

LIGHT RAIL



Über Rollon



Entwicklung des Unternehmens weltweit

- 1975** Gründung des Stammhauses Rollon S.r.l. in Italien
- 1991** Gründung der Rollon GmbH in Deutschland
- 1995** Umzug und Erweiterung der Produktionsfläche in Italien auf 4.000 m²
Umzug und erste Fertigung in Deutschland
Qualitätsmanagement zertifiziert nach ISO 9001
- 1998** Gründung der Rollon B.V. in den Niederlanden und der Rollon Corporation in den USA
Umzug und Erweiterung der Fertigung in Deutschland auf 1.000 m²
- 1999** Gründung der Rollon S.A.R.L. in Frankreich
Umweltmanagement zertifiziert nach ISO 14001
- 2000** Gründung der Rollon s.r.o. in Tschechien
- 2001** Umzug und Erweiterung der Produktionsfläche in Italien auf 12.000 m²
- 2007** Umstrukturierung der GmbH und Ausrichtung der Fertigung in Deutschland auf kundenspezifische Anpassungen
Übernahme der Vermögenswerte eines Herstellers von Linearführungen
- 2008** Ausbau des Vertriebsnetzes in Osteuropa und Asien

Kontinuierliche Erweiterung und Optimierung des Portfolios

1975 gegründet, handelte Rollon mit Wälzlagern und entwickelte und produzierte gleichzeitig eigene Rollenkäfige. Ab 1979 begann die Entwicklung der Laufrollenführung Compact Rail, der Teleskopauszüge Telescopic Rail und der linearen Kugelführung Easy Rail, die die Stärke des Unternehmens heute begründen. Die kontinuierliche Optimierung dieser Kernprodukte gehört zu den wichtigsten Aufgaben bei Rollon. Die Laufrollenführung Compact Rail, die mit unterschiedlichen Schienenprofilen den Ausgleich von Höhen- und Winkelfehlern in Applikationen ermöglicht, ist nur ein Beispiel für die innovative Weiterentwicklung des bestehenden Produktprogramms.

Gleichermaßen verdeutlicht die stetige Einführung neuer Produktfamilien

- 1994 Light Rail mit Voll- und Teilauszügen in Leichtbauweise
- 1996 Uniline, die Zahnriemengetriebenen Linearachsen
- 2001 Ecoline, die wirtschaftliche Lineareinheit
- 2002 X-Rail, die prägerollierten Schienen
- 2004 Curviline, die Bogenführung und die Profilschienenführung Mono Rail
- 2007 Mono Rail in Miniaturausführung

den kontinuierlichen Prozess der Produkterweiterung und Optimierung. Jede Erweiterung des Portfolios baut auf den Erfahrungen der heute insgesamt neun Produktfamilien und den Anforderungen des Marktes auf – das ist Lineartechnik für alle Fälle vom Komplettanbieter Rollon.

Inhalt

1 Produkterläuterung	
Voll- und Teilauszüge in Leichtbauweise	4
2 Technische Daten	
Leistungsmerkmale und Anmerkungen	6
3 Produktdimensionen	
LPS 38	7
LFS 46	8
LFS 57	9
LFS 58 SC	10
LFS 70	11
4 Technische Hinweise	
Tragzahlen	12
Geschwindigkeit, Temperatur, Schmierung,	
Korrosionsschutz	13
Montagehinweise	14
Bestellschlüssel	
Bestellschlüssel mit Erläuterungen	
Kennungen / NCAGE Code	
Portfolio	

Produkterläuterung

Light Rail sind Voll- und Teilauszüge in Leichtbauweise



Abb. 1

Die Produktfamilie Light Rail besteht aus fünf Baureihen mit Voll- und Teilauszügen in Leichtbauweise. Sie ist ideal für Anwendungen, bei denen das Eigengewicht der Schiene ebenso wichtig ist wie die Durchbiegesteifigkeit.

Die wichtigsten Merkmale:

- Leichter und ruhiger Lauf bei großen Lasten
- Lange Lebensdauer ohne Wartung
- Effektive Selbstreinigung der Kugelbahn
- Hohe Funktionssicherheit
- Elastisches Abfedern von Stößen und somit Vermeidung einer dauerhaften Verformung
- Unempfindlich gegen Seitenstöße

Bevorzugte Einsatzgebiete:

- Getränkeindustrie
- Automotive
- Konstruktion und Maschinentechnik (z. B. Einhausungen)
- Verpackungsmaschinen
- Schienenfahrzeuge (z. B. Wartungs- und Batterieauszüge)
- Sondermaschinen

LPS 38

Der Teilauszug mit Schienen aus feuerverzinktem Stahl und Kugelhäfen aus Kunststoff.



Abb. 2

LFS 46

Der Vollauszug mit trennbarer Innenschiene, die mit einer Klinke gelöst wird. Die Schienen sind aus hell chromatiertem Stahl, die Kugelhäfen aus Stahl und Kunststoff. Rückrollsicherung im geschlossenen Zustand.



Abb. 3

LFS 57

Der Vollauszug mit Schienen aus feuerverzinktem und Kugelhäfen aus verzinktem Stahl. Rückrollsicherung im geschlossenen Zustand.



Abb. 4

LFS 58 SC

Der Vollauszug mit automatischem Einzug und Dämpfung. Beim Selbsteinzug wird die Führung durch eine Federmechanik vor Erreichen der Endposition vollständig eingezogen.



Abb. 5

LFS 70

Der Vollauszug mit Schienen aus galvanisch verzinktem und blau passiviertem Stahl. Die Kugelhäfen bestehen aus verzinktem Stahl. Schwerlast-Endanschlag in geöffnetem und geschlossenem Zustand. Rückrollsicherung im geschlossenen Zustand.



Abb. 6

Technische Daten

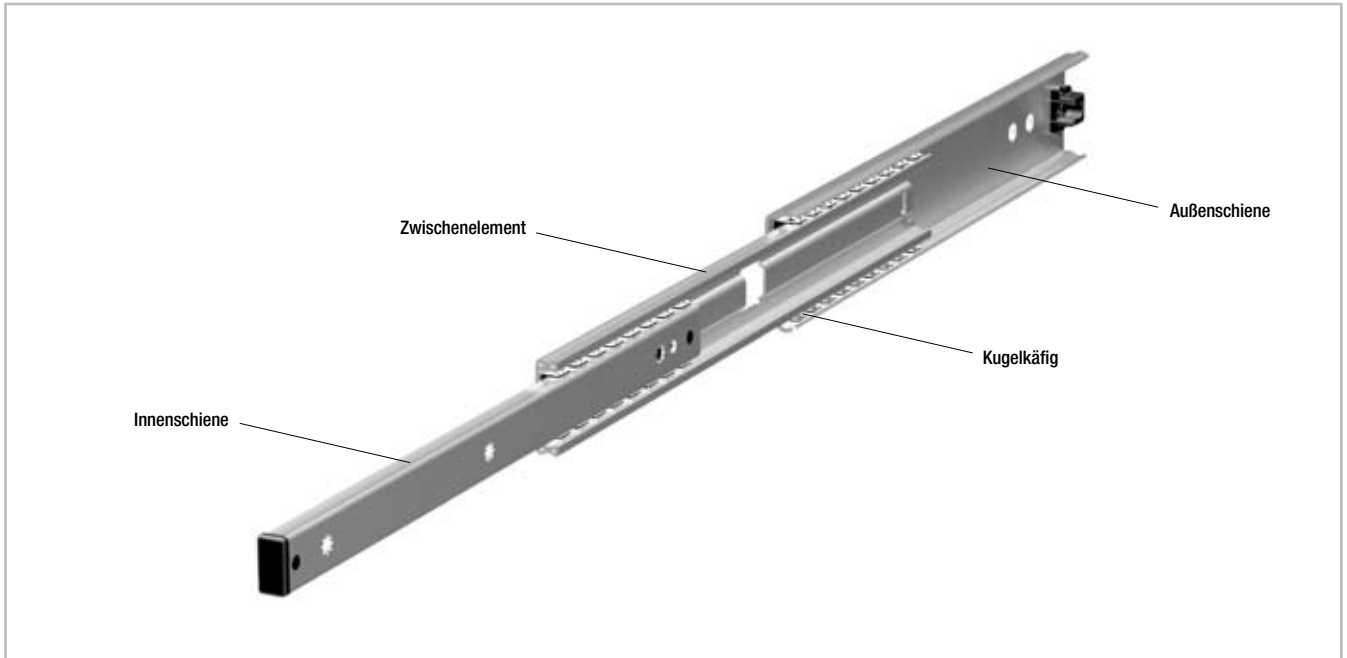


Abb. 7

Leistungsmerkmale:

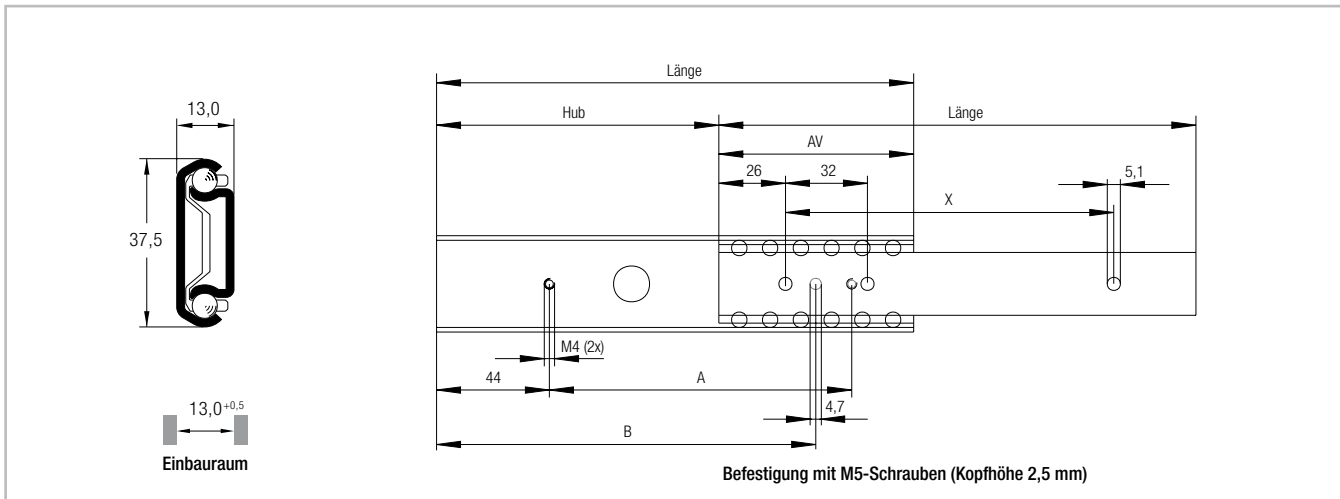
- Auszugsgeschwindigkeit (abhängig vom Anwendungsfall):
 Auszugsweg 100 - 500 mm: max. 0,5 m/s (19,69 in/s)
 Auszugsweg 600 mm: max. 0,4 m/s (15,75 in/s)
 Auszugsweg 700 mm: max. 0,3 m/s (11,81 in/s)
- Baureihe LFS 58 SC mit Selbsteinzug
- Temperaturbereich: +10 °C bis +40 °C (+50 °F bis +104 °F)
 Temporäre Lager- und Transporttemperatur: -20 °C bis max. +80 °C
 (-4 °F bis +176 °F)
- Alle Systeme sind auf Lebensdauer geschmiert
- Material Schienen: feuerverzinkter Stahl oder chromatierter Stahl
- Material Kugelkäfige: verzinkter Stahl oder Kunststoff
- Material Kugeln: gehärteter C-Stahl

Anmerkungen:

- Montage in Querschnittsbreite, hier wird zu einer Plus toleranz von +0,5 mm geraten (auf Zug montiert). Werden die Auszüge mit zu wenig Toleranz verbaut, verringert sich die Lebensdauer
- Die Lastangaben gelten für Einzelschienen
- Die Zyklenangaben gelten für die Verwendung eines Auszugspaares (empfohlen)
- Vertikaler Einsatz der Auszüge (radiale Belastung) wird empfohlen
- Bei horizontalem Einbau verringert sich die Belastbarkeit (s. S. 12)
- Kathodischer Kantenschutz, zusätzlicher Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung auf Anfrage
- Rückrollsicherung im geschlossenen Zustand kraftschlüssig (bis auf LPS 38)
- Für Momente nicht geeignet – als Auszugpaar einzusetzen

Produktdimensionen

LPS 38



Alle Abmessungen sind in mm angegeben

Abb. 8

Typ	Bau- größe	Länge [mm]	Auszugs- verlust AV [mm]	Hub* [mm]	A [mm]	B [mm]	X [mm]	Tragzahl**		Gewicht** [kg]
								C_{Drad} [N]	C_{Oax} [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

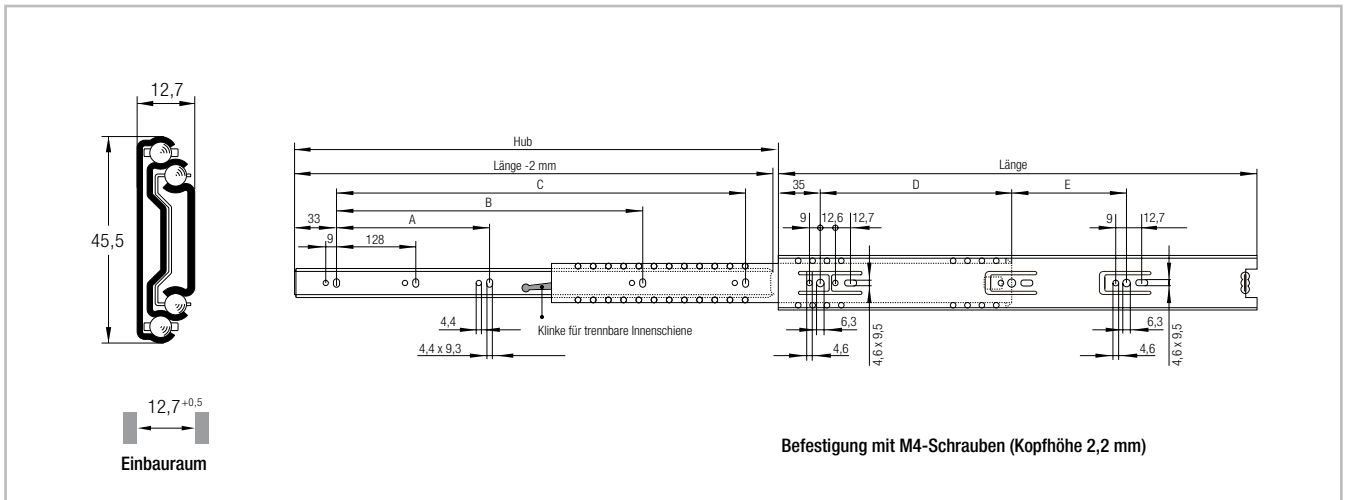
* Der Hub ist die Differenz aus der Länge abzüglich des Auszugsverlustes AV

** Die angegebenen Tragzahlen und Gewichte gelten für einen einzelnen Auszug

Tab. 1

Hinweis: Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte mit 100.000 Zyklen und gleichmäßiger Lastverteilung (Flächenlast) bei Verwendung aller Befestigungspositionen. Unter ungünstigen Einsatzbedingungen können sich die Lastwerte verringern.

LFS 46



Alle Abmessungen sind in mm angegeben

Abb. 9

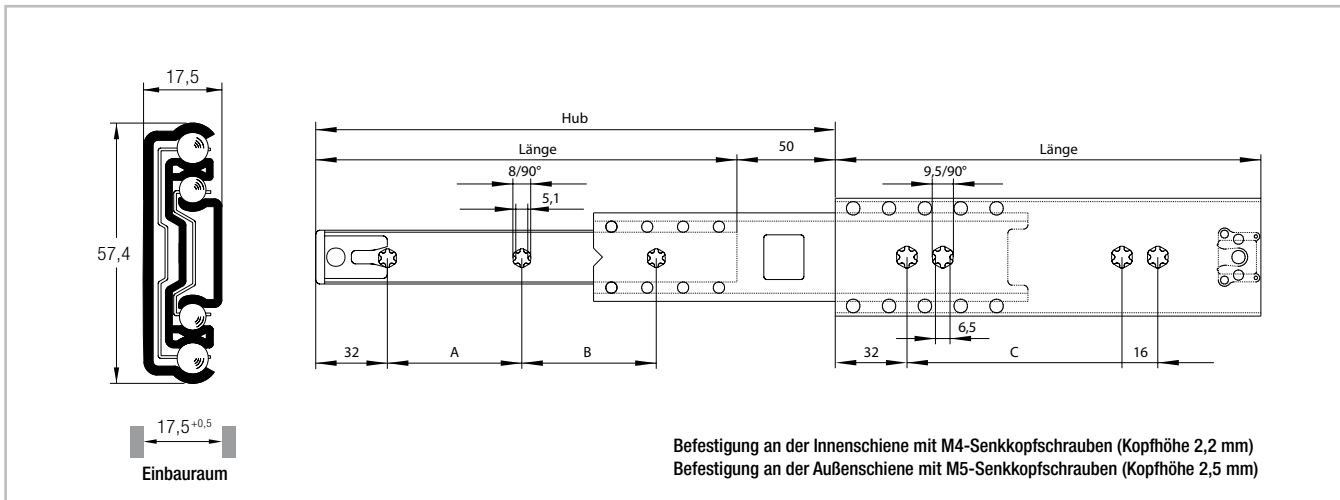
Typ	Bau- größe	Länge	Hub	A	B	C	D	E	Tragzahl*	Tragzahl*	Gewicht*
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	
LFS	46	300	305	-	-	242	192	-	150	50	0,48
		400	406	-	-	342	160	96	0,64		
		450	457	-	256	160		175	0,71		
		500	508	-	352	128	200	0,79			
		550	559	224	416	492	224	192	0,88		
		600	610			542		224	0,95		

* Die angegebenen Tragzahlen und Gewichte gelten für einen einzelnen Auszug

Tab. 2

Hinweis: Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte mit 80.000 Zyklen und gleichmäßiger Lastverteilung (Flächenlast) bei Verwendung aller Befestigungspositionen. Unter ungünstigen Einsatzbedingungen können sich die Lastwerte verringern.

LFS 57



Alle Abmessungen sind in mm angegeben

Abb. 10

Typ	Bau- größe	Länge	Hub*	A	B	C	Tragzahl**	Tragzahl**	Gewicht**	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	[kg]	
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		400			1,71
		650	700		288					1,86
		700	750	320	312					2,01
		750	800		360					2,16

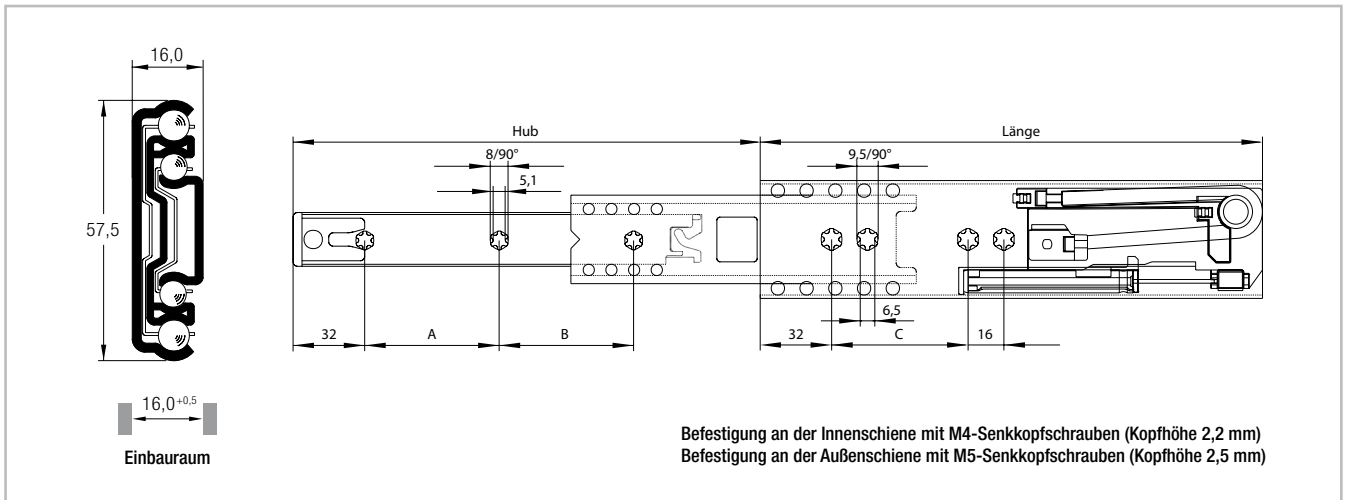
* Der Hub ist die Summe aus der Länge und dem Überauszug

** Die angegebenen Tragzahlen und Gewichte gelten für einen einzelnen Auszug

Tab. 3

Hinweis: Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte mit 100.000 Zyklen und gleichmäßiger Lastverteilung (Flächenlast) bei Verwendung aller Befestigungspositionen. Unter ungünstigen Einsatzbedingungen können sich die Lastwerte verringern.

LFS 58 SC



Alle Abmessungen sind in mm angegeben

Abb. 11

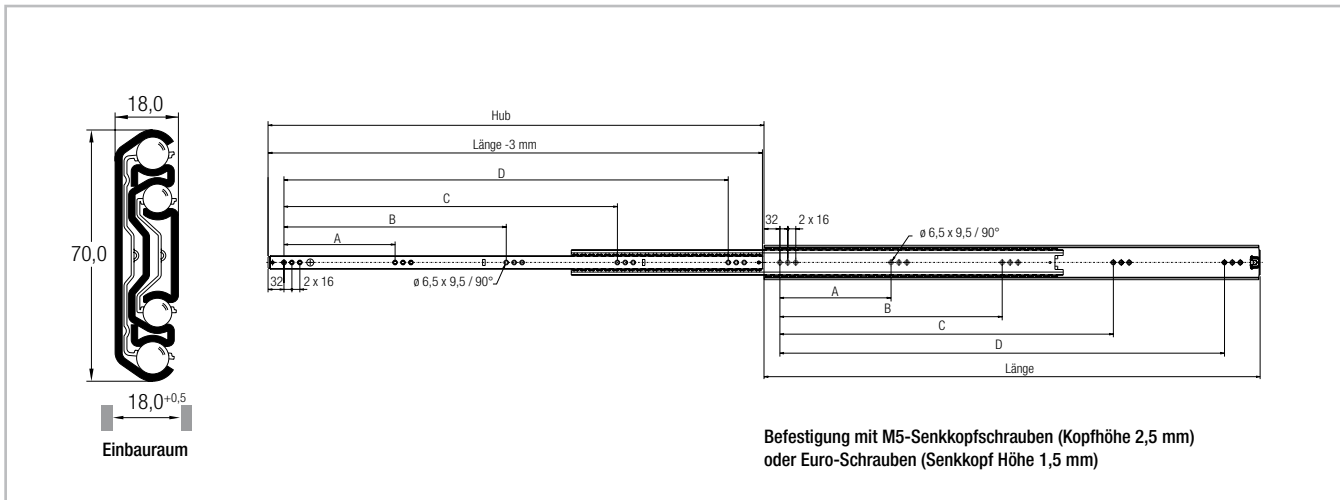
Typ	Bau- größe	Länge	Hub	A	B	C	Tragzahl*	Gewicht*
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C_{0rad} [N]	[kg]
LFS	58	400	434	128	128	224	200	1,10
		450	484	160	160	256	250	1,25
		500	534				192	320
		550	584	300	1,55			

* Die angegebenen Tragzahlen und Gewichte gelten für einen einzelnen Auszug

Tab. 4

Hinweis: Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte mit 100.000 Zyklen und gleichmäßiger Lastverteilung (Flächenlast) bei Verwendung aller Befestigungspositionen. Unter ungünstigen Einsatzbedingungen können sich die Lastwerte verringern. Wegen des Dämpfungssystems ist eine horizontale Montage nicht möglich. Ab einer Belastung von 450 N pro Auszugpaar verringert sich die Dämpfungswirkung.

LFS 70



Alle Abmessungen sind in mm angegeben

Abb. 12

Typ	Baugröße	Länge	Hub	A	B	C	D	Tragzahl*	Tragzahl*	Gewicht*
		[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

* Die angegebenen Tragzahlen und Gewichte gelten für einen einzelnen Auszug

Tab. 5

Hinweis: Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte mit 100.000 Zyklen und gleichmäßiger Lastverteilung (Flächenlast) bei Verwendung aller Befestigungspositionen. Unter ungünstigen Einsatzbedingungen können sich die Lastwerte verringern.

Technische Hinweise

Tragzahlen

Vertikaler Einbau

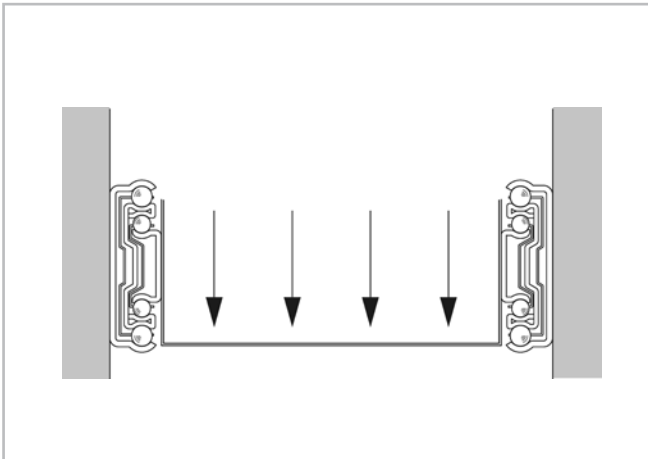


Abb. 13

Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte für eine Auszugschiene vertikal montiert mit gleichmäßiger Lastverteilung bei Verwendung aller Befestigungspositionen. Unter ungünstigen Einsatzbedingungen können sich die Lastwerte verringern.

Horizontaler Einbau

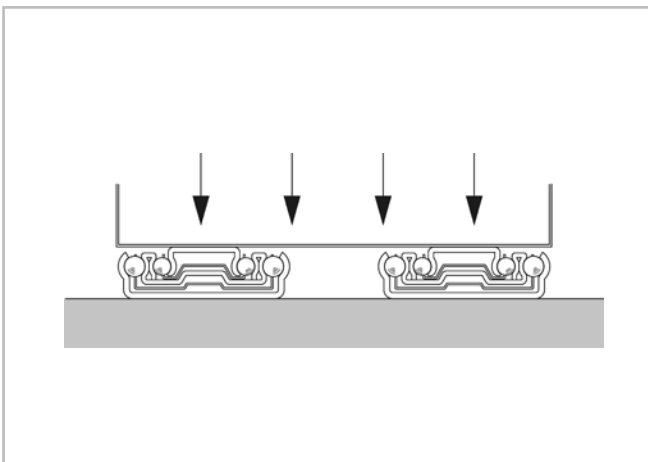


Abb. 14

Bei horizontal montierten Auszügen verringert sich die Belastbarkeit um ca. 50 - 60 %.

Geschwindigkeit

Die Auszugsgeschwindigkeit wird durch die Masse der Zwischenelemente bestimmt. Daher reduziert sich die maximale Auszugsgeschwindigkeit mit zunehmender Länge (s. Abb. 15). Zudem orientiert sich die maximale Auszugsgeschwindigkeit an der Zuladung sowie an der Betriebszeit. Die angegebenen Daten beziehen sich auf Dauerbetrieb bei maximal zulässiger Beladung.

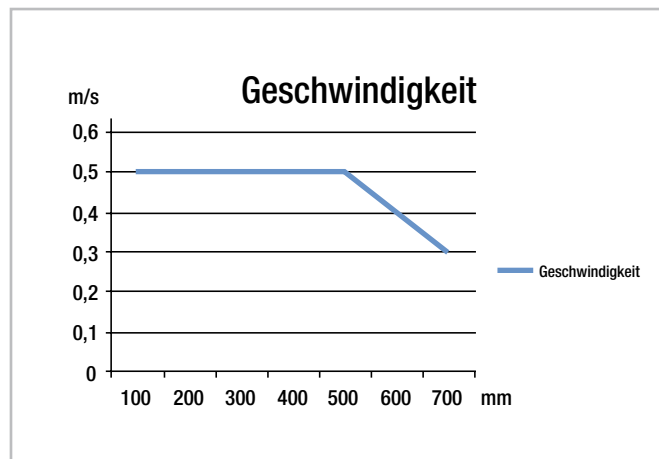


Abb. 15

Temperatur

Die ständige Einsatztemperatur der Light Rail-Auszüge beträgt +10 °C bis +40 °C. Temporäre Lager- und Transporttemperatur: -20 °C bis max. +80 °C.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

Schmierung

Alle Auszüge der Light Rail-Produktfamilie sind auf Lebensdauer geschmiert. Unterschiedliche Schmiermittel für spezielle Einsätze stehen auf Anfrage zur Verfügung. Beispiel: Schmiermittel mit FDA-Zulassung für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

Korrosionsschutz

Basiswerkstoff für die Light Rail-Produktfamilie ist kaltgewalzter, feuerverzinkter Stahl. Durch den kathodischen Kantenschutz bietet er ein perfektes Verhältnis von Qualität und Wirtschaftlichkeit. Der Oberflächenschutz ist RoHS-konform.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

Montagehinweise

- Die vorhandenen internen Endanschläge dienen dazu, das Ausrasten der beweglichen Elemente der Führung zu verhindern. Für ein belastetes System sollten zusätzliche externe Anschläge verwendet werden.
- Zur Erzielung optimaler Laufeigenschaften, hoher Lebensdauer und Steifigkeit ist es notwendig, die Light Rail-Auszüge mit allen zugänglichen Bohrungen auf einer steifen und planen Fläche zu befestigen. Bei Verwendung eines Auszugspaares ist auf die Parallelität der Montageflächen zu achten. Die feste und die bewegliche Schiene passen sich der steifen Montagekonstruktion an.
- Light Rail Voll- und Teilauszüge sind für den Einsatz in automatischen Systemen geeignet. Der Hub sollte hierbei in allen Fahrzyklen konstant bleiben, und die Auszugsgeschwindigkeit ist zu überprüfen (s. S. 13, Abb.15). Die Bewegung der Auszüge wird durch interne Kugelkäfige ermöglicht, die bei unterschiedlichen Hübten einen Versatz aus der ursprünglichen Position erfahren können. Dieser Phasenversatz kann die Laufeigenschaften negativ beeinflussen oder den Hub begrenzen. Treten in einer Anwendung unterschiedliche Hübte auf, muss die Antriebskraft ausreichend dimensioniert werden, um den Kugelkäfigversatz entsprechend synchronisieren zu können. Andernfalls muss regelmäßig ein zusätzlicher Maximalhub eingeplant werden, um die richtige Lage des Kugelkäfigs sicherzustellen.

Horizontal eingebaute Führungen

Horizontal eingebaute Auszüge (axiale Belastung) können grundsätzlich auf Zug oder Druck belastet werden (s. Abb. 16 u. 17).

Bei der horizontalen Montage der Auszüge auf Druck sind zwei Dinge zu beachten: Erstens wirkt durch die Aufweitung des Profils die Hertzsche Pressung der Kugeln nicht mehr. Zweitens fehlt die beim Einbau notwendige Zugtoleranz von +0,5 mm. Beides reduziert die axiale Tragzahl erheblich. Hinzu kommt die im Vergleich zur vertikalen Einbauweise (radiale Belastung) deutlich größere Absenkung.

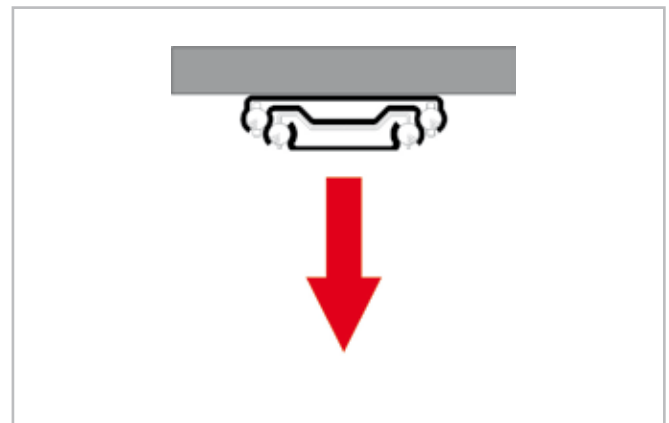


Abb. 16

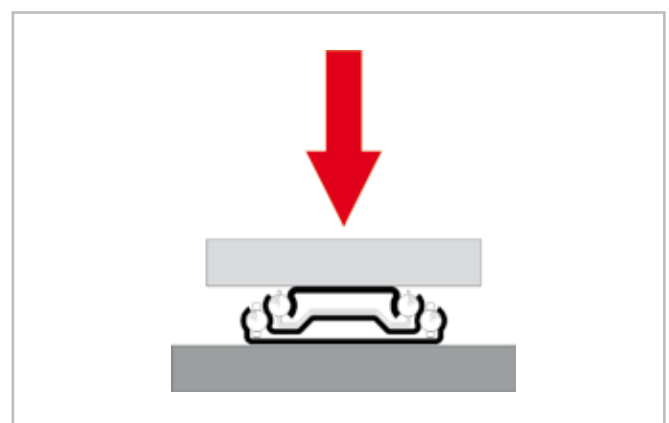


Abb. 17

Portfolio



COMPACT RAIL

Robuste Laufrollenführung mit innovativer Selbstausrichtung



MONO RAIL

Profilschienerführung für höchste Präzision



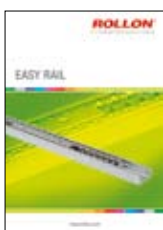
CURVILINE

Bogenführung für konstante und variable Radien



MINIATUR MONO RAIL

Miniatur-Profilschienerführung mit einzigartiger Kugelumlenkung



EASY RAIL

Kompaktes, vielseitiges Linearkugellager



TELESCOPIC RAIL

Leichtgängige Teleskopauszüge mit geringer Durchbiegung bei hoher Belastung



UNILINE

Einbaufertige Linearachse mit Laufrollenführung und Zahnriemenantrieb im Aluminiumprofil



X-RAIL

Prägerollierte Edelstahlprofile für den Einsatz in rauen Umgebungen

Bestellschlüssel

Teleskopschienen

LFS	58-	400	SC	
			Selbsteinzug nur in LFS 58 SC	s. S. 10
			Schienenlänge in mm	
			Baugröße	
			Schientyp	

Bestellbeispiel: LFS58-0400SC

Hinweis zur Bestellung: Die Schienenlängen werden immer vierstellig mit vorgestellten Nullen angegeben

NCAGE Code

Der NCAGE Code der Rollon GmbH lautet D7550

Bestellschlüssel zum Ausklappen

Um Ihnen die Arbeit mit dem vorliegenden Produktkatalog so einfach wie möglich zu machen, haben wir die Bestellbezeichnungen in einer übersichtlichen Matrix für Sie zusammengestellt.

Ihre Vorteile:

- Beschreibung und Bestellbezeichnung übersichtlich auf einen Blick
- Vereinfachte Auswahl des richtigen Produktes
- Verweise auf ausführliche Beschreibungen im Katalog



Italy

ROLLON S.r.l.

Via Trieste 26
I-20871 Vimercate (MB)
Tel.: (+39) 039 62 59 1
Fax: (+39) 039 62 59 205
E-Mail: infocom@rollon.it
www.rollon.it

Germany

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

France

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

Netherlands

ROLLON B.V.

P.O. Box 1916900 AD Zevenaar
Tel.: (+31) 316 581 999
Fax: (+31) 316 341 236
E-Mail: info@rollon.nl
www.rollon.nl

USA

ROLLON Corporation

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

Alle Adressen unserer Vertriebspartner weltweit finden Sie auch im Internet unter www.rollon.com