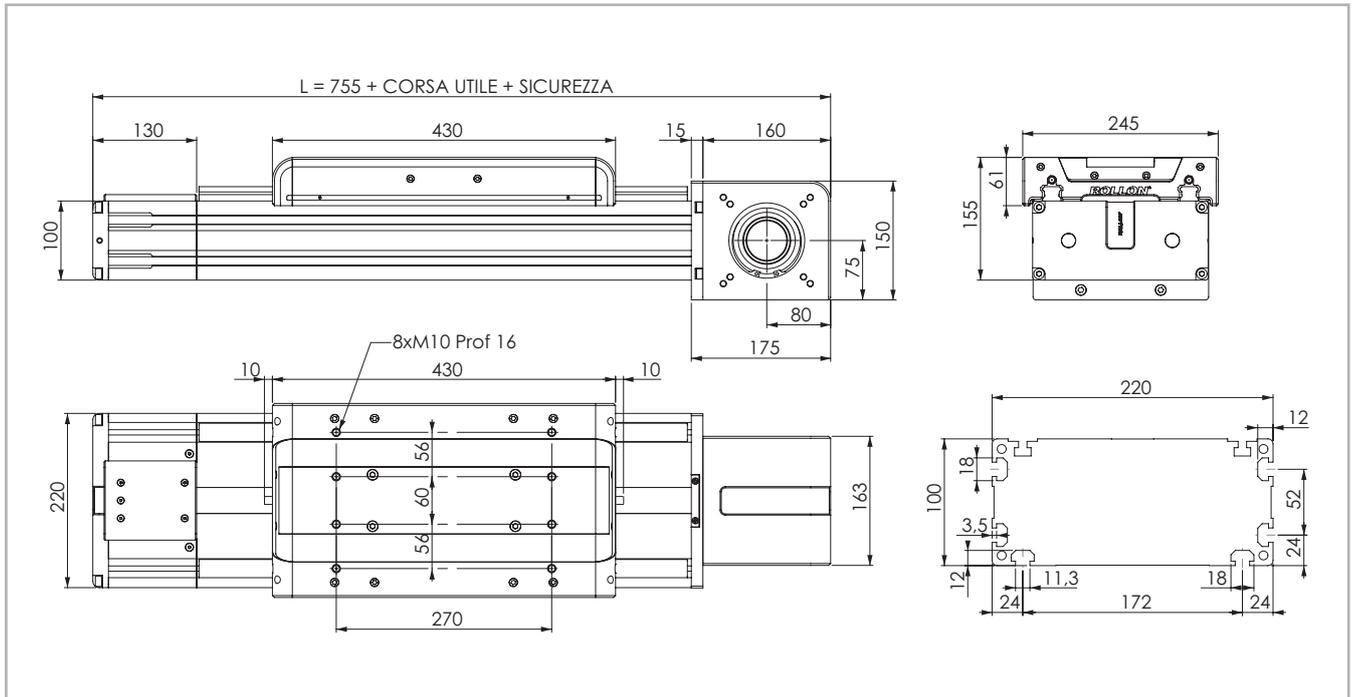
Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 130

Due cinghie per ogni attuatore.



> ROBOT 220

Dimensioni ROBOT 220



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

Fig. 29

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 220
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	5900
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	100 AT 10
Tipo di puleggia	Z 25
Diametro primitivo della puleggia [mm]	79,58
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	250
Peso del carro [kg]	14,4
Peso corsa zero [kg]	41
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	2,5
Coppia a vuoto [Nm]	6,4
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	3,687 · 10 ⁶
Dimensione guide [mm]	25

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

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

Tab. 61

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 220	9545	6325	258800	116833	258800	22257	28986	28986

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 220	0,65	3,26	3,92

Tab. 62

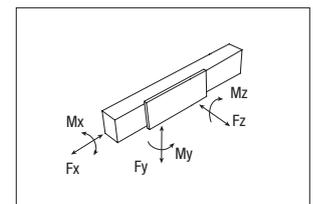
Cinghia di trazione

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]
ROBOT 220	100 AT 10	100	0,58

Tab. 63

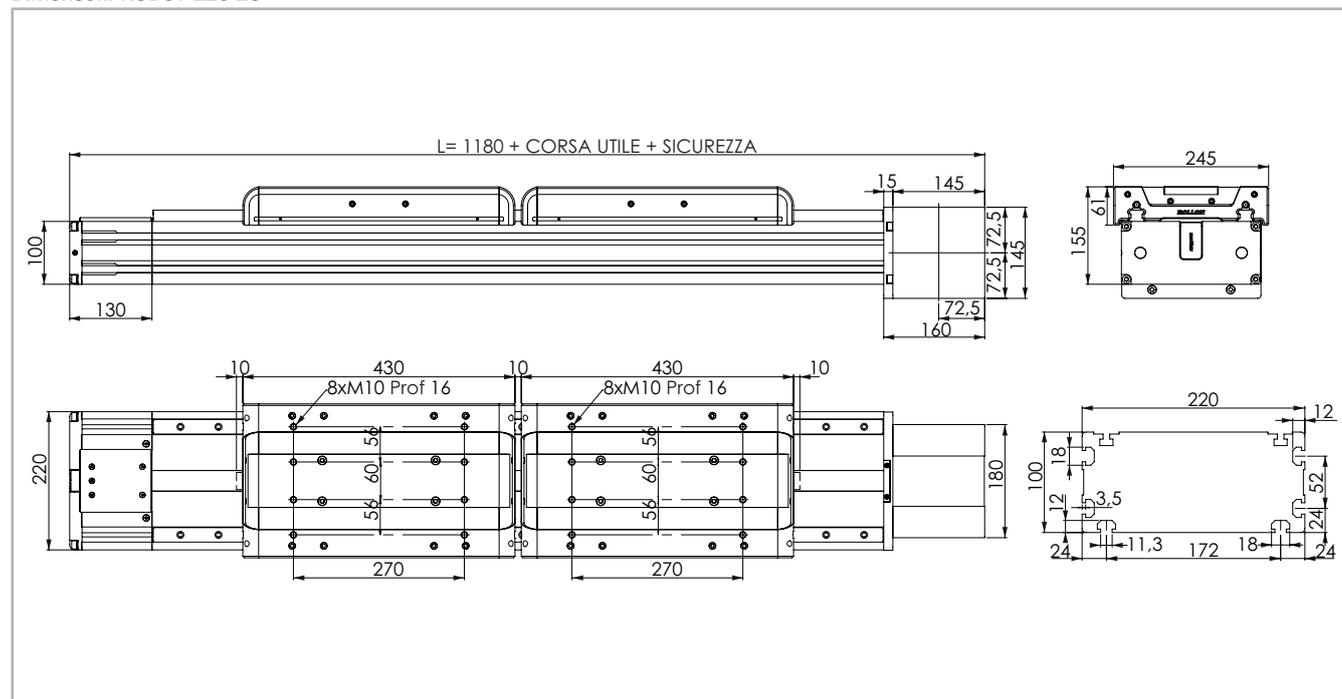
Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 105



Tab. 64

ROBOT 220 2C (Doppio carro indipendente)

Dimensioni ROBOT 220 2C



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

Fig. 30

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 220 2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	5460
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	40 AT 10
Tipo di puleggia	Z 25
Diametro primitivo della puleggia [mm]	79,58
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	250
Peso del carro [kg]	13,3
Peso corsa zero [kg]	46
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	2,5
Coppia a vuoto [Nm]	6,4
Momento di inerzia delle pulegge [g·mm ²]	2,026 · 10 ⁶
Dimensione guide [mm]	25

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

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

Tab. 65

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ROBOT 220 2C	3818	2530	258800	116833	258800	22257	28986	28986

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 68

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 220 2C	0,65	3,26	3,92

Tab. 66

Cinghia di trazione

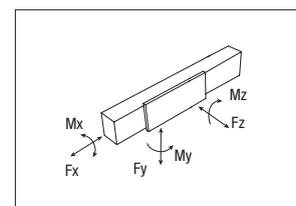
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 220 2C	40 AT 10	40	0,23

Tab. 67

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 120

Due cinghie per ogni attuatore.



> Lubrificazione

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

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

Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono stati installati dei serbatoi di lubrificante che rilasciano la giusta quantità di grasso nelle zone ove

le sfere sopportano i carichi applicati. Questo sistema garantisce lunghi intervalli di manutenzione: ogni 5000 km o 1 anno

d'uso in base al valore raggiunto per primo. In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche.

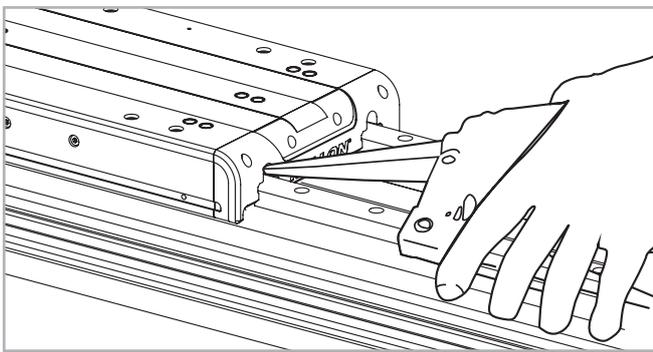


Fig. 31

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [cm ³]
ROBOT 100	0.7
ROBOT 130	0.7
ROBOT 160	1.4
ROBOT 220	2.4

Tab. 69

- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.
Per maggiori informazioni rivolgersi a Rollon

Albero sporgente tipo AS

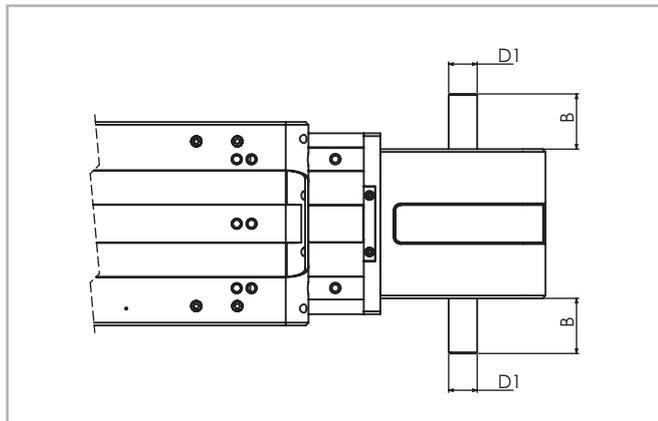


Fig. 32

Unità	Tipo di albero	B	D1
ROBOT 100	AS 15	35	15h7
ROBOT 130	AS 20	40	20h7
ROBOT 160	AS 25	50	25h7
ROBOT 220	AS 25	50	25h7

Tab. 70

Posizione dell'albero sporgente a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice.

Unità	Tipo di albero	B	D1	Codice Kit di assemblaggio AS
ROBOT 100	AS 15	35	15H7	G002695
ROBOT 130	AS 20	40	20H7	G002696
ROBOT 160	AS 25	50	25H7	G000649
ROBOT 220	AS 25	50	25H7	G000649

Tab. 71

Albero sporgente tipo AE 10 per montaggio encoder + AS

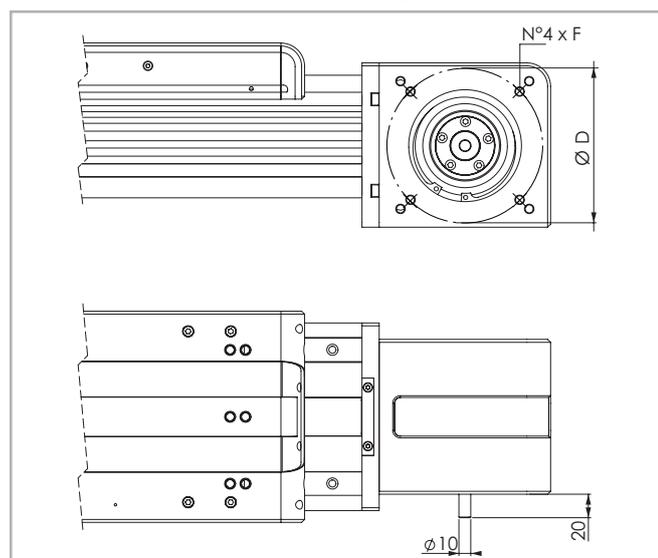


Fig. 33

Unità	Codice kit AE	ØD	F
ROBOT 100	G002746	75	M6
ROBOT 130	G002745	100	M6
ROBOT 160	G002370	130	M8
ROBOT 220	G002370	130	M8

Tab. 72

Posizione dell'albero sporgente per montaggio encoder a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice.

> Albero cavo

Albero cavo

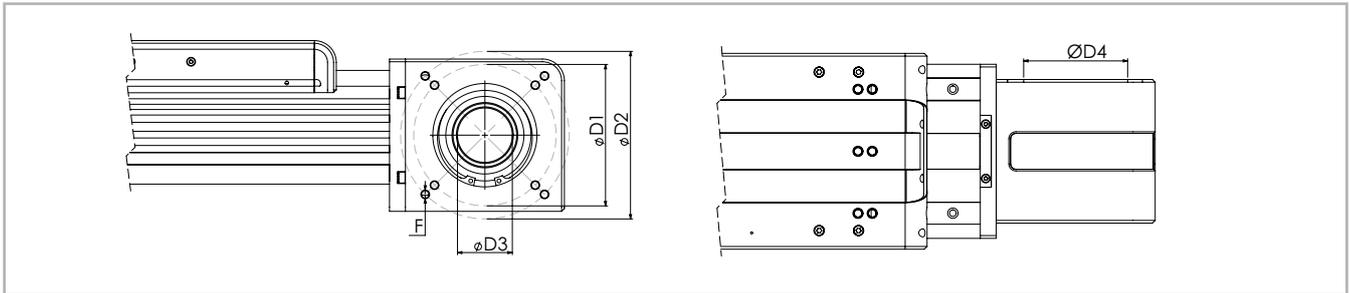


Fig. 34

Unità mm

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	D4	F
ROBOT 100	FP 26	75	-	26H7	47	M5
ROBOT 130	FP 41	100	72x92	41H7	72	M6
ROBOT 160	FP 50	130	154	50H7	95	M8
ROBOT 220	FP 50	130	154	50H7	95	M8

Tab. 73

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

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

> Accessori

Fissaggio con staffe

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

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

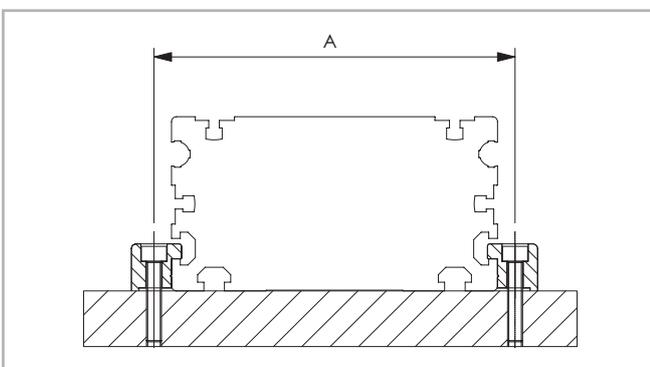


Fig. 35

Unità	A (mm)
ROBOT 100	112
ROBOT 130	144
ROBOT 160	180
ROBOT 220	240

Tab. 74

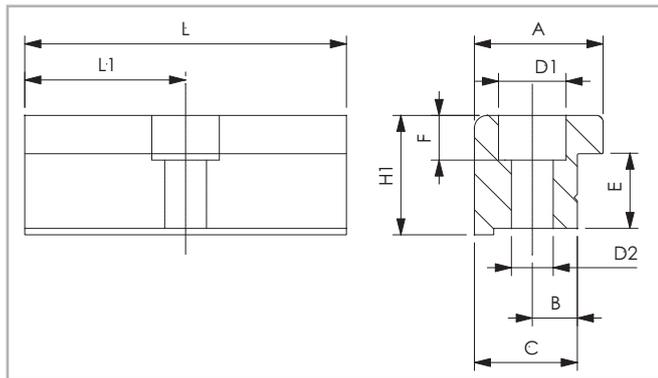


Fig. 36

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

Fissaggio con dadi a T

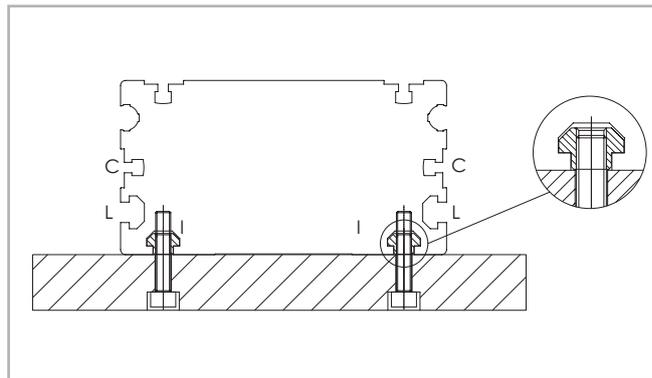


Fig. 37

Attenzione:

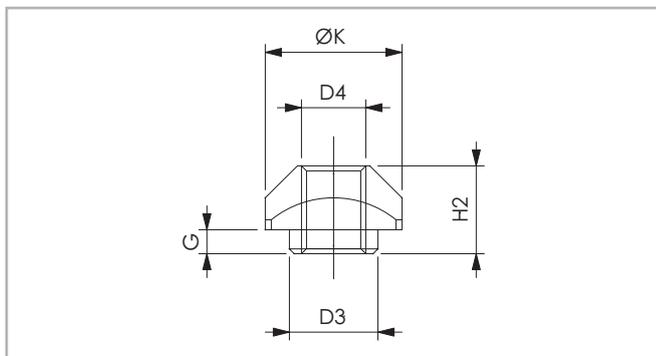
Non fissare le unità lineari tramite le testate alle estremità del profilo.

Dimensioni (mm)

Unità	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	L1	Codice
ROBOT 100	20	6	16	10	5.5	9.5	5.3	14	35	17.5	1000958
ROBOT 130	20	7	16	12.7	7	10.5	6.5	18.7	50	25	1001061
ROBOT 160	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	50	1001233
ROBOT 220	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	50	1001233

Tab. 75

Dadi a T



L=Laterali / C=Centrali / I=Inferiori - vedere fig.31

Fig. 38

Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Dimensioni (mm)

Unità	D3	D4	G	H2	K	Codice	
ROBOT 100	L-I	-	M4	-	3.4	8	1001046
ROBOT 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
ROBOT 130	L-I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ROBOT 160	C	-	M6	-	5.8	13	1000910
ROBOT 160	I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ROBOT 160	L	11	M8	2.8	10.8	17	1000932
ROBOT 220	L-I	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

Tab. 76

Proximity ROBOT

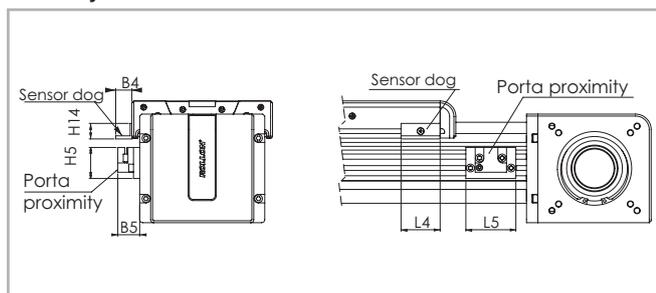


Fig. 39

Porta proximity

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

Sensor dog

Profilo a "L" in ferro zincato montato sul carro ed utilizzato per la lettura da parte del proximity.

Dimensioni (mm)

Unità	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
ROBOT 100	9,5	20	25	45	12	25	Ø 8	G000268	G000092
ROBOT 130	21	28	50	60	20	40	Ø 12	G000269	G000126
ROBOT 160	21	28	50	64	20	40	Ø 12	G000269	G000123
ROBOT 220	21	28	50	70	20	40	Ø 12	G000269	G000207

Tab. 77

Attenzione:

Utilizzando i soffietti non è possibile montare i porta Proximity nel profilo in alluminio.

Protezioni

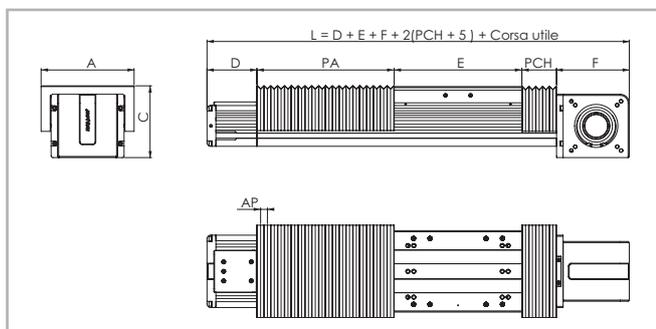


Fig. 40

Protezioni standard

Le unità lineari Rollon serie ROBOT sono dotate di una cinghia in poliuretano a protezione di tutte le parti interne del profilo, dalla polvere e da corpi estranei. La cinghia è inserita nel profilo grazie a microcuscinetti alloggiati all'interno del carro. Questo sistema consente di mantenere la cinghia, durante la traslazione del carro, nella sua sede con valori di attrito

Dimensioni (mm)

Unità	A	C	D	E	F
ROBOT 130	174	103	95	230	135
ROBOT 160	204	131.5	110	280	160
ROBOT 220	275	149.5	130	380	160

Tab. 78

volvente molto bassi.

Protezione delle guide a ricircolo di sfere

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

Protezioni speciali

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

La lunghezza totale delle unità lineari (L) varierà:

Vedi fig. 40

Materiale standard: Nylon spalmato poliuretano termosaldato

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

Attenzione: L'utilizzo dei soffietti non permette il montaggio dei porta proximity nel profilo di alluminio.



Fig. 41



Fig. 42

Per l'assemblaggio diretto delle unità lineari ROBOT con altri attuatori, Rollon propone dei kit di montaggio dedicati (staffe), per poter fissare le staffe le parti finali dell'attuatore devono essere prive di guide. La tabella sotto riportata fornisce i codici dei kit di montaggio, le combinazioni previste e la lunghezza del tratto senza guide ad ogni estremità.

	Kit	Codice	X Parte senza guide ai due estremi (mm)
	ROBOT 100 - ELM 65	G000205	75
	ROBOT 100 - ROBOT 130	G000201*	155
	ROBOT 100 - ECO 80	G000203	90
	ROBOT 100 - E-SMART 50	G000642	60
	ROBOT 130 - ELM 65	G000196	75
	ROBOT 130 - ELM 80	G000195	90
	ROBOT 130 - ROBOT 130	G000197*	155
	ROBOT 130 - ROBOT 160	G000197*	190
	ROBOT 160 - ELM 80	G000204	90
	ROBOT 160 - ELM 110	G000452	120
	ROBOT 160 - ROBOT 160	G000202*	190
	ROBOT 160 - ROBOT 220	G000202*	255
	ROBOT 220 - ELM 110	G000199	120

* Sono richiesti fori di fissaggio aggiuntivi sul carro del robot

Flangia di adattamento per il montaggio del riduttore

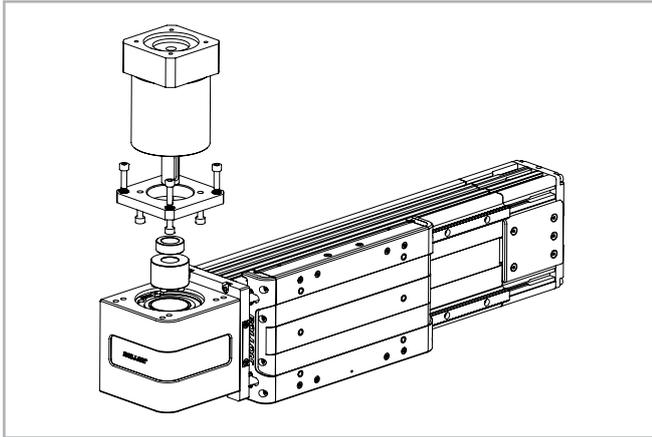


Fig. 43

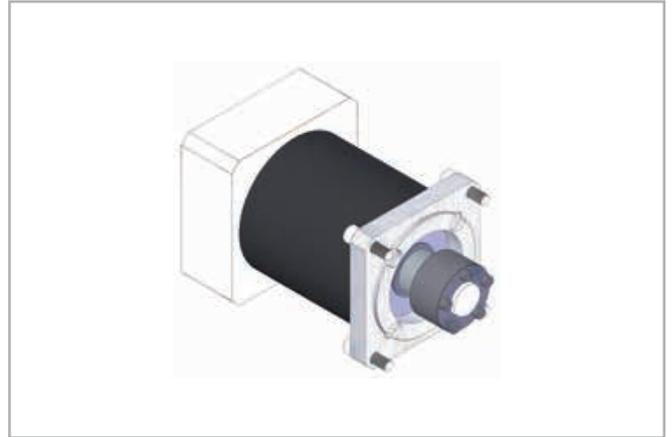


Fig. 44

Il kit di assemblaggio include: calettatore, piastra di interfaccia, componenti per il fissaggio

Unità	Tipo di riduttore (non incluso)	Codice kit di montaggio
ROBOT 100	MP060	G000566
	LC050; PE2; NP005S	G001444
ROBOT 130	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP075; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
ROBOT 160	SW040	G000866
	AB115	G000481
	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5; AE120	G000483
	LC090, NP025S, PE, NP025S	G000525
	SP+075, PLN090, P4, VRS075, AF075A	G000526
	PSF5; NPS35; SP+100	G000657
ROBOT 220	MP105	G000527
	AB115	G000481
	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5; AE120	G000483
	LC090, NP025S, PE4, NP025S	G000525
	SP+075, PLN090, P4, VRS075, AF075A	G000526
	PSF5; NPS35; SP+100	G000657
MP105	G000527	

Tab. 80

Per altri modelli di riduttori contattare Rollon

Codice di ordinazione



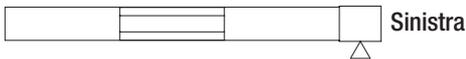
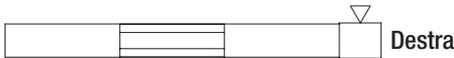
> Codice di identificazione per le unità lineari ROBOT

R	13	1R	2000	1R	-075	D	
	10=100						
	13=130						
	16=160						
	22=220						
							Doppio carro
					ROBOT	075 ROBOT 130 - ELM 65	090 ROBOT 130 - ELM 80
					su ELM	075 ROBOT 100 - ELM 65	120 ROBOT 130 - ELM 110
						120 ROBOT 130 - ELM 110	<i>vedi pag. PLS-32</i>
					Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. PLS-18</i>		
				L = lunghezza totale dell'unità			
				Codice testata motrice <i>vedi pag. PLS-28 - PLS-29</i>			
				Sezione unità lineari <i>vedi da pag. PLS-19 a pag. PLS-26</i>			
				Unità lineare serie ROBOT <i>vedi pag. PLS-16</i>			

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



Orientamento destra/sinistra



Serie SC



> Descrizione serie SC



Fig. 45

SC

Gli attuatori lineari della serie SC nascono per soddisfare le esigenze di movimentazione verticale nelle applicazioni a portale o per applicazioni dove il profilo in alluminio deve essere in movimento ed il carro deve rimanere fisso.

Composta da tre taglie con sezioni da 65 a 160 mm rappresenta il sistema più rigido, nell'ambito delle Unità Lineari, per realizzare un asse "Z", grazie all'adozione di profili autoportanti e all'utilizzo di due guide contrapposte.

Gli attuatori lineari SC sono stati progettati per carichi pesanti e applicazioni con un numero di cicli elevato.

Sono stati inoltre specificatamente progettati e configurati per essere assemblati con gli attuatori della serie ROBOT senza l'ausilio di ulteriori elementi.

Versione anti-corrosione

Tutti gli attuatori lineari della serie Plus System sono disponibili anche nella versione anti-corrosione, con elementi in acciaio inossidabile, per applicazioni in ambienti difficili e/o sottoposti a frequenti lavaggi.

Le Unità Lineari Plus System della serie anti-corrosione, sono realizzate utilizzando estrusi d'alluminio Anticorodal 6060 e 6082 anodizzati, sui quali sono montati cuscinetti, guide lineari, bulloneria e componenti in acciaio INOX AISI 303 e 404C a bassissimo contenuto di carbonio, che evitano o ritardano l'insorgere di corrosione dovuta alla presenza di umidità negli ambienti d'utilizzo delle unità stesse.

Speciali trattamenti superficiali senza deposito, uniti ad una lubrificazione realizzata con grassi vegetali alimentari biologici, permettono di utilizzare gli attuatori lineari anticorrosione anche in applicazioni molto sensibili e delicate quali quelle alimentari e farmaceutiche, ove l'inquinamento del prodotto manipolato è assolutamente vietato.

- Elementi interni in acciaio inossidabile
- Estrusi d'alluminio Anticorodal 6060 e 6082 anodizzati
- Guide lineari, bulloneria e componenti in acciaio INOX AISI 303 e 404C a bassissimo contenuto di carbonio
- Lubrificazione con grassi vegetali alimentari biologici

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie SC 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 a un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente ed estruso con tolleranze sulle dimensioni conformi alle norme EN 755-9. Gli estrusi, inoltre, sono dotati di cave laterali per un facile montaggio degli accessori (pattino per proximity, ecc.). L'interno del profilo consente il passaggio di cavi per alimentazione elettrica e/o tubi per applicazioni pneumatiche (mano di presa, ecc.).

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie SC vengono usate cinghie in poliuretano con profilo del dente tipo AT e cavi in acciaio. 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 è una struttura avvolgente e contiene l'intero sistema di trasmissione costituito da una puleggia motrice e due pulegge di rinvio. Le parti esterne sono in alluminio anodizzato. Le dimensioni variano in corrispondenza delle diverse tipologie. Per un semplice e rapido montaggio della serie SC si può utilizzare una delle due predisposizioni indicate a pag. PLS-48. Il carro, inoltre, è dotato di apposite guarnizioni a spazzola, inserite nelle parti frontali, come ulteriore protezione.

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. 81

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. 82

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. 83

> Il sistema di movimentazione lineare

Il sistema di movimentazione lineare risulta determinante per capacità di carico, velocità e accelerazione massima. Nelle unità Rollon serie SC viene usato un sistema con guide a ricircolo di sfere:

Serie SC con guide a ricircolo di sfere

- Due guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in due apposite sedi all'esterno del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su quattro carrelli a ricircolo di sfere precaricati con gabbia di ritenuta in plastica.
- I carrelli a ricircolo di sfere possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I quattro carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un'ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.
- Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono installati dei serbatoi di lubrificante che erogano la giusta quantità di grasso al sistema, allungando gli intervalli di manutenzione.

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Elevate velocità e accelerazioni
- Elevate capacità di carico
- Elevati momenti ribaltanti ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Bassa rumorosità
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)

Sezione SC

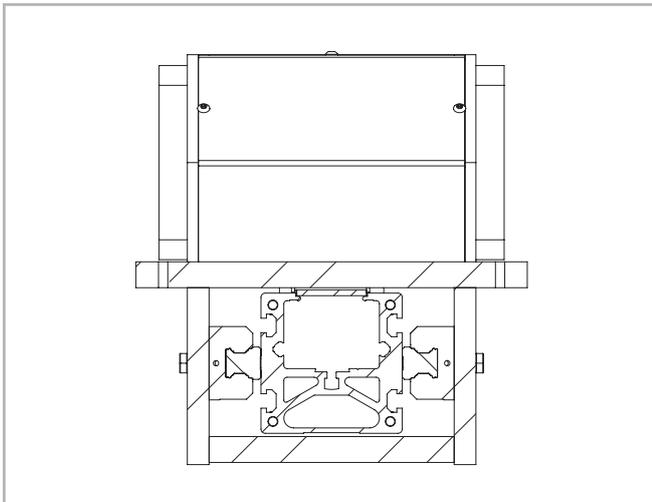
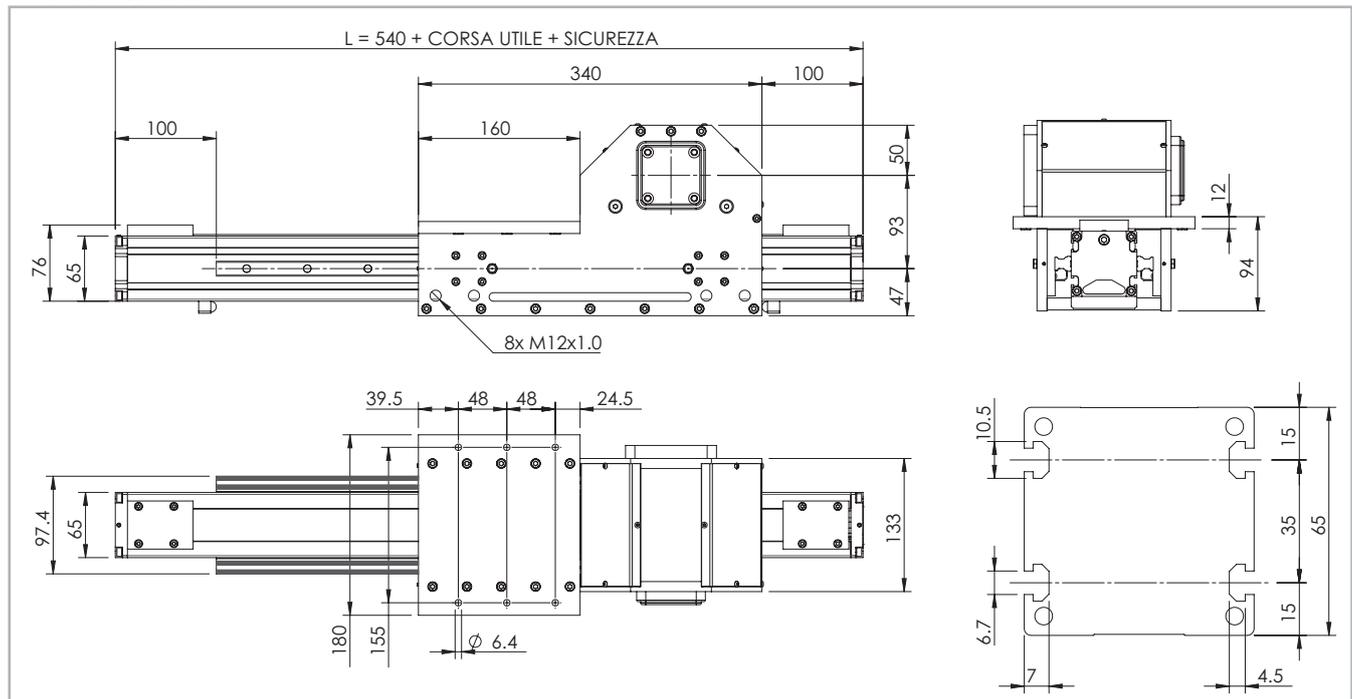


Fig. 46

Dimensioni SC 65 SP



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

Fig. 47

Dati tecnici

	Tipo
	SC 65 SP
Lunghezza corsa utile max. [mm]	1500
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 32
Diametro primitivo della puleggia [mm]	50,93
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	160
Peso del carro [kg]	7,8
Peso corsa zero [kg]	11,6
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,7
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Dimensione guide [mm]	15

Tab. 84

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
SC 65 SP	1344	883	96800	45082	96800	3775	11616	11616

Verdere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 87

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
SC 65	0,06	0,09	0,15

Tab. 85

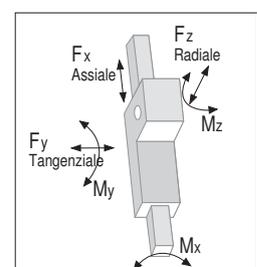
Cinghia di trazione

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

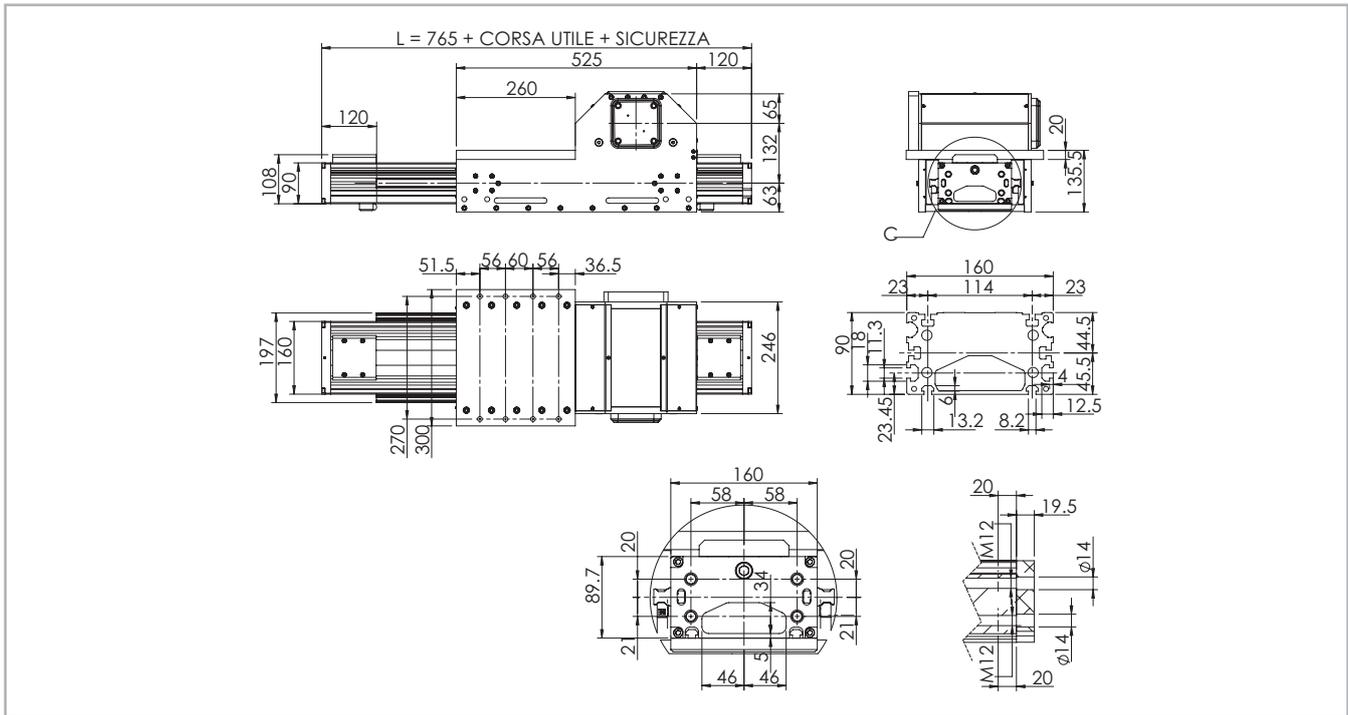
Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
SC 65	32 AT 5	32	0,105

Tab. 86

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 85



Dimensioni SC 160 SP



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

Fig. 49

Dati tecnici

	Tipo
	SC 160 SP
Lunghezza corsa utile max. [mm]	2500
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	70 AT 10
Tipo di puleggia	Z 25
Diametro primitivo della puleggia [mm]	79,58
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	250
Peso del carro [kg]	32
Peso corsa zero [kg]	48
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,9
Coppia a vuoto [Nm]	6,1
Dimensione guide [mm]	20

*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 92

Capacità di carico

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
SC 160 SP	6682	4428	153600	70798	153600	13555	31104	31104

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a pag. SL-2 e SL-3.

Tab. 95

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
SC 160	0,37	1,50	1,88

Tab. 93

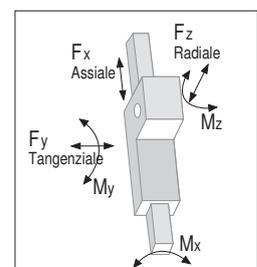
Cinghia di trazione

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]
SC 160	70 AT 10	70	0,407

Tab. 94

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 121



> Lubrificazione

Unità lineari SP con guide a ricircolo di sfere

Nelle versioni SP vengono montate guide a ricircolo di sfere autolubrificanti. I carrelli a ricircolo di sfere delle versioni SP sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto "acciaio-acciaio" tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti. Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono stati installati dei serbatoi di lubrificante che rilasciano la giusta quantità di grasso nelle

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

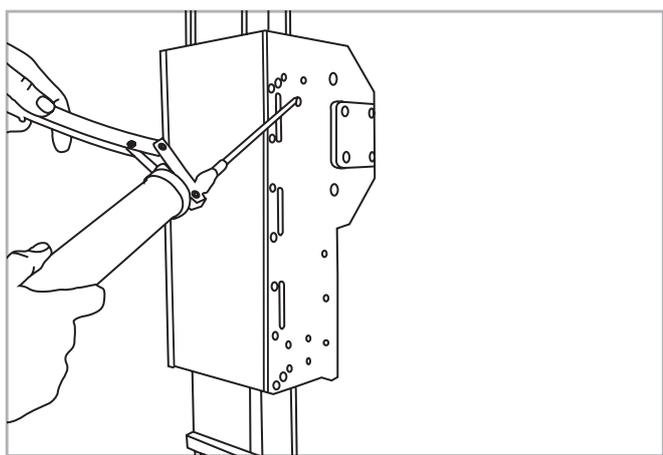


Fig. 50

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [cm ³]
SC 65	0,7
SC 130	0,7
SC 160	1,4

Tab. 96

una lubrificazione più frequente. Per maggiori informazioni rivolgersi a Rollon.

> Riduttori epicicloidali

Montaggio sul lato destro o sinistro del carro

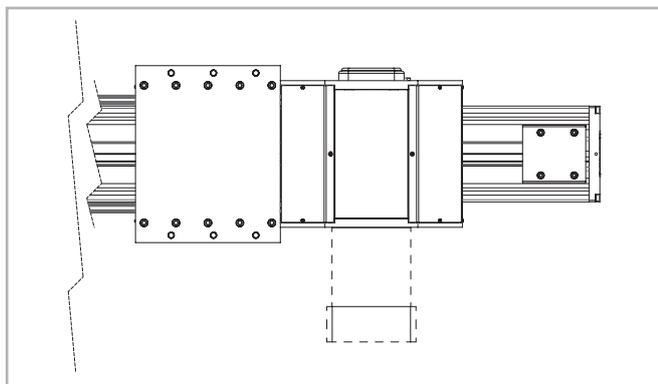


Fig. 51

Le unità lineari serie SC possono essere realizzate come standard con diversi tipi di trasmissione del moto:

- Riduttori epicicloidali
- Riduttori a vite senza fine
- Versioni con alberi sporgenti
- Versioni con alberi cavi

Versioni con riduttore epicicloidale

I riduttori epicicloidali vengono utilizzati per applicazioni di robotica, automazione e manipolazione che richiedono alta dinamica, cicli stressanti, con carichi e precisioni elevate. Sono disponibili modelli standard con gioco da 3' a 15' e con rapporto di riduzione da 1:3 a 1:1000. Per montaggi di riduttori epicicloidali fuori standard, contattare i nostri uffici per verifica.

Tipo	Sinistra	Destra	Tipo riduttore
SC 65	4EA	4CA	MP 080
SC 130	4EA	4CA	MP 105
SC 160	4EA	4CA	MP 130

Tab. 97

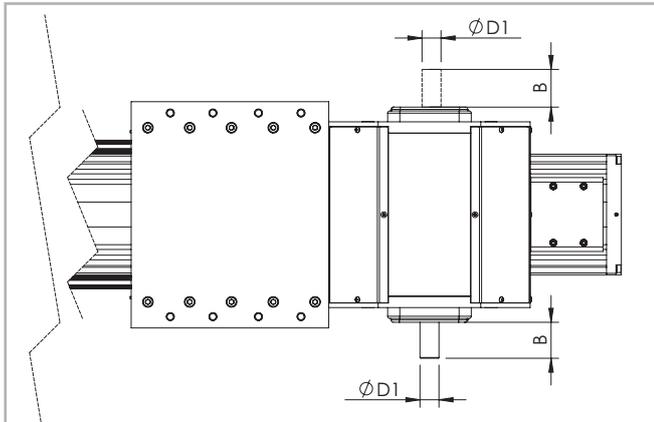
Albero sporgente tipo AS


Fig. 52

Unità	Tipo di albero	B	D1
SC 65	AS 20	40	20h7
SC 130	AS 25	50	25h7
SC 160	AS 25	50	25h7

Tab. 98

Posizione dell'albero sporgente destra o sinistra rispetto alla testata motrice.

Unità	Tipo di albero	Codice testata AS a sinistra	Codice testata As a destra	Codice testata doppio AS
SC 65	AS 20	1EA	1CA	1AA
SC 130	AS 25	1EA	1CA	1AA
SC 160	AS 25	1EA	1CA	1AA

Tab. 99

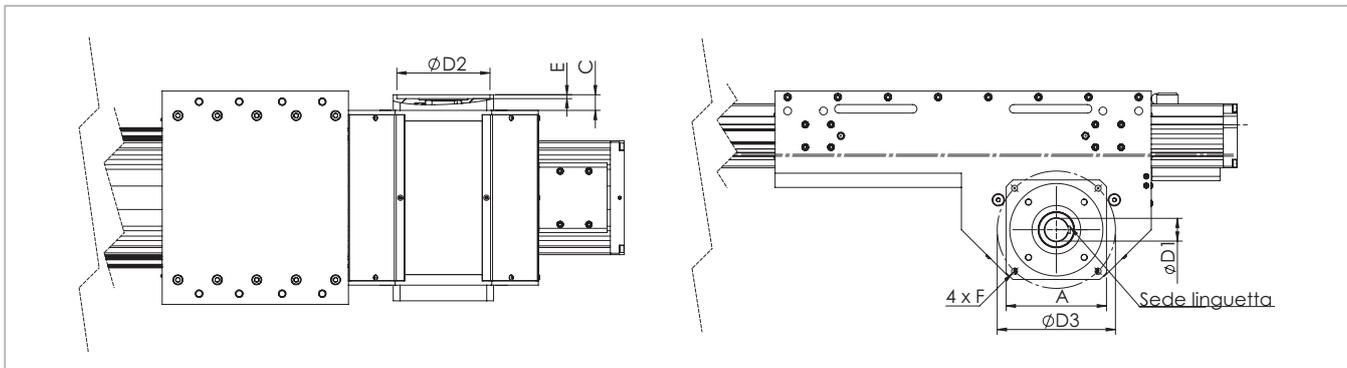
> Albero cavo
Albero cavo tipo AC


Fig. 53

Unità mm

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	A	C	E	F	Linguetta B x H	Codice testata
SC 65 SP	AC 19	19H7	80	100	90	13	3	M6	6 x 6	2AA
SC 65 SP	AC 20	20H7	80	100	90	13	3	M6	6 x 6	2BA
SC 130 SP	AC 20	20H7	80	100	115	19	4,5	M6	6 x 6	2AA
SC 130 SP	AC 25	25H7	110	130	115	19	4,5	M8	8 x 7	2BA
SC 160 SP	AC 32	32H7	130	165	140	22	5,5	M10	10 x 8	2AA

Tab. 100

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

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

PLS-42

> Accessori

Fissaggio con staffe

Le unità lineari Rollon serie SC possono essere montate in qualsiasi posizione grazie ai loro sistemi di traslazione con guide a ricircolo di sfere che consentono all'unità di sopportare carichi in qualsiasi direzione. Per il fissaggio delle unità lineari serie SC si consiglia di usare uno dei due sistemi sotto indicati:

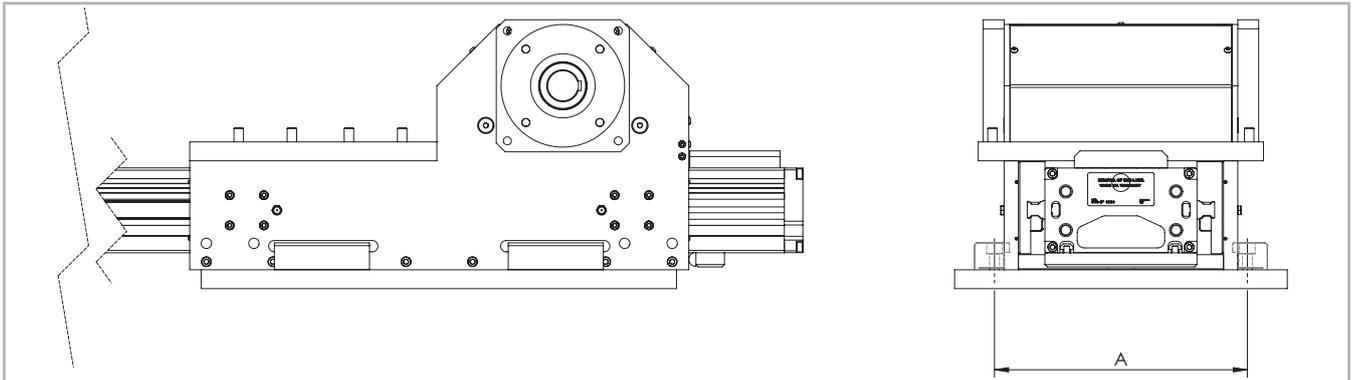


Fig. 54

Staffa di fissaggio

Materiale: Alluminio anodizzato

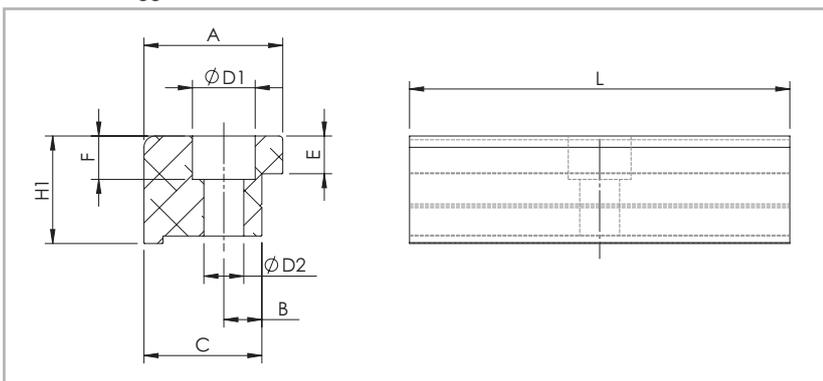


Fig. 55

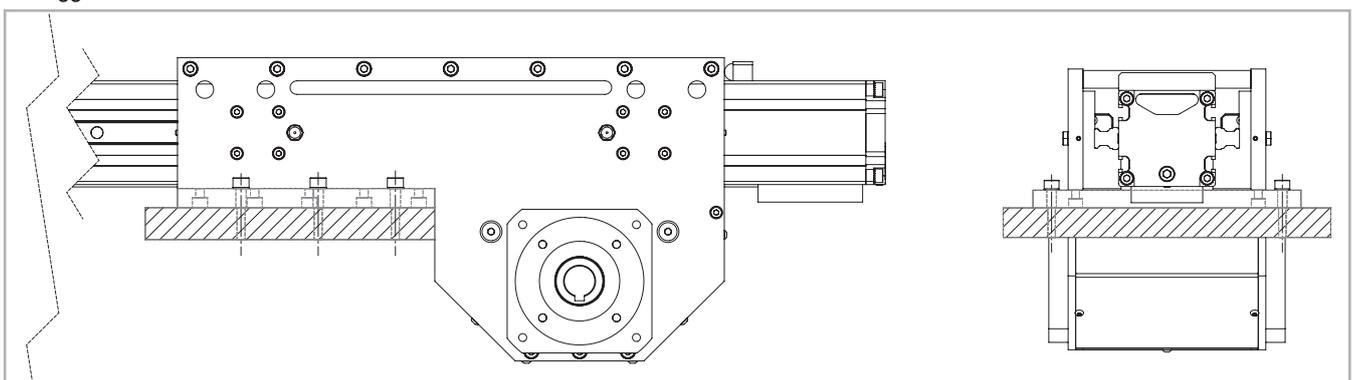
Unità	A (mm)
SC 65 SP	147
SC 130 SP	213
SC 160 SP	266

Tab. 101

Unità	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	Codice
SC 65 SP	20	6	16	10	5,5	9,5	5,3	14	35	1001491
SC 130 SP	20	7	16	12,7	7	10,5	6,5	18,7	50	1001491
SC 160 SP	36,5	10	31	18,5	10,5	16,5	10,5	28,5	100	1001233

Tab. 102

Fissaggio diretto

Fig. 56
PLS-43

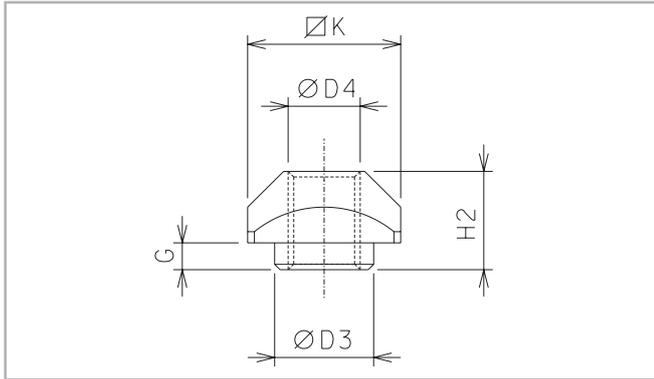


Fig. 57

Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fissaggio con dadi a T

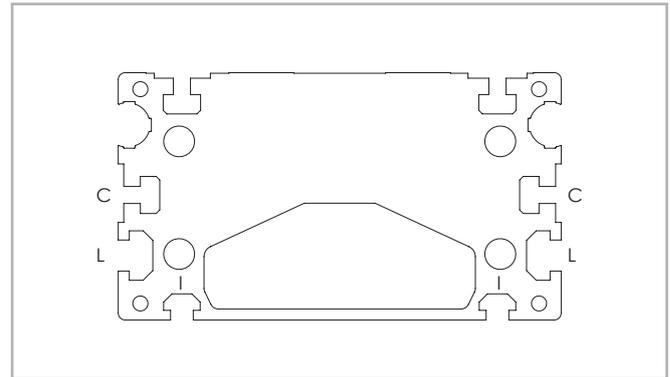


Fig. 58

Attenzione:

Non fissare le unità lineari tramite le testate alle estremità del profilo.

Unità	Slot	D3	D4	G	H2	K	Codice
SC 65	L	6,7	M5	2,3	6,5	10	1000627
SC 130	L-I	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
SC 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
SC 160	I	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
SC 160	L	11	M8	2,8	10,8	17	1000932
SC 160	C	-	M6	-	5,8	13	1000910

L=Laterali / C=Centrali / I=Inferiori

Tab. 103

Proximity

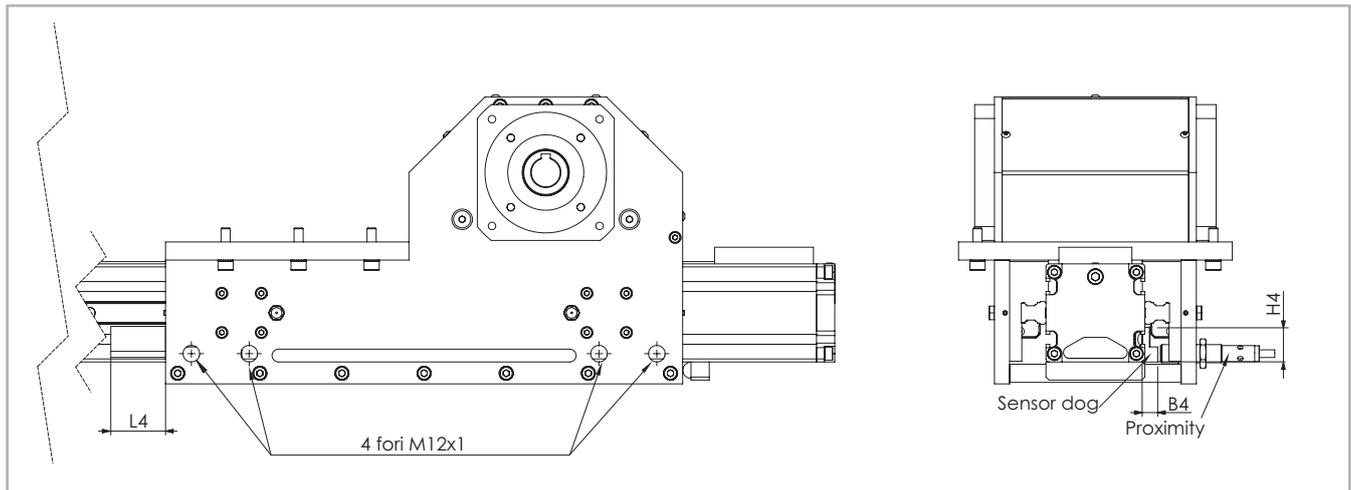


Fig. 59

Montaggio dei proximity

Le parti laterali del carro sono dotate di quattro fori filettati che sono predisposti per il montaggio dei proximities. Durante il montaggio è necessario che i proximities non vengano serrati troppo in profondità per evitare danneggiamenti causati dal pattino di lettura.

Sensor dog

Profilo a "L" in ferro zincato, montato nell'apposita cava del profilo ed utilizzato per la lettura da parte del proximity.

Unità	B4	H4	L4	Codice Sensor dog
SC 65	8,5	23	50	G001997
SC 130	8,4	25	50	G001862
SC 160	10	27	50	G000272

Tab. 104

Protezioni

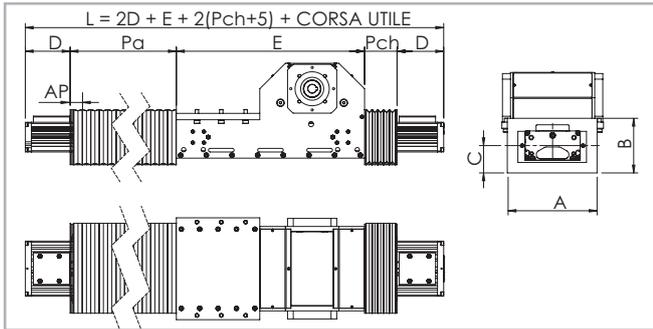


Fig. 60

Protezione delle guide a ricircolo di sfere

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

Protezioni speciali

Per l'utilizzo di unità lineari in ambienti particolarmente critici esiste la possibilità di corrodare le unità lineari serie ROBOT di un soffietto in aggiunta alla protezione standard già esistente. Il soffietto viene fissato al carro e alle estremità dell'unità lineare tramite un nastro Velcro. Questo sistema rende più semplice il montaggio e lo smontaggio per eventuali sostituzioni. La lunghezza totale delle unità lineari (L) varierà:

Vedi fig. 60.

Dimensioni (mm)

Unità	A	B	C	D	E
SC 65	135	109	54,5	100	340
SC 130	212	130	64	115	440
SC 160	248	150	73	120	525

Tab. 105

Materiale standard: Nylon spalmato poliuretano termosaldato

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

Attenzione: L'utilizzo dei soffietti non permette il montaggio dei porta proximity nel profilo di alluminio.

Codice di ordinazione



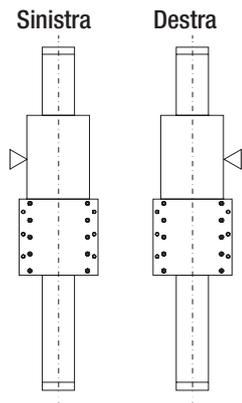
> Codice di identificazione per l'unità lineare SC

S	13	1 CA	2000	1A	Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. PLS-37</i>
	06=65			1A=SP	
	13=130				
	16=160				
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. PLS-42</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. PLS-38 a pag. PLS-40</i>
					Unità lineare serie SC <i>vedi pag. PLS-35</i>

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



Orientamento destra/sinistra



Sistemi Multiassi



Sino ad oggi i produttori di macchine dovevano progettare, disegnare e realizzare tutti gli elementi necessari per il montaggio di due o più assi.

Per agevolare il Cliente, Rollon ha studiato una serie di accessori, quali staffe e piastre a croce, che consentono la realizzazione di sistemi multi-

asse. Inoltre la serie SC è predisposta per una facile connessione diretta con le unità della serie ROBOT. Oltre agli elementi standard, Rollon può fornire piastre per applicazioni speciali.

Esempi applicativi:

Sistema a due assi X-Z



A

A - Unità lineari: Asse X: 2 ELM 80 SP... Asse Y: 1 ROBOT 160 SP...

Componenti di connessione: 2 kit di staffe per il fissaggio dell'unità ROBOT 160 SP... sui carri delle ELM 80 SP...

Sistema a tre assi X-Y-Z



C

C - Unità lineari: Asse X: 2 ELM 65 SP... Asse Y: 1 ROBOT 130 SP...

Asse Z: 1 SC 65

Componenti di connessione: 2 kit di staffe per il fissaggio dell'unità ROBOT 130 SP... sui carri delle ELM 65 SP... L'unità SC 65 viene montata direttamente sull'unità ROBOT 130 SP... senza ulteriori elementi.

Sistema a due assi Y-Z



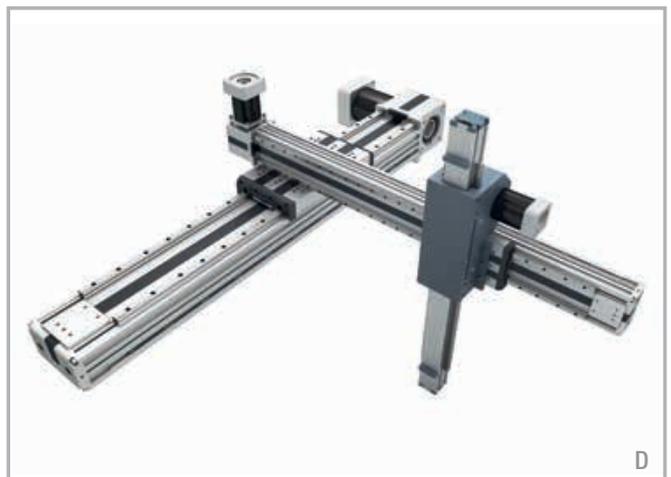
B

B - Unità lineari: Asse X: 1 ROBOT 220 SP... Asse Z: 1 SC 160

Componenti di connessione: Nessuno

L'unità SC 160 viene montata direttamente sull'unità ROBOT 220 SP... senza ulteriori elementi

Sistema a tre assi X-Y-Z



D

D - Unità lineari: Asse X: 1 ROBOT 220 SP... Asse Y: 1 ROBOT 130 SP...

Asse Z: SC 65

Componenti di connessione: 1 kit di staffe per il fissaggio dell'unità ROBOT 130 SP... sul carr dell'unità ROBOT 220 SP... L'unità SC 65 viene montata direttamente sull'unità ROBOT 130 SP... senza ulteriori elementi.

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.

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

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

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)

ΔS = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore

K = costante

Fig. 10

Tipo	$M_{y \min}$ [Nm]	$M_{z \min}$ [Nm]	S_{\min} [mm]	ΔS	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) ΔL = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore
---	--

Fig. 11

Tipo	$M_{y_{\min}}$ [Nm]	$M_{z_{\min}}$ [Nm]	L_{\min} [mm]	ΔL
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 $f_h=1$):

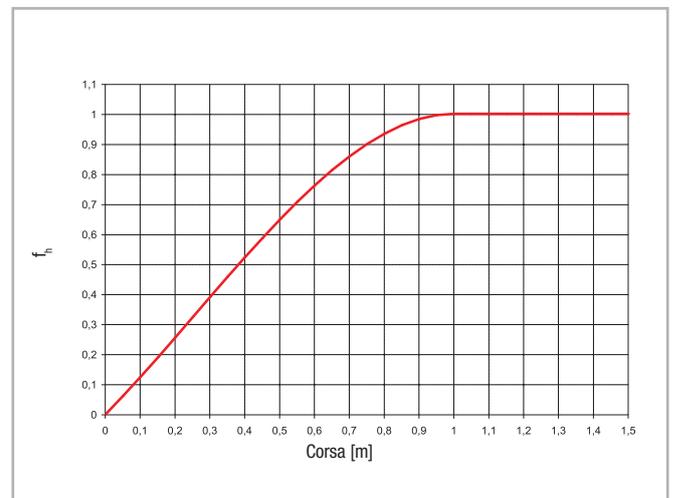


Fig. 14

> 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.

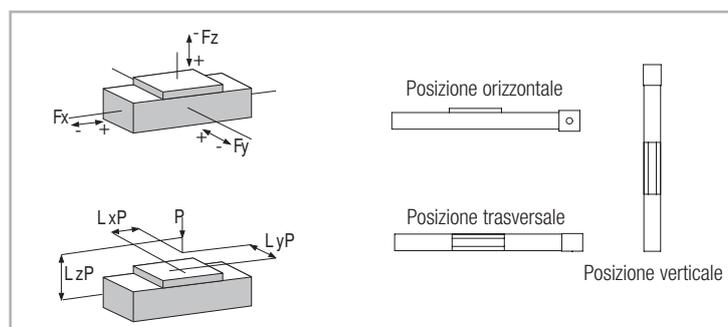
Scheda dati



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

Dati tecnici:

				Asse X	Asse Y	Asse Z
Corsa utile (Comprese extra corse di sicurezza)		S	[mm]			
Peso da traslare		P	[kg]			
Posizione del baricentro del peso	Direzione X	LxP	[mm]			
	Direzione Y	LyP	[mm]			
	Direzione Z	LzP	[mm]			
Forze supplementari	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]			
Posizione di montaggio (Orizzontale/verticale/trasversale)						
Velocità max.		V	[m/s]			
Accelerazione max.			[m/s ²]			
Precisione di posizionamento		Δs	[mm]			
Durata richiesta		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

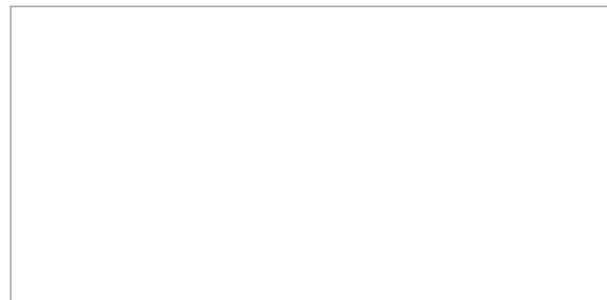
ROLLON - JAPAN

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

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