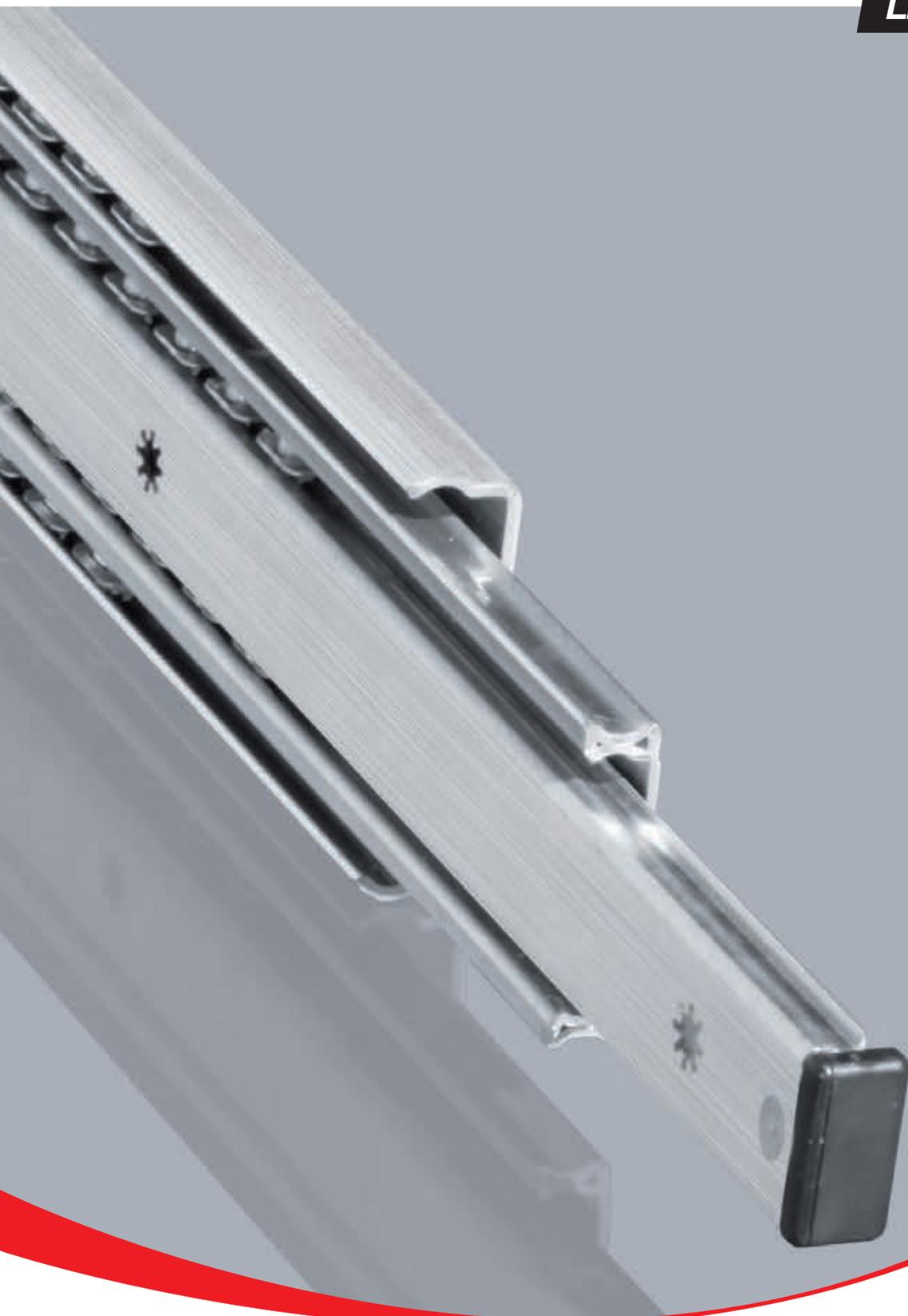


**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Light Rail*



## Produkterläuterung



### > Leichte Voll- und Teilauszüge



Abb. 1

Die Produktfamilie Light Rail besteht aus 3 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 Teillauszug mit Schienen aus feuerverzinktem Stahl und Kugelhäufigen aus Kunststoff.



Abb. 2

**LFS 46**

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



Abb. 3

**LFS 57**

Der Vollauszug mit Schienen aus feuerverzinktem und Kugelhäufigen 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 Kugelhäufigen bestehen aus verzinktem Stahl. Schwerlast-Endanschlag in geöffnetem und geschlossenem Zustand. Rückrollsicherung im geschlossenen Zustand.



Abb. 6

**LFX 27**

Edelstahl Vollauszug bestehend aus zwei inneren Führungsschienen, die verbunden zum Doppel-T-Profil das Zwischenelement bilden, sowie zwei äußeren Schienen, die als festes und bewegliches Element die Verbindung zur Anschlusskonstruktion bilden. Dies ermöglicht eine kompakte Bauweise mit hohen Tragzahlen und geringer Durchbiegung.



Abb. 7

# Übersicht Produktquerschnitte



## > Teilauszüge

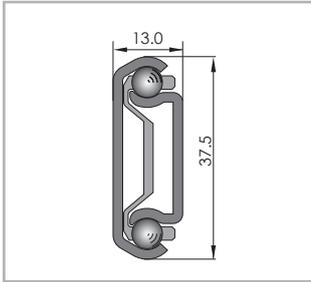


Abb. 8

**LPS38**

Tragzahlen S. LR-6

## > Vollauszüge

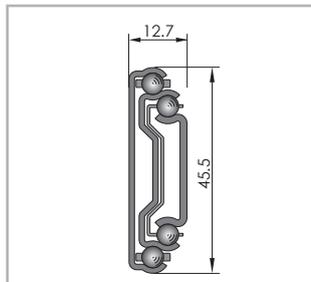


Abb. 9

**LFS46**

Tragzahlen S. LR-7

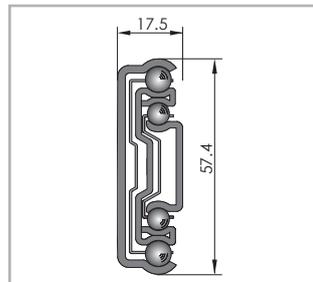


Abb. 10

**LFS57**

Tragzahlen S. LR-8

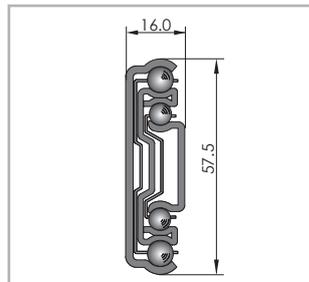


Abb. 11

**LFS58 SC**

Tragzahlen S. LR-9

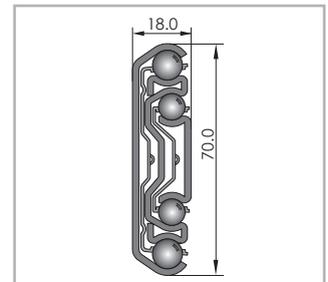


Abb. 12

**LFS70**

Tragzahlen S. LR-10

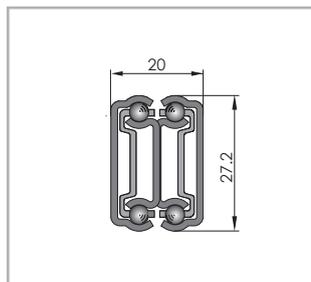


Abb. 13

**LFX27**

Tragzahlen S. LR-11

## Technische Daten

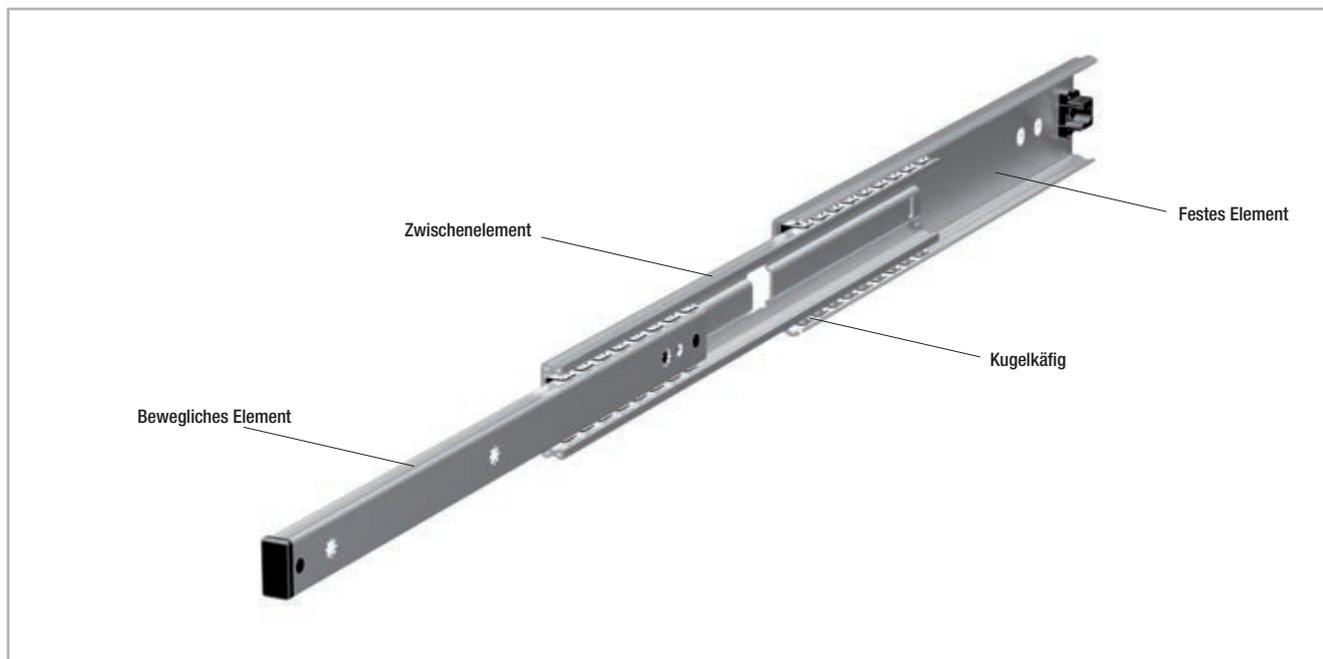


Abb. 14

### 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: Von +10 °C bis +40 °C,  
für LFX von -30° bis +200° C.
- Temporäre Lager- und Transporttemperatur: -20 °C bis max. +80 °C  
(-4 °F bis +176 °F)
- Alle Systeme sind auf Lebensdauer geschmiert
- Material der LFS/LPS-Schiene: verzinkter Stahl
- Material der LFS/LPS-Kugelkäfige: verzinkter Stahl oder Kunststoff
- Material der LFS/LPS-Kugeln: gehärteter C-Stahl
- LFX Schiene, Kugeln und Käfigwerkstoff: Edelstahl 1.4301

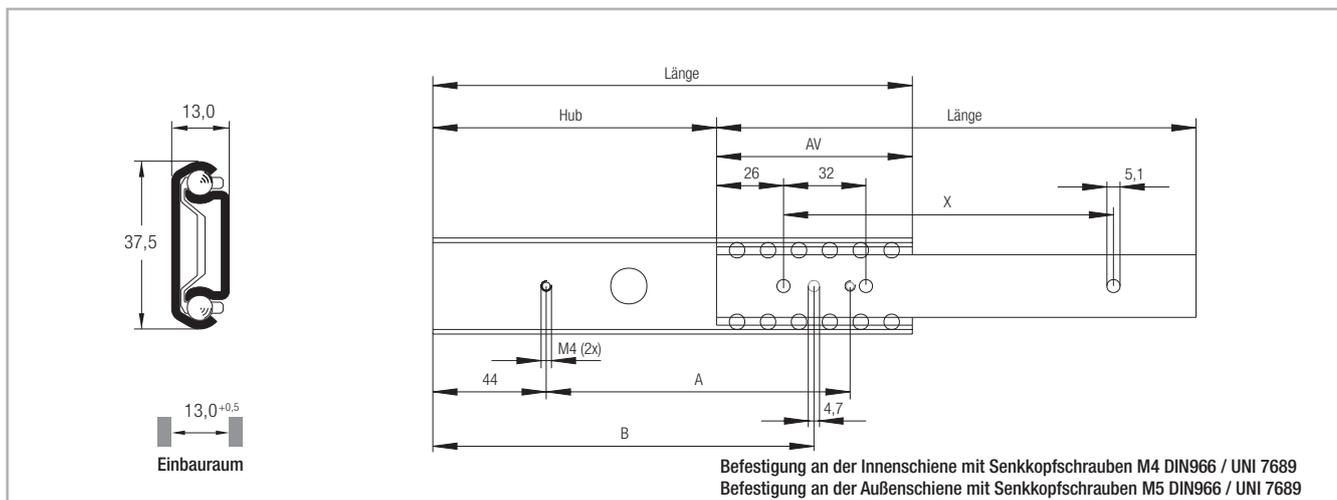
### Anmerkungen:

- Horizontaler Einbau wird empfohlen
- Vertikaler Einbau auf Anfrage
- Alle Angaben zur Tragfähigkeit beziehen sich auf ein Paar Teleskopschienen.
- LFS / LFX und LPS 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 Zyklenangaben gelten für die Verwendung eines Auszugspaares (empfohlen)
- Vertikaler Einsatz der Auszüge (radiale Belastung) wird empfohlen
- Die Baureihe DRS/DRX ist nicht für eine horizontale Montage geeignet (s. S. LR-13)
- Kathodischer Kantenschutz, zusätzlicher Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung auf Anfrage
- Rückrollsicherung im geschlossenen Zustand kraftschlüssig (bis auf LPS 38 und DRX/DRS)
- Für Momente nicht geeignet – als Auszugpaar einzusetzen

# Tragzahlen und Querschnitte



## > LPS 38



Alle Abmessungen sind in mm angegeben

Abb. 15

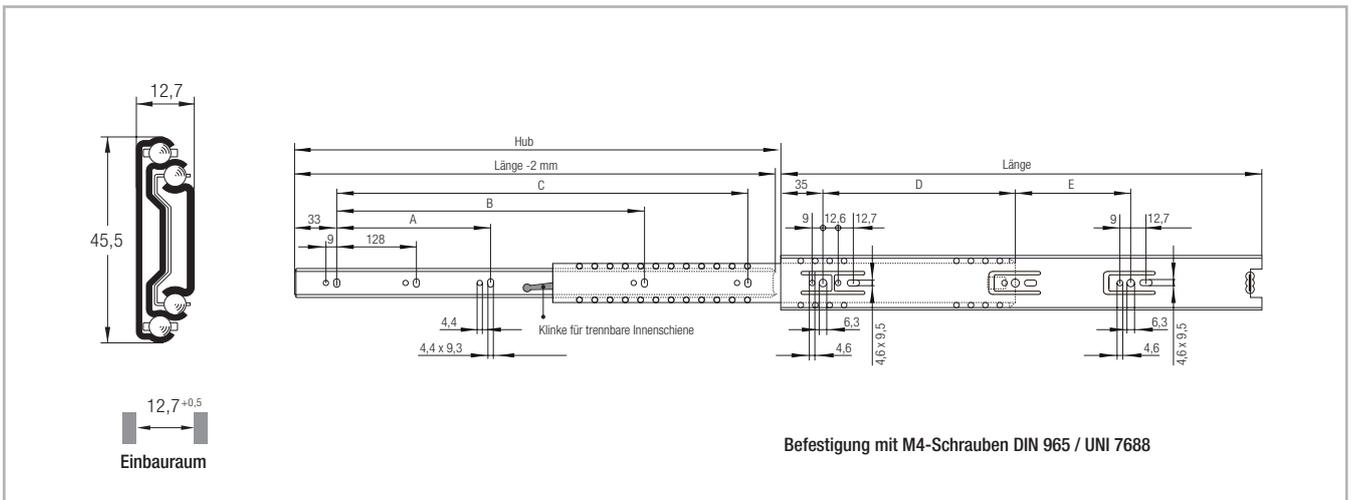
Typ	Bau- größe	Länge [mm]	Auszugs- verlust AV [mm]	Hub* [mm]	A [mm]	B [mm]	X [mm]	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar	Gewicht [kg]
								$C_{Orad}$ [N]	$C_{Oax}$ [N]	
LPS	38	242	88	154	166	202	192	350	100	0,30
		317		229	241	277	256			0,40
		398	100	298	322	358	352			0,50
		473		373	397	433	416			0,60

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

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

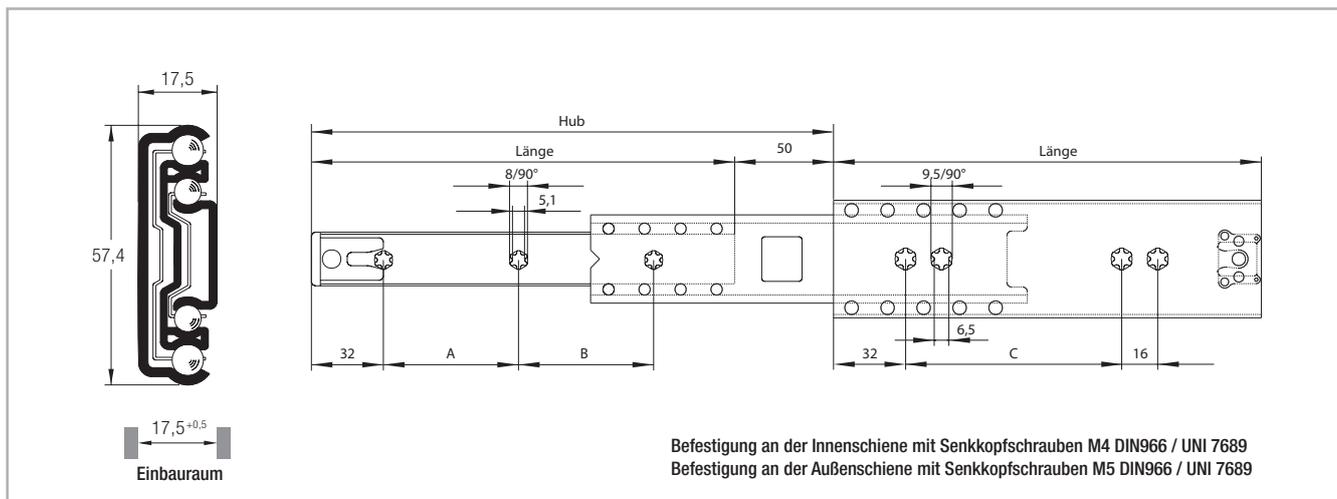
Abb. 16

Typ	Bau- größe	Länge	Hub	A	B	C	D	E	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar  $C_{Orad}$ [N]	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar  $C_{Oax}$ [N]	Gewicht  [kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
LFS	46	300	305	-	-	242	192	-	300	100	0,48
		350	356	-	-	292	256	-	300		0,505
		400	406	-	-	342	160	96	350		0,64
		450	457	-	256	392	160	160			0,71
		500	508	-	352	442	224	128	192		0,79
		550	559	224	416	492	224	192	400		0,88
		600	610	542	542	224	224	224			0,95

Tab. 2

Hinweis: Die angegebenen Tragkräfte sind Richtwerte mit 50.000 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. 17

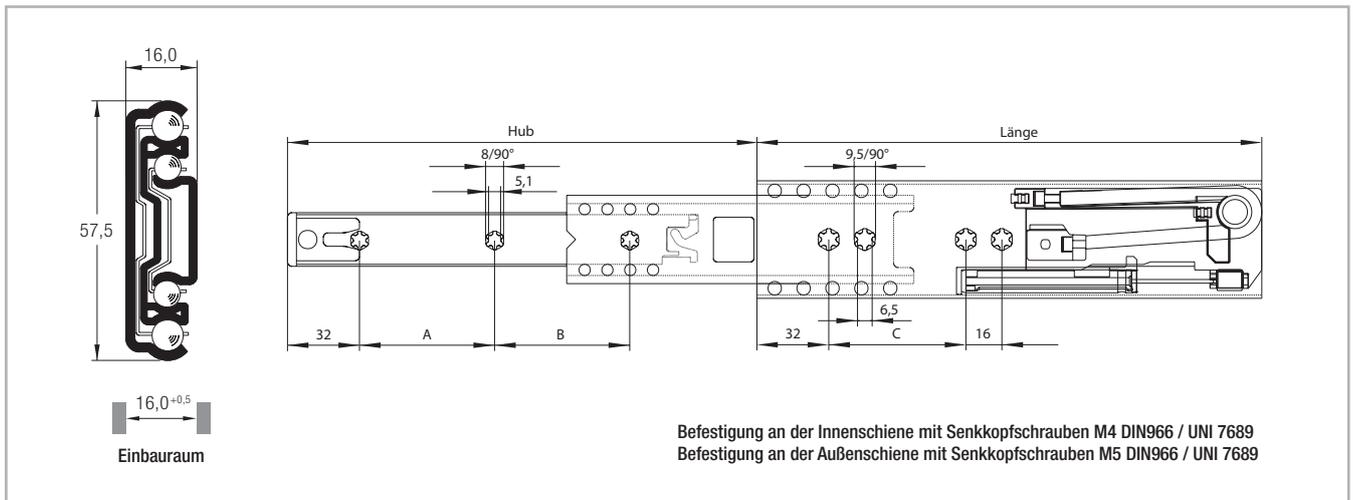
Typ	Bau- größe	Länge	Hub*	A	B	C	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar	Gewicht
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	$C_{0rad}$ [N]	$C_{0ax}$ [N]	
LFS	57	300	350	128	104	160	500	160	0,84
		350	400		152		600		0,98
		400	450	160	168	256	650		1,13
		450	500		224		700		1,27
		500	550	224	208	384	750		1,42
		550	600		256				1,57
		600	650	288	240	384	800		1,71
		650	700		288				1,86
		700	750	320	312	384	800		2,01
		750	800		360				2,16

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

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

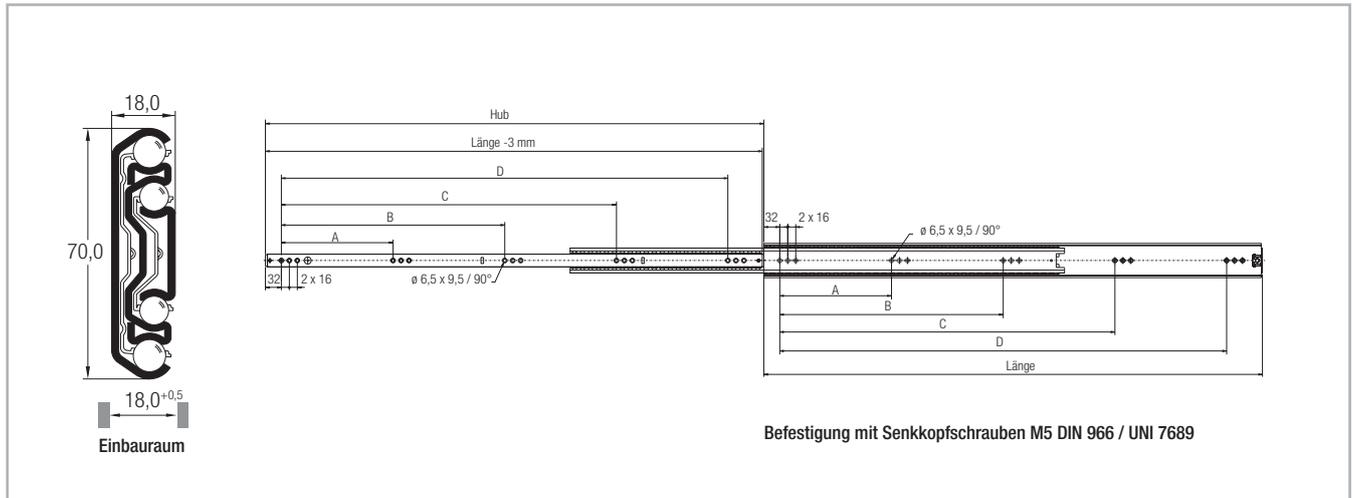
Abb. 18

Typ	Baugröße	Länge [mm]	Hub [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar $C_{Grad}$ [N]	Gewicht [kg]
LFS	58	400	434	128	128	224	400	1,10
		450	484	160	160	256	500	1,25
		500	534				192	320
		550	584	600	1,55			

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. 19

Typ	Bau- größe	Länge	Hub	A	B	C	D	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar		Tragfähigkeit für ein Schienenpaar	Gewicht
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	$C_{Orad}$ [N]	$C_{Oax}$ [N]		
LFS	70	400	400	-	-	-	288	1050	1800*	300	1,55
		450	450	-	-	160	320	1150	1900*		1,74
		500	500	-	-	192	384	1300	1950*		1,94
		550	550	-	-	224	448		2000*		2,13
		600	600	-	-				1950*		2,32
		700	700	-	192	384	576	1750*	2,70		
		800	800	-	224	448	672	1200	1450*		3,10
		1100	1100	224	448	672	896	900	1050*		200

\* 10.000 zyklen

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.

> **LFX 27**  
Teleskopschiene aus Edelstahl

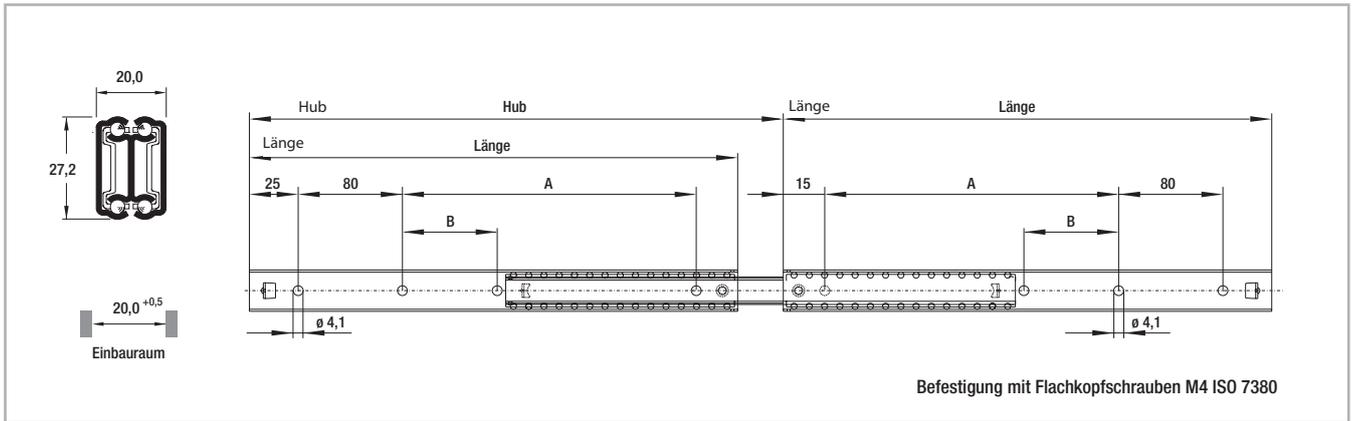


Abb. 20

Typ	Bau- größe	Länge [mm]	Hub [mm]	A [mm]	B [mm]	Tragfähigkeit für ein Schienenpaar [N]				Gewicht [kg]
						bei 10.000 Zyklen		bei 100.000 Zyklen		
						$C_{0rad}$	$C_{0ax}$	$C_{0rad}$	$C_{0ax}$	
LFX	27	300	326	180	-	350	50	250	50	0,43
		350	376	230	70					0,49
		400	426	280	100					0,57
		450	476	330	100					0,64
		500	526	380	140					0,72
		550	576	430	160					0,76

Tab. 6

## > Befestigungsschrauben

Wir empfehlen Befestigungsschrauben nach ISO 7380 mit niedriger Kopfhöhe oder TORX®-Schrauben (s. Abb. 21) auf Anfrage

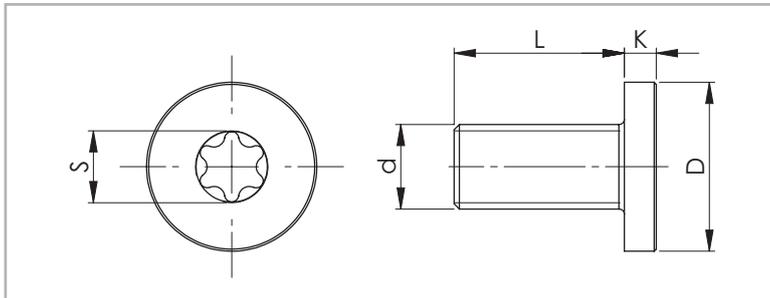


Abb. 21

Schienengröße	Schraubentyp	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S	Anzugsmoment [Nm]
30	M5 x 10	M5 x 0.8	10	10	2	T25	9

Tab. 7

# Technische Hinweise

## > Tragzahlen

### Vertikaler Einbau (Radiale Belastung)

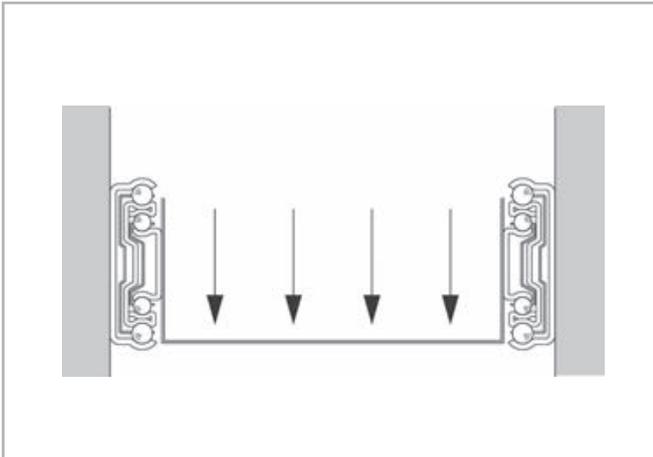


Abb. 22

Die angegebenen Tragfähigkeiten sind Richtwerte für ein Paar senkrecht montierte Verlängerungsschienen mit gleichmäßig verteilter Belastung unter Verwendung aller Bohrungen. Bei unvorteilhaften Bedingungen sind die Tragfähigkeitswerte zu senken.

### Horizontaler Einbau (Axiale Belastung)

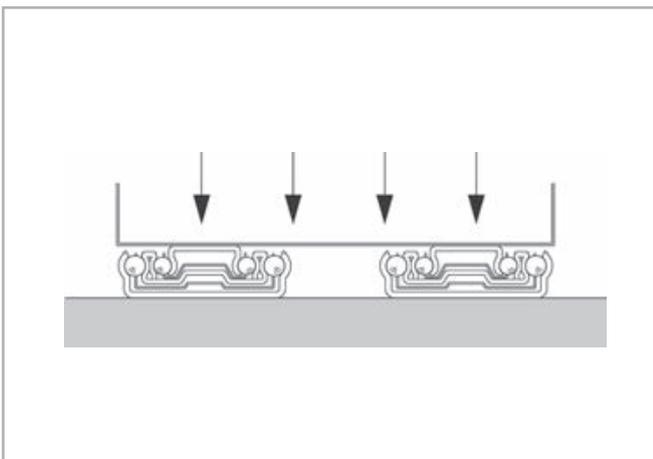


Abb. 23

Bei horizontal montierten Auszügen verringert sich die Belastbarkeit (s. S. LR-6ff)

## > Geschwindigkeit

Die Auszugsgeschwindigkeit wird durch die Masse der Zwischenelemente bestimmt. Daher reduziert sich die maximale Auszugsgeschwindigkeit mit zunehmender Länge (s. Abb. 24). Zudem orientiert sich die maximale Auszugsgeschwindigkeit an der Zuladung sowie an der Betriebszeit. Die angegebenen Daten beziehen sich auf Dauerbetrieb bei maximal zulässiger Beladung.

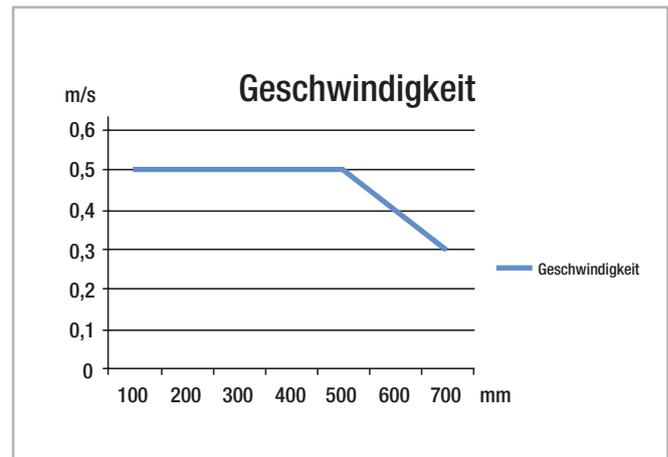


Abb. 24

## > Temperatur

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

## > 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. Bitte auf Parallelität zu den Installationsflächen achten. Feste und bewegliche Schienen passen sich der starren Rahmenkonstruktion 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. LR-14, Abb.27). 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. 25 u. 26).

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.

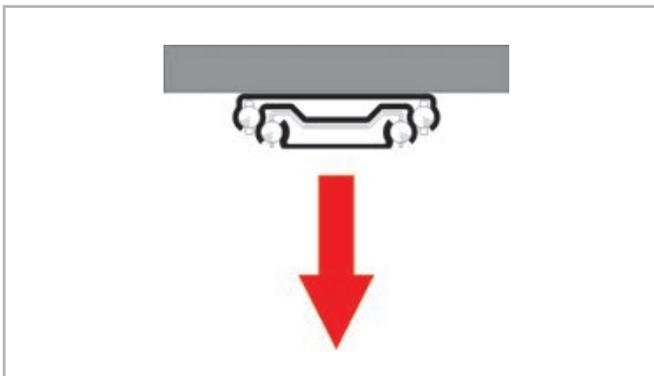


Abb. 25

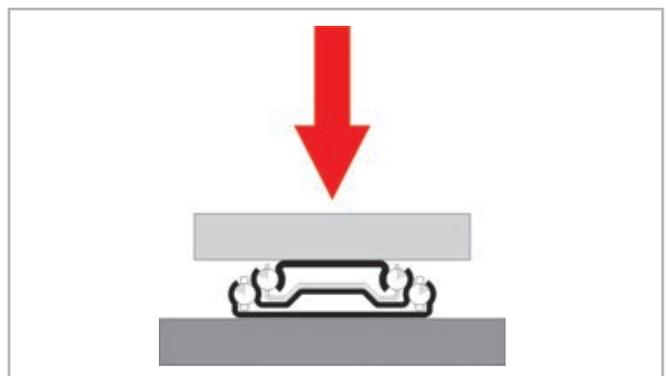


Abb. 26

# Bestellschlüssel

## > Light Rail

LFS	58-	400	SC	
			Selbsteinzug nur in LFS 58 SC	s. S. LR-9
			Schiene <span>nl</span> änge in mm	s. S. LR-6
			Baugröße	s. S. LR-6
			Schiene <span>ntyp</span>	s. S. LR-6

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



Folgen Sie uns auf:



● Rollon Niederlassungen & Vertretungen  
● Vertriebspartner:

## EUROPE

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

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

**ROLLON GmbH - GERMANY**

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

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

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

**ROLLON B.V. - NETHERLANDS**

Ringbaan Zuid 8  
6905 DB Zevenaar  
Phone: (+31) 316 581 999  
www.rollon.nl - info@rollon.nl

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

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

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

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

## AMERICA

**ROLLON Corporation - USA**

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

**ROLLON - SOUTH AMERICA (Rep. Office)**

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

## ASIA

**ROLLON Ltd - CHINA**

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

**ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA**

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

**ROLLON - JAPAN**

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

Bitte beachten Sie auch unsere weiteren Produktreihen



Kontakt:

Die Adressen unserer weltweiten Vertriebspartner finden Sie auch auf unserer Webseite [www.rollon.com](http://www.rollon.com)

Der Inhalt dieses Dokuments und dessen Verwendung unterliegen den allgemeinen Geschäfts- und Verkaufsbedingungen von ROLLON auf der Website [www.rollon.com](http://www.rollon.com)  
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Text und Bilder dürfen nur mit unserer Genehmigung verwendet werden.