

LIGHT RAIL



Rollon: la storia



- 1975 Fondazione Rollon S.r.l.
- 1991 Fondazione della prima filiale estera, Rollon GmbH in Germania
- 1995 Nuovo stabilimento Rollon a Sesto San Giovanni con superficie produttiva coperta di 4.000 m²
Il Sistema Qualità Rollon ottiene la certificazione a norme ISO 9001:1994
Nasce il sito Internet www.rollon.com
- 1998 Fondazione di Rollon Corporation negli USA (NJ) e di Rollon B.V. in Olanda
- 1999 Fondazione di Rollon S.A.R.L. in Francia
- 2000 Fondazione di Rollon s.r.o. nella Repubblica Ceca
- 2001 Spostamento della sede e nuovo stabilimento produttivo di Rollon in Italia a Vimercate con una superficie coperta di 12.000 m²
- 2007 Il Sistema Qualità Rollon viene aggiornato alle nuove norme ISO 9001:2000 (Vision2000)
- 2008 Potenziamento della rete commerciale in Europa orientale e Asia

RL_LR_IT_08/11

Continuo ampliamento e ottimizzazione della gamma di prodotti

Quando fu fondata nel 1975, Rollon sviluppò un sistema di guide prismatiche di altissima precisione con gabbie a rulli per applicazioni negli assi principali delle macchine utensili. Nel 1979 iniziò lo sviluppo della guida lineare a perni volventi Compact Rail, della guida telescopica Telescopic Rail e della guida lineare con gabbie a sfere Easy Rail, che oggi costituiscono il punto di forza dell'azienda. La continua ottimizzazione di questi prodotti base costituisce per Rollon uno dei compiti più importanti.

Lo sviluppo del sistema lineare a perni volventi Compact Rail, con la nascita dei sistemi autoallineanti T+U e K+U, da applicare nei casi in cui è necessario compensare la mancanza di precisione di parallelismo delle superfici di appoggio delle guide, è solo uno degli esempi di ampliamento di gamma.

Allo stesso modo, la continua introduzione di nuove famiglie di prodotti, quali:

- 1994 Light Rail, guide telescopiche a struttura leggera, ad estrazione parziale o completa
- 1996 Uniline, unità lineari con trazione a cinghia
- 2001 Ecoline, moduli lineari economici
- 2002 X-Rail, guide lineari a perni volventi anche in inox
- 2004 Curviline, guide lineari curve, e Mono Rail, guide profilate a ricircolazione di sfere
- 2007 Mono Rail a ricircolazione di sfere miniaturizzate

testimonia il continuo processo di ottimizzazione. Con le attuali nove famiglie e con la grande capacità di personalizzare il prodotto in funzione dell'applicazione, tanto da renderlo se necessario „unico per ciascun Cliente“, Rollon copre ogni esigenza del mercato.

Indice

1 Descrizione del prodotto	
Guide telescopiche leggere, ad estrazione parziale o completa	4
2 Dati tecnici	
Caratteristiche e note	6
3 Dimensioni del prodotto	
LPS 38	7
LFS 46	8
LFS 57	9
LFS 58 SC	10
LFS 70	11
4 Note tecniche	
Capacità di carico	12
Velocità, temperatura, lubrificazione, protezione anticorrosione	13
Note per il montaggio	14

Codici di ordinazione

Guida all'ordinazione con descrizioni

Portfolio

Descrizione del prodotto

Light Rail è la famiglia di guide telescopiche a struttura leggera, ad estrazione parziale o completa



Fig. 1

La famiglia di prodotti Light Rail comprende cinque tipologie di guide (ad estrazione parziale o completa). Sono l'ideale per applicazioni in cui il peso della guida è importante quanto la relativa resistenza a flessione.

Le caratteristiche principali:

- Funzionamento morbido e silenzioso anche con carichi elevati
- Lunga durata utile con assenza di manutenzione
- Piste di scorrimento autopulenti
- Elevata sicurezza di funzionamento
- Smorzamento elastico degli urti che evita una deformazione permanente
- Insensibilità agli urti laterali

Campi di applicazione privilegiati:

- Industria beverage
- Industria automotive
- Costruzioni e meccanica (ad es. alloggiamenti)
- Macchine per imballaggio
- Veicoli su rotaia (ad es. vani manutenzione e batterie estraibili)
- Macchine speciali

LPS 38

Guida ad estrazione parziale in acciaio zincato a caldo con gabbie a sfere in plastica.



Fig. 2

LFS 46

Guida ad estrazione completa con guida interna separabile (tramite apposito meccanismo). Le guide sono realizzate in acciaio cromato, le gabbie a sfere in acciaio e plastica. Protezione contro il movimento inverso a guida chiusa.



Fig. 3

LFS 57

Guida ad estrazione completa con guide e gabbie a sfere in acciaio zincato a caldo. Protezione contro il movimento inverso a guida chiusa. Protezione contro il movimento inverso a guida chiusa.



Fig. 4

LFS 58 SC

Guida ad estrazione completa con inserimento (e smorzamento) automatico in fase di chiusura. Nel caso dell'auto-inserimento, la guida viene completamente inserita da un meccanismo a molla prima del raggiungimento della posizione finale (guida chiusa).



Fig. 5

LFS 70

Guida ad estrazione completa realizzata in acciaio (zincato) con gabbia a sfere in acciaio (zincato). Finecorsa per carichi pesanti a guida chiusa e aperta. Protezione contro il movimento inverso a guida chiusa.



Fig. 6

Dati tecnici

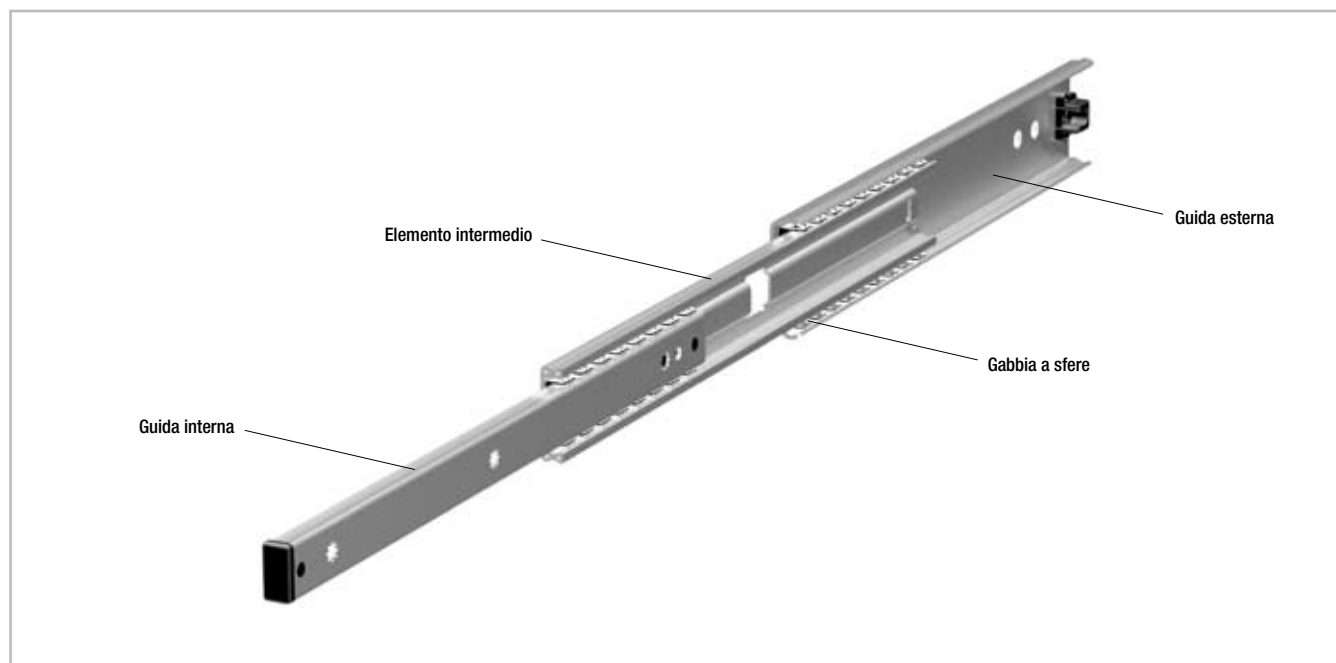


Fig. 7

Caratteristiche:

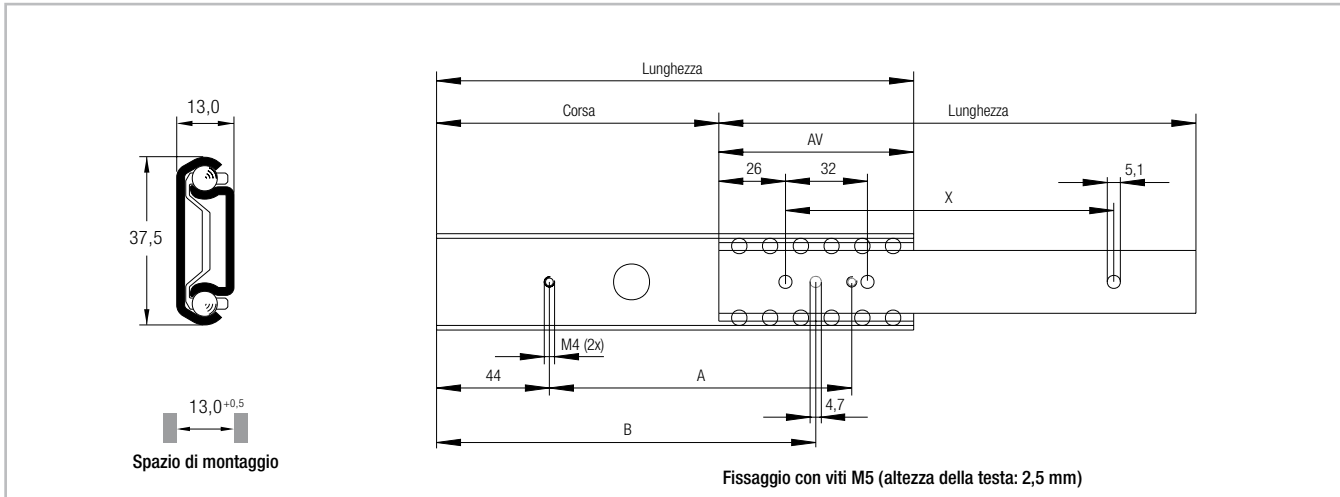
- Velocità di estrazione (a seconda dell'applicazione):
 Corsa di estrazione 100 - 500 mm: max. 0,5 m/s (19,69 in/s)
 Corsa di estrazione 600 mm: max. 0,4 m/s (15,75 in/s)
 Corsa di estrazione 700 mm: max. 0,3 m/s (11,81 in/s)
- Serie LFS 58 SC con sistema di autoinserimento
- Intervallo di temperatura: da +10 °C a +40 °C
 (da +50 °F a +104 °F)
 Temperatura temporanea di trasporto e magazzinaggio: da -20 °C a
 max. +80 °C (da -4 °F a +176 °F)
- Tutti i sistemi sono lubrificati a vita
- Materiale guide: acciaio zincato a caldo o cromato
- Materiale gabbie a sfere: acciaio zincato o plastica
- Materiale sfere: acciaio al carbonio temprato

Note:

- Montaggio con sezione in verticale (carico radiale): Tolleranza massima ammissibile sulla quota della sezione verticale pari a +0,5 mm. Sovraccarichi dovuti a tolleranze di montaggio troppo strette riducono la durata utile della guida
- I dati di carico si riferiscono applicati a guide singole
- I dati sui cicli si riferiscono ad un utilizzo di guide sempre in coppia (consigliato)
- Si consiglia di utilizzare le guide telescopiche in verticale (con carico radiale)
- In caso di montaggio in orizzontale, la capacità di carico risulterà ridotta (vedere pag. 12)
- Protezione catodica degli spigoli, ulteriore protezione dalla corrosione mediante rivestimento con polveri (su richiesta)
- Protezione contro il movimento inverso a guida chiusa (tranne LPS 38)
- Non adatta per applicazioni soggette a momenti di carico – si consiglia l'utilizzo di guide in coppia

Dimensioni del prodotto

LPS 38



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Fig. 8

Tipo	Sezione	Lun- ghezza [mm]	Quota di estrazione AV [mm]	Corsa* [mm]	A [mm]	B [mm]	X [mm]	Capacità di carico**		Peso** [kg]
								C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	
LPS	38	242	88	154	166	202	192	175	50	0,30
		317		229	241	277	256			0,40
		398	100	298	322	358	352			0,50
		473		373	397	433	416			0,60

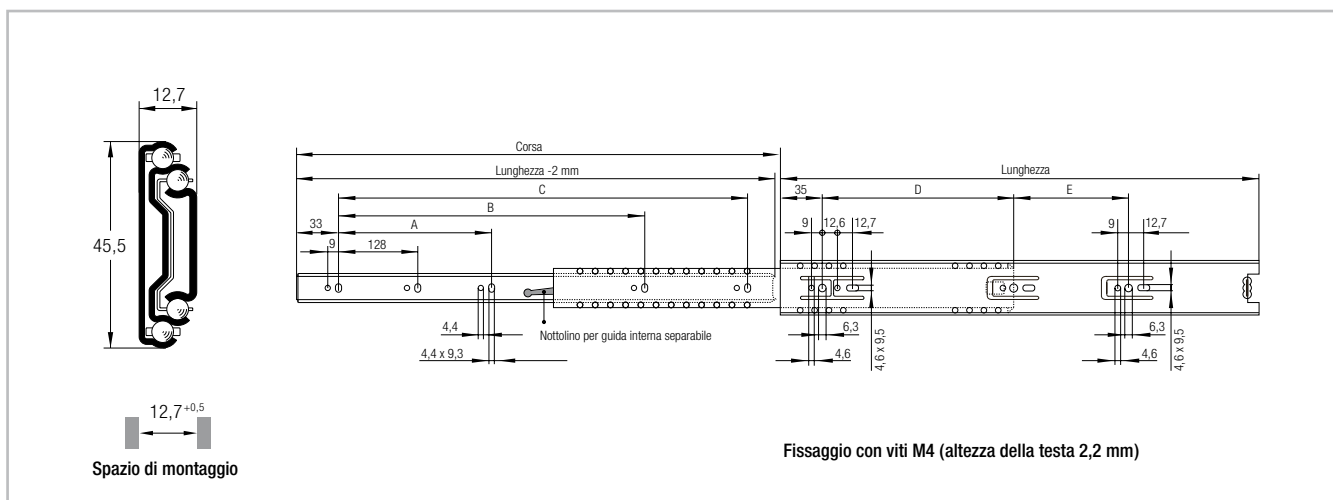
* La corsa è data dalla differenza tra la lunghezza meno la quota di estrazione AV

** Le capacità di carico ed i pesi si riferiscono per singola guida

Tab. 1

Nota: Le capacità di carico indicate sono valori di riferimento con 100.000 cicli e ripartizione uniforme del carico (carico superficiale) utilizzando tutti i fori di fissaggio. In condizioni d'impiego sfavorevoli, i valori di carico potrebbero diminuire.

LFS 46



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Fig. 9

Tipo	Sezione	Lun- ghezza	Corsa	A	B	C	D	E	Capacità di carico*		Peso*
									C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	
LFS	46	300	305	-	-	242	192	-	150	50	0,48
		400	406	-	-	342	160	96	0,64		
		450	457	-	256	392		160	175		0,71
		500	508	-	352	442	224	128	0,79		
		550	559	224	416	492		192	200		0,88
		600	610			542		224	0,95		

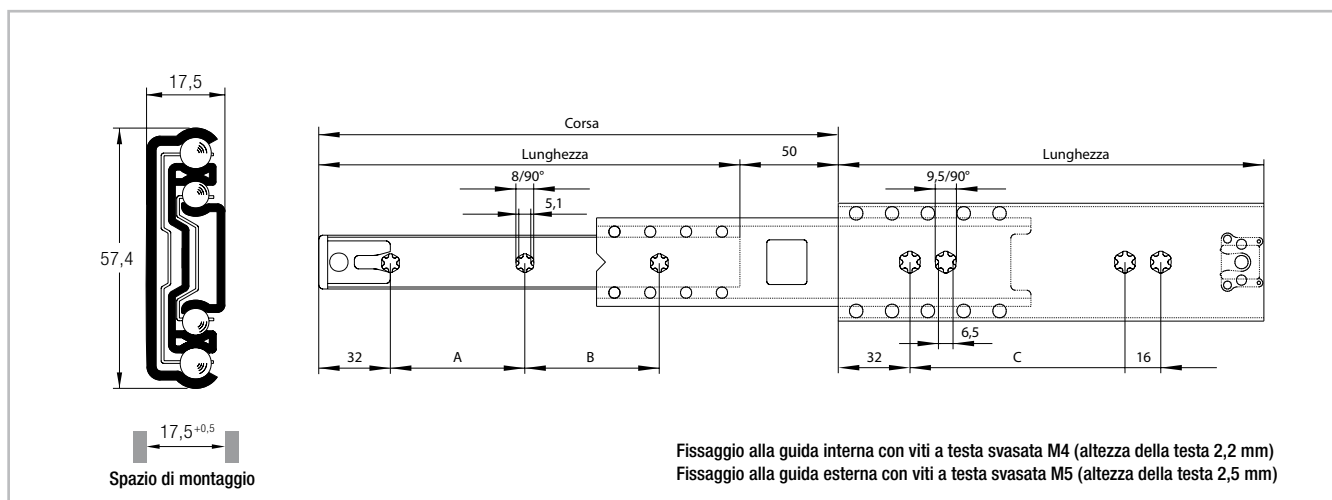
* Le capacità di carico ed i pesi si riferiscono per singola guida

Tab. 2

Nota: Le capacità di carico indicate sono valori di riferimento con 80.000 cicli e ripartizione uniforme del carico (carico superficiale) utilizzando tutti i fori di fissaggio.

In condizioni d'impiego sfavorevoli, i valori di carico possono diminuire.

LFS 57



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Fig. 10

Tipo	Sezione	Lun- ghezza	Corsa*	A	B	C	Capacità di carico**	Capacità di carico**	Peso**
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	
LFS	57	300	350	128	104	160	250	80	0,84
		350	400		152		300		0,98
		400	450	160	168	256	325		1,13
		450	500		224		350		1,27
		500	550	224	208	384	375		1,42
		550	600		256				1,57
		600	650	288	240	384	400		1,71
		650	700		288				1,86
		700	750	320	312	384	400		2,01
		750	800		360				2,16

* La corsa è data dalla somma tra lunghezza e la quota di estrazione totale

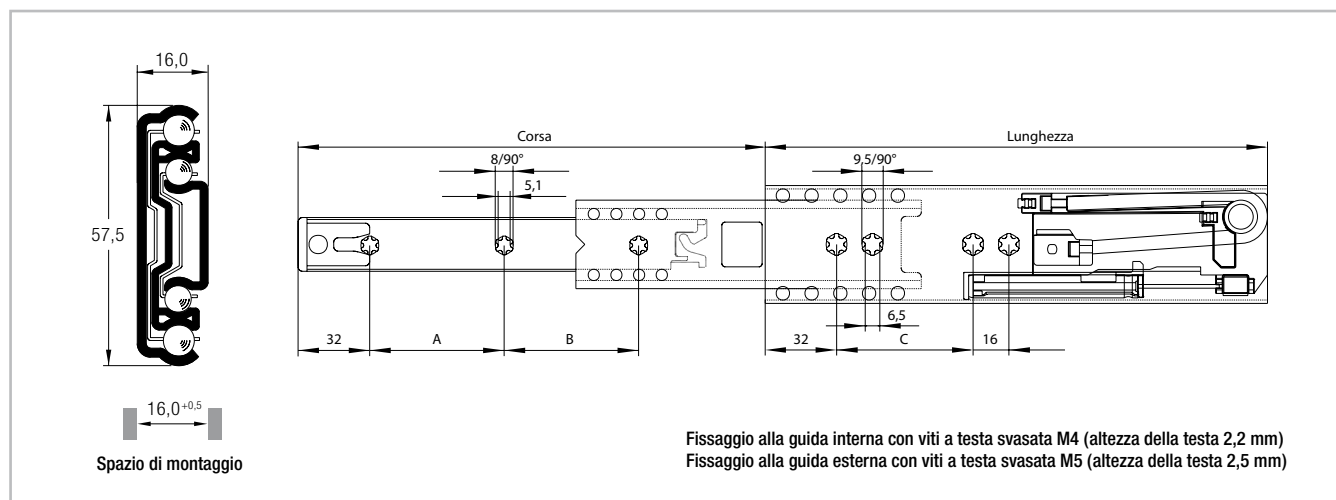
** Le capacità di carico ed i pesi si riferiscono per singola guida

Tab. 3

Nota: Le capacità di carico indicate sono valori di riferimento con 100.000 cicli e ripartizione uniforme del carico (carico superficiale) utilizzando tutti i fori di fissaggio.

In condizioni d'impiego sfavorevoli, i valori di carico possono diminuire.

LFS 58 SC



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Fig. 11

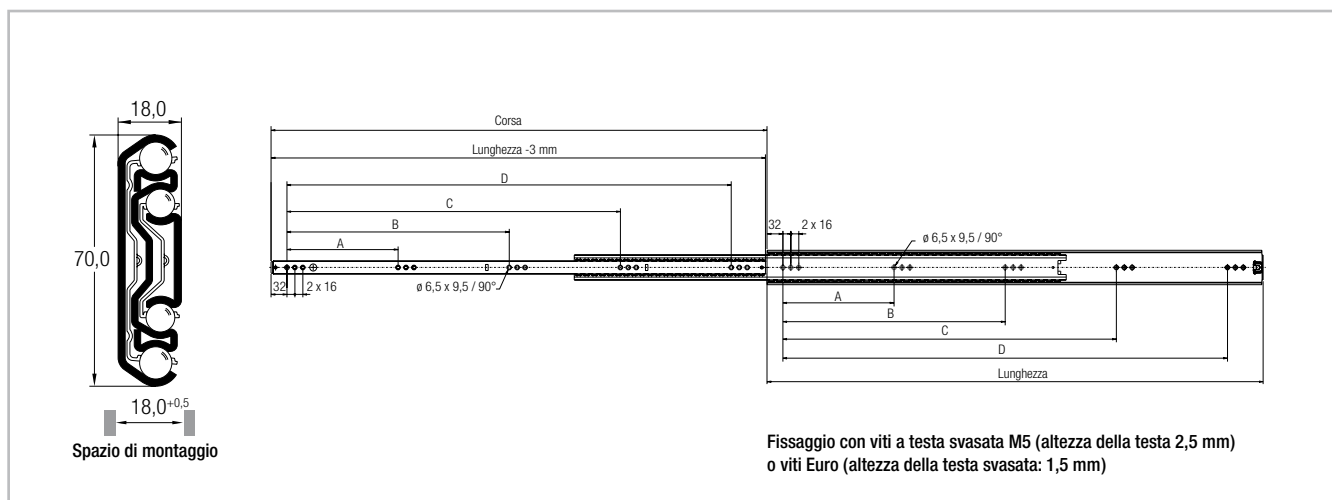
Tipo	Sezione	Lun- ghezza	Corsa	A	B	C	Capacità di carico*	Peso*
							C_{0rad} [N]	
LFS	58	400	434	128	128	224	200	1,10
		450	484	160	160	256	250	1,25
		500	534				192	320
		550	584	300	1,55			

* Le capacità di carico ed i pesi si riferiscono per singola guida

Tab. 4

Nota: Le capacità di carico indicate sono valori di riferimento con 100.000 cicli e ripartizione uniforme del carico (carico superficiale) utilizzando tutti i fori di fissaggio. In condizioni d'impiego sfavorevoli, i valori di carico possono diminuire. Il montaggio orizzontale non è possibile a causa del sistema di smorzamento. A partire da un carico di 450 N per coppia di guide telescopiche, l'effetto di smorzamento si riduce.

LFS 70



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Fig. 12

Tipo	Sezione	Lun- ghezza	Corsa	A	B	C	D	Capacità di carico*	Capacità di carico*	Peso*
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	
LFS	70	400	400	-	-	-	288	525	150	1,55
		450	450	-	-	160	320	575		1,74
		500	500	-	-	192	384	650		1,94
		550	550	-	-	224	448			2,13
		600	600	-	-					2,32
		700	700	-	192	384	576	600		2,70
		800	800	-	224	448	672	600		3,10
		1100	1100	224	448	672	896	450	100	4,25

* Le capacità di carico ed i pesi si riferiscono per singola guida

Tab. 5

Nota: Le capacità di carico indicate sono valori di riferimento con 100.000 cicli e ripartizione uniforme del carico (carico superficiale) utilizzando tutti i fori di fissaggio.

In condizioni d'impiego sfavorevoli, i valori di carico possono diminuire.

Note tecniche

Capacità di carico

Montaggio verticale

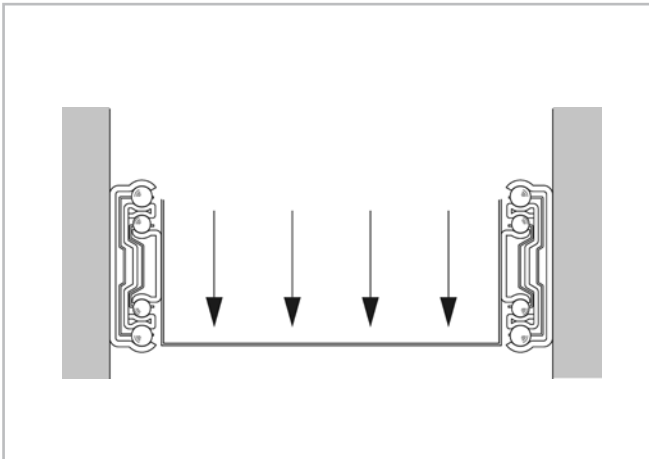


Fig. 13

Le capacità di carico indicate sono valori indicativi per una guida telescopica montata in verticale con ripartizione uniforme del carico utilizzando tutti i fori di fissaggio.

In condizioni d'impiego sfavorevoli, i valori di carico possono diminuire.

Montaggio orizzontale

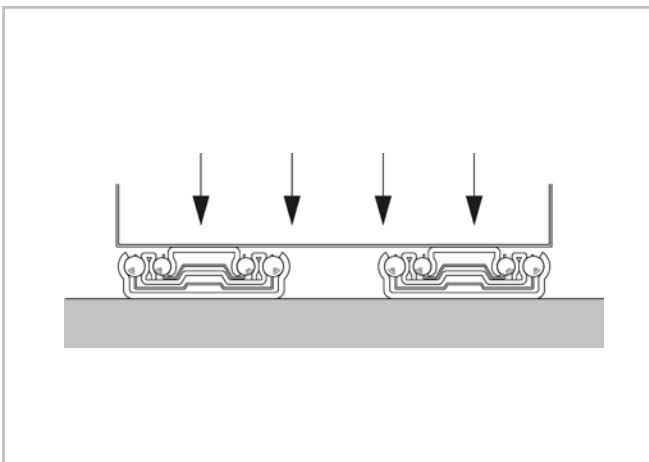


Fig. 14

Montando le guide telescopiche in orizzontale, la capacità di carico si riduce del 50 - 60 % circa.

Velocità

La velocità di estrazione è determinata dalla massa degli elementi intermedi. All'aumentare della lunghezza, quindi, la velocità massima di estrazione diminuisce (vedere fig. 15). Le velocità massima di estrazione dipende inoltre dal carico e dal tempo di funzionamento. I dati indicati si riferiscono ad un funzionamento continuato con carico massimo ammesso.

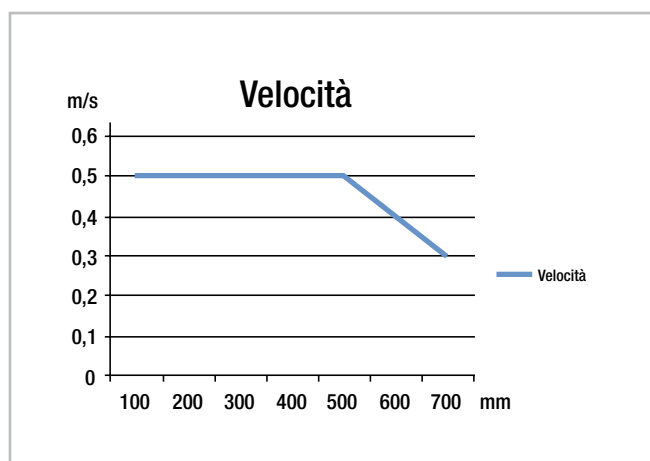


Fig. 15

Temperatura

La temperatura d'impiego continua delle guide telescopiche Light Rail varia da +10 °C a +40 °C. Temperatura temporanea di trasporto e magazzinaggio: da -20 °C a max. +80 °C.

Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

Lubrificazione

Tutte le guide telescopiche della famiglia di prodotti Light Rail sono lubrificate a vita. Sono disponibili su richiesta diversi lubrificanti per applicazioni speciali. Esempio: lubrificante con omologazione FDA per l'impiego nell'industria alimentare.

Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

Protezione anticorrosione

Il materiale base della famiglia di prodotti Light Rail è acciaio zincato a caldo e laminato a freddo. Grazie alla protezione catodica degli spigoli, offre un rapporto qualità-prezzo ottimale. La protezione superficiale è conforme alla direttiva RoHS.

Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

Note per il montaggio

- I finecorsa interni presenti servono ad evitare che gli elementi mobili della guida si disinnestino. Se il sistema è sotto carico, si consiglia di utilizzare finecorsa esterni supplementari.
- Per ottenere caratteristiche di scorrimento ottimali, lunga durata utile e rigidità, è necessario fissare le guide telescopiche Light Rail su una superficie piana rigida utilizzando tutti i fori accessibili.
Se si usa una coppia di guide telescopiche, prestare attenzione al parallelismo delle superfici di montaggio. La guida fissa e quella mobile si adattano alla struttura rigida su cui vengono montate.
- Le guide Light Rail ad estrazione parziale e completa sono adatte per l'uso in sistemi automatici. In questo caso, la corsa deve rimanere

sempre costante in tutti i cicli e si deve verificare la velocità di estrazione (vedere pag. 13, fig. 15). Il movimento delle guide telescopiche avviene grazie a gabbie di sfere interne che, nelle diverse corse, possono subire uno spostamento rispetto alla posizione originaria. Questo sfasamento può influire negativamente sulle caratteristiche di scorrimento o limitare la corsa. Se l'applicazione richiede corse diverse, la forza di azionamento deve essere adeguatamente dimensionata, in modo da poter sincronizzare correttamente lo spostamento della gabbia a sfere. Altrimenti prevedere regolarmente una corsa massima aggiuntiva, in modo da assicurare il corretto posizionamento della gabbia a sfere.

Guide montate in orizzontale

Le guide telescopiche montate in orizzontale (carico assiale) possono essere sollecitate, in linea di principio, in trazione o compressione (vedere fig. 16 e 17).

In caso di montaggio orizzontale delle guide telescopiche a compressione, prestare attenzione a due elementi: da una parte la pressione di Hertziana delle sfere non agisce più a causa del profilo allargato. Dall'altra, nel montaggio manca la tolleranza di trazione necessaria di +0,5 mm (vedere note a pag. 6). Entrambi questi elementi riducono considerevolmente la capacità di carico assiale.

A ciò si aggiunge la flessione decisamente maggiore rispetto alla posizione di montaggio verticale (carico radiale).

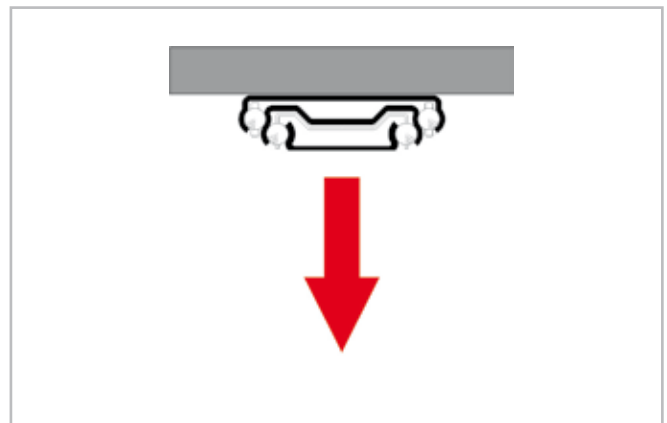


Fig. 16

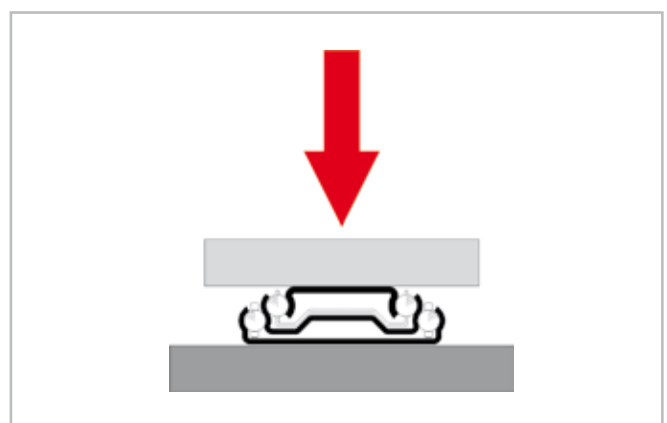


Fig. 17

Gamma prodotti



COMPACT RAIL

Sistema lineare a perni volventi con un innovativo sistema di auto-allineamento



MONO RAIL

Guide lineari a ricircolazione di sfere



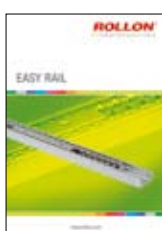
CURVILINE

Guide lineari curve a perni volventi a raggio costante o variabile



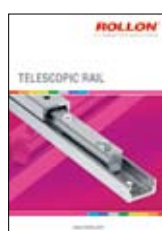
MINIATURE MONO RAIL

Guide lineari miniaturizzate a ricircolazione di sfere



EASY RAIL

Guide lineari con gabbie a sfere robuste ed affidabili



TELESCOPIC RAIL

Guide telescopiche ad elevata capacità di carico



UNILINE

Unità lineari compatte con trazione a cinghia



X-RAIL

Guide lineari in acciaio inox resistenti e pratiche

Codici di ordinazione

Guide telescopiche

LFS	58-	400	SC	
			Autoinserimento solo per LFS 58 SC	<i>v. pag. 10</i>
			Lunghezza della guida in mm	
			Sezione	
			Tipo di guida	

Esempio di ordinazione: LFS58-0400SC

Nota per l'ordinazione: Le lunghezze delle guide vengono sempre indicate con quattro cifre (eventualmente precedute da zeri)

Guida all'ordinazione

Per facilitare il più possibile l'uso di questo catalogo di prodotto, abbiamo raggruppato i codici per l'ordinazione in una matrice di facile consultazione.

I vantaggi:

- Descrizione e codice per l'ordinazione consultabili a colpo d'occhio
- Scelta facilitata del prodotto giusto
- Rimandi alle descrizioni dettagliate del catalogo



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

Italy

ROLLON GmbH

Voisweg 5c
D-40878 Ratingen
Tel.: (+49) 21 02 87 45 0
Fax: (+49) 21 02 87 45 10
E-Mail: info@rollon.de
www.rollon.de

Germany

ROLLON B.V.

Edisonstraat 32b
NL-6902 PK Zevenaar
Tel.: (+31) 31 65 8 19 99
Fax: (+31) 31 63 4 12 36
E-Mail: info@rollon.nl
www.rollon.nl

Netherlands

ROLLON S.A.R.L.

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

France

ROLLON Corporation

30A Wilson Drive
Sparta, NJ 07871, USA
Tel.: (+1) 973 300 5492
Fax: (+1) 973 300 9030
E-Mail: info@rolloncorp.com
www.rolloncorp.com

USA

Gli indirizzi aggiornati dei nostri partner commerciali si trovano all'indirizzo www.rollon.com