

ROLLON[®]

GROUP

EMORE engineering

Actuator Line



Parte 1



Catalogo Generale

www.rollon.com

Con voi. In movimento.

Rollon S.p.A. nasce nel 1975 come produttore di componenti per la movimentazione lineare. Oggi il gruppo Rollon è leader nella progettazione, produzione e commercializzazione di guide lineari, telescopiche e attuatori, con headquarters in Italia e sedi e distributori in tutto il mondo. I prodotti Rollon vengono utilizzati in numerosi settori industriali con soluzioni creative ed efficienti, in una moltitudine di applicazioni che ci accompagnano nella vita di tutti i giorni.

Soluzioni per la movimentazione lineare



Guide Lineari

- Guide a perni volventi
- Guide con gabbia a sfere
- Guide a ricircolo di sfere



Guide Telescopiche

- Guide a estrazione parziale/totale
- Guide per cariche pesanti
- Guide per applicazioni manuali



Attuatori

- Attuatori a cinghia
- Attuatori a vite
- Attuatori a cremagliera

Competenza

- > Gamma completa di guide lineari, telescopiche e attuatori
- > Presenza internazionale con filiali e distributori
- > Tempi di consegna rapidi in tutto il mondo
- > Conoscenza tecnico-applicativa sul campo



> Soluzioni a catalogo

Ampia disponibilità di prodotti e sezioni
Guide lineari a cuscinetti e a sfere
Guide telescopiche per carichi elevati
Attuatori a cinghia e a vite
Sistemi multi-asse



> Consulenza

Know-how internazionale in
numerosi settori
Consulenza progettuale
Massimizzazione delle performance
e ottimizzazione dei costi



> Personalizzazione

Prodotti speciali
Ricerca e Sviluppo nuove soluzioni
Tecnologie dedicate ai diversi settori
Trattamenti ottimali

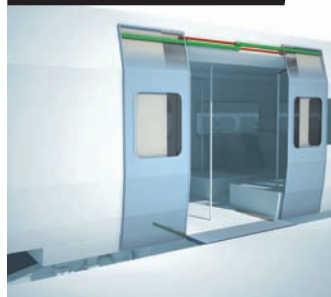


Sviluppo di applicazioni

Aerospaziale



Ferroviario



Logistica



Industriale



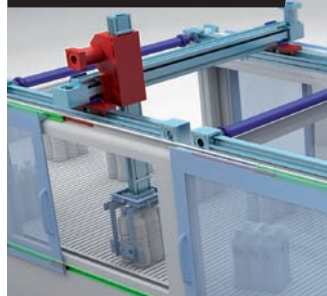
Medicale



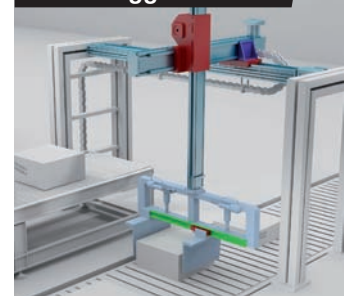
Veicoli Speciali



Robotica



Imballaggio



> Plus System



Caratteristiche tecniche

1 Serie ELM

Descrizione serie ELM	PLS-2
I componenti	PLS-3
Il sistema di movimentazione lineare	PLS-4
ELM 50 SP - ELM 50 CI	PLS-5
ELM 65 SP - ELM 65 CI	PLS-6
ELM 80 SP - ELM 80 CI	PLS-7
ELM 110 SP - ELM 110 CI	PLS-8
Lubrificazione, Riduttori epicicloidali	PLS-9
Alberi sporgenti	PLS-10
Albero cavo	PLS-11
Unità lineari in parallelo, Accessori	PLS-12
Codice di ordinazione	PLS-14

2 Serie ROBOT

Descrizione serie ROBOT	PLS-15
I componenti	PLS-16
Il sistema di movimentazione lineare	PLS-17
ROBOT 100 SP	PLS-18
ROBOT 100 SP-2C	PLS-19
ROBOT 100 CE	PLS-20
ROBOT 100 CE-2C	PLS-21
ROBOT 130 SP	PLS-22
ROBOT 130 SP-2C	PLS-23
ROBOT 130 CE	PLS-24
ROBOT 130 CE-2C	PLS-25
ROBOT 160 SP	PLS-26
ROBOT 160 SP-2C	PLS-27
ROBOT 160 CE	PLS-28
ROBOT 160 CE-2C	PLS-29
ROBOT 220 SP	PLS-30
ROBOT 220 SP-2C	PLS-31
Lubrificazione, Riduttori epicicloidali	PLS-32
Alberi sporgenti	PLS-33
Albero cavo, Accessori	PLS-34
Codice di ordinazione	PLS-39

3 Serie SC

Descrizione serie SC	PLS-40
I componenti	PLS-41
Il sistema di movimentazione lineare	PLS-42
SC 65 SP	PLS-43
SC 130 SP	PLS-44
SC 160 SP	PLS-45
Lubrificazione, Riduttori epicicloidali	PLS-46
Alberi sporgenti, Albero cavo	PLS-47
Accessori	PLS-48
Codice di ordinazione	PLS-51

Sistemi Multiassi	PLS-52
-------------------	--------

> Clean Room System



1 Serie ONE

Descrizione serie ONE	CRS-2
I componenti	CRS-3
Unità lineari in "clean room" classe ISO 3	CRS-4
ONE 50	CRS-5
ONE 80	CRS-6
ONE 110	CRS-7
Riduttori epicicloidali	CRS-8
Accessori	CRS-9
Codice di ordinazione	CRS-11

> Smart System



1 Serie E-SMART

Descrizione serie E-SMART	SS-2
I componenti	SS-3
Il sistema di movimentazione lineare	SS-4
E-SMART 30 SP2	SS-5
E-SMART 50 SP1 - SP2- SP3	SS-6
E-SMART 80 SP1 - SP2	SS-7
E-SMART 80 SP3 - SP4	SS-8
E-SMART 100 SP1 - SP2	SS-9
E-SMART 100 SP3 - SP4	SS-10
Lubrificazione	SS-11
Alberi sporgenti, Attacco motore	SS-12
Unità lineari in parallelo, Accessori	SS-13
Codice di ordinazione	SS-16

2 Serie R-SMART

Descrizione serie R-SMART	SS-17
I componenti	SS-18
Il sistema di movimentazione lineare	SS-19
R-SMART 120 SP4 SP6	SS-20
R-SMART 160 SP4 SP6	SS-21
R-SMART 220 SP4 SP6	SS-22
Lubrificazione	SS-23
Alberi sporgenti, Attacco motore	SS-24
Accessori	SS-25
Codice di ordinazione	SS-29

3 Serie S-SMART

Descrizione serie S-SMART	SS-30
I componenti	SS-31
Il sistema di movimentazione lineare	SS-32
S-SMART 50 SP	SS-33
S-SMART 65 SP	SS-34
S-SMART 80 SP	SS-35
Lubrificazione	SS-36
Alberi sporgenti, Attacco motore	SS-37
Accessori	SS-38
Codice di ordinazione	SS-41
Sistemi multiassi	SS-42

> Eco System



1 Serie ECO

Descrizione serie ECO	ES-2
I componenti	ES-3
Il sistema di movimentazione lineare	ES-4
ECO 60 SP2 - ECO 60 CI	ES-5
ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI	ES-6
ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI	ES-7
Alberi sporgenti, Albero cavo	ES-8
Unità lineari in parallelo, Accessori	ES-9
Codice di ordinazione	ES-12
Sistemi Multiassi	ES-13

> Uniline System



1 Uniline serie A

Descrizione Uniline serie A	US-2
I componenti	US-3
A40	US-4
A55	US-6
A75	US-8
A100	US-10
Lubrificazione	US-14
Accessori	US-15
Codici di ordinazione	US-18

2 Uniline serie C

Descrizione Uniline serie C	US-20
I componenti	US-21
C55	US-22
C75	US-24
Lubrificazione	US-26
Accessori	US-27
Codici di ordinazione	US-30

3 Uniline serie E

Descrizione Uniline serie E	US-32
I componenti	US-33
E55	US-34
E75	US-36
Lubrificazione	US-38
Accessori	US-39
Codici di ordinazione	US-42

4 Uniline serie ED

Descrizione Uniline serie ED	US-44
I componenti	US-45
ED75	US-46
Lubrificazione	US-48
Accessori	US-49
Codici di ordinazione	US-52

5 Uniline serie H

Descrizione Uniline serie H	US-54
-----------------------------	-------

I componenti	US-55
H40	US-56
H55	US-57
H75	US-58
Lubrificazione	US-59
Accessori	US-60
Codici di ordinazione	US-62

6 Tensione della cinghia	US-63
--------------------------	-------

7 Avvertenze per il montaggio	US-65
-------------------------------	-------

> Precision System



1 Serie TH	
Descrizione serie TH	PS-2
I componenti	PS-3
TH 90 SP2	PS-4
TH 90 SP4	PS-5
TH 110 SP2	PS-6
TH 110 SP4	PS-7
TH 145 SP2	PS-8
TH 145 SP4	PS-9
Attacchi motore	PS-10
Lubrificazione	PS-11
Velocità critica, Fattori di calcolo	PS-12
Accessori	PS-14
Codice di ordinazione	PS-19

2 Serie TT	
Descrizione serie TT	PS-20
I componenti	PS-21
TT 100	PS-22
TT 155	PS-24
TT 225	PS-26
TT 310	PS-28
Lubrificazione	PS-30
Certificato di collaudo	PS-31
Velocità critica, Fattori di calcolo	PS-33
Accessori	PS-37
Codice di ordinazione	PS-38

3 Serie TV	
Descrizione serie TV	PS-39
I componenti	PS-40
TV 60	PS-41
TV 80	PS-42
TV 110	PS-43
TV 140	PS-44
Lubrificazione	PS-45
Velocità critica, Fattori di calcolo	PS-46
Accessori	PS-48
Codice di ordinazione	PS-50

4 Serie TK	
Descrizione serie TK	PS-52
I componenti	PS-53
TK 40	PS-54

TK 60	PS-56
TK 80	PS-58
Velocità critica	PS-60
Codice di ordinazione	PS-61
Sistemi multiassi	PS-62

Carico statico e calcolo vita per Plus-Clean Room-Smart-Eco-Precision	SL-2
Carico statico e calcolo vita per Uniline	SL-4
Scheda dati	SL-9

Caratteristiche tecniche



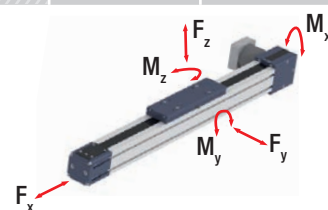
Riferimento		Sezione		Azionamento			Anticorrosione	Protezione	
Famiglia	Prodotto	Sfere	Cuscinetti	Cinghia dentata	Vite	Cremafilera			
Plus System		ELM							
		ROBOT							
		SC							
Clean Room System		ONE							
Smart System		E-SMART							
		R-SMART							
		S-SMART							
Eco System		ECO							
Uniline System		A/C/E/ED/H							
Precision System		TH							
		TT							
		TV							
		TK							

I dati riportati devono essere verificati in base all'applicazione. Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a partire da pag. SL-2.

Per una panoramica completa dei dati tecnici, è possibile consultare i nostri cataloghi su www.rollon.com

* 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				
50-65-80-110	4440	79000	79000	1180	7110	7110	5	50	± 0,05	6000*
100-130-160-220	8510	158000	158000	13588	17696	17696	5	50	± 0,05	6000*
65-130-160	5957	86800	86800	6770	17577	17577	5	50	± 0,05	2500
50-80-110	4440	92300	110760	1110	9968	8307	5	50	± 0,05	6000*
30-50-80-100	4440	87240	87240	1000	5527	5527	4	50	± 0,05	6000*
120-160-220	8880	237000	237000	20145	30810	30810	4	50	± 0,05	6000*
50-65-80	2250	51260	51260	520	3742	3742	4	50	± 0,05	2000
60-80-100	4070	43400	43400	570	4297	4297	5	50	± 0,05	6000*
40-55-75-100	1000	25000	17400	800,4	24917	15752	9	20	± 0,05	5700*
90-110-145	27000	86800	86800	3776	2855	2855	2		± 0,005	1500
100-155-225-310	58300	230580	274500	30195	26627	22366	2,5		± 0,005	3000
60-80-110-140	58300	48400	48400	2251	3049	3049	2,5		± 0,01	4000
40-60-80	12462	50764	50764	1507	622	622	1,48		± 0,003	810

P
L
SC
R
SS
SE
SU
SP
S

ROLLON[®]
GROUP

ELMORE engineering

Plus System



Serie ELM



> Descrizione serie ELM



Fig. 1

ELM

Gli attuatori lineari ELM sono i più versatili attuatori lineari a cinghia di Rollon.

Gli attuatori hanno una struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato con sezione quadra realizzata in quattro taglie, da 50 a 110 mm. La trasmissione è a cinghia dentata in poliuretano con inserti in acciaio e traslazione su monorotaia con due pattini a ricircolo di sfere ingabbiate.

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 Plus System

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, 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 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 Rollon 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 lineari Rollon serie ELM è in alluminio anodizzato superficialmente. 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 Rollon serie ELM sono dotate di una cinghia in poliuretano a protezione di tutte le parti interne del profilo dalla polvere e da corpi estranei. La cinghia è inserita nel profilo grazie a 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. Nelle unità Rollon serie ELM vengono usati due diversi sistemi:

ELM...SP con guide a ricircolo di sfere

- Una guida a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico viene fissata in una apposita sede all'interno del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su due carrelli a ricircolo di sfere precaricati.
- I carrelli a ricircolo di sfere possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I due carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.
- I carrelli a ricircolo di sfere delle versioni SP sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto "acciaio-acciaio" tra corpi volventi adiacenti 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 SP

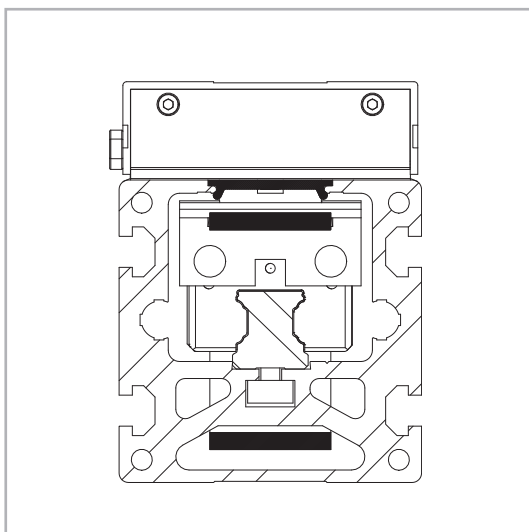


Fig. 2

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

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

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Buona precisione di posizionamento
- Ottima silenziosità
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)

Sezione ELM CI

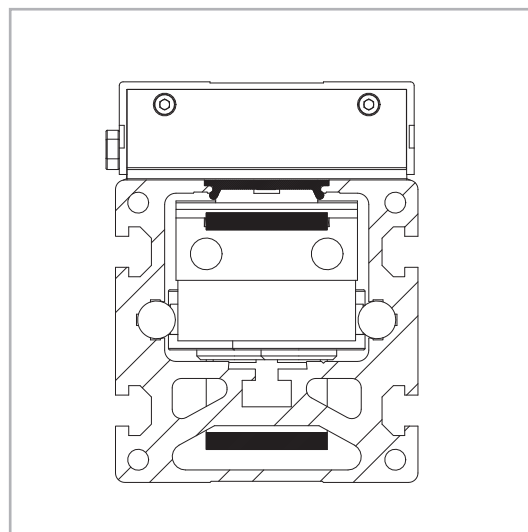
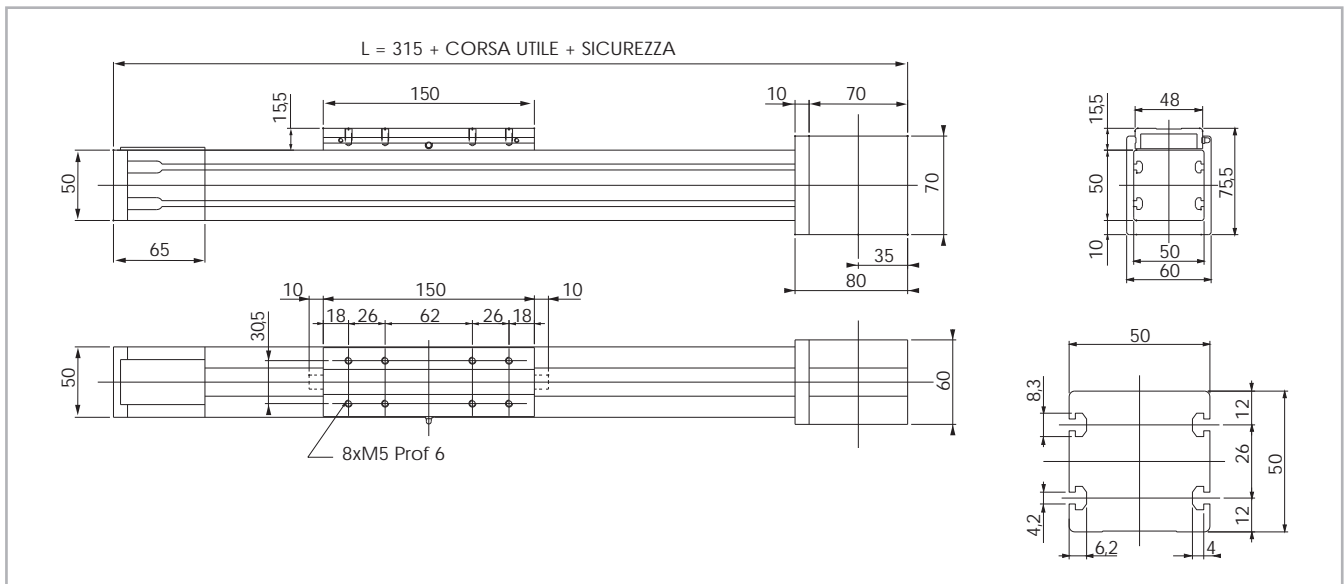


Fig. 3

> ELM 50 SP - ELM 50 CI

Dimensioni ELM 50 SP - ELM 50 CI



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

Fig. 4

Dati tecnici

	Tipo	
	ELM 50 SP	ELM 50 CI
Lunghezza corsa utile max. [mm]	3700	6000*1
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	1,5
Tipo di cinghia	22 AT 5	22 AT 5
Tipo di puleggia	Z 23	Z 23
Diametro primitivo della puleggia [mm]	36,61	36,61
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	115	115
Peso del carro [kg]	0,4	0,5
Peso corsa zero [kg]	1,8	1,7
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,4	0,3
Coppia a vuoto [Nm]	0,4	0,4
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	19810	19810

*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

ELM 50 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ELM 50 SP	809	508	7000	4492	7000	4492	42	27	231	148	231	148
ELM 50 CI	809	624	1480	2540	910	1410	16	25	36	55	58	99

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

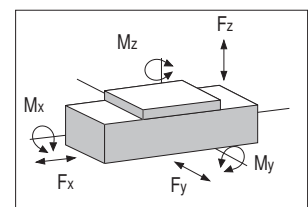
Cinghia di trazione

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

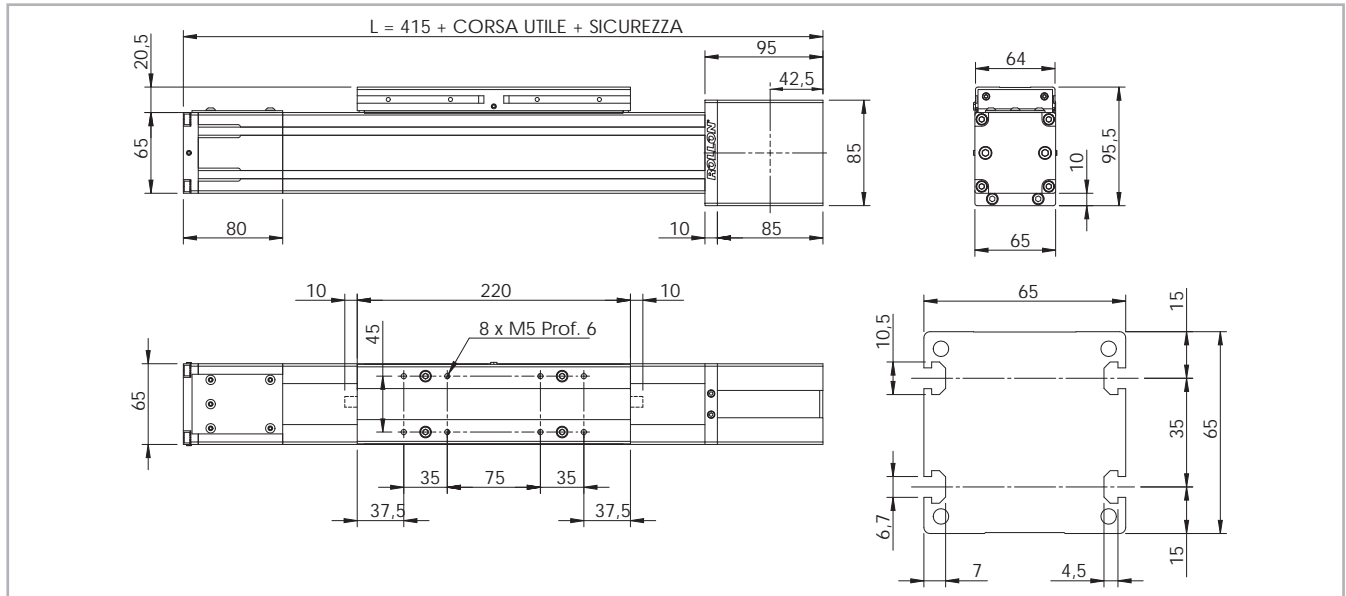
Tab. 6

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 130 (versioni SP e CI)



> ELM 65 SP - ELM 65 CI

Dimensioni ELM 65 SP - ELM 65 CI



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

Fig. 5

Dati tecnici

	Tipo	
	ELM 65 SP	ELM 65 CI
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000	6000
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	1,5
Tipo di cinghia	32 AT 5	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 32	Z 32
Diametro primitivo della puleggia [mm]	50,93	50,93
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	160	160
Peso del carro [kg]	1,1	1,0
Peso corsa zero [kg]	3,5	3,3
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,6	0,5
Coppia a vuoto [Nm]	1,5	1,5
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	117200	117200

*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

ELM 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ELM 65 SP	1344	883	24200	14560	24200	14560	240	138	747	449	747	449
ELM 65 CI	1344	1075	3800	7340	2470	4080	58	96	100	170	160	310

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

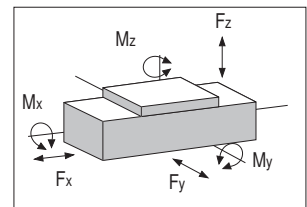
Cinghia di trazione

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

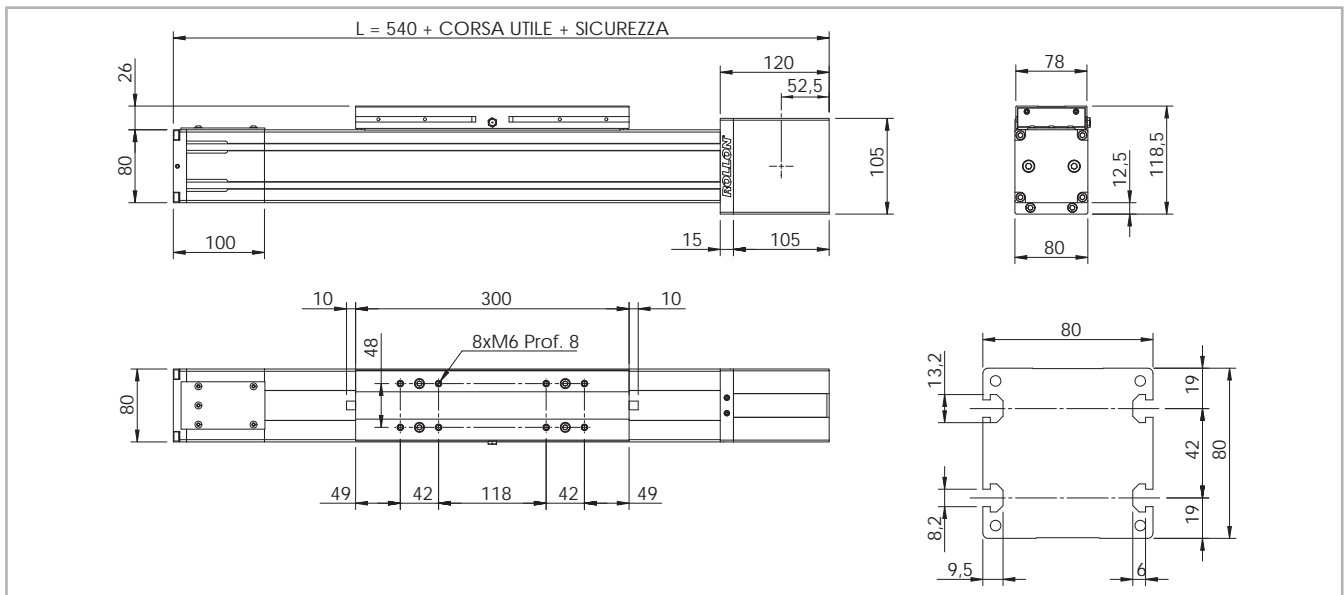
Tab. 10

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 180 (versione SP)
2 x L - 145 (versione CI)



> ELM 80 SP - ELM 80 CI

Dimensioni ELM 80 SP - ELM 80 CI



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

Fig. 6

Dati tecnici

	Tipo	
	ELM 80 SP	ELM 80 CI
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	1,5
Tipo di cinghia	32 AT 10	32 AT 10
Tipo di puleggia	Z 19	Z 19
Diametro primitivo della puleggia [mm]	60,48	60,48
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	190	190
Peso del carro [kg]	2,7	2,5
Peso corsa zero [kg]	10,5	9,5
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,0	0,8
Coppia a vuoto [Nm]	2,2	2,2
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	388075	388075

*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

ELM 80 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ELM 80 SP	2013	1170	43400	34800	43400	34800	570	440	3168	2540	3168	2540
ELM 80 CI	2013	1605	8500	17000	4740	8700	140	250	390	710	700	1390

Vedere 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 _b [10 ⁷ mm ⁴]
ELM 80	0,136	0,195	0,331

Tab. 13

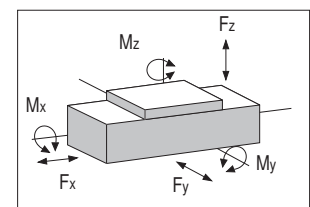
Cinghia di trazione

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

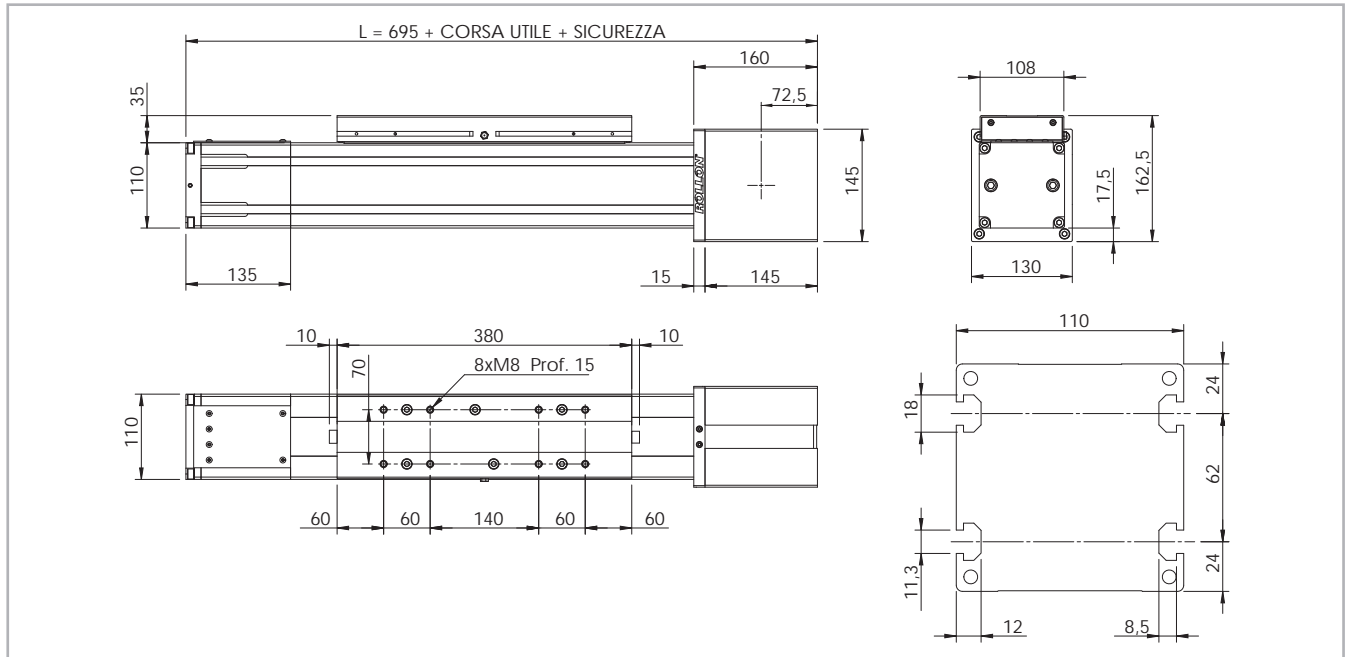
Tab. 14

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 230 (SP e CI versione)



> ELM 110 SP - ELM 110 CI

Dimensioni ELM 110 SP - ELM 110 CI



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

Fig. 7

Dati tecnici

	Tipo	
	ELM 110 SP	ELM 110 CI
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000	6000
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	1,5
Tipo di cinghia	50 AT 10	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 27	Z 27
Diametro primitivo della puleggia [mm]	85,94	85,94
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	270	270
Peso del carro [kg]	5,6	5,1
Peso corsa zero [kg]	22,5	21,6
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,4	1,1
Coppia a vuoto [Nm]	3,5	3,5
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	2,193·10 ⁶	2,193·10 ⁶

Tab. 16

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

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

ELM 110 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ELM 110 SP	4440	2940	79000	55000	79000	55000	1180	780	7110	4950	7110	4950
ELM 110 CI	4440	3660	19300	41700	12500	24500	330	650	960	1880	1480	3200

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

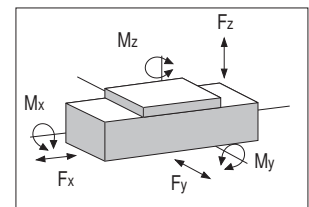
Cinghia di trazione

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 (SP e CI versione)



> 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

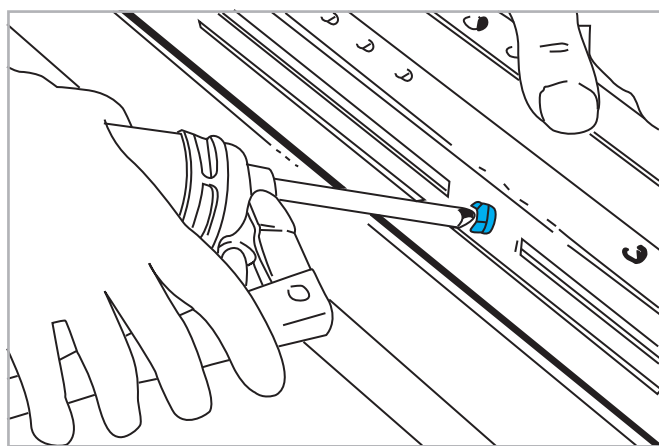


Fig. 8

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

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.

Unità lineari CI con guide a rotelle

Le unità lineari con guide a rotelle sono dotate di un sistema di lubrificazione continuativa. Quattro feltri, intrisi di grasso di adeguata viscosità con relativi serbatoi, garantiscono una durata di ca. 6000 km senza rilubrificazione. Per un'eventuale rilubrificazione al fine di ottenere durate superiori, contattare i nostri uffici.

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [g]
ELM 50 SP	1
ELM 65 SP	1,6
ELM 80 SP	2,8
ELM 110 SP	5,6

Tab. 20

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

Per maggiori informazioni rivolgersi a Rollon

> Riduttori epicicloidali

Montaggio a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice

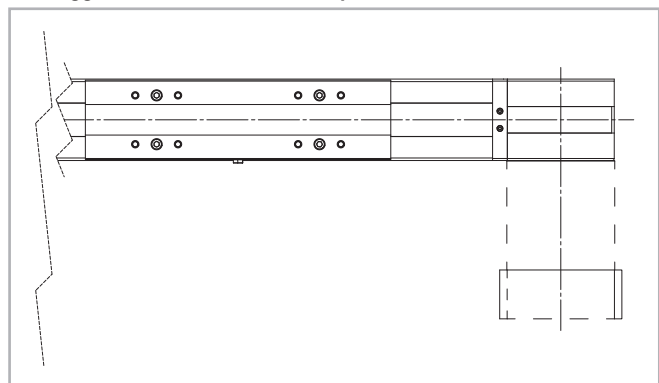
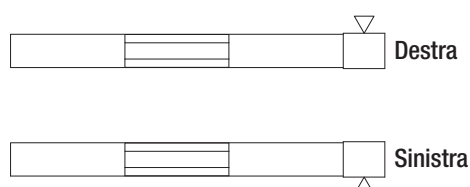


Fig. 9

Le unità lineari della serie ELM possono essere realizzate con diversi tipi di trasmissione del moto. Su tutte le versioni la puleggia motrice viene accoppiata all'albero del riduttore mediante calettatori conici. Questo sistema garantisce nel tempo la totale assenza di giochi.

Versioni con riduttore epicicloidale

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



> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS

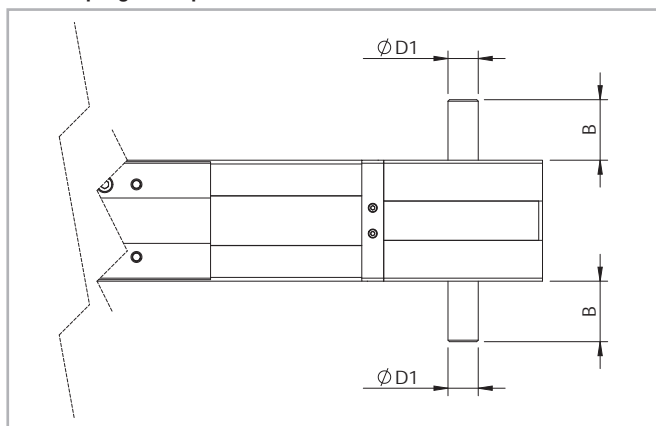


Fig. 10

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	Codice testata AS a sinistra	Codice testata AS a destra	Codice testata doppio AS
ELM 50	AS 12	1E	1C	1A
ELM 65	AS 15	1E	1C	1A
ELM 80	AS 20	1E	1C	1A
ELM 110	AS 25	1E	1C	1A

Tab. 22

Albero sporgente tipo AE 10 per montaggio encoder + AS

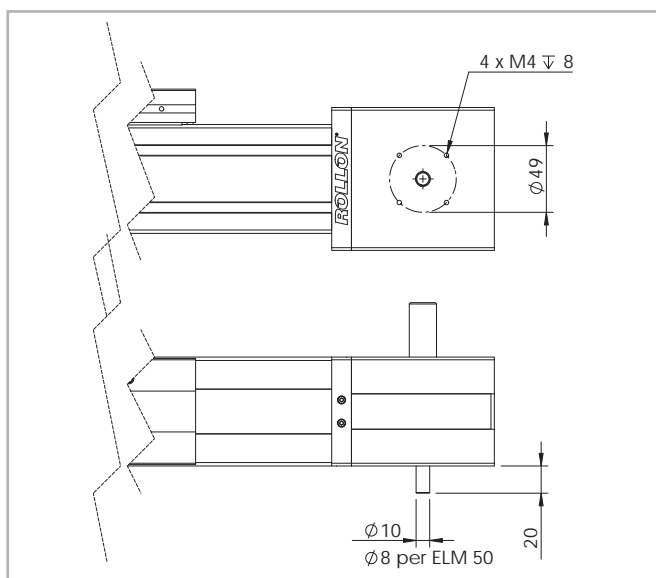


Fig. 11

Unità	Codice testata AS a destra + AE	Codice testata AS a sinistra + AE
ELM 50	VF	VG
ELM 65	1G	1I
ELM 80	1G	1I
ELM 110	1G	1I

Tab. 23

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

Albero con centraggio

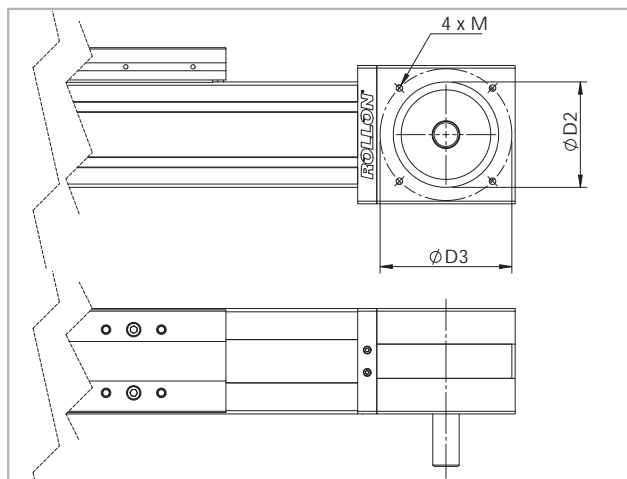


Fig. 12

Unità	Tipo di albero	D2	D3	M	Codice testata	
					As a sinistra	As a destra
ELM 50	AS 12	55	70	M5	VQ	VP
ELM 65	AS 15	60	85	M6	UQ	UP
ELM 80	AS 20	80	100	M8	UN	UM
ELM 110	AS 25	110	130	M8	UL	UI

Tab. 24

Rollon può fornire testate motrici con albero sporgente, centraggio e fori filettati.

Foro 1/4 G

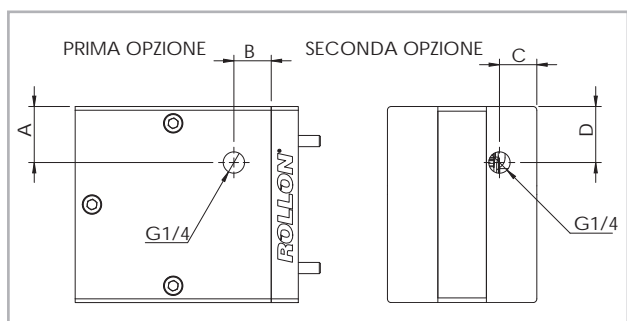


Fig. 13

Unità	Primo		Secondo	
	A	B	C	D
ELM 50	20	10	-	-
ELM 65	20	11	14	20
ELM 80	30	20	20	30
ELM 110	45	20,5	33	30

Tab. 25

> Albero cavo

Albero cavo tipo AC

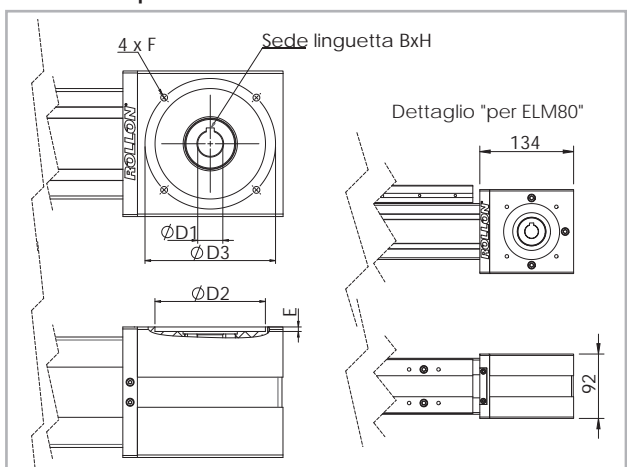


Fig. 14

Applicabile su unità	Tipo di albero	Codice testata
ELM 50	AC 12	2A
ELM 80	AC 19	2A
ELM 110	AC 25	2A
ELM 110	AC 32	2C

Tab. 26

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	E	F	Linguetta B x H
ELM 50	AC 12	12H7	60	75	3,5	M5	4 x 4
ELM 80*	AC 19	19H7	80	100	3,5	M6	6 x 6
ELM 110	AC 25	25H7	110	130	4,5	M8	8 x 7
ELM 110	AC 32	32H7	130	165	4,5	M10	10 x 8

Le dimensioni della testata cambiano (vedere dettaglio "A", Fig. 14)

Tab. 27

> 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.

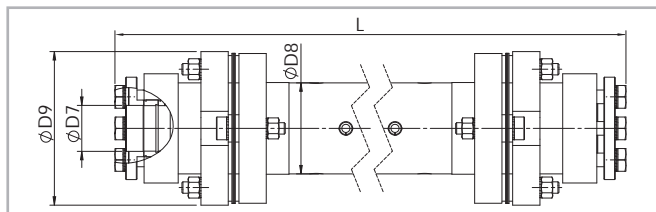


Fig. 15

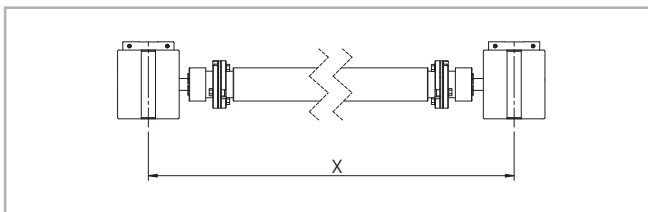


Fig. 16

Dimensioni (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D7	D8	D9	Codice	Formula per il calcolo della lunghezza
ELM 50	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 68$ [mm]
ELM 65	AP 15	15	40	69,5	GK15P...1A	$L = X - 74$ [mm]
ELM 80	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A	$L = X - 97$ [mm]
ELM 110	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 165$ [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.

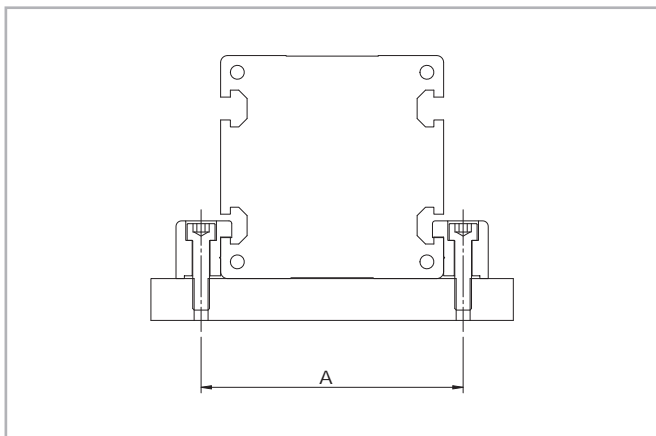


Fig. 17

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

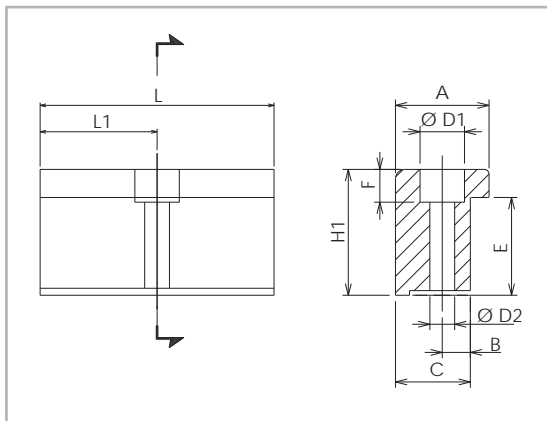


Fig. 18

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

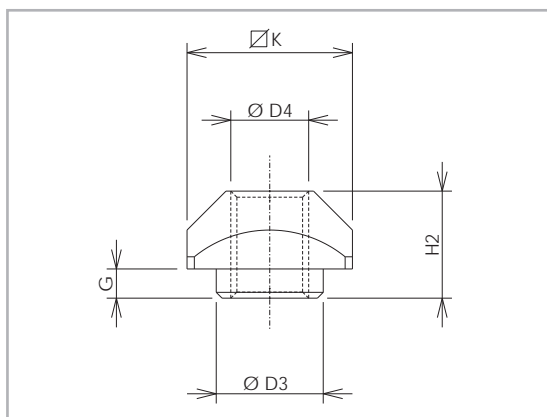


Fig. 19

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...SP - ELM...CI

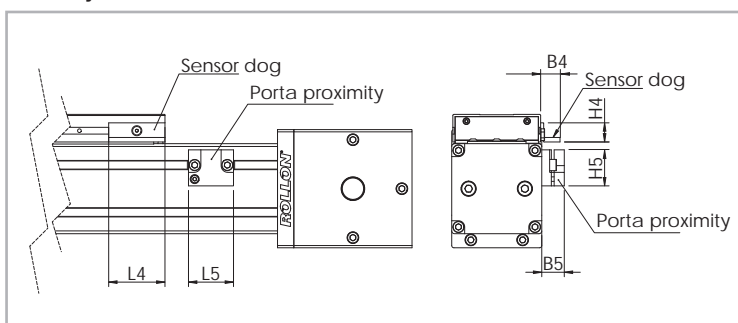


Fig. 20

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.

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

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare ELM

E	06 05=50 06=65 08=80 11=110	1C	2000	1A 1A=SP 1C=CI	D	
						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>

Serie ROBOT



> Descrizione serie ROBOT

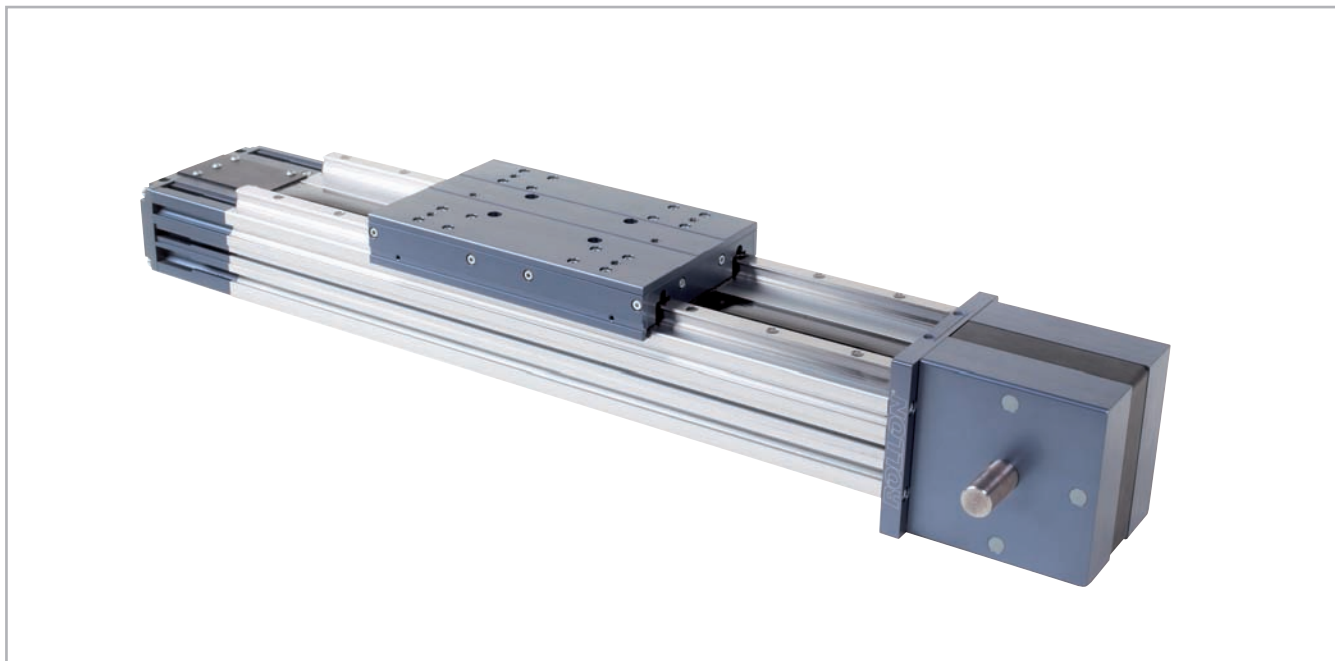


Fig. 21

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.

Versione anti-corrosione Plus System

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, 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 lineari Rollon serie ROBOT è in alluminio anodizzato superficialmente. 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. 33

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. 34

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. 35

> 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...SP 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 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 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 ribaltanti ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Sistema esente da manutenzione (in base all'applicazione, consultare la sezione "Lubrificazione" a pag PLS-32)
- Bassa rumorosità

Sezione ROBOT SP

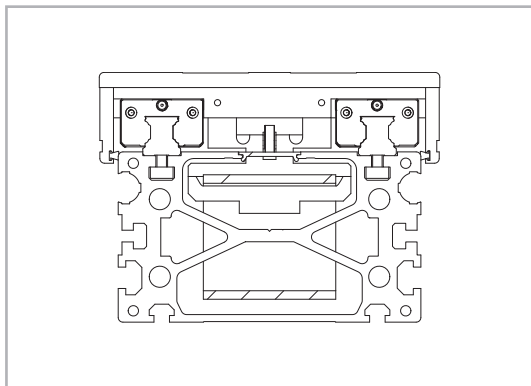


Fig. 22

ROBOT...CE con guide a rotelle ad arco gotico

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

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Buona precisione di posizionamento
- Ottima silenziosità
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)

Sezione ROBOT CE

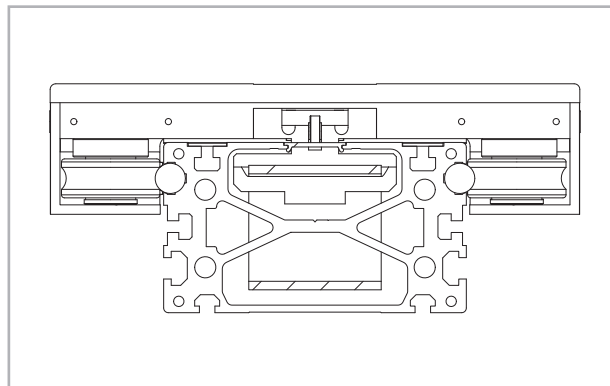


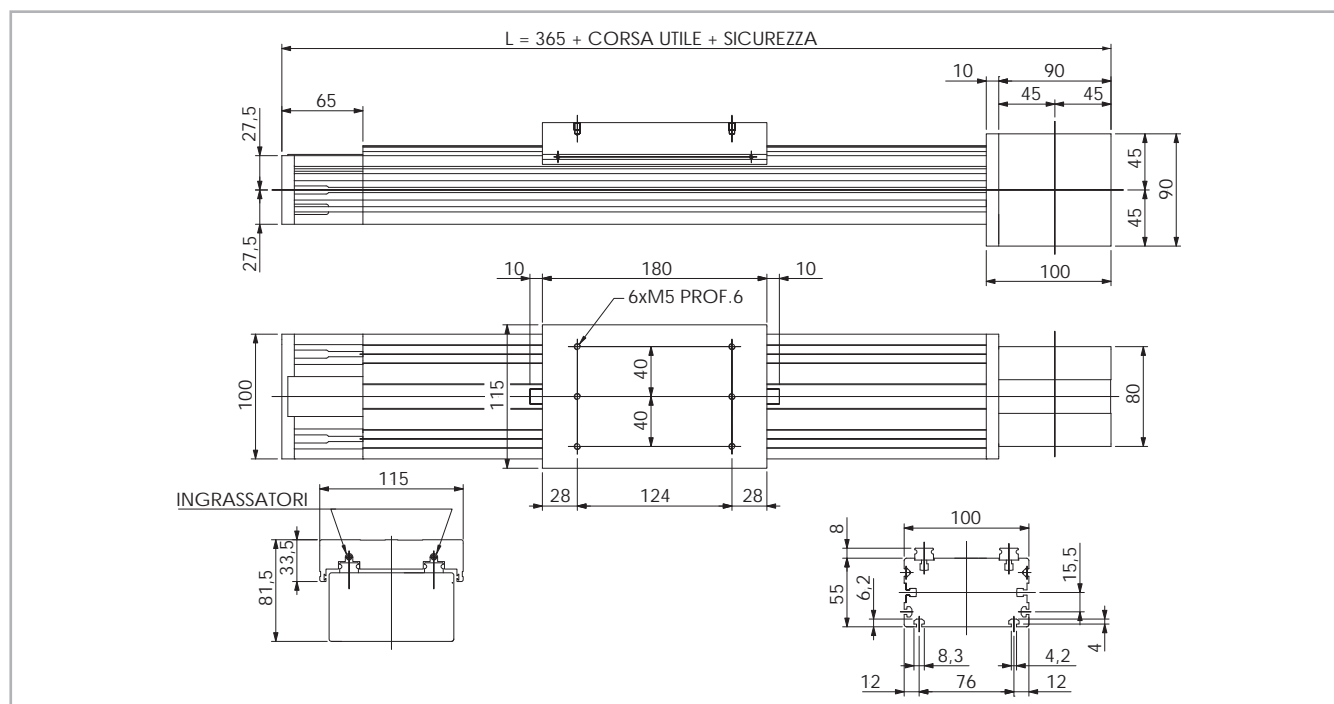
Fig. 23

ROBOT 2C

Per entrambi i sistemi di movimentazione lineare SP e CE è disponibile la versione 2C, la quale prevede 2 carri indipendenti per un singolo attuatore.

ROBOT 100 SP

Dimensioni ROBOT 100 SP



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

Fig. 24

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 100 SP
Lunghezza corsa utile max. [mm]	5800
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]	87200

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

Tab. 36

ROBOT 100 SP - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 100 SP	1176	739	25040	16800	25040	16800	851	571	1452	974	1452	974

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

Tab. 39

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. 37

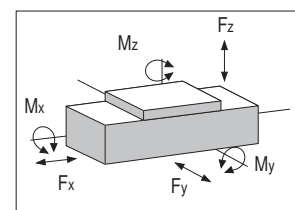
Cinghia di trazione

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 SP	32 AT 5	32	0,105

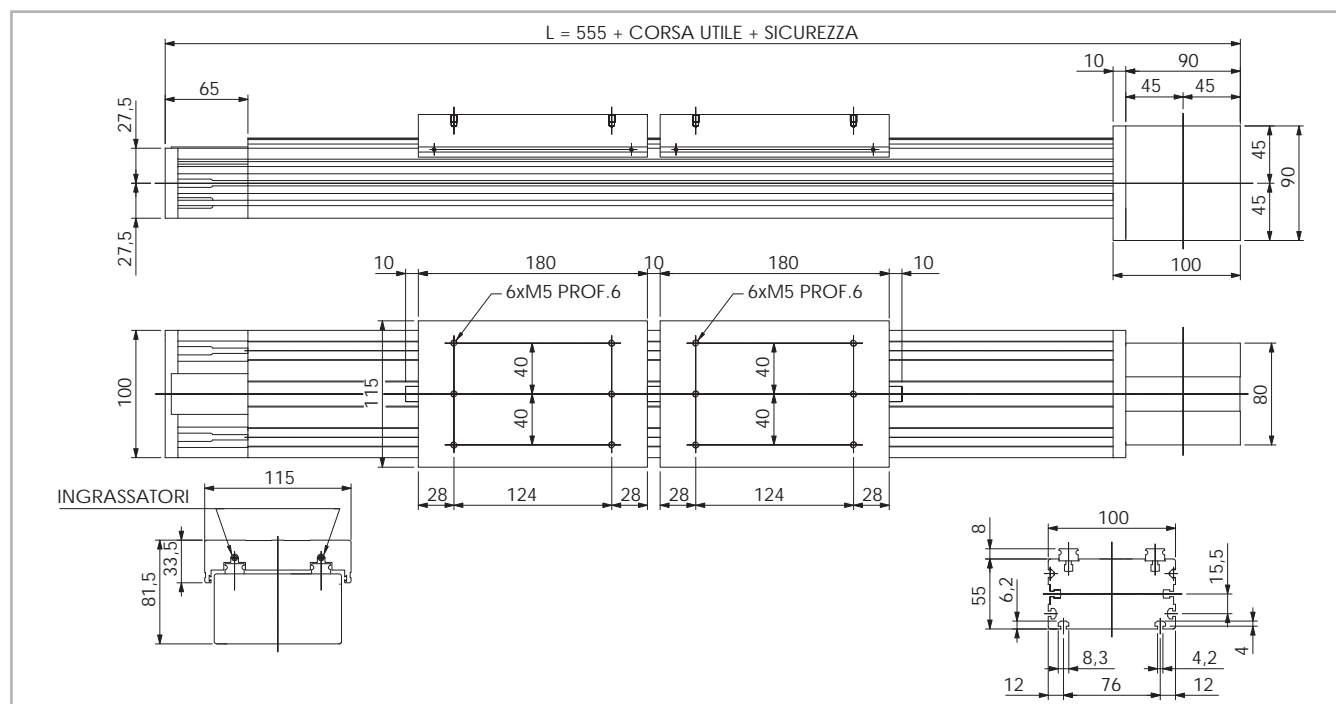
Tab. 38

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



> ROBOT 100 SP-2C

Dimensioni ROBOT 100 SP-2C



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

Fig. 25

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 100 SP-2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]	5600
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

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

Tab. 40

ROBOT 100 SP-2C - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 100 SP-2C	588	370	25040	16800	25040	16800	851	571	1452	974	1452	974

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

Tab. 43

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. 41

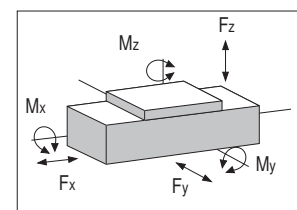
Cinghia di trazione

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 SP-2C	16 AT 5	16	0,05

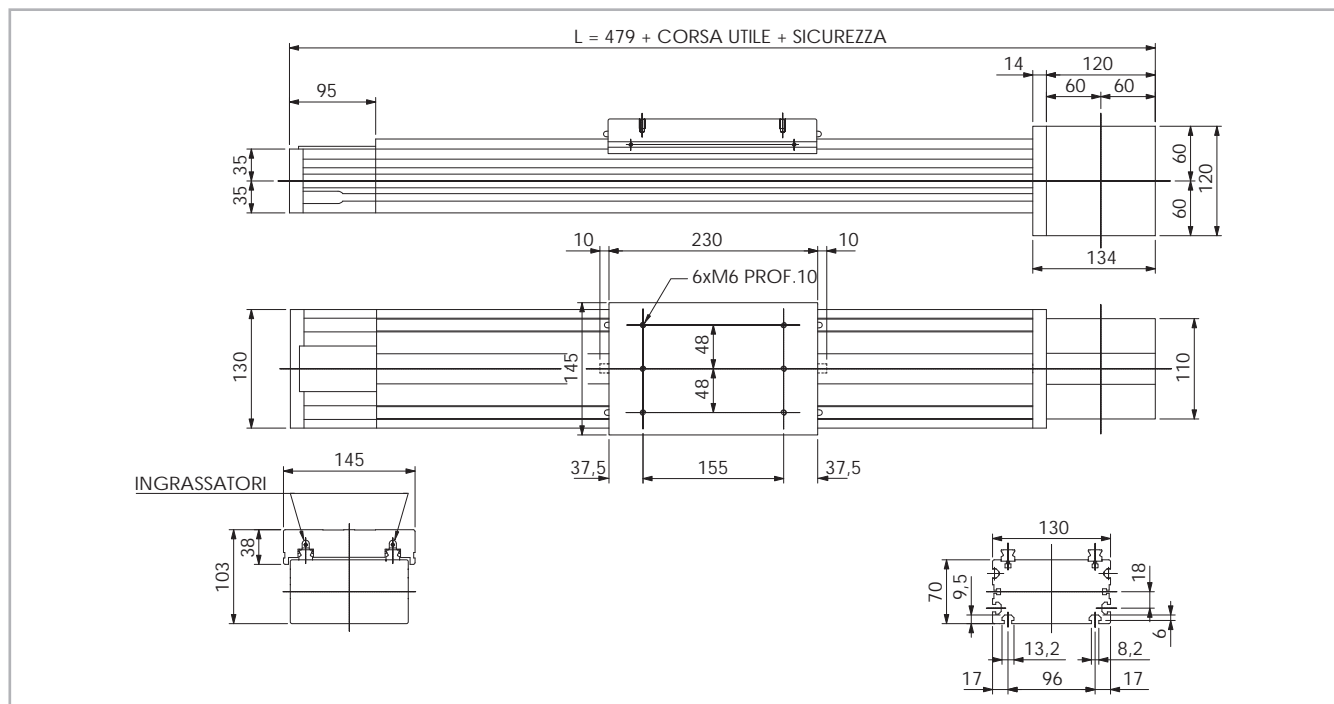
Tab. 42

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



> ROBOT 130 SP

Dimensioni ROBOT 130 SP



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

Fig. 28

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 130 SP
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	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]	493200

Tab. 52

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

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

ROBOT 130 SP - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 130 SP	2775	1575	48400	29120	48400	29120	2323	1398	3170	1907	3170	1907

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

Tab. 55

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. 53

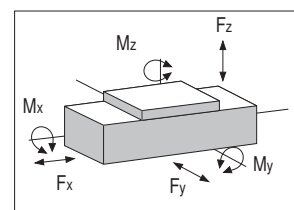
Cinghia di trazione

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 SP	50 AT 10	50	0,29

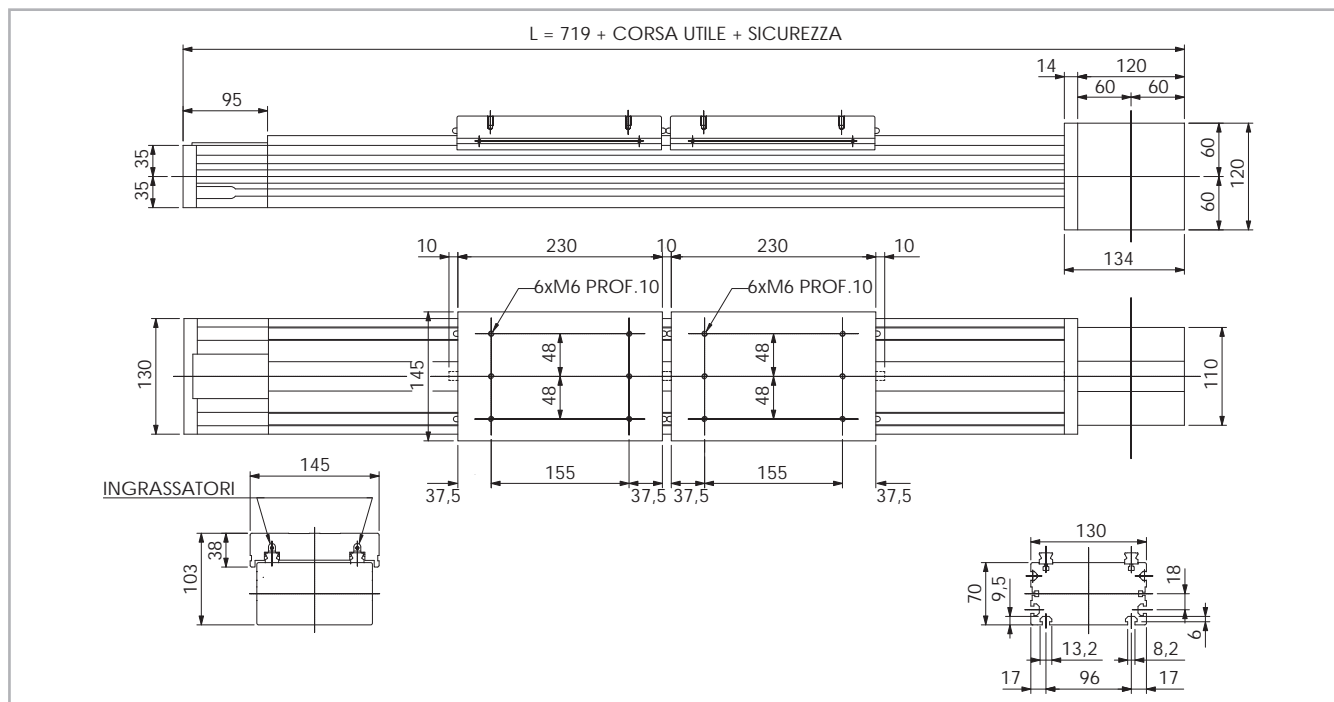
Tab. 54

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



> ROBOT 130 SP-2C

Dimensioni ROBOT 130 SP-2C



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

Fig. 29

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 130 SP-2C
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	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

*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. 56

ROBOT 130 SP-2C - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 130 SP-2C	1388	788	48400	29120	48400	29120	2323	1398	3170	1907	3170	1907

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

Tab. 59

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. 57

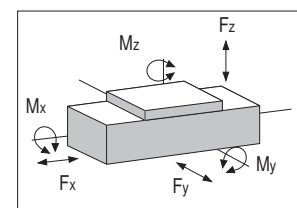
Cinghia di trazione

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 SP-2C	25 AT 10	25	0,16

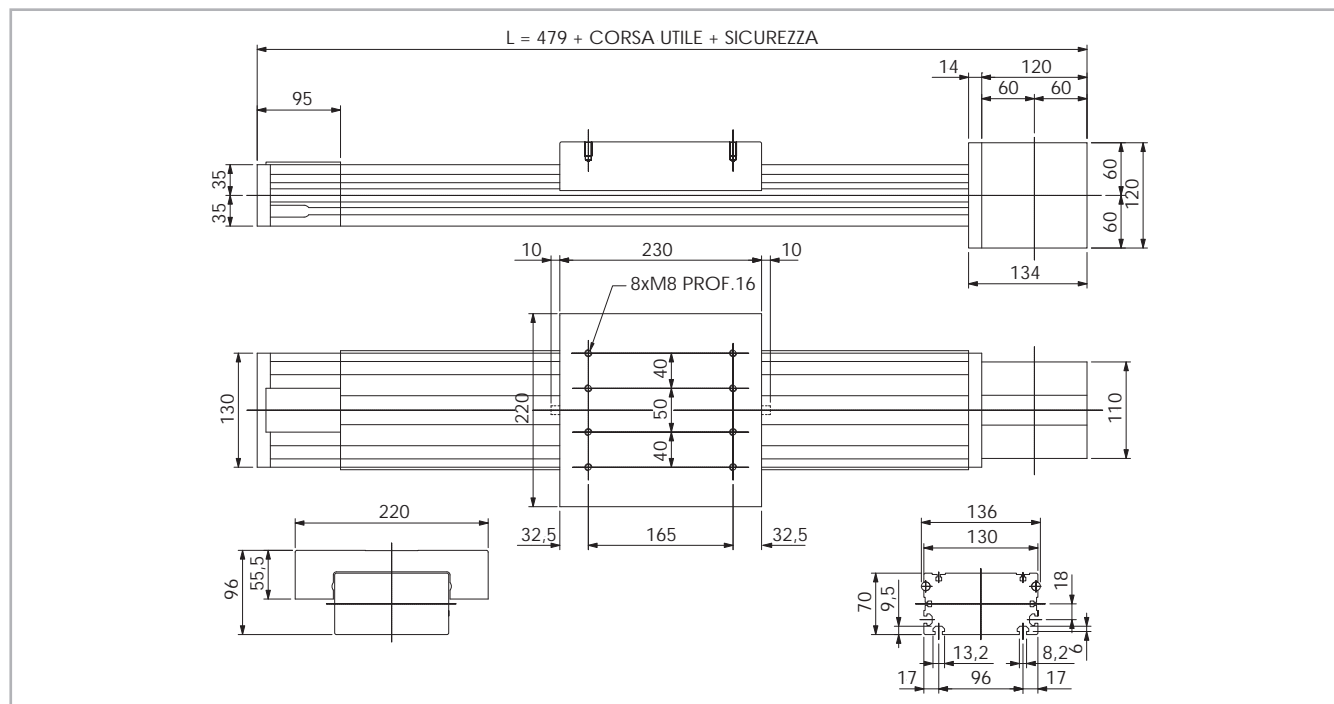
Tab. 58

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



> ROBOT 130 CE

Dimensioni ROBOT 130 CE



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

Fig. 30

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 130 CE
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	1,5
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]	4,3
Peso corsa zero [kg]	10,3
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,1
Coppia a vuoto [Nm]	2,7
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	493200

Tab. 60

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

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

ROBOT 130 CE - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 130 CE	2775	2138	3800	17000	4760	8700	300	548	392	724	704	1410

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

Tab. 63

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. 61

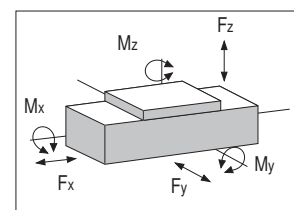
Cinghia di trazione

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 CE	50 AT 10	50	0,29

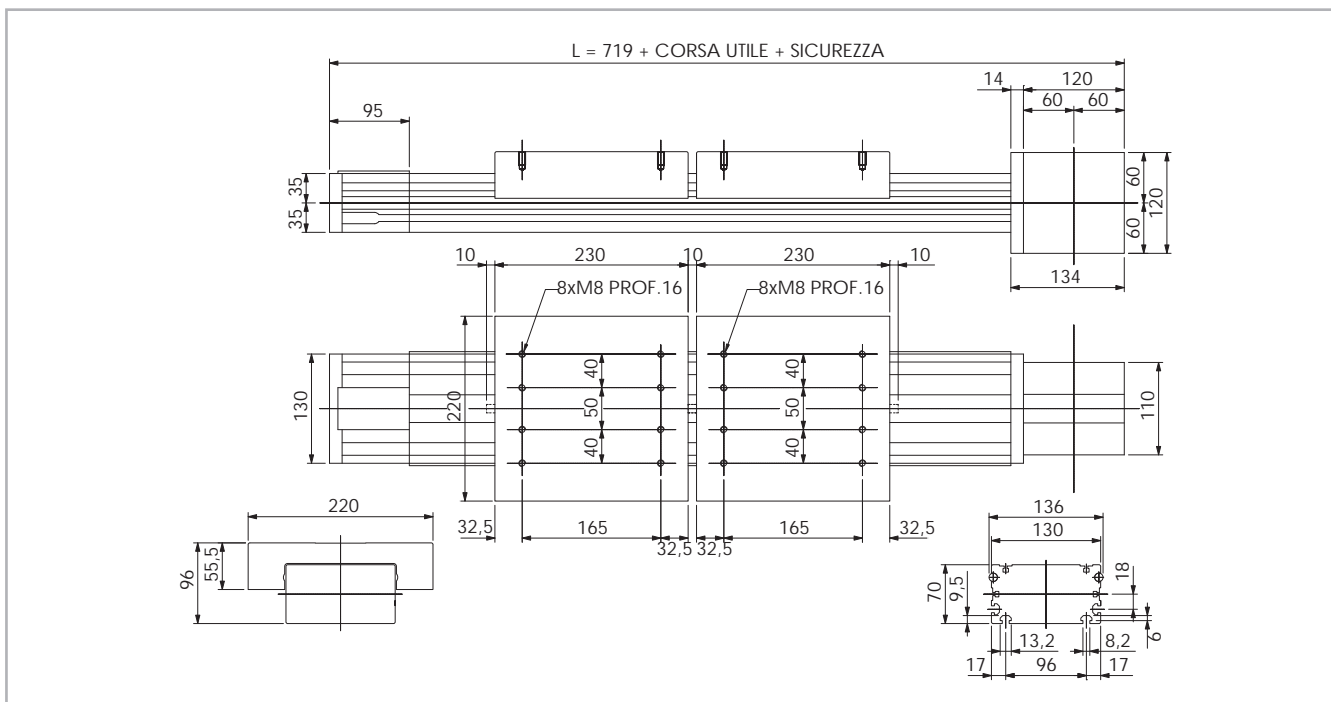
Tab. 62

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



> ROBOT 130 CE-2C

Dimensioni ROBOT 130 CE-2C



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

Fig. 31

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 130 CE-2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	1,5
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]	4,3
Peso corsa zero [kg]	17,4
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,1
Coppia a vuoto [Nm]	2,7
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	196200

*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. 64

ROBOT 130 CE-2C - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 130 CE-2C	1388	1069	3800	17000	4760	8700	300	548	392	724	704	1410

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

Tab. 67

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. 65

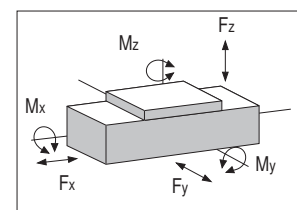
Cinghia di trazione

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 CE-2C	25 AT 10	25	0,16

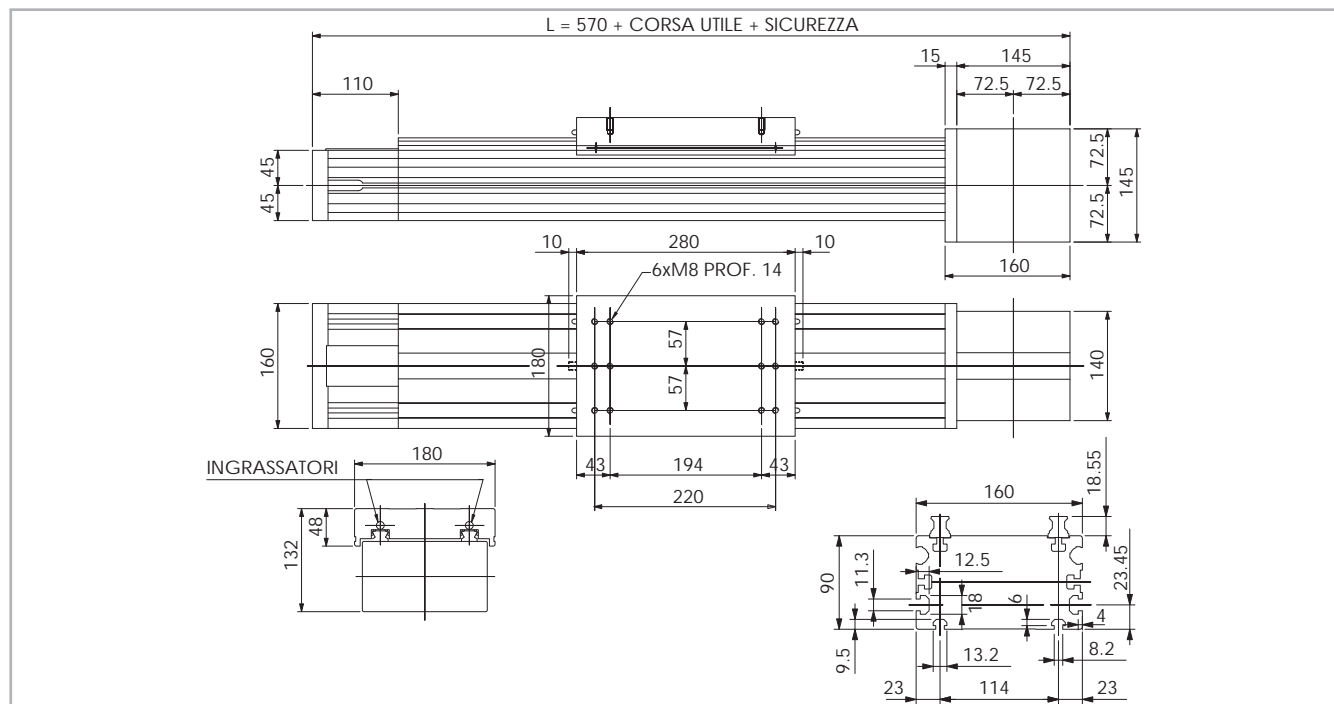
Tab. 66

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



ROBOT 160 SP

Dimensioni ROBOT 160 SP



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

Fig. 32

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 160 SP
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 20
Diametro primitivo della puleggia [mm]	63,66
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	200
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]	1,202 · 10 ⁶

Tab. 68

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

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

ROBOT 160 SP - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 160 SP	4662	2772	86800	69600	86800	69600	4935	3957	6901	5533	6901	5533

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

Tab. 71

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. 69

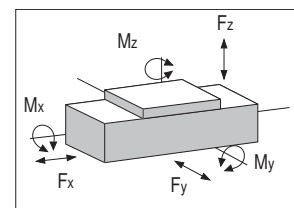
Cinghia di trazione

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 SP	70 AT 10	70	0,41

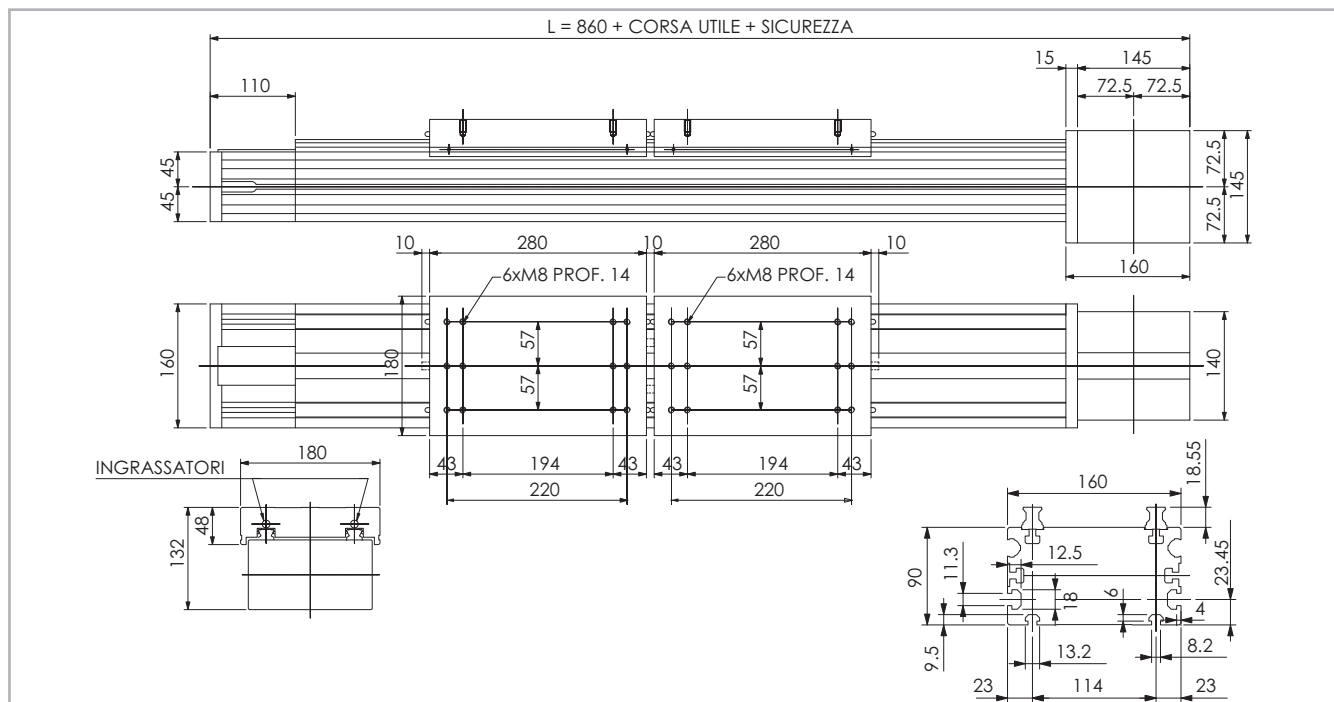
Tab. 70

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



> ROBOT 160 SP-2C

Dimensioni ROBOT 160 SP-2C



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

Fig. 33

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 160 SP-2C
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	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]	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]	210300

*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. 72

ROBOT 160 SP - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 160 SP-2C	2013	1170	86800	69600	86800	69600	4935	3957	6901	5533	6901	5533

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

Tab. 75

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. 73

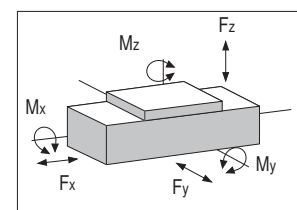
Cinghia di trazione

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 SP-2C	32 AT 10	32	0,185

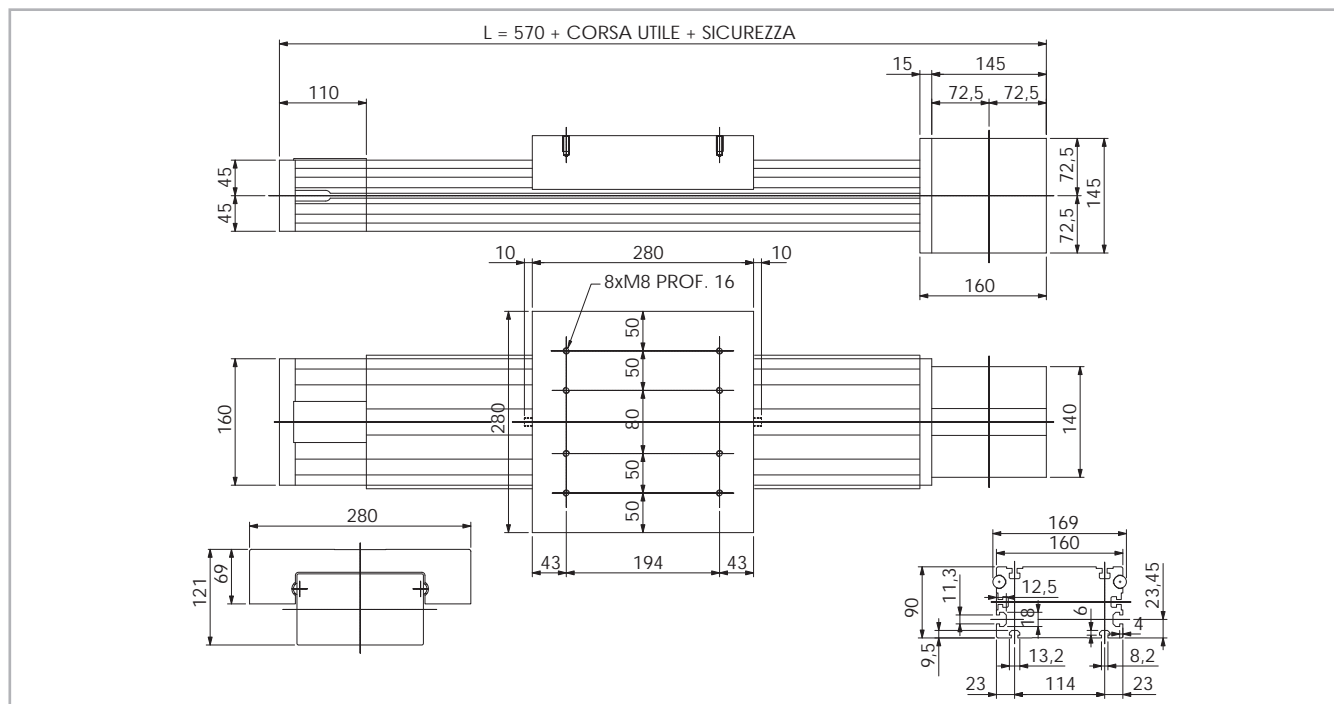
Tab. 74

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



> ROBOT 160 CE

Dimensioni ROBOT 160 CE



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

Fig. 34

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 160 CE
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	1,5
Tipo di cinghia	70 AT 10
Tipo di puleggia	Z 20
Diametro primitivo della puleggia [mm]	63,66
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	200
Peso del carro [kg]	8,6
Peso corsa zero [kg]	23
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	2,2
Coppia a vuoto [Nm]	4,5
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	1,202 · 10 ⁶

Tab. 76

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

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

ROBOT 160 CE - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 160 CE	4662	3717	15800	33600	7600	15300	580	1170	820	1650	1710	3630

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

Tab. 79

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. 77

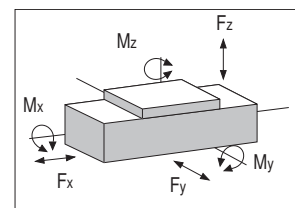
Cinghia di trazione

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 CE	70 AT 10	70	0,41

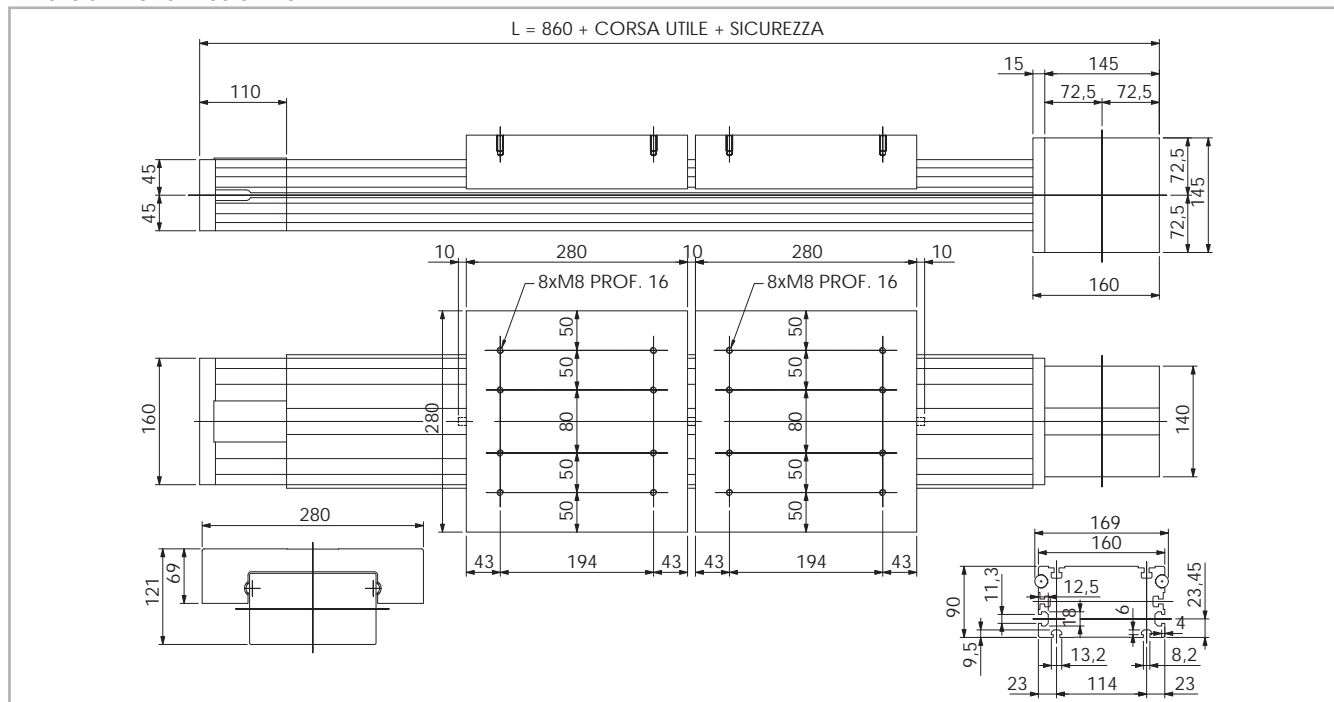
Tab. 78

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



ROBOT 160 CE-2C

Dimensioni ROBOT 160 CE-2C



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

Fig. 35

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 160 CE-2C
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	± 0,05
Velocità max. [m/s]	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	1,5
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]	8,6
Peso corsa zero [kg]	32
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	2,2
Coppia a vuoto [Nm]	4,5
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	210300

*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. 80

ROBOT 160 CE-2C - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 160 CE-2C	2013	1605	15800	33600	7600	15300	580	1170	820	1650	1710	3630

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

Tab. 83

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. 81

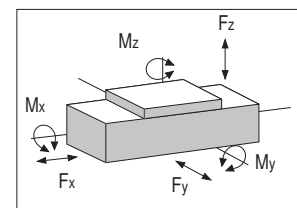
Cinghia di trazione

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 CE-2C	32 AT 10	32	0,185

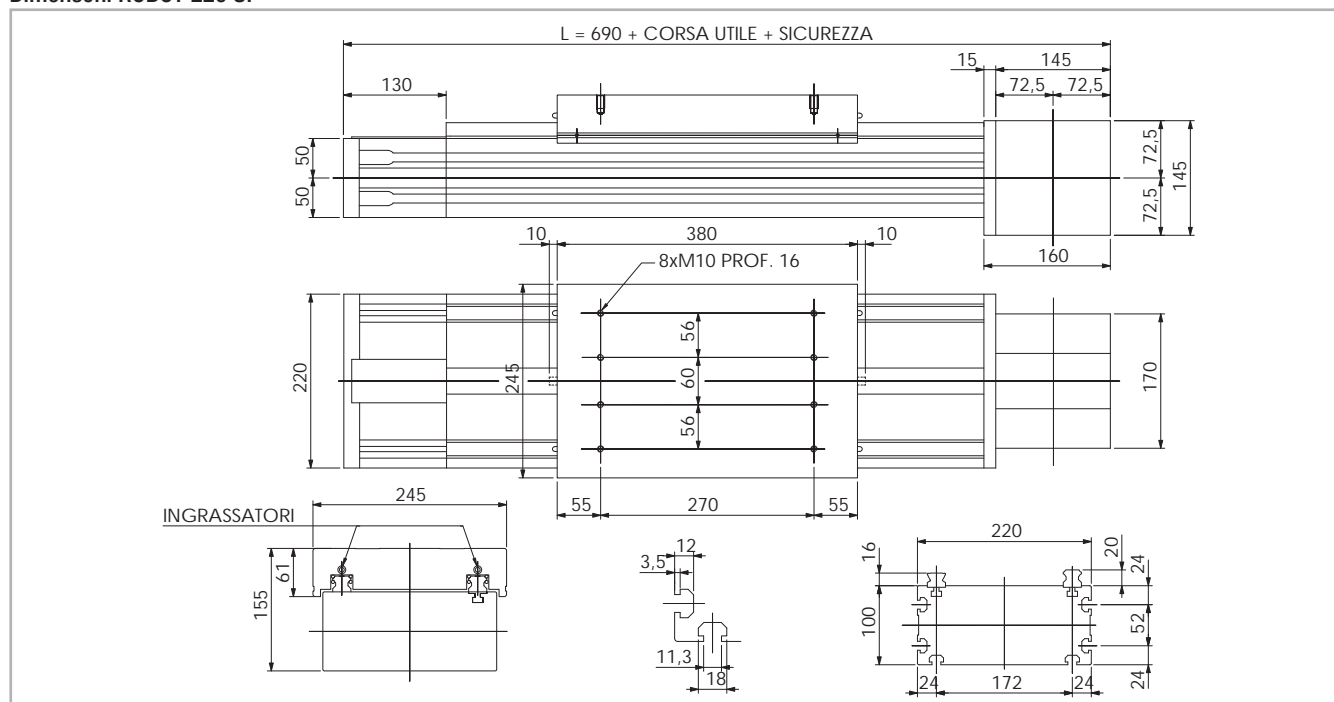
Tab. 82

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



> ROBOT 220 SP

Dimensioni ROBOT 220 SP



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

Fig. 36

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 220 SP
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	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]	4,114 · 10 ⁶

*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. 84

ROBOT 220 SP - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 220 SP	8510	5520	158000	110000	158000	110000	13588	9460	17696	12320	17696	12320

Vedere 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]
ROBOT 220	0,65	3,26	3,92

Tab. 85

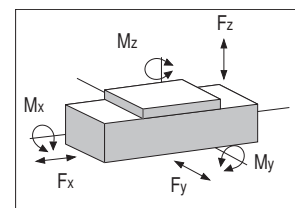
Cinghia di trazione

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
ROBOT 220 SP	100 AT 10	100	0,58

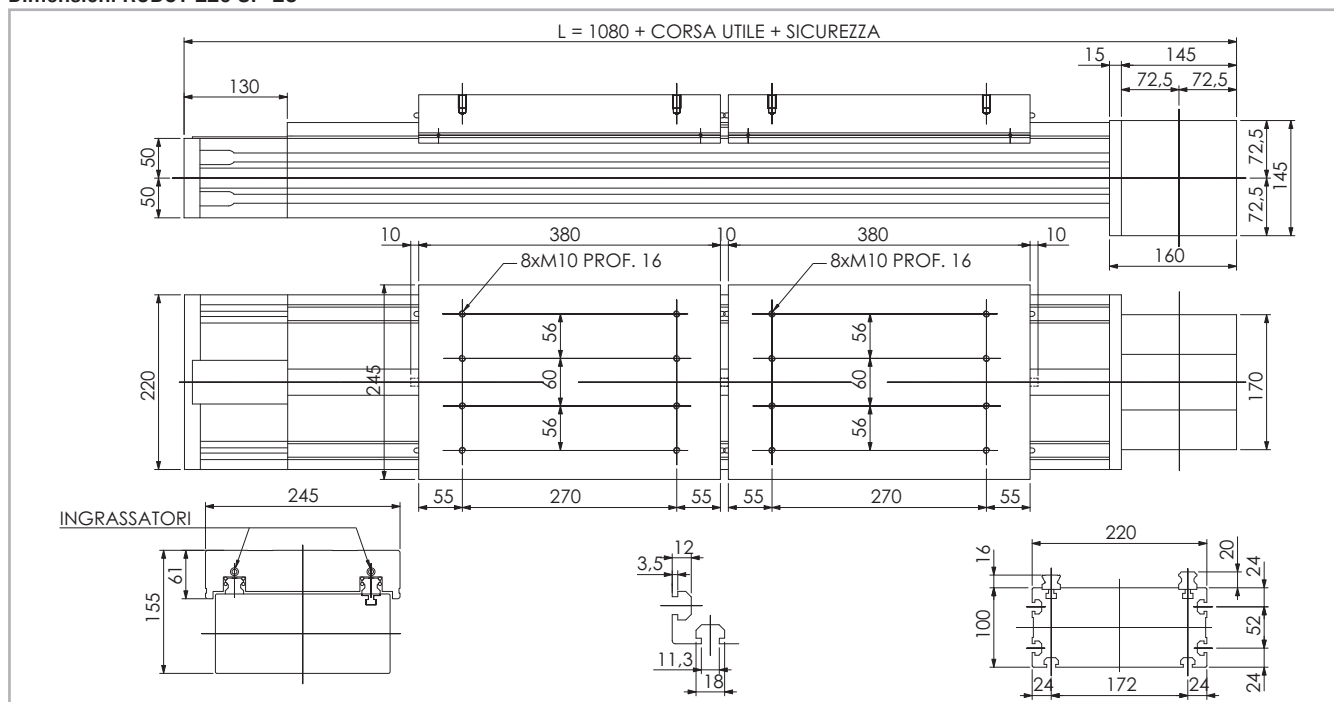
Tab. 86

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



> ROBOT 220 SP-2C

Dimensioni ROBOT 220 SP-2C



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

Fig. 37

Dati tecnici

	Tipo
	ROBOT 220 SP-2C
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	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

*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. 88

ROBOT 220 SP-2C - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ROBOT 220 SP-2C	3404	2208	158000	110000	158000	110000	13588	9460	17696	12320	17696	12320

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

Tab. 91

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. 89

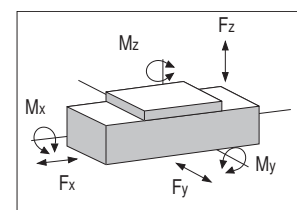
Cinghia di trazione

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 SP-2C	40 AT 10	40	0,23

Tab. 90

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



> 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

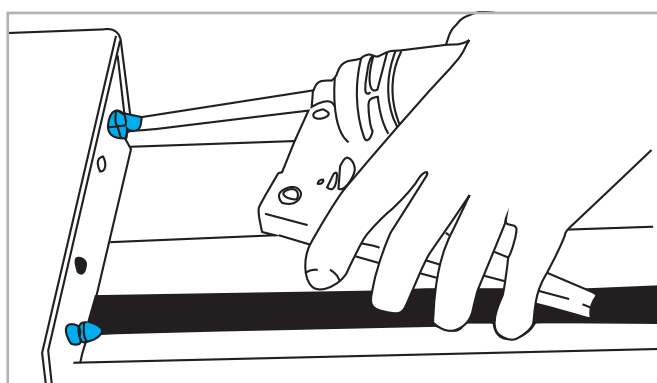


Fig. 38

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

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.

Unità lineari CE con guide a rotelle

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

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [g]
ROBOT 100 SP	1
ROBOT 130 SP	0,8
ROBOT 160 SP	1,4
ROBOT 220 SP	2,8

Tab. 92

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

> Riduttori epicicloidali

Montaggio a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice

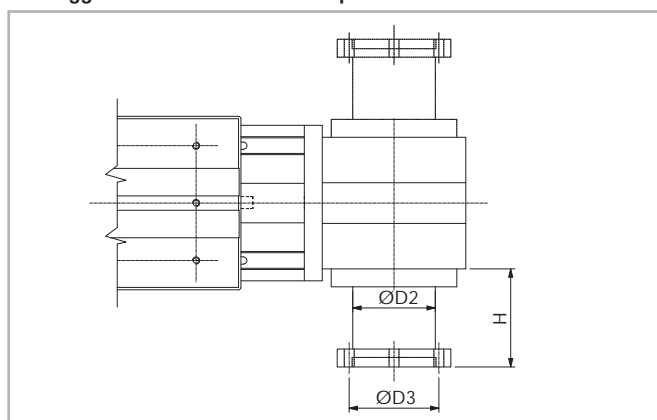


Fig. 39

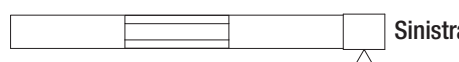
Le unità lineari della serie ROBOT possono essere realizzate con diversi tipi di trasmissione del moto. Su tutte le versioni la puleggia motrice viene accoppiata all'albero del riduttore mediante calettatori conici. Questo sistema garantisce nel tempo la totale assenza di giochi.

Versioni con riduttore epicicloidale

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



Destra



Sinistra

> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS

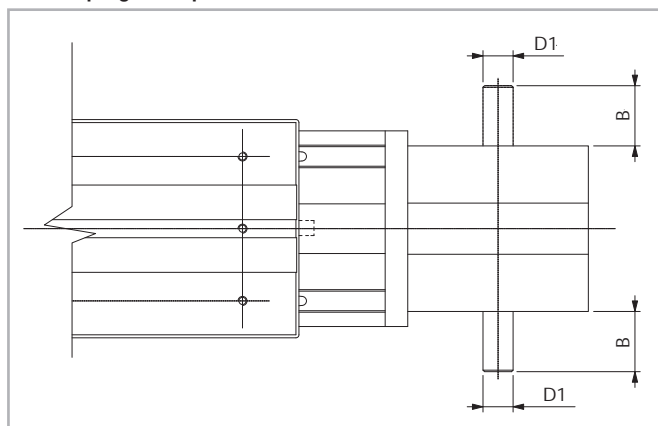


Fig. 40

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. 93

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

Unità	Tipo di albero	Codice testata AS a sinistra	Codice testata AS a destra	Codice testata doppio AS
ROBOT 100	AS 15	1E	1C	1A
ROBOT 130	AS 20	1E	1C	1A
ROBOT 160	AS 25	1E	1C	1A
ROBOT 220	AS 25	1E	1C	1A

Tab. 94

Albero sporgente tipo AE 10 per montaggio encoder + AS

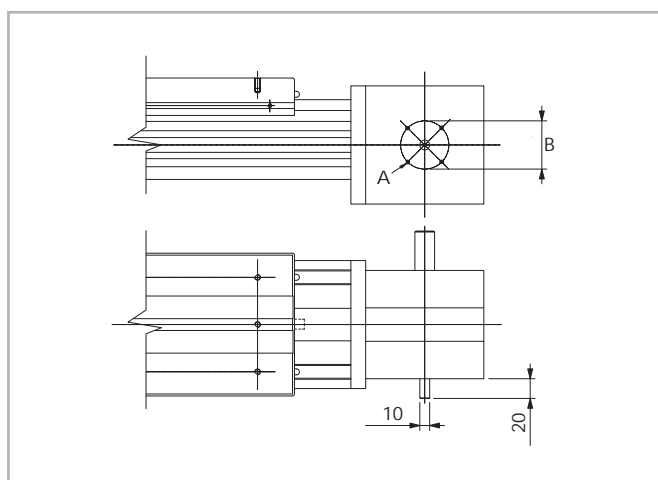


Fig. 41

Unità	A	B	Codice testata AS a destra + AE	Codice testata AS a sinistra + AE
ROBOT 100	4xM4	Ø49	1G	1I
ROBOT 130	4xM4	Ø79	1G	1I
ROBOT 160	4xM4	Ø76	1G	1I
ROBOT 220	4xM4	Ø76	1G	1I

Tab. 95

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

> Albero cavo

Albero cavo tipo AC

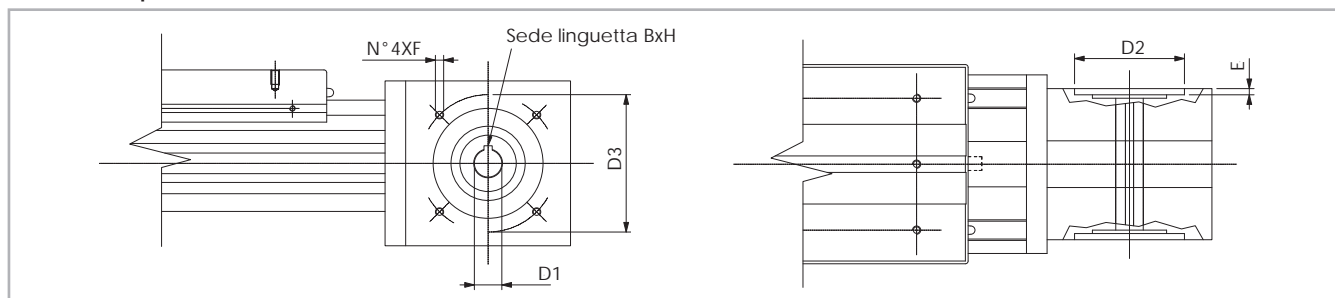


Fig. 42

Unità mm

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	E	F	Linguetta B x H	Codice testata
ROBOT 100	AC19	19H7	80	100	3	M6	6 x 6	2A
ROBOT 130	AC19	19H7	80	100	4,5	M6	6 x 6	2A
ROBOT 130	AC20	20H7	80	100	4,5	M6	6 x 6	2C
ROBOT 130	AC25	25H7	110	130	4,5	M8	8 x 7	2E
ROBOT 160	AC25	25H7	110	130	4,5	M8	8 x 7	2A
ROBOT 160	AC32	32H7	130	165	4,5	M10	10 x 8	2C
ROBOT 220	AC25	25H7	110	130	4,5	M8	8 x 7	2A
ROBOT 220	AC32	32H7	130	165	4,5	M10	10 x 8	2C

Tab. 96

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.

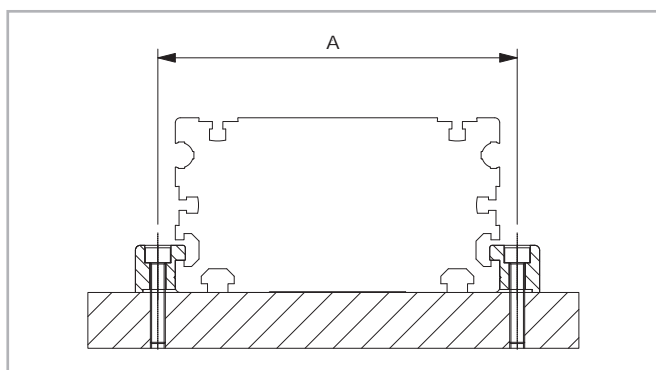


Fig. 43

Unità	A
ROBOT 100	112
ROBOT 130	144
ROBOT 160	180
ROBOT 220	240

Tab. 97

Staffa di fissaggio

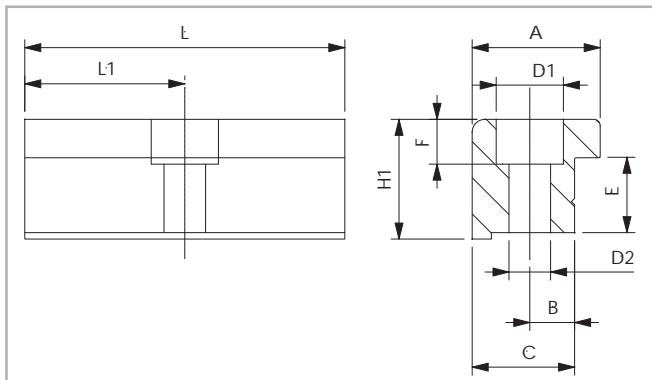


Fig. 44

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

Fissaggio con dadi a T

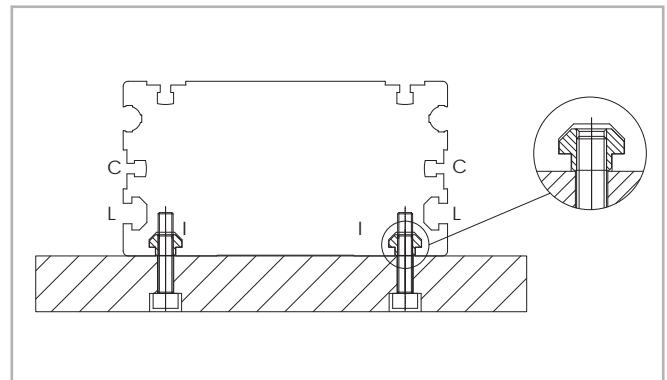


Fig. 45

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	1001001
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. 98

Dadi a T

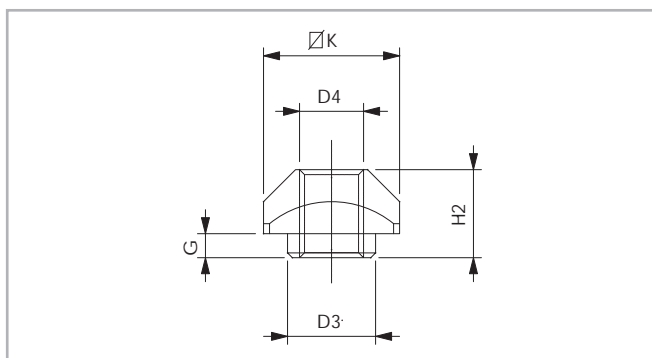


Fig. 46

L=Laterali / C=Centrali / I=Inferiori - vedere fig.45

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. 99

Proximity ROBOT...SP

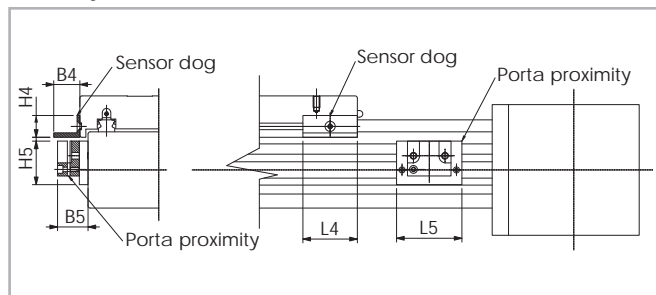


Fig. 47

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 SP 100	9,5	20	25	45	12	25	Ø 8	G000268	G000092
ROBOT SP 130	21	28	50	60	20	40	Ø 12	G000269	G000126
ROBOT SP 160	21	28	50	64	20	40	Ø 12	G000269	G000123
ROBOT SP 220	21	28	50	70	20	40	Ø 12	G000269	G000207

Tab. 100

Attenzione:

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

Proximity ROBOT...CE

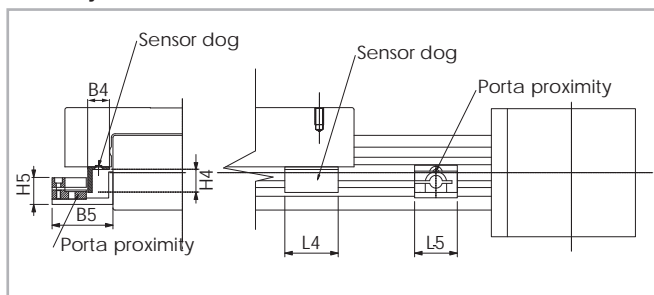


Fig. 48

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 CE 100	9,5	47	25	29	12	20	Ø 8	G000268	G000756
ROBOT CE 130	21	57	50	40	20	25	Ø 12	G000269	G000125
ROBOT CE 160	21	57	50	40	20	28,5	Ø 12	G000269	G000124

Tab. 101

Attenzione:

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

Protezioni

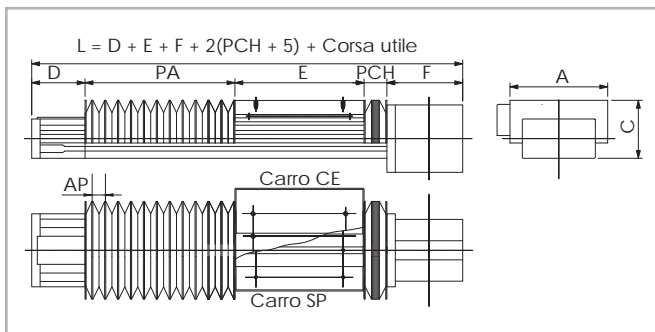


Fig. 49

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 volvente molto bassi.

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. 102

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. 49

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.

Kit di montaggio

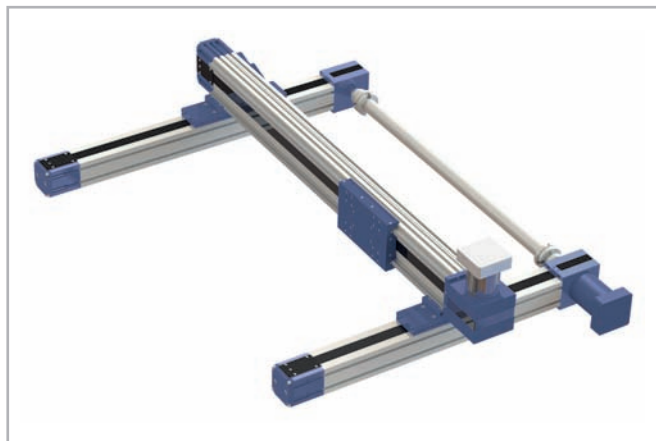


Fig. 50

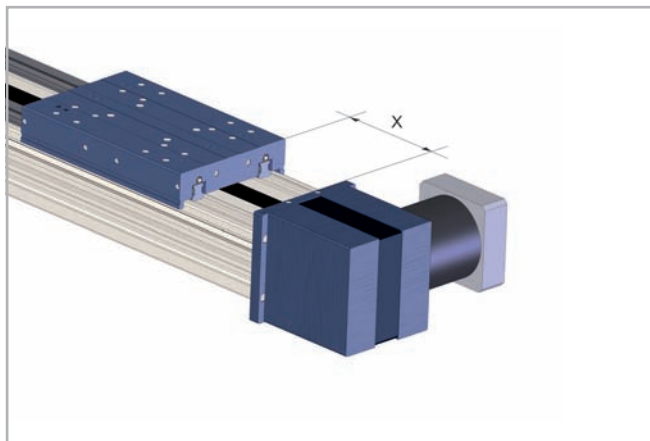


Fig. 51

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	140
	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	140
	ROBOT 130 - ROBOT 160	G000198	170
	ROBOT 160 - ELM 80	G000204	90
	ROBOT 160 - ELM 110	G000452	120
	ROBOT 160 - ROBOT 160	G000202	170
	ROBOT 160 - ROBOT 220	G000202	230
	ROBOT 220 - ELM 110	G000199	120

Tab. 103

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari ROBOT

R	13 10=100 13=130 16=160 22=220	1C	2000	1A 1A=SP 1E=CE	-075	D	
							Doppio carro
							ROBOT 075 ROBOT 130 - ELM 65 090 ROBOT 130 - ELM 80
							su ELM 075 ROBOT 100 - ELM 65 90 ROBOT 130 - ELM 80
							120 ROBOT 130 - ELM 110 <i>vedi pag. PLS-38</i>
							Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. PLS-17</i>
							L = lunghezza totale dell'unità
							Codice testata motrice <i>vedi pag. PLS-33 - PLS-34</i>
							Sezione unità lineari <i>vedi da pag. PLS-18 a pag. PLS-31</i>
							Unità lineare serie ROBOT <i>vedi pag. PLS-15</i>

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

Serie SC



> Descrizione serie SC



Fig. 52

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

> I componenti

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. 104

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. 105

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. 106

> 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

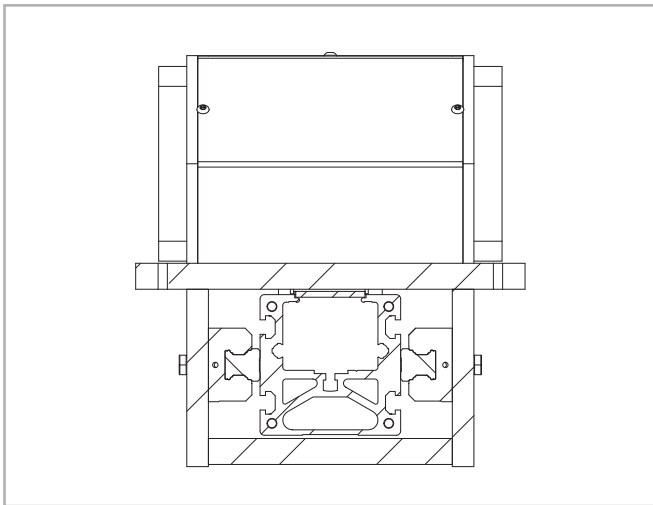
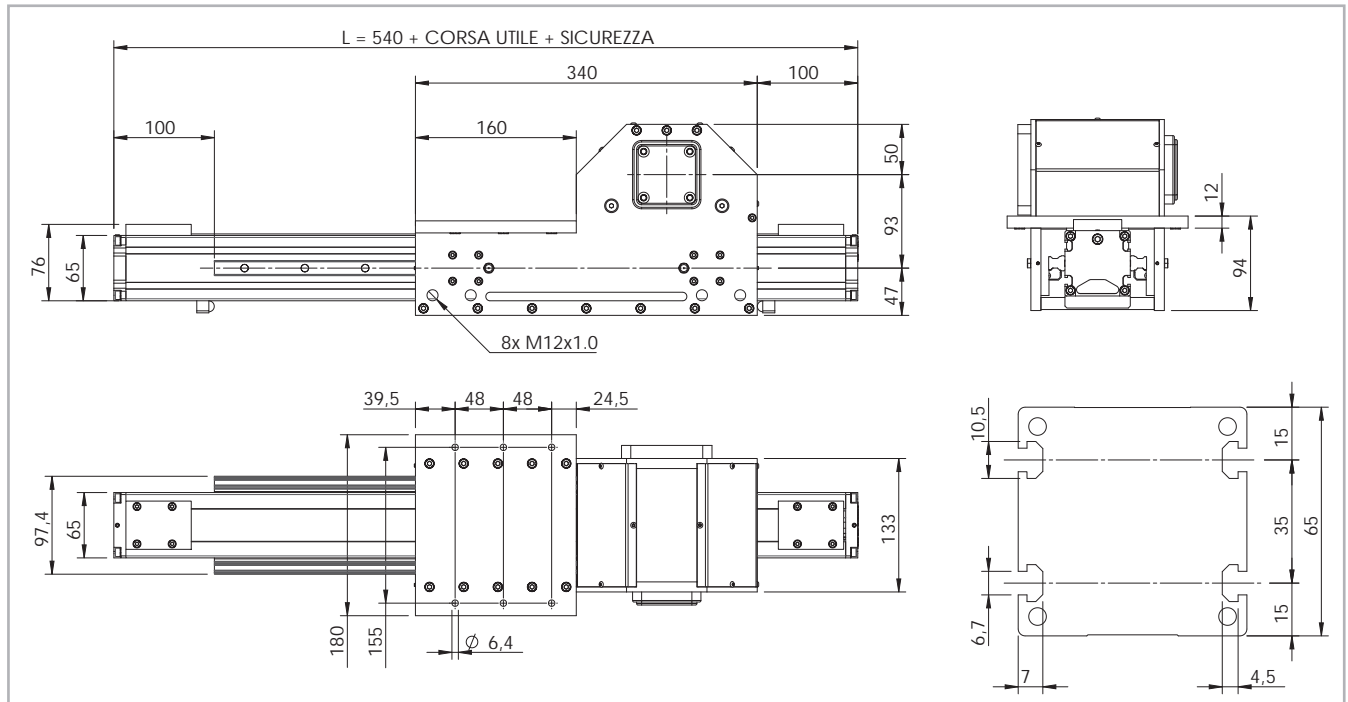


Fig. 53

> SC 65 SP

Dimensioni SC 65 SP



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

Fig. 54

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

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

Tab. 107

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. 108

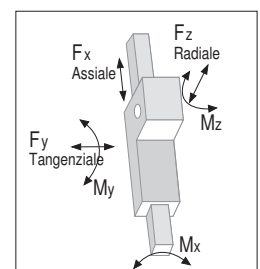
Cinghia di trazione

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	0,58

Tab. 109

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 85



SC 65 SP - Capacità di carico

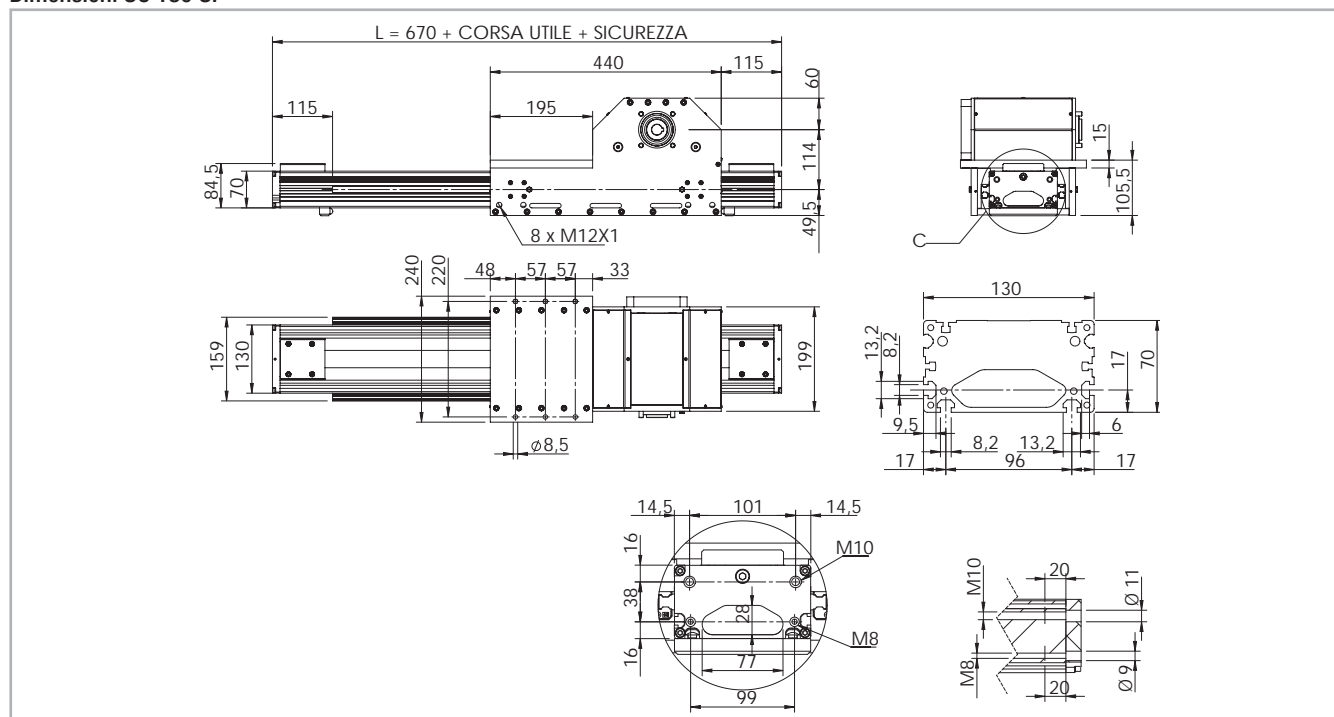
Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
SC 65 SP	1344	883	48400	29120	48400	29120	1573	946	5808	3494	5808	3494

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

Tab. 110

> SC 130 SP

Dimensioni SC 130 SP



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

Fig. 55

Dati tecnici

	Tipo
	SC 130 SP
Lunghezza corsa utile max. [mm]	2000
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	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 20
Diametro primitivo della puleggia [mm]	63,66
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	200
Peso del carro [kg]	13,5
Peso corsa zero [kg]	23
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,4
Coppia a vuoto [Nm]	3

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

Tab. 111

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 130	0,15	0,65	0,79

Tab. 112

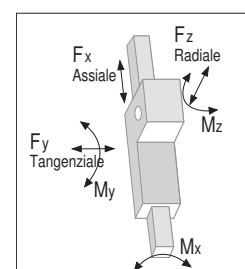
Cinghia di trazione

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 130	50 AT 10	50	0,209

Tab. 113

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 101



SC 130 SP - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
SC 130 SP	3330	1980	48400	29120	48400	29120	3073	1849	8155	4907	8155	4907

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

Tab. 114

> 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.

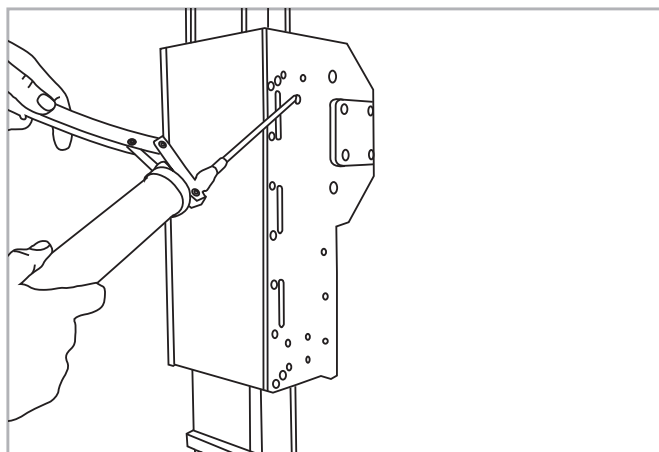


Fig. 57

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [g]
SC 65	0,8
SC 130	0,8
SC 160	1,4

Tab. 119

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

> Riduttori epicicloidali

Montaggio sul lato destro o sinistro del carro

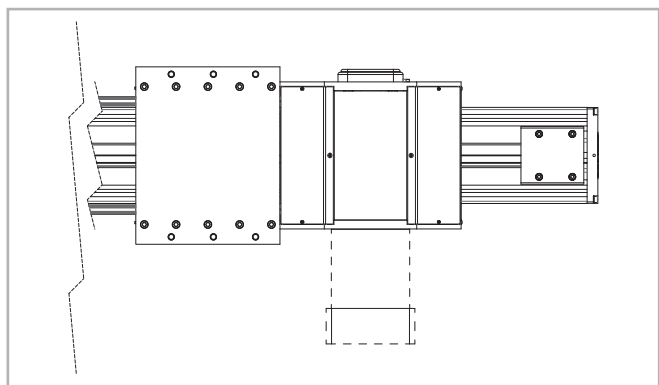


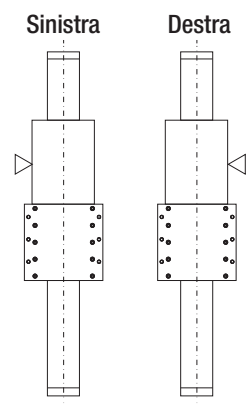
Fig. 58

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.



> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS

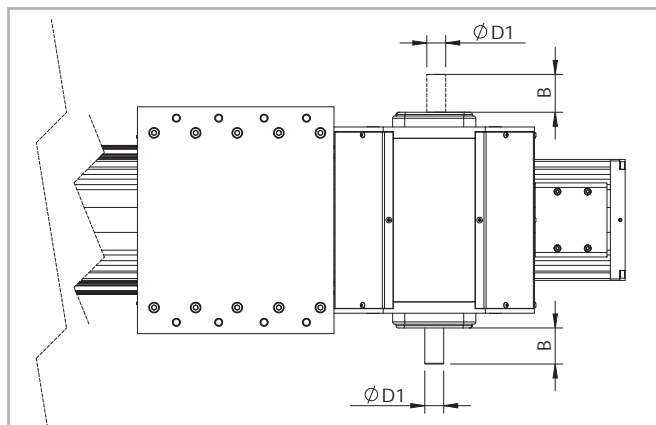


Fig. 59

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. 120

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. 121

> Albero cavo

Albero cavo tipo AC

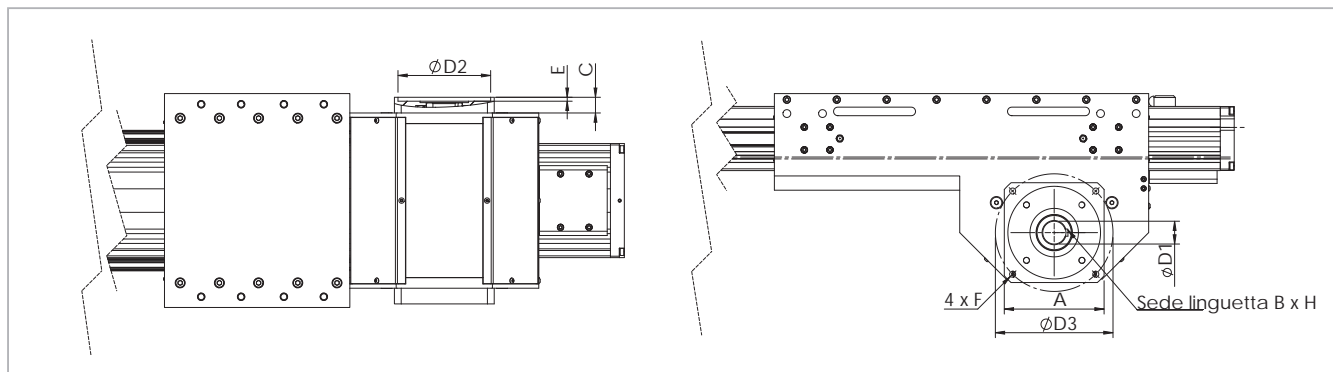


Fig. 60

Unità mm

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	A	B	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. 122

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 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:

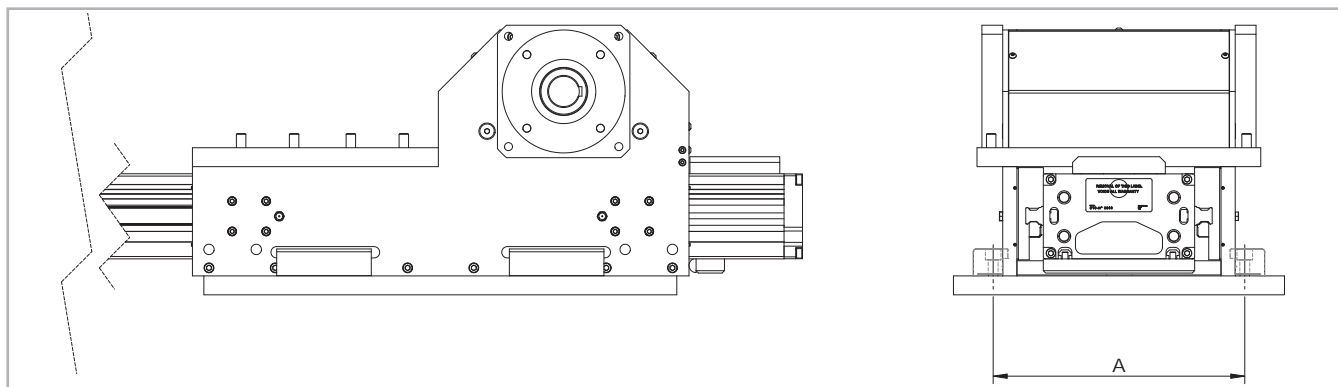


Fig. 61

Staffa di fissaggio

Materiale: Alluminio anodizzato

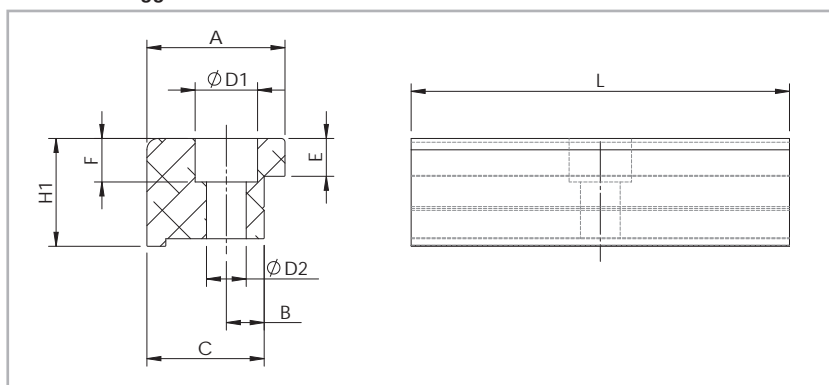


Fig. 62

Unità	A
SC 65 SP	147
SC 130 SP	213
SC 160 SP	266

Tab. 123

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. 124

Fissaggio diretto

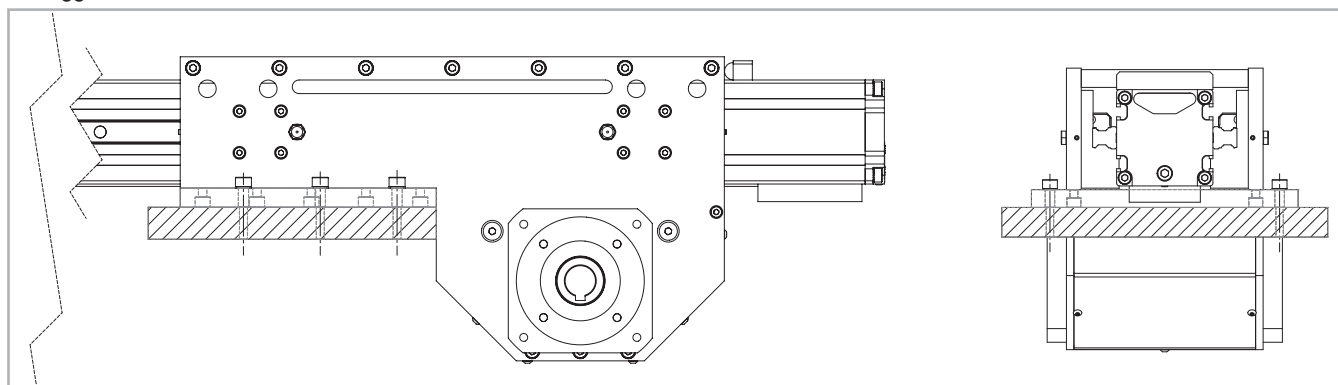


Fig. 63

Dadi a T

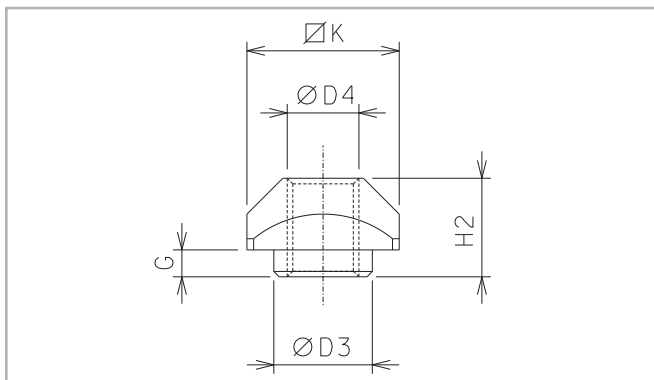


Fig. 64

Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fissaggio con dadi a T

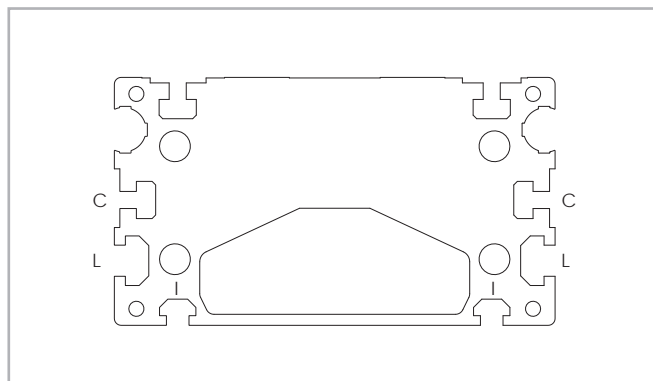


Fig. 65

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. 125

Proximity

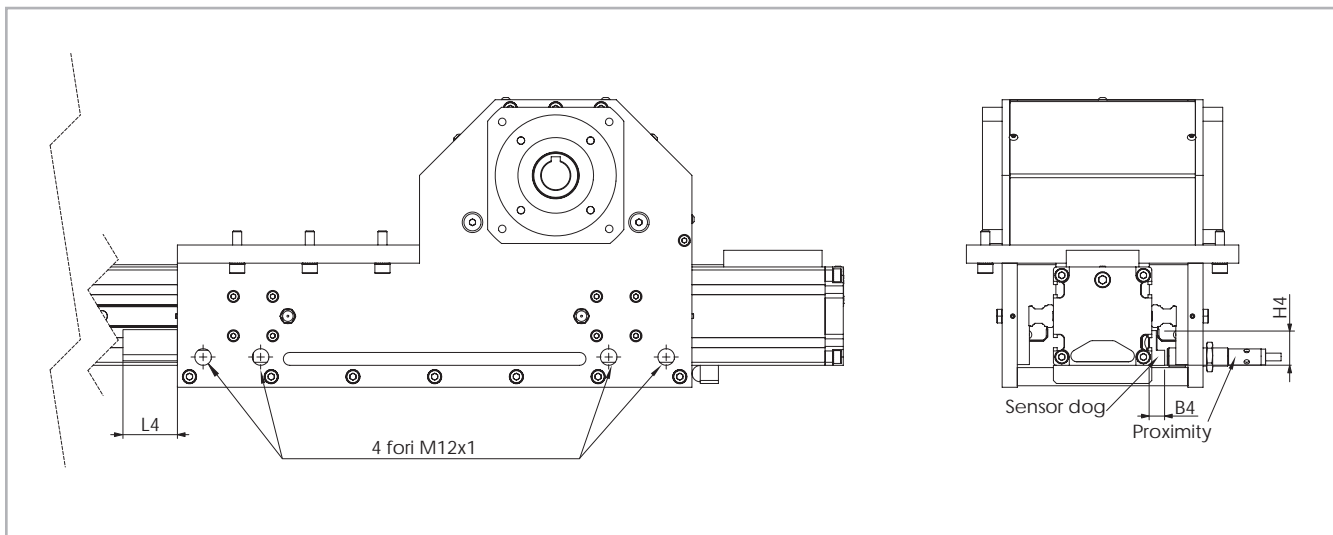


Fig. 66

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	G000270
SC 130	8,4	25	50	G000271
SC 160	10	27	50	G000272

Tab. 126

Protezioni

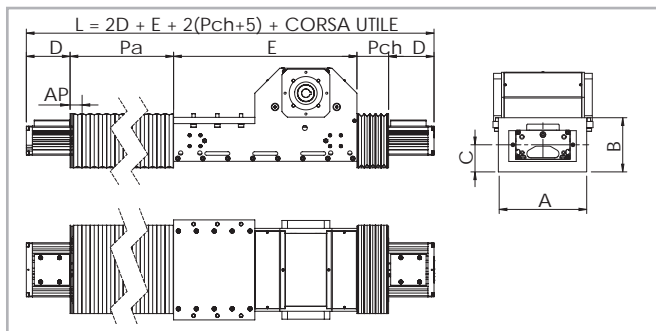


Fig. 67

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. 67

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. 127

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 06=65 13=130 16=160	1 CA	2000	1A 1A=SP	
					Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. PLS-42</i>
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. PLS-47</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. PLS-43 a pag. PLS-45</i>
					Unità lineare serie SC <i>vedi pag. PLS-40</i>

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

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

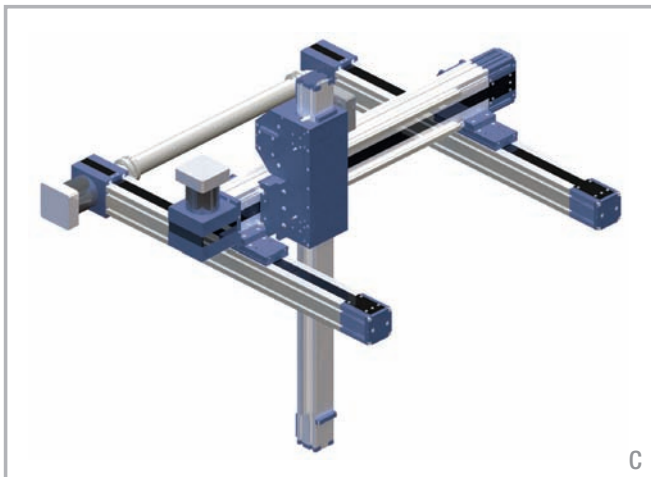


A

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



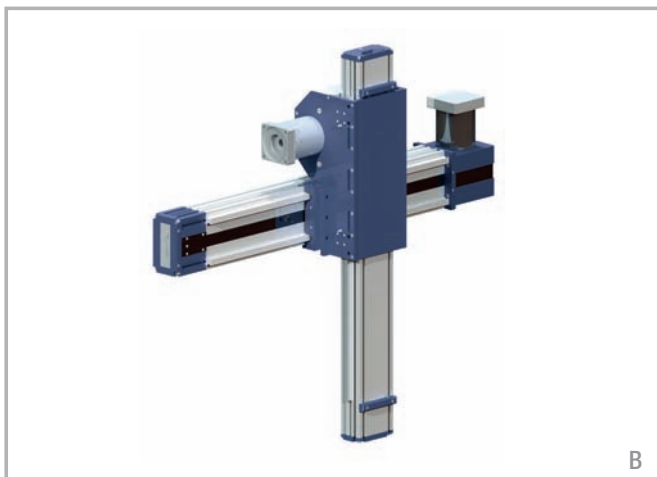
C

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 X-Z



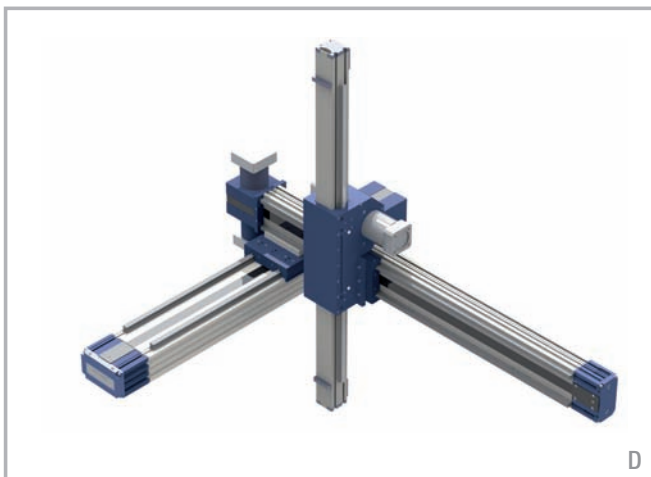
B

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



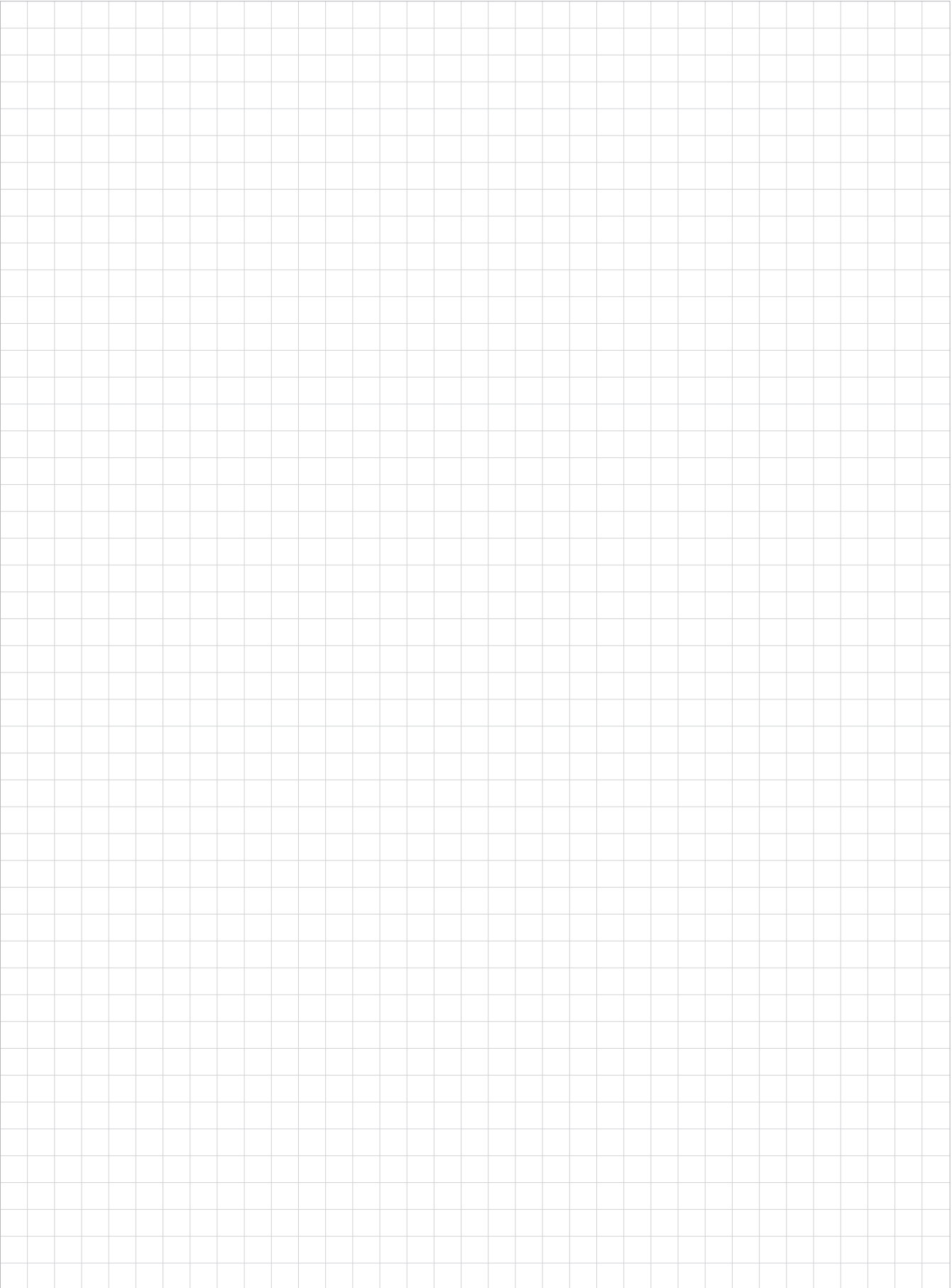
D

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.

Note 



ROLLON®

GROUP

ELMORE engineering

Clean Room System



INTL. PATENT PENDING

Serie ONE



> Descrizione serie ONE

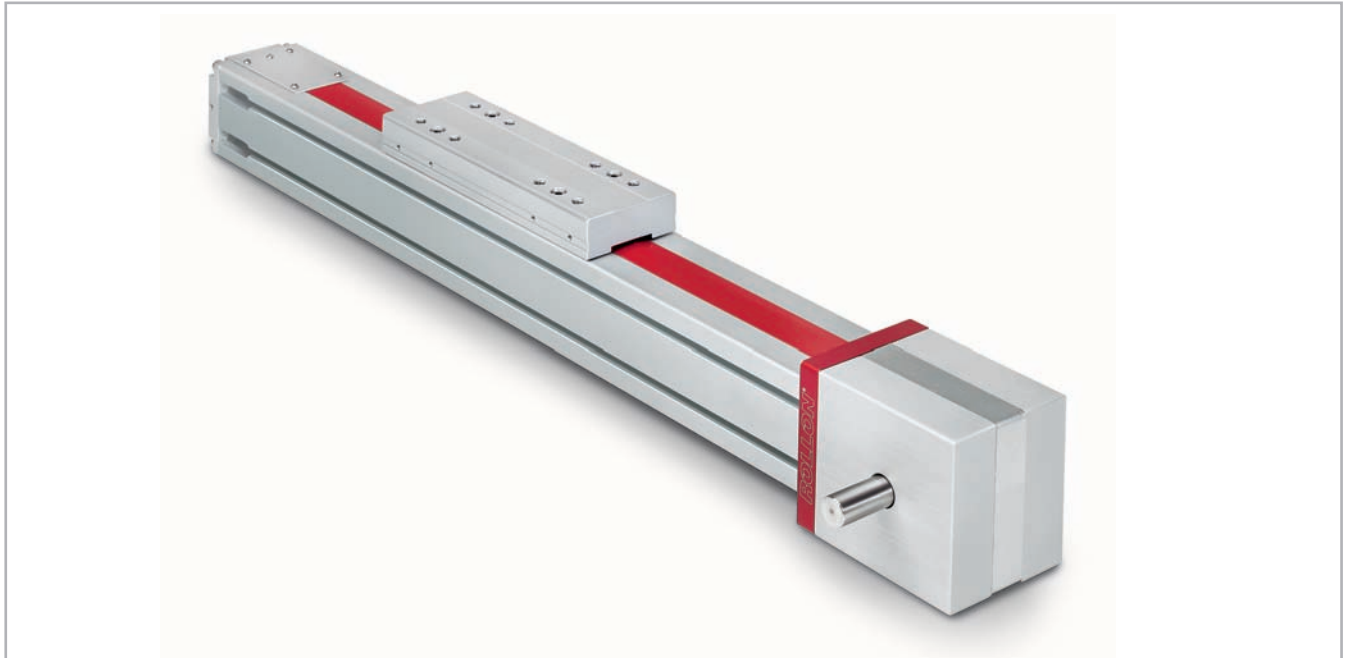


Fig. 1

La serie ONE comprende attuatori lineari con trasmissione a cinghia progettati appositamente per l'utilizzo in Camere Bianche.

Gli attuatori lineari sono corredati da un certificato emesso da IPA Fraunhofer Institute di Stoccarda, che attesta il raggiungimento della classe ISO CLASSE 3 (DIN EN ISO 14644-1) e CLASSE 1 US FED STD 209E.

Il sistema previene la dispersione di particelle nell'ambiente dove è collocata l'unità lineare. Questo risultato è stato raggiunto grazie alla speciale guarnizione rettilinea di tenuta, che chiude l'apertura longitudinale ove scorre il cursore, combinata all'azione di una pompa per vuoto da 0,8 Bar collegata a 2 condotti di aspirazione alloggiati nella testa motrice e nella testata folle.

Il sistema consente di mettere in depressione l'involucro dell'unità in modo che eventuali particelle disperse durante il moto vengano aspirate ed espulse verso le zone di filtrazione dell'aria. I componenti interni degli attuatori lineari Clean Room System sono tutti in acciaio inossidabile o sottoposti a speciali trattamenti a basso rilascio di particelle.

I lubrificanti di tutti i cuscinetti e delle guide lineari sono specifici per utilizzi in clean room o in vacuum.

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie ONE 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

La serie ONE è la prima unità lineare a cinghia in grado di raggiungere la classe ISO 3.

Vengono utilizzate cinghie in poliuretano di alta qualità, con il profilo del dente tipo AT e cavi in acciaio.

Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie ONE è in alluminio anodizzato superficialmente. 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 Rollon della serie ONE sono dotate di una cinghia in poliuretano per evitare che le particelle generatesi all'interno dell'unità fuoriescano. 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

> Unità lineari in “clean room” classe ISO 3

Certificato per l'utilizzo in clean room

La serie ONE è stata testata dall'IPA FRAUNHOFER Institute di Stoccarda (DE). Utilizzando una pompa a vuoto e una speciale cinghia di protezione abbiamo ottenuto le seguenti classi per l'utilizzo in clean room (prodotto in attesa di brevetto internazionale): ISO CLASSE 3 (DIN EN ISO 14644-1) e CLASSE 1 US FED STD 209E.

Sistema di vuoto

La serie ONE ha degli specifici ugelli di connessione installati sulla testata motrice e sulla testata folle dell'unità per la connessione del sistema di aspirazione.

Il valore di aspirazione dell'aria deve essere valutato di caso in caso, ma Rollon ha già testato un valore pari a 0,8 Bar su una unità ONE 80 da 1.000 a 4.000 mm di corsa. Abbiamo ottenuto la ISO CLASSE 3 (DIN EN ISO 14644-1) e CLASSE 1 US FED STD 209E grazie all'azione combinata della pompa di aspirazione e della speciale cinghia di protezione.

Componenti meccanici selezionati

La serie ONE è assemblata con componenti selezionati di alta qualità. I cuscinetti, le guide lineari, gli alberi, le pulegge e gli altri componenti metallici sono in acciaio inox (AISI 303, AISI 440C). Dove non è possibile utilizzare acciaio inox, Rollon fornisce un trattamento speciale testato su parametri estremamente severi per la dispersione di particelle.

Sezione ONE SP

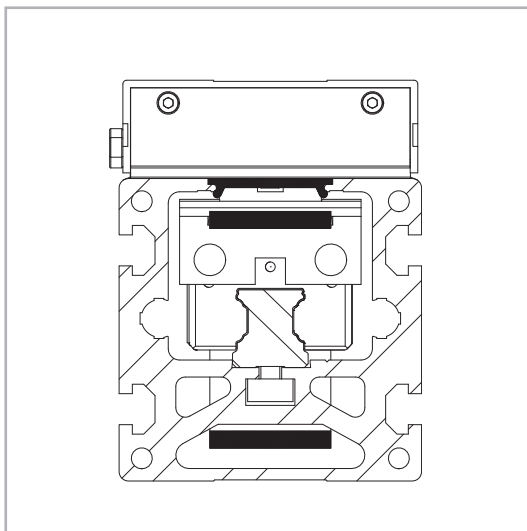


Fig. 2

Lubrificazione

La serie ONE è equipaggiata con "guide lineari innovative ad alta tecnologia" con speciali gabbie di ritenuta tra le sfere presenti nei pattini. Questa caratteristica permette lunghi intervalli di manutenzione e una bassa emissione di particelle quando viene combinata a un lubrificante speciale, sviluppato appositamente e adottato nelle applicazioni all'interno di Clean Room.

Gamma

La serie ONE è ora disponibile in 3 diverse sezioni, per combinazioni multi-assi:

- ONE 50
- ONE 80
- ONE 100

La corsa massima è di 6.000 mm, eccetto per il ONE 50 che ha una corsa massima di 3.700 mm.

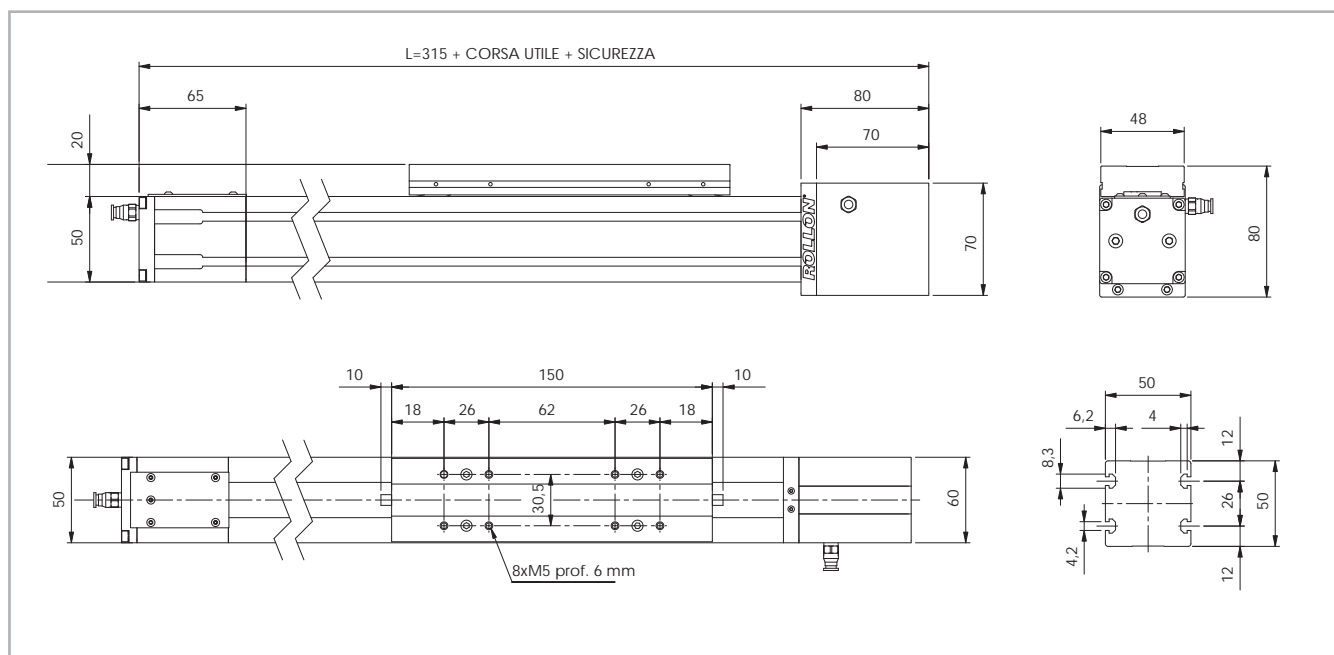
Per ulteriori dettagli tecnici e capacità di carico, si prega di consultare le pagine seguenti.



INTL. PATENT PENDING

> ONE 50

Dimensioni ONE 50



Per ulteriori dettagli potete visitare il nostro sito www.rollon.com e scaricare il relativi files DXF.

Fig. 3

Dati tecnici

	Tipo
	ONE 50
Lunghezza corsa utile max. [mm]	3700
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	4
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]	19810

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

Tab. 4

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]
ONE 50	0,025	0,031	0,056

Tab. 5

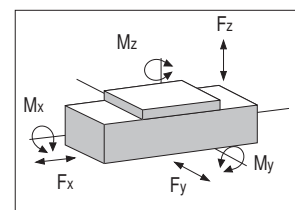
Cinghia di trazione

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
ONE 50	22 AT 5	22	0,072

Tab. 6

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



ONE 50 - Capacità di carico

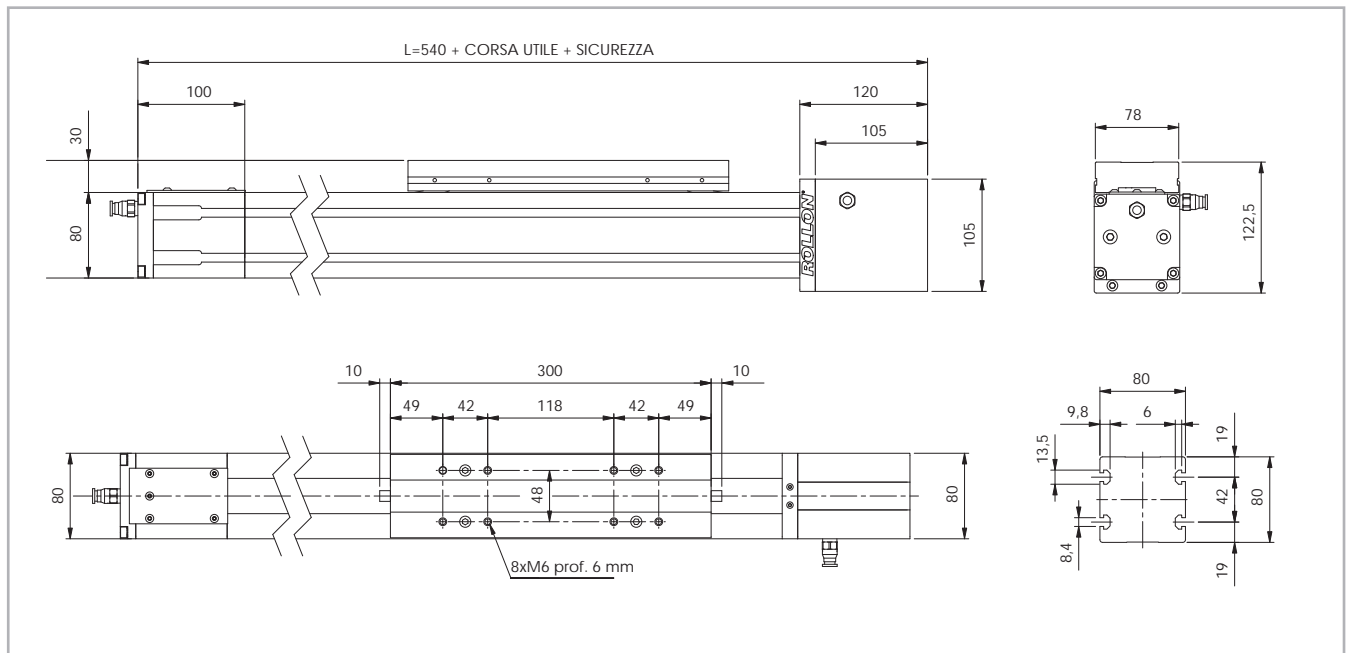
Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ONE 50	809	508	7000	4492	7000	4492	42	27	231	148	231	148

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

Tab. 7

> ONE 80

Dimensioni ONE 80



Per ulteriori dettagli potete visitare il nostro sito www.rollon.com e scaricare il relativi files DXF.

Fig. 4

Dati tecnici

	Tipo
	ONE 80
Lunghezza corsa utile max. [mm]	6000
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5
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
Coppia a vuoto [Nm]	2,2
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	388075

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

Tab. 8

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]
ONE 80	0,136	0,195	0,331

Tab. 9

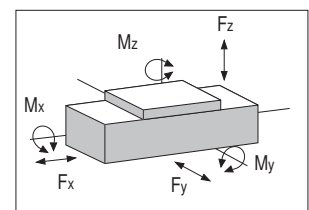
Cinghia di trazione

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
ONE 80	32 AT 10	32	0,185

Tab. 10

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 230



ONE 80 - Capacità di carico

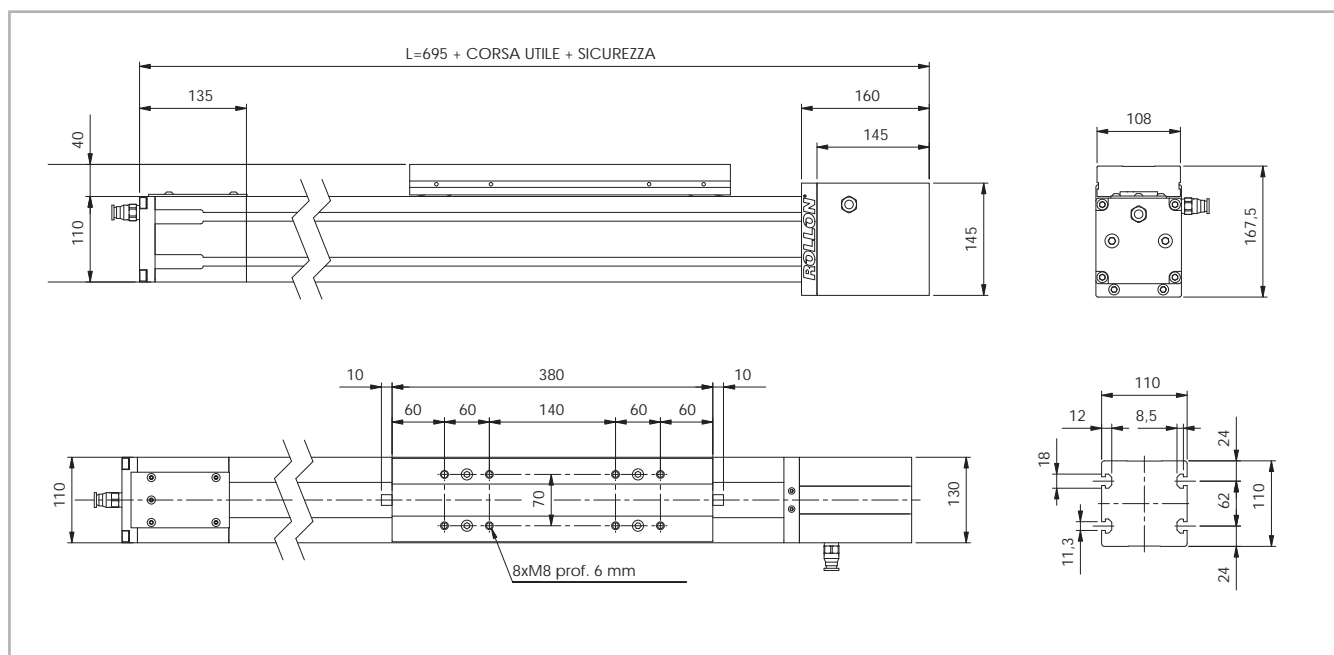
Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ONE 80	2013	1170	38480	21735	46176	25875	398	223	3371	1889	2809	1587

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

Tab. 11

> ONE 110

Dimensioni ONE 110



Per ulteriori dettagli potete visitare il nostro sito www.rollon.com e scaricare i relativi files DXF.

Fig. 5

Dati tecnici

	Tipo
	ONE 110
Lunghezza corsa utile max. [mm]	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	5
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]	2,193 · 10 ⁶

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

Tab. 12

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]
ONE 110	0,446	0,609	1,054

Tab. 13

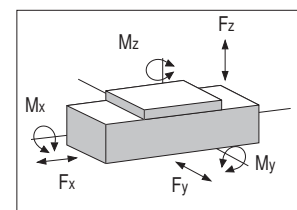
Cinghia di trazione

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
ONE 110	50 AT 10	50	0,290

Tab. 14

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



ONE 110 -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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ONE 110	4440	2940	92300	46003	110760	54765	1110	549	9968	4929	8307	4140

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

Tab. 15

> Riduttori epicicloidali

Montaggio a destra o a sinistra rispetto alla testata motrice

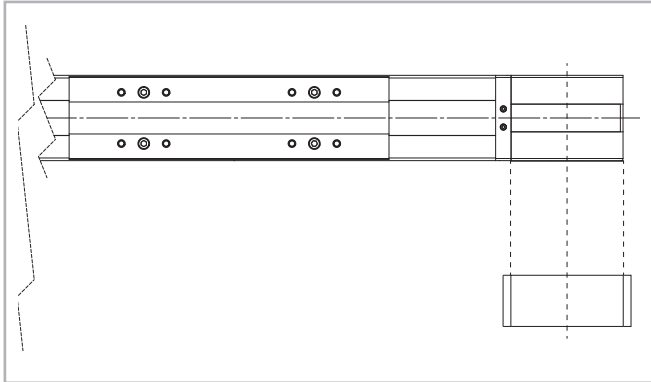
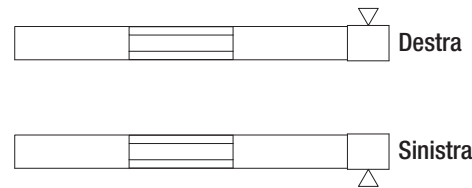


Fig. 6

Le unità lineari della serie ONE possono essere realizzate con diversi tipi di trasmissione del moto. Su tutte le versioni la puleggia motrice viene accoppiata all'albero del riduttore mediante calettatori conici. Questo sistema garantisce nel tempo la totale assenza di giochi.

Versioni con riduttore epicicloidale

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



Albero con centraggio

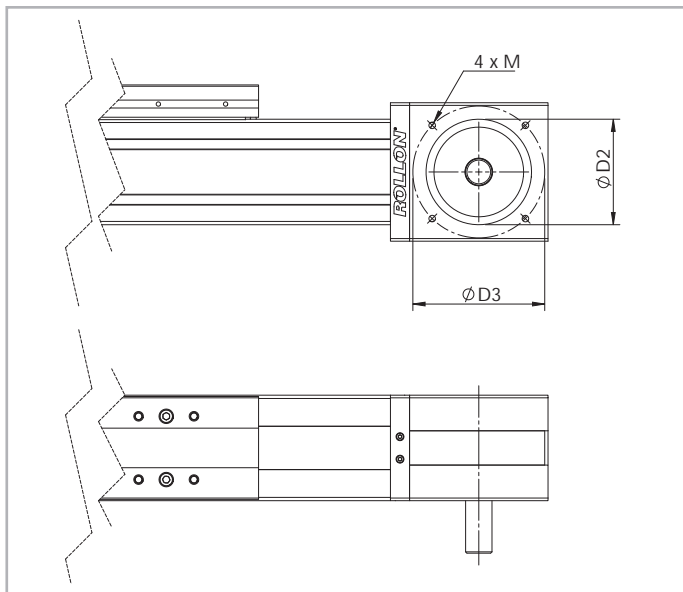


Fig. 7

Unità	Tipo di albero	D2	D3	M	Codice testata AS a sinistra	Codice testata As a destra
ONE 50	AS 12	55	70	M5	VB	VA
ONE 80	AS 20	80	100	M6	VB	VA
ONE 110	AS 25	110	130/160	M8	VB	VA

Tab. 16

> Accessori

Fissaggio con staffe

Le unità lineari Rollon serie ONE 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.

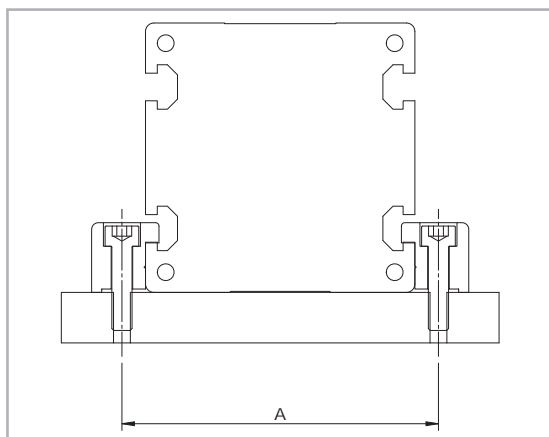


Fig. 8

Unità	A
ONE 50	62
ONE 80	94
ONE 110	130

Tab. 17

Attenzione:

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

Staffa di fissaggio

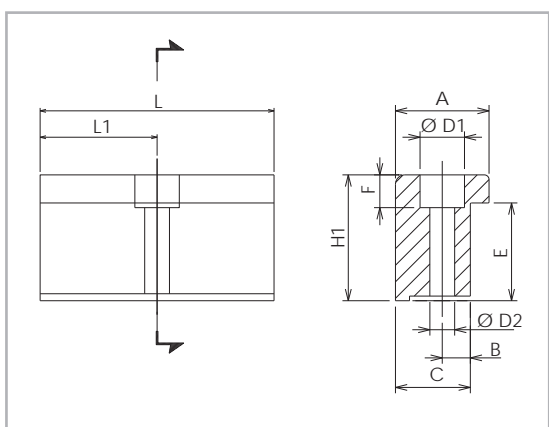


Fig. 9

Dimensioni (mm)

Unità	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Codice
ONE 50	20	14	6	16	10	6	10	5,5	35	17,5	1000958
ONE 80	20	20,7	7	16	14,7	7	11	6,4	50	25	1001491
ONE 110	36,5	28,5	10	31	18,5	11,5	16,5	10,5	100	50	1001233

Tab. 18

Staffa di fissaggio

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

Dadi a T

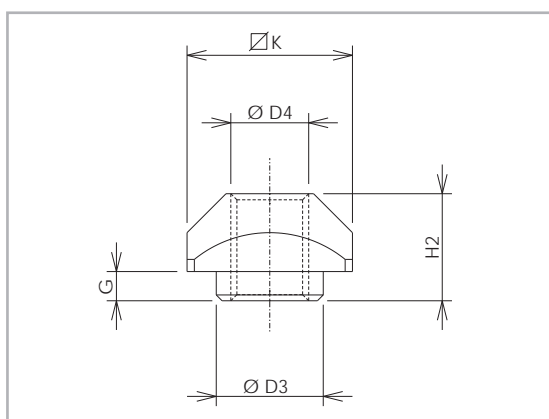


Fig. 10

Dimensioni (mm)

Unità	D3	D4	G	H2	K	Codice
ONE 50	-	M4	-	3,4	8	1001046
ONE 80	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
ONE 110	11	M8	2,8	10,8	17	1000932

Tab. 19

Dadi a T

Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Proximity

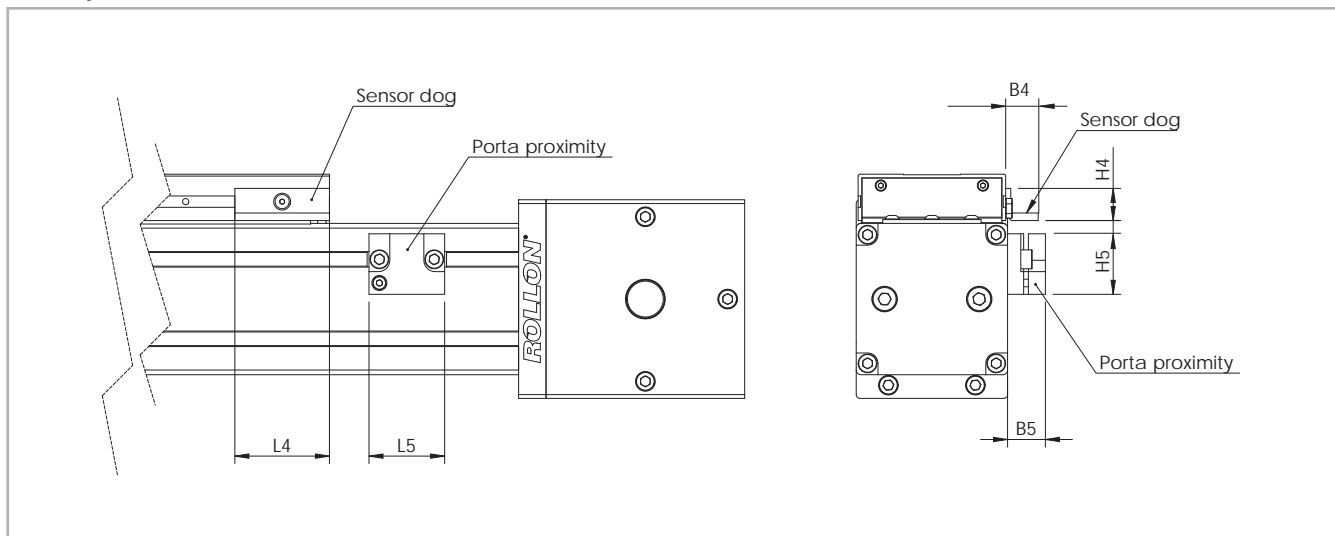


Fig. 11

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
ONE 50	9,5	14	25	29	11,9	22,5	Ø 8	G000268	G000211
ONE 80	17,2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ONE 110	17,2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 20

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare ONE

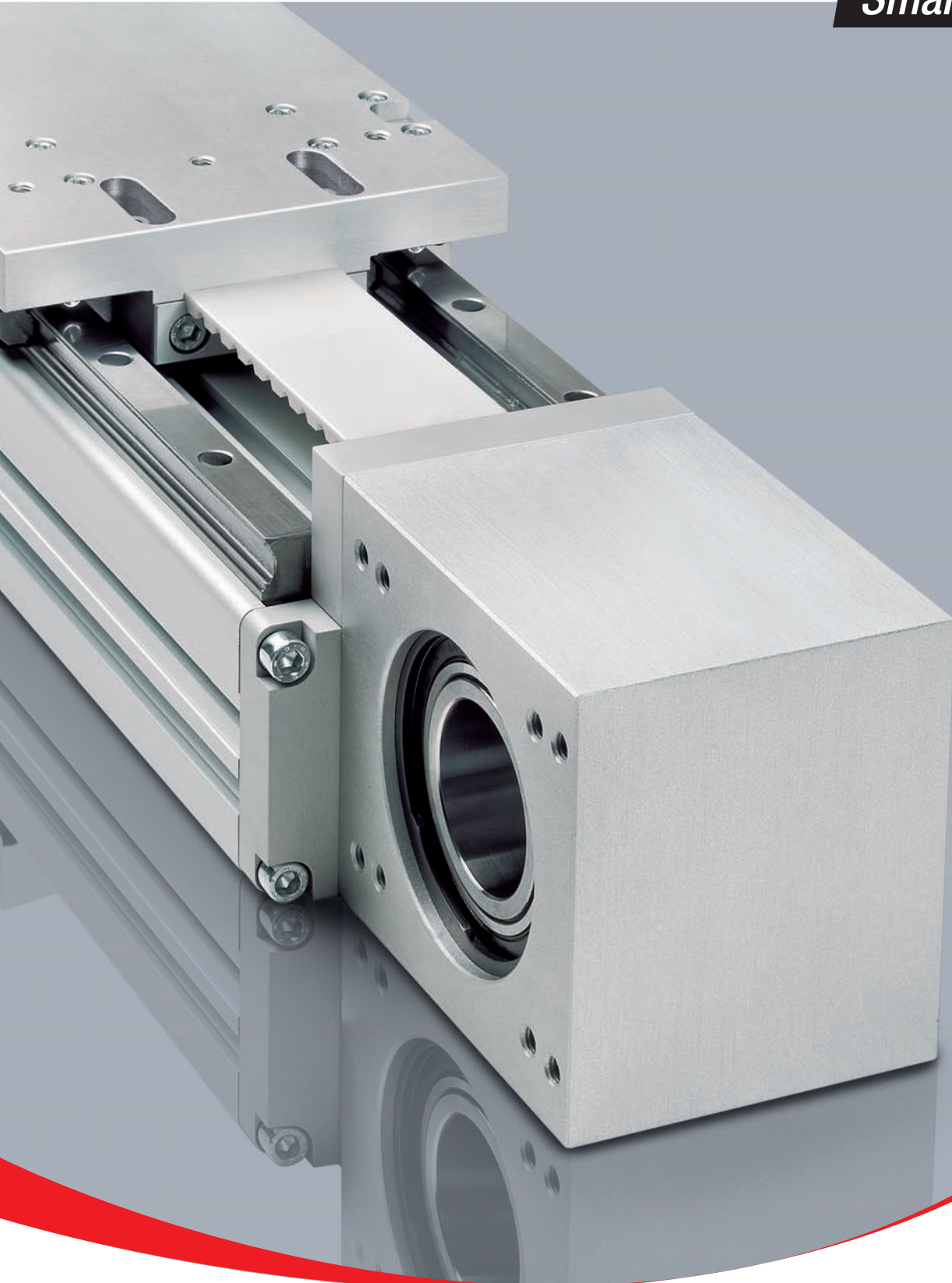
N	08 05=50 08=80 10=100	VA	02000	3B	
					SP acciaio INOX <i>vedi pag. CRS-3</i>
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. CRS-8</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. CRS-5 a pag. CRS-7</i>
					Unità lineare serie ONE <i>vedi pag. CRS-2</i>

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

ROLLON[®]
GROUP

ELMORE engineering

Smart System



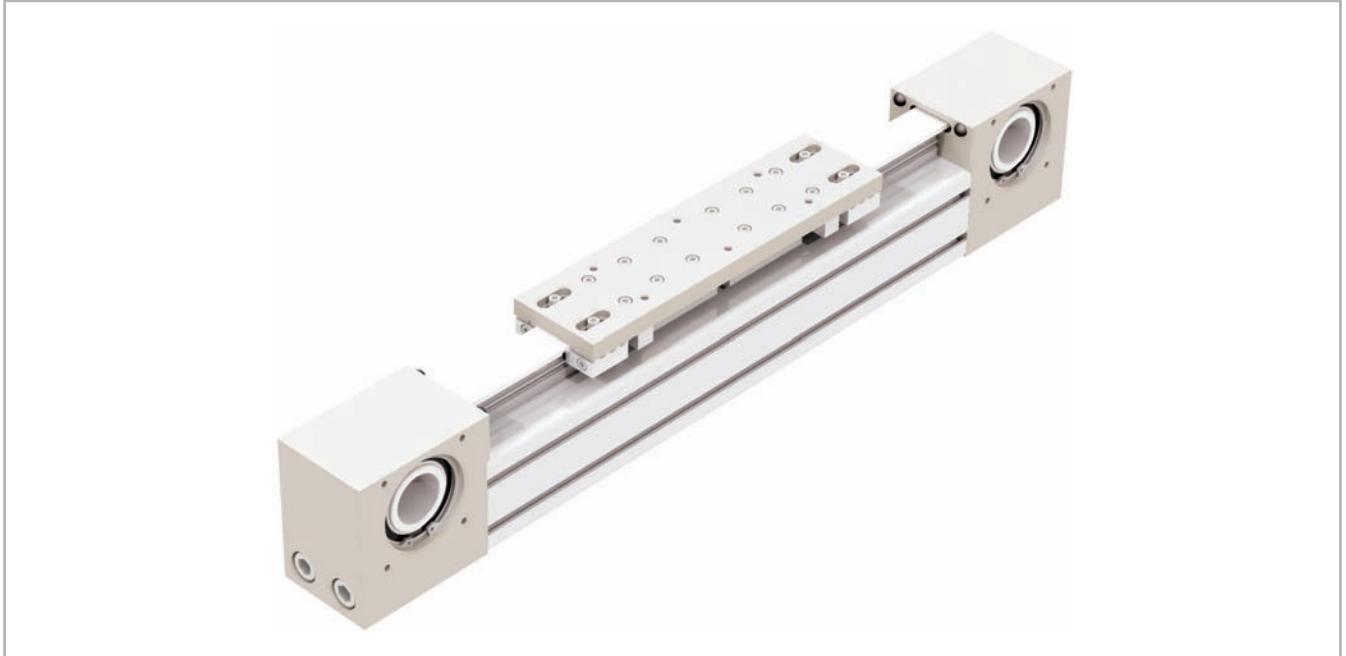
Serie E-SMART**> Descrizione serie E-SMART**

Fig. 1

E-SMART

Gli attuatori lineari della serie E-SMART hanno una struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato disponibile in quattro taglie: da 30 a 100 mm. La trasmissione è a cinghia dentata in poliuretano con inserti in acciaio e traslazione su monorotaia con uno o più pattini a ricircolo di sfere. Disponibile anche con cursori multipli, per migliorare ulteriormente la capacità di carico.

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie E-Smart sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie E-Smart 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 la larghezza massima della cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- Alta velocità
- Bassa rumorosità
- Bassa usura

Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie E-Smart è in alluminio anodizzato superficialmente. Le dimensioni variano in relazione ai modelli. Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 1

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 3

> Il sistema di movimentazione lineare

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

Serie E-SMART con guide a ricircolo di sfere

- Le guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in un'apposita sede del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su carrelli a ricircolo di sfere pre-caricati che possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I carrelli a ricircolo di sfere della versione SP sono dotati di una gabbia di ritenuta che elimina il contatto acciaio-acciaio tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- I carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.

Il sistema di sopra descritto consente di ottenere:

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

Sezione E-SMART

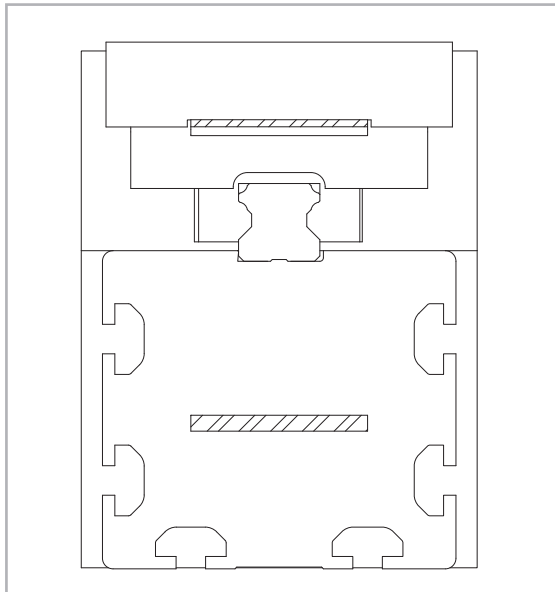
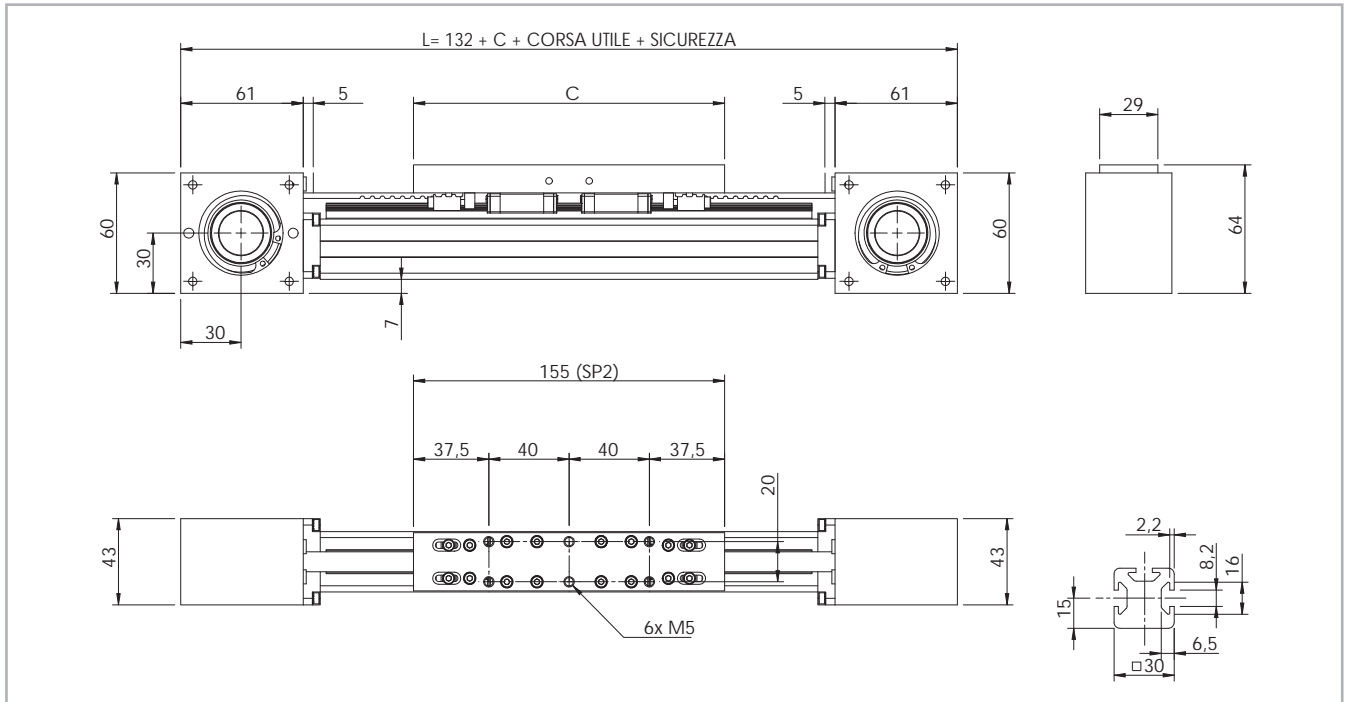


Fig. 2

E-SMART 30 SP2

Dimensioni E-SMART 30



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

Fig. 3

Dati tecnici

	Tipo
	E-SMART 30 SP2
Lunghezza corsa utile max. [mm]	3700
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	0.1
Velocità max. di traslazione [m/s]	4.0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	10 AT 5
Tipo di puleggia	Z 24
Diametro primitivo della puleggia [mm]	38.2
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	120
Peso del carro [kg]	0.28
Peso corsa zero [kg]	1.83
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0.16
Coppia a vuoto [Nm]	0.15
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	57.630

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

Tab. 4

E-SMART 30 - Capacità di carico

Type	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]		M _x [Nm]		M _y [Nm]		M _z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
E-SMART 30 SP2	385	242	6930	4616	6930	4616	43	29	132	88	132	88

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]
E-SMART 30 SP2	0.003	0.003	0.007

Tab. 5

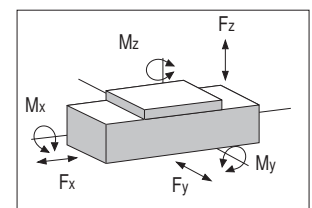
Cinghia di trazione

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
E-SMART 30 SP2	10 AT 5	10	0.033

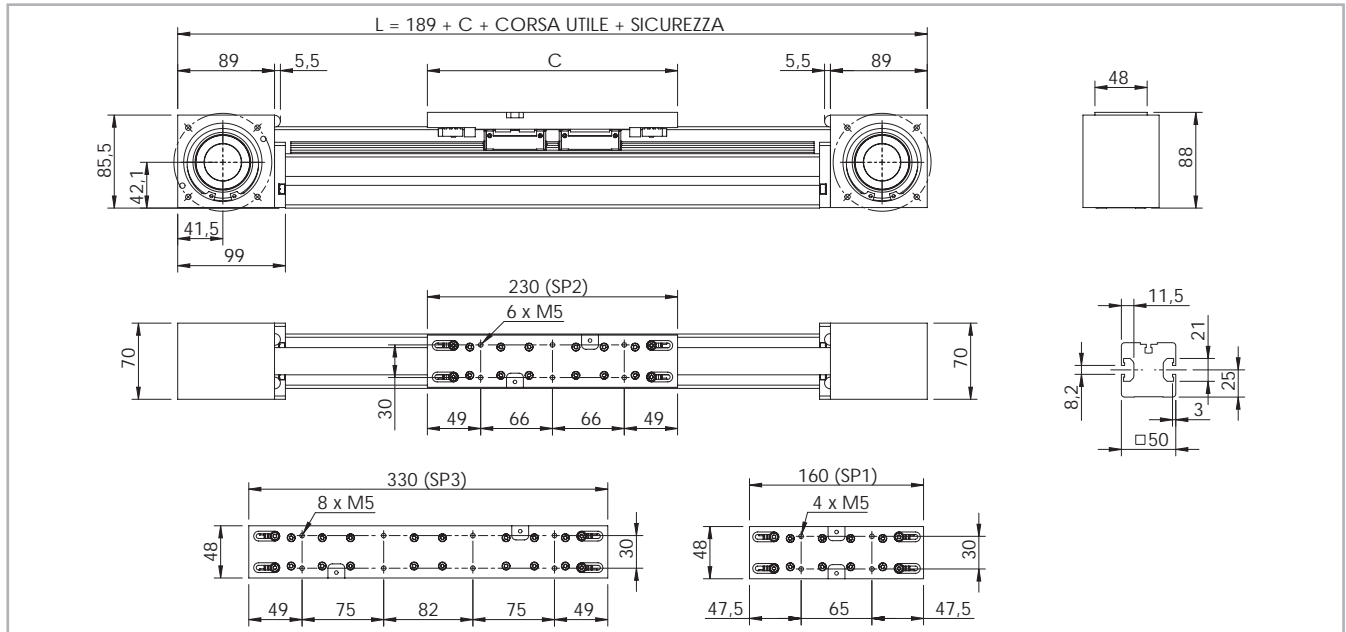
Tab. 6

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 100 (SP2)



> E-SMART 50 SP1 - SP2 - SP3

Dimensioni E-SMART 50



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

Fig. 4

Dati tecnici

	Tipo		
	E-SMART 50 SP1	E-SMART 50 SP2	E-SMART 50 SP3
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	6120	6050	5950
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	0,1	0,1	0,1
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0	4,0	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50	50
Tipo di cinghia	25 AT 5	25 AT 5	25 AT 5
Tipo di puleggia	Z 40	Z 40	Z 40
Diametro primitivo della puleggia [mm]	63,66	63,66	63,66
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	200	200	200
Peso del carro [kg]	0,54	0,85	1,21
Peso corsa zero [kg]	4,89	5,4	6,16
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,34	0,34	0,34
Coppia a vuoto [Nm]	0,35	0,345	0,55
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	891.270	891.270	891.270

*1) È possibile realizzare corse fino a 11.270 (SP1), 11.200 (SP2), 11.100 (SP3) tramite speciali giunzioni Rollon. Tab. 8

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

E-SMART 50 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
E-SMART 50 SP1	1050	750	15280	9945	15280	9945	120	78	90	59	90	59
E-SMART 50 SP2	1050	750	30560	19890	30560	19890	240	156	856	557	856	557
E-SMART 50 SP3	1050	750	45840	29835	45840	29835	360	234	2582	1681	2582	1681

Verdere 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]
E-SMART 50 SP	0,021	0,020	0,041

Tab. 9

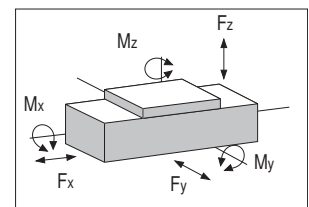
Cinghia di trazione

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
E-SMART 50 SP	25 AT 5	25	0,080

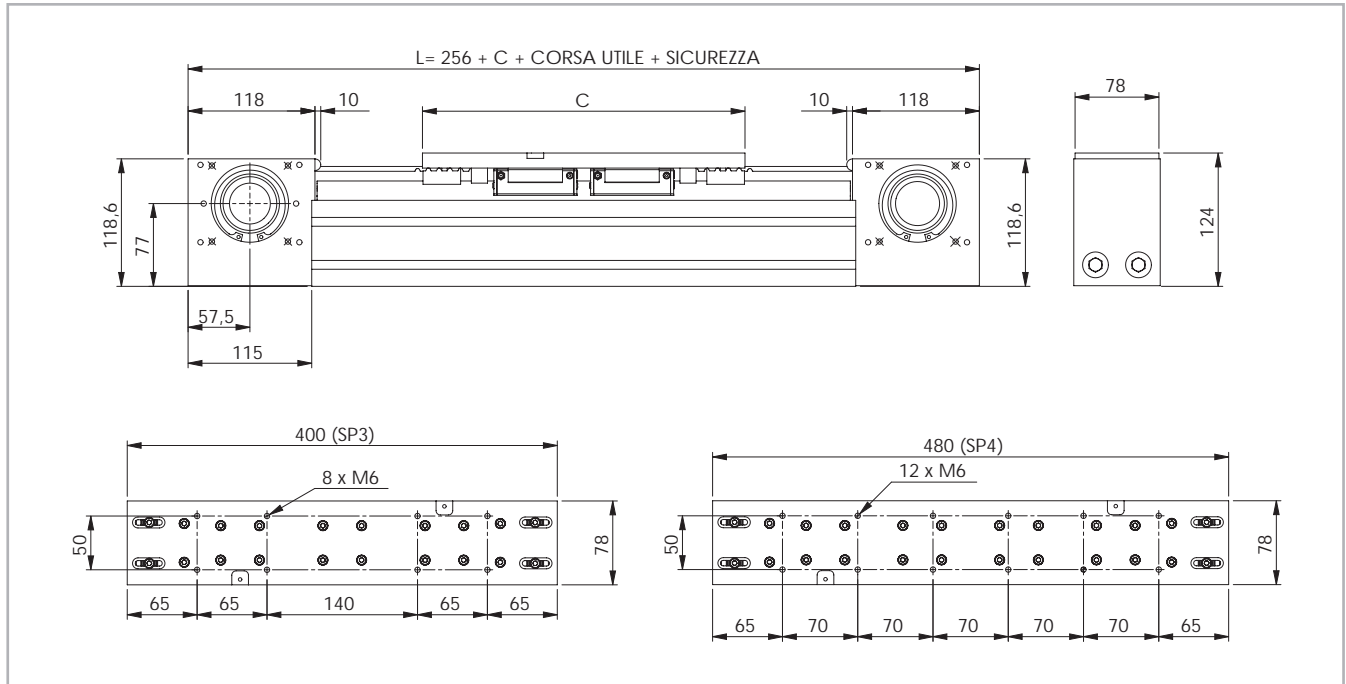
Tab. 10

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 60 (SP1)
 2 x L - 125 (SP2)
 2 x L - 225 (SP3)



> E-SMART 80 SP3 - SP4

Dimensioni E-SMART 80



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

Fig. 6

Dati tecnici

	Tipo	
	E-SMART 80 SP3	E-SMART 80 SP4
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	5870	5790
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	0,1	0,1
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50
Tipo di cinghia	32 AT 10	32 AT 10
Tipo di puleggia	Z 21	Z 21
Diametro primitivo della puleggia [mm]	66,84	66,84
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	210	210
Peso del carro [kg]	2,63	3,23
Peso corsa zero [kg]	12,83	14,06
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,76	0,76
Coppia a vuoto [Nm]	1,4	1,52
Momento di inerzia delle pulegge [° mm ²]	938,860	938,860

*1) È possibile realizzare corse fino a 11.000 (SP3), 10.920 (SP4) tramite speciali giunzioni Rollon.

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

Tab. 16

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]
E-SMART 80 SP	0,143	0,137	0,280

Tab. 17

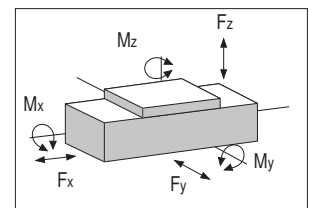
Cinghia di trazione

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
E-SMART 80 SP	32 AT 10	32	0,186

Tab. 18

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 325 (SP3)
2 x L - 405 (SP4)



E-SMART 80 - Capacità di carico

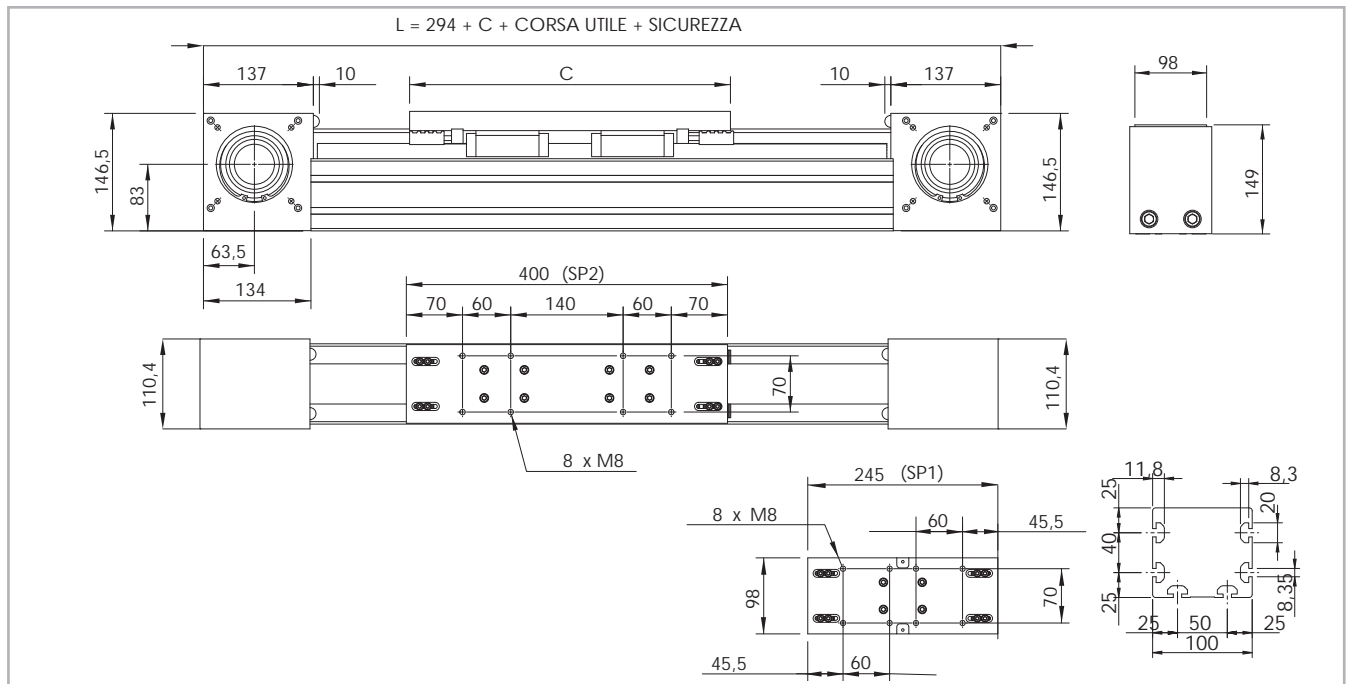
Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
E-SMART 80 SP3	2250	1459	76890	54956	76890	54956	780	557	4870	3481	4870	3481
E-SMART 80 SP4	2250	1459	102520	73274	102520	73274	1040	743	7689	5496	7689	5496

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

Tab. 19

> E-SMART 100 SP1 - SP2

Dimensioni E-SMART 100



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

Fig. 7

Dati tecnici

	Tipo	
	E-SMART 100 SP1	E-SMART 100 SP2
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6025	5870
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	0,1	0,1
Velocità max. di traslazione [m/s]	4,0	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50
Tipo di cinghia	50 AT 10	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 27	Z 27
Diametro primitivo della puleggia [mm]	85,94	85,94
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	270	270
Peso del carro [kg]	2,72	4,42
Peso corsa zero [kg]	18,86	22,38
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,3	1,3
Coppia a vuoto [Nm]	2,1	2,4
Momento di inerzia delle pulegge [° mm ²]	4.035,390	4.035,390

*1) È possibile realizzare corse fino a 11.155 (SP1), 11.000 (SP2) tramite speciali giunzioni Rollon.

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

Tab. 20

E-SMART 100 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
E-SMART 100 SP1	4440	3060	43620	31192	43620	31192	500	358	450	322	450	322
E-SMART 100 SP2	4440	3060	87240	62385	87240	62385	1000	715	5527	3952	5527	3952

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

Tab. 23

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]
E-SMART 100 SP	0,247	0,316	0,536

Tab. 21

Cinghia di trazione

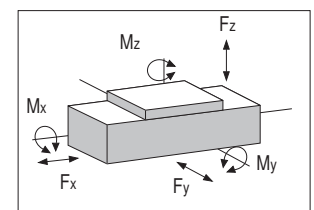
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso kg/m
E-SMART 100 SP	50 AT 10	50	0,290

Tab. 22

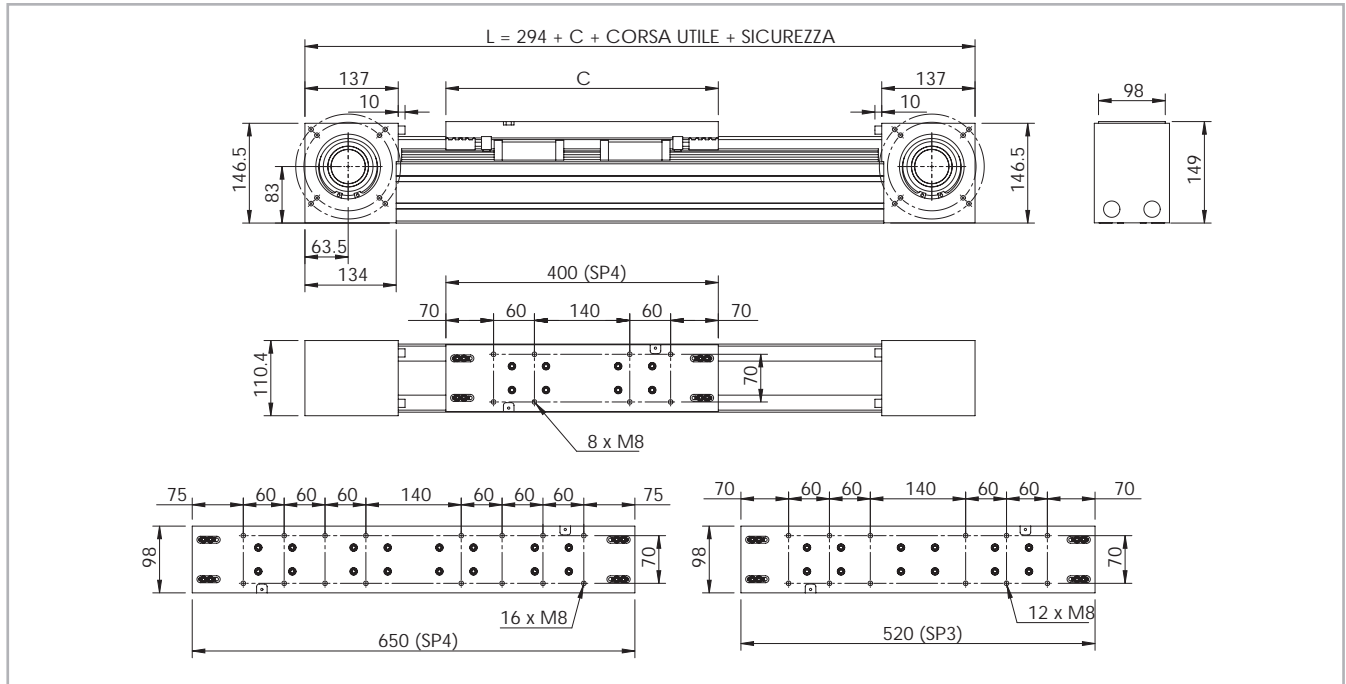
Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 120 (SP1)

2 x L - 275 (SP2)



> E-SMART 100 SP3 - SP4

Dimensioni E-SMART 100



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

Fig. 8

Dati tecnici

	Tipo	
	E-SMART 100 SP3	E-SMART 100 SP4
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	5790	5620
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	0,1	0,1
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50
Tipo di cinghia	50 AT 10	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 27	Z 27
Diametro primitivo della puleggia [mm]	85,94	85,94
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	270	270
Peso del carro [kg]	5,85	7,34
Peso corsa zero [kg]	25,22	28,25
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,3	1,3
Coppia a vuoto [Nm]	2,6	2,8
Momento di inerzia delle pulegge [° mm ²]	4.035,390	4.035,390

*1) È possibile realizzare corse fino a 10.880 (SP3), 10.750 (SP4) tramite speciali giunzioni Rollon.

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

Tab. 24

E-SMART 100 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
E-SMART 100 SP3	4440	3060	130860	93577	130860	93577	1500	1073	12039	8609	12039	8609
E-SMART 100 SP4	4440	3060	174480	124770	174480	124770	200	1430	19416	13884	19416	13884

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

Tab. 27

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]
E-SMART 100 SP	0,247	0,316	0,536

Tab. 25

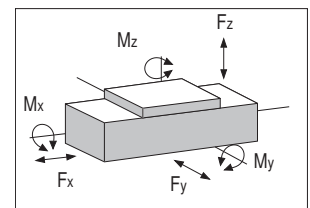
Cinghia di trazione

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
E-SMART 100 SP	50 AT 10	50	0,290

Tab. 26

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 395 (SP3)
2 x L - 252 (SP4)



> Lubrificazione

Unità lineari SP con guide a ricircolo di sfere

I carrelli a ricircolo di sfere delle versioni SP sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto “acciaio-acciaio” tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti. Questo sistema garantisce lunghi intervalli di manutenzione: per la versione SP ogni 5000 Km o 1 anno d'uso in base al valore raggiunto per primo.

In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche.

E-SMART

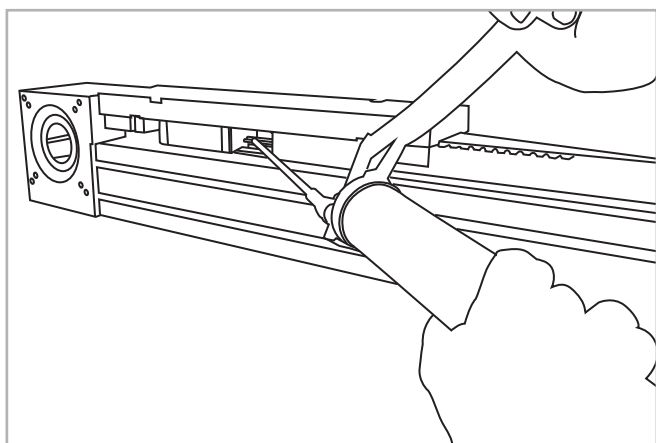


Fig. 9

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a ROLLON

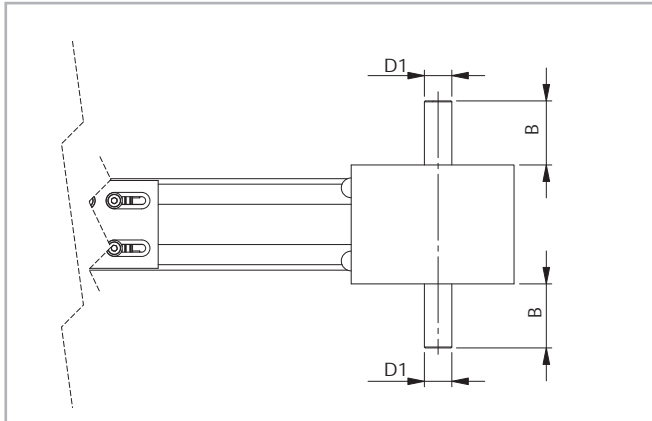
Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [g]
E-SMART 30	1
E-SMART 50	1
E-SMART 80	2-3
E-SMART 100	5-6

Tab. 28

> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS



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

Fig. 10

Questa configurazione della testata è ottenuta con un kit di assemblaggio fornito come accessorio.

L'installazione sul lato destro o sinistro della testata motrice può essere decisa dal cliente al momento dell'installazione.

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	B	D1	Codice Kit di assemblaggio AS
E-SMART 30	AS 12	25	12h7	G000348
E-SMART 50	AS 15	35	15h7	G000851
E-SMART 80	AS 20	36,5	20h7	G000828
E-SMART 100	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 29

> Attacco motore

Albero cavo tipo FP - Fornitura standard

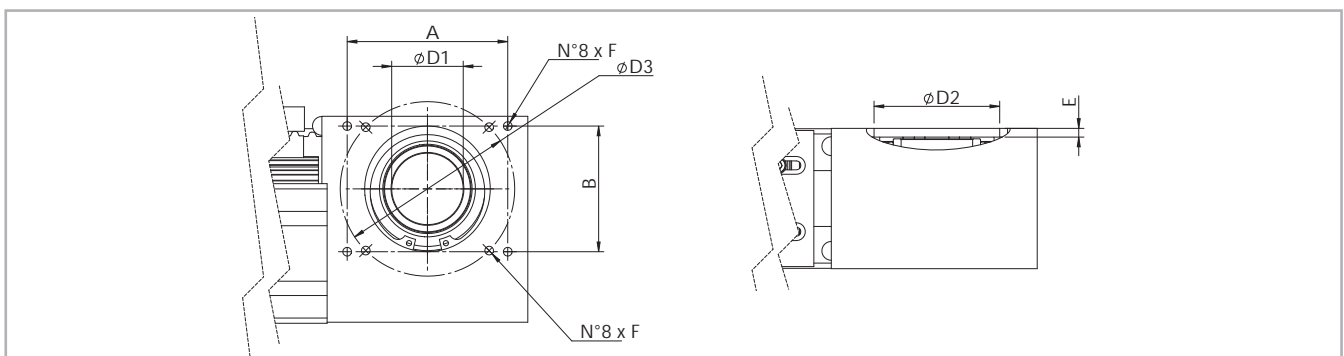


Fig. 11

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	E	F	A x B	Codice della testata motrice
E-SMART 30	FP 22	22H7	42J6	68	3	M5	-	2T
E-SMART 50	FP 34	34H7	72J6	90	3,5	M6	-	2T
E-SMART 80	FP 41	41H7	72J6	100	5	M6	92x72	2Z
E-SMART 100	FP 50	50H7	95J6	130	3,5	M8	109x109	2Y

Tab. 30

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

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

> Unità lineari in parallelo

Kit di sincronizzazione per l'utilizzo delle unità lineari SMART 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.

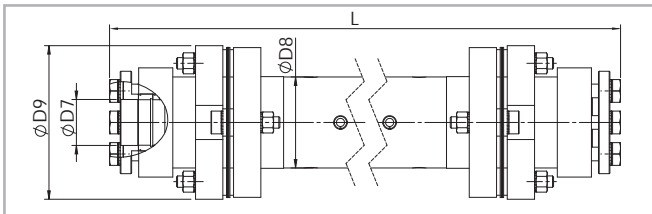


Fig. 12

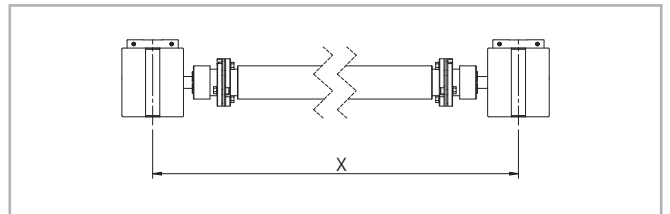


Fig. 13

Dimensioni (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D7	D8	D9	Codice	Formula per il calcolo della lunghezza
E-SMART 30	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 51$ [mm]
E-SMART 50	AP 15	15	40	69,5	GK15P...1A	$L = X - 79$ [mm]
E-SMART 80	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A	$L = X - 97$ [mm]
E-SMART 100	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 145$ [mm]

Tab. 31

> Accessori

Fissaggio con staffe

Le unità lineari ROLLON serie E-Smart 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 E-Smart si consiglia di usare i sistemi sotto indicati:

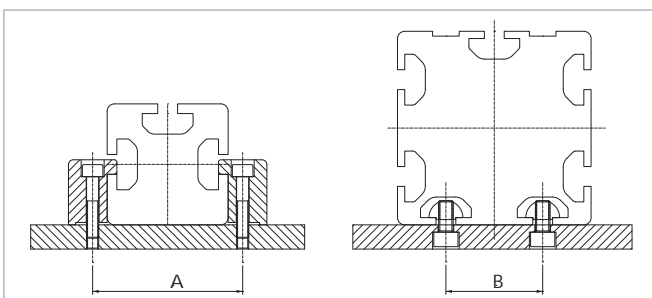


Fig. 14

Dimensioni (mm)

	A	B
E-SMART 30	42	-
E-SMART 50	62	-
E-SMART 80	92	40
E-SMART 100	120	50

Tab. 32

Staffa di fissaggio

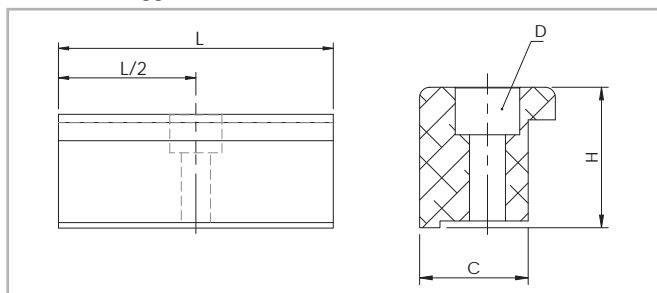


Fig. 15

Dadi a T

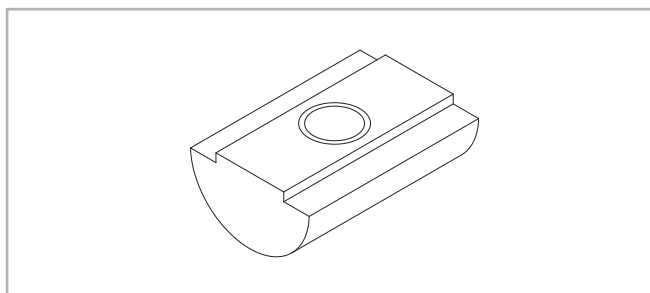


Fig. 16

In acciaio, da utilizzare nelle cave del profilo.

Dimensioni (mm)

	C	H	L	D	Cod. Rollon
E-SMART 30	16	17,5	50	M5	1001490
E-SMART 50	16	26,9	50	M5	1000097
E-SMART 80	16	20,7	50	M5	1000111
E-SMART 100	31	28,5	100	M10	1002377

Tab. 33

Unità (mm)

	Foro	Lungh.	Cod. Rollon
E-SMART 30	M5	20	6000436
E-SMART 50	M6	20	6000437
E-SMART 80	M6	20	6000437
E-SMART 100	M6	20	6000437

Tab. 34

Proximity

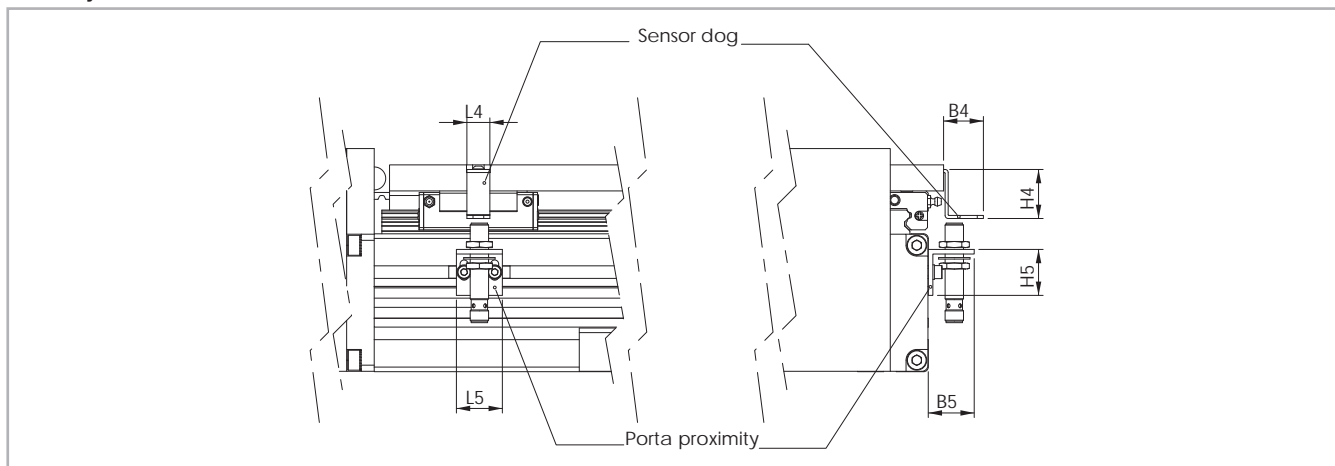


Fig. 17

Porta proximity

Staffa in alluminio, completa di dadi a T per il fissaggio.

Sensor dog

Lamierino in ferro montato sul carro ed utilizzato per la lettura da parte del proximity

Unità (mm)

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
E-SMART 30	30	30	30	30	15	30	Ø 8	G000847	G000901
E-SMART 50	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838
E-SMART 80	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838
E-SMART 100	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838

Tab. 35

Flangia di adattamento per il montaggio del riduttore

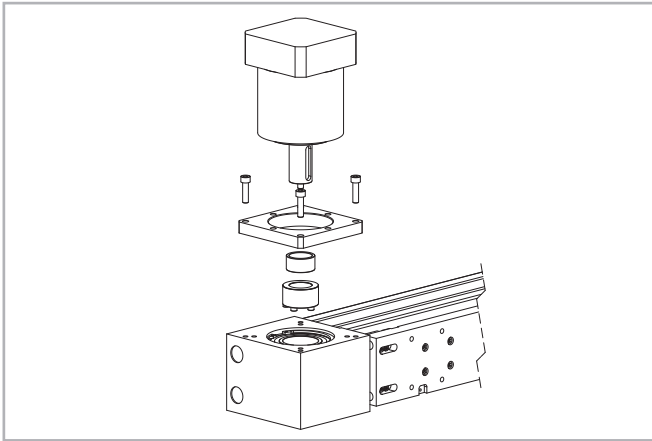


Fig. 18

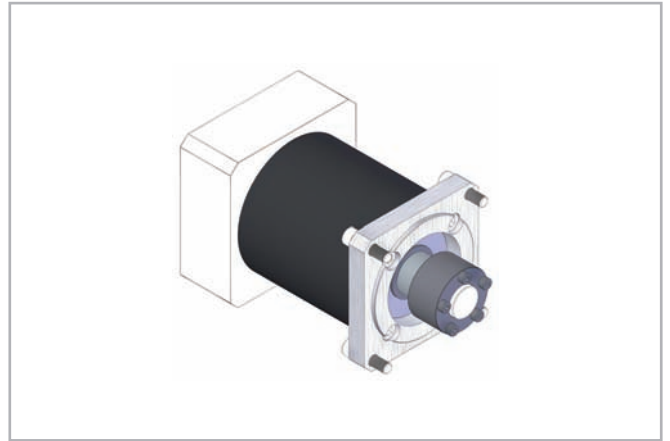


Fig. 19

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

Unità	Tipo di riduttore (non incluso)	Codice kit di montaggio
E-SMART 30	MP053	G000356
	LC050; LP050; PE2	G000357
	SW030	G000383
E-SMART 50	MP060; PLE60	G000852
	LC070; MPV00; LP070; PE3	G000853
	SW040	G000854
E-SMART 80	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; LP090; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; LP070	G001078
	SPO75; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
	SW050	G000895
E-SMART 100	MP130	G000482
	LC120; MPV02; LP120; PE5	G000483
	LC090	G000525
	MP105	G000527
	SW050	G000717

Tab. 36

Per altri modelli di riduttori contattare Rollon

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare E-SMART

L	10 03 = 30 05 = 50 08 = 80 10 = 100	2Y	02000	2A	
					Tipo (30) 2S=SP2 Tipo (50-80) 1T=SP1 - 2T=SP2 - 3T=SP3 - 4T=SP4 Tipo (100) 1A=SP1 - 2A=SP2 - 3A=SP3 - 4A=SP4
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. SS-12</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. SS-5 a pag. SS-10</i>
					Unità lineare serie E-SMART <i>vedi pag. SS-2</i>

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

Serie R-SMART



> Descrizione serie R-SMART

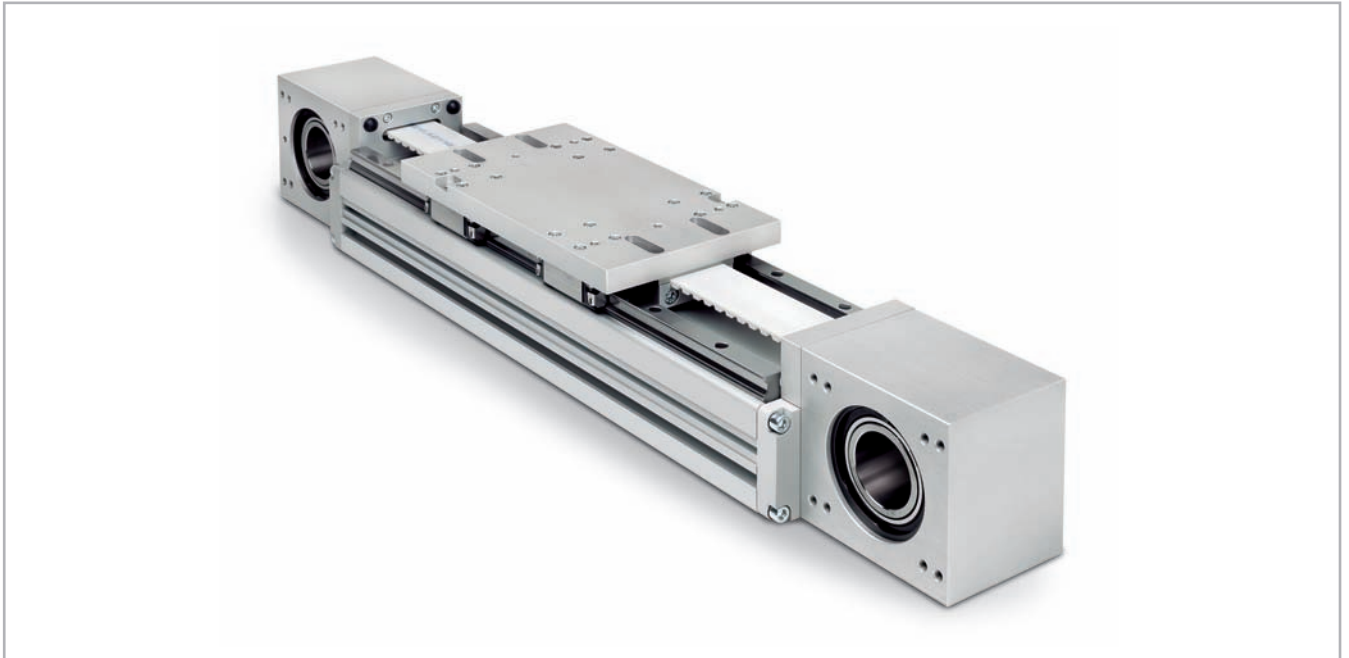


Fig. 20

R-SMART

Gli attuatori lineari della serie R-SMART 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 all'interno di linee di automazione industriale.

Struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato con sezione rettangolare realizzata in tre taglie: da 120 a 220 mm. Trasmissione a cinghia dentata in poliuretano con inserti in acciaio e traslazione su due rotaie parallele con quattro o più pattini a ricircolo di sfere. Disponibili anche con cursori multipli, o folli, per migliorare ulteriormente la capacità di carico.

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.

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie R-Smart 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 fisicochimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie R-Smart 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 la larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo, si possono ottenere le seguenti prestazioni:

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

Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie R-Smart è in alluminio anodizzato superficialmente. Le dimensioni variano in relazione ai modelli. Rollon offre diversi carri per soddisfare un vasto range di applicazioni.

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 37

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	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 38

Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 39

> Il sistema di movimentazione lineare

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

Serie R-SMART con guide a ricircolo di sfere

- Le guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in un'apposita sede del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su carrelli a ricircolo di sfere precaricati che possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I carrelli a ricircolo di sfere della versione SP sono dotati di una gabbia di ritenuta che elimina il contatto acciaio-acciaio tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- I carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.

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

Sezione R-SMART

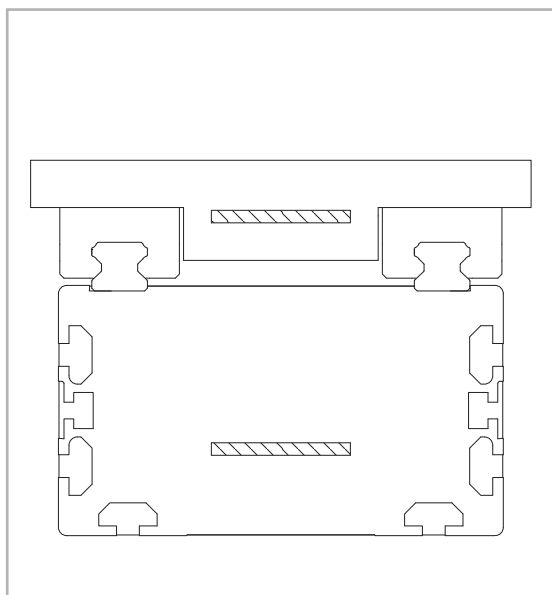
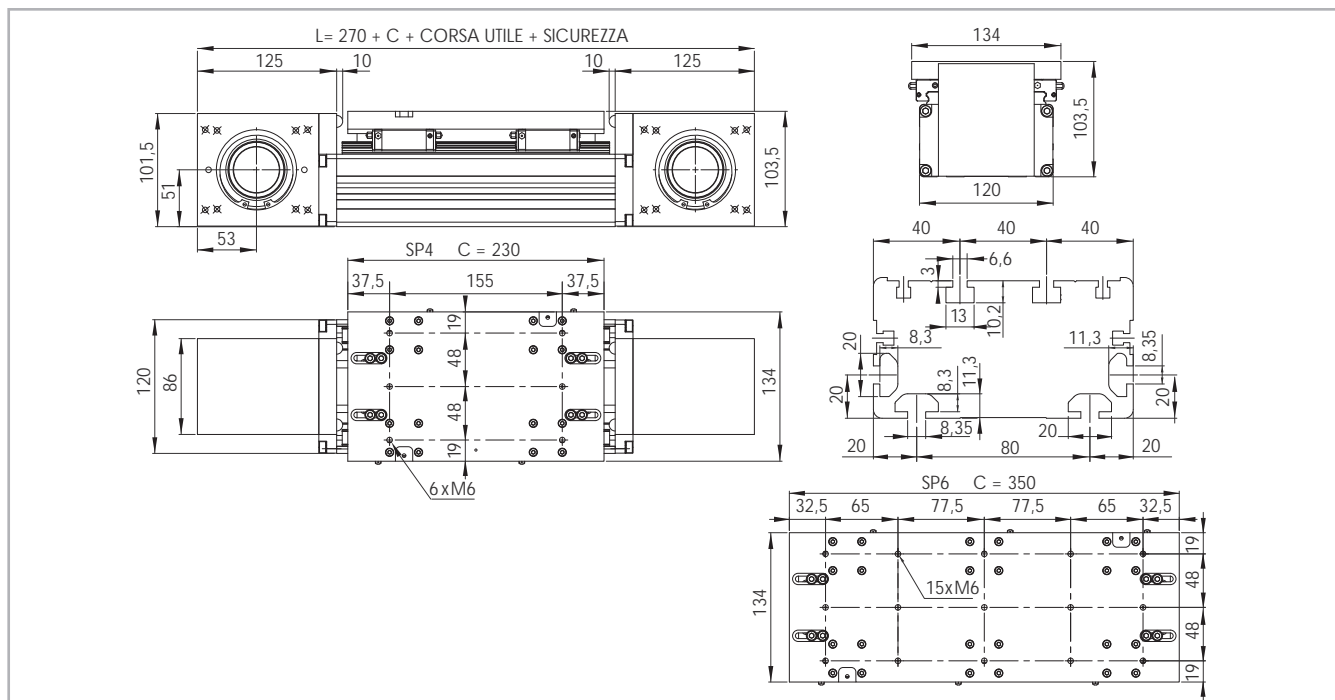


Fig. 21

R-SMART 120 SP4 - SP6

Dimensioni R-SMART 120



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

Fig. 22

Dati tecnici

	Tipo	
	R-SMART 120 SP4	R-SMART 120 SP6
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	6050	5930
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*2	0,1	0,1
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50
Tipo di cinghia	40 AT 10	40 AT 10
Tipo di puleggia	Z 21	Z 21
Diametro primitivo della puleggia [mm]	66,84	66,84
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	210	210
Peso del carro [kg]	3	4
Peso corsa zero [kg]	12,9	15
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,9	0,9
Coppia a vuoto [Nm]	1,95	2,3
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	1.054,300	1.054,300

*1) È possibile realizzare corse fino a 11.200 (SP4), 11.080 (SP6) tramite speciali giunzioni Rollon.

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

Tab. 40

R-SMART 120 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
R-SMART 120 SP4	2812	1824	48400	29120	48400	29120	2226	1340	3122	1878	3122	1878
R-SMART 120 SP6	2812	1824	72600	43680	72600	43680	3340	2009	5953	3582	5953	3582

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

Tab. 43

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]
R-SMART 120 SP	0,108	0,367	0,475

Tab. 41

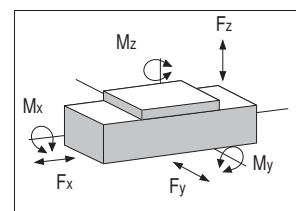
Cinghia di trazione

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
R-SMART 120 SP	40 AT 10	40	0,23

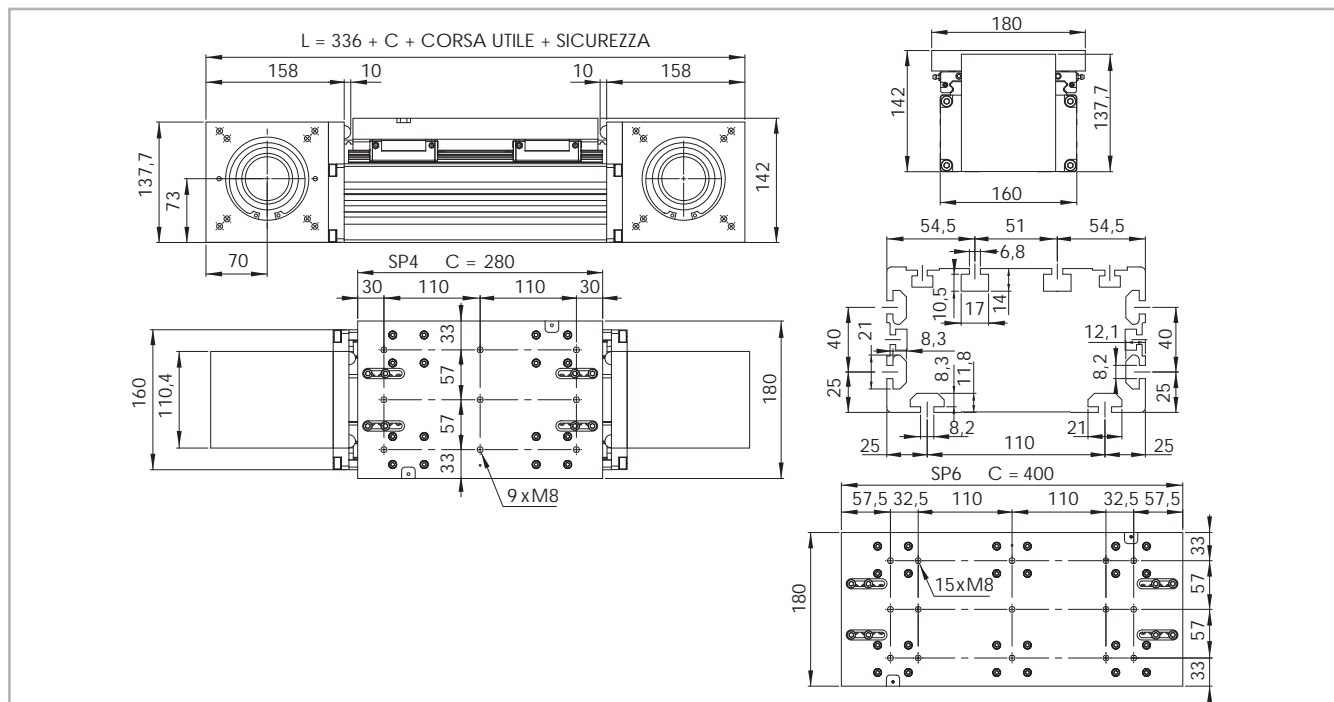
Tab. 42

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 115 (SP4)
2 x L - 235 (SP6)



> R-SMART 160 SP4 - SP6

Dimensioni R-SMART 160



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

Fig. 23

Dati tecnici

	Tipo	
	R-SMART 160 SP4	R-SMART 160 SP6
Lunghezza corsa utile max. [mm]*1	6000	5880
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*2	0,1	0,1
Velocità max. di traslazione [m/s]	4,0	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50
Tipo di cinghia	50 AT 10	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 27	Z 27
Diametro primitivo della puleggia [mm]	85,94	85,94
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	270	270
Peso del carro [kg]	5,4	7,5
Peso corsa zero [kg]	24,4	27,9
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,75	1,75
Coppia a vuoto [Nm]	3,4	3,95
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	4.035,390	4.035,390

*1) È possibile realizzare corse fino a 11.200 (SP4), 11.080 (SP6) tramite speciali giunzioni Rollon.

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

Tab. 44

R-SMART 160 SP4 - R-SMART 160 SP6 - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
R-SMART 160 SP4	4410	3310	86800	69600	86800	69600	5034	4037	7118	5707	7118	5707
R-SMART 160 SP6	4410	3310	130200	104400	130200	104400	7552	6055	12109	9709	12109	9709

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

Tab. 47

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]
R-SMART 160 SP	0,383	1,313	1,696

Tab. 45

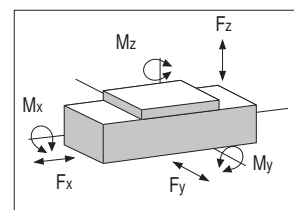
Cinghia di trazione

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

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso kg/m
R-SMART 160 SP	50 AT 10	50	0,29

Tab. 46

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 150 (SP4)
2 x L - 270 (SP6)



> 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.

R-SMART

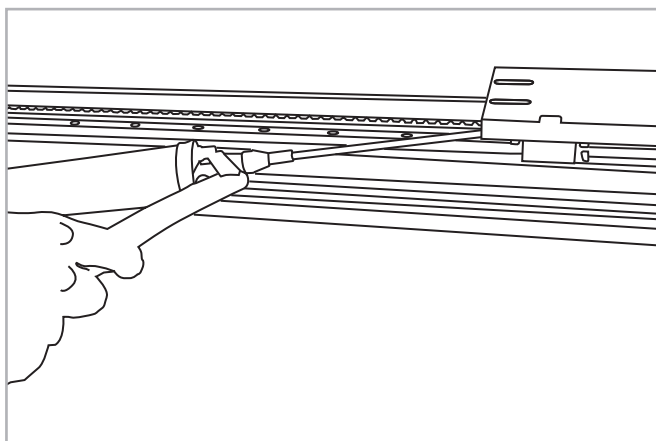


Fig. 25

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a ROLLON

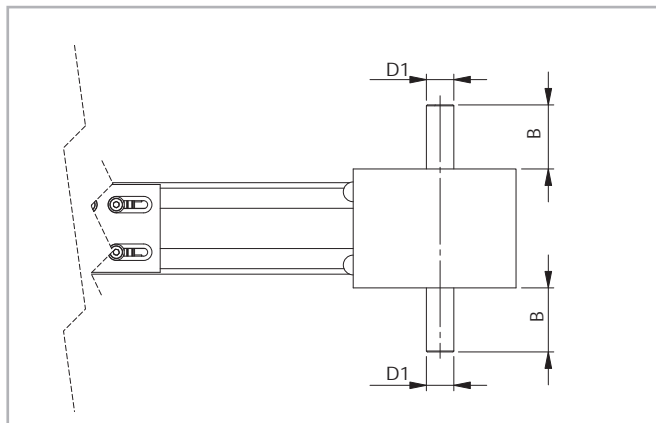
Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [g]
R-SMART 120	1
R-SMART 160	2-3
R-SMART 220	5-6

Tab. 52

> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS



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

Fig. 26

Questa configurazione della testata è ottenuta con un kit di assemblaggio fornito come accessorio.

L'installazione sul lato destro o sinistro della testata motrice può essere decisa dal cliente al momento dell'installazione.

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	B	D1	Codice kit d'assemblaggio AS
R-SMART 120	AS 20	36	20h7	G000828
R-SMART 160	AS 25	50	25h7	G000649
R-SMART 220	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 53

> Attacco motore

Albero cavo tipo FP - Fornitura standard

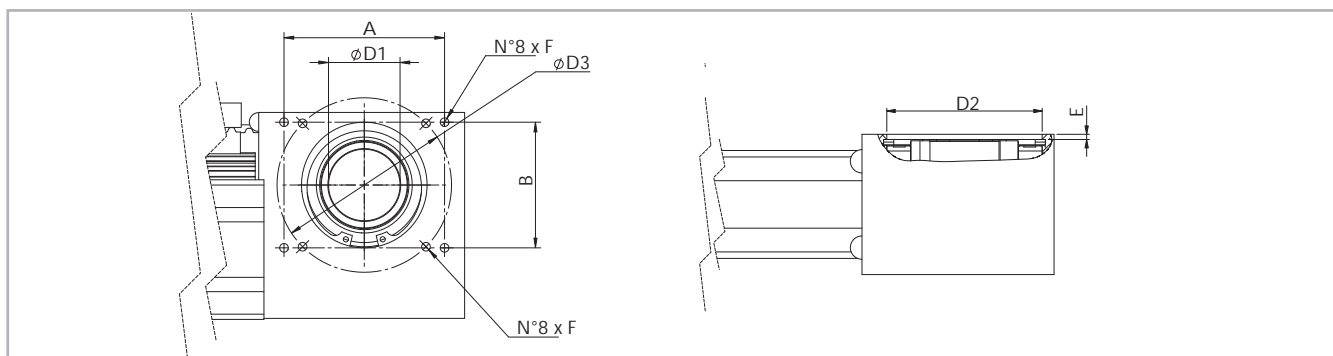


Fig. 27

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	E	F	A x B	Codice della testata motrice
R-SMART 120	FP 41	41H7	72J6	100	3,5	M6	92x72	2Y
R-SMART 160	FP 50	50H7	95J6	130	3,5	M8	109x109	2Y
R-SMART 220	FP 50	50H7	110J6	130	4	M8	109x109	2Y

Tab. 54

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

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

> Accessori

Fissaggio con staffe

Le unità lineari Rollon serie R-Smart 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 R-Smart si consiglia di usare i sistemi sotto indicati:

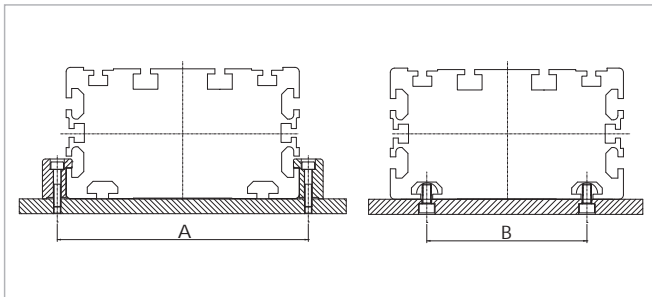


Fig. 28

Unità (mm)

	A	B
R-SMART 120	132	80
R-SMART 160	180	110
R-SMART 220	240	170

Tab. 55

Staffa di fissaggio

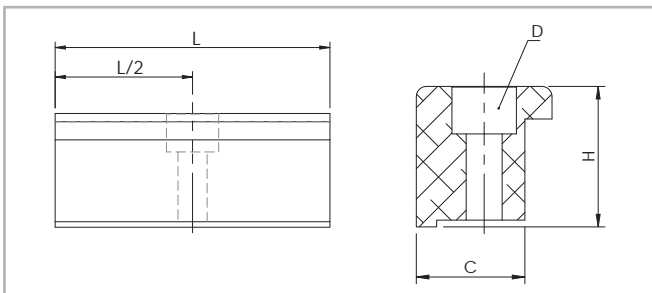


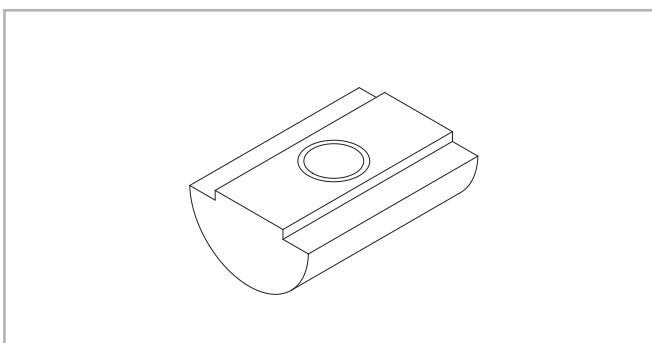
Fig. 29

Dimensioni - Unità (mm)

	C	H	L	D	Codice Rollon
R-SMART 120	16	20,7	50	M5	1000111
R-SMART 160	31	28,5	100	M10	1002377
R-SMART 220	31	28,5	100	M10	1002377

Tab. 56

Dadi a T



Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fig. 30

Unità (mm)

	Foro	Lungh.	Codice Rollon
R-SMART 120	M6	20	6000437
R-SMART 160	M6	20	6000437
R-SMART 160	M8	20	6001544
R-SMART 220	M6	20	6000437
R-SMART 220	M8	20	6001544

Tab. 57

Proximity

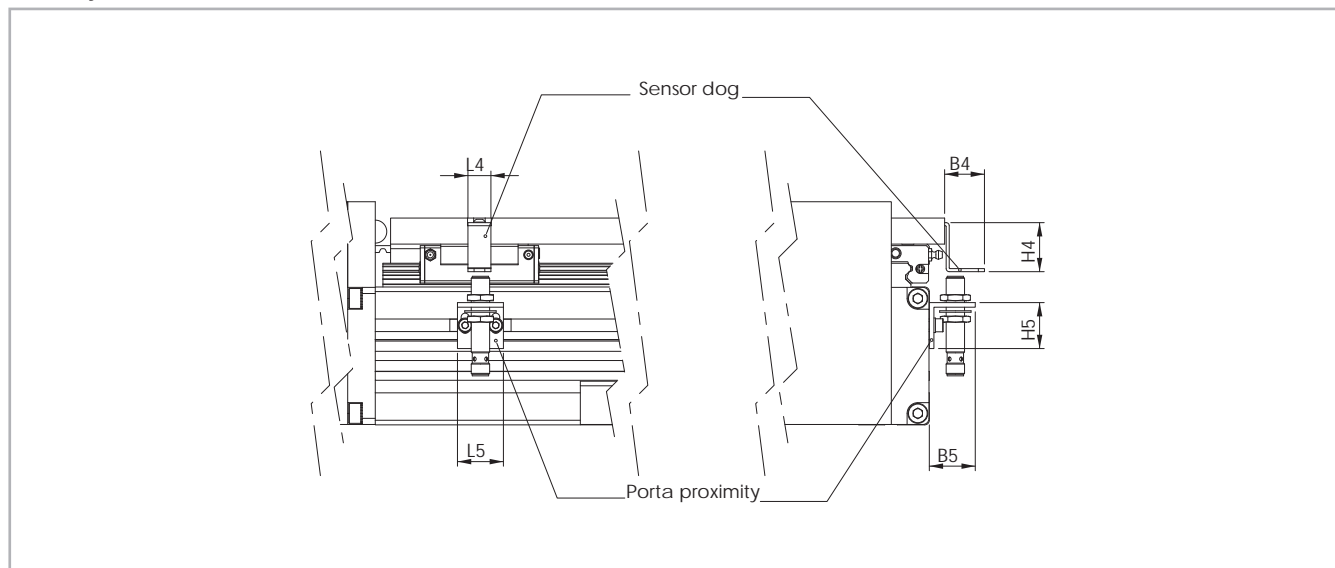


Fig. 31

Porta proximity

Staffa in alluminio, completa di dadi a T per il fissaggio.

Sensor dog

Lamierino in ferro montato sul carro ed utilizzato per la lettura da parte del proximity

Unità mm

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
R-SMART 120	26	30	15	30	32	30	Ø 8/12	G000833	G000844
R-SMART 160	26	30	15	30	32	30	Ø 8/12	G000833	G000838
R-SMART 220	26	30	15	30	32	30	Ø 8/12	G000833	G000838

Tab. 58

Kit di assemblaggio

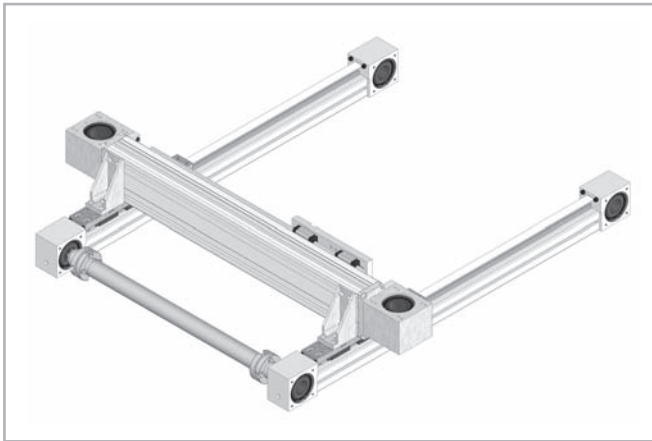


Fig. 32



Fig. 33

Per l'assemblaggio diretto delle unità lineari R-SMART con altri attuatori Rollon propone dei kit di montaggio dedicati. La tabella sotto riportata fornisce i codici dei kit di montaggio, le combinazioni previste

	Kit	Code	X Parte senza guide ai due estremi (mm)
	R-SMART 120 su E-SMART 50	G000899	60
	R-SMART 120 su E-SMART 80	G000863	90
	R-SMART 160 su E-SMART 80	G000902	90
	R-SMART 160 su E-SMART 100	G000903	110
	R-SMART 220 su E-SMART 100	G001207	110

Tab. 59

Flangia di adattamento per il montaggio del riduttore

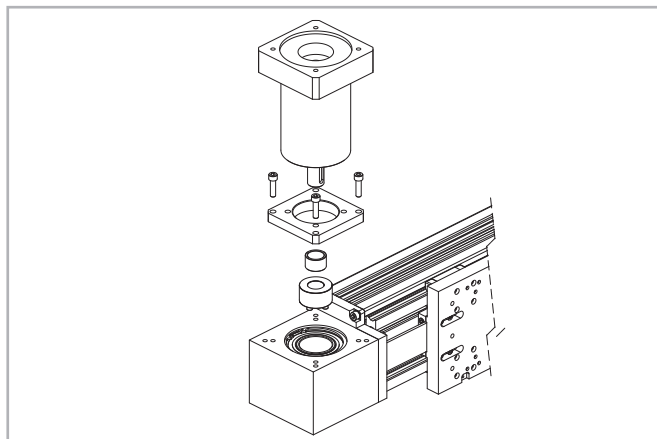


Fig. 34

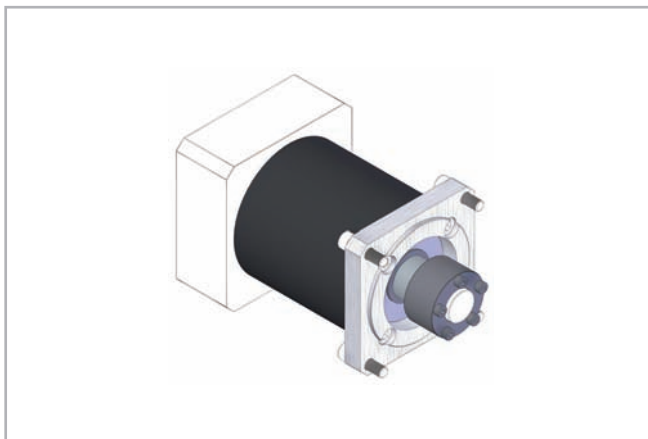


Fig. 35

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

Unità	Tipo di riduttore (non incluso)	Codice kit di montaggio
R-SMART 120	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC90; MPV01; LP090; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; LP070	G001078
	SP060; PLN070	G000829
	SP070; PLN090	G000859
	SW040	G000866
R-SMART 160	MP130	G000482
	LC120; MPV02; LP120; PE5	G000483
	LC090; LP090	G000525
	MP105	G000527
	SP075; PLN090	G000526
	SW050	G000717
R-SMART 220	MP130	G001045
	MP105	G001047
	LC120; MPV02; LP120; PE5	G001049

Tab. 60

Per altri modelli di riduttori, rivolgersi a Rollon.

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare R-SMART

L	10 03 = 30 05 = 50 08 = 80 10 = 100	2Y	02000	4A	
					Tipo (120-160-220) 4A=SP4 6A=SP6
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. SS-24</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. SS-20 a pag. SS-22</i>
					Unità lineare serie R-SMART <i>vedi pag. SS-17</i>

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

Serie S-SMART



> Descrizione serie S-SMART



Fig. 36

S-SMART

Gli attuatori lineari della famiglia S-SMART 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.

Struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato, composta da tre taglie con sezioni da 50 a 80 mm, è un sistema rigido, ideale per realizzare un asse "Z", grazie all'adozione di una guida a ricircolo di sfere.

La serie S-SMART è stata inoltre specificatamente progettata e configurata per essere assemblata con gli attuatori lineari della serie R-SMART con l'ausilio di una semplice staffa.

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie S-Smart sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie S-Smart 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 la larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- Alta velocità
- Bassa rumorosità
- Bassa usura

Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie S-Smart è in alluminio anodizzato superficialmente. Le dimensioni variano in relazione ai modelli.

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. 61

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	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 62

Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 63

> Il sistema di movimentazione lineare

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

Serie S-SMART con guide a ricircolo di sfere

- Le guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in un'apposita sede del profilo di alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su carrelli a ricircolo di sfere pre-caricati che possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I carrelli a ricircolo di sfere della versione SP sono dotati di una gabbia di ritenuta che elimina il contatto acciaio-acciaio tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti (eccetto S-SMART 50).
- I carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.

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

Sezione S-SMART

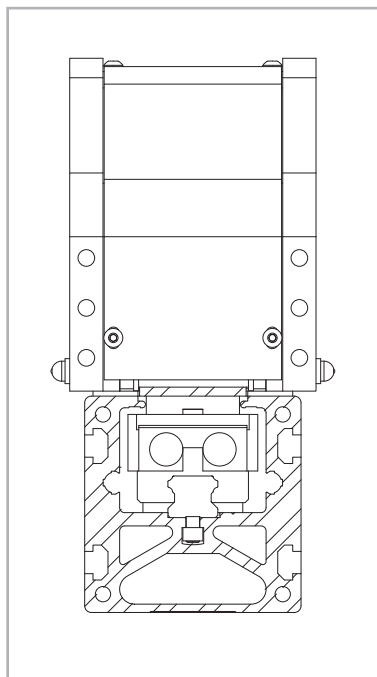
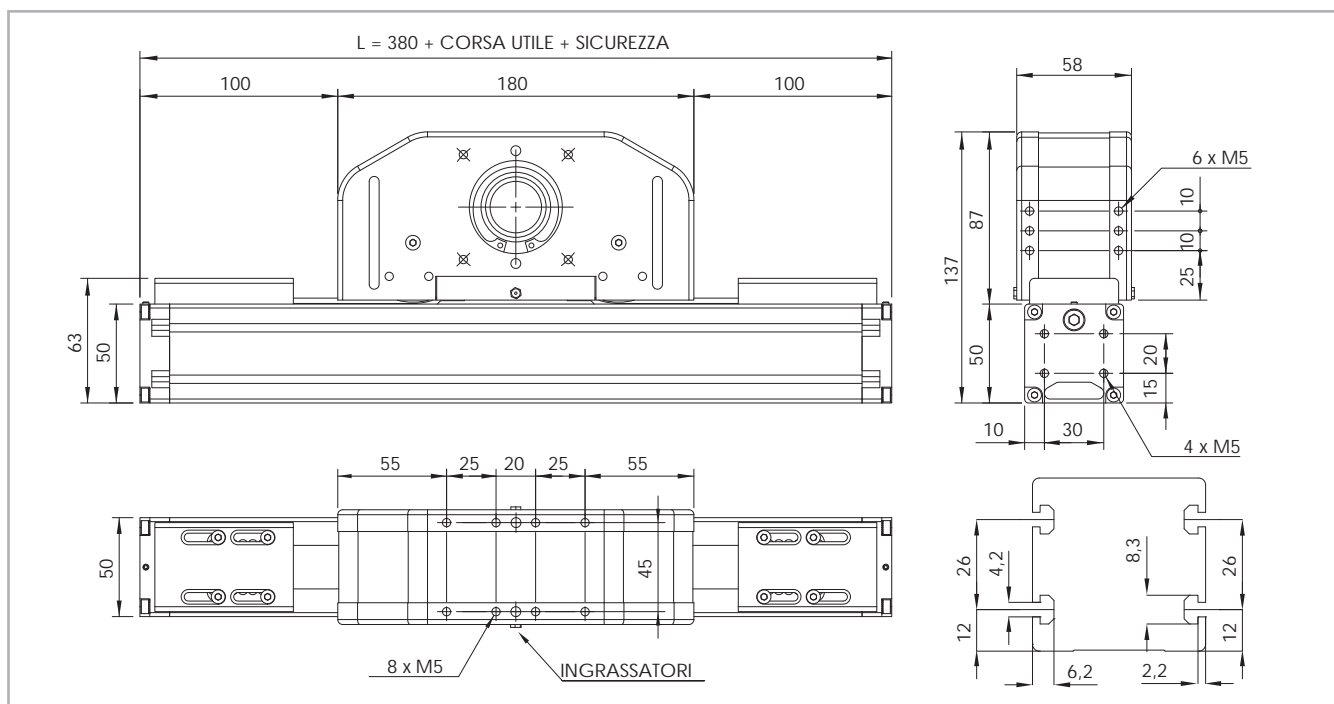


Fig. 37

S-SMART 50 SP

Dimensioni S-SMART 50 SP



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

Fig. 38

Dati tecnici

	Tipo
	S-SMART 50 SP
Lunghezza corsa utile max. [mm]	1000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	0,1
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]	2
Peso corsa zero [kg]	5,7
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,4
Coppia a vuoto [Nm]	0,25

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

Tab. 64

S-SMART 50 SP - Capacità di carico

Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
S-SMART 50 SP	809	508	6930	4616	6930	4616	43	29	229	152	229	152

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

Tab. 67

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]
S-SMART 50 SP	0,025	0,031	0,056

Tab. 65

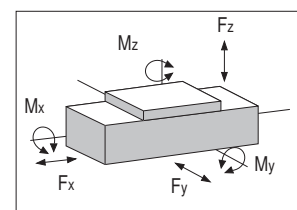
Cinghia di trazione

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
S-SMART 50 SP	22 AT 5	22	0,072

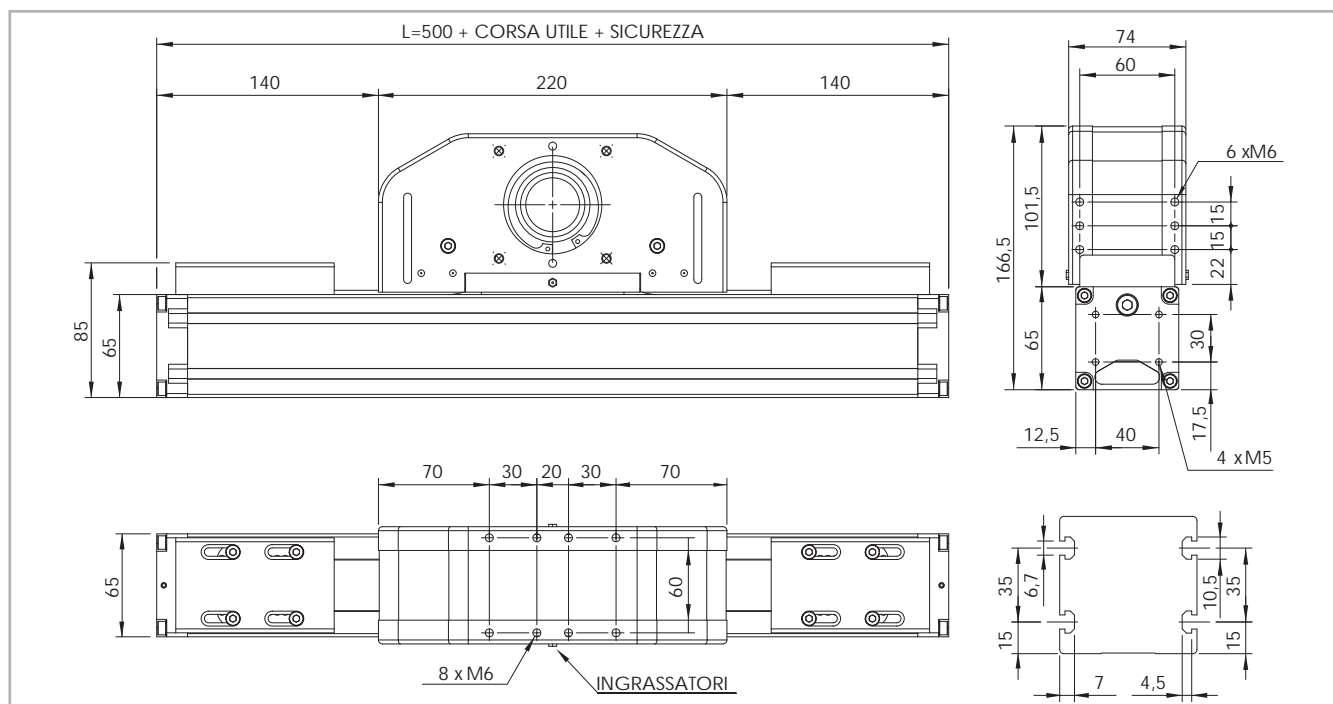
Tab. 66

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 30



> S-SMART 65 SP

Dimensioni S-SMART 65 SP



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

Fig. 39

Dati tecnici

	Tipo
	S-SMART 65 SP
Lunghezza corsa utile max.[mm]	1500
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	0,1
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0
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]	3,6
Peso corsa zero [kg]	7,3
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,6
Coppia a vuoto [Nm]	0,60

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

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]
S-SMART 65 SP	0,060	0,086	0,146

Tab. 69

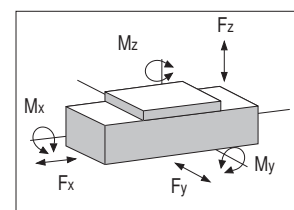
Cinghia di trazione

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
S-SMART 65 SP	32 AT 5	32	0,105

Tab. 70

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 35



S-SMART 65 SP - Capacità di carico

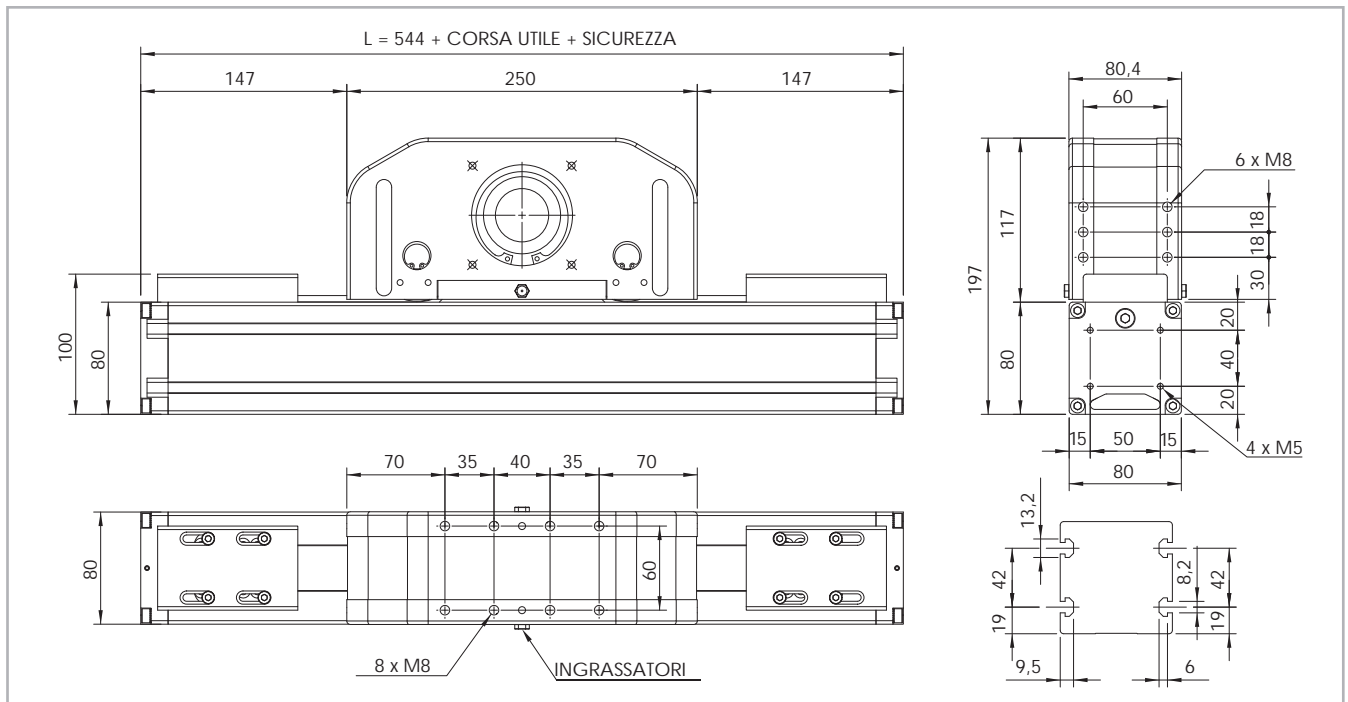
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
S-SMART 65 SP	1344	922	30560	19890	30560	19890	240	156	985	641	985	641

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

Tab. 71

> S-SMART 80 SP

Dimensioni S-SMART 80 SP



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

Fig. 40

Dati tecnici

	Tipo
	S-SMART 80 SP
Lunghezza corsa utile max. [mm]	2000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	0,1
Velocità max. di traslazione [m/s]	4,0
Accelerazione max. [m/s ²]	50
Tipo di cinghia	32 AT 10
Tipo di puleggia	Z 21
Diametro primitivo della puleggia [mm]	66,85
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	210
Peso del carro [kg]	6,3
Peso corsa zero [kg]	12,6
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1
Coppia a vuoto [Nm]	1,65

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

Tab. 72

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]
S-SMART 80 SP	0,136	0,195	0,331

Tab. 73

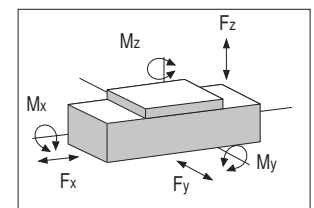
Cinghia di trazione

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
S-SMART 80 SP	32 AT 10	32	0,186

Tab. 74

Lunghezza della cinghia (mm) = L + 50



S-SMART 80 SP - Capacità di carico

Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
S-SMART 80 SP	2250	1459	43400	34800	43400	34800	570	440	3168	2540	3168	2540

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

Tab. 75

> Lubrificazione

Unità lineari SP con guide a ricircolo di sfere

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 volenti adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti. Questo sistema garantisce lunghi intervalli di manutenzione: per la versione SP ogni 5000 Km o 1 anno d'uso in base al valore raggiunto

per primo. In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche.

S-SMART

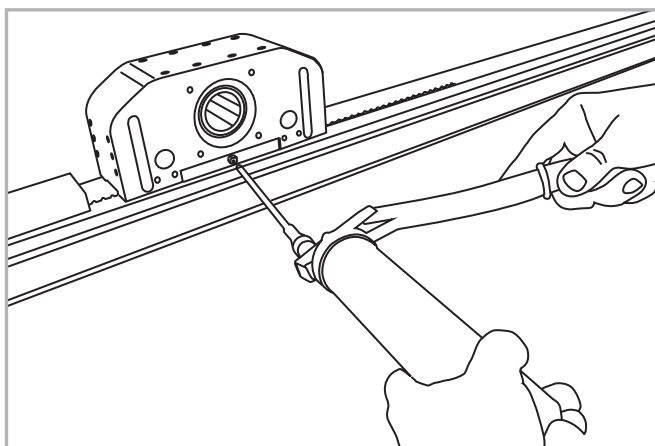


Fig. 41

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a ROLLON

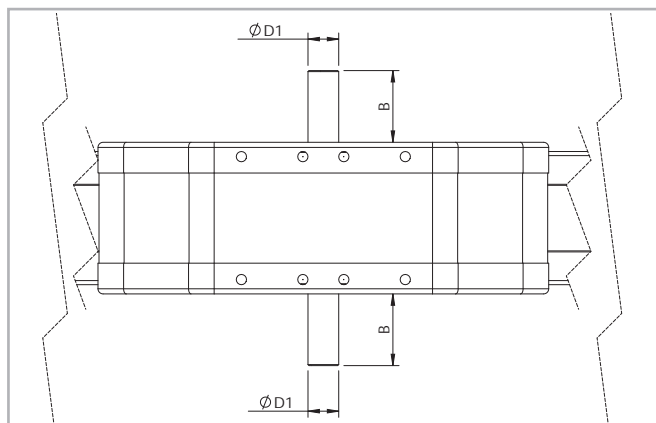
Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

Tipo	Unità: [g]
S-SMART 50	2
S-SMART 65	2
S-SMART 80	5-6

Tab. 76

> Alberi sporgenti

Albero sporgente tipo AS



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

Fig. 42

Questa configurazione della testata è ottenuta con un kit di assemblaggio fornito come accessorio.

L'installazione sul lato destro o sinistro della testata motrice può essere decisa dal cliente al momento dell'installazione.

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	B	D1	Codice kit d'assemblaggio AS
S-SMART 50	AS 12	26	12h7	G000652
S-SMART 65	AS 15	35	15h7	G000851
S-SMART 80	AS 20	40	20h7	G000828

Tab. 77

> Attacco motore

Albero cavo tipo FP - Fornitura standard

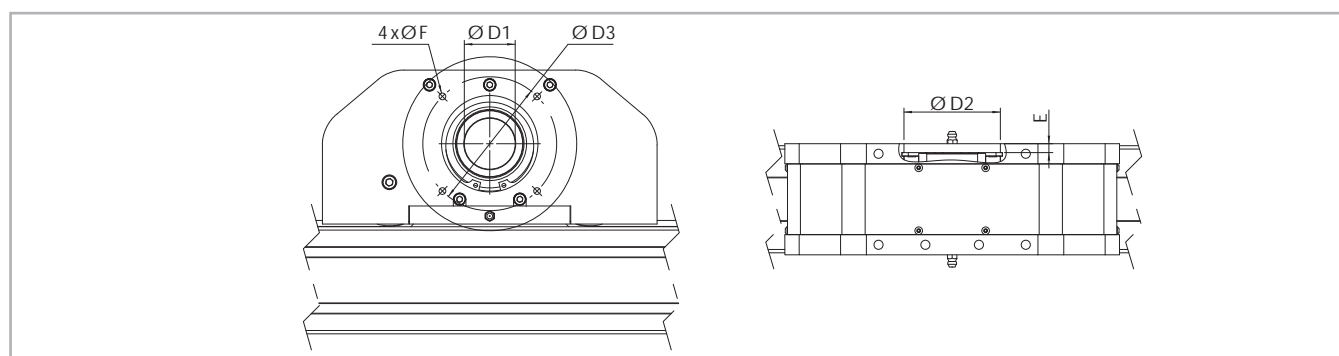


Fig. 43

Unità (mm)

Applicabile su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	E	F	Codice della testata motrice
S-SMART 50	FP 26	26H7	47J6	75	2,5	M5	2YA
S-SMART 65	FP 34	34H7	62J6	96	2,5	M6	2YA
S-SMART 80	FP 41	41H7	72J6	100	5	M6	2ZA

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

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

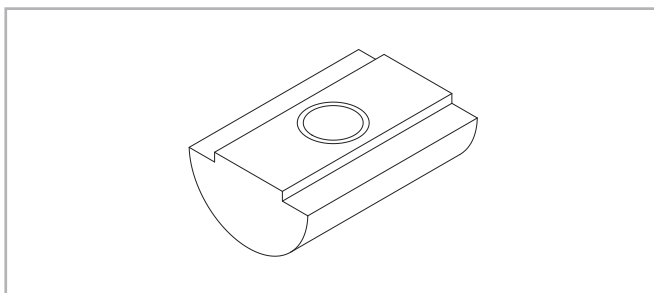
Tab. 78

> Accessori

Le unità lineari ROLLON serie SMART 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 SMART si consiglia di usare i sistemi sotto indicati:

Dadi a T



In acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fig. 44

Unità (mm)

	Foro	Lungh.	Codice Rollon
S-SMART 50	M4	8	1001046
S-SMART 65	M5	10	1000627
S-SMART 80	M6	13	1000043

Tab. 79

Proximity

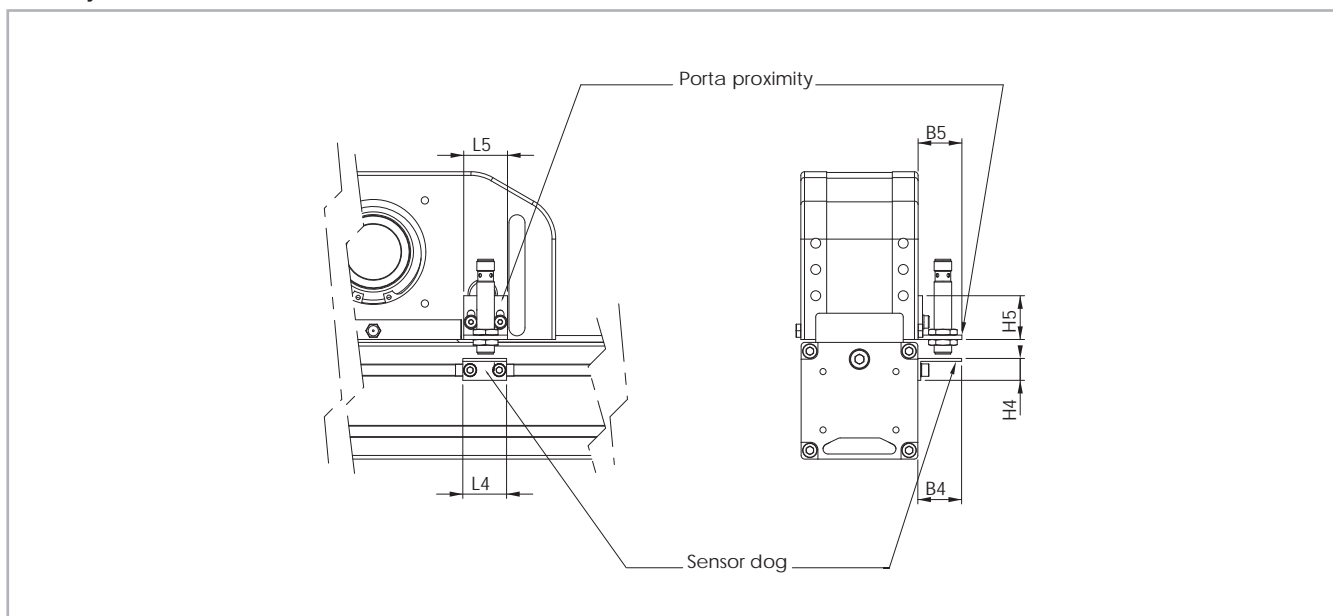


Fig. 45

Porta proximity

Staffa in alluminio, completa di dadi a T per il fissaggio.

Sensor dog

Lamierino in ferro montato sul carro ed utilizzato per per la lettura da parte del proximity.

Unità (mm)

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
S-SMART 50	30	30	30	30	15	30	8/12	G000835	G000834
S-SMART 65	30	30	30	30	15	30	8/12	G000836	G000834
S-SMART 80	30	30	30	30	15	30	8/12	G000837	G000834

Tab. 80

Kit di assemblaggio

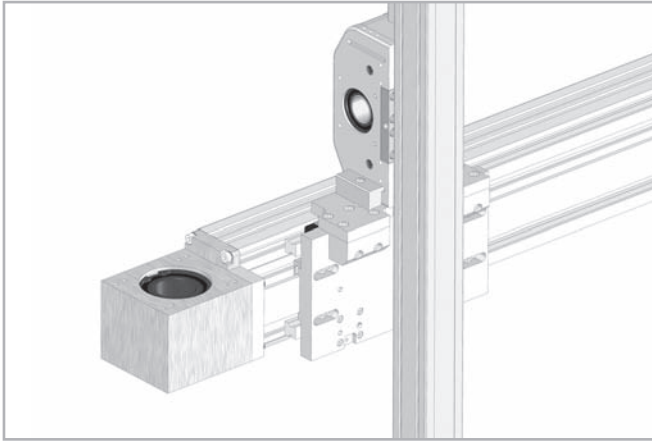


Fig. 46

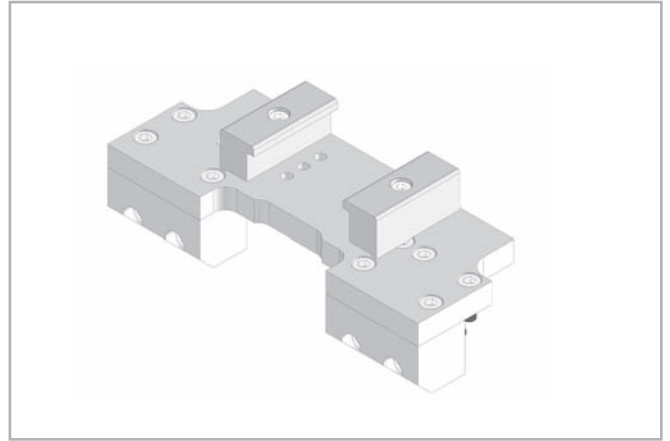

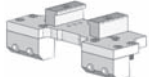










Fig. 47

In caso di ordine di due unità lineari per un Sistema Y-Z deve essere specificato nell'ordine, al fine di predisporre la foratura dei carri per il kit di assemblaggio.

Sistema di assi Y-Z	Codice
 S-SMART 50 su E-SMART 50	G000647
 S-SMART 50 su R-SMART 120	G000910
 S-SMART 65 su E-SMART 50	G000654
 S-SMART 65 su E-SMART 80	G000677
 S-SMART 65 su R-SMART 120	G000911
 S-SMART 65 su R-SMART 160	G000912
 S-SMART 80 su E-SMART 80	G000653
 S-SMART 80 su E-SMART 100	G000688
 S-SMART 80 su R-SMART 120	G000990
 S-SMART 80 su R-SMART 160	G000913

Tab. 81

Per esempi di S-Smart su E-Smart, vedere a pag. SS-42

Kit montaggio riduttore

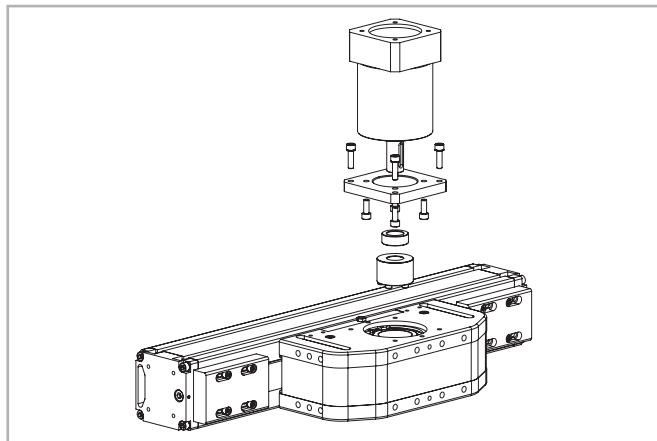


Fig. 48

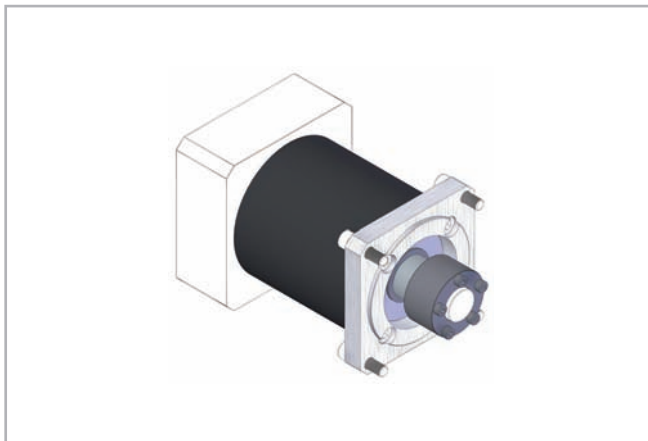


Fig. 49

Il kit di montaggio include: calettatore, flancia, accessori di fissaggio.

Unità	Tipo di riduttore (non incluso)	Codice kit di montaggio
S-SMART 50	MP060	G000566
	MP080	G000529
S-SMART 65	LC070	G000530
	MP060; PLE060	G000531
	SW030	G000748
	PE3; PL070	G000530
S-SMART 80	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; LP090; PE4	G000827
	PLE080	G000884
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
	SW050	G000895

Tab. 82

Per altri modelli di riduttori, rivolgersi a Rollon S.p.A.

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare S-SMART

F	08 05 = 50 06 = 65 08 = 80	2ZA	1300	1A 1A=SP	
					Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. SS-31</i>
					L = lunghezza totale dell'unità lineare
					Codice della testata motrice <i>vedi pag. SS-36</i>
					Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. SS-32 a pag. SS-34</i>
					Unità lineare serie S-SMART <i>vedi pag. SS-29</i>

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

Sistemi multiassi



Sino ad oggi i produttori di macchine dovevano 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,

che consentono la realizzazione di sistemi multi-asse. Oltre agli elementi standard, Rollon può fornire piastre per applicazioni speciali.

Esempi di applicazioni:

Sistema a un asse



A

A - Asse X: E-SMART

Sistema a due assi Y-Z



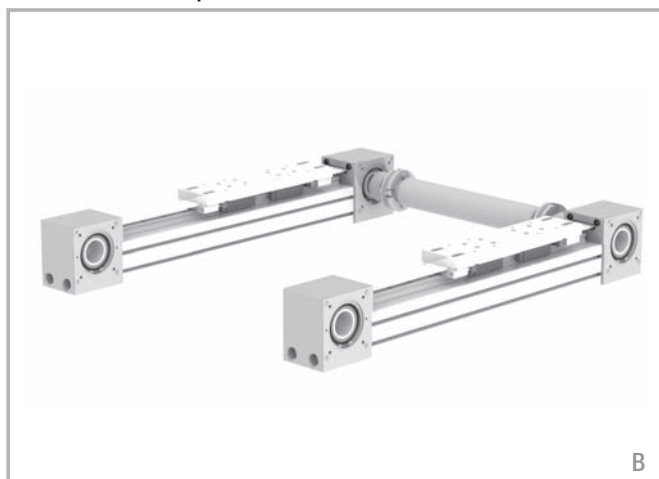
C

C - Unità lineari: Asse Y 2 E-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione:

Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su 2 E-SMART (asse Y)

Sistema a due assi paralleli

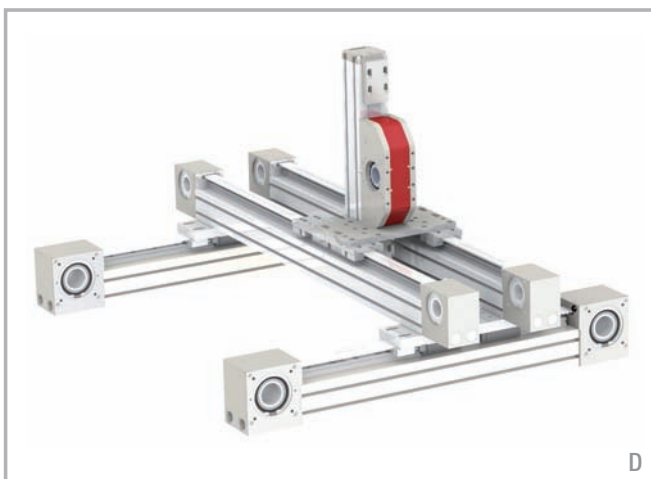


B

B - Unità lineari: 2 E-SMART

Componenti di connessione: Parallel Kit

Sistema a tre assi X-Y-Z



D

D - Unità lineari: Asse X 2 E-SMART - Asse Y 2 E-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione: 2 Kit di staffe per il fissaggio delle unità E-SMART (asse X) sulle unità E-SMART (asse Y). Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su 2 E-SMART (asse Y). Kit di parallelo

Sistema a due assi Y-Z



E

E - Unità lineari: Asse Y 1 R-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione: Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su R-SMART (Y axis). Kit parallelo

Sistema a tre assi X-Y-Z



F

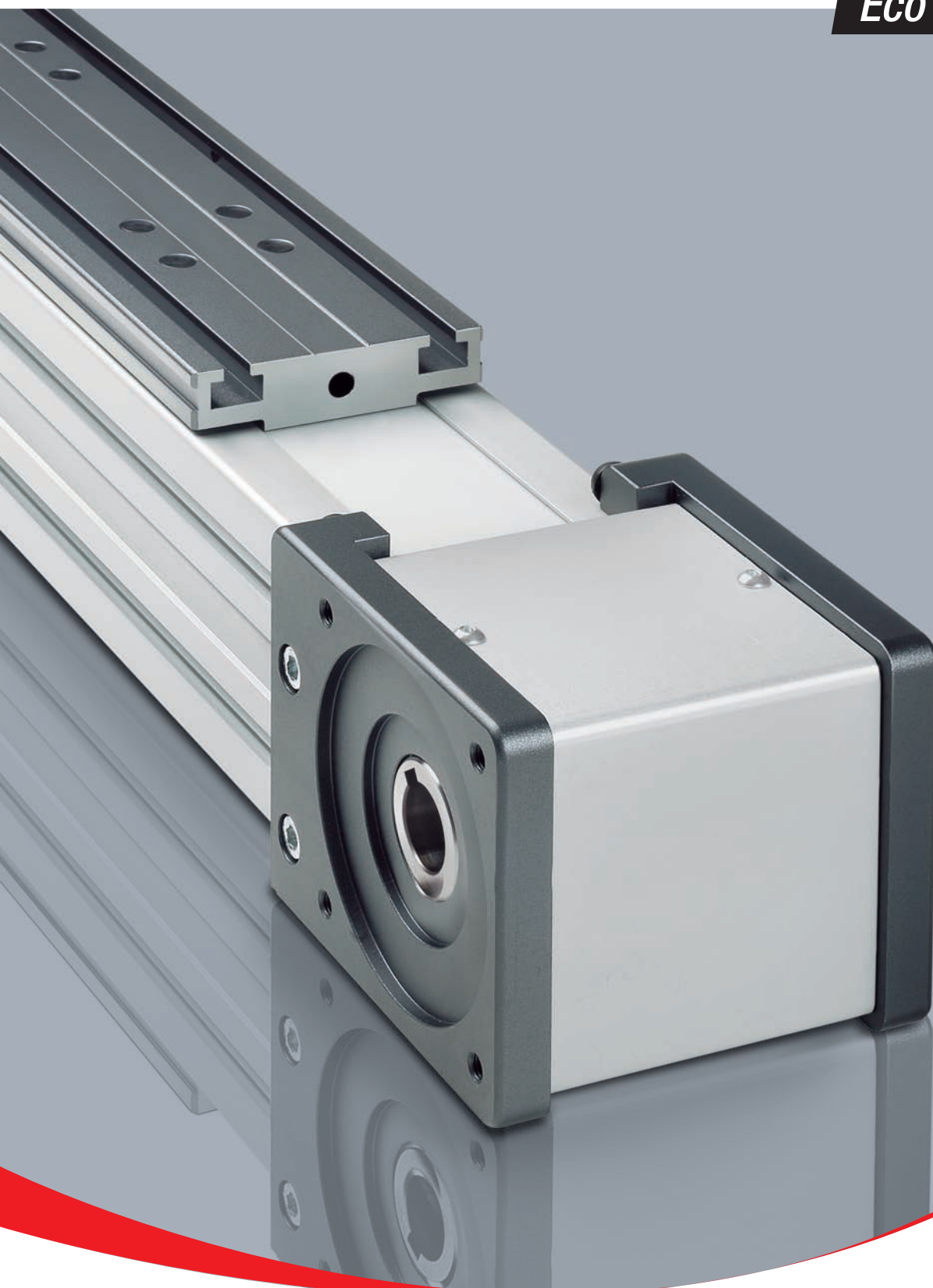
F - Unità lineari: Asse X 2 E-SMART - Asse Y 1 R-SMART - Asse Z 1 S-SMART

Componenti di connessione: 2 Kit di staffe per il fissaggio dell'unità R-SMART (asse Y) su 2 E-SMART (asse X). Kit piastra per fissaggio S-SMART (asse Z) su R-SMART (asse Y). Kit parallelo

ROLLON[®]
GROUP

ELMORE engineering

Eco System



Serie ECO



> Descrizione serie ECO

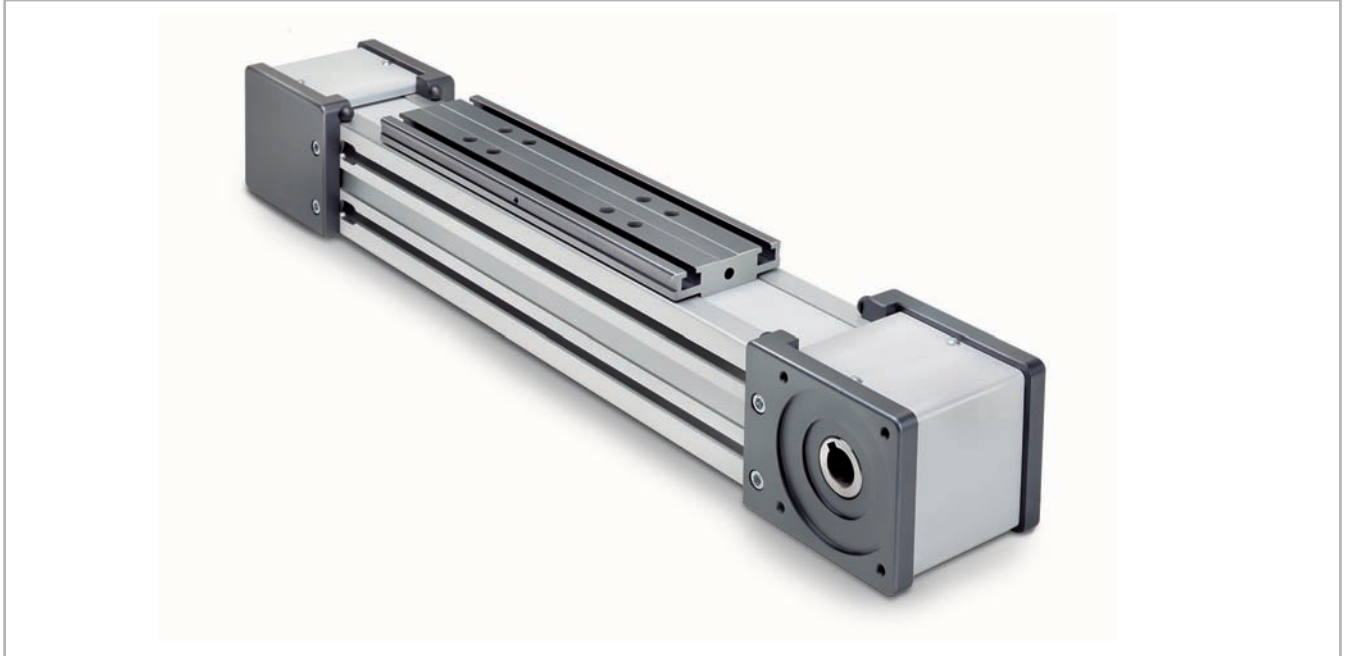


Fig. 1

La serie ECO comprende attuatori lineari realizzati con struttura in alluminio estruso autoportante. La trasmissione avviene tramite una cinghia in poliuretano con inserti in acciaio con profilo metrico AT.

- Tre diverse sezioni: 60 mm, 80 mm, 100 mm
- Disponibile versione con guida a ricircolo di sfere o a rotelle
- Peso contenuto grazie alla struttura e ai cursori in alluminio
- Elevata velocità di scorrimento

Gli attuatori della serie ECO vengono realizzati con due tipi di sistema di traslazione:

ECO SYSTEM – SP

Con una guida a ricircolo di sfere montata all'interno del profilo.

ECO SYSTEM – CI

Con quattro rotelle aventi un profilo esterno ad arco gotico che scorrono su barre in acciaio temprato inserite all'interno del profilo.

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie ECO 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 fisicochimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie ECO 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 la larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo, si possono ottenere le seguenti prestazioni:

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

La cinghia di trazione viene guidata da apposite cave nel profilo in alluminio coprendo così i componenti interni.

Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie ECO è in alluminio estruso anodizzato. Per ogni tipo di unità lineare sono disponibili carri di due lunghezze.

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. Nelle unità della serie ECO vengono usati due diversi sistemi:

ECO...SP con guide a ricircolo di sfere

- Una guida a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico viene fissata in una apposita sede all'interno del profilo in 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 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 della versione SP sono 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 rendendolo esente da 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)
- Adatti a corse lunghe

ECO...CI con guide a rotelle all'interno del profilo

- Due barre in acciaio temperato con durezza 58/60 HRC (tolleranza h6) vengono applicate al profilo nell'apposita sede.
- Il carro è dotato di quattro rotelle a due corone di sfere a contatto obliquo, con profilo esterno ad arco gotico che consente un ottimo accoppiamento con le barre in acciaio.
- Le quattro rotelle del carro sono montate su perni in acciaio, di cui due eccentriche indispensabili per le tarature ed il precarico del sistema.
- Per mantenere pulite e lubrificate le piste di scorrimento vengono inseriti, alle estremità del carro, quattro feltri intrisi con grasso di adeguata viscosità e relativo serbatoio.
- La cinghia di trasmissione è collocata all'interno del profilo per l'intera lunghezza, evitando così flessioni e proteggendo le guide.

Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Buona precisione di posizionamento
- Ottima silenziosità
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)

ECO SP

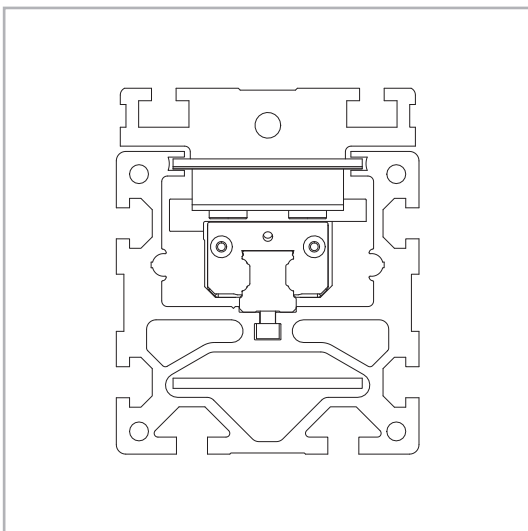


Fig. 2

ECO CI

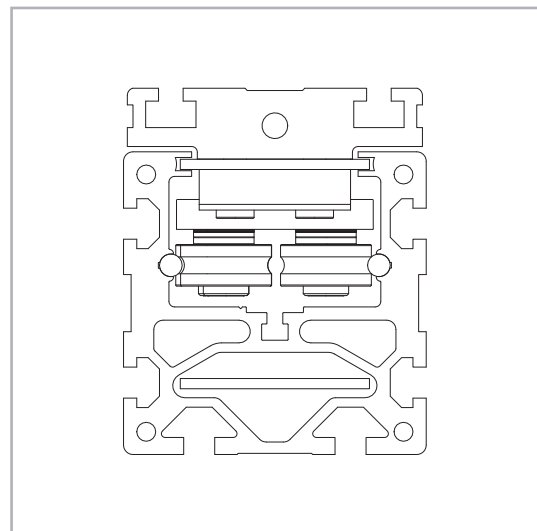
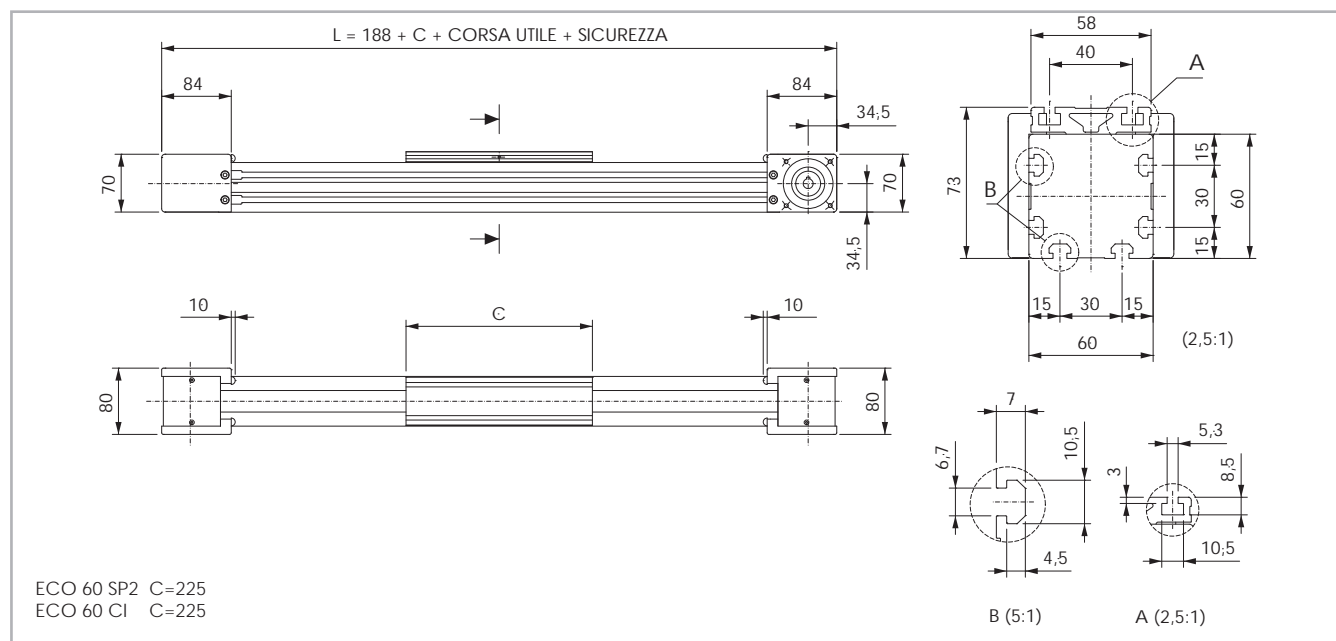


Fig. 3

> ECO 60 SP2 - ECO 60 CI

Dimensioni ECO 60 SP2 - ECO 60 CI



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

Fig. 4

Dati tecnici

	Tipo	
	ECO 60 SP	ECO 60 CI
Lunghezza corsa utile max. [mm]	3700	600
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	± 0,05	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	4,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	1,5
Tipo di cinghia	32 AT 5	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 28	Z 28
Diametro primitivo della puleggia [mm]	44,56	44,56
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	140	140
Peso del carro [kg]	0,51	0,80
Peso corsa zero [kg]	3,5	3,2
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,45	0,68
Coppia a vuoto [Nm]	0,24	0,32
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	163.000	163.000

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

Tab. 4

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]
ECO 60	0,037	0,054	0,093

Tab. 5

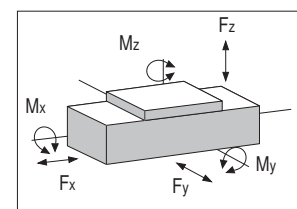
Cinghia di trazione

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
ECO 60	32 AT 5	32	0,105

Tab. 6

Lunghezza della cinghia (mm) SP2/CI = 2 x L - 166



ECO 60 SP2 - ECO 60 CI - Capacità di carico

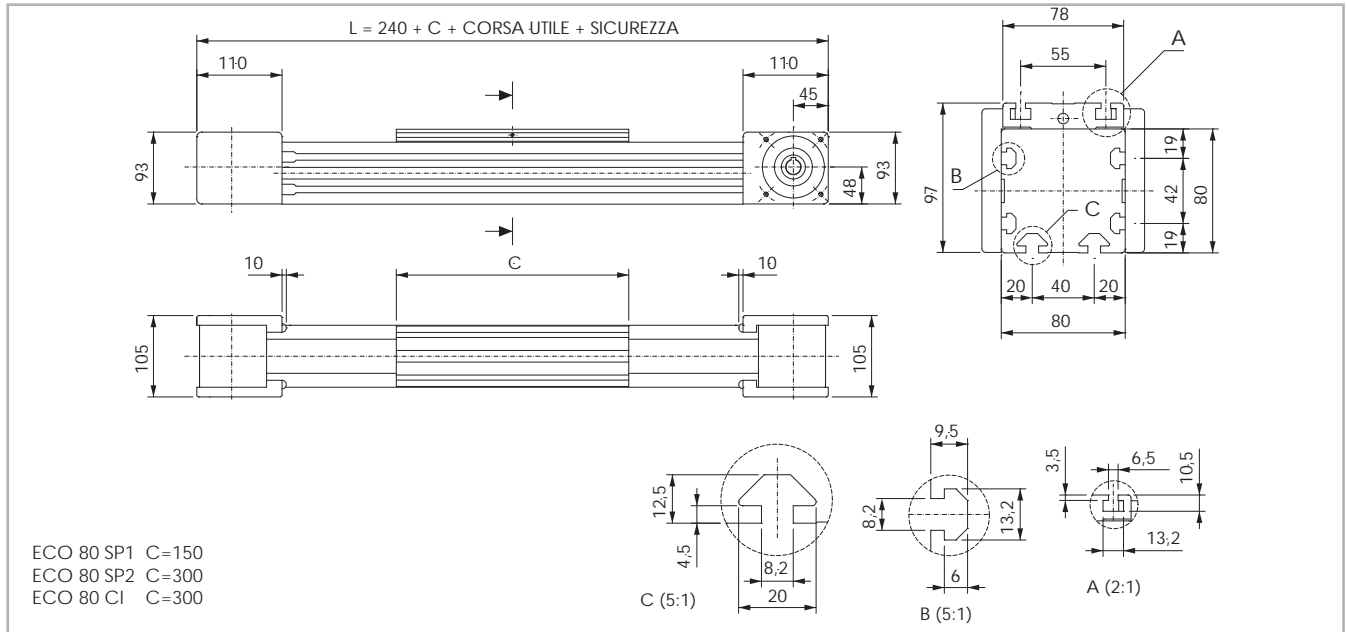
Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ECO 60 SP2	1360	1020	6930	4616	6930	4616	43	29	319	212	319	212
ECO 60 CI	1360	1020	1480	2540	910	1410	20	30	50	78	82	140

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

Tab. 7

> ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI

Dimensioni ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI



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

Fig. 5

Dati tecnici

	Tipo		
	ECO 80 SP2	ECO 80 SP1	ECO 80 CI
Lunghezza corsa utile max.[mm]	6000	6000	6000
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50	1,5
Tipo di cinghia	50 AT 5	50 AT 5	50 AT 5
Tipo di puleggia	Z 37	Z 37	Z 37
Diametro primitivo della puleggia [mm]	58,89	58,89	58,89
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	185	185	185
Peso del carro [kg]	1,6	0,9	2,1
Peso corsa zero [kg]	7,7	5,9	8,2
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,8	0,8	0,65
Coppia a vuoto [Nm]	0,75	0,75	0,75
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	706,000	706,000	706,000

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

Tab. 8

ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ECO 80 SP2	2120	1590	24200	14560	24200	14560	240	138	1706	1026	1706	1026
ECO 80 SP1	2120	1590	12100	7280	12100	7280	120	69	66	37	66	37
ECO 80 CI	2120	1590	3800	7340	2470	4080	68	110	210	340	320	610

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

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]
ECO 80	0,117	0,173	0,280

Tab. 9

Cinghia di trazione

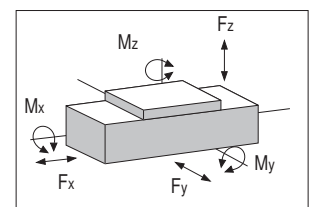
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso kg/m
ECO 80	50 AT 5	50	0,164

Tab. 10

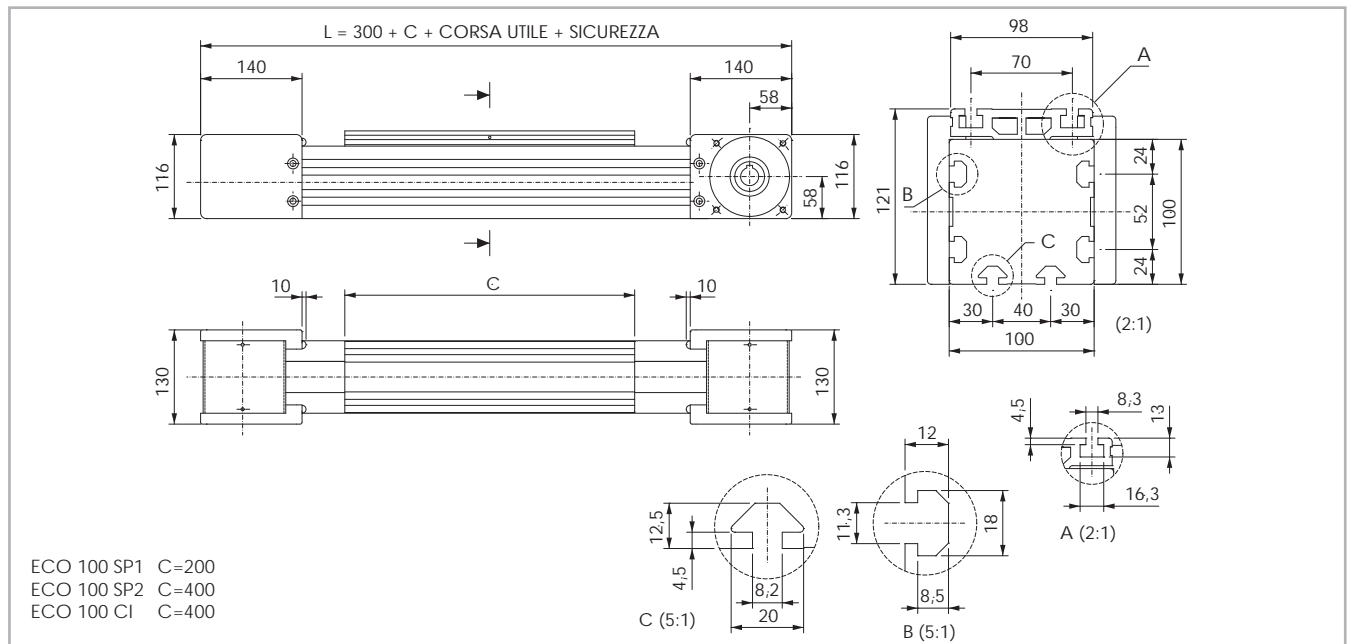
Lunghezza della cinghia (mm) SP2/CI = 2 x L - 240

SP1 = 2 x L - 90



> ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI

Dimensioni ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI



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

Fig. 6

Dati tecnici

	Tipo		
	ECO 100 SP2	ECO 100 SP1	ECO 100 CI
Lunghezza corsa utile max. [mm]	6000	6000	6000
Ripetibilità max. di posizionamento [mm]*1	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Velocità max. di traslazione [m/s]	5,0	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s ²]	50	50	1,5
Tipo di cinghia	50 AT 10	50 AT 10	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 24	Z 24	Z 24
Diametro primitivo della puleggia [mm]	76,39	76,39	76,39
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	240	240	240
Peso del carro [kg]	2,9	1,5	3,3
Peso corsa zero [kg]	16,7	12,5	17,1
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,3	1,3	1,1
Coppia a vuoto [Nm]	1,90	1,35	1,35
Momento di inerzia delle pulegge [g mm ²]	2070,000	2070,000	2070,000

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

Tab. 12

ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI - 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.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
ECO 100 SP2	4410	3310	43400	34800	43400	34800	570	440	4297	3445	4297	3445
ECO 100 SP1	4410	3310	21700	17400	21700	17400	285	220	155	120	155	120
ECO 100 CI	4410	3310	8500	17000	4740	8700	160	300	520	950	930	1850

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

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]
ECO 100	0,342	0,439	0,781

Tab. 13

Cinghia di trazione

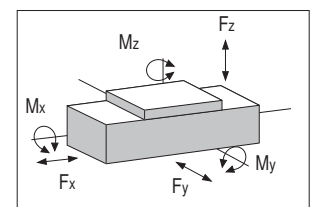
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso kg/m
ECO 100	50 AT 10	50	0,290

Tab. 14

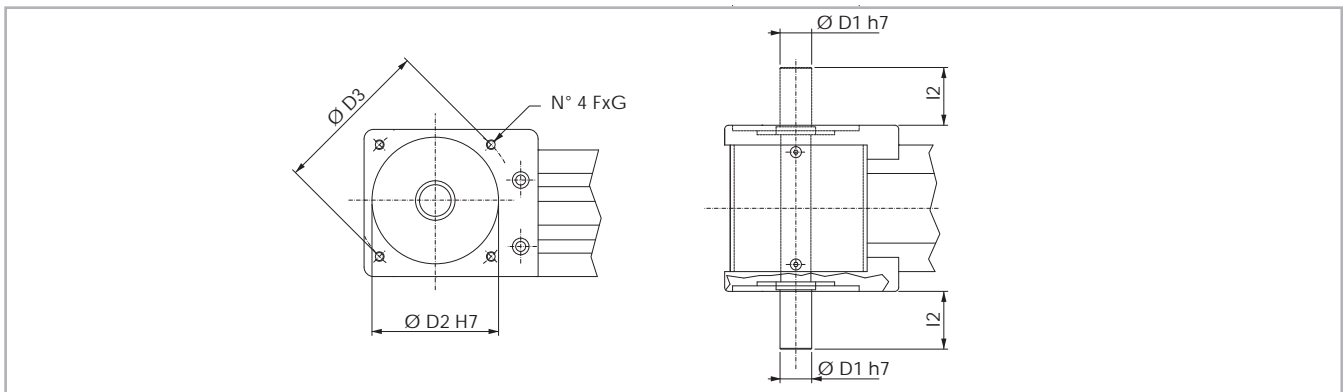
Lunghezza della cinghia (mm) SP1 = 2 x L - 112

SP2/CI = 2 x L - 312



> Alberi sporgenti

Albero Sporgente Tipo AS



L'albero sporgente può essere posizionato a destra o a sinistra della testata motrice, l'altro lato della testata sarà ad albero cavo.

Fig. 7

Dimensioni (mm)

Appl. su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	l2	F	G	Codice testata AS a sinistra	Codice testata AS a destra
ECO 60	AS 12	12	60	75	25	M5	12	2G	2I
ECO 80	AS 20	20	80	100	36,5	M6	16	2G	2I
ECO 100	AS 25	25	110	130	50	M8	20	2G	2I

Tab. 16

> Albero cavo

Trasmissione della coppia alla puleggia

La trasmissione della coppia alla puleggia motrice avviene tramite la linguetta del riduttore o del motore. Questo sistema può creare dei giochi di inversione soprattutto in caso di carichi alternati e di accelerazioni elevate. Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

Albero cavo

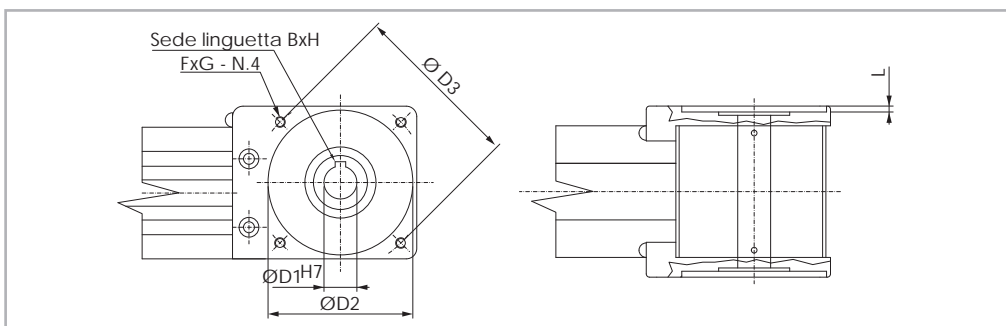


Fig. 8

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

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

Unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	L	Sede linguetta BxH	F	G	Codice testata motrice
ECO 60	AC 12	12H7	60J6	75	3,5	4 x 4	M5	12	2A
ECO 80	AC 19	19H7	80J6	100	3,5	6 x 6	M6	16	2A
ECO 100	AC 25	25H7	110J6	130	4,5	8 x 7	M8	20	2A

Tab. 17

> Unità lineari in parallelo

Kit di sincronizzazione per l'utilizzo delle unità lineari ECO 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.

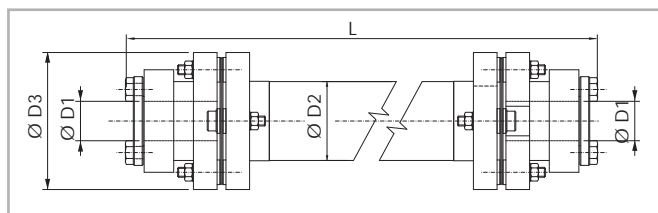


Fig. 9

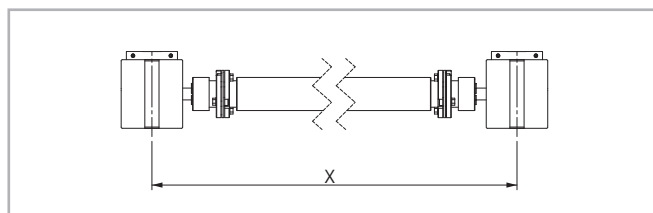


Fig. 10

Appl. su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	Codice	Formula per il calcolo della lunghezza
ECO 60	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 88$ [mm]
ECO 80	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A	$L = X - 116$ [mm]
ECO 100	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 165$ [mm]

Tab. 18

> Accessori

Fissaggio con staffe o dadi a T

Le unità lineari Rollon serie ECO 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 nel disegno sotto riportato.

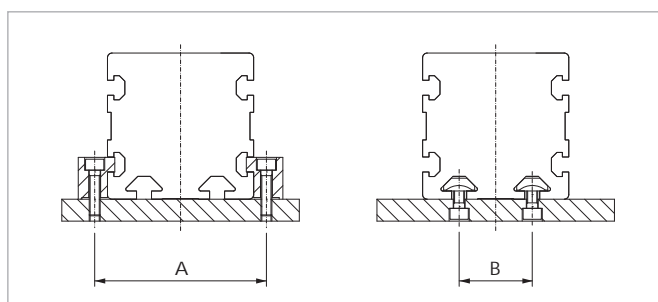
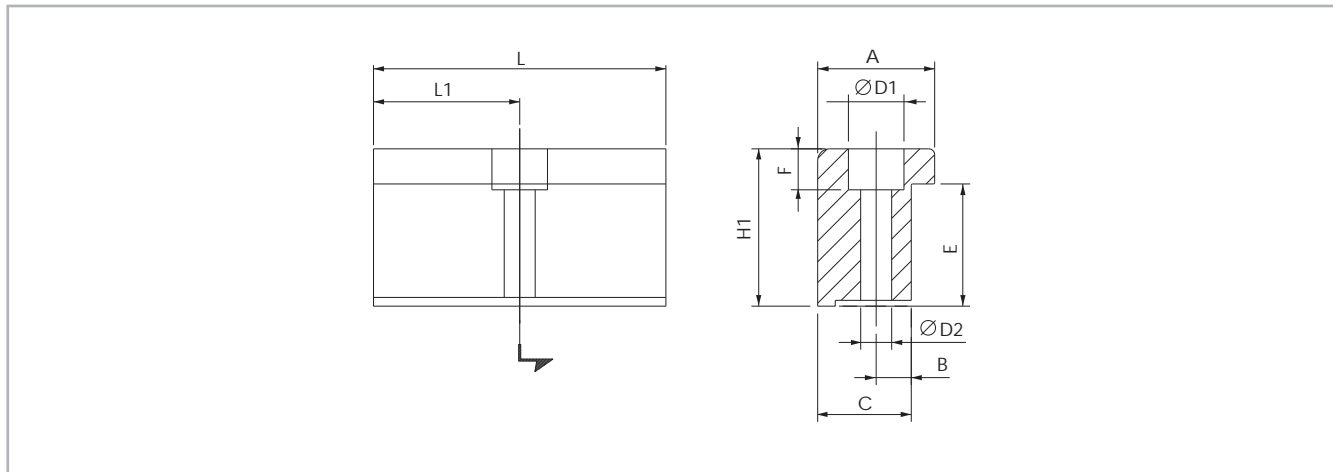


Fig. 11

Unità	A (mm)	B (mm)
ECO 60	72	30
ECO 80	94	40
ECO 100	120	40

Tab. 19

Staffa di fissaggio



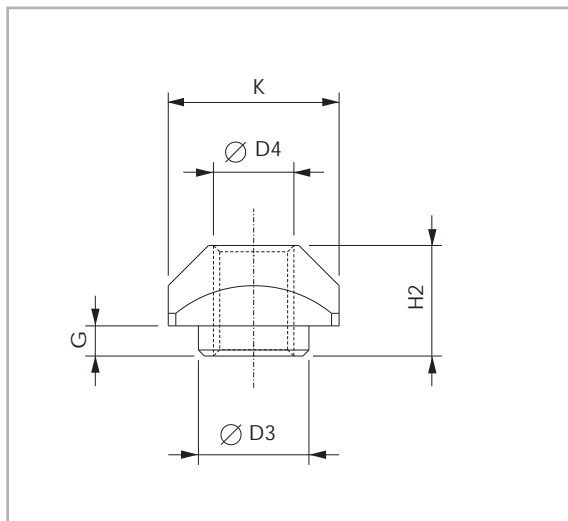
Blocchetto di alluminio anodizzato per fissaggio delle unità lineari tramite le cave laterali

Fig. 12

Unità	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Codice
ECO 60	20	17,5	6	16	11,5	6	9,4	5,3	50	25	1001490
ECO 80	20	20,7	7	16	14,7	7	11	6,4	50	25	1001491
ECO 100	36,5	28,5	10	31	18,5	11,5	16,5	10,5	100	50	1001233

Tab. 20

Dadi a T



Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fig. 13

Dimensioni mm

Unità		D3	D4	G	H2	K	Codice
ECO 60	L	6,7	M5	2,3	6,5	10	1000627
ECO 60	C	-	M5	-	5	10	1000620
ECO 80	L	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
ECO 80	C	-	M6	-	5,8	13	1000910
ECO 80	I	-	M6	-	6,5	17	1000911
ECO 100	L	11	M8	3	11	17	1000932
ECO 100	C	-	M8	-	8	16	1000942
ECO 100	I	-	M8	-	6,5	17	1000943

L = Laterali - C = Carro - I = Inferiori

Tab. 21

Proximity

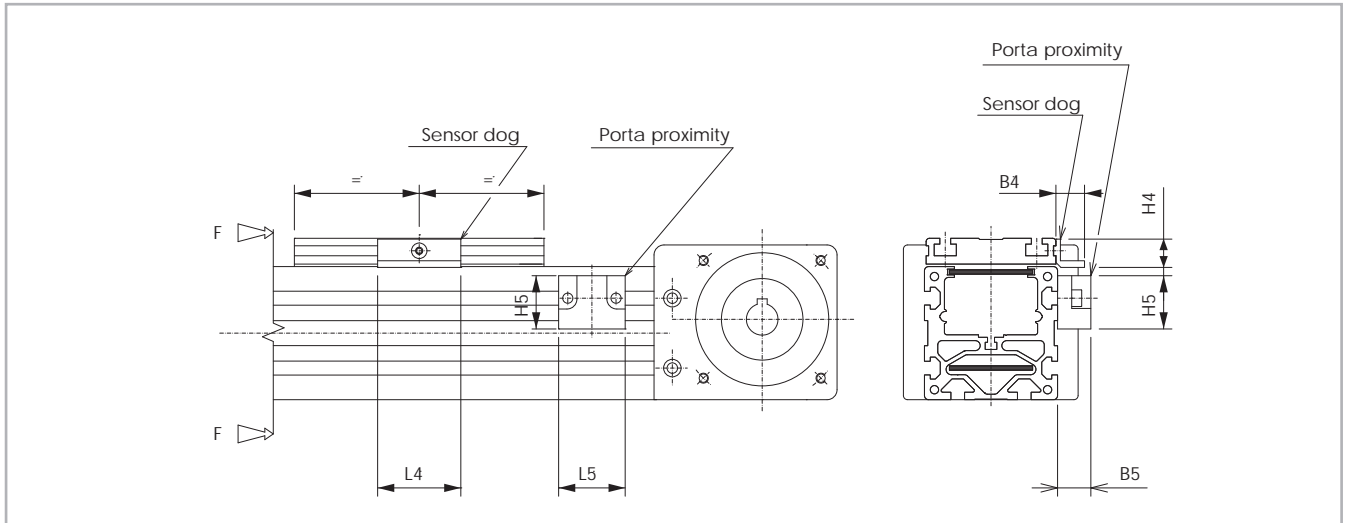


Fig. 14

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.

Unità	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
ECO 60	9,5	14	25	29	12	22,5	Ø 8	G000268	G000213
ECO 80	17,2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ECO 100	17,2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 22

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari ECO

C	06 06=60 08=80 10=100	2A	0 2000	1A 1A=SP1 2A=SP2 1C=CI	
					Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. ES-4</i>
			L = lunghezza totale dell'unità		
			Codice testata motrice		<i>vedi pag. ES-8</i>
			Sezione dell'unità lineare		<i>vedi da pag. ES-5 a pag. ES-7</i>
			Unità lineare serie ECO		<i>vedi pag. ES-2</i>

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

Sistemi Multiassi



Finora i produttori di macchine dovevano progettare, disegnare e realizzare tutti gli elementi necessari per il montaggio di due o più assi. Per agevolare il Cliente, Rollon ha studiato una serie di accessori, quali staffe e piastre a croce, che consentono la realizzazione di sistemi multi-asse. Oltre agli elementi standard, Rollon può fornire piastre per applicazioni speciali.

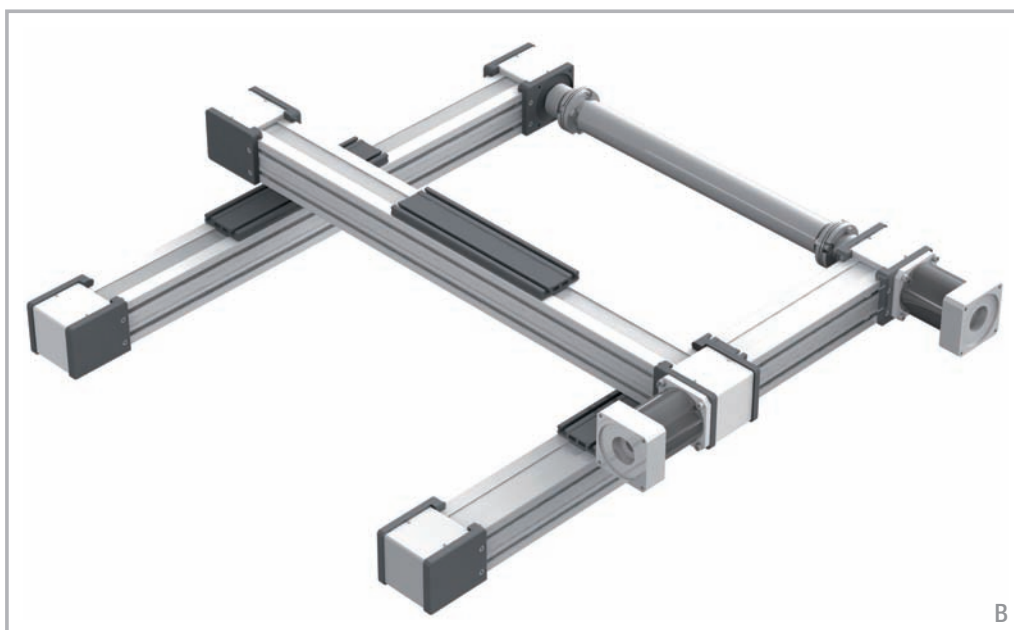
Sistema a un asse X



A

A - Unità lineari: Asse X: 1 ECO 80

Sistema a due assi X-Y



B

B - Unità lineari: Asse X: 2 ECO 80 - Asse Y: 1 ECO 80

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

ROLLON[®]
GROUP

EMORE engineering

Uniline System



Uniline serie A



> Descrizione Uniline serie A



Fig. 1

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

Le caratteristiche più importanti sono:

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

Campi di applicazioni:

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

Caratteristiche:

- Misure disponibili:
 Tipo A: 40, 55, 75, 100
 Corse <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 in a 0,4 in)
 Corse >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 in a 0,59 in)

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie A sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie A vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP a profilo parabolico. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni,

spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione con le pulegge a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

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

Carro

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

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 1

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

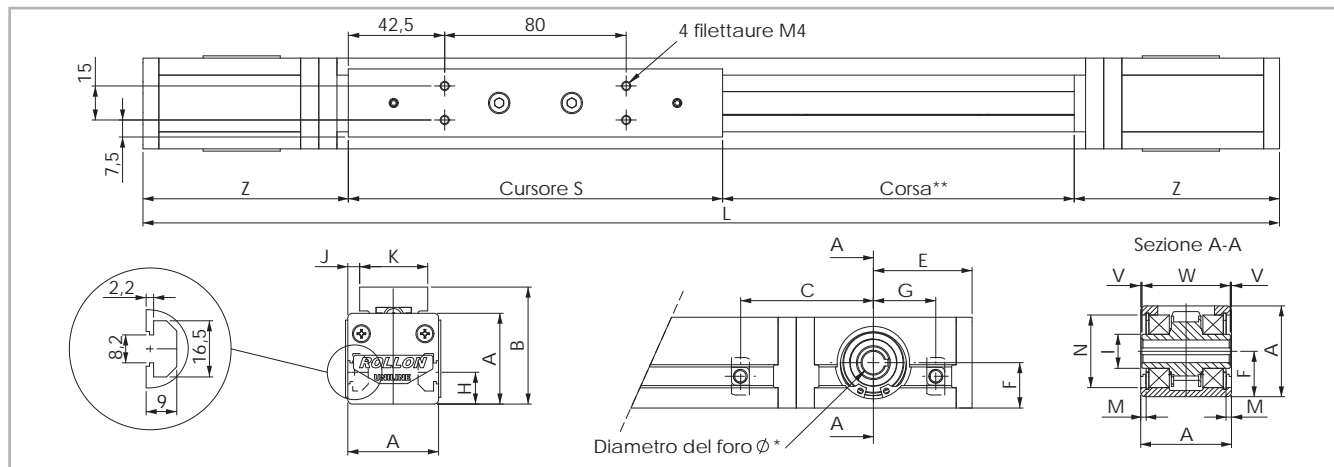
Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 3

> A40

Sistema A40



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

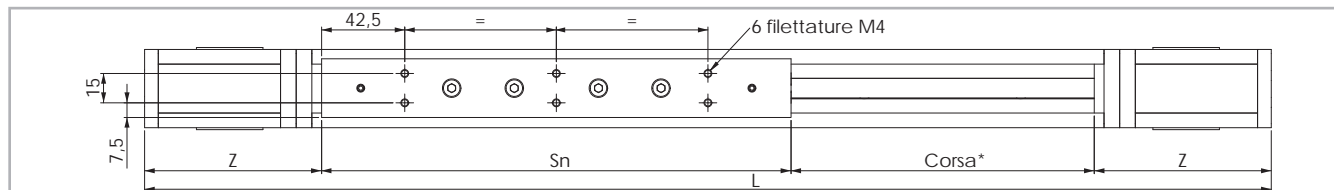
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
A40	40	51,5	57	43,5	20	26	14	\varnothing 14,9	5	30	2,3	\varnothing 32	165	0,5	39	91,5	1900

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-15.

Tab. 4

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

A40L con cursore lungo



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

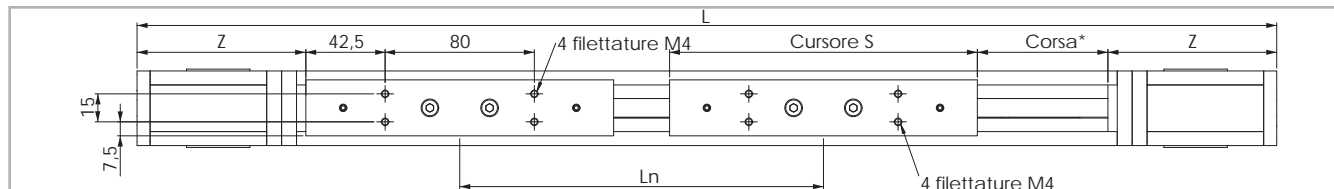
Fig. 3

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

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

Tab. 5

A40D con cursore doppio



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

Fig. 4

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

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

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

Tab. 6

Per corse maggiori, vedi tab. 9

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A40

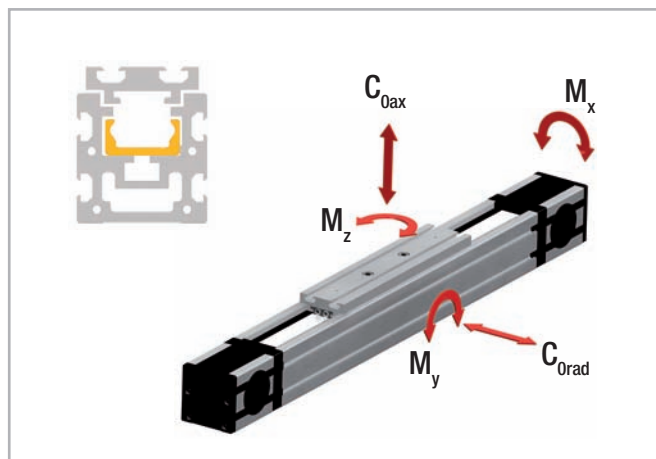


Fig. 5

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 7

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

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

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

Tipo	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
A40	1530	820	300	2,8	5,6	13,1
A40-L	3060	1640	600	5,6	da 22 a 70	da 61 a 192
A40-D	3060	1640	600	5,6	da 70 a 570	da 193 a 1558

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

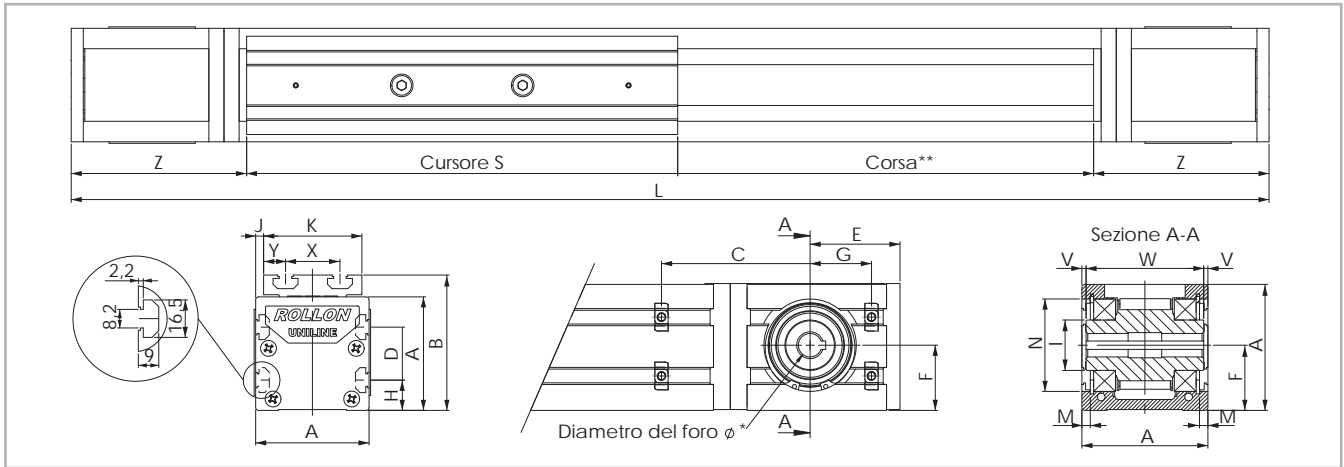
Tab. 8

Dati tecnici	Tipo
	A40
Tensione standard della cinghia [N]	160
Coppia a vuoto [Nm]	0,14
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s ²]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV18
Tipo di cursore	CS18 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	12
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	13,6
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,02706
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	5055
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	85
Massa del cursore [g]	220
Peso unità corsa zero [g]	1459
Peso per metro corsa [g]	3465
Corsa max. [mm]	3500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 9

> A55

Sistema A55



* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. ** La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 6

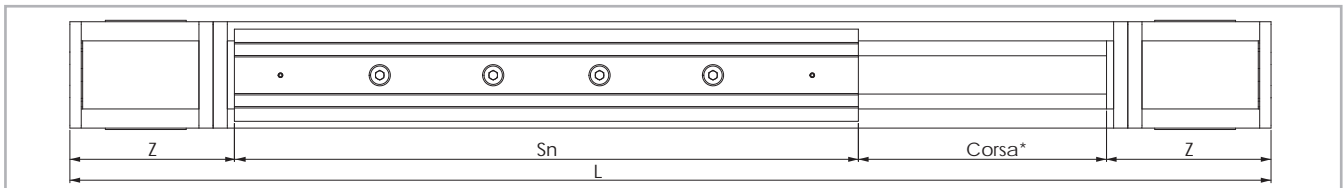
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
A55	55	71	67,5	25	50,5	27,5	32,5	15	∅ 24,9	1,5	52	2,35	∅ 47	200	28	12	0,5	54	108	3070

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-15.

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 15

Tab. 10

A55L con cursore lungo



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

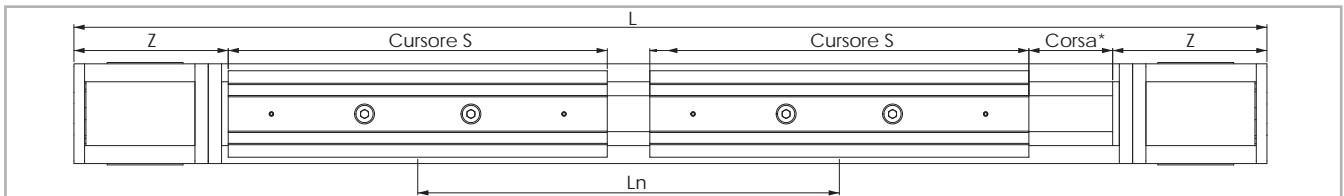
Fig. 7

Tipo	S _{min} [mm]	S _{max} [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
A055-L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	2770

* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}. Per corse maggiori, vedi tab. 15

Tab. 11

A55D con cursore doppio



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

Fig. 8

Tipo	S [mm]	L _{min} [mm]	L _{max} ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
A55D	200	300	3070	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	2770

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 15

Tab. 12

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A55

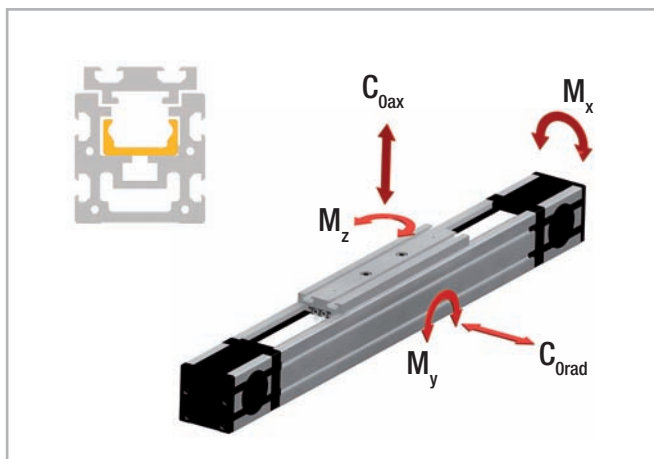


Fig. 9

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 13

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

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

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

Tipo	C [N]	C_{Orad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
A55	4260	2175	750	11,5	21,7	54,4
A55-L	8520	4350	1500	23	da 82 a 225	da 239 a 652
A55-D	8520	4350	1500	23	da 225 a 2302	da 652 a 6677

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

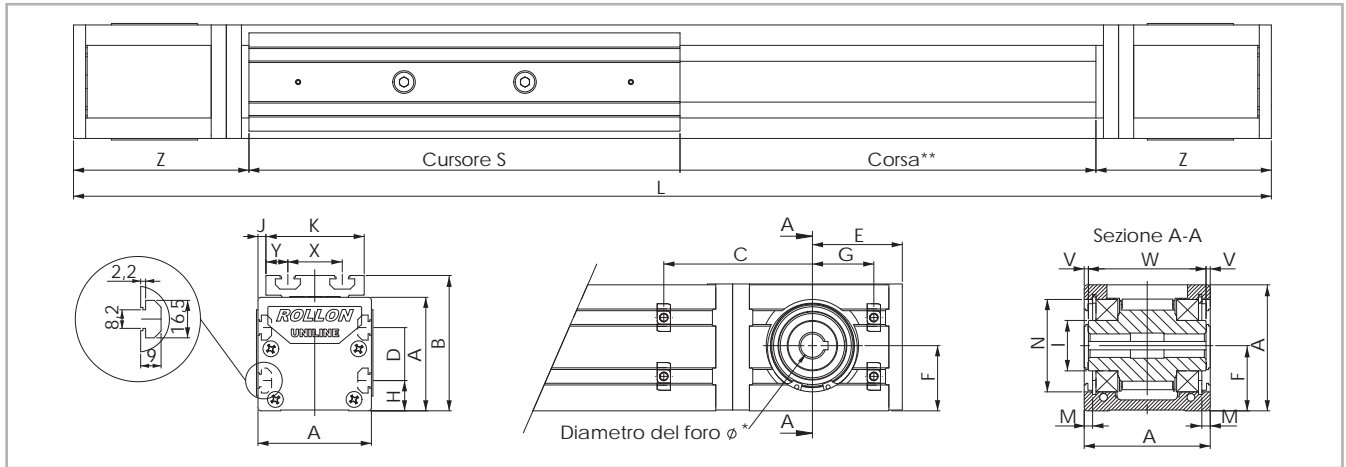
Tab. 14

Dati tecnici	Tipo
	A55
Tensione standard della cinghia [N]	220
Coppia a vuoto [Nm]	0,22
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV28
Tipo di cursore	CS28 spec.
Momento di inerzia I_y [cm ⁴]	34,6
Momento di inerzia I_z [cm ⁴]	41,7
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,04138
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	45633
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	130
Massa del cursore [g]	475
Peso unità corsa zero [g]	2897
Peso per metro corsa [g]	4505
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 15

> A75

Sistema A75



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

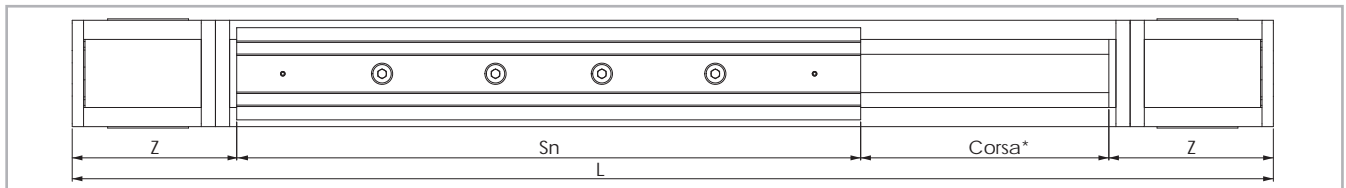
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
A75	75	90	71,5	35	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	5	65	4,85	∅ 55	285	36	14,5	2,3	70,4	116	3420

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-15.

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

Tab. 16

A75L con cursore lungo



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

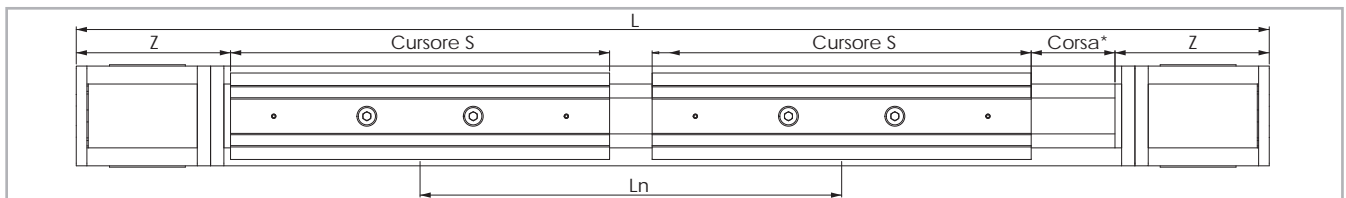
Fig. 11

Tipo	S _{min} [mm]	S _{max} [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
A75-L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	3000

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

Tab. 17

A75D con cursore doppio



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

Fig. 12

Tipo	S [mm]	L _{min} [mm]	L _{max} ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Corsa* [mm]
A75D	285	416	3416	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	3000

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 21

Tab. 18

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A75

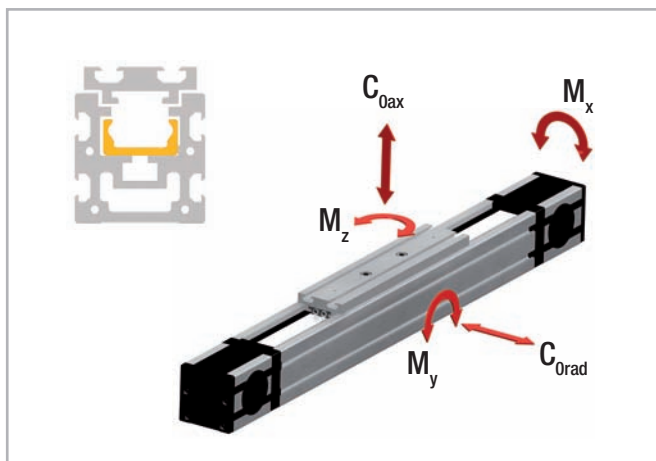


Fig. 13

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 19

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 213 Corsore standard

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - S_n + 72 Corsore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - L_n - 213 Corsore doppio

Tipo	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
A75	12280	5500	1855	43,6	81,5	209
A75-L	24560	11000	3710	87,2	da 287 a 770	da 852 a 2282
A75-D	24560	11000	3710	87,2	da 771 a 6336	da 2288 a 18788

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

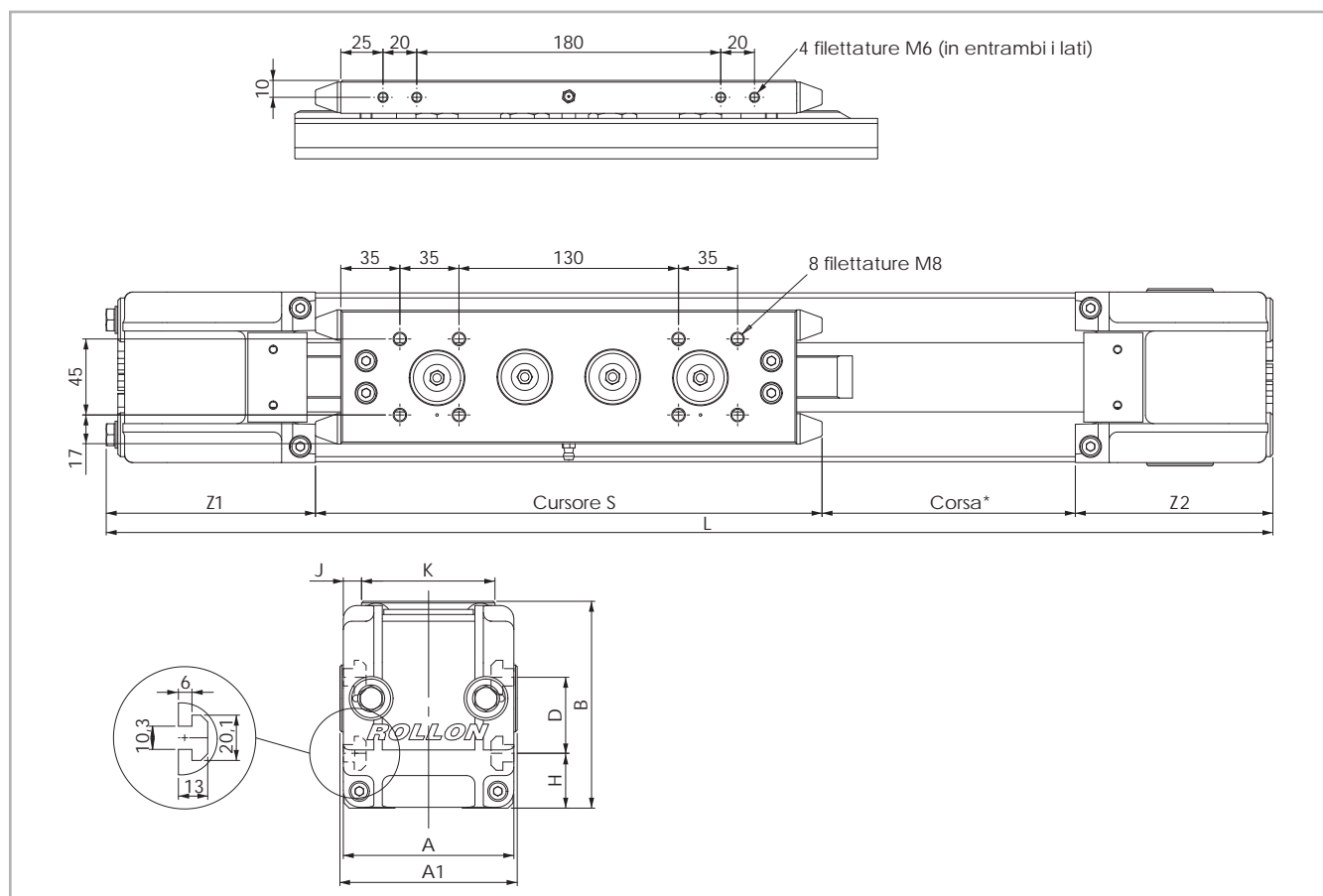
Tab. 20

Dati tecnici	Tipo
	A75
Tensione standard della cinghia [N]	800
Coppia a vuoto [Nm]	1,15
Velocità max. di scorrimento [m/s]	7
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV43
Tipo di cursore	CS43 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	127
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	172
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	1242
Peso unità corsa zero [g]	6729
Peso per metro corsa [g]	9751
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 21

> A100

Sistema A100



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

Fig. 14

Tipo	A [mm]	A ₁ [mm]	B [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	Z ₁ [mm]	Z ₂ [mm]	Corsa* [mm]
A100	101	105	122,5	45	32,5	10,5	79	300	123	117	3420

* Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 27

Tab. 22

A100L con cursore lungo

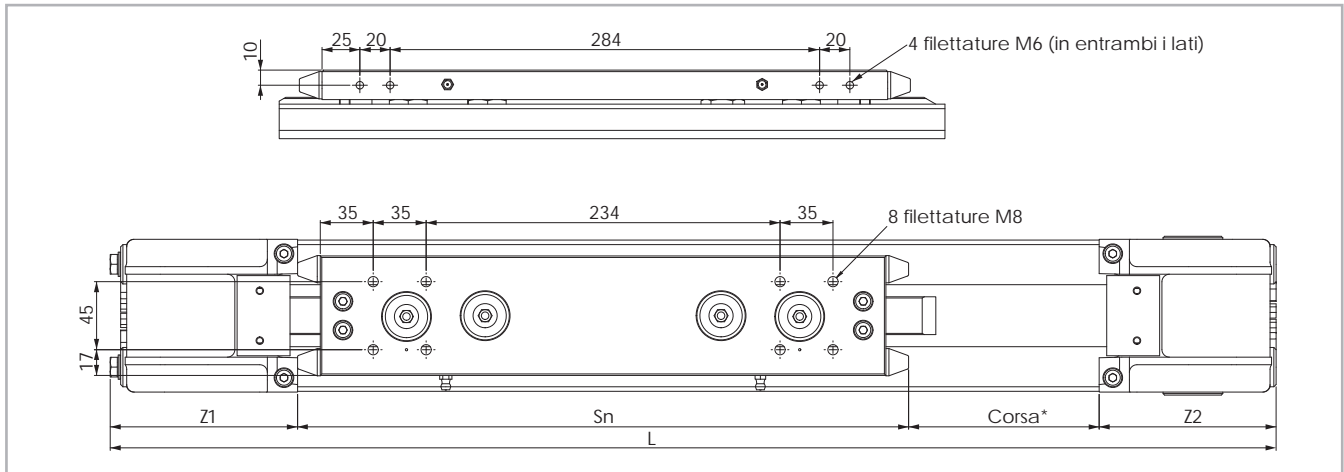


Fig. 15

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

Tipo	S _{min} [mm]	S _{max} [mm]	Sn [mm]	Z ₁ [mm]	Z ₂ [mm]	Corsa* [mm]
A100L	404	404	$S_n = S_{min} = S_{max}$	123	117	3316

Tab. 23

* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}
Per corse maggiori, vedi tab. 27

A100D con cursore doppio

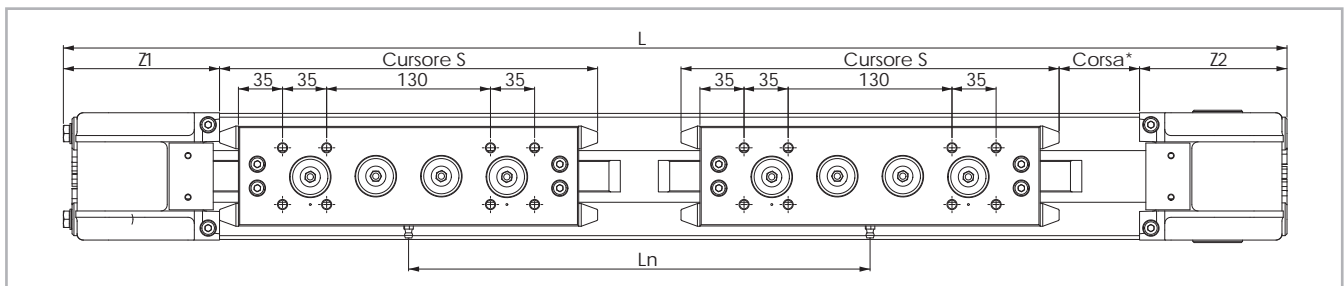


Fig. 16

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

Tipo	S [mm]	L _{min} [mm]	L _{max} ** [mm]	Ln [mm]	Z ₁ [mm]	Z ₂ [mm]	Corsa* [mm]
A100D	300	396	3396	$L_n = L_{min} + n \cdot 50$	123	117	3024

Tab. 24

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 27

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

A100

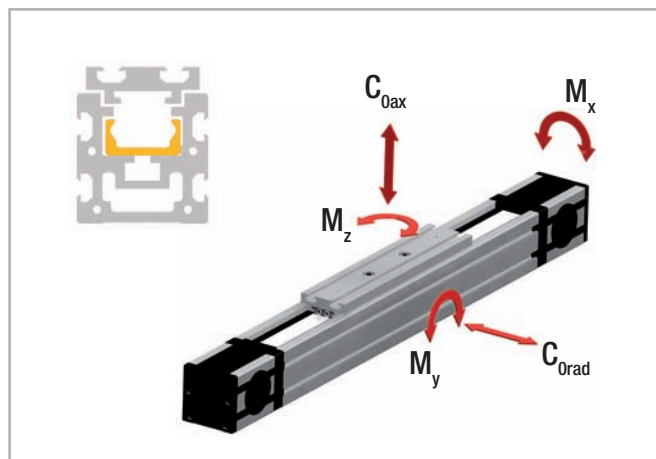


Fig. 17

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
A100	36AT10	36	0,220

Tab. 19

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 197 Corsore standard

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 301 Corsore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - L_n - 197 Corsore doppio

Tipo	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
A100	30750	12500	7200	250	250	600
A100-L	30750	12500	7200	250	500	1200
A100-D	61500	25000	14400	500	da 2851 a 24451	da 4950 a 42450

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

Tab. 26

Dati tecnici	Tipo
	A100
Tensione standard della cinghia [N]	1000
Coppia a vuoto [Nm]	2,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	9
Accelerazione max. [m/s ²]	20
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV63
Tipo di cursore	CS63 spez.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	500
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	400
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,06048
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	330000
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	190
Massa del cursore [g]	4200
Peso unità corsa zero [g]	12700
Peso per metro corsa [g]	15950
Corsa max. [mm]	5600
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 27

Attacco motore A100 – versione A

Attacco motore mediante linguetta

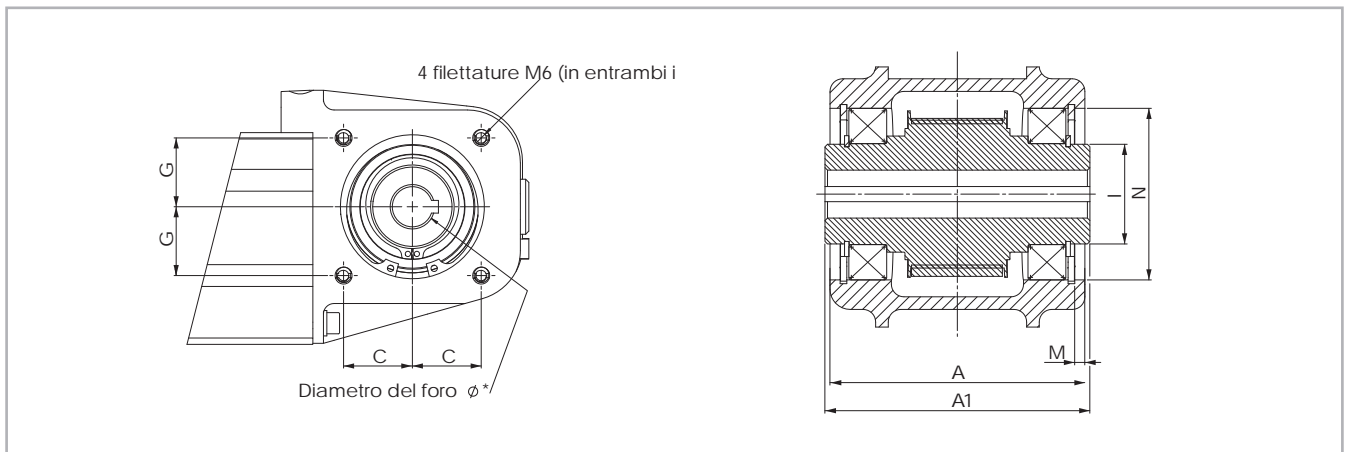


Fig. 18

* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione
 ** Per informazioni relative all'albero motore, vedi capitolo Accessori, pag. US-15

Attacco motore A100 – versione B

Attacco motore mediante calettatore conico

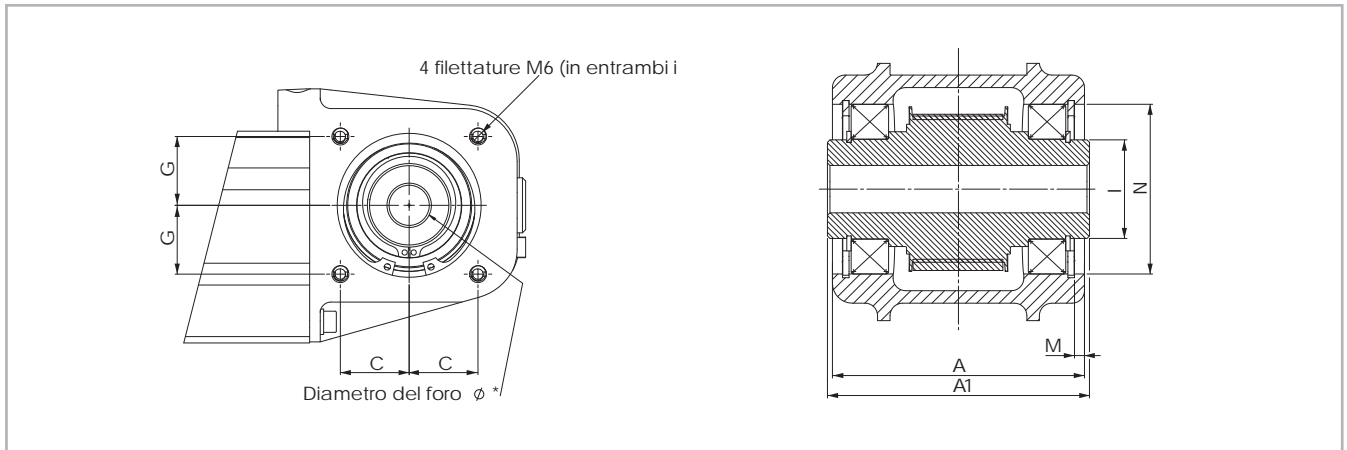


Fig. 19

* Vedi capitolo Accessori, pag. US-15

Tipo	A [mm]	A ₁ [mm]	C [mm]	G [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]
A100	101	105	32,5	32,5	Ø 39,5	4	Ø 68

Tab. 28

> Lubrificazione

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

Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

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

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

Tab. 29

Rilubrificazione delle guide

Le unità lineari sono dotate di un canale di lubrificazione sul lato del cursore che permette di applicare il lubrificante direttamente sulle piste (il tipo A100 è dotato di un nipplo di lubrificazione). Esistono due metodi di lubrificazione:

1. Rilubrificazione tramite un ingrassatore a siringa:

La punta dell'ingrassatore viene inserita nel canale del cursore e il grasso viene iniettato (vedi Fig. 20). Tenere presente che prima della lubrificazione delle piste si deve riempire il canale e quindi è necessario avere a disposizione una quantità sufficiente di grasso.

2. Sistema di lubrificazione automatica:

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

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

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

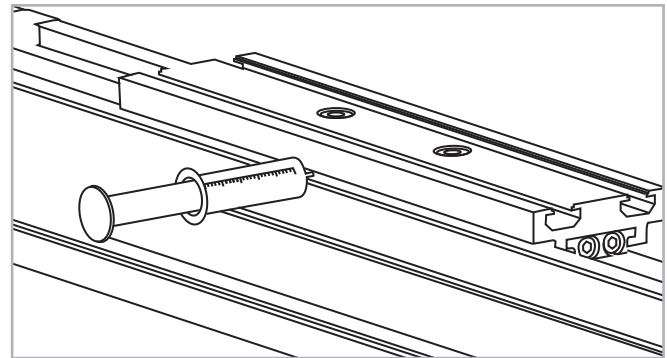


Fig. 20

Pulizia delle guide

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

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 21).

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

3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.

Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.

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

5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-63).

7. Stringere le viti di sicurezza C.

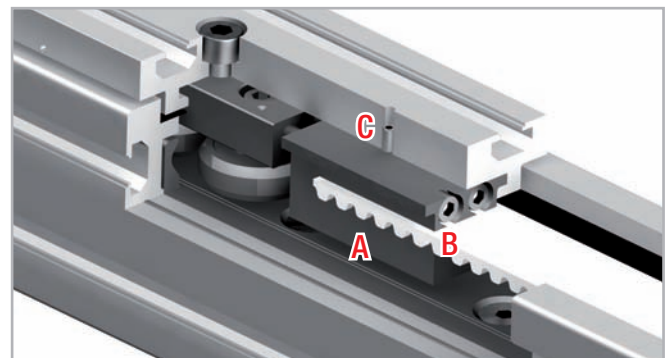


Fig. 21

> Accessori

Piastre di interfaccia

Piastre di montaggio standard AC2

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

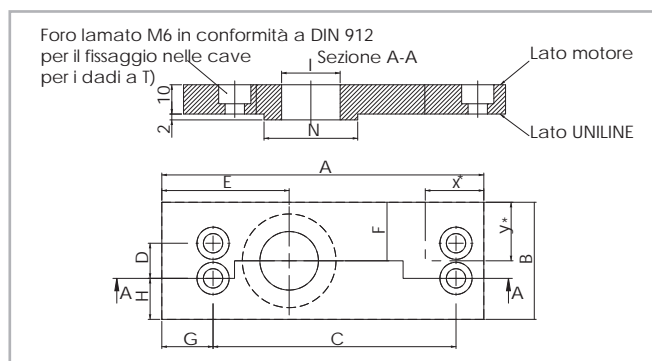


Fig. 22

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
40	110	40	83	12	43.5	20	17.5	14	Ø 20	Ø 32
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 30

Piastre NEMA AC1-P

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

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

Tab. 31

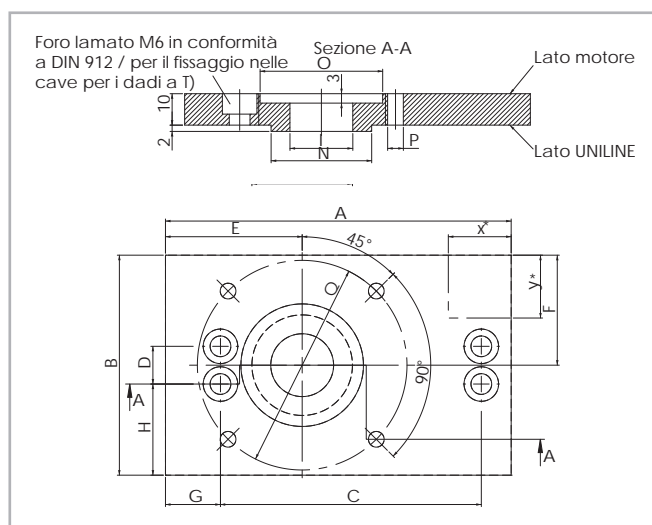


Fig. 23

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
40	110	70	83	12	43.5	35	17.5	29	20	Ø 32	Ø 39	Ø 5	Ø 66.7
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 32

Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

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

Staffa di fissaggio APF-2

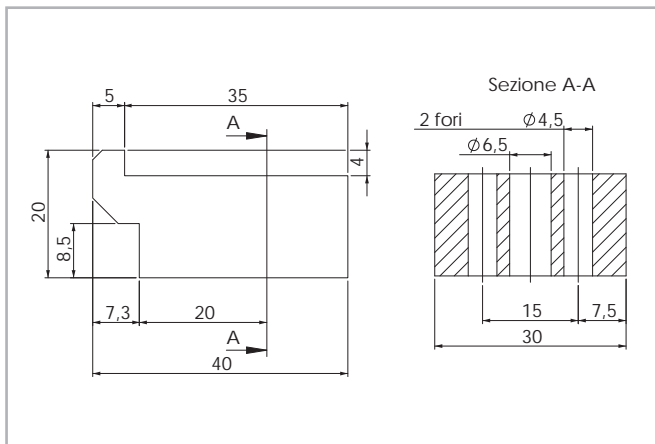


Fig. 24

Staffa di fissaggio (per tutte le misure tranne A100) per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-68).

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

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

Dado a T

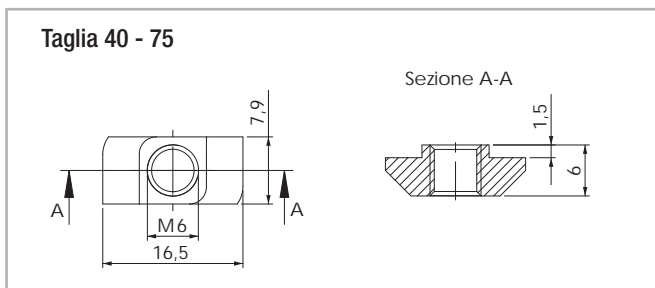
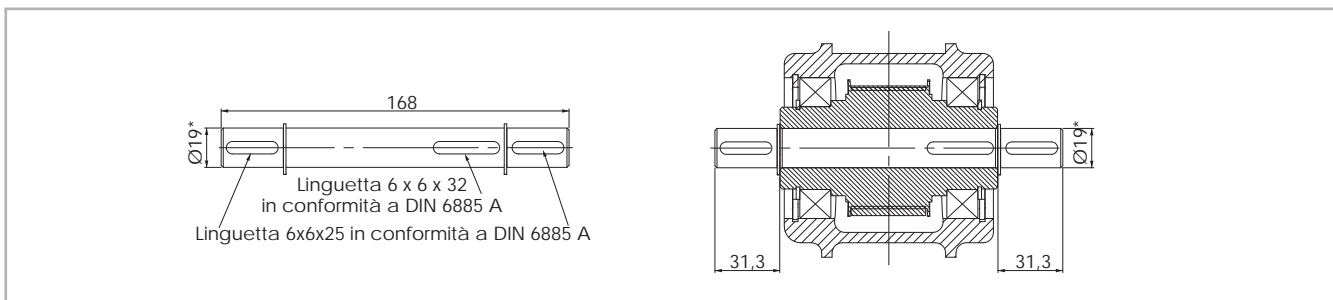


Fig. 25

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

A100 doppio AS

Esclusivamente per il tipo A100 con attacco motore A.

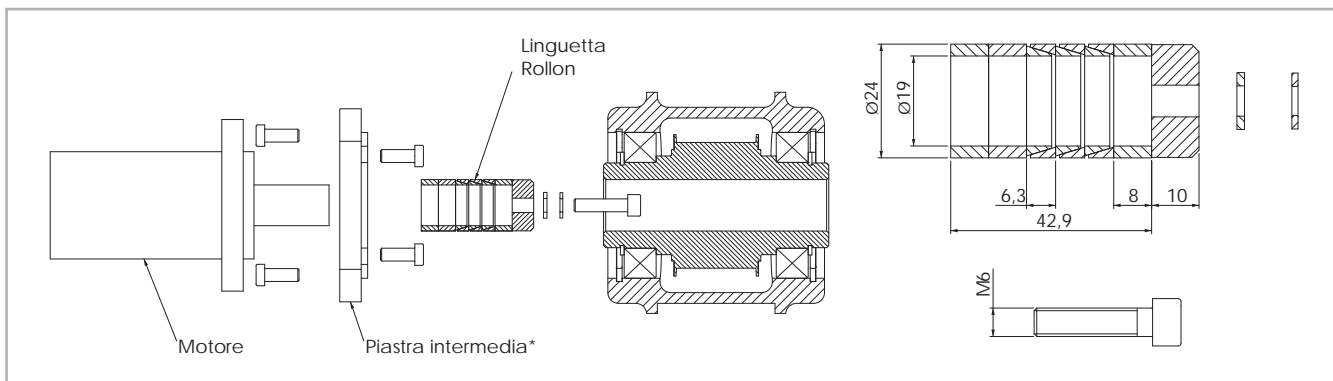


* Disponibile anche come albero con diametro di 20 mm

Fig. 26

A100 calettatore conico AC-10MA01

Esclusivamente per il tipo A100 con attacco motore B.



* La piastra intermedia eventualmente necessaria deve essere fatta dal cliente

Fig. 27

La coppia di serraggio max. trasferibile è 63 Nm.

Kit di assemblaggio

Piastra di collegamento a T APC-1

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-65). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

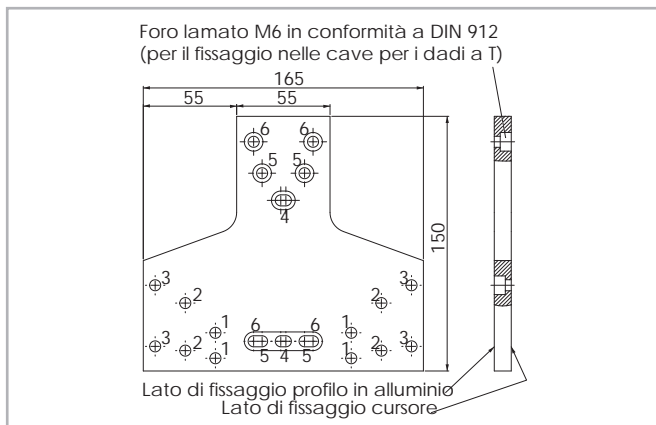


Fig. 28

Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-66). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

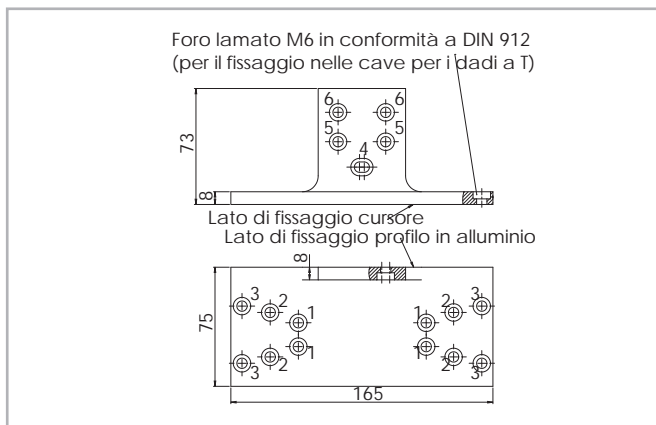


Fig. 29

Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-67).

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

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

Tab. 35

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

Tab. 33

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

Tab. 34

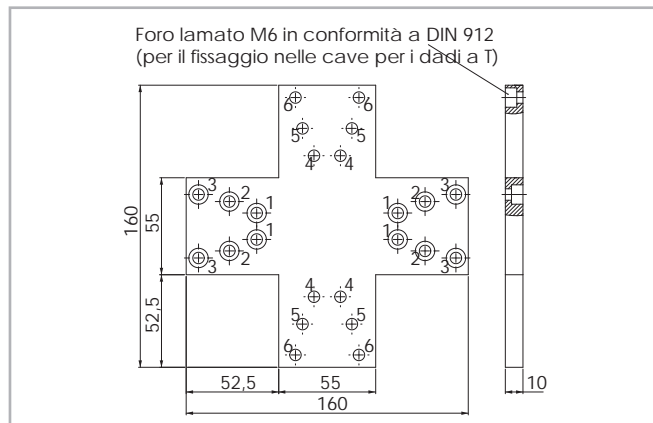


Fig. 30

Codici di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie A

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

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

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

> Accessori

Piastra di interfaccia motore standard

A	07	AC2	
	04=40		
	05=55		
	07=75	Piastre di interfaccia motore standard	vedi pag. US-15
	10=100		
	Misura	vedi pag. US-15	
Tipo (tranne A100)			

Esempio di ordinazione: A07-AC2

Piastra di interfaccia motore NEMA

A	07	AC1	
	04=40		
	05=55		
	07=75	Piastre di interfaccia NEMA	vedi pag. US-15
	10=100		
	Misura	vedi pag. US-15	
Tipo (tranne A100)			

Esempio di ordinazione: A07-AC1

Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-1 (per tutte le misure tranne A100), vedi pag. US-17

Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2 (per tutte le misure tranne A100), vedi pag. US-17

Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3 (per tutte le misure tranne A100), vedi pag. US-17

Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2 (per tutte le misure tranne A100), vedi pag. US-16

Fori per attacco motore

Foro [Ø]	Misura				Codice testata
	40	55	75	100	
Metrico [mm] con cava per linguetta	10G8 / 3js9	12G8 / 4js9	14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	1A
		10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	20G8 / 6js9	2A
		14G8 / 5js9	19G8 / 6js9		3A
		16G8 / 5js9			4A
Metrico [mm] per giunto a compressione			18		1B
			24		2B
Pollici [in] con cava per linguetta	$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$		1P
		$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$			2P
		$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$			3P

Tab. 64

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

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

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

Uniline serie C



> Descrizione Uniline serie C



Fig. 31

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

Le caratteristiche più importanti sono:

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

Campi di applicazioni:

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

Caratteristiche:

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

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie C sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie C vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP a profilo parabolico. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni, spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione

con le pulegge a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra larghezza massima di cinghia e dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- Alta velocità
- Bassa rumorosità
- Bassa usura

Carro

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

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 37

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. 38

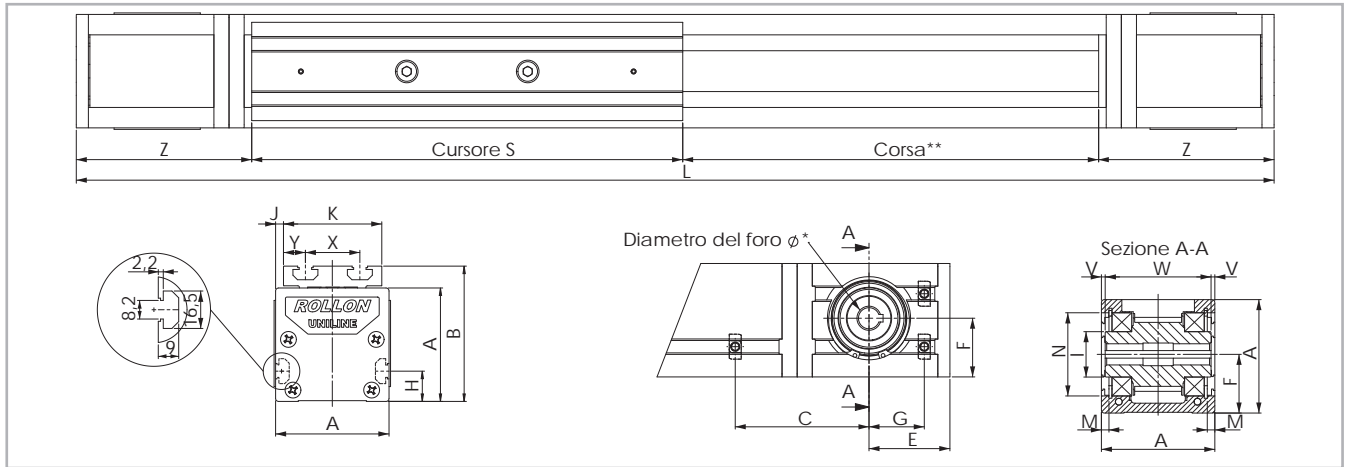
Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 39

> C55

Sistema C55



* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. ** La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 32

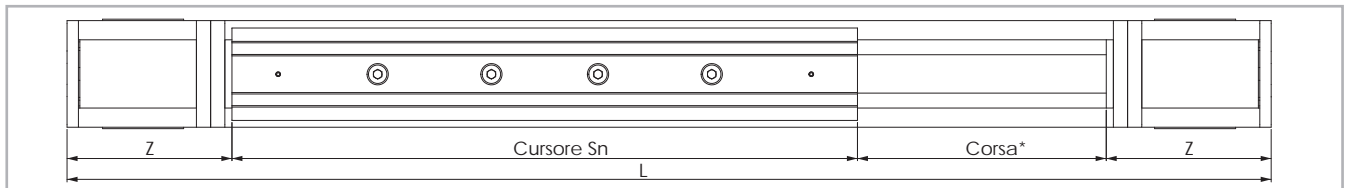
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
C55	55	71	67,5	50,5	27,5	32,5	15	∅ 24,9	1,5	52	2,35	∅ 47	200	28	12	0,5	54	108	1850

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-27.

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 45

Tab. 40

C55L con cursore lungo



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

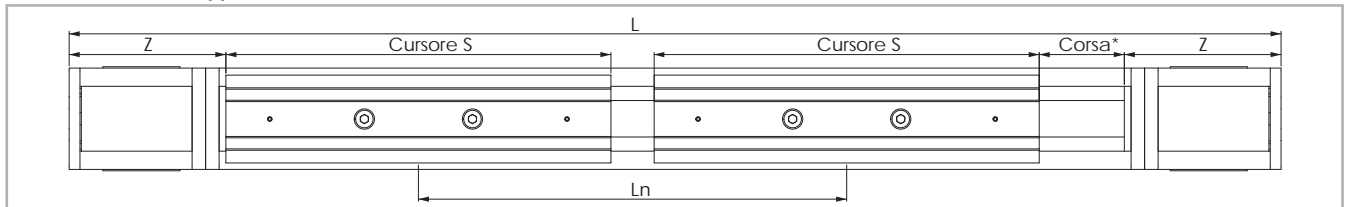
Fig. 33

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

* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}. Per corse maggiori, vedi tab. 45

Tab. 41

C55D con cursore doppio



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

Fig. 34

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

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 45

Tab. 42

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

C55

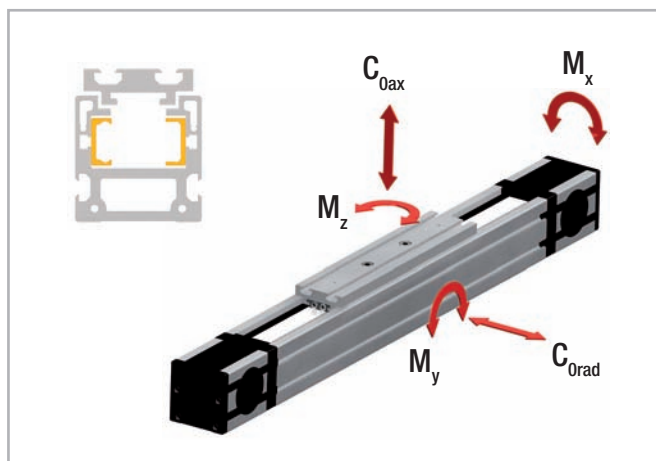


Fig. 35

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 43

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 182 Corsore standard

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - S_n + 18 Corsore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - L_n - 182 Corsore doppio

Tipo	C [N]	C _{Orad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
C55	560	300	1640	18,5	65,6	11,7
C55-L	1120	600	3280	37	da 213 a 525	da 39 a 96
C55-D	1120	600	3280	37	da 492 a 3034	da 90 a 555

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

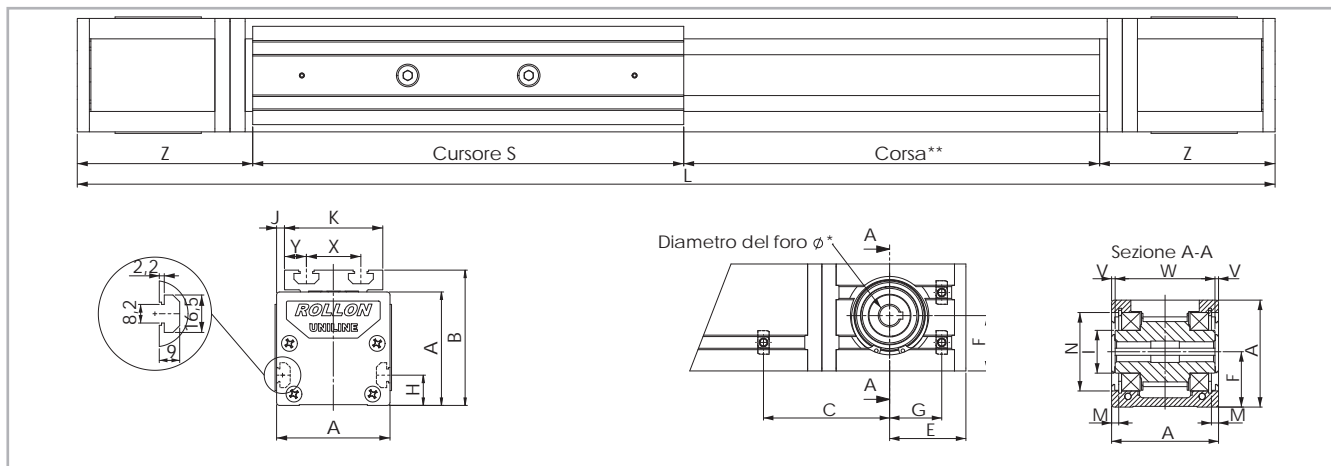
Tab. 44

Dati tecnici	Tipo
	C55
Tensione standard della cinghia [N]	220
Coppia a vuoto [Nm]	0,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s ²]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV18 / ULV18
Tipo di cursore	2 CS18 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	34,4
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	45,5
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,04138
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	45633
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	130
Massa del cursore [g]	549
Peso unità corsa zero [g]	2971
Peso per metro corsa [g]	4605
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 45

> C75

Sistema C75



* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. ** La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 36

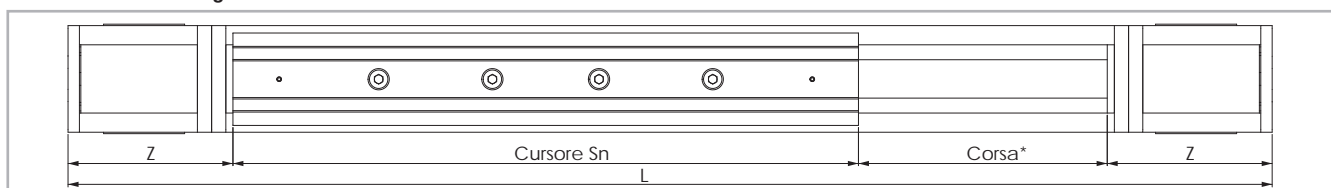
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
C75	75	90	71,5	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	5	65	4,85	∅ 55	285	36	14,5	2,3	70,4	116	3000

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-27.

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 51

Tab. 46

C75L con cursore lungo



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

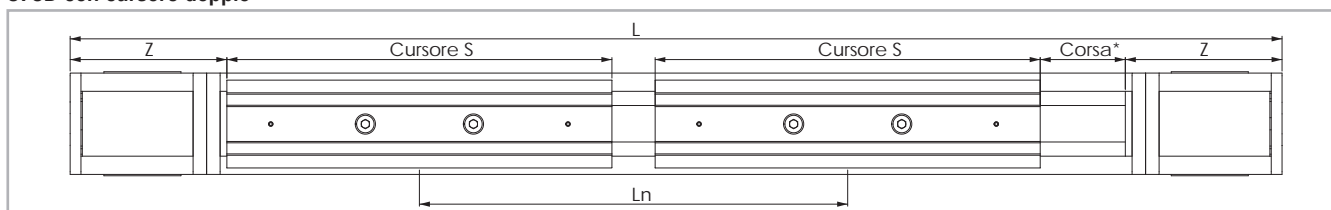
Fig. 37

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

* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}. Per corse maggiori, vedi tab. 51

Tab. 47

C75D con cursore doppio



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

Fig. 38

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

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 51

Tab. 48

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

C75

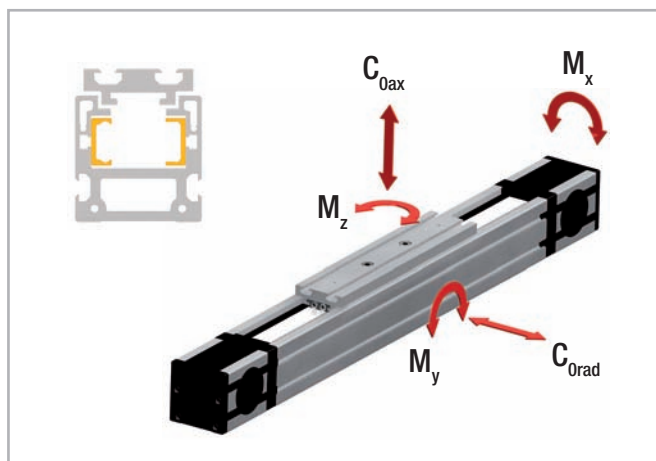


Fig. 39

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 49

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

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

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

Tipo	C [N]	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
C75	1470	750	4350	85.2	217	36.1
C75-L	2940	1500	8700	170.4	da 674 a 1805	da 116 a 311
C75-D	2940	1500	8700	170.4	da 1809 a 13154	da 312 a 2268

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

Tab. 50

Dati tecnici	Tipo
	C75
Tensione standard della cinghia [N]	800
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV28 / ULV28
Tipo di cursore	2 CS28 spec.
Momento di inerzia I_y [cm ⁴]	108
Momento di inerzia I_z [cm ⁴]	155
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	1666
Peso unità corsa zero [g]	6853
Peso per metro corsa [g]	9151
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 51

> Lubrificazione

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

Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

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

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

Tab. 52

Rilubrificazione delle guide

1. Spostare il cursore su un lato
2. Premere leggermente la cinghia a metà percorso per poter vedere la guida interna (vedi fig. 40). Eventualmente è necessario rilasciare o allentare la tensione della cinghia. Vedi capitolo Tensione della cinghia (vedi pag. US-63).
3. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.
4. Regolare di nuovo la tensione della cinghia se necessario (vedi pag. US-63).
5. Spostare poi il cursore in avanti e indietro passando per l'intero percorso perché il grasso venga distribuito sulla guida.

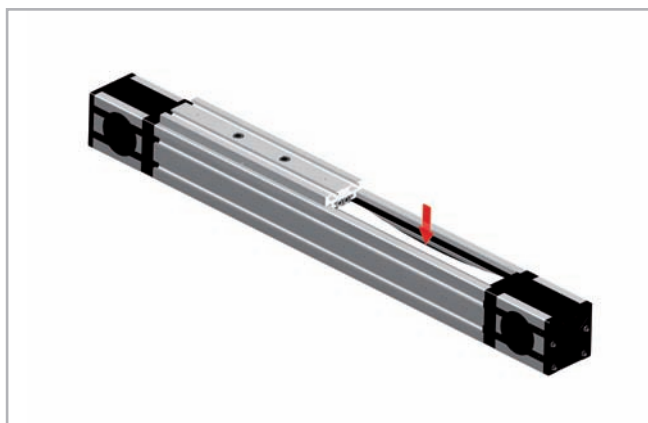


Fig. 40

Pulizia delle guide

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

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 41).
2. Allentare anche le viti di tensionamento della cinghia B e rimuovere le unità di tensionamento della cinghia A dalle custodie.
3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.
Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.
4. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.
5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-63).
7. Stringere le viti di sicurezza C.

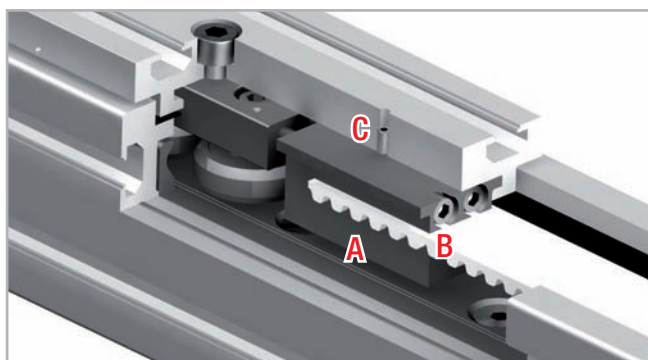


Fig. 41

> Accessori

Piastre di interfaccia

Piastre di montaggio standard AC2

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

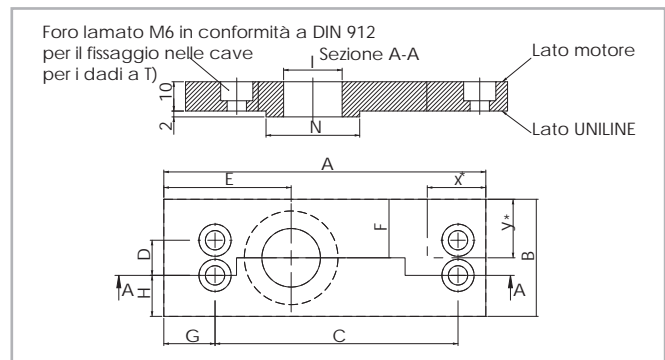


Fig. 42

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 53

Piastre NEMA AC1-P

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

Misura	NEMA Motori / riduttori
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 54

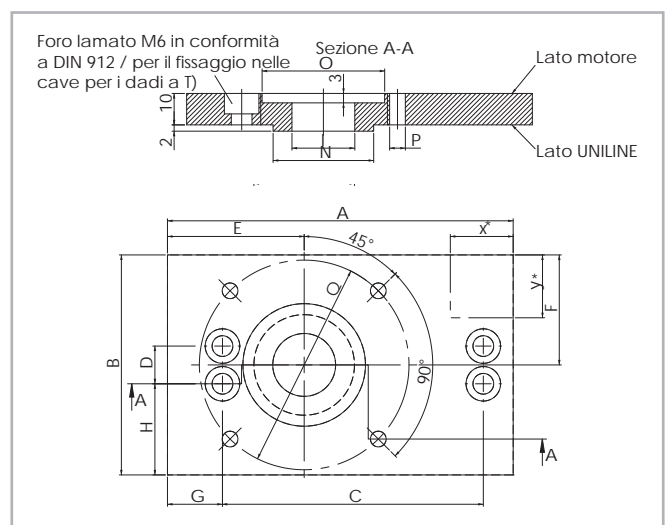


Fig. 43

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 55

Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

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

Staffa di fissaggio APF-2

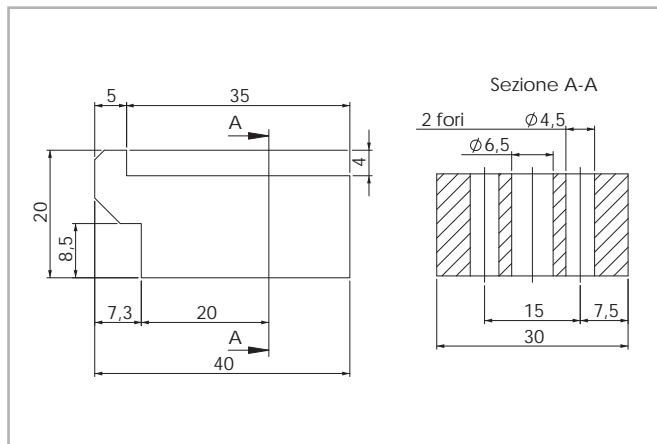


Fig. 44

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-68).

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

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

Dado a T

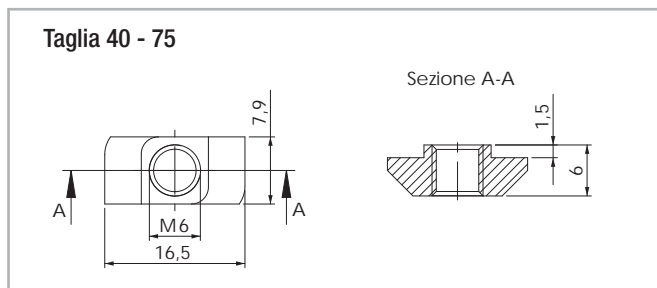


Fig. 45

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

Kit di assemblaggio

Piastra di collegamento a T APC-1

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-65). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

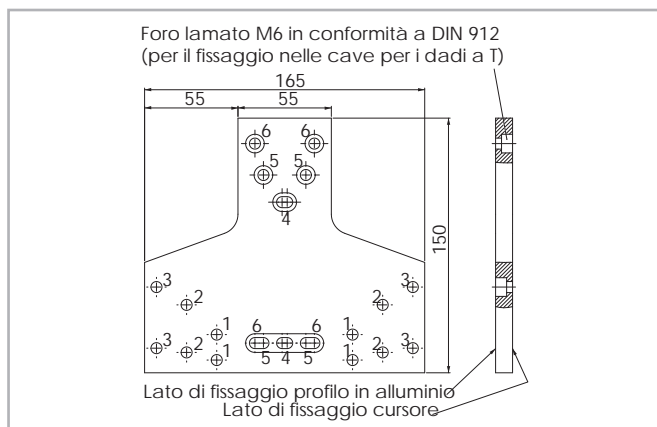


Fig. 46

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

Tab. 56

Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-66). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

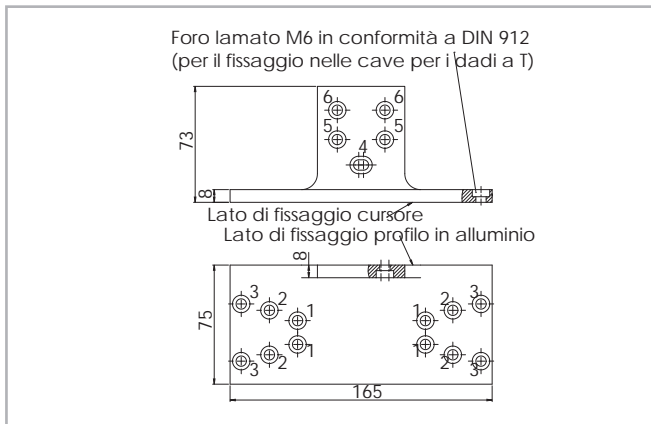


Fig. 47

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

Tab. 57

Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-67).

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

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

Tab. 58

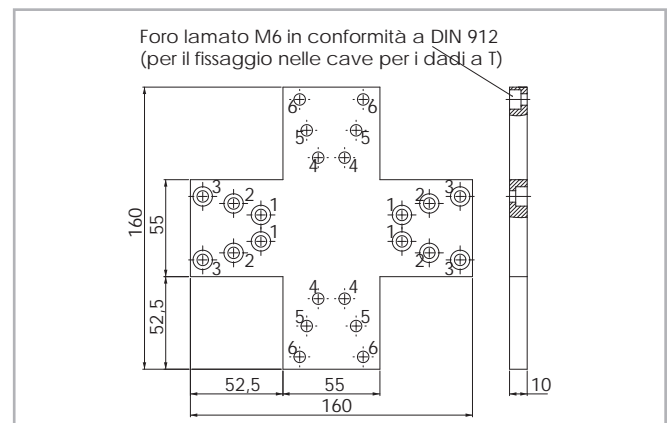


Fig. 48

Codici di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

U	C	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350	
								Indici cursore lungo <i>vedi da pag. US-22 a pag. US-24</i>
								Indici cursore doppio <i>vedi da pag. US-22 a pag. US-24</i>
								Profilo/Codice binario
								L= Lunghezza totale dell'unità
								Codice della testata motrice
		Misura						<i>vedi da pag. US-22 a pag. US-24</i>
								Tipo
								Prefisso Uniline

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

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

> Accessori

Piastra di interfaccia motore standard

C	07	AC2	
	05=55		Piastra di interfaccia motore standard <i>vedi pag. US-27</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-27</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: C07-AC2

Piastra di interfaccia motore NEMA

C	07	AC1	
	05=55		Piastra di interfaccia NEMA <i>vedi pag. US-27</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-27</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: C07-AC1

Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-1, *vedi pag. US-28*

Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2, *vedi pag. US-29*

Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3, *vedi pag. US-29*

Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2, *vedi pag. US-28*

Fori per attacco motore

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

Tab. 59

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

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

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

Uniline serie E



> Descrizione Uniline serie E



Fig. 49

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

Le caratteristiche più importanti sono:

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

Campi di applicazioni:

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

Caratteristiche:

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

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie E sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie E vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP a profilo parabolico. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni, spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione

con le pulegge a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

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

Carro

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

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 60

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. 61

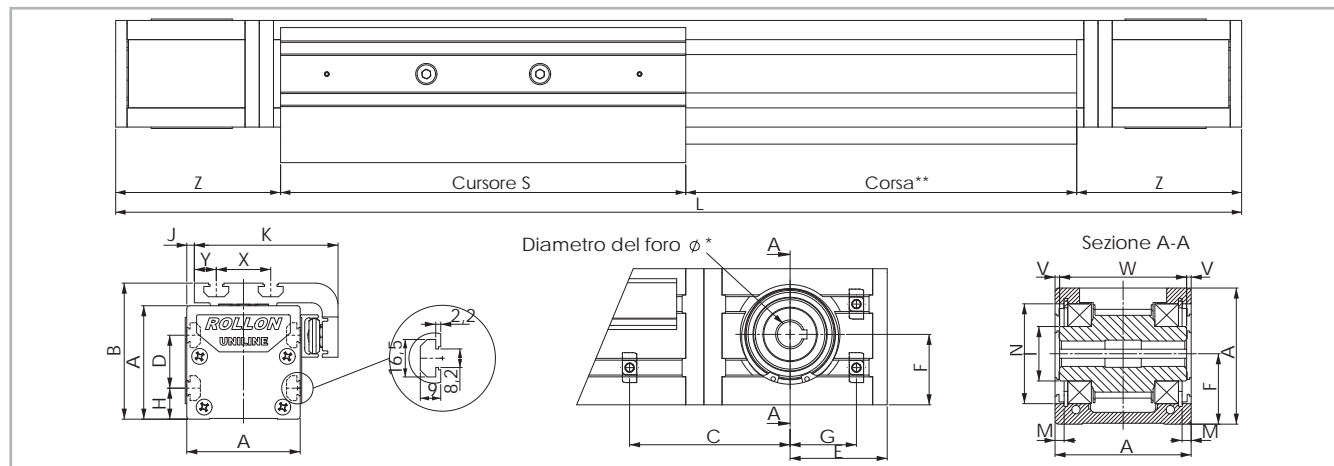
Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 62

> E55

Sistema E55



* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. ** La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 50

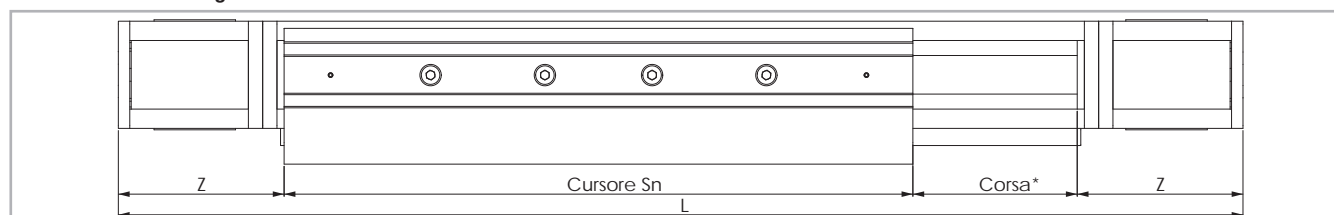
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
E55	55	71	67,5	25	50,5	27,5	32,5	15	∅ 24,9	1,5	71	2,35	∅ 47	200	28	12	0,5	54	108	3070

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-39.

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 68

Tab. 63

E55L con cursore lungo



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

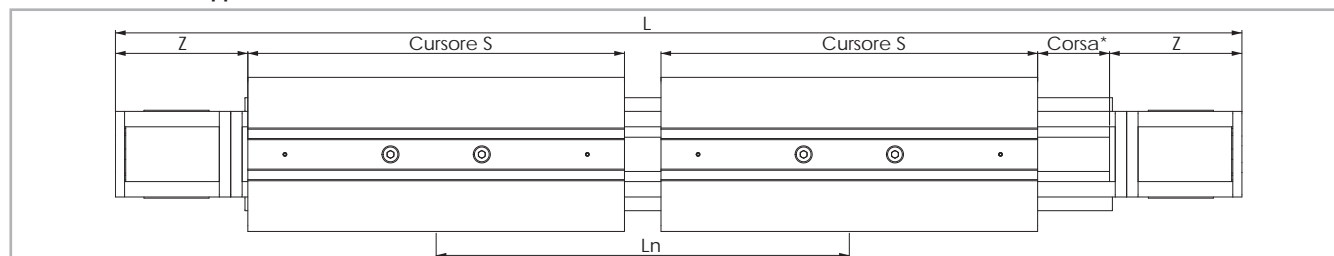
Fig. 51

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

* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}. Per corse maggiori, vedi tab. 68

Tab. 64

E55D con cursore doppio



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

Fig. 52

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

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 68

Tab. 65

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

E55

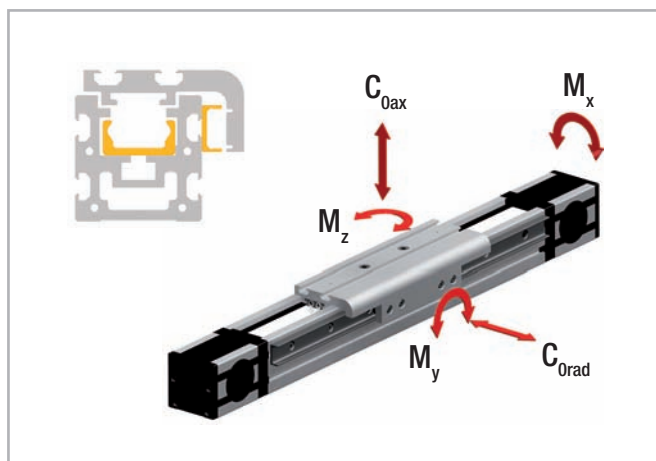


Fig. 53

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 66

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

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

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

Tipo	C [N]	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
E55	4260	2175	1500	25,5	43,4	54,4
E55-L	8520	4350	3000	51	da 165 a 450	da 239 a 652
E55-D	8520	4350	3000	51	da 450 a 4605	da 652 a 6677

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

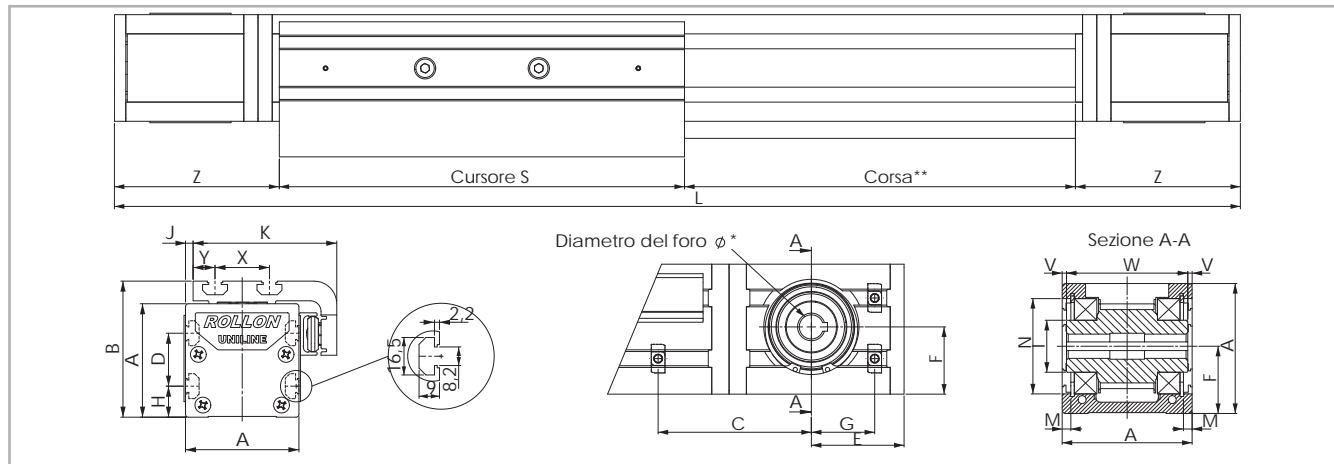
Tab. 67

Dati tecnici	Tipo
	E55
Tensione standard della cinghia [N]	220
Coppia a vuoto [Nm]	0,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s ²]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV28 / ULV18
Tipo di cursore	CS28 spec. / CPA 18
Momento di inerzia I_y [cm ⁴]	34,6
Momento di inerzia I_z [cm ⁴]	41,7
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,04138
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	45633
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	130
Massa del cursore [g]	635
Peso unità corsa zero [g]	3167
Peso per metro corsa [g]	5055
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 68

> E75

Sistema E75



* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. ** La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 54

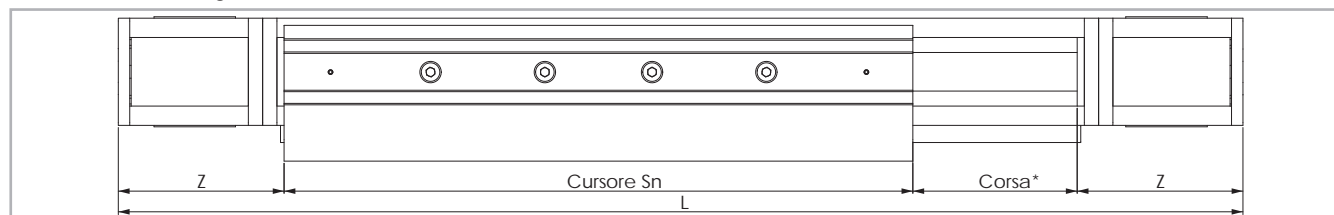
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Corsa** [mm]
E75	75	90	71,5	35	53,5	38,8	34,5	20	∅ 29,5	5	95	4,85	∅ 55	285	36	14,5	2,3	70,4	116	3420

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-39.

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 74

Tab. 69

E75L con cursore lungo



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

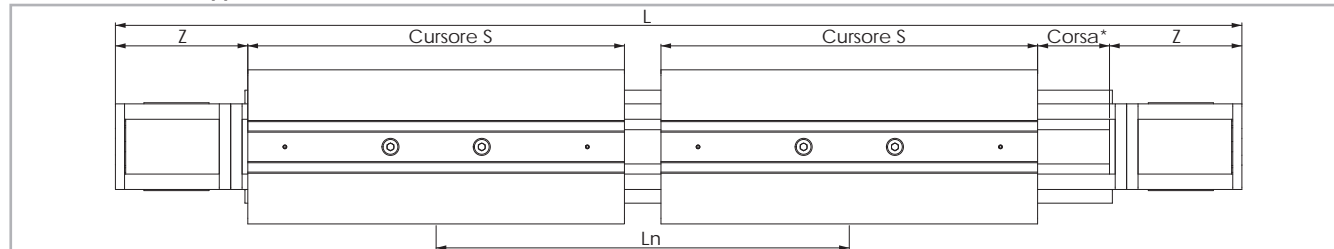
Fig. 55

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

* Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}. Per corse maggiori, vedi tab. 74

Tab. 70

E75D con cursore doppio



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

Fig. 56

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

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

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

Per corse maggiori, vedi tab. 74

Tab. 71

> Capacità di carico, momenti e dati tecnici

E75

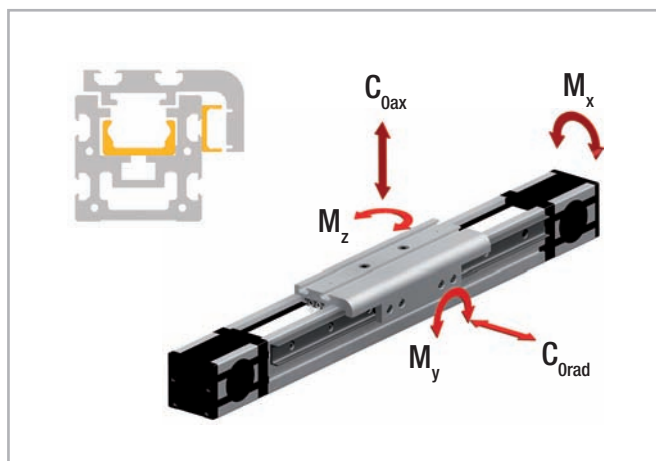


Fig. 41

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 72

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 213 Cursore standard

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - S_n + 72 Cursore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - L_n - 213 Cursore doppio

Type	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
E75	12280	5500	3710	85,5	163	209
E75-L	24560	11000	7420	171	da 575 a 1540	da 852 a 2282
E75-D	24560	11000	7420	171	da 1543 a 12673	da 2288 a 18788

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

Tab. 73

Dati tecnici	Tipo
	E75
Tensione standard della cinghia [N]	800
Coppia a vuoto [Nm]	1,3
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	TLV43 / ULV28
Tipo di cursore	CS43 spec. / CPA 28
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	127
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	172
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	1772
Peso unità corsa zero [g]	7544
Peso per metro corsa [g]	10751
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 74

> Lubrificazione

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

Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

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

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

Tab. 75

Rilubrificazione delle guide

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

1. Rilubrificazione tramite un ingrassatore a siringa:

La punta dell'ingrassatore viene inserita nel canale del cursore e il grasso viene iniettato (vedi Fig. 58). Tenere presente che prima della lubrificazione delle piste si deve riempire il canale e quindi è necessario avere a disposizione una quantità sufficiente di grasso.

2. Sistema di lubrificazione automatica:

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

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

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

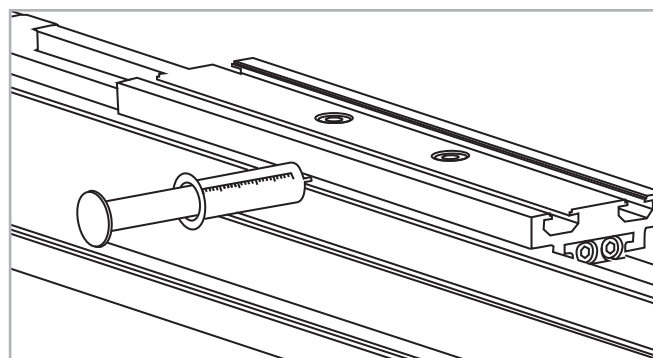


Fig. 58

Pulizia delle guide

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

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 59).

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

3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.

Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.

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

5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-63).

7. Stringere le viti di sicurezza C.

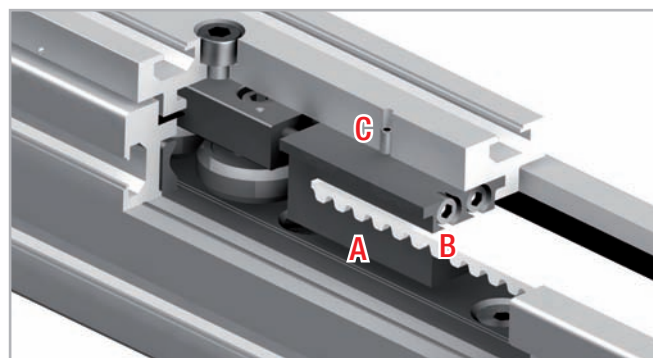


Fig. 59

> Accessori

Piastre di interfaccia

Piastre di montaggio standard AC2

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

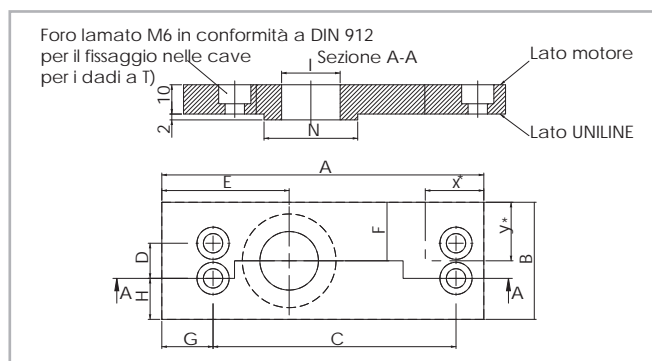


Fig. 60

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 76

Piastre NEMA AC1-P

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

Misura	NEMA Motori / riduttori
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 77

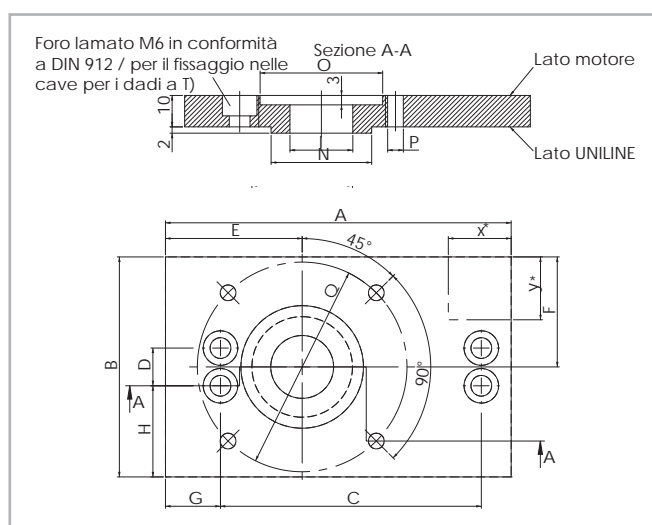


Fig. 61

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 78

Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

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

Staffa di fissaggio APF-2

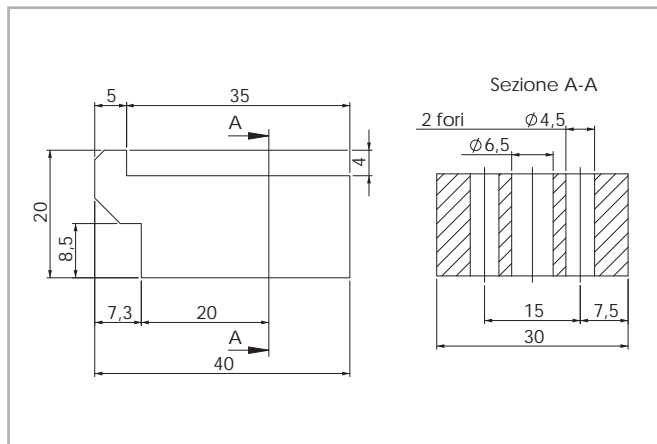


Fig. 62

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-68).

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

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

Dado a T

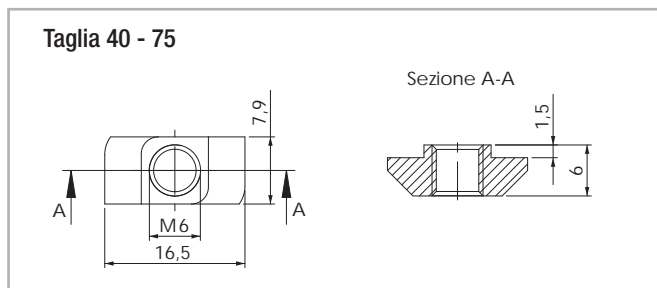


Fig. 63

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

Kit di assemblaggio

Piastra di collegamento a T APC-1

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-65). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Nota

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

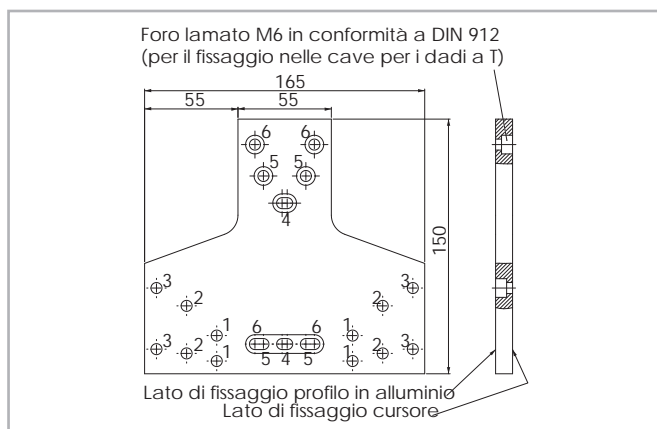


Fig. 64

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

Tab. 79

Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-66). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

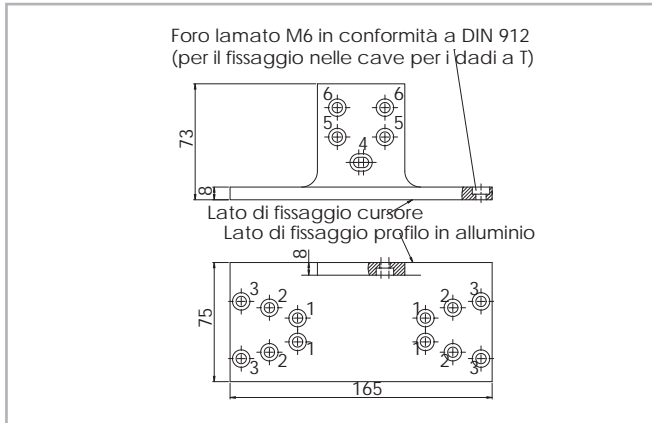


Fig. 65

Nota

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

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

Tab. 80

Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-67).

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

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

Tab. 81

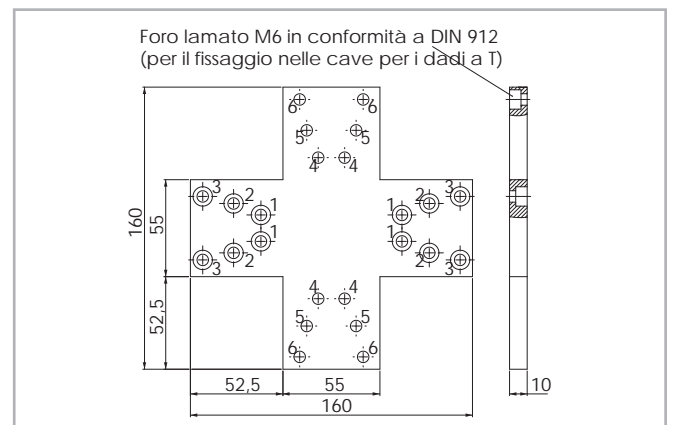


Fig. 66

Codici di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

U	E	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350	
								Indici cursore lungo <i>vedi da pag. US-34 a pag. US-36</i>
								Indici cursore doppio <i>vedi da pag. US-34 a pag. US-36</i>
								Profilo/Codice binario
								L= Lunghezza totale dell'unità
								Codice della testata motrice
		Misura						<i>vedi da pag. US-34 a pag. US-36</i>
								Tipo
								Prefisso Uniline

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

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

> Accessori

Piastra di interfaccia motore standard

E	07	AC2	
	05=55		Piastra di interfaccia motore standard <i>vedi pag. US-39</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-39</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: E07-AC2

Piastra di interfaccia motore NEMA

E	07	AC1	
	05=55		Piastra di interfaccia NEMA <i>vedi pag. US-39</i>
	07=75		
	Misura		<i>vedi pag. US-39</i>
Tipo			

Esempio di ordinazione: E07-AC1

Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-1, *vedi pag. US-40*

Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2, *vedi pag. US-41*

Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3, *vedi pag. US-41*

Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2, *vedi pag. US-40*

Fori per attacco motore

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

Tab. 82

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

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

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

Uniline serie ED



> Descrizione Uniline serie ED



Fig. 67

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

Le caratteristiche più importanti sono:

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

Campi di applicazioni:

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

Caratteristiche:

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

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie ED sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon Uniline serie ED vengono usate cinghie in poliuretano ad inserti in acciaio con passo RPP a profilo parabolico. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni, spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione

con le pulegge a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo si possono ottenere le seguenti prestazioni:

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

Carro

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

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 83

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. 84

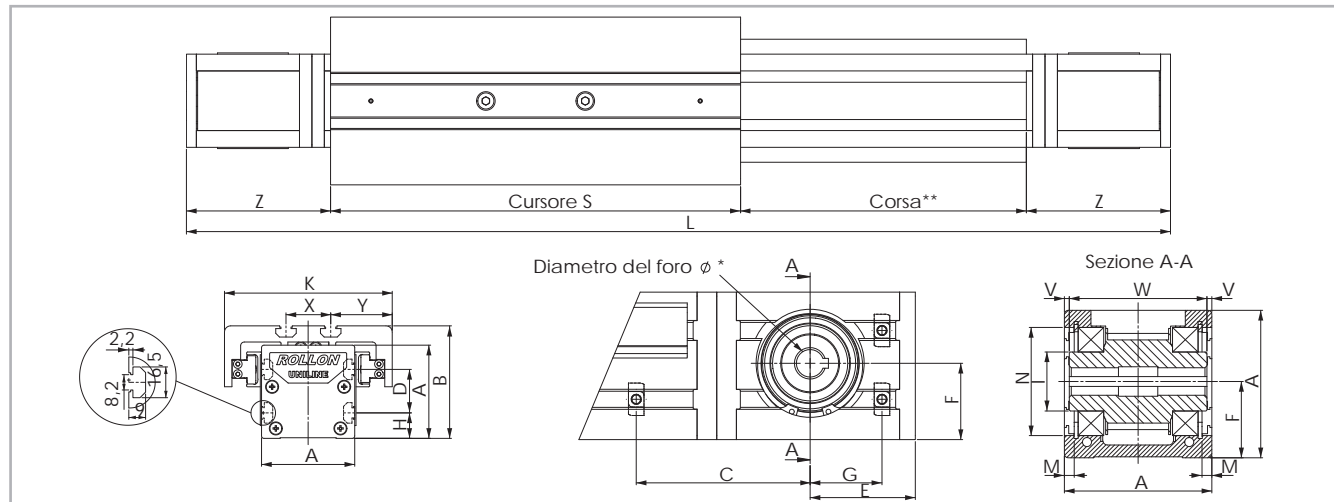
Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 85

> ED75

Sistema ED75

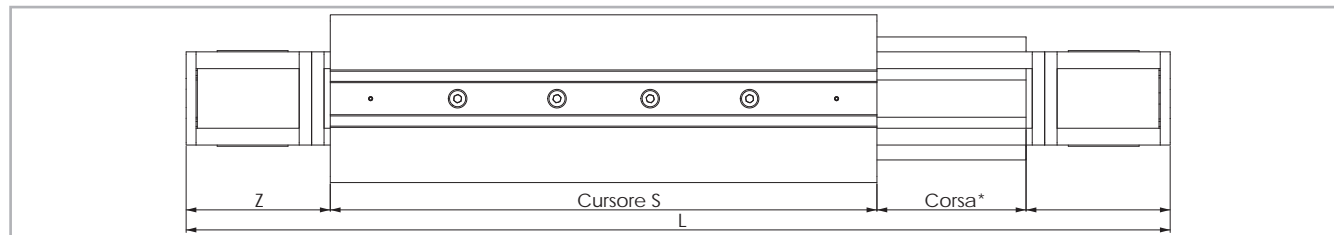


* Per informazioni relative ai fori di fissaggio del motore, vedi i codici di ordinazione. ** La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 68

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

* Per la posizione dei dadi a T nel caso di impiego delle nostre piastre di interfaccia motore, vedi pag. US-49 e seg. ** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 91 Tab. 86

ED75L con cursore lungo

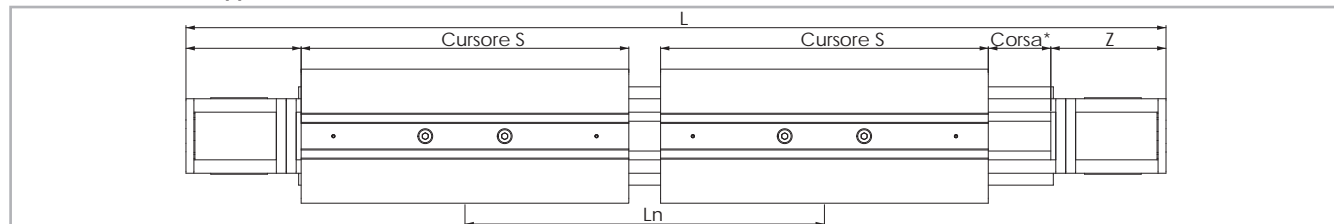


* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 69

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

* La lunghezza di 440 mm è lo standard e tutte le altre lunghezze sono dimensioni speciali. ** Corsa massima con una guida di un pezzo e massima lunghezza cursore S_{max}. Per corse maggiori, vedi tab. 91 Tab. 87

ED75D con cursore doppio



* La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente. Fig. 90

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

* Corsa minima con una guida di un pezzo e distanza minima L_{min} del cursore. ** Interasse massimo L_{max} dei cursori con corsa = 0 mm. Per corse maggiori, vedi tab. 91 Tab. 88

Tipo ED

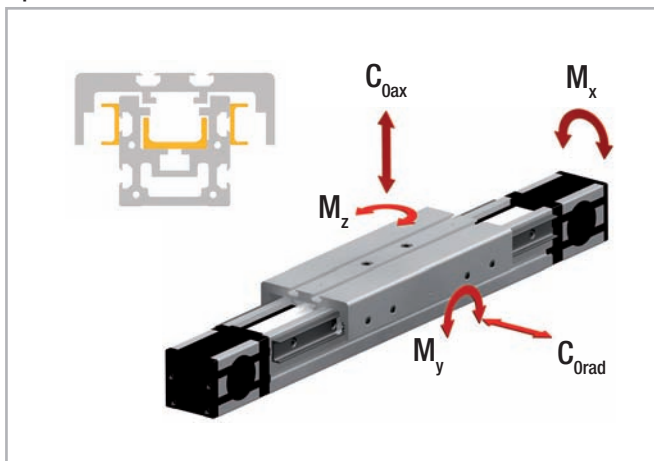


Fig. 71

Cinghia di trazione

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

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

Tab. 89

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - 258 Corsore standard

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - S_n+72 Corsore lungo

Lunghezza della cinghia (mm) = 2 x L - L_n - 258 Corsore doppio

Tipo	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
ED75	9815	5500	8700	400,2	868	209
ED75-L	19630	11000	8700	400,2	da 1174 a 2305	da 852 a 2282
ED75-D	19630	11000	17400	800,4	da 3619 a 24917	da 2288 a 15752

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

Tab. 90

Dati tecnici	Tipo
	ED75
Tensione standard della cinghia [N]	1000
Coppia a vuoto [Nm]	1,5
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	ULV43 / ULV28
Tipo di cursore	CS43 spec. / CS28 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	127
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	172
Diametro primitivo della puleggia [m]	0,05093
Momento di inerzia di ogni puleggia [gmm ²]	139969
Spostamento cursore per giro puleggia [mm]	160
Massa del cursore [g]	3770
Peso unità corsa zero [g]	9850
Peso per metro corsa [g]	14400
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 91

> Lubrificazione

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

Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

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

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

Tab. 92

Rilubrificazione delle guide

1. Spostare il cursore su un lato
2. Premere leggermente la cinghia a metà percorso per poter vedere la guida interna (vedi fig. 72). Eventualmente è necessario rilasciare o allentare la tensione della cinghia. Vedi capitolo Tensione della cinghia (vedi pag. US-63).
3. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.
4. Regolare di nuovo la tensione della cinghia se necessario (vedi pag. US-63).
5. Spostare poi il cursore in avanti e indietro passando per l'intero percorso perché il grasso venga distribuito sulla guida.



Fig. 72

Pulizia delle guide

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

1. Allentare le viti di sicurezza C (in alto sul cursore) dell'unità di tensionamento della cinghia A (vedi fig. 73).
2. Allentare anche le viti di tensionamento della cinghia B e rimuovere le unità di tensionamento della cinghia A dalle custodie.
3. Sollevare la cinghia per poter vedere le guide.
Importante: Fare attenzione a non danneggiare il tappo laterale.
4. Pulire le piste con un panno pulito e asciutto. Rimuovere tutti i resti di grasso e sporizia dei processi precedenti. Per pulire completamente le guide, spostare il cursore su tutta la sua lunghezza.
5. Applicare una quantità sufficiente di grasso sulle piste.

6. Inserire i tendicinghia A nelle loro sedi e montare le viti di tensionamento della cinghia B. Regolare la tensione della cinghia (vedi pag. US-63).
7. Stringere le viti di sicurezza C.

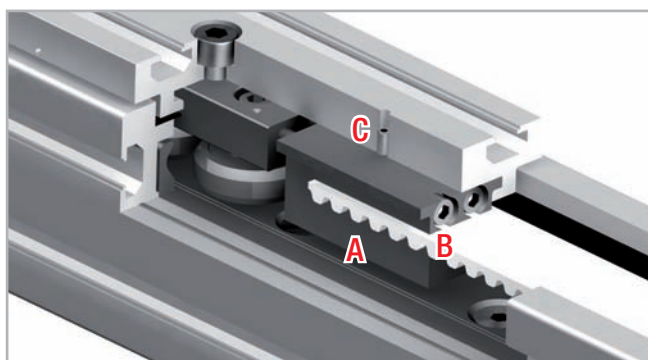


Fig. 73

> Accessori

Piastre di interfaccia

Piastre di montaggio standard AC2

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

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

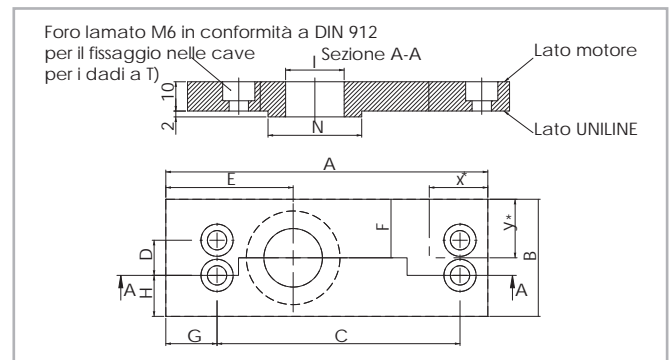


Fig. 74

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 93

Piastre NEMA AC1-P

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

Misura	NEMA Motori / riduttori
75	NEMA 42

Tab. 94

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

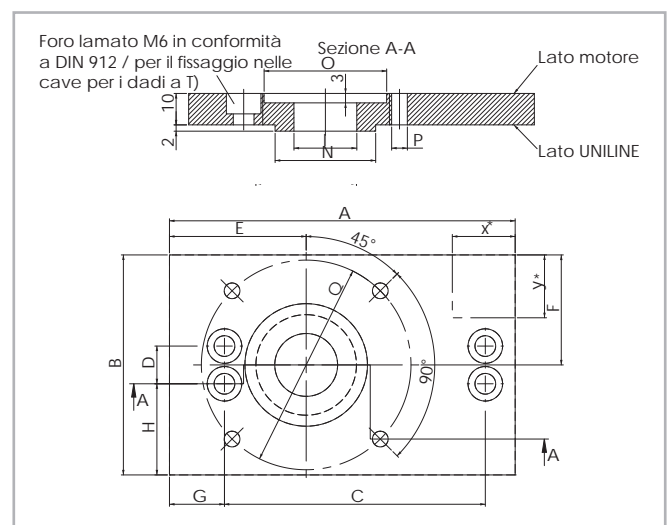


Fig. 75

Misura	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 95

Assi lineari sincronizzati utilizzati in coppia

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

Staffa di fissaggio APF-2

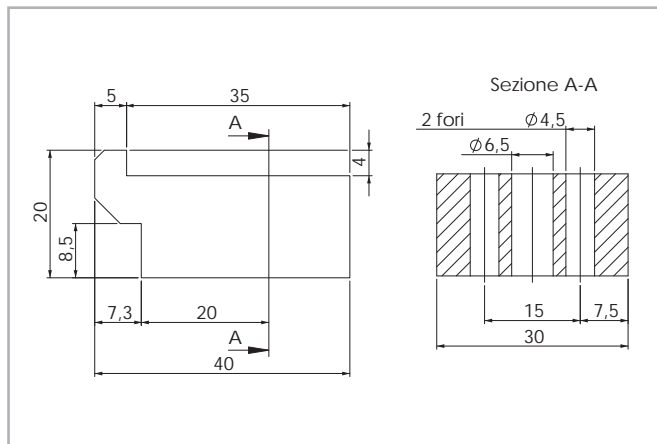


Fig. 76

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-68).

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

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

Dado a T

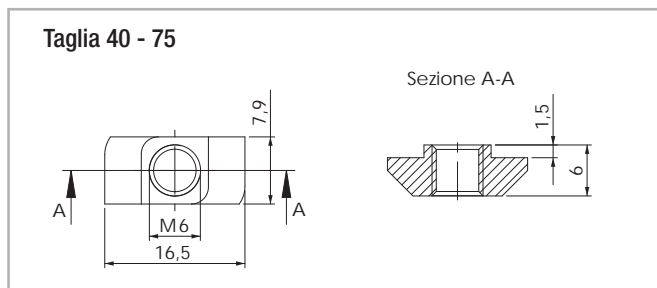


Fig. 77

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

Kit di assemblaggio

Piastra di collegamento a T APC-1

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-65). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

Nota

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

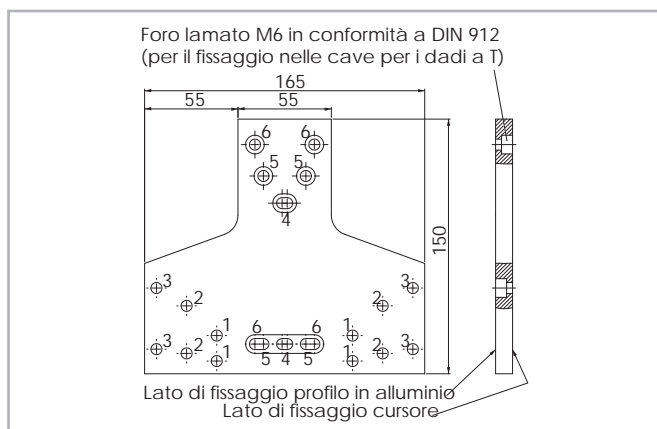


Fig. 78

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

Tab. 96

Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-66). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

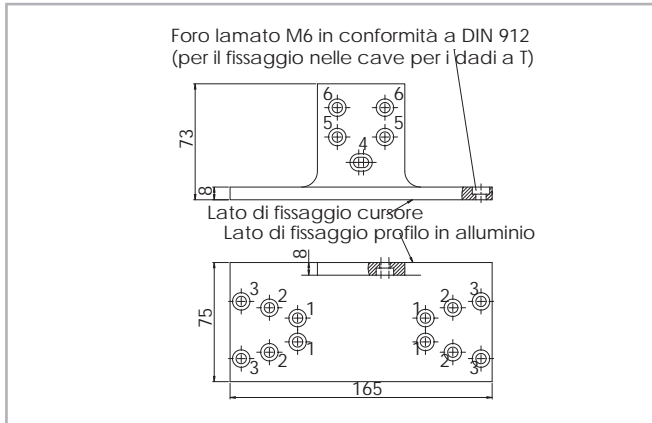


Fig. 79

Nota

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

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

Tab. 97

Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-67).

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

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

Tab. 98

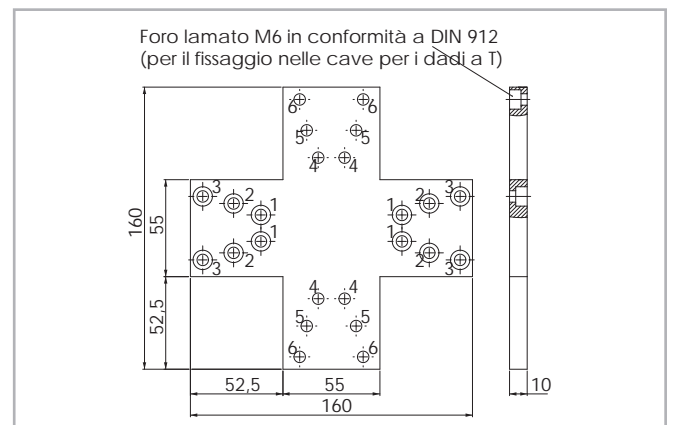


Fig. 80

Codici di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

U	D	07	1A	1190	1A	D 500	L 350	
		05=55						
		07=75						
								Indici cursore lungo <i>vedi pag. US-46</i>
								Indici cursore doppio <i>vedi pag. US-46</i>
								Profilo/Codice binario
								L= Lunghezza totale dell'unità
								Codice della testata motrice
		Misura						<i>vedi pag. US-46</i>
								Tipo
								Prefisso Uniline

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

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

> Accessori

Piastra di interfaccia motore standard

D	07	AC2	
	07=75	Piastre di interfaccia motore standard	vedi pag. US-49
	Misura	vedi pag. US-49	
Tipo			

Esempio di ordinazione: D07-AC2

Piastra di interfaccia motore NEMA

D	07	AC1	
	07=75	Piastre di interfaccia NEMA	vedi pag. US-49
	Misura	vedi pag. US-49	
Tipo			

Esempio di ordinazione: D07-AC1

Piastra di collegamento a T

Codice di ordinazione: APC-1, vedi pag. US-50

Piastra di collegamento a 90°

Codice di ordinazione: APC-2, vedi pag. US-51

Piastra di collegamento a croce

Codice di ordinazione: APC-3, vedi pag. US-51

Staffa di fissaggio

Codice di ordinazione: APF-2, vedi pag. US-50

Fori per attacco motore

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

Tab. 99

I fori di collegamento in grassetto sono collegamenti standard.

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

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

Uniline serie H



> Descrizione Uniline serie H



Fig. 81

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

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

Le caratteristiche più importanti sono:

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

Campi di applicazioni:

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

Caratteristiche:

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

> I componenti

Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon Uniline serie H sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisico-chimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

Carro

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

Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

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

Tab. 100

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. 101

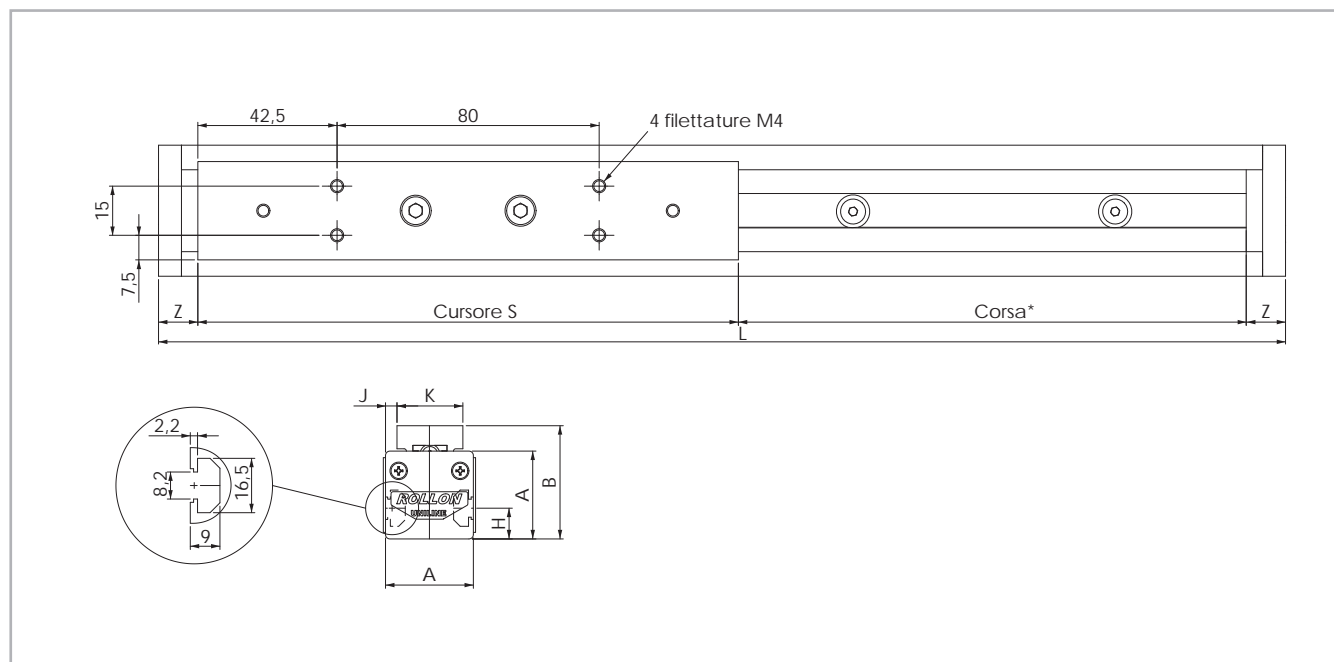
Caratteristiche meccaniche

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

Tab. 102

> H40

Sistema H40



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

Fig. 82

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

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

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 105

Tab. 103

H40

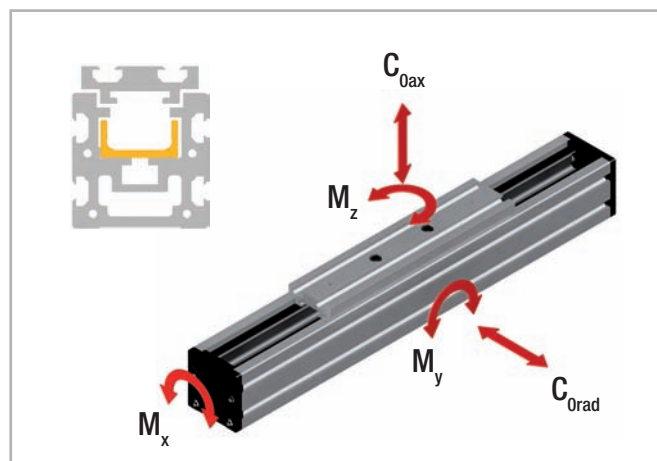


Fig. 83

Tipo	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
H40	1530	820				13,1
H40-L	3060	1640	0	0	0	da 61 a 192
H40-D	3060	1640				da 192 a 1558

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

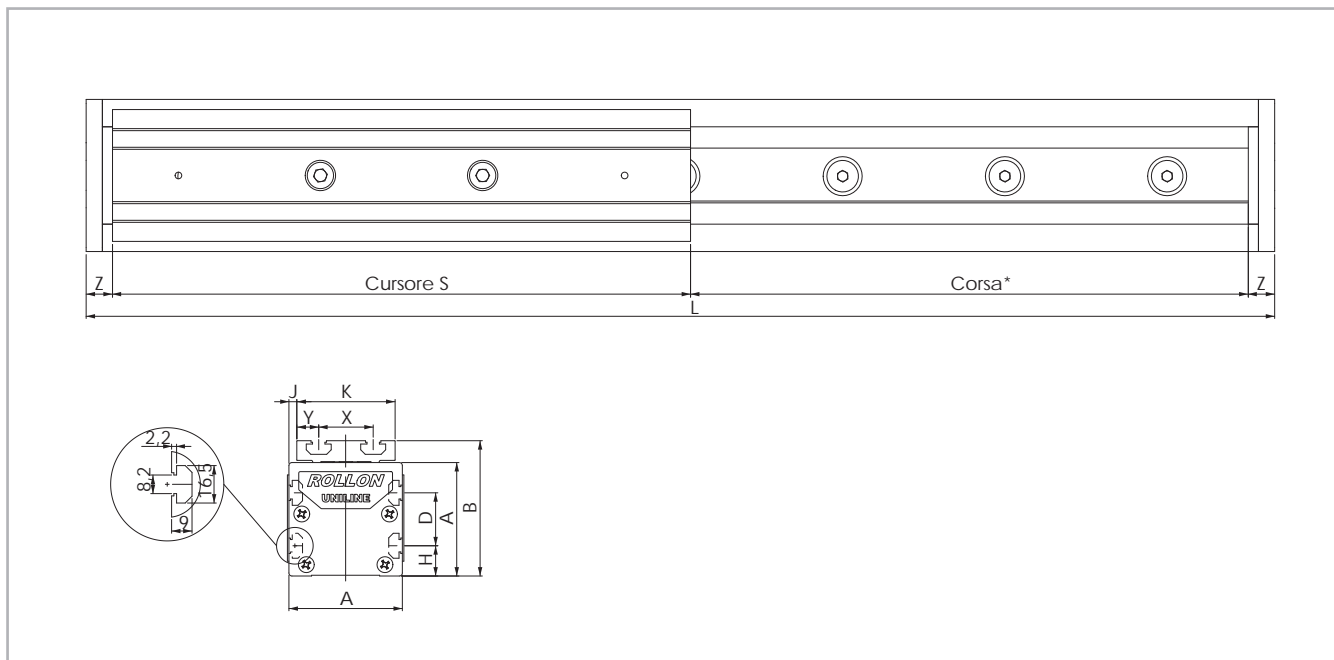
Tab. 104

Dati tecnici	Tipo
	H40
Velocità max. di scorrimento [m/s]	3
Accelerazione max. [m/s ²]	10
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	ULV18
Tipo di cursore	CS18 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	12
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	13,6
Massa del cursore [g]	220
Peso unità corsa zero [g]	860
Peso per metro corsa [g]	3383
Corsa max. [mm]	3500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +80 °C

Tab. 105

> H55

Sistema H55



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

Fig. 84

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

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

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 108

Tab. 106

H55

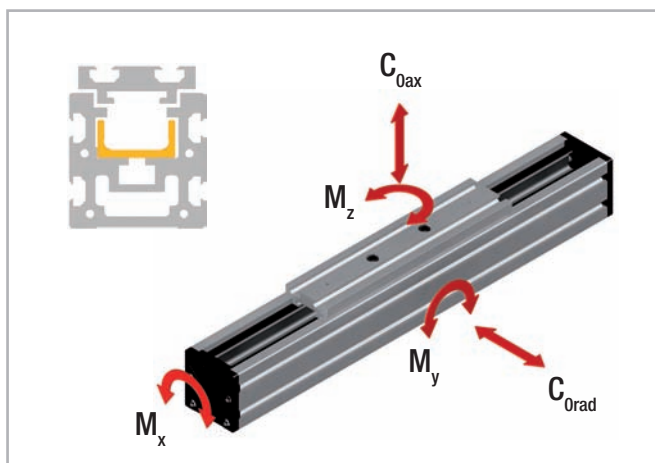


Fig. 85

Tipo	C [N]	C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
H55	4260	2175				54,5
H55-L	8520	4350	0	0	0	da 239 a 652
H55-D	8520	4350				da 652 a 6677

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

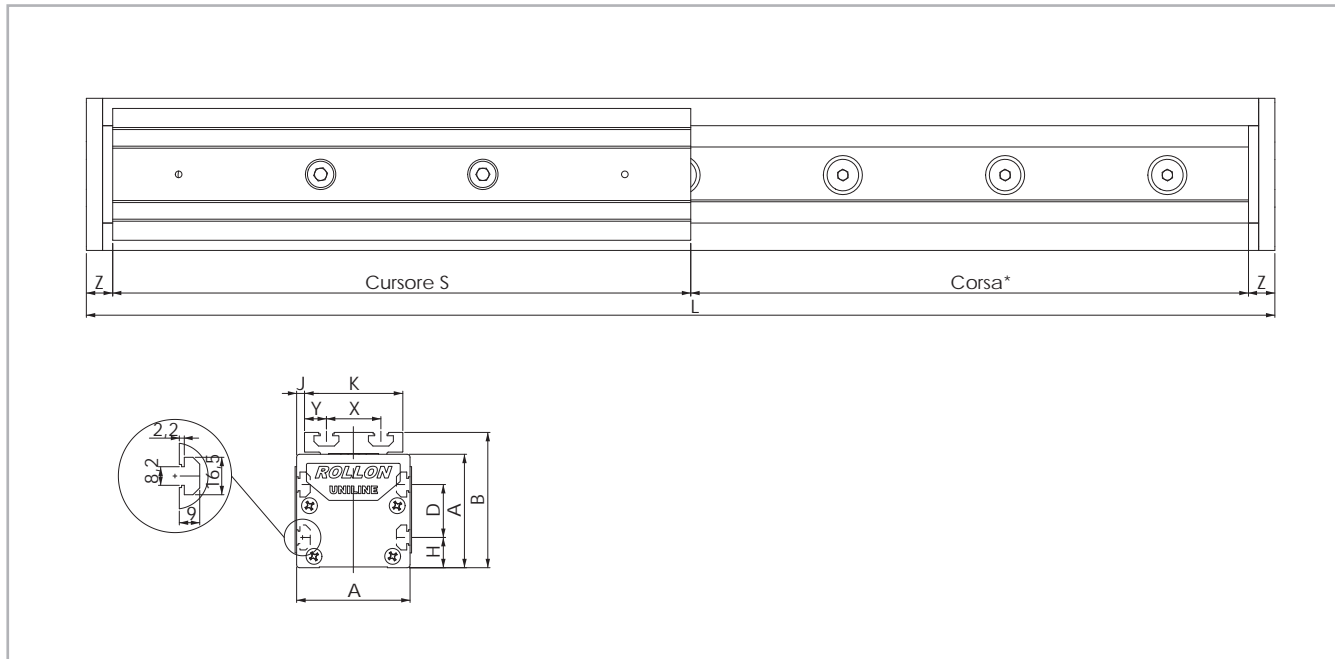
Tab. 107

Dati tecnici	Tipo
	H55
Velocità max. di scorrimento [m/s]	5
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	ULV28
Tipo di cursore	CS28 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	34,6
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	41,7
Massa del cursore [g]	475
Peso unità corsa zero [g]	1460
Peso per metro corsa [g]	4357
Corsa max. [mm]	5500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 108

> H75

Sistema H75



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

Fig. 86

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

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

** Corsa massima con una guida di un pezzo. Per corse maggiori, vedi tab. 111

Tab. 109

H75

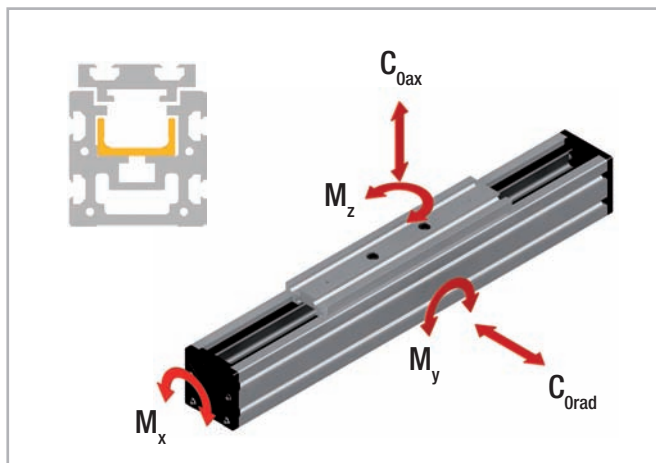


Fig. 87

Tipo	C [N]	C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
H75	12280	5500				209
H75-L	24560	11000	0	0	0	da 852 a 2282
H75-D	24560	11000				da 2288 a 18788

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

Tab. 110

Dati tecnici	Tipo
	H75
Velocità max. di scorrimento [m/s]	7
Accelerazione max. [m/s ²]	15
Precisione di ripetibilità [mm]	0,1
Precisione lineare	0,8
Guida di supporto Compact Rail	ULV43
Tipo di cursore	CS43 spec.
Momento di inerzia I _y [cm ⁴]	127
Momento di inerzia I _z [cm ⁴]	172
Massa del cursore [g]	1242
Peso unità corsa zero [g]	4160
Peso per metro corsa [g]	9381
Corsa max. [mm]	7500
Temperatura di esercizio	da -20 °C a + 80 °C

Tab. 111

> Lubrificazione

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

Lubrificazione delle piste

In condizioni normali, una regolare lubrificazione

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

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

Tab. 112

Rilubrificazione delle guide

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

1. Rilubrificazione tramite un ingrassatore a siringa:

La punta dell'ingrassatore viene inserita nel canale del cursore e il grasso viene iniettato (vedi Fig. 88). Tenere presente che prima della lubrificazione delle piste si deve riempire il canale e quindi è necessario avere a disposizione una quantità sufficiente di grasso.

2. Sistema di lubrificazione automatica:

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

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

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

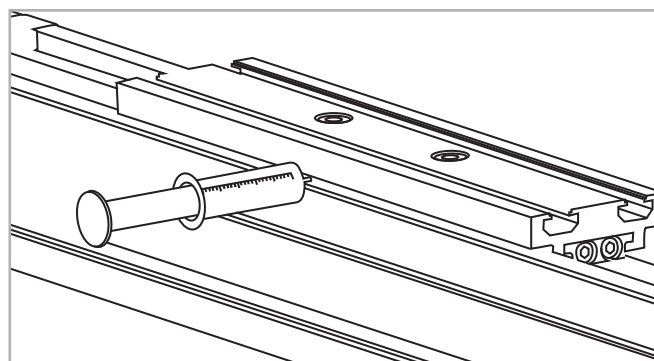


Fig. 88

Pulizia delle guide

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

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

> Accessori

Staffa di fissaggio APF-2

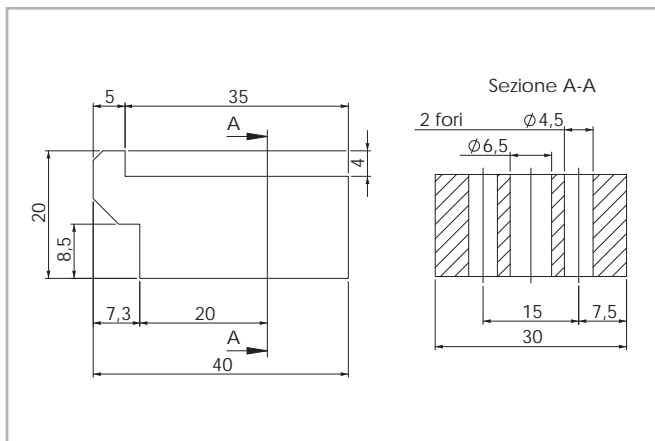


Fig. 89

Staffa di fissaggio per montare facilmente un asse lineare su una superficie di montaggio o per collegare due unità con o senza piastra di collegamento (vedi pag. US-68).

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

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

Dado a T

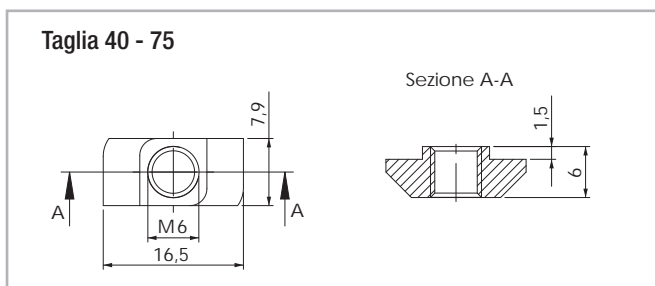


Fig. 90

La coppia di serraggio massima è di 10 Nm.

Kit di assemblaggio

Piastra di collegamento a T APC-1

Piastra di collegamento per il montaggio delle testate motrici o di rinvio con un cursore di un asse lineare disposto ad angolo retto (vedi pag. US-65). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

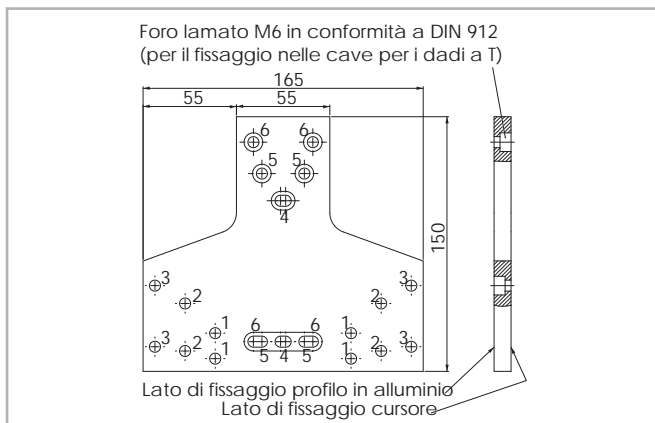


Fig. 91

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

Tab. 113

Piastra di collegamento a 90° APC-2

Piastra di collegamento a 90° per il montaggio del cursore ad un profilo in alluminio di un asse lineare disposto a 90° (vedi pag. US-66). Tutte le piastre sono fornite con le viti M6 x 10 in conformità a DIN 912 e i dadi a T necessari per il montaggio sulle unità lineari.

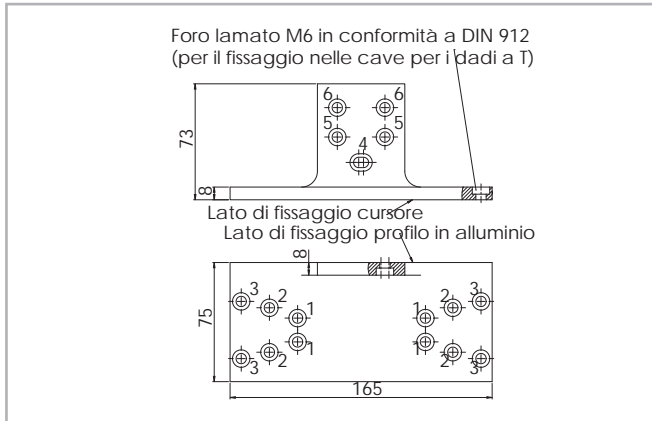


Fig. 92

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

Tab. 114

Piastra di collegamento a croce APC-3

Piastra di collegamento a croce per il montaggio di due cursori disposti ad angolo retto (vedi pag. US-67).

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

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

Tab. 115

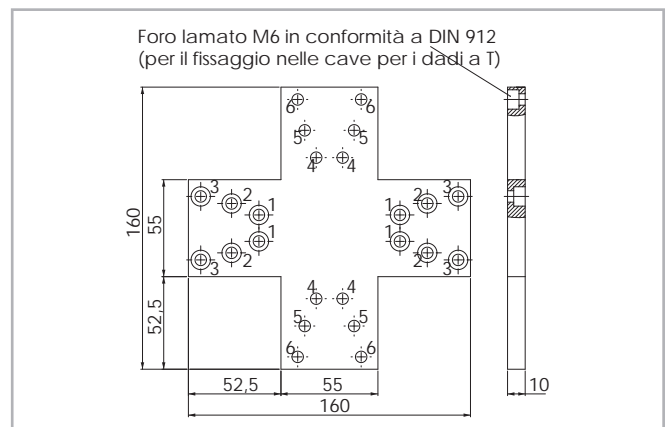


Fig. 93

Codici di ordinazione



> Codice di identificazione per le unità lineari Uniline serie C

U	H	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350	
								Indici cursore lungo <i>vedi pag. US-56 - US-57 - US-58</i>
								Indici cursore doppio <i>vedi pag. US-56 - US-57 - US-58</i>
								Profilo/Codice binario
								L= Lunghezza totale dell'unità
								Codice della testata motrice
		Misura						<i>vedi pag. US-56 - US-57 - US-58</i>
								Tipo
								Prefisso Uniline

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

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

Tensione della cinghia



Tutti gli assi lineari Uniline vengono forniti con una tensione standard della cinghia sufficiente per la maggior parte delle applicazioni (vedi tab. 116).

Size	40	55	75	ED75	100
Belt tension [N]	160	220	800	1000	1000

Tab. 116

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

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

1. Definire la deviazione della tensione della cinghia dal valore standard.
2. Le figure 95 e 96 qui a fianco mostrano quante volte si devono ruotare le viti di tensionamento della cinghia B per ottenere la deviazione desiderata della tensione della cinghia.
3. La lunghezza della cinghia (m) è:
 - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,515 \text{ m (misura 40)}$;
 - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,630 \text{ m (misura 55)}$;
 - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,792 \text{ m (misura 75)}$.
4. Moltiplicare il numero di rotazioni (vedi punto 2) per la lunghezza della cinghia m, (vedi punto 3).
5. Allentare la vite di sicurezza C.
6. Ruotare le viti di tensionamento della cinghia B secondo la descrizione in alto. Stringere di nuovo la vite di sicurezza C.

Esempio:

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

1. deviazione = $330 \text{ N} - 220 \text{ N} = 110 \text{ N}$.
2. Le figure 95 e 96 indicano il valore di mezza rotazione di cui si devono ruotare le viti di tensionamento della cinghia B per metro di lunghezza della cinghia per aumentare la tensione della cinghia di 110 N.
3. Formula per calcolare la lunghezza della cinghia:
 - $L = 2 \times \text{corsa (m)} + 0,630 \text{ m} = 2 \times 1,070 + 0,630 = 2,77 \text{ m}$.

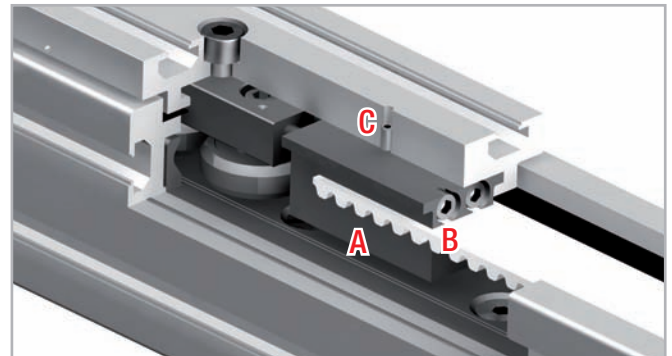


Fig. 94

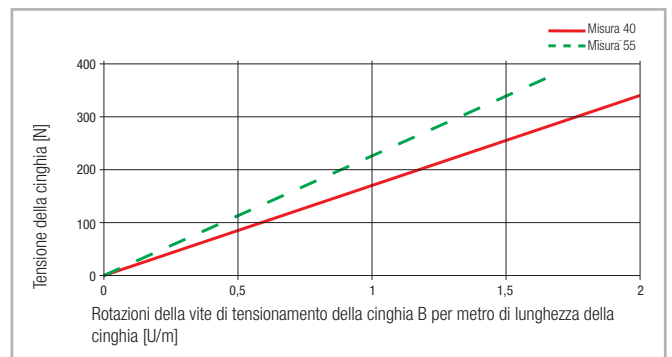


Fig. 95

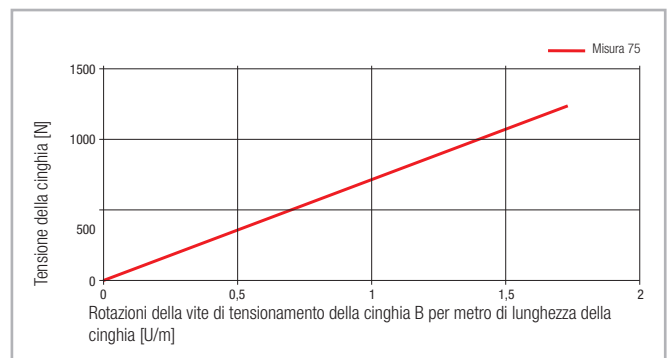


Fig. 96

4. Il numero necessario di rotazione è quindi:

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

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

Per la regolazione nella misura 100 si devono osservare i passi seguenti (i valori di riferimento sono valori standard):

1. Definire la deviazione della tensione della cinghia dal valore standard.
2. La figura 97 qui a fianco indica come spostare la puleggia di rinvio della cinghia mediante le viti di regolazione A nella testata di rinvio per ottenere la tensione desiderata.
3. Moltiplicare lo spostamento per la lunghezza della corsa.
4. Ruotare le viti di regolazione A secondo la descrizione in alto.



Fig. 97

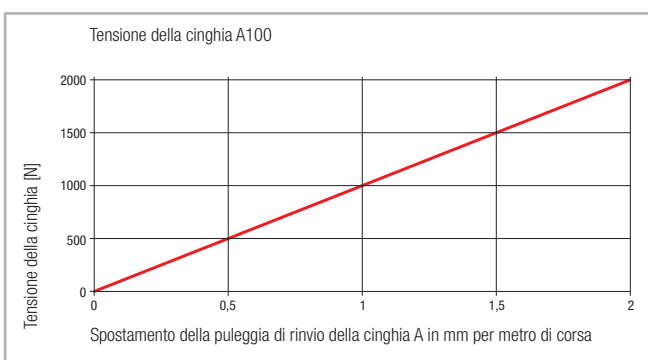


Fig. 98

Esempio:

Aumento della tensione della cinghia da 1.000 N a 1.500 N con un A100-2000:

1. Deviazione = $1.500 \text{ N} - 1.000 \text{ N} = 500 \text{ N}$.
2. La grafica indica uno spostamento della puleggia di rinvio della cinghia di 0,5 mm per metro di corsa per aumentare la tensione della cinghia di 500 N.
Spostamento = $0,5 \text{ mm} \times 2 \text{ (corsa)} = 1 \text{ mm}$

Nota:

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

Avvertenze per il montaggio



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

Utilizzare delle piastre di interfaccia adatte per collegare le unità lineari ai motori e riduttori. Rollon fornisce queste piastre in due versioni diverse (vedi cap. Accessori), eccetto per la misura A100. Le piastre standard sono già dotate dei fori per il montaggio all'unità lineare. I fori di fissaggio per l'attacco motore devono essere fatti dal cliente. Assicurarsi che la piastra montata non si scontri con il cursore che si sposta.

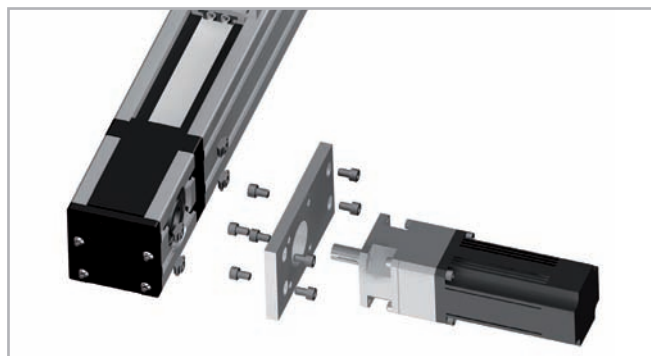


Fig. 99

Collegamento al motore e al riduttore

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

Nota:

- Le piastre di collegamento per l'unità Uniline A40 vengono fornite con quattro fori di fissaggio anche se sono necessari solo due fori per il collegamento. La piastra è simmetrica grazie ai quattro fori.
- Nella serie C di Uniline C si possono utilizzare solo tre fori di fissaggio per la forma costruttiva del profilo in alluminio (vedi pag. US-22, fig. 32).

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

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

1. Fissare la piastra di collegamento inserendo le viti nei fori preparati dell'APC-1 (vedi fig. 100).
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave dell'unità.
3. Posizionare la piastra sulla larghezza dell'unità 1 e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
4. Per fissare la piastra all'unità 2, inserire le viti dalla lunghezza dell'unità 1 (vedi fig. 101).
5. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del cursore dell'unità 2.
6. Accostare la piastra al cursore e stringere le viti. Importante: Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

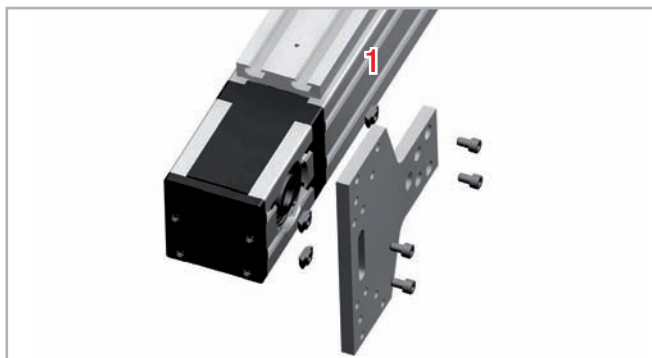


Fig. 100



Fig. 101

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

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



Fig. 102

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

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

1. Inserire le viti da utilizzare per il collegamento all'unità 1 nei fori preparati (vedi fig. 103).
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave dei cursori.
3. Accostare la piastra di collegamento al cursore e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
4. Per poter collegare la piastra di collegamento all'unità 2, inserire le viti nei fori preparati sul lato stretto della piastra (vedi fig. 104).
5. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del profilo in alluminio dell'unità 2.
6. Accostare la piastra di collegamento al cursore dell'unità e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

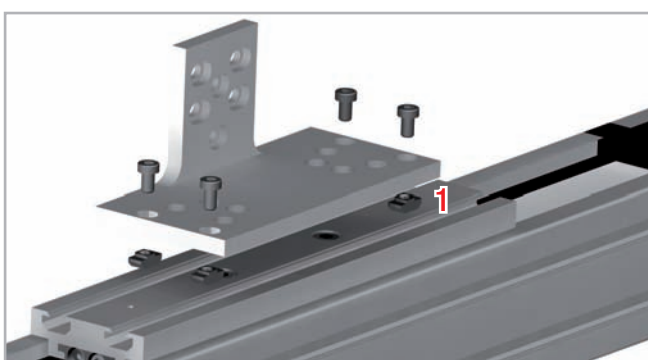


Fig. 103

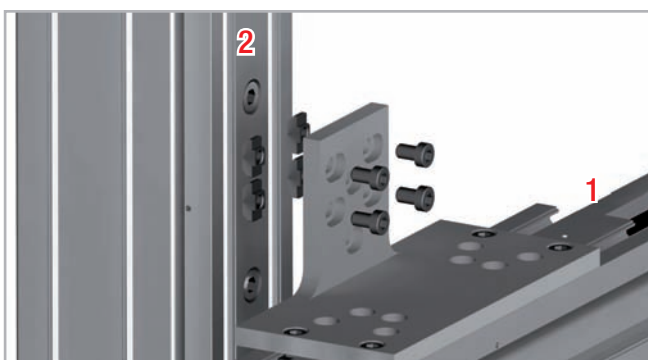


Fig. 104

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

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



Fig. 105

Piastra di collegamento a croce APC-3, misure 40 - 75

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

1. Inserire le viti da un lato della piastra di collegamento nei fori preparati (vedi fig. 106).
2. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del cursore dell'unità 1.
3. Accostare la piastra di collegamento al cursore e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
4. Inserire le viti dall'altro lato della piastra di collegamento (vedi fig. 107).
5. Collegare i dadi a martello alle viti senza stringerle e posizionare i dadi a martello in parallelo alle cave del cursore dell'unità 2.
6. Accostare la piastra di collegamento al cursore e stringere le viti. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.

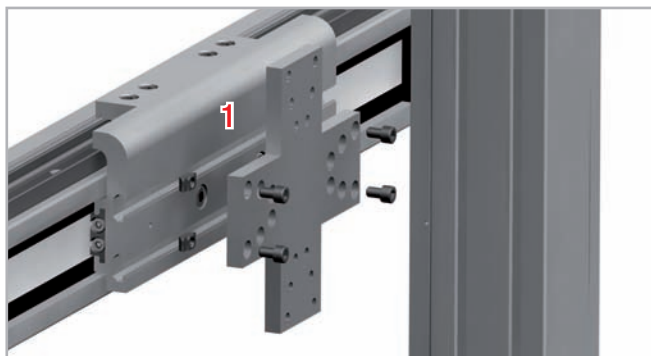


Fig. 106

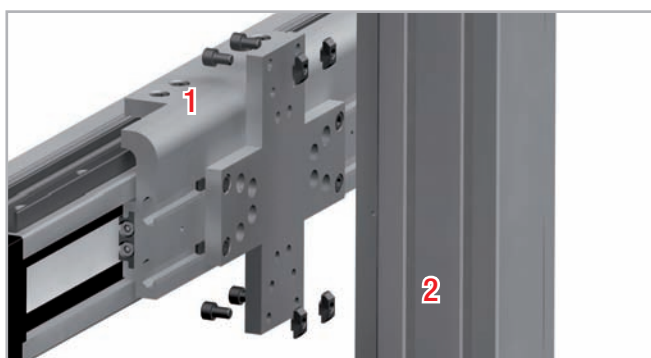


Fig. 107

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

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

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

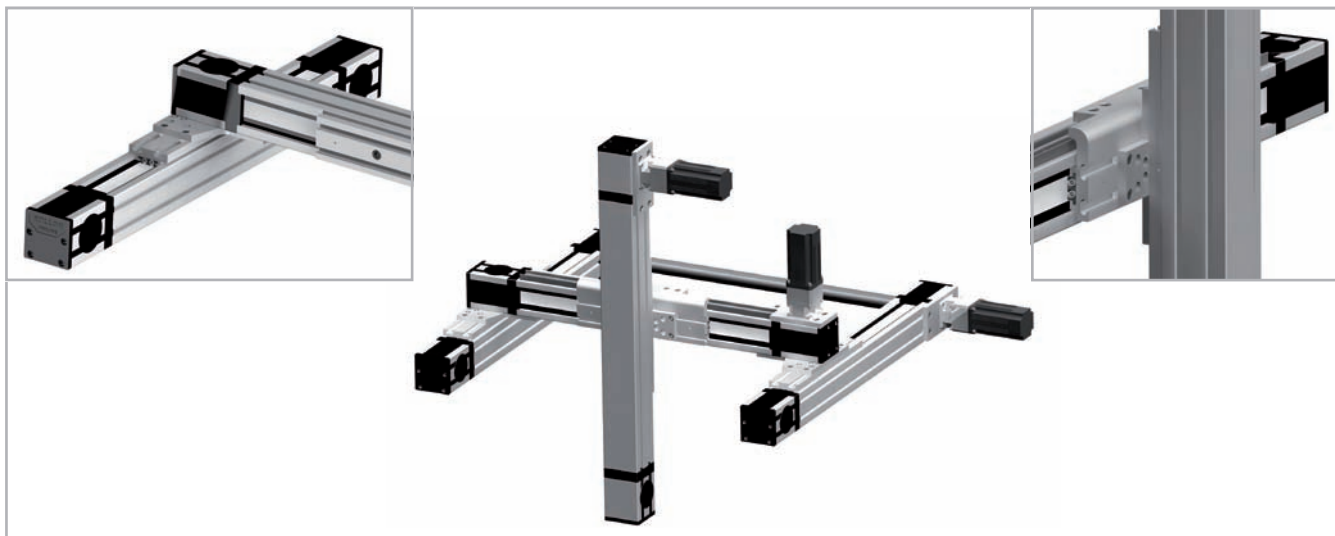


Fig. 108

Staffa di fissaggio APF-2, misure 40 - 75

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

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

5. Stringere le viti di fissaggio. Assicurarsi che i dadi a martello siano ruotati di 90° nelle cave.
6. Ripetere la procedura per il numero necessario di staffe di fissaggio.

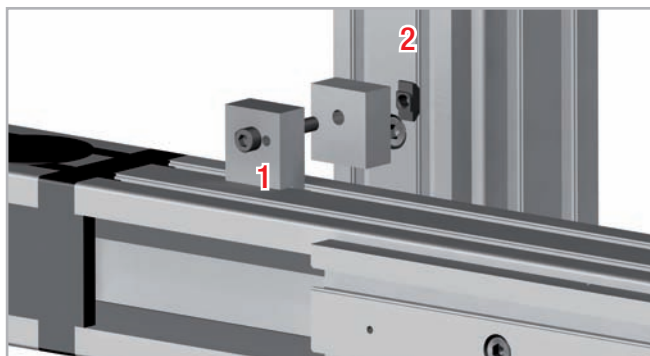


Fig. 109

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

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

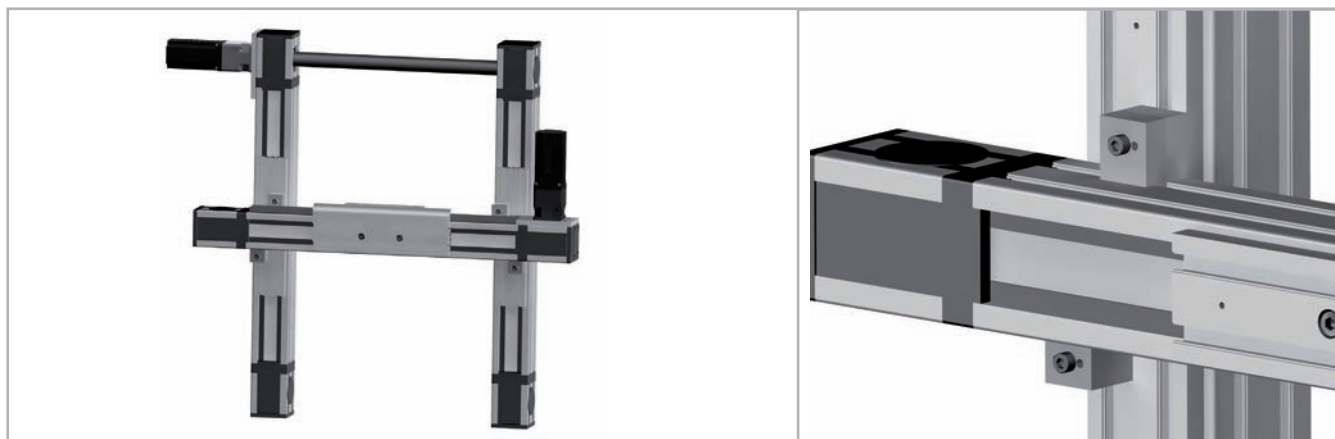


Fig. 110

ROLLON[®]
GROUP

ELMORE engineering

Precision System



Serie TH



> Descrizione serie TH



Fig. 1

TH

Attuatori lineari rigidi e compatti, dotati di azionamento a vite a ricircolo di sfere, caratteristiche che consentono di ottenere un'elevata precisione di posizionamento in tutte le fasi di lavorazione, offrendo alti livelli di performance e una ripetibilità entro 5 μm .

La traslazione è affidata ad un sistema di due o quattro pattini a ricircolo di sfere con gabbia, precaricati e montati su due rotaie parallele. La gamma TH è quindi disponibile sia nella versione a carrello singolo che doppio, in modo da poter soddisfare diverse capacità di carico.

Gli attuatori lineari TH, inoltre, sono caratterizzati da una lubrificazione sicura delle guide e della vite con un sistema di canali dedicati per ogni singolo componente. La struttura estremamente compatta dell'attuatore TH risulta perfetta per quelle applicazioni in cui gli spazi disponibili sono limitati.

- Dimensioni estremamente compatte
- Elevata precisione di posizionamento
- Elevata capacità di carico e rigidità
- Vite di ricircolo di sfere precaricata
- Pattini con gabbia a sfere
- Componenti interni protetti
- Lubrificazione sicura grazie a canali dedicati per ogni singolo componente (pattini e vite a ricircolo di sfere).

> I componenti

Basamento e carro in alluminio

I basamenti ed i carri delle tavole lineari Rollon serie TH sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore per ottenere estrusioni anodizzate di elevata precisione e caratteristiche meccaniche superiori, con tolleranze sulle dimensioni conformi alle norme UNI 3879. Il materiale impiegato è una lega di alluminio denominata 6060.

Sistema di movimentazione lineare

Nelle tavole lineari Rollon serie TH vengono usate guide a ricircolo di sfere di precisione con piste rettificata e carrelli precaricati.

Grazie all'uso della tecnologia a ricircolo di sfere si ottengono le seguenti prestazioni:

- **Alta precisione in parallelismo di corsa**
- **Alta precisione di posizionamento**
- **Elevata rigidità**
- **Bassa usura**
- **Bassa resistenza al movimento**

Sistema di trasmissione

Nelle tavole lineari Rollon serie TH vengono utilizzate viti a ricircolo di sfere rullate di precisione con chiocchie precaricate e non precaricate.

La classe di precisione standard per le viti a ricircolo utilizzate è ISO 7.

È disponibile a richiesta la classe di precisione ISO 5. Le viti delle tavole lineari possono essere fornite con diversi diametri e passi. (vedi tabelle delle specifiche). Grazie all'uso della tecnologia a ricircolo di sfere si ottengono le seguenti prestazioni:

- **Alta velocità (per viti a passo lungo)**
- **Elevate spinte con alta precisione**
- **Elevato rendimento meccanico**
- **Bassa usura**
- **Bassa resistenza al movimento**

Protezione

Le tavole lineari Rollon serie TH sono dotate di cinghie di protezione per proteggere da agenti contaminanti dei componenti meccanici ed elettronici posizionati all'interno della tavola stessa.

Inoltre sia le guide a ricircolo di sfere che le viti a ricircolo di sfere sono equipaggiate con propri sistemi di protezione, come raschiaolio o tenute a labbro, che lavorano direttamente sulle piste di rotolamento delle sfere.

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

> TH 90 SP2

Dimensioni (carrello singolo) TH 90 SP2

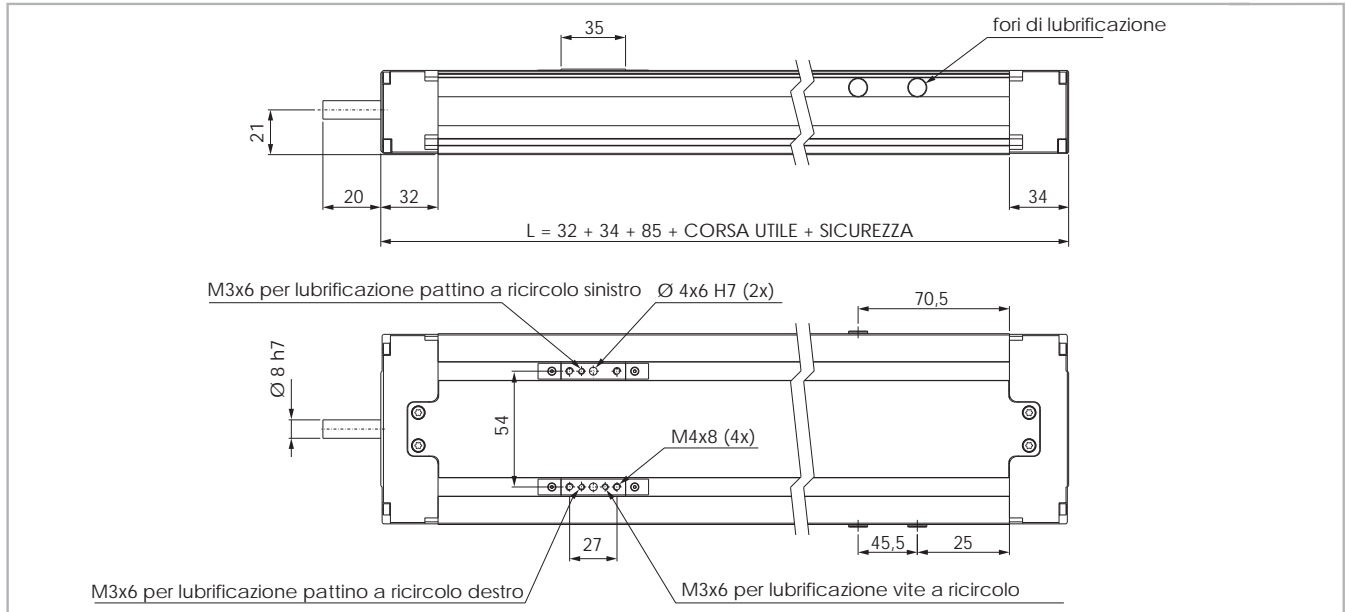


Fig. 2

Dati tecnici

	Tipo
	TH 90 SP2
Lunghezza corsa utile max.[mm]	665
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-12
Peso del carro [kg]	0,65
Peso corsa zero [kg]	1,41
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,6

Tab. 4

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]
TH 90 SP2	0,0130	0,0968	0,1098

Tab. 6

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 90 / 12-05	0,023	0,05	0,02	0,02
TH 90 / 12-10	0,023	0,05	0,02	0,02

Tab. 5

TH 90 SP2 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TH 90 SP2	12-05	9000	4300
	12-10	6600	3600

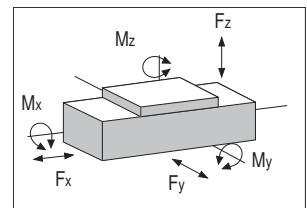
Tab. 7

TH 90 SP2 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TH 90 SP2	6930	4616	6930	4616	188	126	26	17	26	17

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

Tab. 8



TH 90 SP4

Dimensioni (carrello doppio) TH 90 SP2

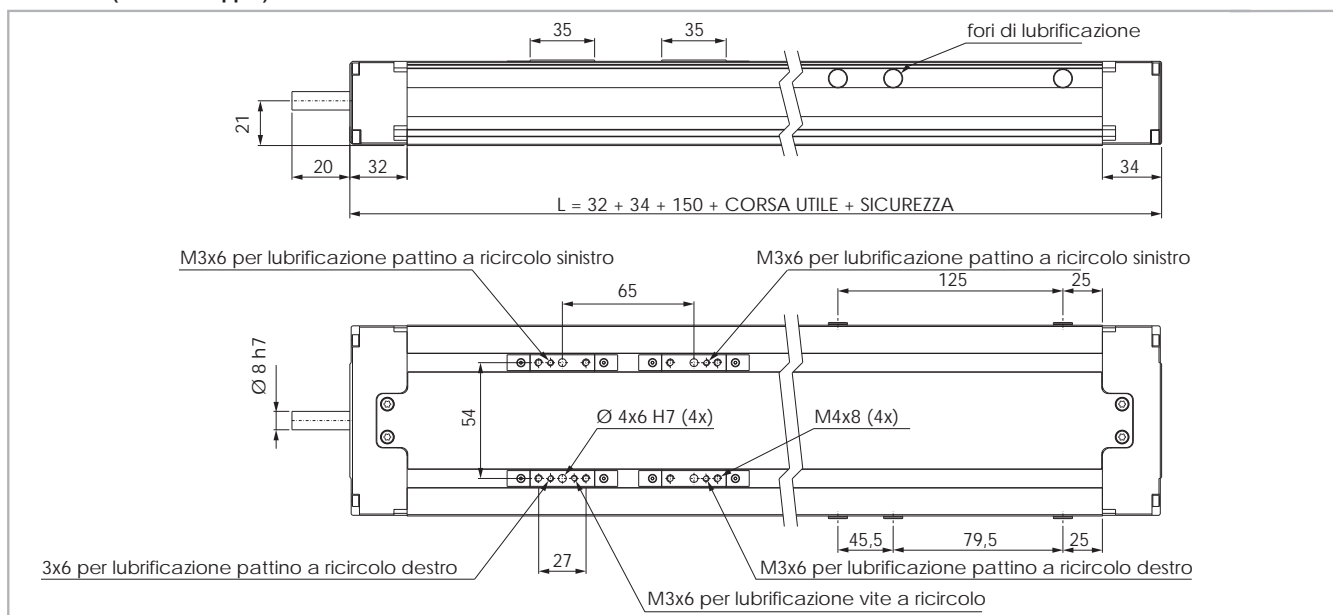


Fig. 3

Dati tecnici

	Tipo
	TH 90 SP4
Lunghezza corsa utile max. [mm]	600
Velocità max. di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-12
Peso del carro [kg]	0,90
Peso corsa zero [kg]	2,04
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,6

Tab. 9

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]
TH 90 SP4	0,0130	0,0968	0,1098

Tab. 11

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 90 / 12-05	0,023	0,05	0,02	0,02
TH 90 / 12-10	0,023	0,05	0,02	0,02

Tab. 10

TH 90 SP4 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TH 90 SP4	12-05	9000	4300
	12-10	6600	3600

Tab. 12

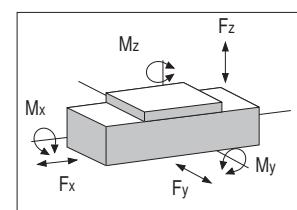
TH 90 SP4 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TH 90 SP4	13860	9232	13860	9232	377	251	450	300	450	300

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

Tab. 13

Nota: per il modello SP4 le capacità di carico indicate sono valide solo se i due cursori sono vincolati rigidamente tra loro



> TH 110 SP2

Dimensioni (carrello singolo) TH 110 SP2

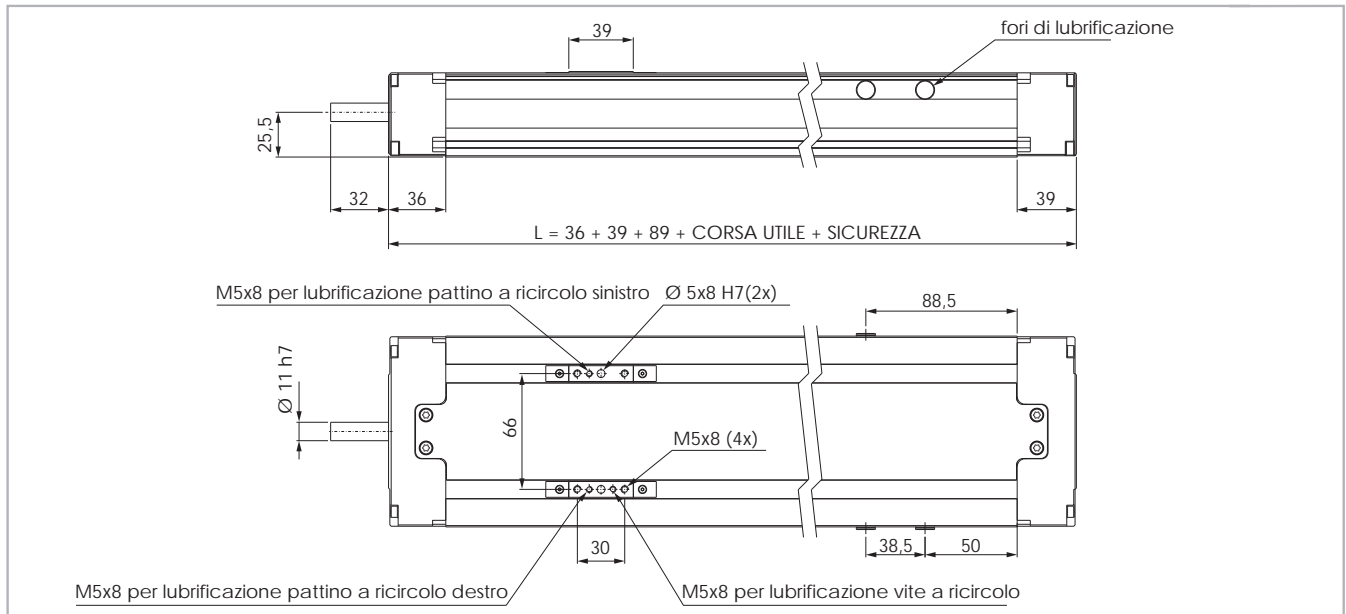


Fig. 4

Dati tecnici

	Tipo
	TH 110 SP2
Lunghezza corsa utile max. [mm]	1411
Velocità max. di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-12
Peso del carro [kg]	0,76
Peso corsa zero [kg]	2,65
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,83

Tab. 14

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]
TH 110 SP2	0,0287	0,2040	0,2327

Tab. 16

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 110 / 16-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 110 / 16-10	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 110 / 16-16	0,023	0,05	0,005	0,045

Tab. 15

TH 110 SP2 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TH 110 SP2	16-05	17195	12640
	16-10	13420	9900
	16-16	13900	9900

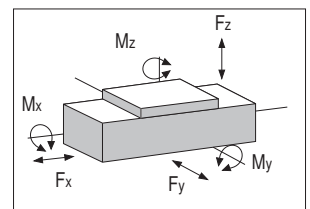
Tab. 17

TH 110 SP2 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TH 110 SP2	24200	14560	24200	14560	774	466	132	74	132	74

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

Tab. 18



TH 110 SP4

Dimensioni (carrello doppio) TH 110 SP4

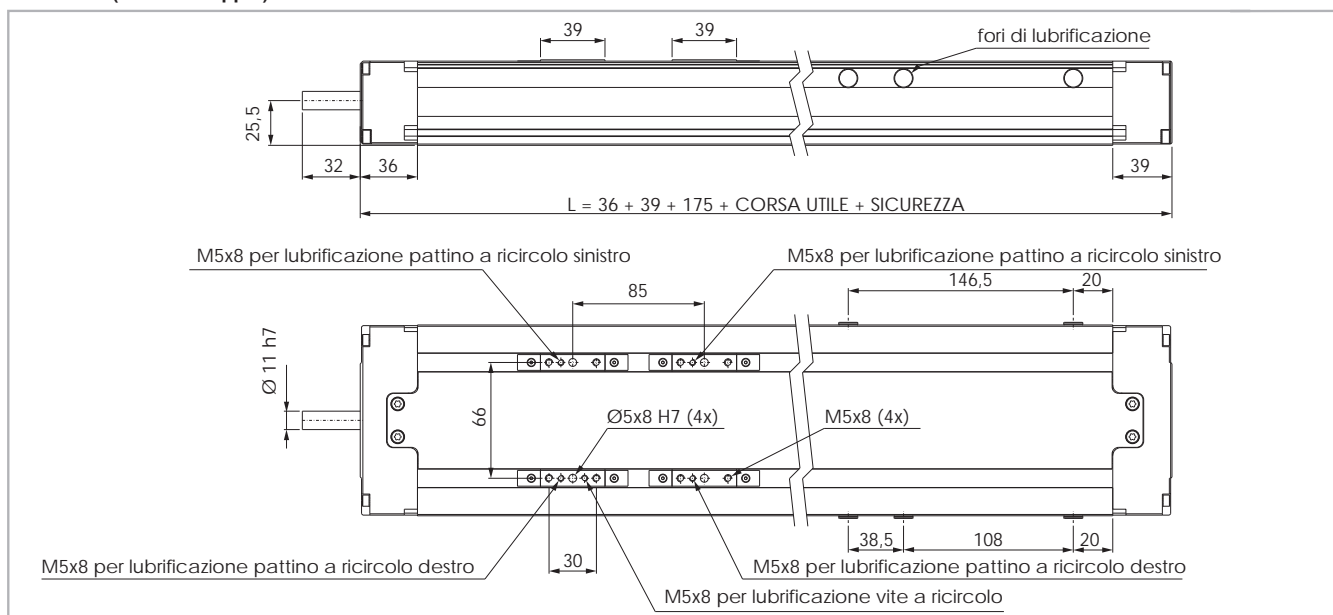


Fig. 5

Dati tecnici

	Tipo
	TH 110 SP4
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	1325
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-12
Peso del carro [kg]	1,26
Peso corsa zero [kg]	400
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,83

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]
TH 110 SP4	0,0287	0,2040	0,2327

Tab. 21

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 110 / 16-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 110 / 16-10	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 110 / 16-16	0,023	0,05	0,005	0,045

Tab. 20

TH 110 SP4 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TH 110 SP4	16-05	17195	12640
	16-10	13420	9900
	16-16	13900	9900

Tab. 22

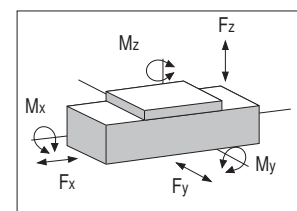
TH 110 SP4 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TH 110 SP4	48400	29120	48400	29120	1549	932	1356	816	1356	816

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

Nota: per il modello SP4 le capacità di carico indicate sono valide solo se i due cursori sono vincolati rigidamente tra loro

Tab. 23



> TH 145 SP2

Dimensioni (carrello singolo) TH 145 SP2

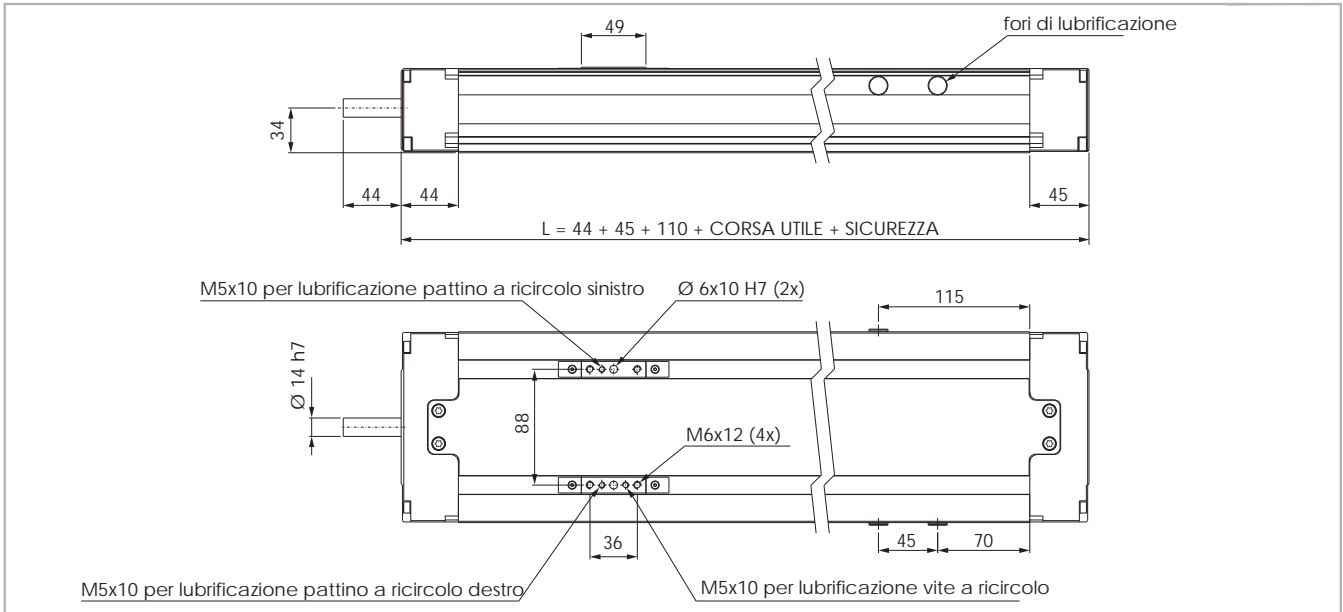


Fig. 6

Dati tecnici

	Tipo
	TH 145 SP2
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	1690
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-12
Peso del carro [kg]	1,45
Peso corsa zero [kg]	5,9
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,6

Tab. 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]
TH 145 SP2	0,090	0,659	0,749

Tab. 26

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 145 / 20-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 145 / 20-20	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 145 / 25-10	0,023	0,05	0,005	0,045

Tab. 25

TH 145 SP2 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Dyn.
TH 145 SP2	20-05	23545	14700
	20-20	19445	12250
	25-10	29573	16270

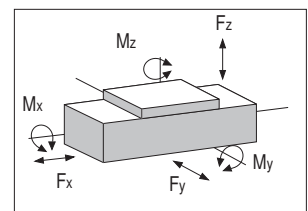
Tab. 27

TH 145 SP2 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TH 145 SP2	43400	34800	43400	34800	1888	1514	310	240	310	240

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

Tab. 28



TH 145 SP4

Dimensioni (carrello doppio) TH 145 SP4

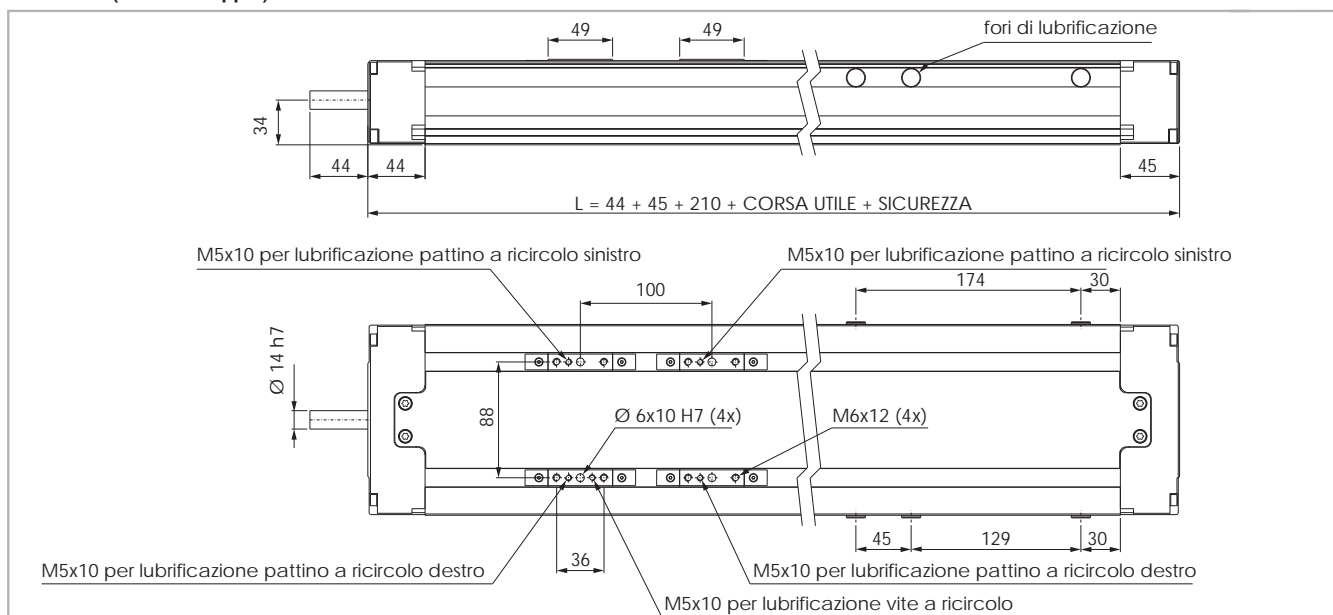


Fig. 7

Dati tecnici

	Tipo
	TH 145 SP4
Lunghezza corsa utile max.[mm]*1	1590
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-12
Peso del carro [kg]	2,42
Peso corsa zero [kg]	8,3
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,6

Tab. 29

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]
TH 145 SP4	0,090	0,659	0,749

Tab. 31

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 145 / 20-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 145 / 20-20	0,023	0,05	0,005	0,045
TH 145 / 25-10	0,023	0,05	0,005	0,045

Tab. 30

TH 145 SP4 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TH 145 SP4	20-05	23545	14700
	20-20	19445	12250
	25-10	29573	16270

Tab. 32

TH 145 SP4 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TH 145 SP4	86800	69600	86800	69600	3776	3028	2855	2290	2855	2290

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

Tab. 33

Nota: per il modello SP4 le capacità di carico indicate sono valide solo se i due cursori sono vincolati rigidamente tra loro

> Attacchi motore

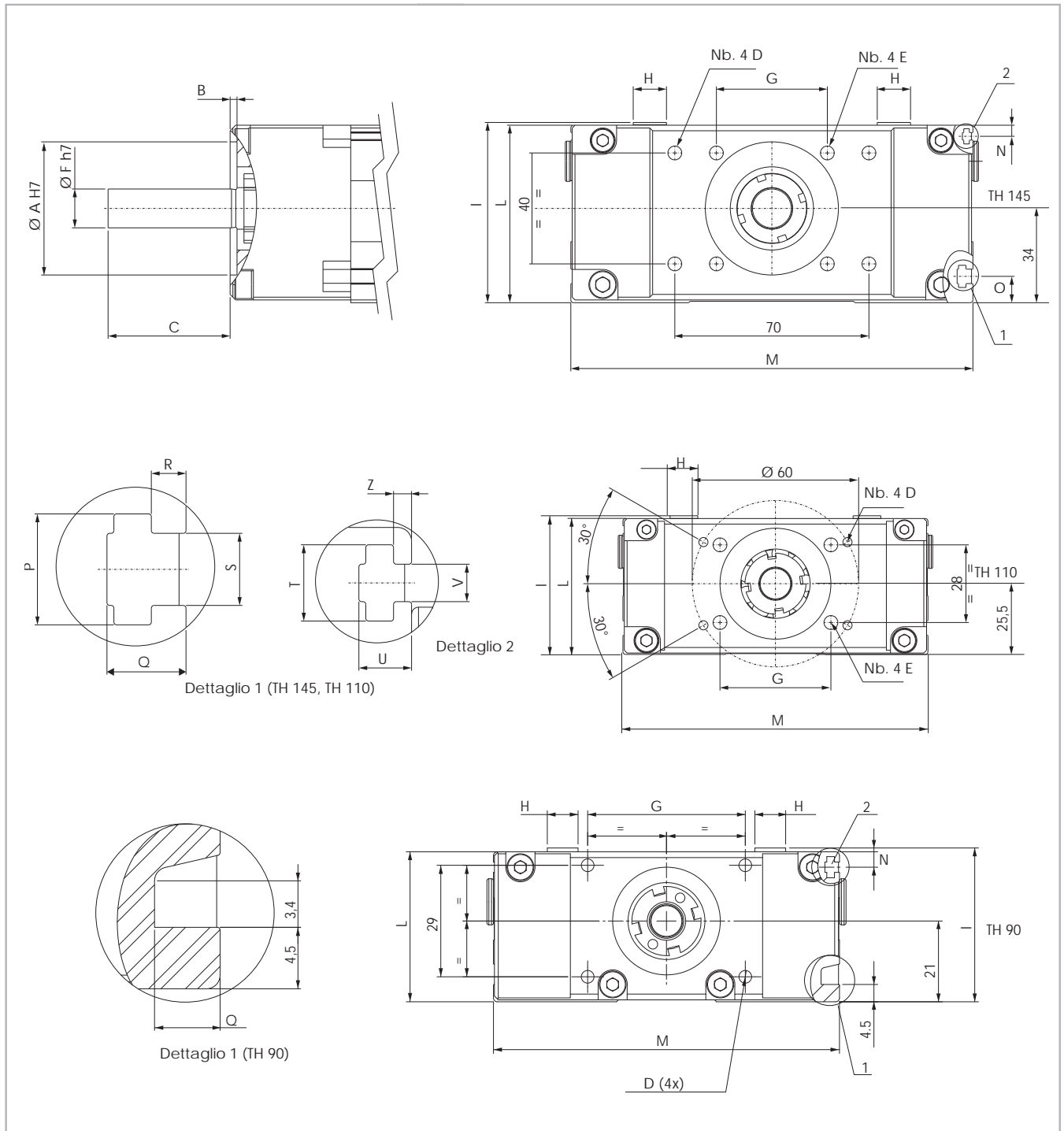


Fig. 8

Unità (mm)

Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
TH 90	28	2,5	20	M4x8	-	8	41	8	40	39	90	4	4,5	-	4,8	-	-	5,5	3,8	2,7	1,3
TH 110	40	2,5	32	M4x8	M6x10	11	40	10	50	49	110	4	9,5	8	4,8	2,5	5,2	5,5	3,8	2,7	1,3
TH 145	48	2,5	44	M6x10	M6x12	14	40	12	65	64	145	4	9,5	8	5,7	2,5	5,2	5,5	3,8	2,7	1,3

Tab. 34

> Lubrificazione

Unità lineari con guide a ricircolo di sfere SP

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

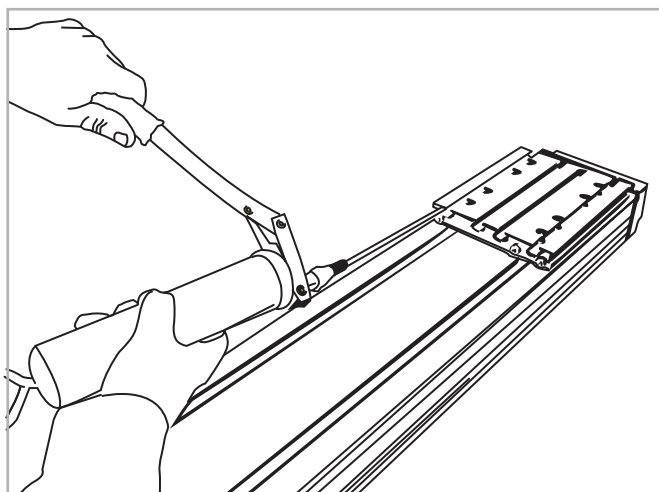


Fig. 9

Viti a ricircolo

Le chiocchie usate per le tavole lineari Rollon serie TH devono essere rilubrificate ogni 50 milioni di giri. Quindi, utilizzando la tabella di conversione seguente a seconda del passo della vite, dovranno essere rilubrificate al raggiungimento del percorso lineare (in km) indicato.

Tipo	Quantità [g] per ingrassatore
12-05	0,3
12-10	0,3
16-05	0,6
16-10	0,8
16-16	1,0
20-05	0,9
20-20	1,7
25-10	1,7

Tab. 35

Tabella di comparazione n° giri/percorso lineare

Giri	50 · 10 ⁶
Passo 5	250 km
Passo 10	500 km
Passo 16	750 km
Passo 20	1000 km

Tab. 36

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.

Quantità di lubrificante necessaria per la rilubrificazione dei carrelli:

Unità	Quantità [g]
TH 90	1
TH 110	0,8
TH 145	1,4

Tab. 37

- Inserire il beccuccio dell'erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di Litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a ROLLON

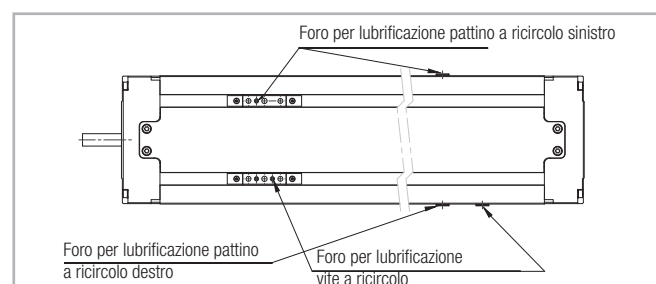


Fig. 10

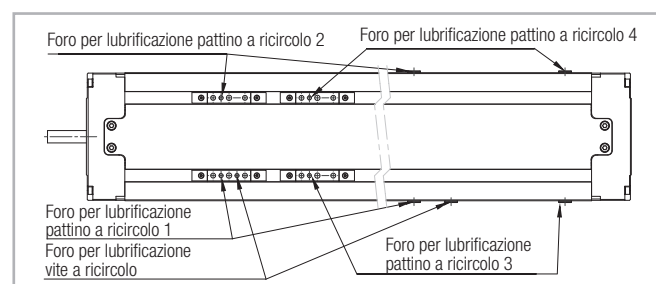


Fig. 11

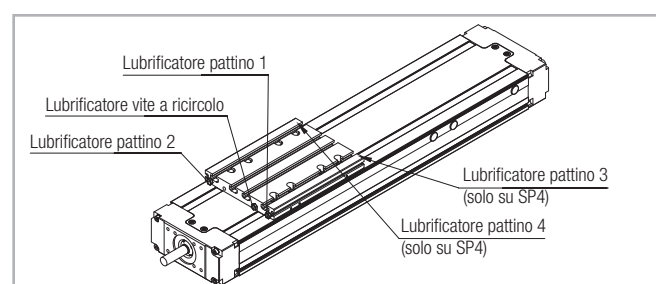


Fig. 12

> Velocità critica

La velocità lineare massima raggiungibile dalle tavolelineari Rollon serie TH dipende dalla velocità critica della vite (diametro, lunghezza) e dalla velocità max. ammissibile della chiocciola usata. La velocità limite per le tavole lineari Rollon serie TH può essere verificata attraverso la seguente formula:

$$V_{\max} = \frac{f}{\ell_n^2} \text{ [m/s]}$$

Tab. 38

> Fattori di calcolo

Diametro e passo della vite	Fattore di calcolo f	Lunghezza critica della vite (ℓ_n) [mm]
12-05	$0,629 \cdot 10^5$	$\ell_n = LT - \left(\frac{LT - Cu}{2} \right)$ LT = Lungh. totale Cu = Corsa utile
12-10	$1,258 \cdot 10^5$	
16-05	$1,487 \cdot 10^5$	
16-10	$3,160 \cdot 10^5$	
16-16	$5,230 \cdot 10^5$	
20-05	$2,155 \cdot 10^5$	
20-20	$8,608 \cdot 10^5$	
25-10	$5,352 \cdot 10^5$	

Tab. 39

La velocità massima lineare che dipende dalla chiocciola è riportata direttamente nella seguente tabella.

Diametro e passo della vite	Velocità max. lineare della chiocciola [m/s]	
	ISO 7	ISO 5
12-05	0,56	0,69
12-10	1,11	1,39
16-05	0,42	0,52
16-10	0,83	1,04
16-16	1,33	1,67
20-05	0,33	0,42
20-20	1,33	1,67
25-10	0,53	0,67

Tab. 40

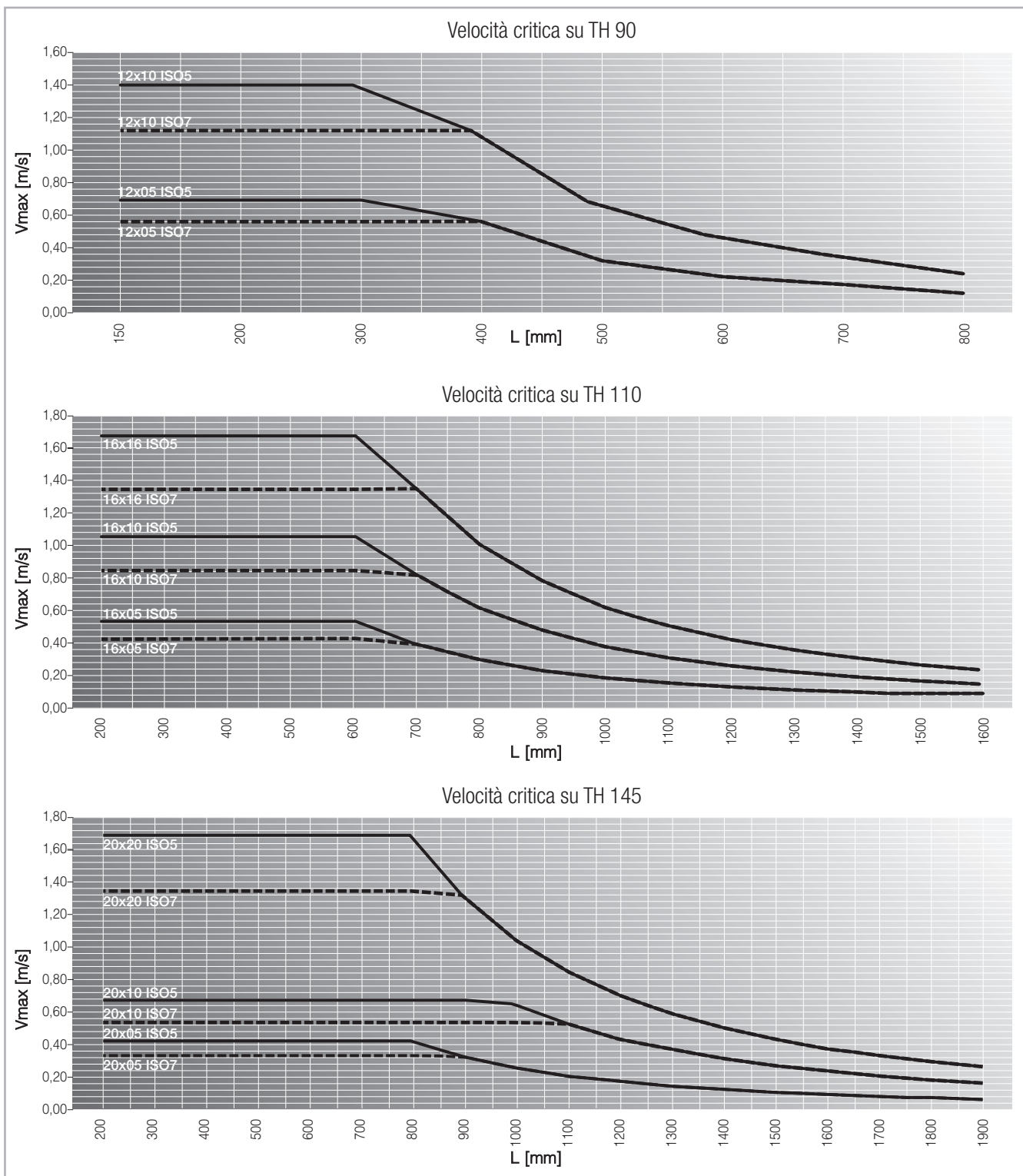


Fig. 13

> Accessori

Fissaggio con staffe

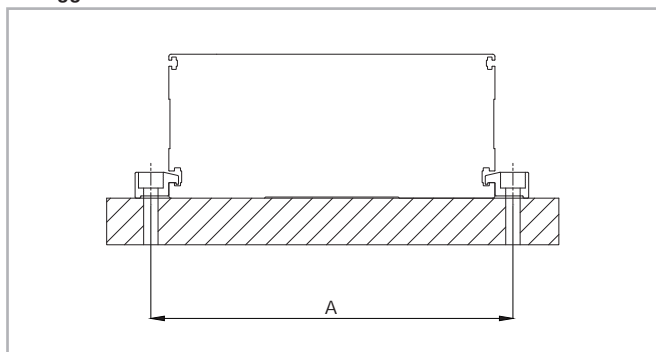


Fig. 14

Unità (mm)

Tipo	A Unità mm
TH 90	102
TH 110	126
TH 145	161

Tab. 41

Staffa di fissaggio

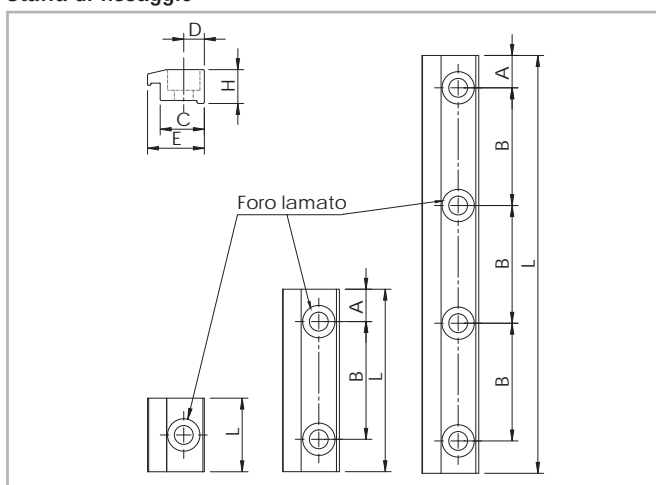


Fig. 15

Dimensioni (mm)

Tipo	N° fori	Foro lamato per vite	A	B	C	D	E	H	L	Codice Rollon
TH 90	2	M4	11	40	10,5	4,5	14,5	9,1	62	1003385
	4	M4	8,5	30	10,5	4,5	14,5	9,1	107	1003509
	4	M4	8,5	20	10,5	4,5	14,5	9,1	77	1003510
	1	M4	-	-	10,5	4,5	14,5	9,1	25	1003612
TH 110 TH 145	4	M5	8,5	30	15	7	19,3	11,5	107	1002805
	4	M6	11	40	15	7	19,3	11,5	142	1002864
	1	M6	-	-	15	7	19	11,5	25	1002970
	2	M6	11	40	15	7	19	11,5	62	1002971
	4	M5	20	20	15	7	19	11,5	100	1003311

Tab. 42

Dadi a T

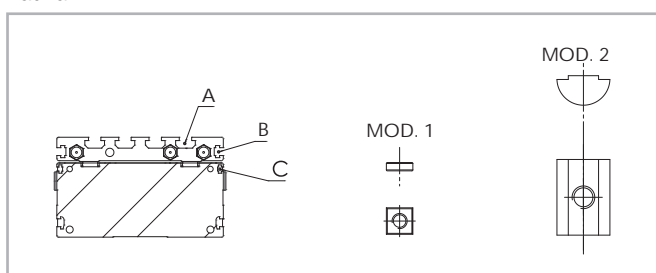


Fig. 16

Unità (mm)

Tipo	A	B	C
TH 90	Mod. 2 M5	-	Mod. 1 M2.5
TH 110	Mod. 2 M5	Mod. 1 M4	Mod. 1 M2.5
TH 145	Mod. 2 M6	Mod. 1 M4	Mod. 1 M2.5
Codice	6000436 (M5)/6000437 (M6)	963.0407.81	6001361

Tab. 43

Proximity

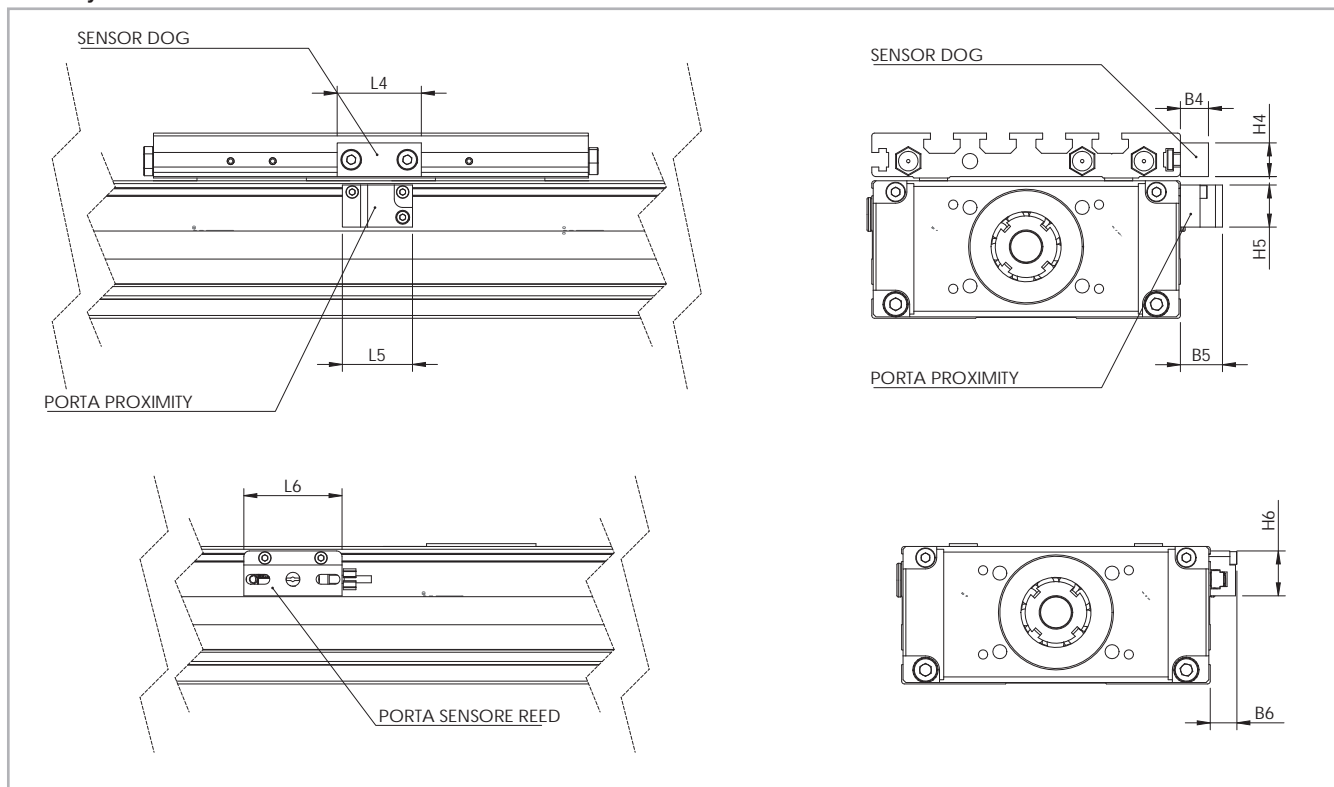


Fig. 17

Unità (mm)

	B4	B5	B6	L4	L5	L6	H4	H5	H6	Proximity	Porta Proximity	Sensor dog	Porta sensor REED
TH 90	10	15	9.5	12	25	35	6	15	16	Ø 8	G001193	G001203	G001204
TH 110	10	15	9.5	30	25	35	12	15	16	Ø 8	G001193	G001198	G001204
TH 145	10	15	9.5	30	25	35	12	15	16	Ø 8	G001193	G001198	G001204

Tab. 44

Kit cursore esterno

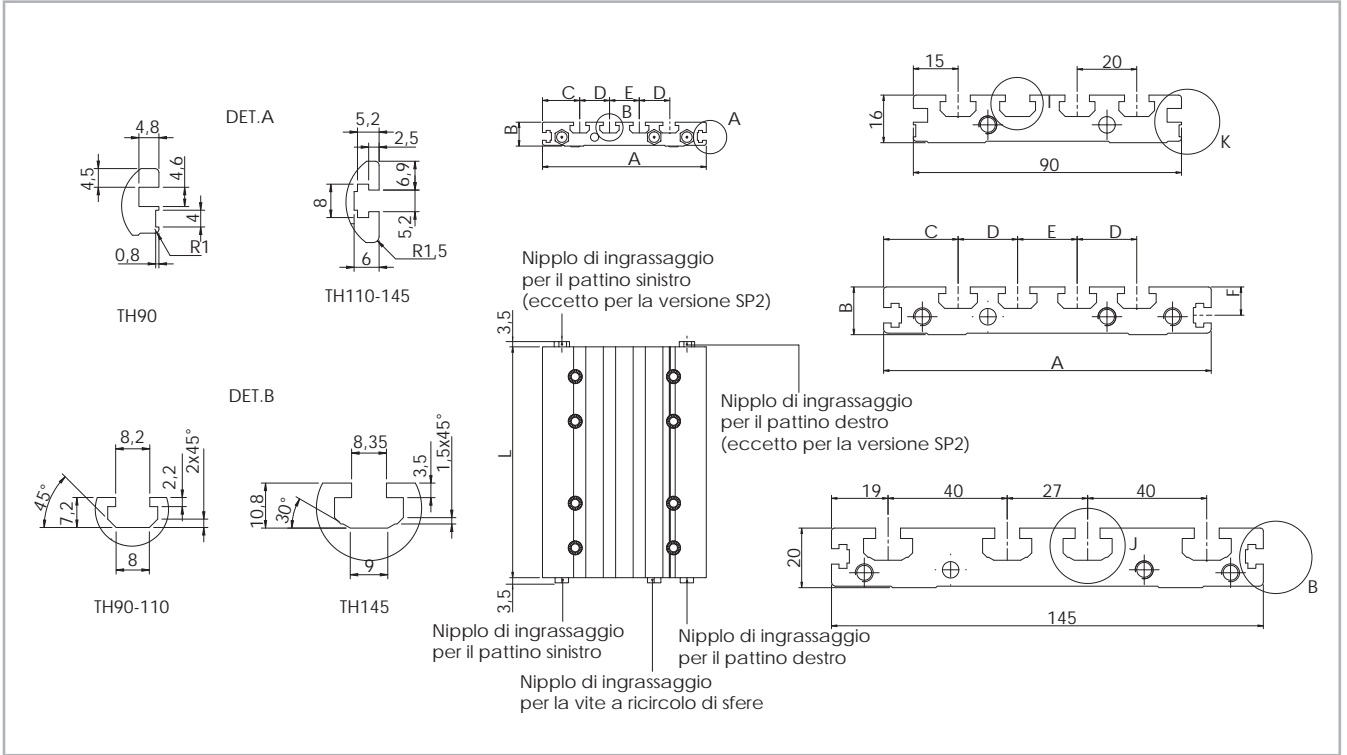





Fig. 18

Kit cursore esterno SP2	Tipo	A	B	C	D	E	F	L	Codice
	TH 90	90	16	15	20	20	6.8	60	G001195
	TH 110	110	16	25	20	20	9.5	60	G001059
	TH 145	145	20	19	40	27	9.5	80	G001062

Tab. 45

Kit cursore esterno SP4	Tipo	A	B	C	D	E	F	L	Codice
	TH 90	90	16	15	20	20	6.8	125	G001194
	TH 110	110	16	25	20	20	9.5	150	G001060
	TH 145	145	20	19	40	27	9.5	190	G001061

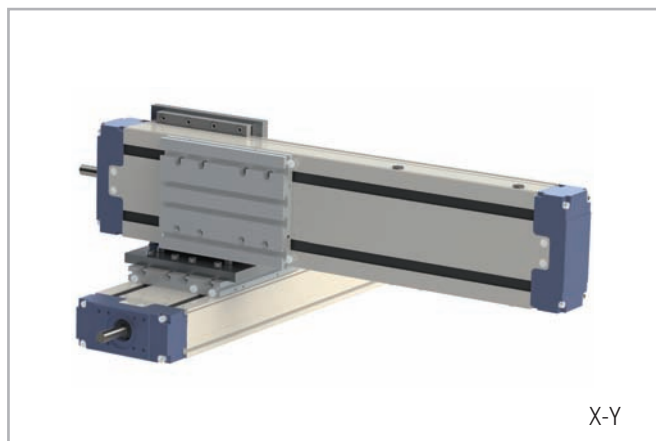
Tab. 46

Giunto	Kit campana
	

vedi pag. PS-18

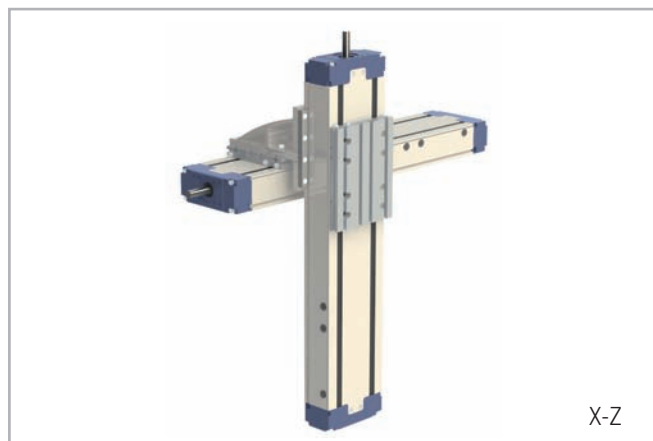
Tab. 47

Kit di assemblaggio



X-Y

Fig. 19



X-Z

Fig. 20

Per l'assemblaggio diretto delle unità lineari TH in sistemi di assi multipli, Rollon offer kit di montaggio dedicati. La tabella sotto riportata fornisce i codici dei kit di montaggio, le combinazioni previste.

Kit	Codice
 TH 90 - TH 90 XY	G001199
 TH 90 - TH 110 XZ	G001205
 TH 110 - TH 110 XY	G001080
 TH 110 - TH 110 XZ	G001083
 TH 110 - TH 145 XY	G001079
 TH 110 - TH 145 XZ	G001084
 TH 145 - TH 145 XY	G001081
 TH 145 - TH 145 XZ	G001085

Tab. 48

Rinvio angolare con azionamento a cinghia

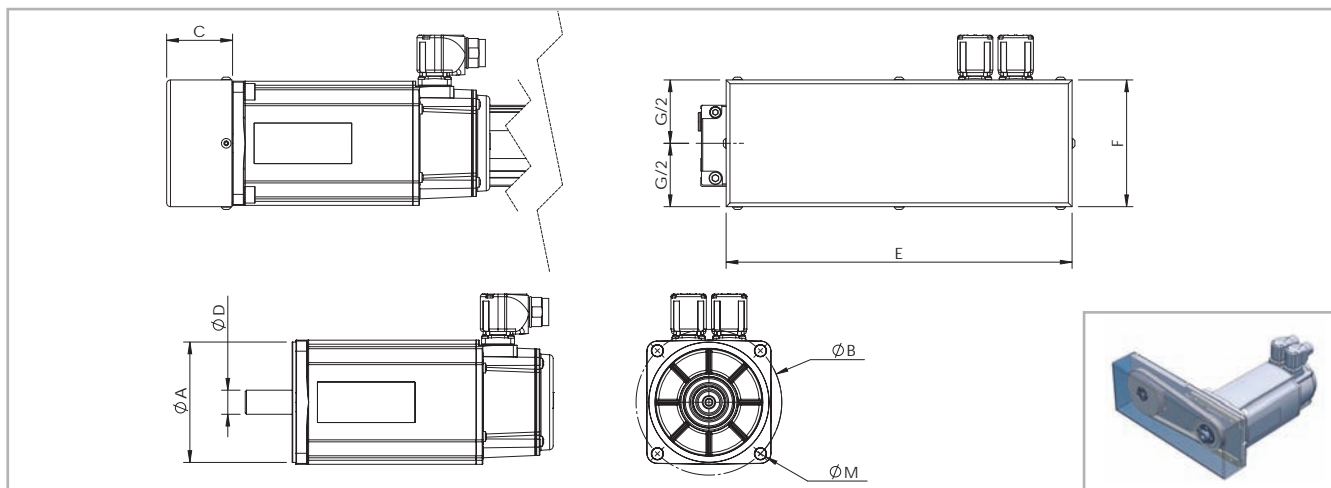


Fig. 21

Unità	Rapporto	A	B	C	D	E	F	M	Codice
TH 110	1 : 1	Ø 40	Ø 63	40,5	Ø 14	233	88	M4	G001011
TH 110	1 : 1	Ø 50	Ø 70	40,5	Ø 14	233	88	M4	G001055
TH 110	1 : 1	Ø 60	Ø 75	40,5	Ø 14	233	88	M6	G001013
TH 145	1 : 1	Ø 80	Ø 100	52	Ø 14	273	100	M6	G000984
TH 145	1 : 1	Ø 95	Ø 115	52	Ø 19	273	100	M8	G000988

Tab. 49

Per ulteriori informazioni è possibile contattare l'ufficio tecnico Rollon.

Montaggio motore

Le tavole lineari Rollon serie TH possono essere fornite con diversi tipi di campane e flange di adattamento per il semplice e veloce montaggio dei motori e con giunti torsionalmente rigidi per il collegamento vite/motore.

La seguente tabella riporta le tipologie di campane disponibili per le relative tavole:

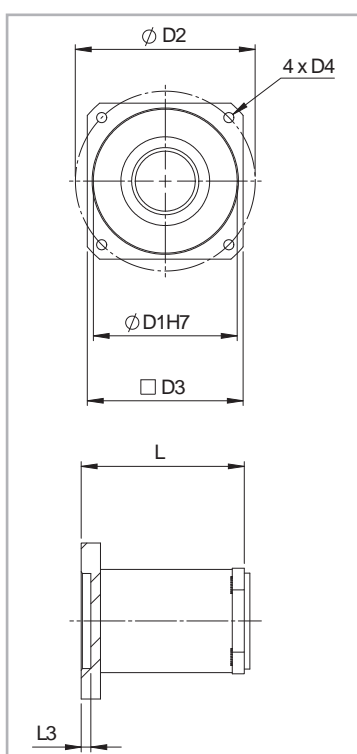


Fig. 22

Unità	D1	D2	D3	D4	L	L3	Codice
TH90	Ø 40	Ø 63	56	M5	50	3	G001192
TH110	Ø 60	Ø 75	65	M6	68	4	G001051
TH110	Ø 73,1	Ø 98,4	86	M5	76,7	2	G001074
TH110	Ø 60	Ø 75	65	M5	68	4	G001119
TH110	Ø 50	Ø 70	65	Ø5,4	75	11	G001200
TH145	Ø 50	Ø 70	80x60	M4	92	21	G000979
TH145	Ø 70	Ø 85	80x85	M6	92	4	G001066
TH145	Ø 70	Ø 90	80x85	M5	92	5	G001067
TH145	Ø 80	Ø 100	90	M6	92	4	G001068
TH145	Ø 50	Ø 65	80x85	M5	92	21	G001069
TH145	Ø 60	Ø 75	80x85	M6	92	4	G001070
TH145	Ø 50	Ø 70	80x85	M5	92	21	G001071
TH145	Ø 73	Ø 98,4	85	M5	92	4	G001072
TH145	Ø 55	68x40	85x60	Ø6,4	82	11	G001073

Tab. 50

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare TH

H	09	1205	5P	0800	1A	
	09=90	12-05	5P=ISO 5		1A=SP2 configurato per kit campana motore	
	11=110	12-10	7N=ISO 7		2A=SP4 configurato per kit campana motore	
	14=145	16-05			3A=SP2 configurato per kit salto cinghia	
		16-10			4A=SP4 configurato per kit salto cinghia	
		16-16				
		20-05				
		20-20				
		25-10				
						Codice di configurazione testata
						L = lunghezza totale dell'unità
						Tipo <i>vedi da pag. PS-4 a pag. PS-9, tab. 5, 10, 15, 20, 25, 30</i>
						Diametro e passo della vite <i>vedi pag. PS-12</i>
	Misura					<i>vedi da pag. PS-4 a pag. PS-9</i>
	Unità lineare serie TH					<i>vedi pag. PS-2</i>

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

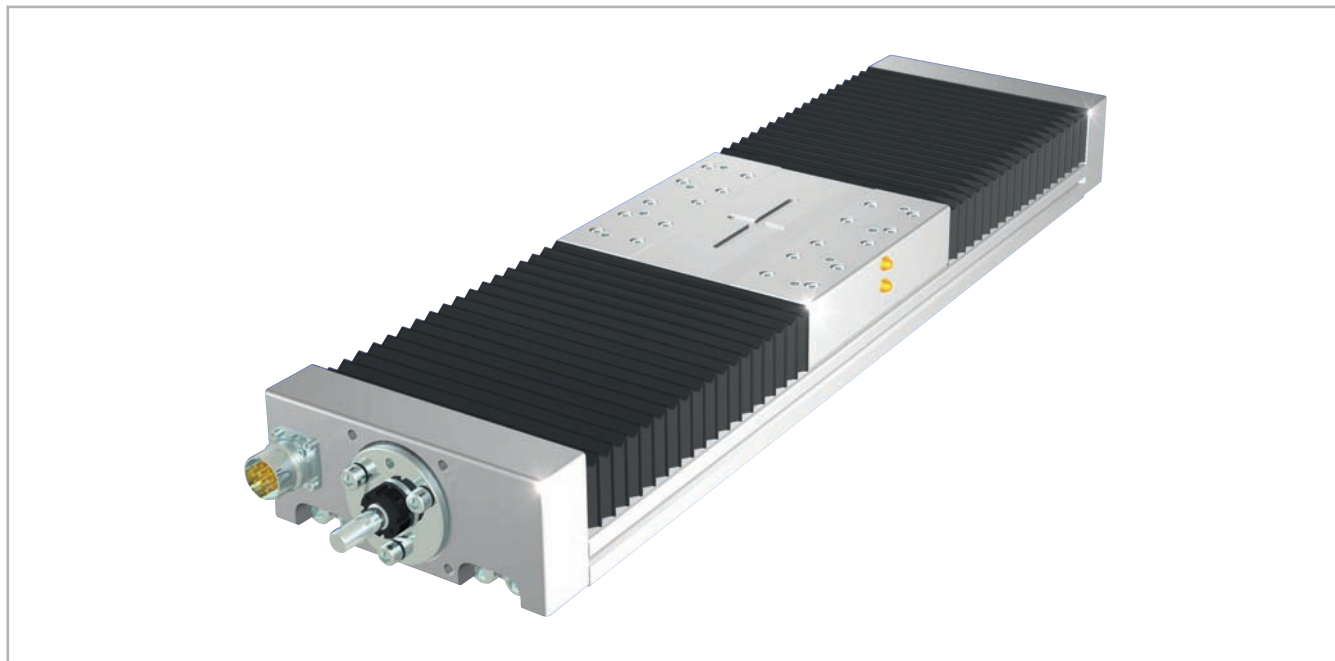
Serie TT**> Descrizione serie TT**

Fig. 23

TT

La TT è una serie di tavole lineari per traslazioni di grande precisione, posizionamento entro i 10 μm e ripetibilità entro 5 μm . Prodotta utilizzando profili estrusi d'alluminio anodizzato, questa serie di attuatori è stata progettata per carichi pesanti e movimentazioni precise, fattori richiesti tipicamente nelle macchine industriali di diversa natura, come le macchine utensili, e nelle operazioni di assemblaggio di precisione

Tutte le superfici di montaggio e di riferimento sono lavorate in modo da garantire precisione dimensionale e di traslazione del cursore, riducendo drasticamente gli scostamenti di beccheggio, imbardata e rollio lungo l'intera corsa. La trasmissione avviene mediante vite a ricircolo di sfere e la traslazione è affidata ad un sistema di quattro pattini con ricircolo di sfere montati su due rotaie parallele. E' possibile raggiungere velocità elevate richiedendo viti a passo extra-lungo.

Le tavole lineari Rollon serie TT sono state appositamente studiate per essere componibili e quindi per realizzare con estrema semplicità sistemi di automazione ad assi multipli. Le tavole Lineari Rollon della serie TT, vengono testate al 100% ed ogni singola tavola viene consegnata unitamente al proprio certificato di collaudo.

> I componenti

Basamento e carro in alluminio

I basamenti ed i carri delle tavole lineari Rollon serie TT sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore per ottenere estrusioni anodizzate di elevata precisione e caratteristiche meccaniche superiori, con tolleranze sulle dimensioni conformi alle norme UNI 3879.

Il materiale impiegato è una lega di alluminio denominata 6060.

Al fine di ottenere alte precisioni di movimento, i profili vengono lavorati con macchine utensili in super finitura su tutte le superfici esterne e nelle zone di montaggio dei componenti meccanici, quali guide a ricircolo e supporti vite.

Sistema di movimentazione lineare

Nelle tavole lineari Rollon serie TT vengono usate guide a ricircolo di sfere di precisione con rotaie rettificate e carrelli precaricati.

Grazie all'uso della tecnologia a ricircolo di sfere si ottengono le seguenti prestazioni:

- **Alta precisione in parallelismo di corsa**
- **Alta precisione di posizionamento**
- **Elevata rigidità**
- **Bassa usura**
- **Bassa resistenza al movimento**

Sistema di trasmissione

Nelle tavole lineari Rollon serie TT vengono utilizzate viti a ricircolo di sfere rullate di precisione con chiocchie precaricate e non precaricate.

La classe di precisione standard per le viti a ricircolo utilizzate è ISO 5.

È disponibile a richiesta la classe di precisione ISO 7. Le viti delle tavole lineari possono essere fornite con diversi diametri e passi. (vedi tabelle delle specifiche). Grazie all'uso della tecnologia a ricircolo di sfere si ottengono le seguenti prestazioni:

- **Alta velocità (per viti a passo lungo)**
- **Elevate spinte con alta precisione**
- **Elevato rendimento meccanico**
- **Bassa usura**
- **Bassa resistenza al movimento**

Protezione

Nelle tavole lineari Rollon TT serie sono dotate di soffiotti per la protezione da agenti contaminanti dei componenti meccanici ed elettronici posizionati all'interno della tavola stessa.

Inoltre sia le guide a ricircolo di sfere che le viti a ricircolo di sfere sono equipaggiate con propri sistemi di protezione, come raschiaolio o tenute a labbro, che lavorano direttamente sulle piste di rotolamento delle sfere.

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. 51

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. 52

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. 53

> TT 100

Dimensioni TT 100

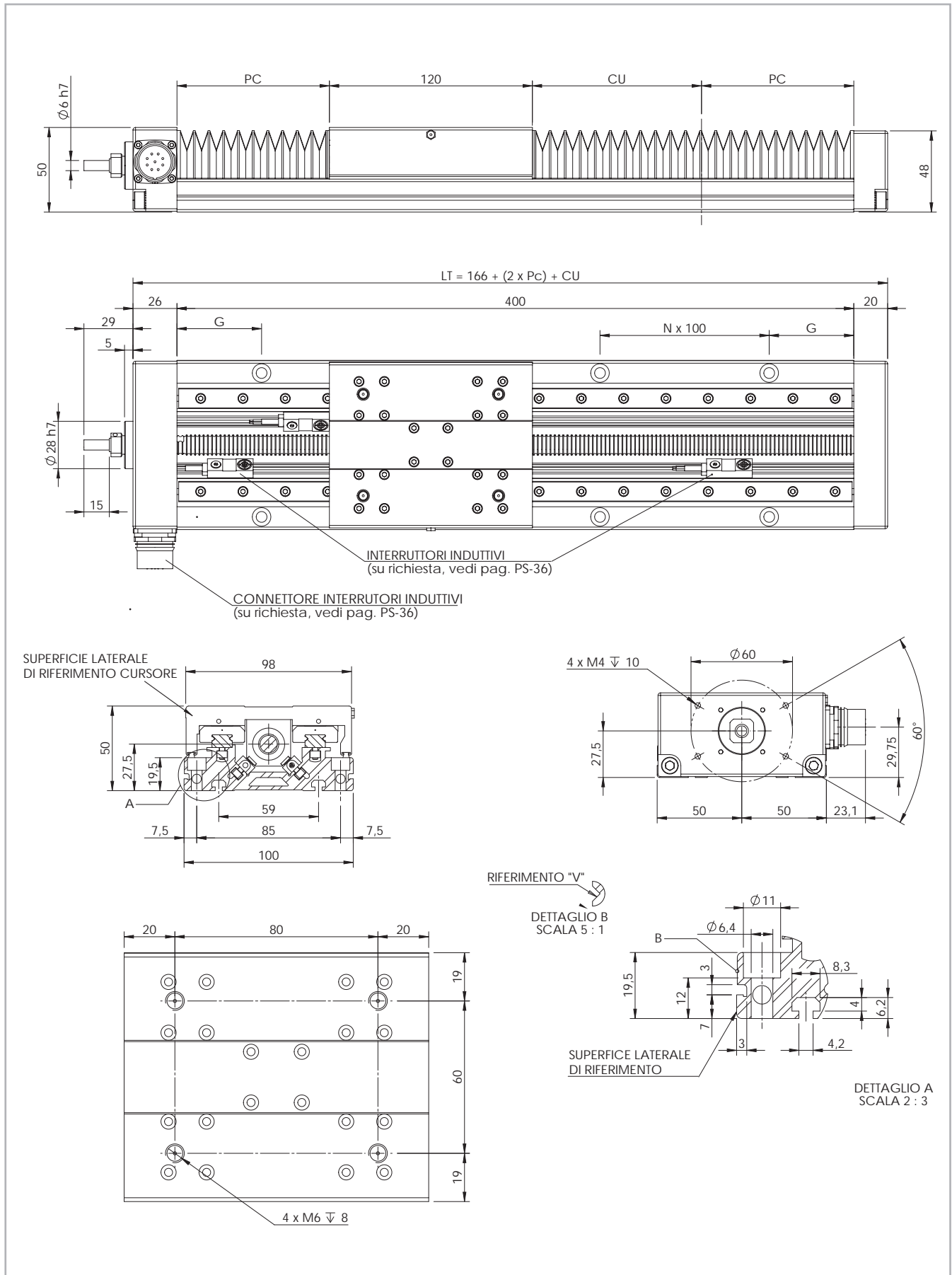


Fig. 24

Dati tecnici

Corsa utile CU [mm]	Lunghezza totale LT[mm]	Quota G [mm]	Peso [Kg]
46	246	50	2.5
114	346	50	3
182	446	50	4
252	546	50	5
320	646	50	6
390	746	50	7
458	846	50	7
526	946	50	8
596	1046	50	9
664	1146	50	10
734	1246	50	11
802	1346	50	11
940	1546	50	13

Nota: per la vite 12/10 la corsa utile max. è 664 mm.

Tab. 54

Dati tecnici

	Tipo
	TT 100
Velocità max. di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-33
Peso del carro [kg]	0,93

Tab. 56

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]
TT 100	0,006	0,144	0,150

Tab. 57

Precisione della vite

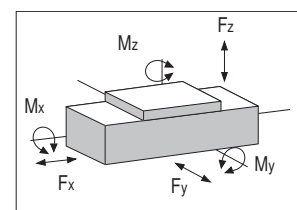
Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 100 / 12-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 100 / 12-10	0,023	0,02	0,005	0,045

Tab. 55

TT 100 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TT 100	12-05	12000	6600

Tab. 58



TT 100 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TT 100	14000	8985	14000	8985	385	247	490	314	490	314

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

Tab. 59

TT 155

Dimensioni TT 155

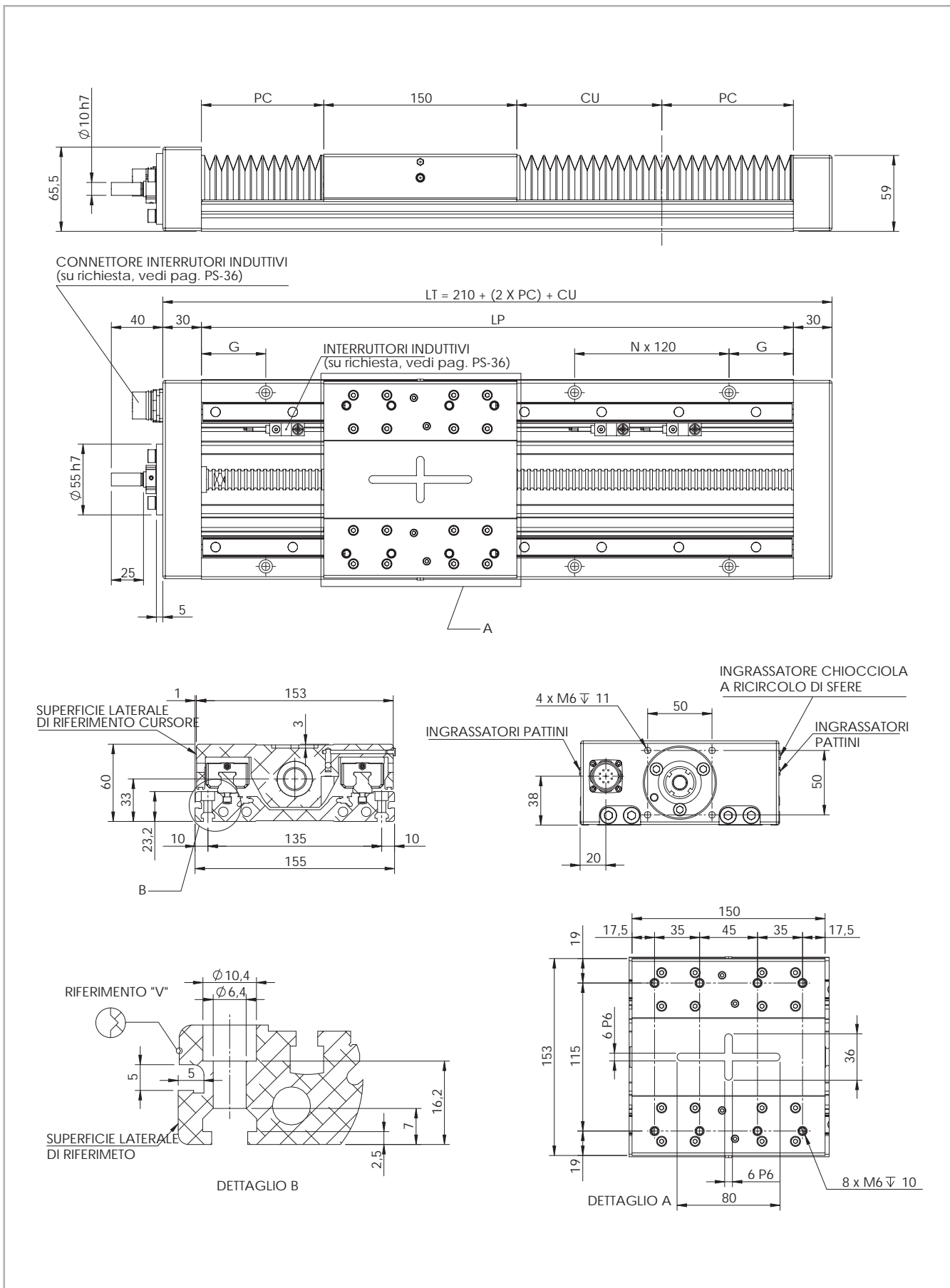


Fig. 25

Dati tecnici

Corsa utile CU [mm]	Lunghezza totale LT [mm]	Quota G [mm]	Peso [Kg]
92	340	20	7,5
140	400	50	8,5
188	460	20	9
236	520	50	10
282	580	20	11
330	640	50	12
378	700	20	13
424	760	50	13
520	880	50	15
614	1000	50	17
710	1120	50	18
806	1240	50	20
900	1360	50	21
994	1480	50	23
1090	1600	50	25
1184	1720	50	26
1280	1840	50	28
1376	1960	50	30
1470	2080	50	31

Nota: per la vite Ø16 la corsa utile max. è 994 mm.

Tab. 60

Dati tecnici

	Tipo
	TT 155
Velocità max. di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-33
Peso del carro [kg]	2,93

Tab. 62

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]
TT 155	0,009	0,531	0,54

Tab. 63

Precisione della vite

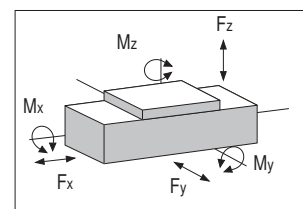
Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 155 / 16-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 155 / 16-10	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 155 / 20-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 155 / 20-20	0,023	0,05	0,005	0,045

Tab. 61

TT 155 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TT 155	16-05	16100	12300
	16-10	12300	9600
	20-05	21500	14300
	20-20	18800	13300

Tab. 64



TT 155 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TT 115	48400	29120	48400	29120	2541	1529	1533	922	1533	922

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

Tab. 65

> TT 225

Dimensioni TT 225

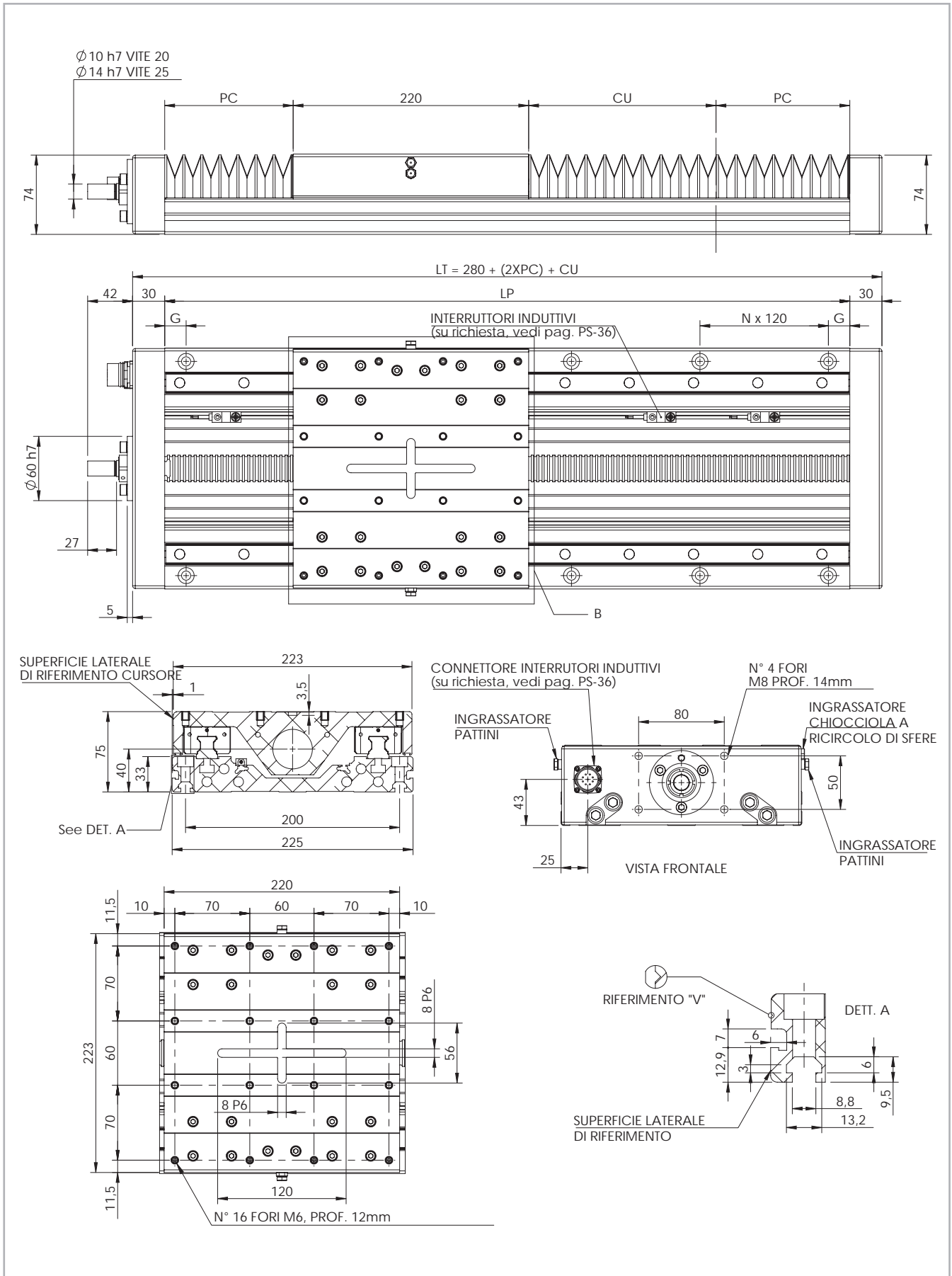


Fig. 26

Dati tecnici

Corsa utile CU [mm]	Lunghezza totale LT [mm]	Quota G [mm]	Peso [Kg]
92	400	50	15
144	460	20	16
196	520	50	17
248	580	20	19
300	640	50	20
352	700	20	21
404	760	50	23
508	860	50	25
612	1000	50	28
714	1120	50	31
818	1240	50	33
922	1360	50	36
1026	1480	50	39
1234	1720	50	44
1440	1960	50	49
1648*	2200	50	54
1856*	2440	50	60
2062*	2680	50	65
2270*	2920	50	70

Nota: per la vite Ø20 la corsa utile max. è 1440 mm. * Per le lunghezze indicate non vengono garantite le tolleranze di parallelismo di corsa indicate a PS-31

Tab. 66

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 225 / 20-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 225 / 20-20	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 225 / 25-05	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 225 / 25-10	0,023	0,05	0,005	0,045
TT 225 / 25-25	0,023	0,05	0,005	0,045

Tab. 67

TT 225 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TT 225	86800	69600	86800	69600	6944	5568	5642	4524	5642	4524

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

Tab. 71

Dati tecnici

	Tipo
	TT 225
Velocità max. di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-33
Peso del carro [kg]	5,4

Tab. 68

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

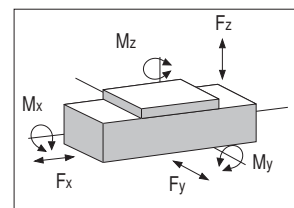
Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TT 225	0,038	2,289	2,327

Tab. 69

TT 225 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TT 225	20-05	21500	14300
	20-20	18800	13300
	25-05	27200	15900
	25-10	27000	15700
	25-25	23300	14700

Tab. 70



Dati tecnici

Corsa utile CU [mm]	Lunghezza totale LT [mm]	Quota G [mm]	Peso [Kg]
100	560	140	47
150	625	175.5	50
200	690	65	53
250	760	100	56
300	825	132.5	59
350	895	167.5	62
400	965	62.5	65
450	1030	95	68
500	1100	130	71
600*	1235	197.5	77
800*	1505	192.5	89
1000*	1750	175	100
1200*	2000	160	111
1600*	2495	127.5	133
2000*	2990	235	156
2400*	3485	202.5	178
3000*	4225	292.5	211

* Per le lunghezze indicate non vengono garantite le tolleranze di parallelismo di corsa indicate a pag. PS-31

Tab. 72

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 310 / 32-05	0,023	0,05	0,008	0,045
TT 310 / 32-10	0,023	0,05	0,008	0,045
TT 310 / 32-32	0,023	0,05	0,008	0,045

Tab. 73

Dati tecnici

	Tipo
	TT 310
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-33
Peso del carro [kg]	16,91

Tab. 74

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]
TT 310	0,060	7,048	8,008

Tab. 75

TT 310 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TT 310	32-05	40000	21600
	32-10	58300	31700
	32-32	34000	19500

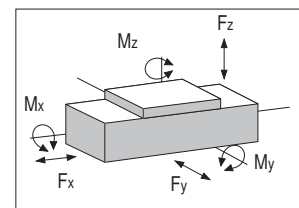
Tab. 76

TT 310 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TT 310	230580	128516	274500	146041	30195	16064	26627	14166	23366	12466

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

Tab. 77



> Lubrificazione

Unità lineari con guide a ricircolo di sfere SP

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

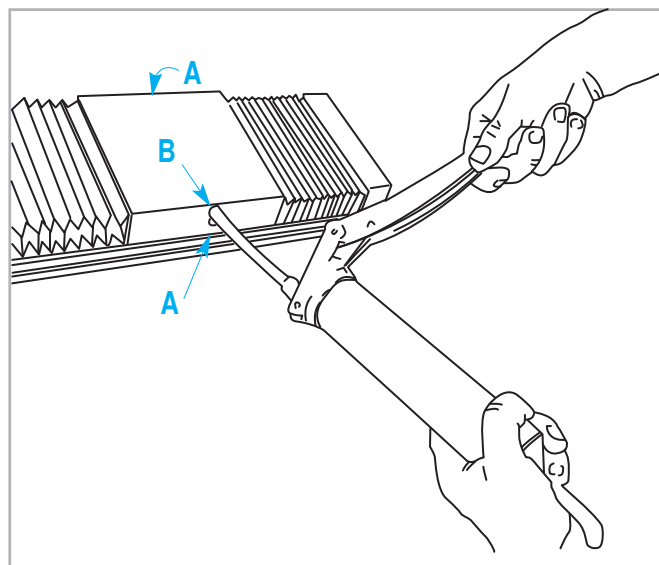


Fig. 28

Viti a ricircolo di sfere

Le chiocciolate usate per le tavole lineari Rollon serie TT devono essere lubrificate ogni 50 milioni di giri. Quindi utilizzando la tabella di conversione seguente, a seconda del passo della vite, dovranno essere lubrificate al raggiungimento del percorso lineare (in km) indicato.

Tabella di comparazione n° giri/percorso lineare

Giri	Passo 5	Passo 10	Passo 20	Passo 25	Passo 32
50 · 10 ⁶	250 km	500 km	1000 km	1250 km	1600 km

Tab. 78

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.

■ Inserire il beccuccio dell'erogatore negli appositi ingrassatori.

A - Pattini - B - Chiocciola

■ Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.

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

Quantità consigliata di lubrificante per rilubrificare i carrelli:

Tipo	Quantità [g] di ingrassatore
TT 100	1,4
TT 155	1,6
TT 225	2,8
TT 310	5,6

Tab. 79

Lubrificazione standard

Mediante specifici ingrassatori posti sulle parti laterali del carro delle tavole lineari Rollon serie TT, si accede ai carrelli delle guide a ricircolo di sfere e, separatamente, alla chiocciola della vite. Le tavole lineari devono essere lubrificate con grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.

Quantità consigliata di lubrificante per rilubrificare le chiocciolate delle viti.

Tipo	Quantità [g] per ingrassatore
12-05	0,3
12-10	0,3
16-05	0,6
16-10	0,8
20-05	0,9
20-20	1,7
25-05	1,4
25-10	1,7
25-25	2,4
32-05	2,3
32-10	2,8
32-32	3,7

Tab. 80

> Certificato di collaudo

Le tavole lineari Rollon della serie TT sono prodotti di estrema precisione. I basamenti ed i cursori di questa serie vengono realizzati per estrusione e successivamente lavorati con centri di lavoro in super finitura su tutte le superfici esterne e nelle zone di montaggio dei componenti meccanici interni (guide e supporti vite). Questa procedura produttiva, unita ad una procedura di montaggio altrettanto severa, è necessaria per raggiungere standard di precisione di ripetibilità, posizionamento e parallelismo di corsa elevatissimi. Le tavole Lineari Rollon della serie TT così prodotte, vengono testate al 100% ed ogni singola tavola viene consegnata unitamente al proprio certificato di collaudo.


Il certificato di collaudo attesta che il prodotto rientra negli scostamenti di parallelismo di corsa massimi accettati ed indica l'esatta posizione delle deviazioni del cursore durante la sua corsa sul basamento. Le rilevazioni effettuate potranno essere utilizzate per eventuali operazioni di compensazione elettronica degli errori messe in opera dal cliente finale. Gli scostamenti massimi accettati sono i seguenti:

G1 - rollio 50 μm

G2 - beccheggio 50 μm

G3 - imbardata 50 μm

G4 - parallelismo cursore/basamento 50 μm

CERTIFICATE OF INSPECTION POSITIONING LINEAR STAGE TT SERIES	
TYPE AND MODEL	
Type	T155
Stroke	710 mm
Ball screw diam.	16 mm
Ball screw lead	5 mm
Serial rif.	N° - 0407
SPECIFICATION	
Measurement pitch	20 mm
Max error accepted on each different measurement	
G1	50 μm
G2	50 μm
G3	50 μm
G4	50 μm
TEST RESULTS	
Max error on G1	9 μm
Max error on G2	14 μm
Max error on G3	19 μm
Max error on G4	14 μm
Date	19/10/07
Temperature (C°)	(°C)20
Checked by	
Final test result:	POSITIVO
Signature	
	
ROLLON Linear Evolution	ROLLON S.r.l. Via Trieste 26 I 20059 Vimercate (MB)
Tel.: (+39) 039 62 59 1 Fax: (+39) 039 62 59 205 E-Mail: infocom@rollon.it www.rollon.it	

Tipo	Vite	Coppie di serraggio viti 12,9	
		su alluminio	su acciaio
TT 100	M6	10 Nm	14 Nm
TT 155	M6	10 Nm	14 Nm
TT 225	M8	15 Nm	30 Nm
TT 310	M12	60 Nm	120 Nm

Tab. 81

Nota: Valori validi per lunghezza dei basamenti (Lt) < 2000 mm

Questi valori vengono registrati con il prodotto staffato su di un piano di riferimento con errori di parallelismo inferiori a 2 μm .

Le coppie di serraggio delle viti devono seguire i valori indicati nella tabella sotto indicata.

ATTENZIONE: le precisioni rilevate sono valide solo se la tavola lineare viene montata su un basamento continuo e della stessa lunghezza totale del prodotto. Gli errori del piano di appoggio influenzano negativamente la precisione della tavola Rollon. Rollon non garantisce il rispetto delle tolleranze di parallelismo di corsa per tavole montate a sbalzo o libere.

I grafici sotto riportati mostrano un esempio di misurazione dello scostamento della precisione lungo la corsa.

Ogni attuatore viene consegnato unitamente ai propri grafici.

Precisione G1

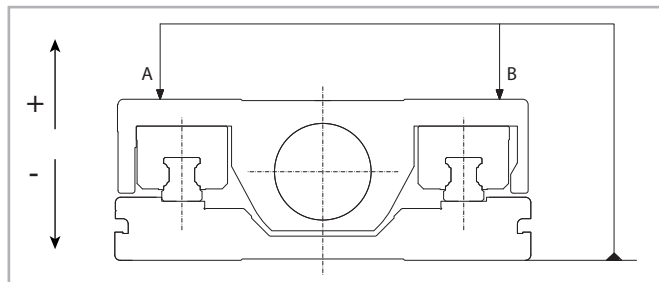
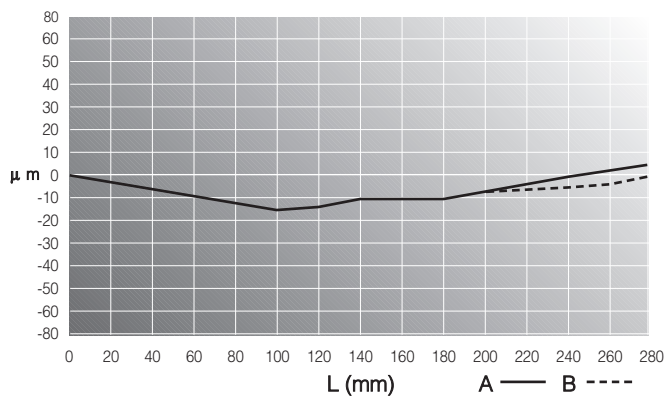


Fig. 29



Precisione G2

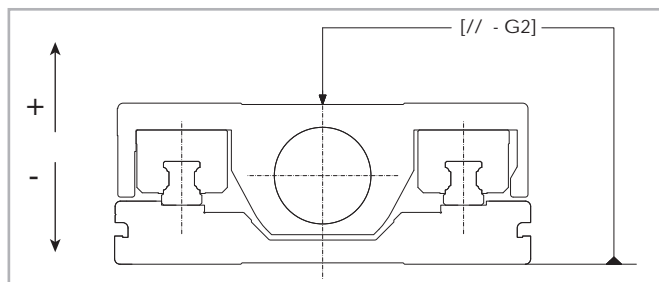
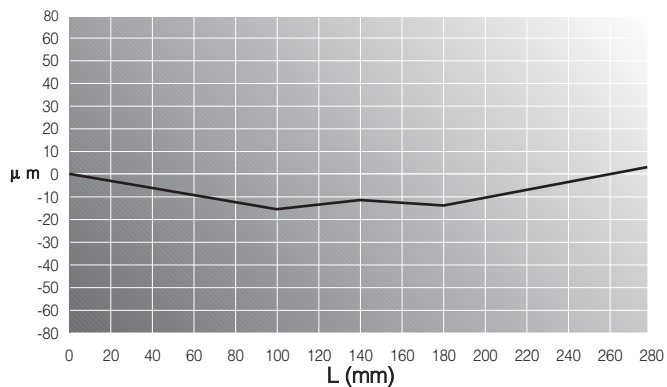


Fig. 30



Precisione G3

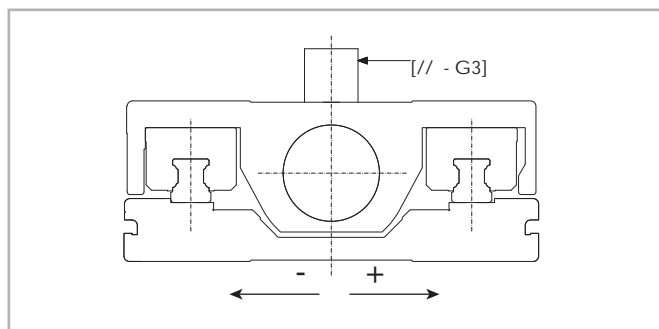
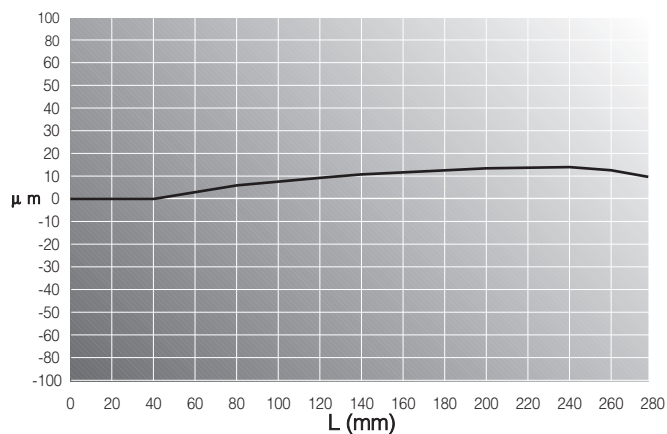


Fig. 31



Precisione G4

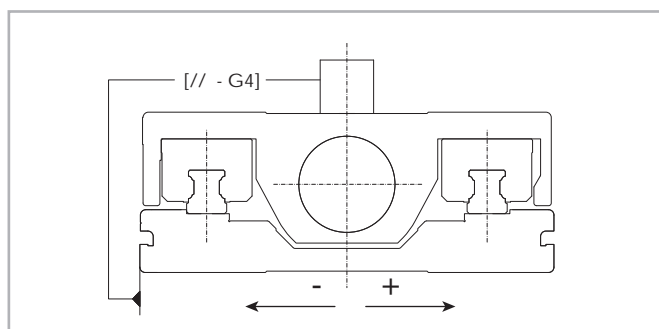
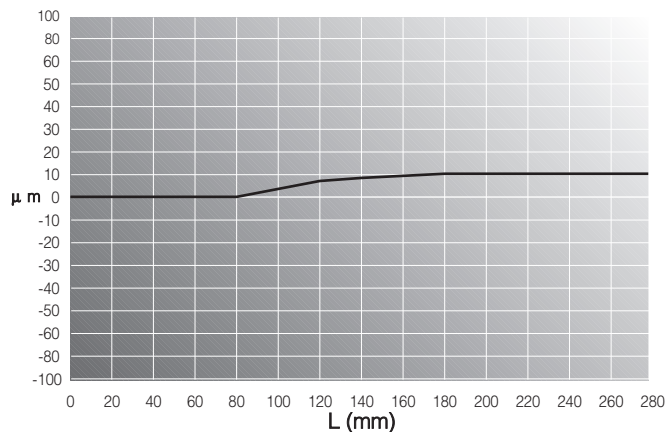


Fig. 32



> Velocità critica

La velocità lineare massima raggiungibile dalle tavole lineari Rollon serie TT dipende dalla velocità critica della vite (diametro, lunghezza) e dalla velocità max. ammissibile della chiocciola usata. La velocità limite per le tavole lineari Rollon serie TT può essere verificata attraverso la seguente formula:

$$V_{\max} = \frac{f}{\ell_n^2} \text{ [m/s]}$$

Tab. 82

> Fattori di calcolo

Diametro e passo della vite	Fattore di calcolo f	Lunghezza critica della vite (ℓ_n) [mm]
12-05	$0,65 \cdot 10^5$	$\ell_n = LT - \left(\frac{LT - C_u}{2} \right)$ LT = Lungh. totale Cu = Corsa utile
12-10	$1,30 \cdot 10^5$	
16-05	$1,63 \cdot 10^5$	
16-10	$3,25 \cdot 10^5$	
20-05	$2,13 \cdot 10^5$	
20-20	$8,42 \cdot 10^5$	
25-05	$2,76 \cdot 10^5$	
25-10	$5,52 \cdot 10^5$	
25-25	$13,48 \cdot 10^5$	
32-05	$3,58 \cdot 10^5$	
32-10	$7,03 \cdot 10^5$	
32-32	$22,50 \cdot 10^5$	

Tab. 83

La velocità massima lineare che dipende dalla chiocciola è riportata direttamente nella seguente tabella.

Diametro e passo della vite	Velocità max. lineare della chiocciola [m/s]
12-05	0,5
12-10	1,0
16-05	0,5
16-10	1,0
20-05	0,5
20-20	2,0
25-05	0,5
25-10	1,0
25-25	2,5
32-05	0,4
32-10	0,8
32-32	2,5

Tab. 84

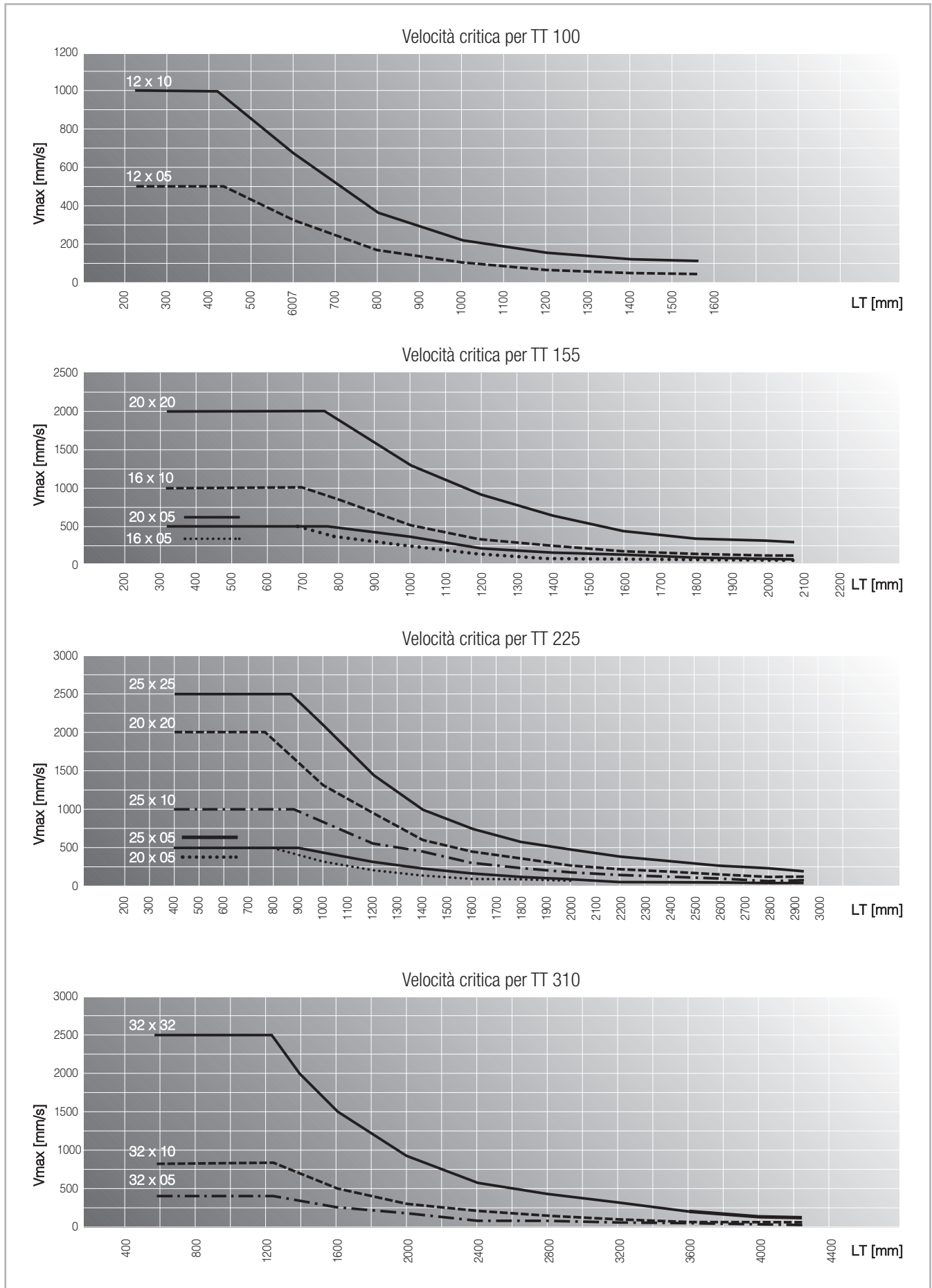


Fig. 33

> Accessori

Montaggio motore

Le tavole lineari Rollon serie TT possono essere fornite con diversi tipi di campane e flange di adattamento per il semplice e veloce montaggio dei motori e con giunti torsionalmente rigidi per il collegamento vite/motore.

La seguente tabella riporta le tipologie di campane disponibili per le relative tavole:

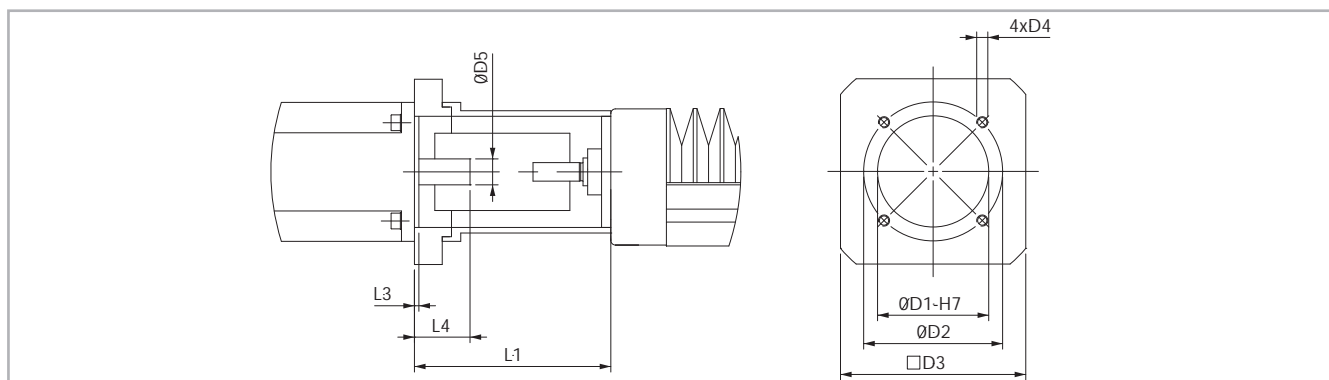


Fig. 34

Tipo di tavola	Ø D1	Ø D2	Ø D3	D4	Ø D5		L1	L3	L4		Codice kit
					min.	max.			min.	max.	
TT 100	60	75	65	M6	5	16	68	4	25	27	G000321
	73,1	98,4	86	M5	5	16	76,7	2	33,7	35,7	G000322
	40	64,5	65	M5	5	16	68	4	25	27	G000336
	50	70	65	M5	5	16	77,5	3,5	34,5	36,5	G000433
TT 155	70	85	80	M6	10	20	90	4	20	34	G000311
	70	90	80	M5	10	20	90	5	20	34	G000312
	80	100	90	M6	10	20	90	4	20	34	G000313
	50	65	80	M5	10	20	90	5	20	34	G000314
	60	75	80	M6	10	20	90	4	20	34	G000315
	50	70	80	M5	10	20	90	5	20	34	G000316
	73	98,4	85	M5	10	20	90	4	20	34	G000317
	55,5	125,7	105	M6	10	20	100	5	30	44	G000318
TT 225	60	99	85	M6	10	20	98	4	28	42	G000319
	80	100	100	M6	10	28	106	5	30	48	G000302
	95	115	100	M8	10	28	106	5	30	48	G000303
	110	130	115	M8	10	28	106	5	30	48	G000304
	60	75	100	M6	10	28	106	5	30	48	G000305
	70	85	100	M6	10	28	106	5	30	48	G000306
	70	90	100	M5	10	28	106	5	30	48	G000307
	50	70	96x75	M4	10	28	101	4	30	48	G000308
	55,5	125,7	105	M6	10	28	106	5	30	48	G000309
	73,1	98,4	96	M5	10	28	101	3	30	48	G000310
TT 310	130	165	150	M10	10	28	106	5	30	48	G000363
	A richiesta										

Tab. 85

Fissaggio con staffe

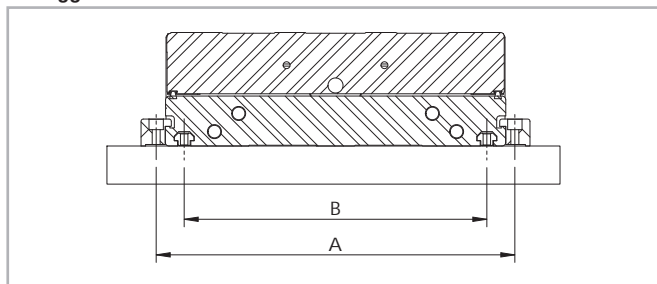


Fig. 35

Tipo	A Unità mm	B Unità mm
TT 100	112	59
TT 155	167	135
TT 225	237	200

Tab. 89

Staffe di fissaggio

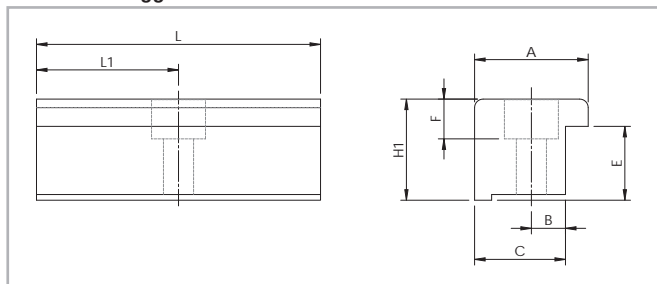


Fig. 36

Tipo	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	L1	Codice Rollon
TT 100	18,5	6	16	7	4,5	9,5	5,3	9,8	50	25	1002353
TT 155	20	6	16	11	7	9,5	5,3	15,8	50	25	1002167
TT 225	20	6	16	13	7	9,5	5,3	17,8	50	25	1002354

Tab. 90

Dadi a T

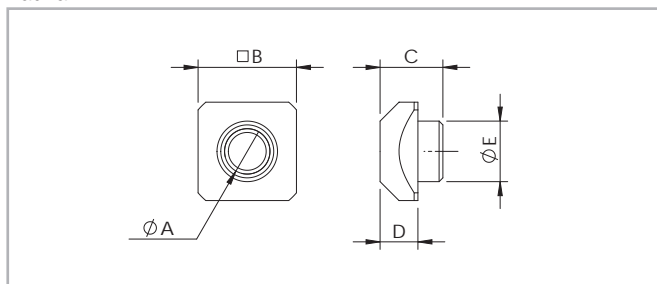


Fig. 37

Tipo	Ø A	B	C	D	Ø E	Codice Rollon
TT 100	M4	8	-	3,4	-	1001046
TT 155	M5	10	6,5	4,2	6,7	1000627
TT 225	M6	13	8,3	5	8	1000043

Tab. 91

Proximity	Tipo	PNP-NO	PNP-NC
	TT 100	G000192	G000475
	TT 155	G000192	G000475
	TT 225	G000192	G000475
	TT 310	/	/

Tab. 86

Piastrina di chiusura	Tipo	Codice
	TT 100	G000245
	TT 155	G000244
	TT 225	G000244
	TT 310	/

Tab. 92

Kit pressacavi	Tipo	Codice
	TT 100	G000249
	TT 155	G000248
	TT 225	G000248
	TT 310	/

Tab. 87

Kit connettore 9 poli fisso	Tipo	Codice
	TT 100	G000191
	TT 155	G000191
	TT 225	G000191
	TT 310	/

Tab. 93

Connettore 9 poli volante	Tipo	A crimpare	A saldare
	TT 100	6000516	6000589
	TT 155	6000516	6000589
	TT 225	6000516	6000589
	TT 310	/	/

Tab. 88

Kit di assemblaggio

Le Tavole Lineari Rollon serie TT devono essere staffate sulla propria superficie di supporto in maniera appropriata per ottenere la massima precisione di movimento del sistema.

La planarità della superficie di supporto deve essere quindi il più possibile accurata. Tanto più ristretta sarà la tolleranza di planarità della superficie di montaggio quanto più accurato sarà il movimento della Tavola Lineare Rollon. Il basamento ed il cursore delle Tavole Lineari Rollon hanno una superficie laterale di riferimento contrassegnata da una incisione longitudinale sul basamento stesso, da utilizzarsi come riferimento laterale durante il montaggio. (escluso TT310) Sul cursore inoltre sono stati realizzati

dei riferimenti a 90° per permettere l'accurato montaggio X-Y del sistema. Le Tavole Lineari serie TT possono essere bloccate alla superficie di supporto per mezzo di viti inserite dall'alto del basamento (vedi dis. 38), per mezzo delle cave a T inferiori (vedi dis. 39) o per mezzo di appropriate staffe laterali (vedi dis. 40) a seconda dell'applicazione del cliente.

Per applicazioni di precisione Rollon consiglia il montaggio mediante le viti inserite dall'alto nelle apposite incassature presenti nel basamento (Fig. 38). Per le dimensioni di fissaggio riferirsi ai disegni dimensionali relativi alla tavola in oggetto.

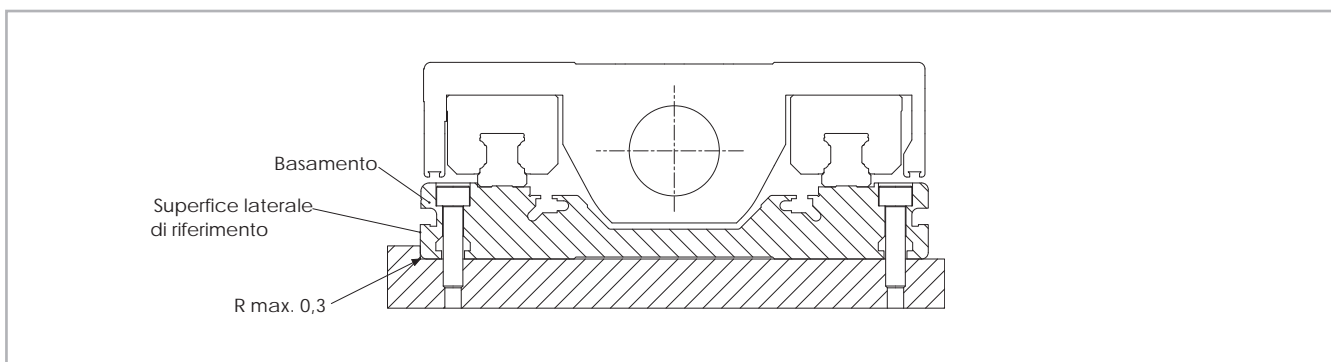


Fig. 38

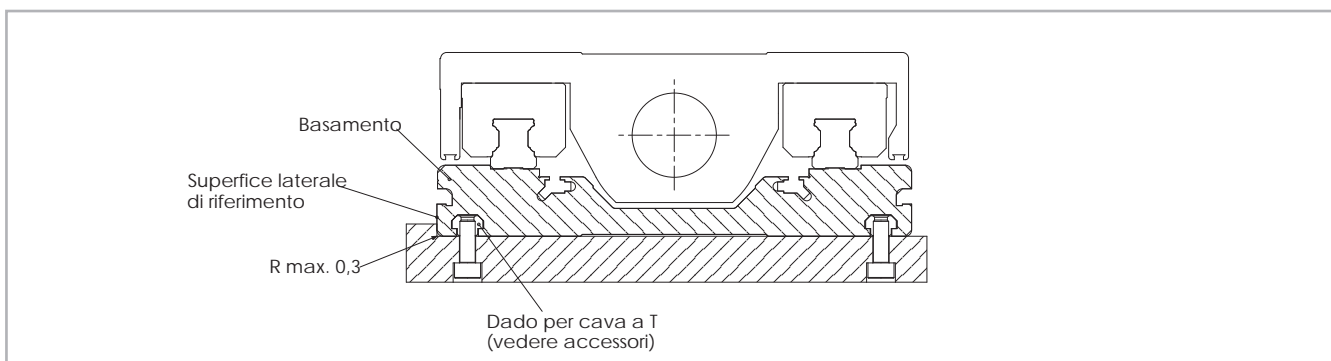


Fig. 39

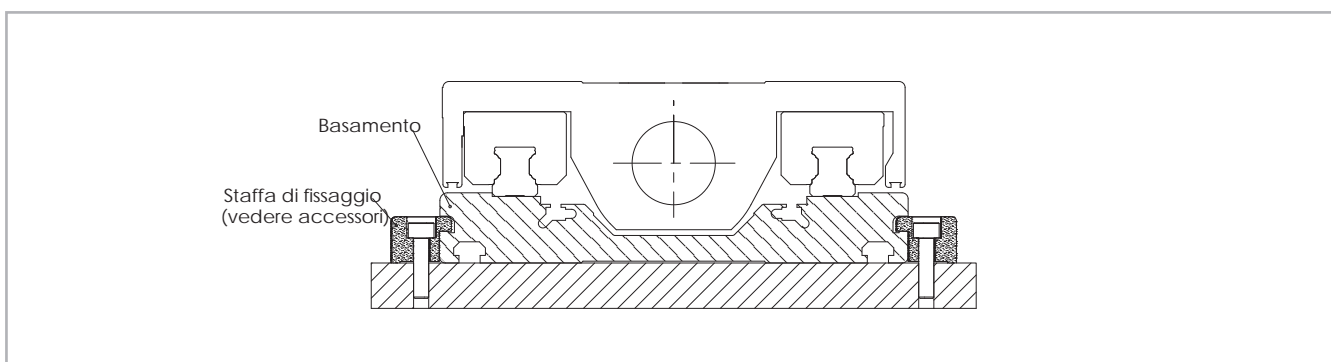


Fig. 40

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare TT

T	10	1205	5P	0880	1A	
	10=100	12-05	5P=ISO 5			
	15=155	12-10	7N=ISO 7			
	22=225	16-05				
	31=310	16-10				
		20-05				
		20-20				
		25-05				
		25-10				
		25-25				
		32-05				Codice di configurazione testata
		32-10				L = lunghezza totale dell'unità
		32-32	Tipo	vedi da pag. PS-22 a pag. PS-29		
			Diametro e passo della vite	vedi da pag. PS-22 a pag. PS-29		
	Misura	vedi da pag. PS-22 a pag. PS-29				
	Unità lineare serie TT	vedi pag. PS-20				

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

Serie TV



> Descrizione serie TV

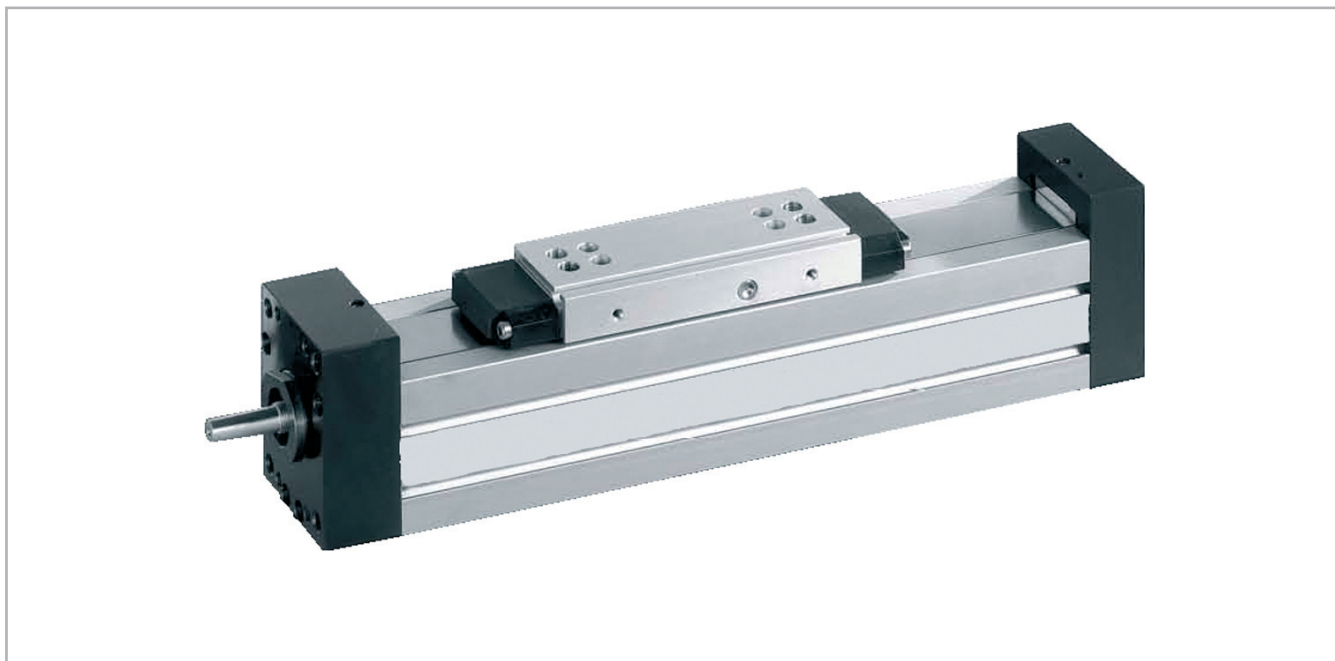


Fig. 41

TV

Attuatori lineari con struttura autoportante in alluminio estruso e anodizzato con sezione quadra (rettangolare nel caso di TV 140) e trasmissione del moto realizzata per mezzo di una vite a ricircolo di sfere rullata di precisione.

La sopportazione del carico avviene tramite guide a ricircolo di sfere, che nel caso di TV 140 sono montate in coppia sul profilo di alluminio, che garantiscono una grande precisione di movimento ed una elevata rigidità.

> I componenti

Il profilo

Il profilo autoportante usato per l'unità lineare Rollon serie TV è stato studiato e realizzato in collaborazione con aziende leader del settore per ottenere un estruso di precisione con elevate caratteristiche meccaniche e resistenza a flessione e torsione. Il materiale impiegato è una lega di alluminio 6060. Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi alle norme UNI 3879. I profili estrusi sono inoltre dotati di cave laterali per un facile e rapido montaggio.

La vite a ricircolo di sfere

Nelle unità lineari Rollon serie TV il moto viene trasmesso per mezzo di viti a ricircolo di sfere rullate di precisione. Sono disponibili diversi diametri e passi (vedere tabelle delle specifiche). La classe di precisione standard è ISO 7 con chiocciola non precaricata. A richiesta è disponibile la classe di precisione ISO 5 con chiocciola precaricata. Grazie all'uso della tecnologia a ricircolo di sfere si ottengono le seguenti prestazioni:

- **Alta velocità (per viti a passo lungo)**
- **Elevate spinte assiali con alta precisione**
- **Elevato rendimento meccanico**
- **Bassa usura**
- **Bassa resistenza al movimento**

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. 94

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. 95

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. 96

Il carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie TV è in alluminio anodizzato. Le dimensioni variano in relazione ai modelli. Il carro è montato su 2 carrelli a ricircolo di sfere precaricati che scorrono sulla propria guida. Nel caso di TV 140 le guide sono 2 ed i carrelli a ricircolo sono 4, per sopportare maggiori carichi dinamici, statici e a momenti.

Protezione

Le unità lineari Rollon serie TV sono dotate di una protezione esterna in acciaio che preserva il sistema interno (guida e vite) da contaminanti esterni. Un deflettore in materiale plastico comprime la bandella di protezione su una sede magnetica con valori di attrito estremamente ridotti. Per TV 140 la bandella di protezione è costituita da una cinghia in poliuretano nera guidata in sede da cuscinetti volventi. In condizioni critiche di funzionamento i carrelli a ricircolo di sfere possono essere equipaggiati con doppie tenute frontali e speciali raschiatori.

> TV 60

Dimensioni TV 60

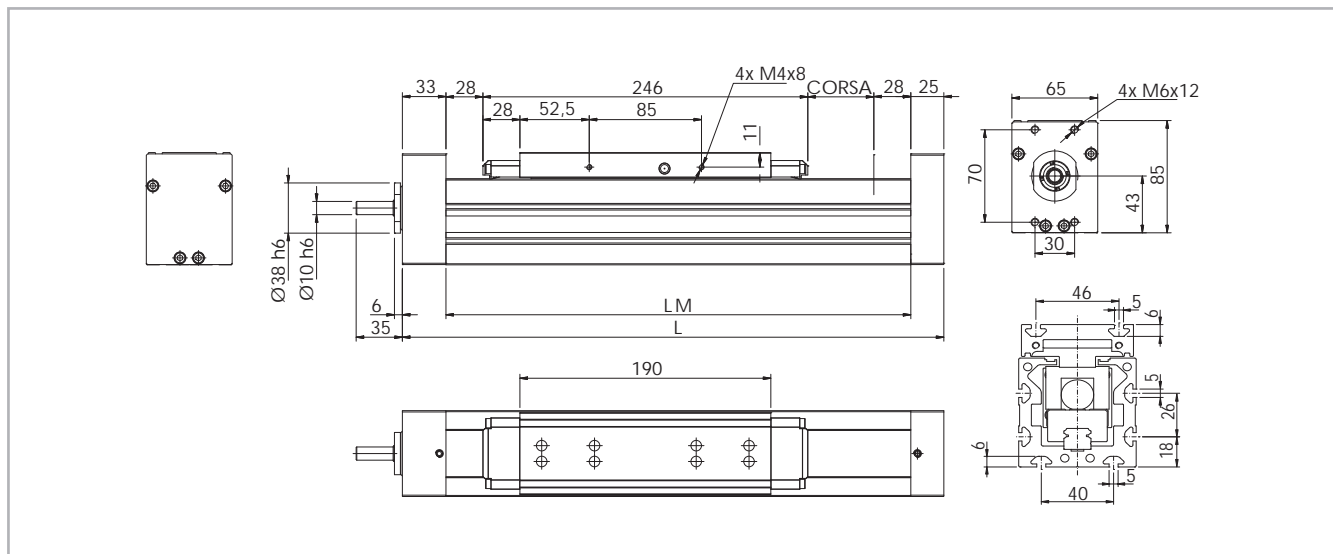


Fig. 42

Dati tecnici

	Tipo
	TV 60
Lunghezza corsa utile max.[mm]	2000
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-46
Lunghezza basamento LM [mm]	LT - 58
Totale lunghezza LT [mm]	Corsa + 360
Peso corsa zero [kg]	4,6
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,65

Tab. 97

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]
TV 60	0,064	0,081	0,145

Tab. 99

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TV 60 / 16-05	0,023	0,05	0,01	0,05
TV 60 / 16-10	0,023	0,05	0,01	0,05
TV 60 / 16-16	0,023	0,05	0,01	0,05

Tab. 98

TV 60 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TV 60	16-05	16100	12300
	16-10	12300	9600
	16-16	12000	9300

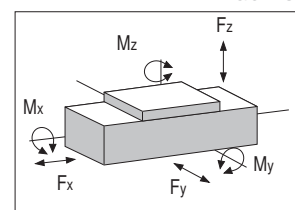
Tab. 100

TV 60 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TV 60	21294	11664	25350	13255	169	88	1483	775	1246	682

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

Tab. 101



> TV 110

Dimensioni TV 110

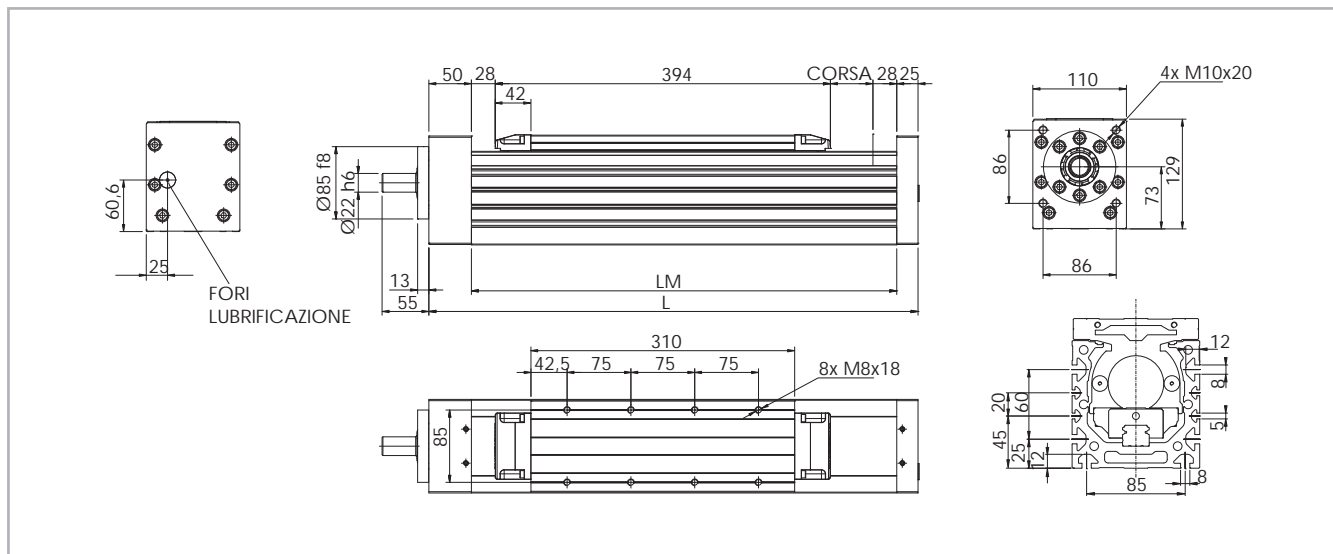


Fig. 44

Dati tecnici

	Tipo
	TV 110
Lunghezza corsa utile max.[mm]	3000
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-46
Lunghezza basamento LM [mm]	LT - 75
Totale lunghezza LT [mm]	Corsa + 525
Peso corsa zero [kg]	16,8
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,9

Tab. 107

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]
TV 110	0,432	0,594	1,026

Tab. 109

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TV 110 / 32-05	0,023	0,05	0,01	0,05
TV 110 / 32-10	0,023	0,05	0,01	0,05
TV 110 / 32-32	0,023	0,05	0,01	0,05

Tab. 108

TV 110 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TV 110	32-05	40000	21600
	32-10	58300	31700
	32-32	34000	19500

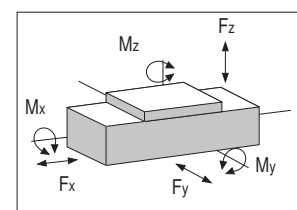
Tab. 110

TV 110 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TV 110	45990	26262	54750	29843	572	312	3477	1895	2920	1668

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

Tab. 111



> TV 140

Dimensioni TV 140

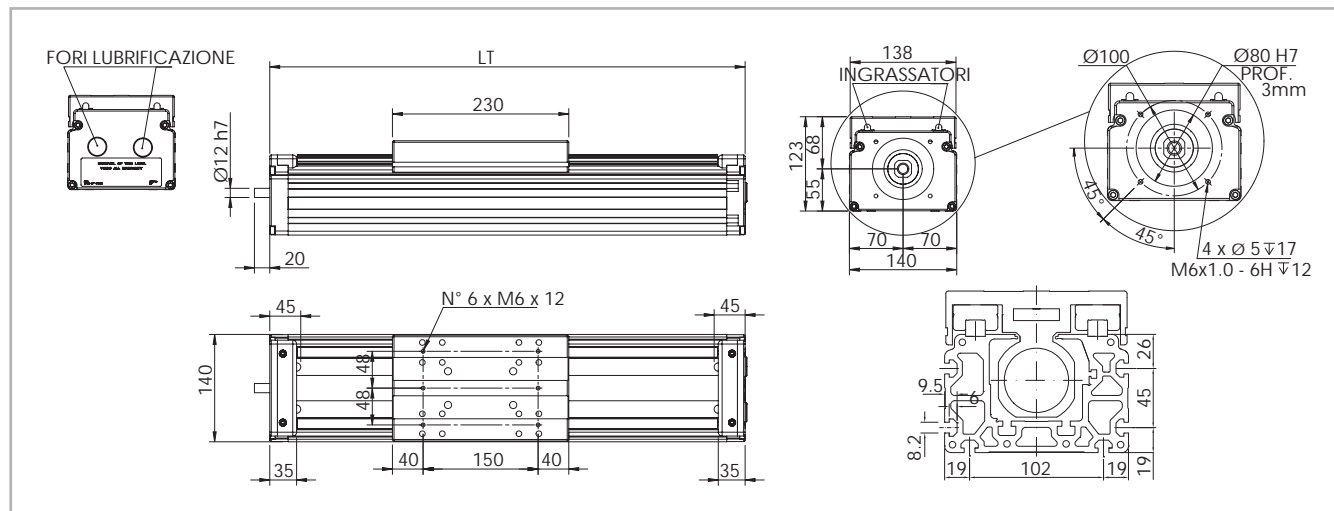


Fig. 45

Dati tecnici

	Tipo
	TV 140
Lunghezza corsa utile max.[mm]	4000
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-46
Lunghezza basamento LM [mm]	LT - 70
Totale lunghezza LT [mm]	Corsa + 320
Peso corsa zero [kg]	10,7
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	2,5

Tab. 112

Precisione della vite

Tipo	Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TV 140 / 20-05	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 140 / 20-20	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 140 / 25-05	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 140 / 25-25	0.023	0.05	0.01	0.05

Tab. 113

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

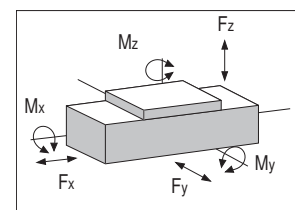
Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TV 140	0,937	2,465	3,402

Tab. 114

TV 140 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TV 140	20-05	21500	14300
	20-20	18800	13300
	25-05	27200	15900
	25-25	23300	14700

Tab. 115



TV 140 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TV 140	48400	29120	48400	29120	2251	1354	3049	1935	3049	1835

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

Tab. 116

> Lubrificazione

TV 60, TV 80, TV 110

Le unità lineari Rollon serie TV utilizzano guide a ricircolo di sfere lubrificate con grasso a base di sapone di litio in grado 2. Normalmente la rilubrificazione si effettua ad intervalli di 3-6 mesi o al raggiungimento di 100 Km circa di percorrenza. La rilubrificazione dipende anche dalle condizioni di applicazione del sistema e dal carico applicato.

TV 140

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

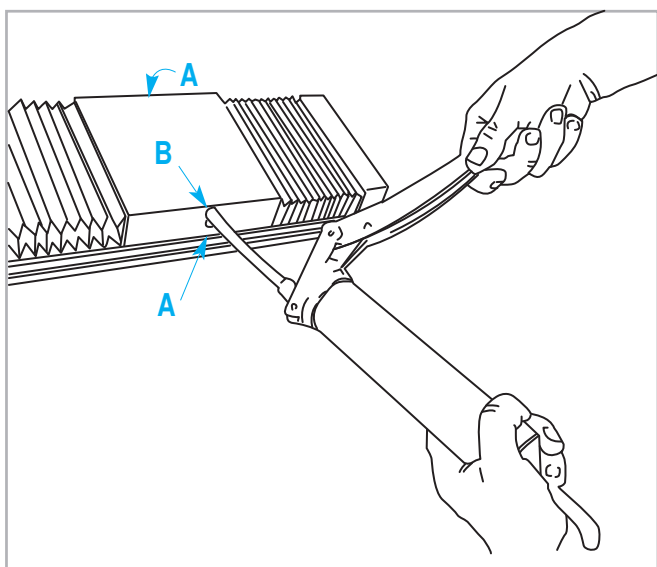


Fig. 46

Viti a ricircolo di sfere

Le chiocciolate usate per le tavole lineari Rollon serie TV devono essere rilubrificate ogni 50 milioni di giri. Quindi utilizzando la tabella di conversione seguente, a seconda del passo della vite, dovranno essere rilubrificate al raggiungimento del percorso lineare (in km) indicato.

Posizioni degli ingrassatori

Le posizioni dei nipples ingrassatori, sia per i carrelli a ricircolo di sfere che per le chiocciolate a ricircolo di sfere, sono indicate sul disegno specifico di ogni prodotto.

Tabella di comparazione n° giri/percorso lineare

Giri	Passo 5mm	Passo 10mm	Passo 16mm	Passo 20mm	Passo 25mm	Passo 32mm
50 · 10 ⁶	250 km	500 km	800 km	1000 km	1250 km	1600 km

Tab. 117

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.

- Inserire il beccuccio dell'erogatore negli appositi ingrassatori.

A - Pattini - B - Chiocciola

- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di Litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a Rollon

Quantità consigliata di lubrificante per carrelli a ricircolo di sfere

Tipo	Quantità [g] per ogni ingrassatore
TV 60	1,4
TV 80	2,6
TV 110	5,0
TV 140	1,3

Tab. 118

Quantità consigliata di lubrificante per rilubrificare le chiocciolate delle viti a ricircolo di sfere.

Tipo	Quantità [g] per ingrassatore
16-05	0,6
16-10	0,8
16-16	1,0
20-05	0,9
20-20	1,7
25-05	1,4
25-25	2,4
32-05	2,3
32-10	2,8
32-32	3,7

Tab. 119

> Velocità critica

La velocità lineare massima raggiungibile dalle tavole lineari Rollon serie TV dipende dalla velocità critica della vite (diametro, lunghezza) e dalla velocità max. ammissibile della chiocciola usata. La velocità limite per le tavole lineari Rollon serie TV può essere verificata attraverso la seguente formula:

$$V_{\max} = \frac{f}{\ell_n^2} \text{ [m/s]}$$

Tab. 120

> Fattori di calcolo

Diametro e passo della vite	Fattore di calcolo f	Lunghezza critica della vite (ℓ_n)
16-05	$1,63 \cdot 10^5$	$\ell_n = LT - \left(\frac{LT - Cu}{2} \right)$ LT = Lungh. totale Cu = Corsa utile
16-10	$3,25 \cdot 10^5$	
16-16	$5,20 \cdot 10^5$	
20-05	$2,13 \cdot 10^5$	
20-20	$8,42 \cdot 10^5$	
25-05	$2,76 \cdot 10^5$	
25-25	$13,48 \cdot 10^5$	
32-05	$3,58 \cdot 10^5$	
32-10	$7,03 \cdot 10^5$	
32-32	$22,50 \cdot 10^5$	

Tab. 121

La velocità massima lineare che dipende dalla chiocciola è riportata direttamente nella seguente tabella.

Diametro e passo della vite	Velocità max. lineare della chiocciola [m/s]
16-05	0,5
16-10	1,0
16-16	1,6
20-05	0,5
20-20	2,0
25-05	0,5
25-25	2,5
32-05	0,4
32-10	0,8
32-32	2,5

Tab. 122

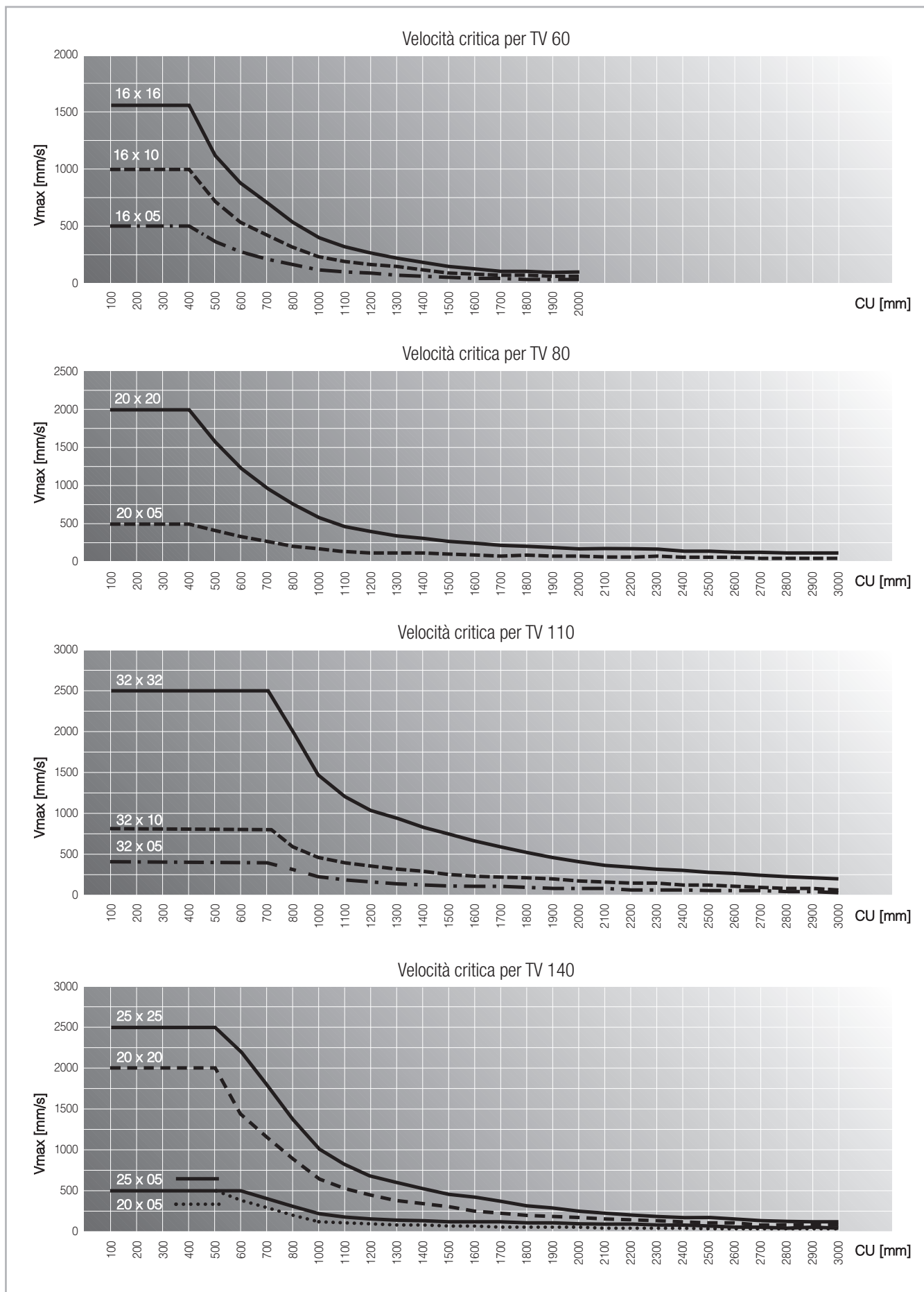


Fig. 47

> Accessori

Fissaggio con staffe

Le unità lineari Rollon serie TV 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 del profilo di alluminio come nel disegno sotto riportato:

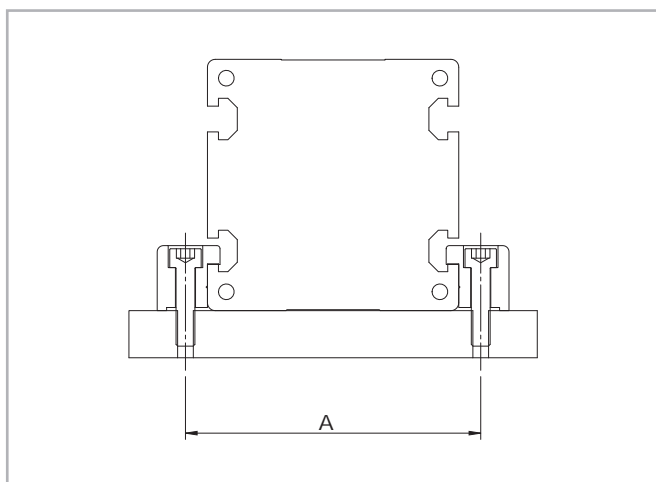


Fig. 48

Staffa di fissaggio

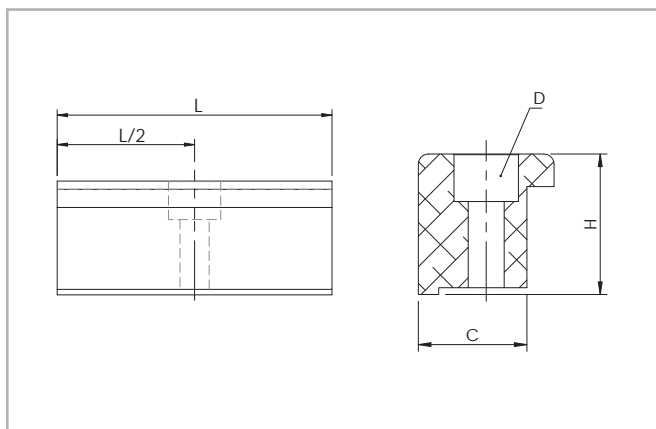


Fig. 49

Dadi a T

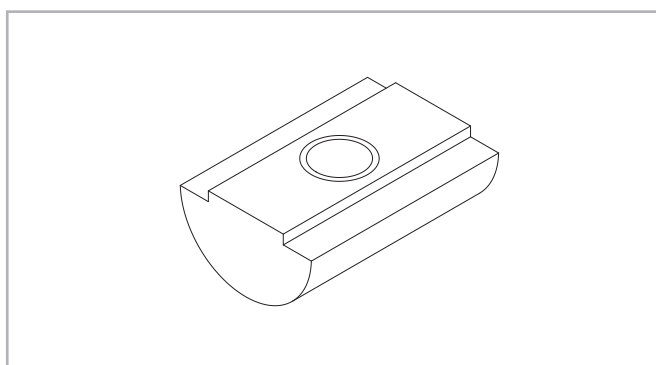


Fig. 50

Tipo	A Unità mm
TV 60	77
TV 80	94
TV 110	130
TV 140	154

Tab. 123

Attenzione:

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

Dimensioni / Unità mm

Tipo	C	H	L	D	Cod. Rollon
TV 60	16	19,5	35	M5	1002358
TV 80	16	20	50	M6	1002359
TV 110	31	27	100	M10	1002360
TV 140	16	22	50	M6	1001491

Tab. 124

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

Cod. Rollon

Cava	M5	M6	M8
5	6001038		
8		6001044	6001045
8.2		1000043	

Tab. 125

In acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Proximity

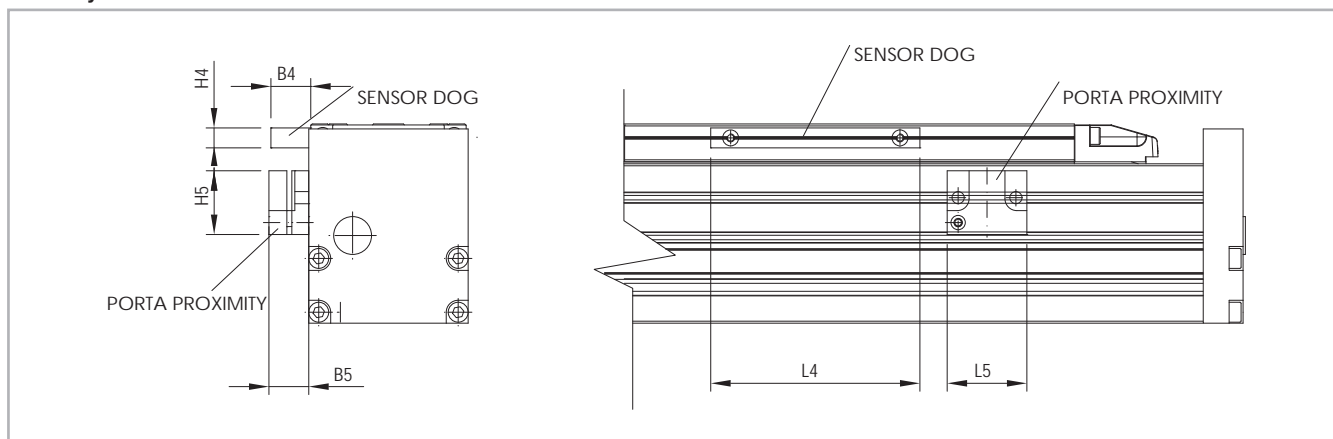


Fig. 51

Porta proximity

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

Sensor dog

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

Unit [mm]

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Sensore	Kit porta proximity	Sensor dog
TV 60	20	20	105	40	10	32	Ø12	G000849	G000581
TV 80	20	20	105	40	10	32	Ø12	G000849	G000581
TV 110	20	20	105	40	10	32	Ø12	G000850	G000581
TV 140	21	20	50	40	20	32	Ø12	G000209	G000269

Tab. 126

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare TV

V	06	1605	5P	0800	1A	
	06=60	16-05	5P=ISO 5			
	08=80	16-10	7N=ISO 7			
	11=110	16-16				
	14=140	20-05				
		20-20				
		25-05				
		25-25				
		32-05				Codice di configurazione testata
		32-10				L = lunghezza totale dell'unità
		32-32				Tipo <i>vedi da pag. PS-39 a pag. PS-42, tab. 100, 105, 110, 115</i>
						Diametro e passo della vite
	Misura					<i>vedi da pag. PS-39 a pag. PS-42</i>
	Unità lineare serie TV					<i>vedi pag. PS-37</i>

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

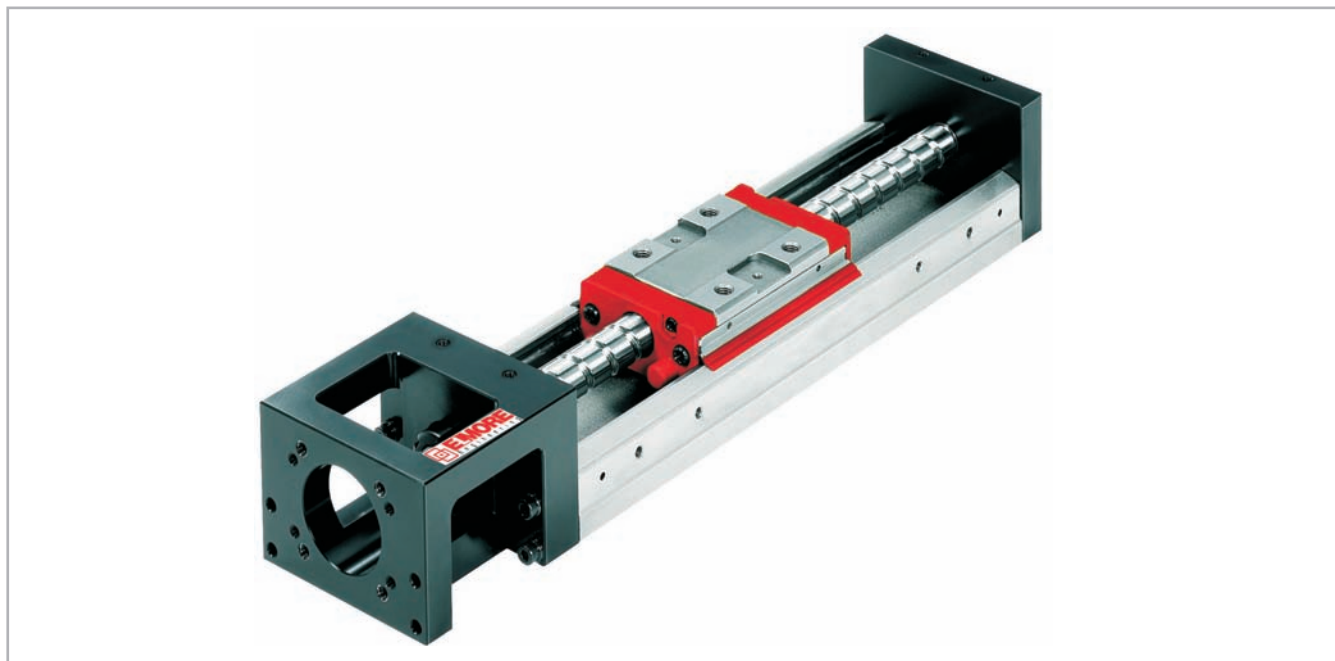
Serie TK**> Descrizione serie TK**

Fig. 52

TK

Gli attuatori lineari serie TK sono realizzati interamente in acciaio. Il sistema di guide a ricircolo di sfere è ricavato rettificando le piste di rotolamento delle sfere direttamente sul profilo di acciaio della struttura e del cursore, il quale alloggia al suo interno anche la chiocciola della vite

Questa particolare caratteristica consente elevate capacità di carico, altissime precisioni di posizionamento e ripetibilità con ingombri totali estremamente contenuti.

Tutte le superfici di montaggio e di riferimento sono rettificate in modo da garantire precisione dimensionale e di traslazione del cursore.

> I componenti

Il profilo in acciaio

Il profilo autoportante usato per l'unità lineare Rollon serie TK è realizzato in acciaio speciale per cuscinetti, trafilato a caldo. Nella zona interna del profilo a U così ottenuto, vengono ricavate per mezzo di lavorazioni meccaniche di precisione le piste di rotolamento delle sfere, successivamente temprate e rettificate secondo gli standard delle tradizionali guide a ricircolo di sfere. Si ottiene così la guida su cui scorrerà il carro dell'unità.

La vite a ricircolo di sfere

Sono disponibili diversi diametri e passi (vedere tabelle delle specifiche). La classe di precisione standard è ISO 5 con leggero precarico. A richiesta è disponibile la classe di precisione ISO 7 con gioco controllato. Grazie all'uso della tecnologia a ricircolo di sfere si ottengono le seguenti prestazioni:

- Elevata rigidità e compattezza del sistema
- Elevate spinte assiali con alta precisione
- Elevato rendimento meccanico
- Bassa usura
- Bassa resistenza al movimento

Il carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie TK è realizzato nello stesso materiale del profilo. La particolarità di questo carro è che assolve a due funzioni contemporaneamente. Esso è infatti allo stesso tempo carrello a ricircolo di sfere e chiocciola per la vite a ricircolo di sfere che lo attraversa longitudinalmente. Il corpo viene quindi rettificato e temprato nelle zone delle piste per la funzione guida (all'esterno) e nella zona filettata interna realizzata per funzionare come chiocciola.

Protezione

Le unità lineari Rollon serie TK sono dotate di guarnizioni frontali e laterali che proteggono il carro durante la corsa all'interno del profilo e di tenute in teflon per la protezione della chiocciola realizzata nel corpo interno del carro. Soffietti di protezione resistenti ad alta temperatura sono forniti a richiesta sulle unità Rollon serie TK, ad esclusione di TK 40.

> TK 40

TK 40 Dimensions

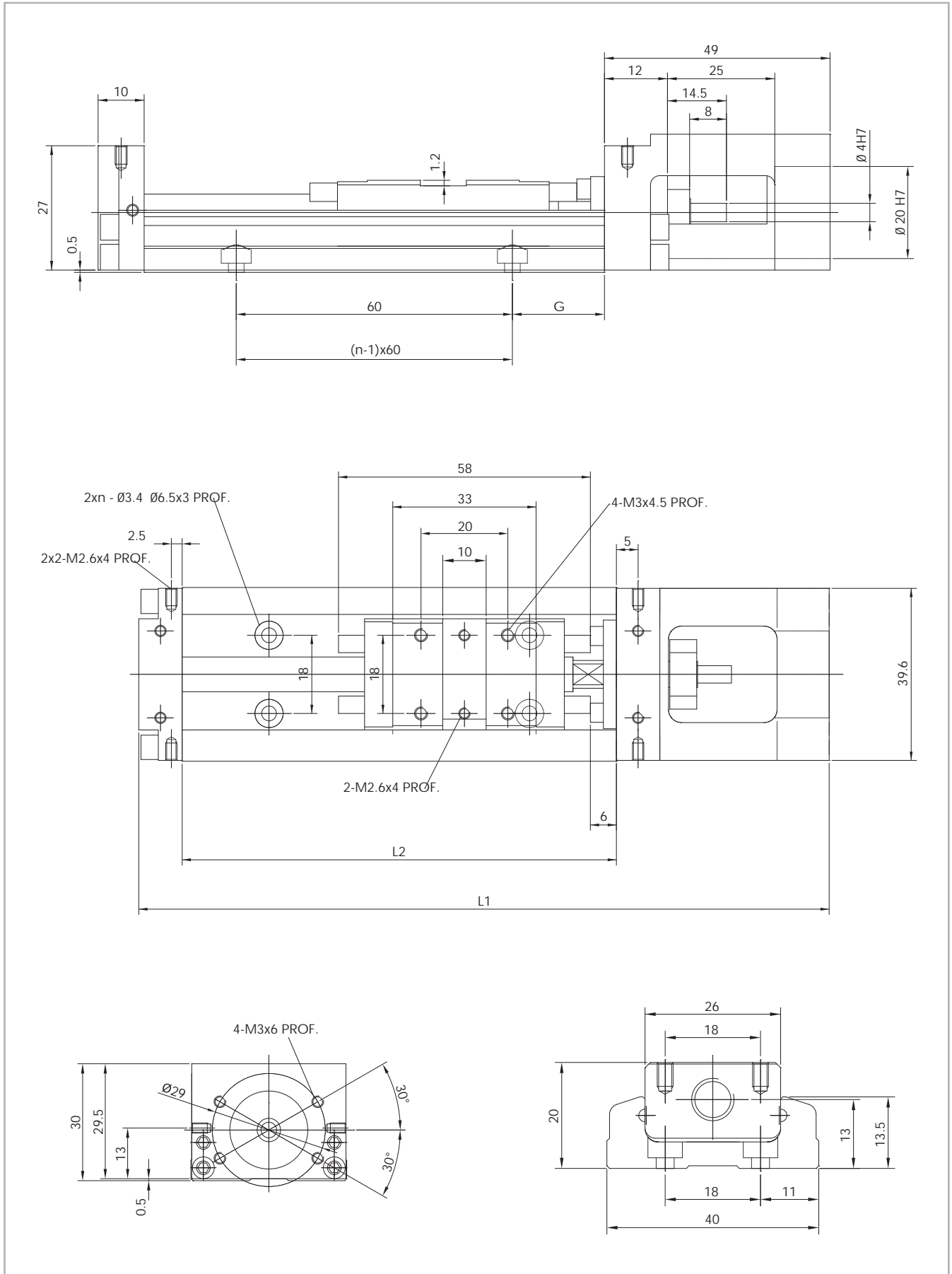


Fig. 53

Dati tecnici

	Tipo		
	TK 40		
Corsa utile 1 carro CU1 [mm]	36	86	136
Corsa utile 2 carri CU2 [mm]	-	34	84
Quota G [mm]	20	15	40
Quota n [mm]	2	3	3
Velocità max.di traslazione [m/s]	Vedi pag. PS-60		
Lunghezza guide L2 [mm]	100	150	200
Totale lunghezza LT [mm]	159	209	259
Peso 1 carro [Kg]	0,48	0,6	0,72
Peso 2 carri [Kg]	-	0,67	0,79

Tab. 127

Precisione della vite

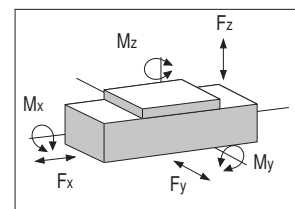
Tipo	Coppia a vuoto [Nm]		Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
	TK 40 / 08-01	0,012	0,008	0,02	-	0,003

Tab. 128

TK 40 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TK 40	08-01	1284	676

Tab. 129



TK 40 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TK 40 1 carro	6468	3920	6468	3920	81	-	33	-	33	-
TK 40 2 carri	12976	7840	12976	7840	162	-	182	-	182	-

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

Tab. 130

> TK 60

TK 60 Dimensions

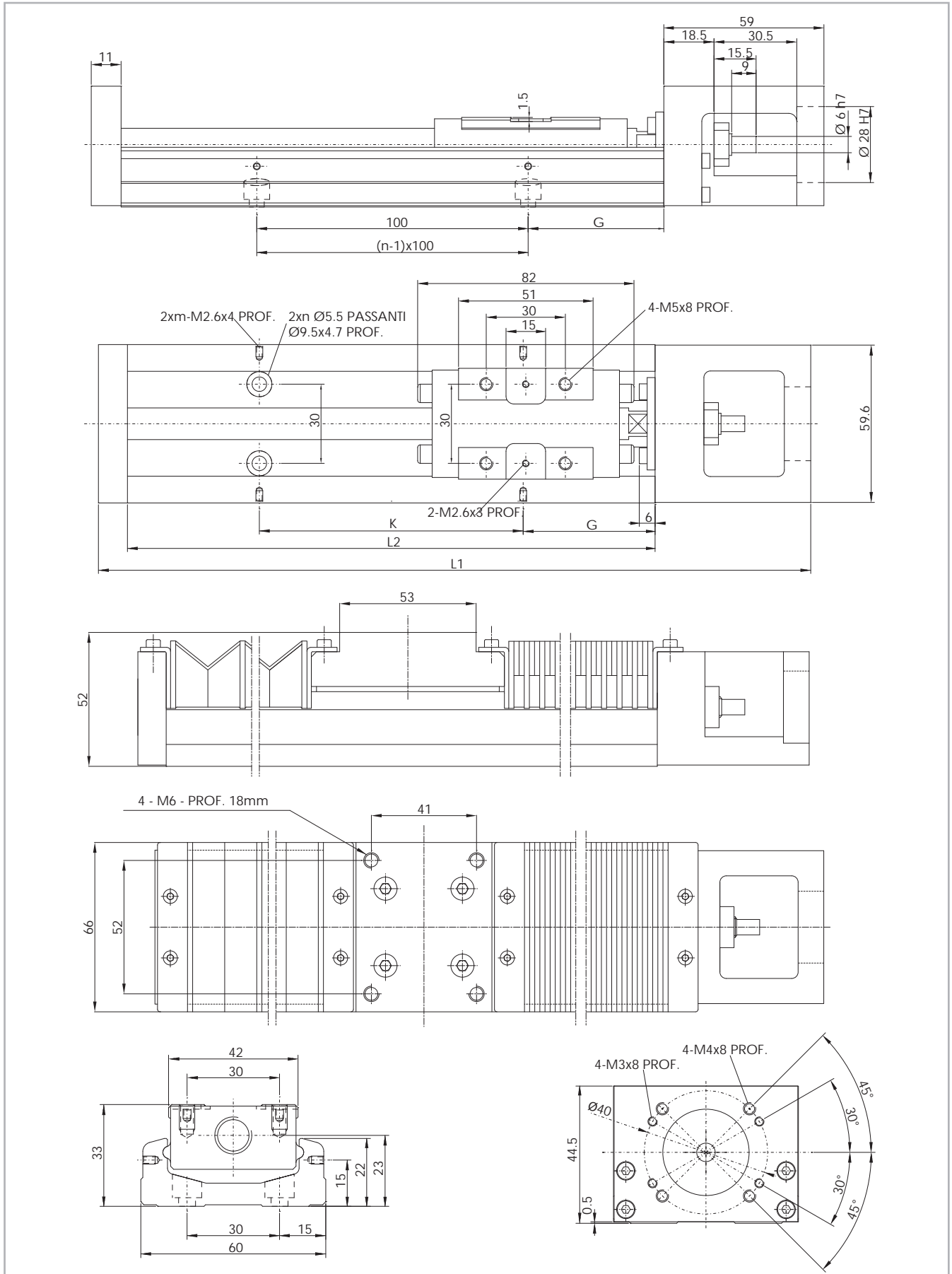


Fig. 54

Dati tecnici

		Tipo					
		TK 60					
Corsa utile 1 carro CU1 [mm]	Senza soffietti	60	110	210	310	410	510
	Con soffietti	45	77	151	230	300	376
Corsa utile 2 carri CU2 [mm]	Senza soffietti	-	-	135	235	335	435
	Con soffietti	-	-	93	165	241	317
Quota G [mm]		25	50	50	50	50	50
Quota K		100	100	200	100	200	100
Quota n [mm]		2	2	3	4	5	6
Quota m		2	3	2	4	3	6
Velocità max. di traslazione [m/s]		Vedi pag. PS-60					
Lunghezza guide L2 [mm]		150	200	300	400	500	600
Totale lunghezza LT [mm]		220	270	370	470	570	670
Peso 1 carro [Kg]		1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,2
Peso 2 carri [Kg]		-	-	2,7	3,3	3,9	4,6

Tab. 131

Precisione della vite

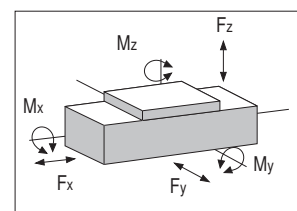
Tipo	Coppia a vuoto [Nm]		Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TK 60 / 12-05	0,15	0,07	0,02	-	0,003	0,01
TK 60 / 12-10	0,15	0,07	0,025	-	0,003	0,01

Tab. 132

TK 60 - Capacità di carico F_x

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TK 60	12-05	5625	3377
	12-10	3234	2107

Tab. 133



TK 60 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TK 60 1 carro	21462	13230	21462	13230	419	-	152	-	152	-
TK 60 2 carri	42924	26460	42924	26460	838	-	348	-	348	-

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

Tab. 134

> TK 80

TK 80 Dimensions

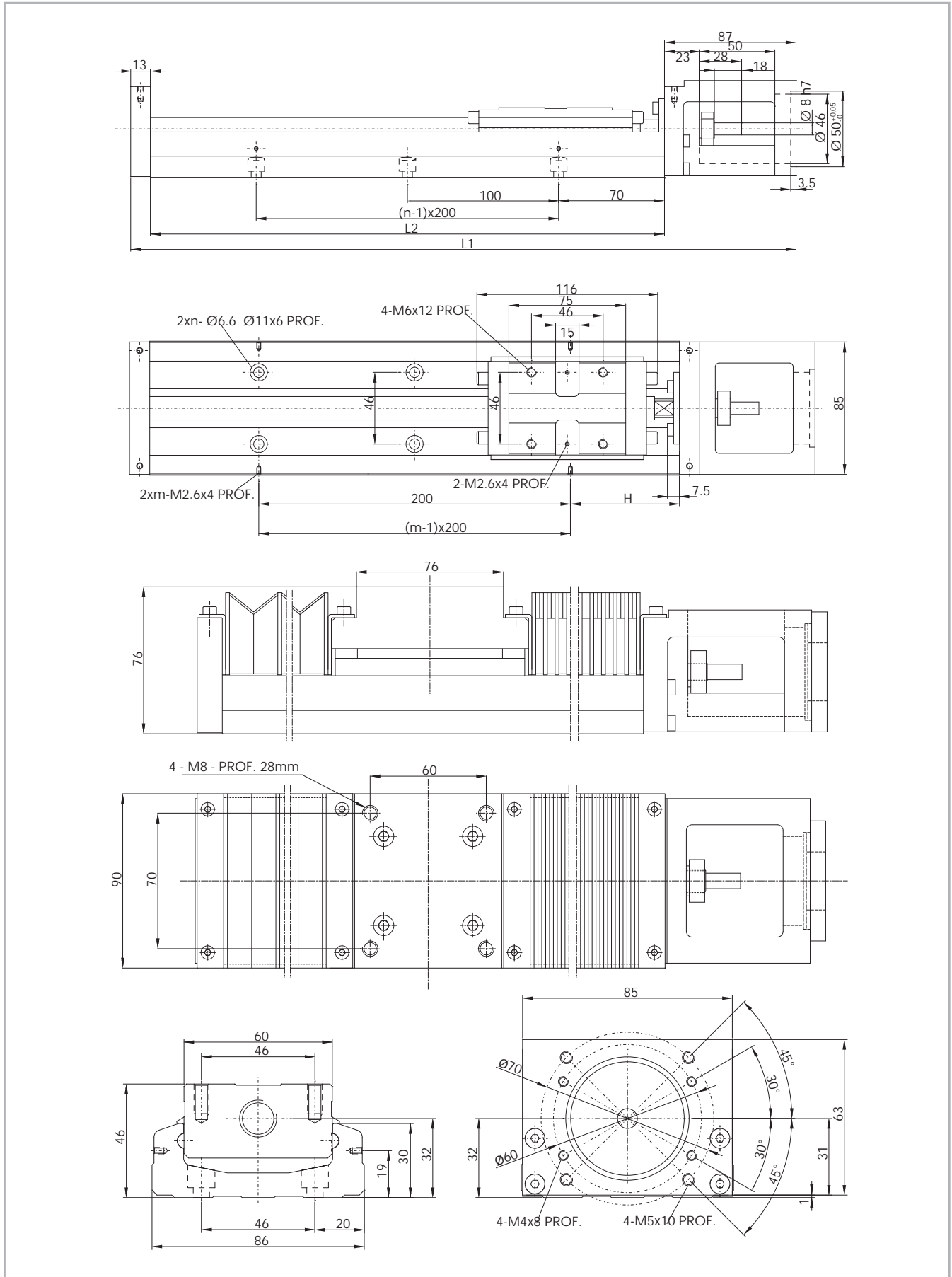


Fig. 55

Dati tecnici

		Tipo					
		TK 80					
Corsa utile 1 carro CU1 [mm]	Senza soffietti	210	310	410	510	610	810
	Con soffietti	174	248	327	410	491	654
Corsa utile 2 carri CU2 [mm]	Senza soffietti	100	200	300	400	500	700
	Con soffietti	84	158	237	319	399	561
Dimensioni H		70	20	70	20	70	70
Dimensioni n [mm]		3	4	5	6	7	9
Dimensioni m		2	3	3	4	4	5
Velocità max.di traslazione [m/s]		Vedi pag. PS-60					
Lunghezza guide L2 [mm]		340	440	540	640	740	940
Totale lunghezza LT [mm]		440	540	640	740	840	1040
Peso 1 carro [Kg]		5,7	6,9	8	9,2	10,4	11,6
Peso 2 carri [Kg]		6,5	7,7	8,8	10	11,2	12,4

Tab. 135

Precisione della vite

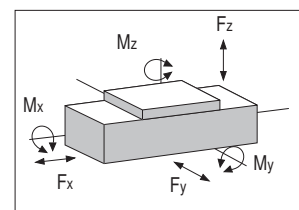
Tipo	Coppia a vuoto [Nm]		Precisione max. di posizionamento [mm/300mm]		Precisione max. di ripetibilità [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TK 80 / 15-10	0,17	0,1	0,03	-	0,003	0,01
TK 80 / 15-20	0,17	0,1	0,03	-	0,003	0,01

Tab. 136

TK 80 - Capacità di carico FX

Tipo	F_x [N]		
	Vite	Stat.	Din.
TK 80	15-10	11387	6429
	15-20	6889	4175

Tab. 137



TK 80 - Capacità di carico

Tipo	F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Din.
TK 80 1 carro	50764	31458	50764	31458	1507	-	622	-	622	-
TK 80 2 carri	101348	62916	101348	62916	3014	-	3050	-	3050	-

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

Tab. 138

> Velocità critica

Tipo	Passo vite [mm]	Lunghezza guida [mm]	Velocità massima [m/sec]	
			ISO 5	ISO 7
TK 40/08-01	1	100	0,190	0,190
		150	0,190	0,190
		200	0,190	0,190
TK 60/12-05	5	150	0,550	0,390
		200	0,550	0,390
		300	0,550	0,390
		400	0,550	0,390
		500	0,550	0,390
		600	0,340	0,340
TK 60/12-10	10	150	1,100	0,790
		200	1,100	0,790
		300	1,100	0,790
		400	1,100	0,790
		500	1,100	0,790
		600	0,670	0,670
TK 80/15-10	10	340	0,740	0,520
		440	0,740	0,520
		540	0,740	0,520
		640	0,740	0,520
		740	0,740	0,520
		940	n,a,	0,430
TK 80/15-20	20	340	1,480	1,050
		440	1,480	1,050
		540	1,480	1,050
		640	1,480	1,050
		740	1,480	1,050
		940	n,a	0,870

Tab. 139

Codice di ordinazione



> Codice di identificazione per l'unità lineare TK

K	04	0801	5P	0800	1A	
	04=40	08-01	5P=ISO 5		1A = 1 carro	
	06=60	12-05	7N=ISO 7		2A = 2 carri	
	08=80	12-10				
		15-10				
		15-20				
					Codice di configurazione testata	
				L = lunghezza totale dell'unità		
			Tipo <i>vedi da pag. PS-52 a pag. PS-56, tab. 131, 135, 139</i>			
		Diametro e passo della vite				
	Misura <i>vedi da pag. PS-52 a pag. PS-56</i>					
Unità lineare serie TK <i>vedi pag. PS-50</i>						

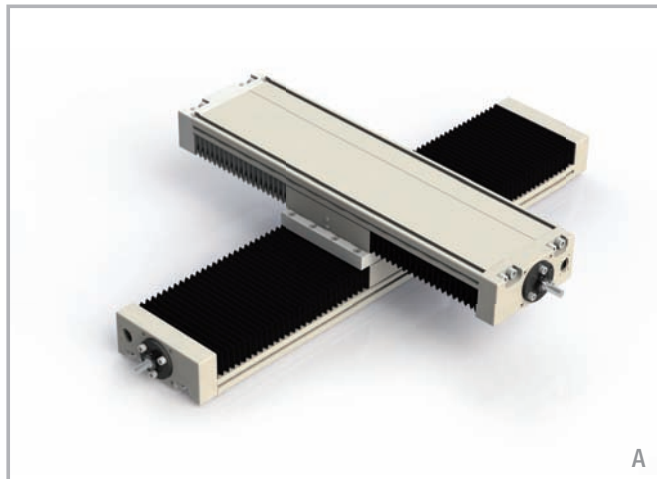
Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>

Sistemi multiassi



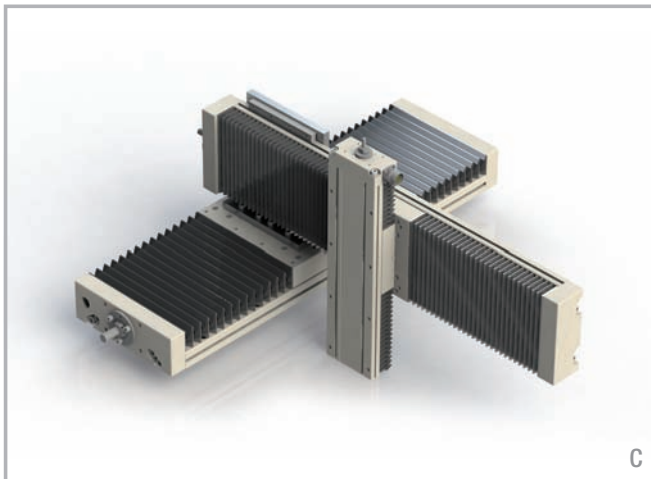
Le tavole lineari Rollon serie Precision System sono state appositamente studiate per essere componibili e quindi per realizzare con estrema semplicità e velocità sistemi di automazione ad assi multipli. Rollon è in grado di fornire tutti gli elementi di connessione necessari per la combinazione delle varie taglie e delle varie lunghezze di tavole lineari serie Precision System.

Sistema a due assi orizzontali



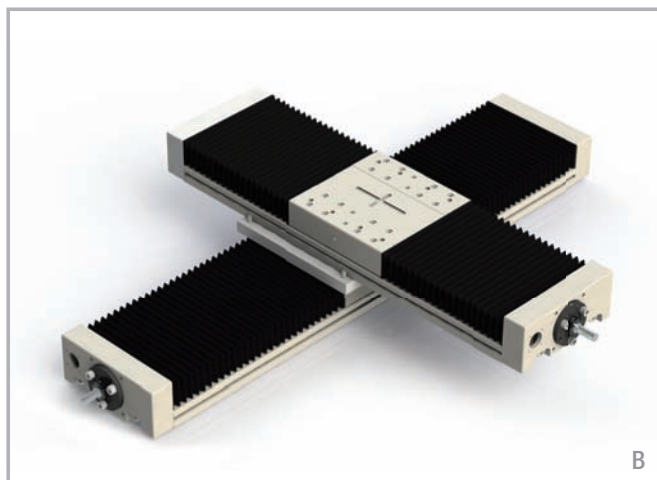
A - Fissaggio dell'asse Y sull'asse X (montaggio "basamento sucarro") direttamente attraverso viti senza staffe intermedie.

Sistema a tre assi



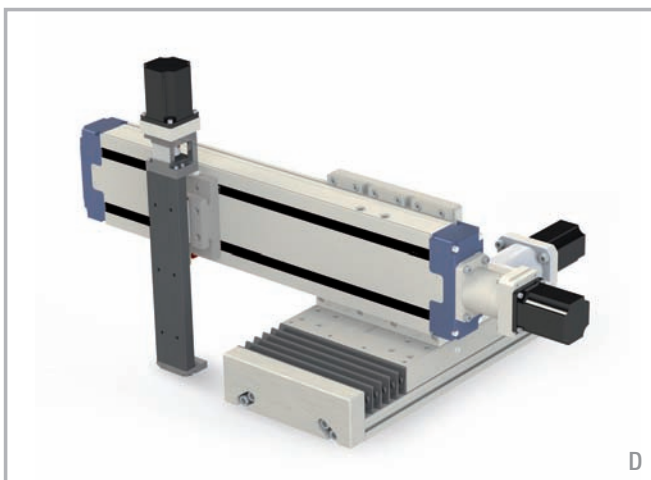
C - Fissaggio dell'asse Y sull'asse X (montaggio "basamento (in costa) su carro") attraverso staffe a 90°. Fissaggio dell'asse Z sull'asse Y (montaggio "carro su carro") attraverso una piastra "a croce".

Sistema a due assi orizzontali



B - Fissaggio dell'asse Y sull'asse X (montaggio "carro su carro") attraverso una piastra "a croce".

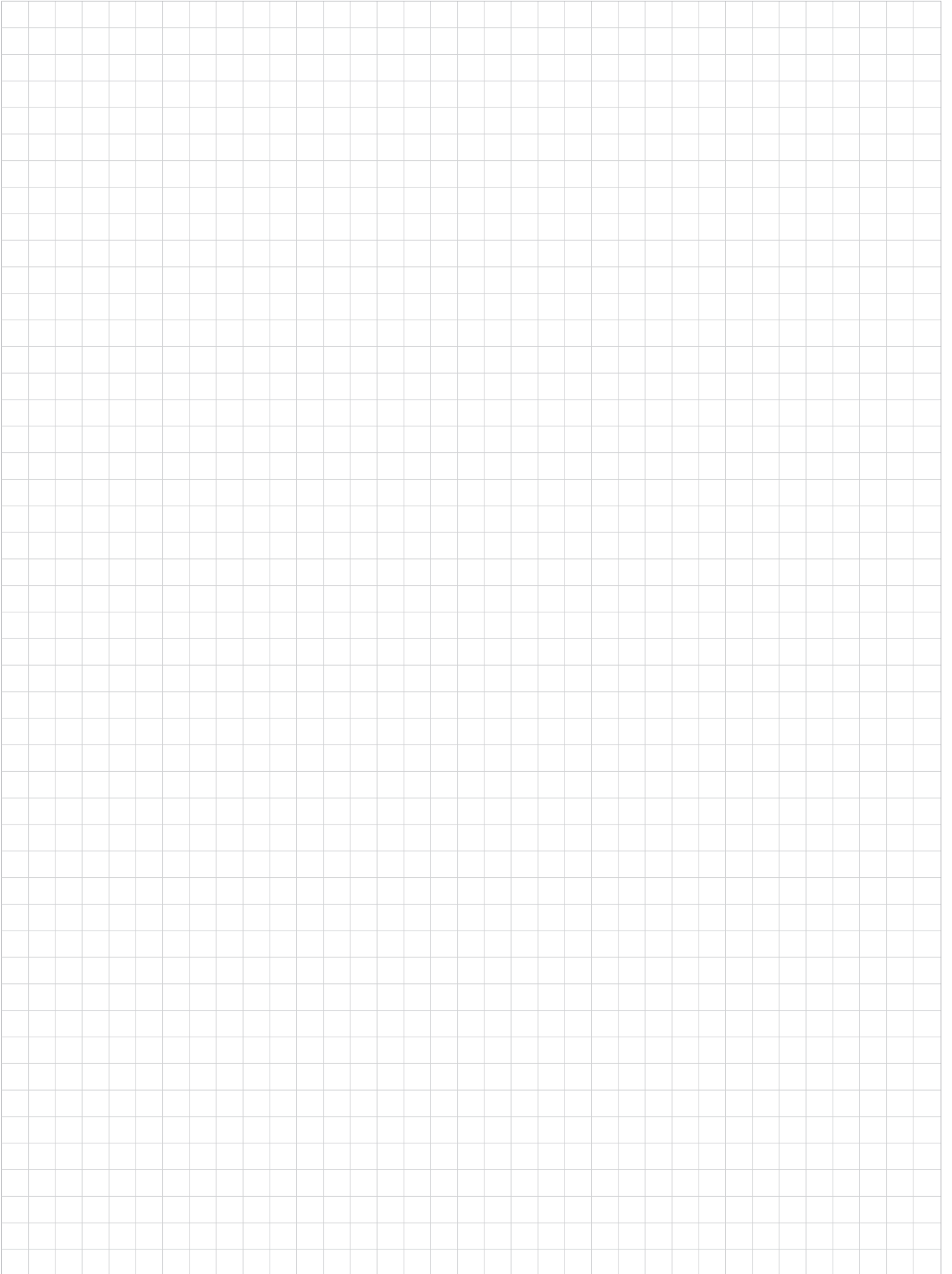
Sistema a tre assi



D - Fissaggio dell'asse Y sull'asse X (montaggio "basamento (in costa) su carro") attraverso staffe a 90°.

LE PIASTRE DI INTERFACCIA SONO DISPONIBILI SOLO SU RICHIESTA

Note 



Carico statico e durata Plus-Clean Room-Smart-Eco-Precision



> 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	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>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)</p>
--	---

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

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

$$L_{km} = 100 \text{ km} \cdot \left(\frac{C}{P} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

L_{km} = durata teorica (km)
 C = coefficiente di carico dinamico (N)
 P = carico applicato equivalente (N)
 f_i = coefficiente di impiego (vedi tab. 2)

Fig. 4

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:

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

Carico statico e durata Uniline



> Carico statico

Per la verifica statica, la capacità di carico radiale C_{Orad} , la capacità di carico assiale C_{Oax} 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.

$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$
--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

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:

$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} + \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$	<ul style="list-style-type: none"> P_{Orad} = carico radiale applicato (N) C_{Orad} = carico radiale ammissibile (N) P_{Oax} = carico assiale applicato (N) C_{Oax} = carico assiale ammissibile (N) M_1, M_2, M_3 = momenti esterni (Nm) M_x, M_y, M_z = momenti massimi ammissibili nelle diverse direzioni di carico (Nm)
--	--

Fig. 9

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

> Formule per il calcolo

Momenti M_y e M_z per unità lineari con cursore lungo

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

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

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

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

M_{zn} = momento ammissibile (Nm)

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

M_{yn} = momento ammissibile (Nm)

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

S_n = lunghezza del cursore (mm)

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

ΔS = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore

K = costante

Fig. 10

Tipo	$M_{y \min}$	$M_{z \min}$	S_{\min}	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:

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

Fig. 11

Tipo	$M_{y_{min}}$	$M_{z_{min}}$	L_{min}	ΔL
A40D	70	193	235	5
A55D	225	652	300	5
A75D	771	2288	416	8
A100D	2851	4950	396	50
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:

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

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:

$$P = P_r + \left(\frac{P_a}{C_{0ax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot C_{0rad}$$

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 $f_h=1$):

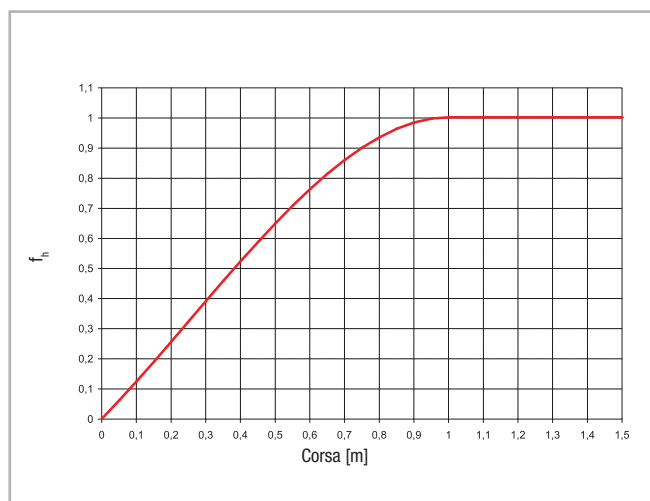


Fig. 14

> 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

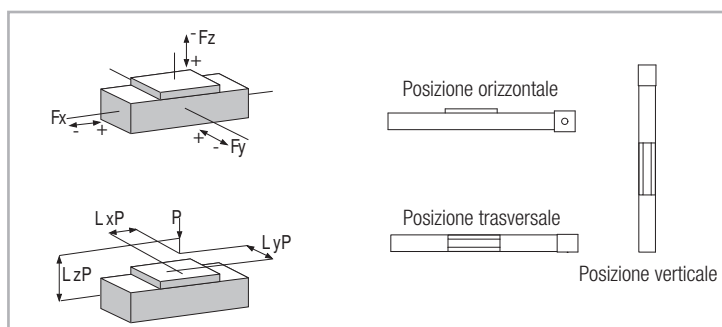
Scheda dati



Dati generali: Data: Richiesta N°:
Indirizzo: Interlecutore:
Società: Cap/Città:
Tel: Fax:

Dati tecnici:

				X axis	Y axis	Z axis
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]		
Posizione delle forze	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

ROLLON®

EMORE engineering



ROLLON S.p.A. - ITALY



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

● Filiali Rollon e Rep. Offices
● Distributori

Filiali:

ROLLON GmbH - GERMANY



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

ROLLON B.V. - NETHERLANDS



Ringbaan Zuid 8
6905 DB Zevenaar
Phone: (+31) 316 581 999
www.rollon.nl - info@rollon.nl

Rep. Offices:

ROLLON S.p.A. - RUSSIA



117105, Moscow, Varshavskoye
shosse 17, building 1, office 207.
Phone: +7 (495) 508-10-70
www.pannon.pd - info.russia@rollon.com

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 Corporation - USA



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

Regional Manager:

ROLLON - SOUTH AMERICA



R. Joaquim Floriano, 397, 2o. andar
Itaim Bibi - 04534-011, São Paulo, BRASIL
Phone: +55 (11) 3198 3645
www.rollonbrasil.com.br - info@rollonbrasil.com

ROLLON Ltd - CHINA



51/F Raffles City, 268 Xi Zang Middle Road,
200001 Shanghai (China)
Phone: (+86) 021 2312 7582
www.rollon.cn.com - info@rollon.cn.com

ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA

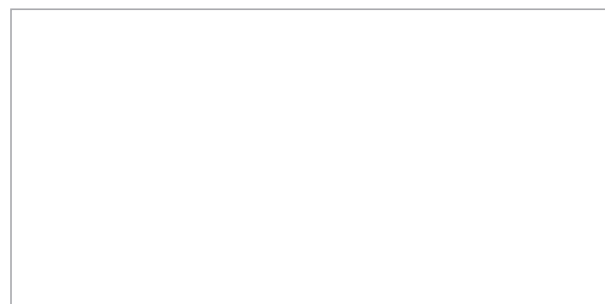


1st floor, Regus Gem Business Centre, 26/1
Hosur Road, Bommanahalli, Bangalore 560068
Phone: (+91) 80 67027066
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

Consultate le altre linee di prodotto



Distributore



Tutti gli indirizzi dei nostri partners nel mondo possono essere consultati sul sito internet www.rollon.com