

ROLLON[®]
BY TIMKEN

Telerace



WIR UNTERSTÜTZEN SIE BEI PLANUNG UND PRODUKTION

Ein industrialisierter Prozess mit verschiedenen Anpassungsstufen

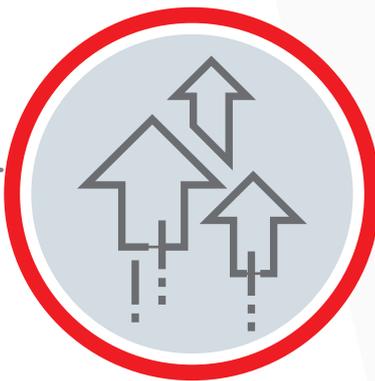


Seit über 40 Jahren verfolgt Rollon einen verantwortungsbewussten und ethischen Ansatz bei der Entwicklung und Herstellung unserer Linearbewegungslösungen für verschiedene Industriebereiche. Die Zuverlässigkeit eines internationalen Technologiekonzerns wurde nun mit der Verfügbarkeit eines lokalen Support- und Servicenetzwerks kombiniert.

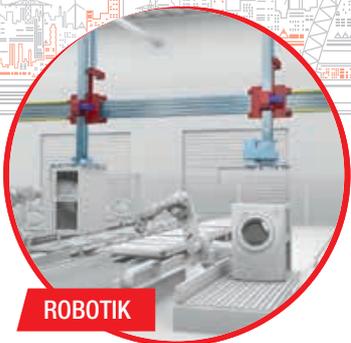
Ziel von Rollon ist es, die Wettbewerbsfähigkeit seiner Kunden mit Hilfe von technologischen Lösungen, Vereinfachung der Designs, Produktivität, Zuverlässigkeit, Lebensdauer und geringem Wartungsaufwand zu steigern.



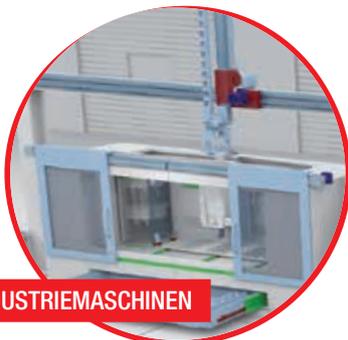
WERTE



LEISTUNG



ROBOTIK



INDUSTRIEMASCHINEN



LOGISTIK

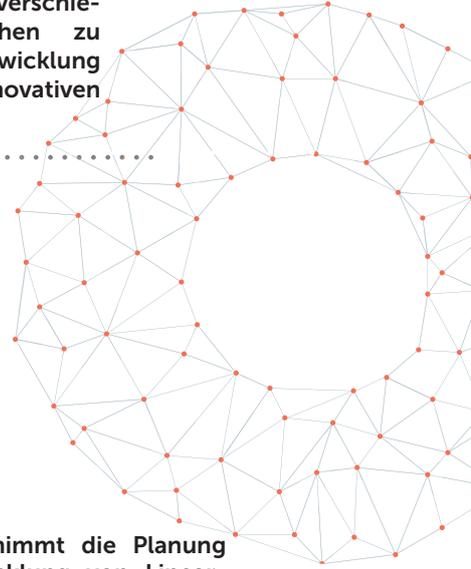


SCHIENENFAHRZEUGE

ZUSAMMENARBEIT



Durch technische Beratung auf hohem Niveau und fachübergreifende Kompetenz können wir auf die Bedürfnisse unserer Kunden eingehen und in Leitlinien für den ständigen Austausch umsetzen, wobei unsere starke Spezialisierung in den verschiedenen Industriebereichen zu einem Faktor für die Entwicklung von Projekten und innovativen Anwendungen wird.



Rollon übernimmt die Planung sowie Entwicklung von Linearbewegungslösungen und entlastet seine Kunden von allen Aspekten, die nicht ausschließlich mit ihrem Kerngeschäft zusammenhängen. Vom Katalogprodukt bis hin zu mechanischen Systemen: Technologie und Kompetenz schlagen sich in der Qualität unserer Auslegungen nieder.

LÖSUNGSKONZEPTE UND ANWENDUNGEN



INNENAUSSTATTUNG UND ARCHITEKTUR



MEDIZINTECHNIK



SONDERFAHRZEUGE



LUFTFAHRT



VIelfÄLTIGE LINEARE LÖSUNGEN FÜR JEDE ANWENDUNGSANFORDERUNG

Linear- und Teleskopschienen

Linear Line



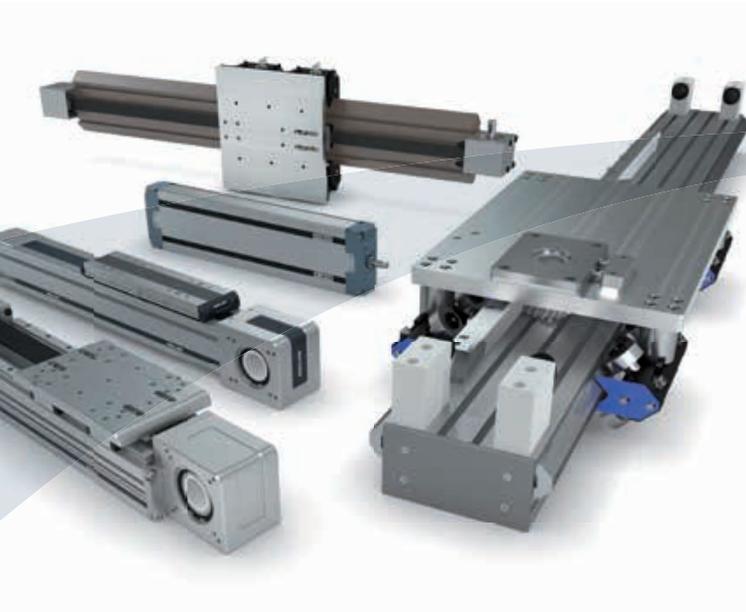
Linear- und Bogenführungen mit Kugel- und Rollenlager, mit gehärteten Laufbahnen, hoher Belastbarkeit, selbstausrichtend und für den Einsatz in verschmutzten Umgebungen geeignet.

Telescopic Line



Teleskopschienen mit Kugel- und Rollenlagern, mit gehärteten Laufbahnen, hoher Belastbarkeit, geringer Durchbiegung und Widerstandsfähigkeit gegen Stöße und Schwingungen. Zum teilweisen, vollen oder erweiterten Auszug auf bis zu 200% der Schienenlänge.

Linearantriebe und Automatisierungssysteme



Actuator Line

Linearantriebe mit unterschiedlichen Schienenkonfigurationen und Getrieben, lieferbar mit Riemen-, Schnecken- oder Zahnstangenantrieben für unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf Präzision und Geschwindigkeit. Schienen mit Lagern oder Kugelumlaufsystemen für unterschiedliche Belastbarkeiten und kritische Umgebungen.



Actuator System Line

Integrierte Mehrachsensysteme zur industriellen Automatisierung, zur Anwendung in verschiedenen Industriebereichen: automatisierte Industriemaschinen, Präzisionsmontageanlagen, Verpackungslinien und Hochgeschwindigkeitsproduktionslinien. Die Actuator System Line wurde entwickelt, um die Anforderungen unserer anspruchsvollsten Kunden zu erfüllen.

> Telerace



1 Produkterläuterung

Telerace - Teleskopführungen mit Rollen

TLR-2

2 Übersicht Produktquerschnitte

Serien TLR-TLQ, serien TLN-TQN, serien TLAX-TQAX

TLR-4

3 Allgemeine Merkmale

TLR-TLQ

TLR-5

TLN-TQN e TLAX-TQAX

TLR-6

4 Abmessungen und Tragfähigkeit

TLR

TLR-7

TLQ

TLR-10

TLN

TLR-13

TQN

TLR-15

TLAX

TLR-18

TQAX

TLR-20

Dimensionierung von Teleskopschienen

TLR-22

Überprüfung der Tragzahl

TLR-23

Berechnung der Lebensdauer

TLR-24

Bestellschlüssel

Produkterläuterung



> Teleskopführungen mit Rollen



Abb. 1

Die Produktfamilie Telerace umfasst Teleskopführungen aus Stahl oder profiliertem Metallblech, das einer Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten und einem Prozess zum Schwarzoxidieren unterzogen wird. Dieses Verfahren garantiert eine lange Lebensdauer ohne Verschleiß und eine gute Korrosionsbeständigkeit. Die Telerace-Rollenführungen sind für raue Umgebungsbedingungen geeignet, da die Rollen sehr viel unempfindlicher als Führungen mit Kugelkäfigen sind. TLR und TLQ sind Hochleistungs-Teleskopführungen. TLN und TQN bieten viele der technischen Vorteile mit einer einfacheren Konstruktion, während TLAX und TQAX vollständig aus Edelstahl gefertigt sind. Die aufgeführten Tragzahlen gelten für ein Läuferpaar mit zentrierter Last. Falls die Belastung nicht zentriert ist, ist die Tragzahl niedriger.

TLR-TLQ

TLR und TLQ sind Hochleistungs-Teleskopführungen. Durch Top-Features wie gehärtete und geschliffene Laufbahnen, starke doppelreihige Kugellager, Abstreifer mit eingebauten, vorgeölten Filzen und robuste Gummianschläge eignen sich diese Führungen ideal für alle Arten von industriellen Anwendungen mit hoher Beanspruchung, eingeschlossen mit variablem und vertikalem Hub.

TLN-TQN

Die Teleskopführungen TLN und TQN mit Rollen bieten viele der technischen Vorteile der Führungen im oberen Segment, wie gehärtete Laufbahnen und robuste Gummianschläge, sind jedoch einfacher konstruiert. Sie stellen damit kostengünstige Alternativen für Teleskopführungen in industriellen Anwendungen dar. Alle Modelle sind in der K-Version

TLR-2

mit höherer Korrosionsbeständigkeit sowie mit anderen optionalen Oberflächenbehandlungen erhältlich.

TLAX-TQAX

Die komplett aus Edelstahl gefertigten Führungen TLAX und TQAX sind in der X-Version mit elektropolierten Schienen und S-förmigem Zwischenelement erhältlich, um eine hohe Korrosionsbeständigkeit zu erreichen. Dadurch eignen sie sich ideal für fast alle kritischen Anwendungen im Außenbereich.

Industrieautomation

Telerace-Teleskopführungen lassen sich ideal bei Anwendungen im Dauerbetrieb einsetzen, bei denen eine lange Lebensdauer und reduzierte Wartung gefordert werden. Teleskopschienen mit Rollen eignen sich daher für automatisierte Industrieanwendungen, auch mit variablen Hubzyklen. Bei ihnen wird das typischen Problem des Kriechens der Kugelkäfige vermieden, das zu ernsthaften Problemen mit mechanischen Blockierungen führen kann, wenn sofort eine erhöhte Motorleistung erforderlich ist, um den Kugelkäfig neu zu positionieren. Die Materialien und Oberflächenbehandlungen gewährleisten eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Mit zusätzlichen Oberflächenbehandlungen sind die Telerace-Führungen für Anwendungen im Außenbereich oder in sehr feuchten Umgebungen geeignet.

TLR

Die Serie TLR bietet eine ausgezeichnete, glatte und spielfreie Laufleistung, in Kombination mit hohen Tragzahlen und geringer Durchbiegung. Dank vorgeölter Filze an den starken Abstreifern werden eine gute Reinigung, eine korrekte Schmierung und geringere Wartungskosten gewährleistet. Wenn die TLR-Teleskopführungen in Paaren verwendet werden, können kleinere Fehler bei der Ausrichtung kompensiert werden.



Abb. 2

TLQ

Die sehr kompakten Teleskopführungen der Serie TLQ haben einen quadratischen Querschnitt, der eine gute axiale und radiale Belastbarkeit garantiert. Dank ihrer kompakten Abmessungen und dem geringen Gewicht eignen sich diese Führungen insbesondere für vertikale Anwendungen. Die Serie TLQ besteht aus zwei aneinander befestigten Einzelschienen, die ein starres H-Profil als Zwischenelement bilden. Ebenso wie TLR haben die Teleskopführungen TLQ zwei-reihige Lager. Es besteht die Möglichkeit, maßgeschneiderte Werte für den Hub anzufragen.



Abb. 3

TLN

Die Serie TLN zeichnet sich durch ein innovatives Design bei der Konstruktion aus, das kostengünstige Schienen mit fortschrittlicher Technologie verbindet. Die gehärteten Schienen, die zu einem starren S-förmigem Zwischenelement zusammengesetzt werden, bieten eine ausgezeichnete, glatte und spielfreie Laufleistung, in Kombination mit hohen Tragzahlen und geringer Durchbiegung. Sie sind auch in der HP-Version mit zusätzlichen Rollen erhältlich, um die Tragzahl um 40-50% ohne Änderung der äußeren Abmessungen zu erhöhen.



Abb. 4

TQN

Die Serie TQN umfasst sehr kompakte Teleskopführungen mit einem quadratischen Querschnitt, der eine gute axiale und radiale Belastbarkeit garantiert. Dank ihrer kompakten Abmessungen und dem geringen Gewicht eignen sich diese Führungen insbesondere für vertikale Anwendungen. Die Serie TQN besteht aus zwei aneinander befestigten Einzelschienen, die ein starres H-Profil als Zwischenelement bilden. Ebenso wie TLN haben die Teleskopführungen TQN einreihige Lager. Es besteht die Möglichkeit, maßgeschneiderte Werte für den Hub anzufragen.



Abb. 5

TLAX

Die Teleskopführungen der Serie TLAX bestehen aus Edelstahlschienen (AISI 304) und Rollen aus gehärtetem Stahl (AISI 404) mit 2RS-Dichtungen. Sie sind lebensdauer geschmiert und für Anwendungen bei tiefen Temperaturen geeignet. TLAX ist ideal für Anwendungen im medizinischen, pharmazeutischen, chemischen oder maritimen Bereich. Für sehr schwierige Umgebungsbedingungen kann TLAX in der X-Version mit einer erhöhten Korrosionsbeständigkeit geliefert werden. Auf Anfrage können kundenspezifische Versionen mit Verlängerungen und größerer Länge und Hub geliefert werden.



Abb. 6

TQAX

Die Serie TQAX umfasst sehr kompakte Teleskopführungen aus Edelstahl mit einem quadratischen Querschnitt, der eine gute axiale und radiale Belastbarkeit garantiert. Dank ihrer kompakten Abmessungen und dem geringen Gewicht eignen sich diese Führungen insbesondere für vertikale Anwendungen. Die Serie TQAX besteht aus zwei aneinander befestigten Einzelschienen, die ein starres H-Profil als Zwischenelement bilden. Die Schienen bestehen aus Edelstahl (AISI 304) und die einreihigen Lager aus gehärtetem Stahl (AISI 440) mit 2RS-Dichtungen. Sie sind lebensdauer geschmiert.



Abb. 7

Übersicht Produktquerschnitte



> TLR-TLQ

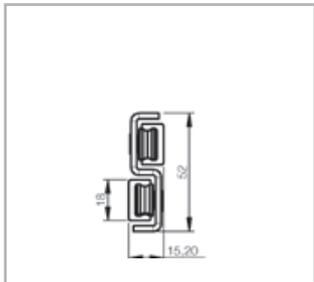


Abb. 8

TLR18R - TLR18L
Tragzahl S. TLR-8

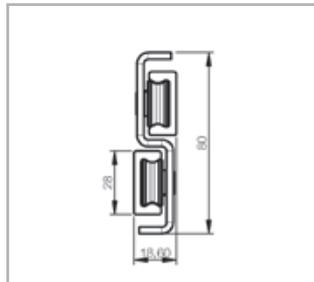


Abb. 9

TLR28R - TLR28L
Tragzahl S. TLR-9

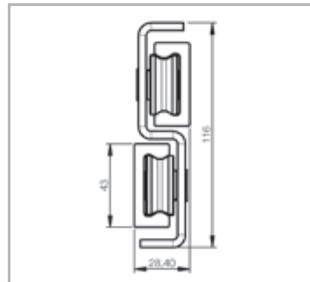


Abb. 10

TLR43R - TLR43L
Tragzahl S. TLR-9

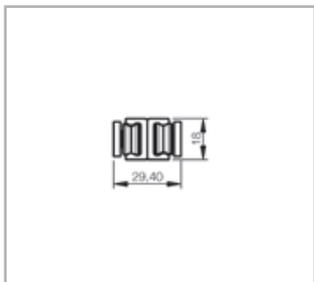


Abb. 11

TLQ18FF
Tragzahl S. TLR-11

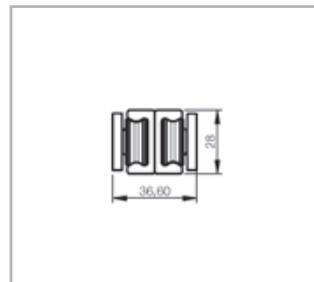


Abb. 12

TLQ28
Tragzahl S. TLR-12

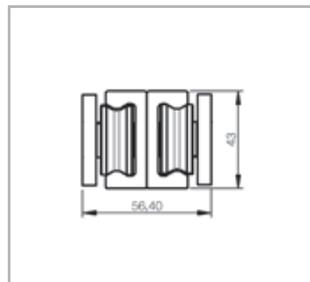


Abb. 13

TLQ43
Tragzahl S. TLR-12

> TLN-TQN

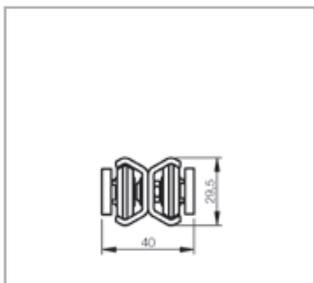


Abb. 14

TQN30
Tragzahl S. TLR-16

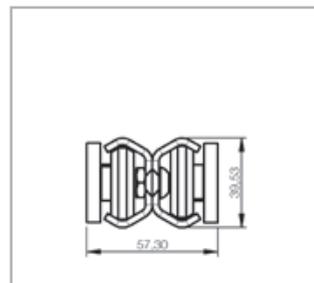


Abb. 15

TQN40
Tragzahl S. TLR-17

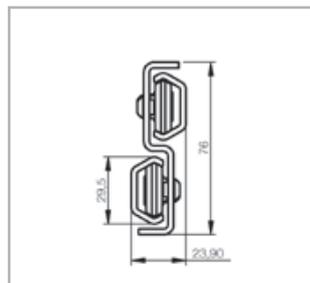


Abb. 16

TLN30R - TLN30L
Tragzahl S. TLR-14

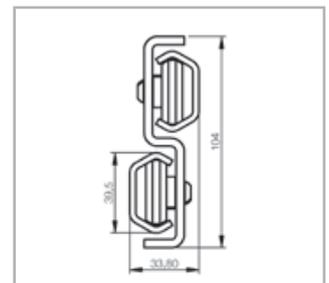


Abb. 17

TLN40R - TLN40L
Tragzahl S. TLR-14

> TLAX-TQAX

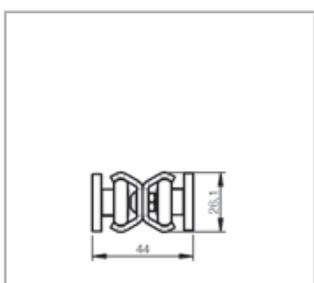


Abb. 18

TQAX26
Tragzahl S. TLR-20

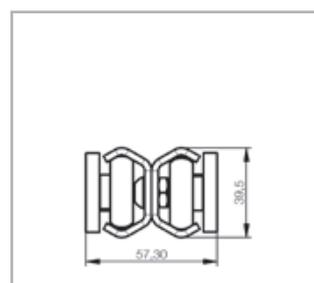


Abb. 19

TQAX40
Tragzahl S. TLR-20

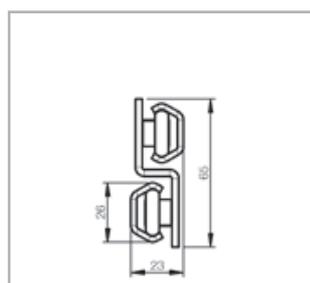


Abb. 20

TLAX26
Tragzahl S. TLR-19

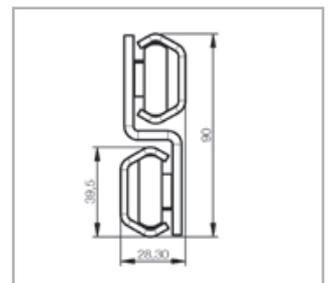


Abb. 21

TLAX40
Tragzahl S. TLR-19

TLR-4

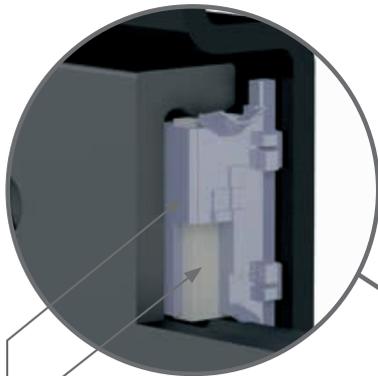
Allgemeine Merkmale



> TLR-TLQ

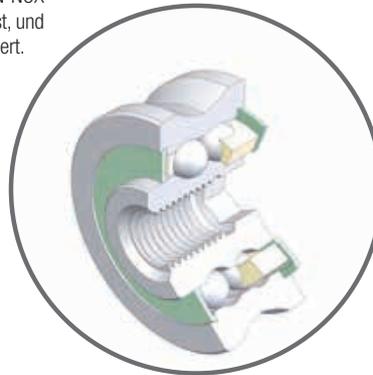
Die kaltgezogenen Stahlschienen werden dem patentierten Verfahren ROLLON-NOX unterzogen, das eine Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten mit Schwarzoxidieren umfasst, und eine lange Lebensdauer ohne Verschleiß und eine gute Korrosionsbeständigkeit garantiert.

- **Hohe Härte**
- **Robust für den Dauereinsatz und hohe Lasten**
- **Lange Lebensdauer**
- **Gute Korrosionsbeständigkeit**
auch auf den Laufbahnen, 120 Stunden im Salznebel getestet.



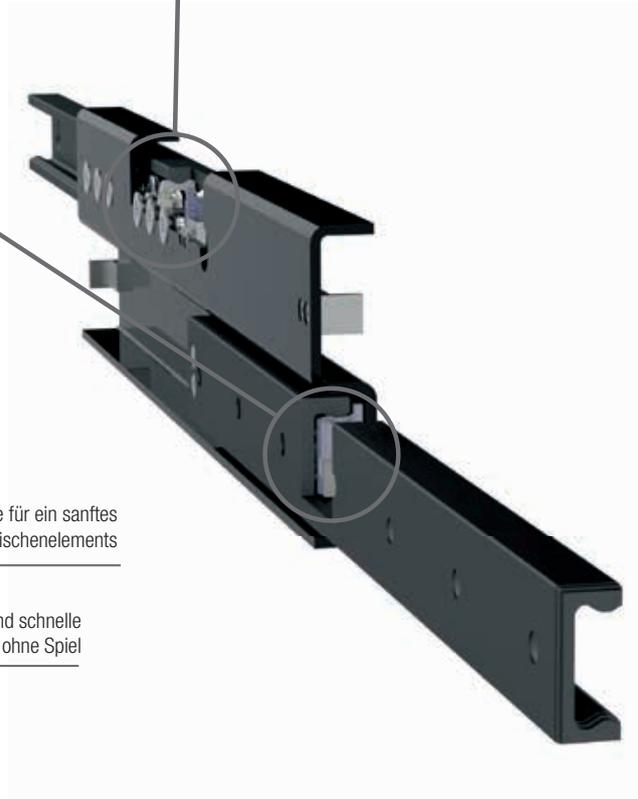
Abstreifer mit eingebauten, vorgeöhlten Filzen für eine optimale und langfristige Schmierung der Laufbahnen gewährleisten geringe Wartung

Starke innere Abstreifer für eine gute Reinigung der Laufbahnen



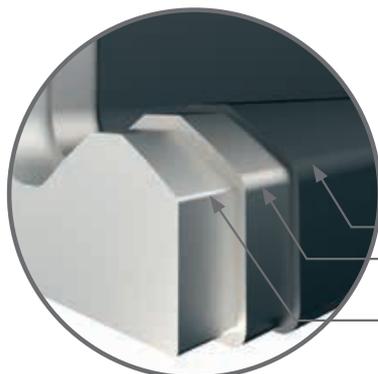
Starke zweireihige Kugellager, 2RS-Dichtungen, lebensdauer geschmiert.

- **Exzentrische Rollen für die Vorspannung**
- **Einstellung zur sanften, spielfreien Laufruhe.**



Robuste Anschläge für ein sanftes Ziehen des Zwischenelements

Leise und schnelle Bewegung ohne Spiel



Schwarzoxidierung mit Mikro-Ölimprägnierung, ROLLON-NOX, Korrosionsschutz-Behandlung

Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten ROLLON-NOX-Technologie

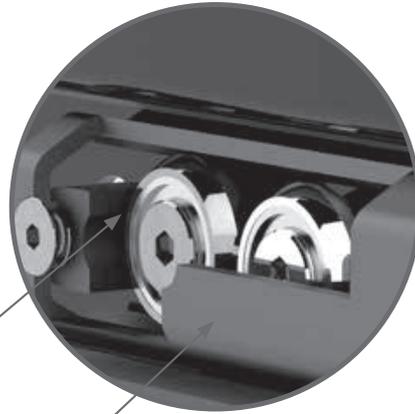
Kaltgezogenes Profil aus Stahllegierung mit hoher Festigkeit

> TLN-TQN und TLAX-TQAX

Gewälzte Stahlschienen, nitriert gehärtet und dem Schwarzoxidieren unterzogen (patentiertes Verfahren ROLLON-NOX) für einen effizienten Korrosionsschutz.

- **Gehärtete Laufbahnen**
- **ROBUST FÜR DEN DAUEREINSATZ UND HOHE LASTEN**
- **LANGE LEBENSDAUER**
- **Gute Korrosionsbeständigkeit,**
auch auf den Laufbahnen, 120 Stunden im Salznebel getestet.

Erhältlich auch komplett in Edelstahl AISI304, TLAX, TQAX, auch in einer elektropolierten Version für fast alle kritischen Anwendungen im Außenbereich.



Robuste Anschläge für ein sanftes Ziehen des Zwischenelements

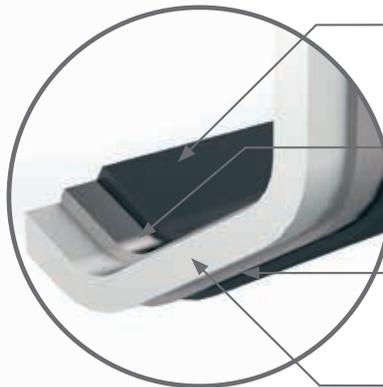
Leise und schnelle Bewegung ohne Spiel

Korrosionsschutzbehandlung: Schwarzoxidieren mit Mikro-Ölimprägnierung.

Technologie zum Nitrierhärten, ROLLON-NOX-Verfahren

Optionale Oberflächenbeschichtungen: ROLLON E-Coating und ROLLON P-Polishing

Gewälzte Profile mit hoher Beständigkeit



Einreihige Kugellager, 2Z-Dichtungen, mit Lebensdauerschmierung

- **Exzentrische Rollen für die Vorspannung**
- **Einstellung zur sanften, spielfreien Laufruhe.**

OPTIONALE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

ROLLON E-Coating: Glänzend schwarze Elektrottauchlackierung für eine hohe Korrosionsbeständigkeit.



Abb. 23

Abmessungen und Tragfähigkeit ✓

> TLR

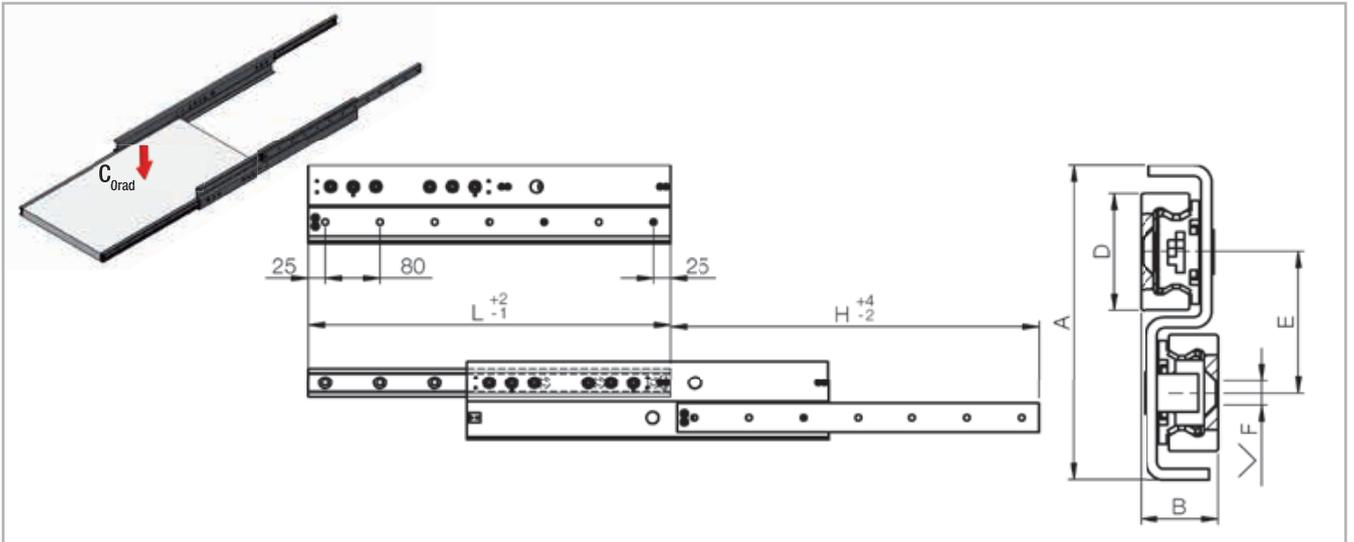


Abb. 24

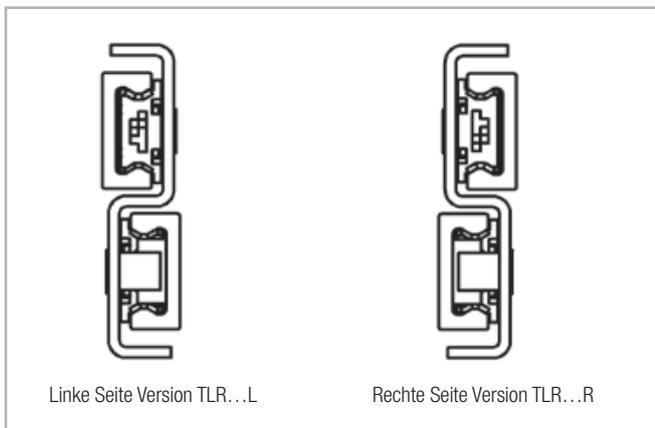


Abb. 25

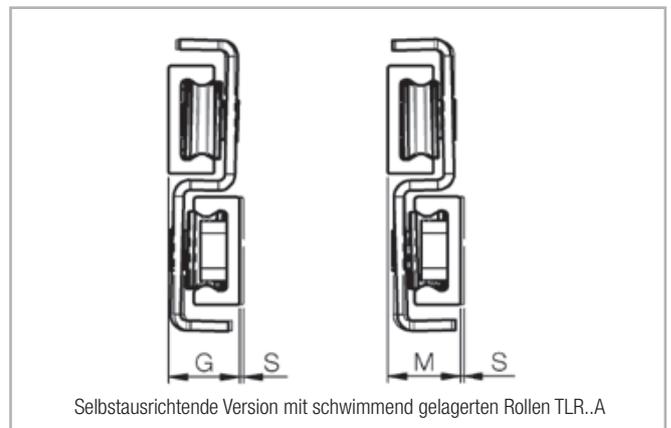


Abb. 26

Bestell-Nr.	Baugröße	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	M [mm]	S [mm]
TLR	18	52	15,2	18	25	Ø 4,5 für Schraube M4 DIN7991	14,7	15,7	1
	28	80	18,6	28	35	Ø 5,5 für Schraube M5 DIN7991	17,2	19	1,8
	43	116	28,4	43	52	Ø 8,5 für Schraube M8 DIN7991	26,8	30	3,2

Tab. 1

Selbstausrichtende Fähigkeiten

Wenn TLR-Teleskopführungen in Paaren verwendet werden, können kleine strukturelle Fehler oder eine nicht präzise Installation kompensiert werden. Dadurch wird verhindert, dass sich die erforderliche Kraft zur Bewegung der Läufer beim Ausziehen und beim Schließen erhöht. So können Anbindungsprobleme bei der Installation an nicht präzisen Strukturen vermieden werden, die bei Führungen mit Kugelkäfigen häufig auftreten. Beim Einsatz eines Paares der selbstausrichtenden Teleskopschienen TLR..A können diese Probleme reduziert oder ganz vermieden werden. Bei starker Anbindung können die Traglast und die erwartete Lebensdauer reduziert werden. Die selbstausrichtenden Eigenschaften werden bei der Version TLR..A durch eine Kombination von schwimmend gelagerten Rollen und Führungsrollen erreicht.

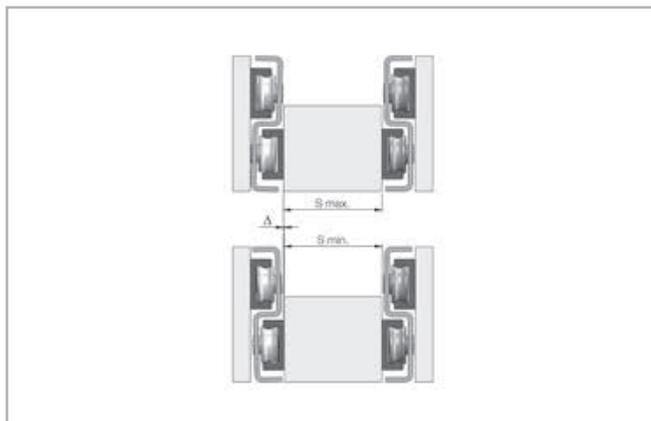


Abb. 27

So wird eine geringe Drehbewegung der Schienen ermöglicht, während die Vorspannung der oberen und unteren Schienen beibehalten wird.

Der Zusatz A bei der Version TLR..A bedeutet „Aligning“. Es ist zu beachten, dass dabei die Drehung z.B. der Teleskopführung TLR28A den Nennwert von 18,6 mm auf 17,2 mm (S min) – 19,0 mm (S max) ändert, während Maßfehler auf mobilen Strukturen oder Abstandsfehler zwischen den beiden Seiten auf festen Strukturen, an denen die Schienen befestigt sind, kompensiert werden. Die Schiene TLR..A wird in der Regel immer paarweise mit einer Standardschiene TLR verwendet, um eine gute seitliche Stabilität zu gewährleisten.

Version	Merkmale
BASIC	Kaltgezogene Stahlschienen, behandelt mit dem patentierten Verfahren ROLLON-NOX; Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten und Behandlung zum Schwarzoxidieren. Die Schienen werden nach der Behandlung zugeschnitten und die Enden mit Schutzfarbe besprüht. Die Rollen bestehen aus durchgehärtetem Stahl, während das S-förmige Zwischenelement aus Stahl mit der schwarzen Elektrotauchlackierung „ROLLON E-Coating“ geschützt wird.
Q	Wie das Basisprodukt TLR, jedoch zusätzlich mit schwarzem „ROLLON „E-Coating“ an den Schienen für eine hohe Korrosionsbeständigkeit (mindestens 700 Stunden im Salznebel) . Auf der Kontaktfläche zwischen der Laufbahn und den Rollen befindet sich kein ROLLON E-Coating, da der Bereich vor der Behandlung abgedeckt wird. Die Laufbahnen werden nach dem Standardverfahren oxidiert, während die Abstreifer mit den eingebauten, vorgeölkten Filzen die Schmierung und den Korrosionsschutz der Laufbahnen gewährleisten.

Tab. 2

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar $C_{o_{rad}}$ [N]	Gewicht [kg]
TLR	18	290	290	731	710	0,9
		370	370	969	940	1,2
		450	450	1115	1082	1,4
		530	530	1214	1178	1,6
		610	610	1286	1246	1,9
		690	690	1324	1284	2,1
		770	770	1344	1304	2,3

Tab. 3

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]
TLR	28	370	380	1578	1596	2,1
		450	460	1860	1882	2,5
		530	540	2045	2068	2,9
		610	620	2711	2744	3,3
		690	700	2933	2968	3,7
		770	780	3084	3120	4,1
		850	860	3180	3218	4,5
		930	940	3259	3264	4,9
		1010	1020	3325	3038	5,3
		1090	1100	3381	2842	5,7
		1170	1180	3428	2670	6,1
		1250	1260	3469	2516	6,5
		1330	1340	3505	2380	6,9
		1410	1420	3537	2258	7,3
		1490	1500	3565	2148	7,7

Tab. 4

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]
TLR	43	530	540	4075	4156	6,4
		610	620	4241	4326	7,3
		690	700	6155	6278	8,2
		770	780	6554	6686	9,1
		850	860	6870	7008	10
		930	940	7127	7270	10,9
		1010	1020	7341	7488	11,8
		1090	1100	7520	7672	12,7
		1170	1180	7674	7568	13,6
		1250	1260	7807	7148	14,5
		1330	1340	7922	6772	15,4
		1410	1420	8024	6434	16,3
		1490	1500	8115	6130	17,2
		1570	1580	8195	5850	18,1
		1650	1660	8268	5596	19
		1730	1740	8333	5364	19,9
		1810	1820	8393	5150	20,8
		1890	1900	8447	4952	21,7
1970	1980	8497	4768	22,6		

Tab. 5

> TLQ

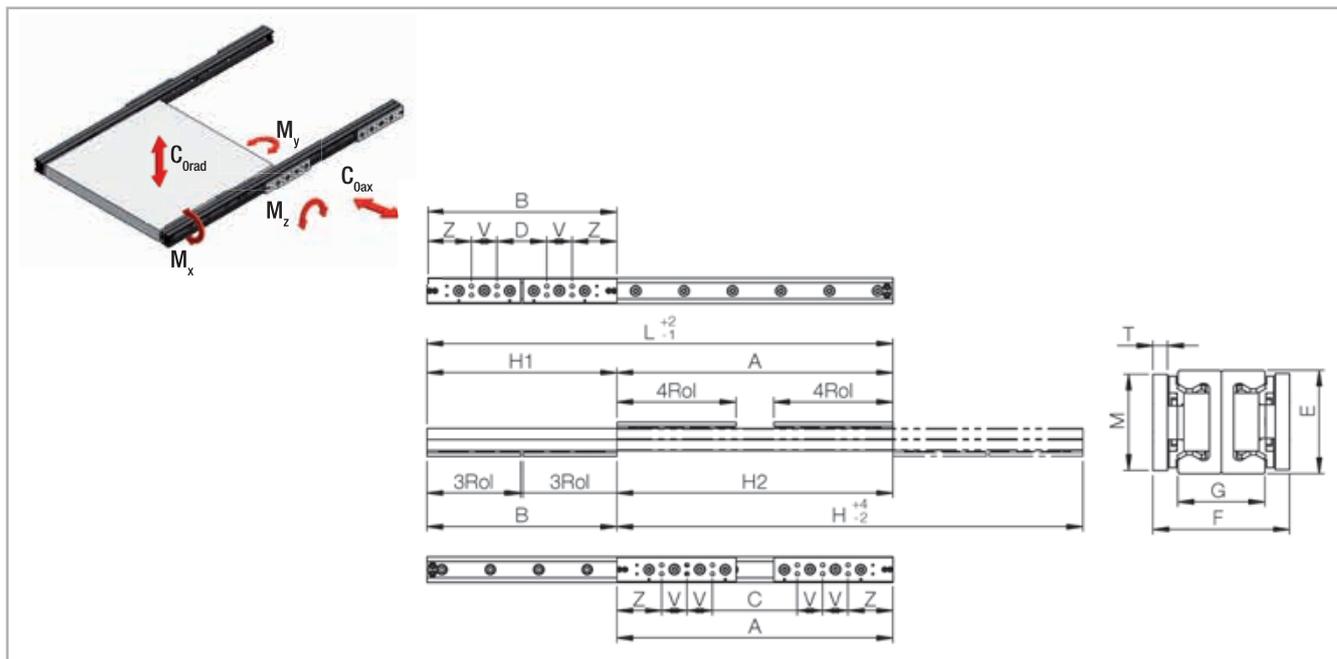


Abb. 28

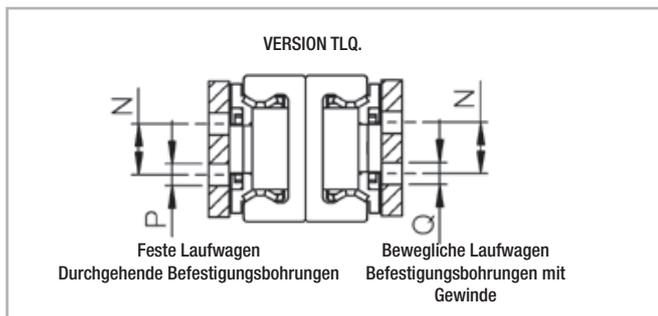


Abb. 29

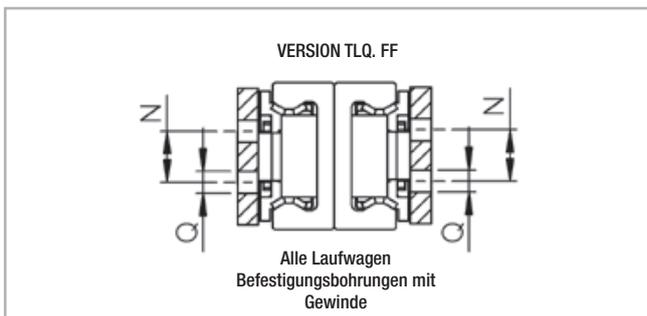


Abb. 30

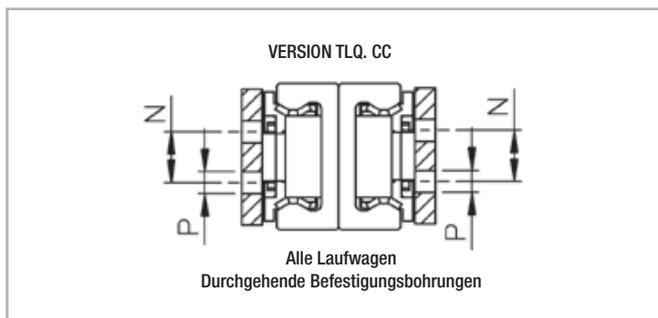


Abb. 31

Bestell-Nr.	Baugröße	E [mm]	F [mm]	G [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Q [mm]	Laufwagen		Z [mm]	V [mm]	Gewicht [kg/m]	Gewicht 4 Laufwagen [Kg]
										Typ	Länge L [mm]				
TLQ	18FF	18	29,4	19	15	3	8	-	M4	3Rol	87	48	21	1,4	0,4
	28	28	36,6	23,9	25	4	10	Ø5,5 für Schraube M5 DIN912	M5	3Rol	111,5	58	29	2,5	1,5
										4Rol	140,5				
	43	43	56,4	36	40	6	15	Ø6,5 für Schraube M6 DIN912	M6	3Rol	155	74	42	6	2,4
4Rol										197					

Tab. 6

Kundenspezifischer Hub

Die Teleskopschienen TLQ bieten die einzigartige Möglichkeit der einfachen Anpassung des Hubs H an die individuellen Bedürfnisse. Dies wird erreicht durch Neupositionierung des Abstands "A" des Laufwagens für "feste Laufwagen" und des Abstands "B" für "bewegliche Laufwagen", unter Verwendung anderer Maße, als sie auf dieser Seite angegeben sind. Denken Sie bitte daran, dass der Abstand A immer größer als der Abstand B ist, damit die Tragzahl maximiert wird. Durch Verringerung des Abstands zwischen A und B vergrößert sich der Gesamthub, die Tragzahl wird jedoch reduziert. Umgekehrt wird bei Vergrößerung des Abstands zwischen A und B der Gesamthub reduziert, während die Tragzahl erhöht wird. Für die dem kundenspezifischen Hub entsprechenden Tragzahlen kontaktieren Sie bitte die technische Abteilung von ROLLON.

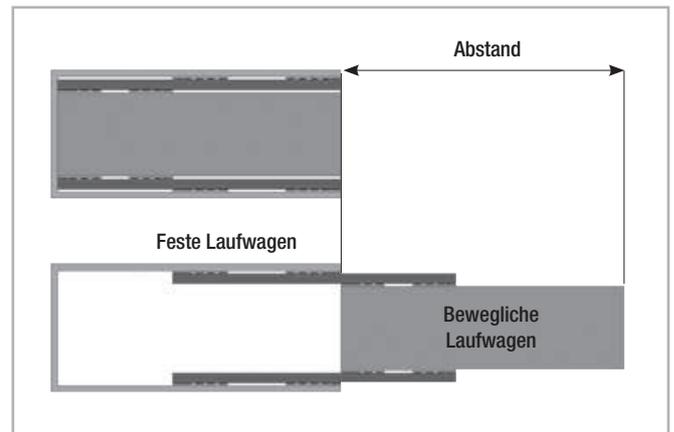


Abb. 32

Installationshinweise für Radiallasten

Wenn RADIALE Lasten auftreten, muss die Teleskopschiene mit der Markierung "Up-side" nach oben installiert werden. Die an der Struktur befestigten Laufwagen sind als "Feste Laufwagen" markiert, während die am beweglichen Teil montierten Laufwagen als "Bewegliche Laufwagen" gekennzeichnet sind. Wenn die Teleskopschiene paarweise verwendet wird, kann sie rechts oder links installiert werden, indem die Schiene einfach gedreht wird. Beim Auftreten radialer Belastungen muss die Markierung "Up-side" nach oben zeigen.

Version	Merkmale
BASIC	Kaltgezogene Stahlschienen, behandelt mit dem patentierten Verfahren ROLLON-NOX; Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten und Behandlung zum Schwarzoxidieren. Die Schienen werden nach der Behandlung zugeschnitten und die Enden mit Schutzfarbe besprüht. Die Rollen bestehen aus durchgehärtetem Stahl.
Q	Wie das Basisprodukt TLQ, jedoch zusätzlich mit schwarzem ROLLON "E-Coating" an den Schienen für eine hohe Korrosionsbeständigkeit (mindestens 700 Stunden im Salznebel). Auf der Kontaktfläche zwischen der Laufbahn und den Rollen befindet sich kein ROLLON E-Coating, da der Bereich vor der Behandlung abgedeckt wird. Die Laufbahnen werden nach dem Standardverfahren oxidiert, während die Abstreifer mit den eingebauten, vorgeölten Filzen die Schmierung und den Korrosionsschutz der Laufbahnen gewährleisten.

Tab. 7

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste Laufwagen			Bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar						
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]	
TLQ	18FF	370	370	185	47	185	185	47	185	725	450	350	6	218	94	
		450	450	270	132	180	180	42	270	1159	868	426	6	202	86	
		530	530	318	180	212	212	74	318	1267	828	374	6	268	120	
		610	610	366	228	244	244	106	366	1343	738	332	6	268	120	
		690	690	414	276	276	276	138	414	1400	664	300	6	268	120	
		770	770	462	324	308	308	170	462	1445	604	272	6	268	120	
		Laufwagen-Typ			Alle Laufwagen Typ 3Rol			Alle Laufwagen Typ 3Rol								

Tab. 8

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

4 Abmessungen und Tragfähigkeit

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste Laufwagen			Bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x [*] [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TLQ	28	450	450	227	53	223	223	49	227	602	544	464	18	192	256
		530	530	307	133	223	223	49	307	1138	1210	876	18	192	256
		610	610	360	128	250	250	76	360	1335	2058	808	18	256	342
		690	690	408	176	282	282	108	408	1458	1916	732	18	316	444
		770	770	456	224	314	314	140	456	1552	1754	670	18	316	546
		850	850	504	272	346	346	172	504	1626	1616	618	18	316	576
		930	930	552	320	378	378	204	552	1687	1500	572	18	316	576
		1010	1010	600	368	410	410	236	600	1737	1398	534	18	316	576
		1090	1090	648	416	442	442	268	648	1779	1310	500	18	316	576
		1170	1170	696	464	474	474	300	696	1814	1232	470	18	316	576
		1250	1250	744	512	506	506	332	744	1845	1162	444	18	316	576
		1330	1330	792	560	538	538	364	792	1872	1100	420	18	316	576
		1410	1410	840	608	570	570	396	840	1896	1044	400	18	316	576
		1490	1490	888	656	602	602	428	888	1917	994	380	18	316	576
Laufwagen-Typ		Länge 450 und 530 Typ 3Rol Ab Länge 610 Typ 4Rol					Alle Laufwagen Typ 3Rol			Tab. 9					

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste Laufwagen			Bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x [*] [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TLQ	43	610	600	310	78	300	310	78	300	1529	2228	1114	64	648	864
		690	690	374	142	316	316	84	374	2326	3390	1694	64	680	906
		770	770	456	140	314	314	82	456	3052	4448	2068	64	668	892
		850	850	504	188	346	346	114	504	3305	4816	1916	64	842	1122
		930	930	552	236	378	378	146	552	3509	4978	1784	64	1014	1352
		1010	1010	600	284	410	410	178	600	3676	4656	1668	64	1036	1584
		1090	1090	648	332	442	442	210	648	3816	4374	1568	64	1036	1814
		1170	1170	696	380	474	474	242	696	3935	4126	1478	64	1036	2044
		1250	1250	744	428	506	506	274	744	4037	3902	1398	64	1036	2274
		1330	1330	792	476	538	538	306	792	4126	3702	1326	64	1036	2504
		1410	1410	840	524	570	570	338	840	4204	3522	1262	64	1036	2736
		1490	1490	888	572	602	602	370	888	4272	3358	1204	64	1036	2892
		1570	1570	936	620	634	634	402	936	4334	3210	1150	64	1036	2892
		1650	1650	984	668	666	666	434	984	4389	3072	1102	64	1036	2892
		1730	1730	1032	716	698	698	466	1032	4438	2948	1056	64	1036	2892
		1810	1810	1080	764	730	730	498	1080	4483	2832	1014	64	1036	2892
		1890	1890	1128	812	762	762	530	1128	4524	2726	976	64	1036	2892
		1970	1970	1176	860	794	794	562	1176	4561	2626	940	64	1036	2892
Laufwagen-Typ		Länge 610 und 690 Typ 3Rol Ab Länge 770 Typ 4Rol					Alle Laufwagen Typ 3Rol			Tab.10					

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

> TLN

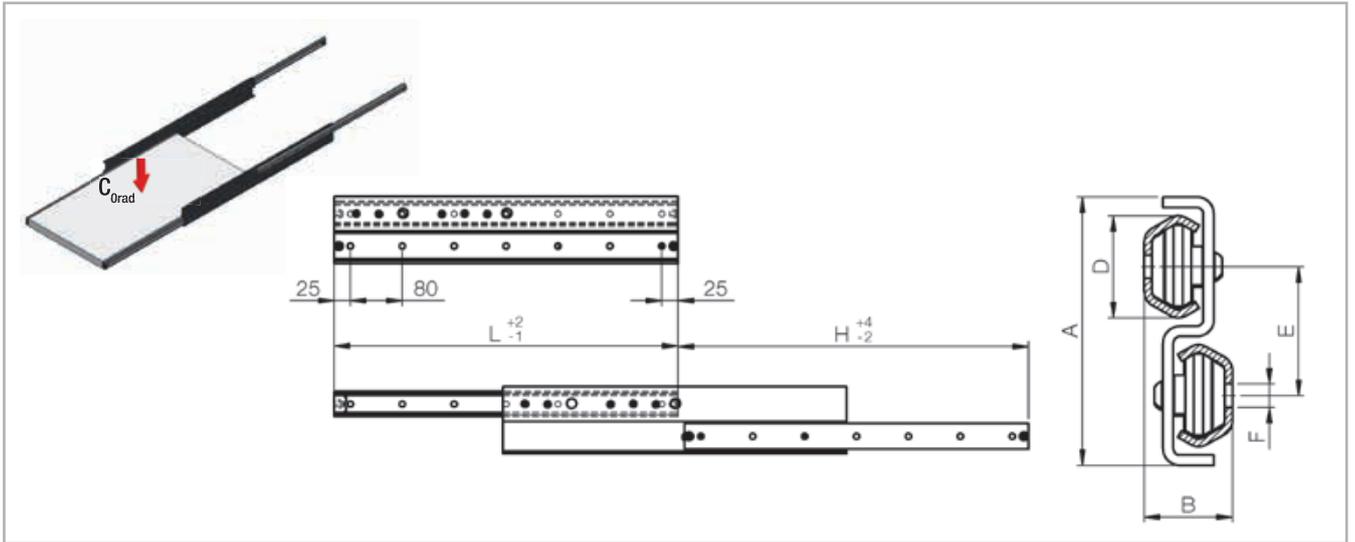


Abb. 33

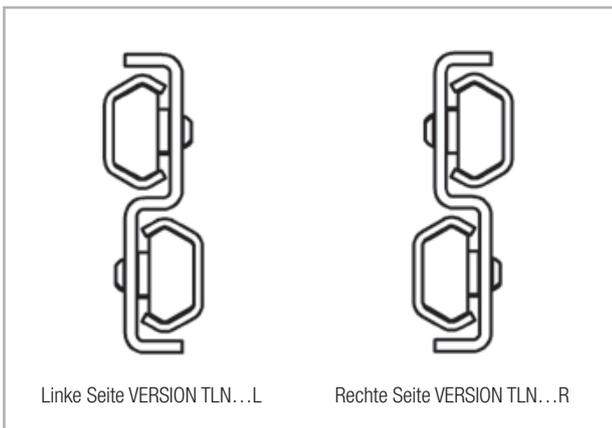


Abb. 34

Bes-tell-Nr.	Bau-größe	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Befestigungsschraube
TLN	30	76	23,9	29,5	37	Ø 6,5	KIT-40.VC-SP01.0510.ZB M5 ISO7380
	40	104	33,8	39,5	50	Ø 9	KIT-40.VC-SP01.0816.ZB M8 ISO7380

Die Befestigungslöcher bei TLN sind durchgehende Bohrungen für Standard-Halbrundschrauben ISO 7380 oder alternativ Flachkopfschrauben ROLLON TORX 40.VC-SP01

Tab. 11

Version	Merkmale
BASIC	Gewalzte Stahlschienen, behandelt mit dem patentierten Verfahren ROLLON-NOX; Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten und Behandlung zum Schwarzoxidieren. Die Schienen werden nach der Behandlung zugeschnitten und die Enden mit Schutzfarbe besprüht. Die Rollen bestehen aus durchgehärtetem Stahl, während das S-förmige Zwischenelement aus Stahl mit der schwarzen Elektrottauchlackierung „ROLLON E-Coating“ geschützt wird.
Q	Wie das Basisprodukt TLN, jedoch zusätzlich mit schwarzem „ROLLON „E-Coating“ an den Schienen für eine hohe Korrosionsbeständigkeit (mindestens 700 Stunden im Salznebel) . Auf der Kontaktfläche zwischen der Laufbahn und den Rollen befindet sich kein ROLLON E-Coating, da der Bereich vor der Behandlung abgedeckt wird. Die Laufbahnen werden nach dem Standardverfahren oxidiert, während die Abstreifer mit den eingebauten, vorgeölten Filzen die Schmierung und den Korrosionsschutz der Laufbahnen gewährleisten.

Tab. 12

4 Abmessungen und Tragfähigkeit

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]
TLN	30	290	300	369	1086	1,2	30HP	450	460	720	2118	1,9
		370	380	431	1266	1,5						
		450	460	480	1412	1,8						
		530	540	516	1516	2,2						
		610	620	540	1588	2,5						
		690	700	560	1646	2,8						
		770	780	570	1676	3,1						
		850	860	578	1700	3,4						
		930	940	583	1714	3,7						
		1010	1020	589	1732	4,0						
		1090	1100	592	1740	4,3						
		1170	1180	596	1752	4,6						
		1250	1260	599	1764	4,9						
		1330	1340	601	1768	5,2						
		1410	1420	604	1776	5,5						
		1490	1500	606	1712	5,8						

Tab. 13

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Länge L [mm]	Hub H [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]
TLN	40	450	460	797	2344	3,7	40HP	610	620	1438	4230	5,1
		530	540	889	2614	4,3						
		610	620	959	2820	4,9						
		690	700	1011	2974	5,5						
		770	780	1051	3090	6,1						
		850	860	1084	3188	6,7						
		930	940	1110	3264	7,3						
		1010	1020	1133	3332	7,9						
		1090	1100	1153	3390	8,5						
		1170	1180	1168	3436	9,1						
		1250	1260	1183	3480	9,7						
		1330	1340	1195	3514	10,2						
		1410	1420	1207	3548	10,8						
		1490	1500	1217	3578	11,4						
		1570	1580	1225	3604	12,0						
		1650	1660	1230	3620	12,6						
		1730	1740	1235	3634	13,2						
		1810	1820	1238	3642	13,8						
		1890	1900	1240	3648	14,4						
		1970	1980	1244	3636	15,0						

Tab. 14

> TQN

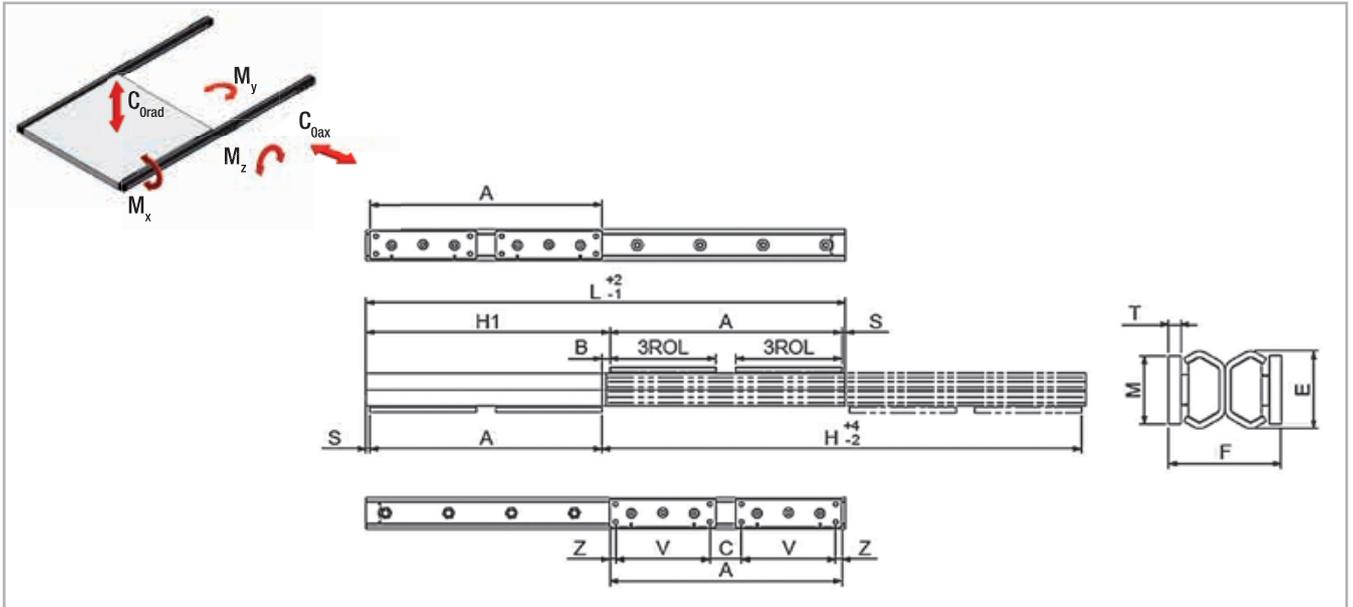


Abb. 35

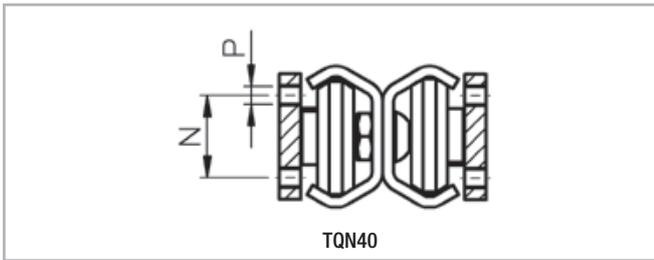


Abb. 36

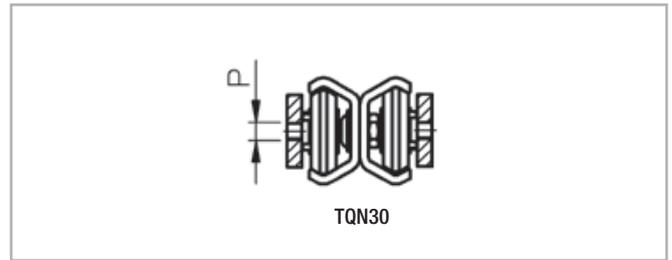


Abb. 37

Bestell-Nr.	Baugröße	E [mm]	F [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Laufwagen		Z [mm]	V [mm]	S [mm]	Anzahl Bohrungen	B [mm]	Schienen-Gewicht [kg/m]	Gewicht 4 Laufwagen [Kg]
								Typ	Länge L [mm]							
TQN	30	29,5	40	20	4	-	M5	3RoL	92	31	30	5	2	10	1,9	0,45
	40	39,5	57,3	35	6	23	M6	3RoL	135	7,5	120	5	4	10	3,1	1,5

Tab. 15

Kundenspezifischer Hub

Die Teleskopschienen TQN bieten die einzigartige Möglichkeit der einfachen Anpassung des Hubs H der Standardprodukte an die individuellen Bedürfnisse. Dies wird erreicht durch einfache Neupositionierung des Abstands "A" des Laufwagens für "feste Laufwagen" und "bewegliche Laufwagen", unter Verwendung eines anderen Maßes, als es auf dieser Seite angegeben ist. Das Konzept besteht darin, dass durch Verringerung der Abstände sich der Gesamthub vergrößert, die Tragzahl jedoch reduziert wird. Umgekehrt wird bei Vergrößerung der Abstände der Gesamthub reduziert, während die Tragzahl erhöht wird. Für die dem kundenspezifischen Hub entsprechenden Tragzahlen kontaktieren Sie bitte die technische Abteilung von ROLLON. Für die Montage: Eine Markierung auf den Schienen identifiziert die feste Seite. Bei der Montage muss diese Markierung nach oben zeigen. Bei einem paarweisen Einsatz

kann die selbe Schiene sowohl als linke, als auch als rechte eingesetzt werden. Hierbei muss die Markierung immer nach oben zeigen.

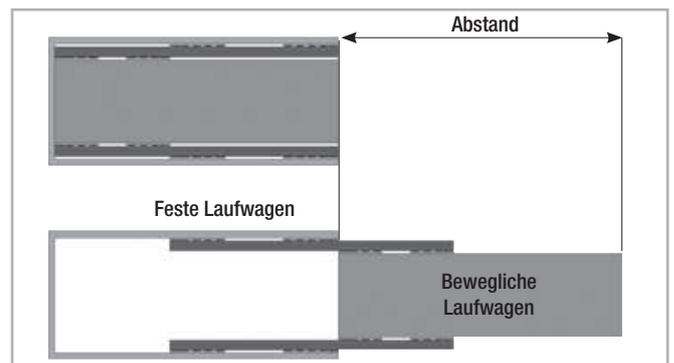


Abb. 38

4 Abmessungen und Tragfähigkeit

Version	Merkmale
BASIC	Gewalzte Stahlschienen, behandelt mit dem patentierten Verfahren ROLLON-NOX; Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten und Behandlung zum Schwarzoxidieren. Die Schienen werden nach der Behandlung zugeschnitten und die Enden mit Schutzfarbe besprüht. Die Rollen bestehen aus durchgehärtetem Stahl.
Q	Wie das Basisprodukt TQN, jedoch zusätzlich mit schwarzem "ROLLON E-Coating" an den Schienen für eine hohe Korrosionsbeständigkeit (mindestens 700 Stunden im Salznebel) . Auf der Kontaktfläche zwischen der Laufbahn und den Rollen befindet sich kein ROLLON E-Coating, da der Bereich vor der Behandlung abgedeckt wird. Die Laufbahnen werden nach dem Standardverfahren oxidiert, während die Abstreifer mit den eingebauten, vorgeölten Filzen die Schmierung und den Korrosionsschutz der Laufbahnen gewährleisten.

Tab. 16

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste und bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQN	30	450	450	215	93	225	419	1234	432	8	174	246
		530	530	255	133	265	463	1362	476	8	228	326
		610	610	295	173	305	494	1324	508	8	228	406
		690	690	335	213	345	517	1190	532	8	228	472
		770	770	375	253	385	535	1080	520	8	228	472
		850	850	415	293	425	550	990	478	8	228	472
		930	930	455	333	465	562	914	440	8	228	472
		1010	1010	495	373	505	572	848	408	8	228	472
		1090	1090	535	413	545	580	790	382	8	228	472
		1170	1170	575	453	585	587	740	358	8	228	472
		1250	1250	615	493	625	593	696	336	8	228	472
		1330	1330	655	533	665	599	658	318	8	228	472
		1410	1410	695	573	705	603	624	300	8	228	472
		1490	1490	735	613	745	608	592	286	8	228	472
Laufwagen-Typ				Alle Laufwagen Typ 3Rol								

Tab. 17

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste und bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Dynamischer Koeffizient C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQN	40	610	610	295	40	305	405	2382	834	20	562	640
		690	690	335	80	345	440	2592	906	20	562	800
		770	770	375	120	385	468	2516	964	20	562	960
		850	850	415	160	425	490	2314	1008	20	562	1120
		930	930	455	200	465	508	2142	1044	20	562	1152
		1010	1010	495	240	505	522	1994	972	20	562	1152
		1090	1090	535	280	545	535	1864	910	20	562	1152
		1170	1170	575	320	585	545	1750	854	20	562	1152
		1250	1250	615	360	625	554	1650	806	20	562	1152
		1330	1330	655	400	665	562	1562	762	20	562	1152
		1410	1410	695	440	705	569	1480	722	20	562	1152
		1490	1490	735	480	745	576	1408	686	20	562	1152
		1570	1570	775	520	785	581	1342	654	20	562	1152
		1650	1650	815	560	825	586	1282	626	20	562	1152
		1730	1730	855	600	865	591	1228	600	20	562	1152
		1810	1810	895	640	905	595	1178	574	20	562	1152
		1890	1890	935	680	945	599	1132	552	20	562	1152
1970	1970	975	720	985	602	1088	532	20	562	1152		
		Laufwagen-Typ		Alle Laufwagen Typ 3Rol								

Tab. 18

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

> TLAX

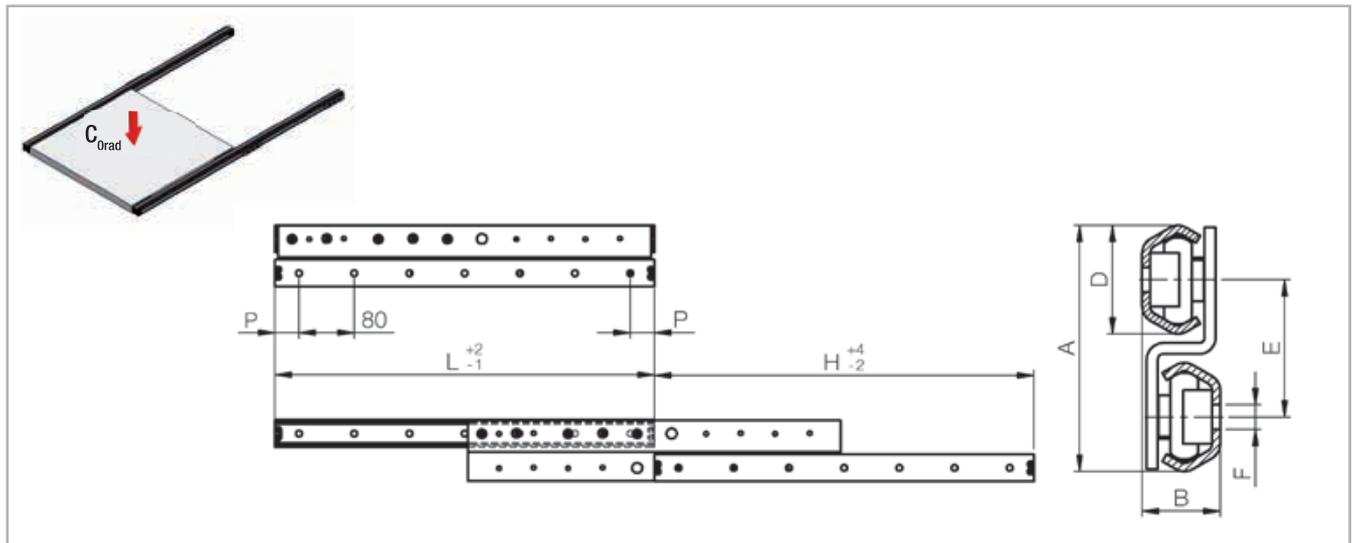


Abb. 39

Bestell-Nr.	Baugröße	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Art der Befestigungsschrauben
TLAX	26	65	23	26	35	Ø 6,5	KIT-40.VC-SP01.0510.ZB
							M5 ISO7380
	40	90	28,3	39,5	50	Ø 9	KIT-40.VC-SP01.0816.ZB
							M8 ISO7380

Tab. 19

Die Befestigungslöcher bei TLAX sind durchgehende Bohrungen für Standard-Halbrundschrauben ISO 7380 oder alternativ Flachkopfschrauben ROLLON TORX 40.VC-SP01. Bei der Installation von TLAX müssen die obere Schiene an der Struktur und die bewegliche untere Schiene an

beweglichen Teil befestigt werden. Wenn die Teleskopschiene paarweise verwendet wird, kann sie auf dem beweglichen Teil sowohl rechts als auch links verwendet werden, indem die Schiene einfach gedreht wird.

Version	Merkmale
BASIC	Schienen und S-förmiges Zwischenelement aus Edelstahl AISI304 . Rollen aus gehärtetem Stahl AISI440C.
X	Wie die Basisversion, jedoch mit elektrolytierten Schienen und S-förmigem Zwischenelement für sehr hohe Korrosionsbeständigkeit (1000 Stunden im Salznebel). Die Elektrolytierung verleiht dem Produkt eine sehr glänzende Oberfläche.

Tab. 20

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	P [mm]	Anzahl Löcher Y-Zugang	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]
TLAX	26	300	300	30	4	640	1,2
		350	350	55	4	800	1,4
		400	400	40	5	914	1,5
		450	450	25	6	1000	1,7
		500	500	50	6	1066	1,9
		550	550	35	7	1120	2,1
		600	600	20	8	1164	2,3
		650	650	45	8	1200	2,4
		700	700	30	9	1230	2,6
		750	750	55	9	1258	2,8
		800	800	40	10	1280	3
		850	850	25	11	1300	3,2
		900	900	50	11	1318	3,3
		1000	1000	20	13	1330	3,7
		1100	1100	30	14	1218	4,1
1200	1200	40	15	1124	4,4		

Tab. 21

Bestell-Nr.	Baugröße	Länge L [mm]	Hub H [mm]	P [mm]	Anzahl Löcher Y-Zugang	Tragzahl für ein Schienenpaar Co_{rad} [N]	Gewicht [kg]
TLAX	40	500	500	50	6	1504	3,4
		550	550	35	7	1684	3,7
		600	600	20	8	1828	4,1
		650	650	45	8	1948	4,4
		700	700	30	9	2048	4,7
		750	750	55	9	2134	5
		800	800	40	10	2206	5,3
		850	850	25	11	2270	5,7
		900	900	50	11	2328	6
		1000	1000	20	13	2422	6,6
		1100	1100	30	14	2316	7,3
		1200	1200	40	15	2144	7,9
		1300	1300	50	16	1996	8,5
		1400	1400	20	18	1868	9,2
		1500	1500	30	19	1754	9,8
1600	1600	40	20	1654	10,5		

Tab. 22

> TQAX

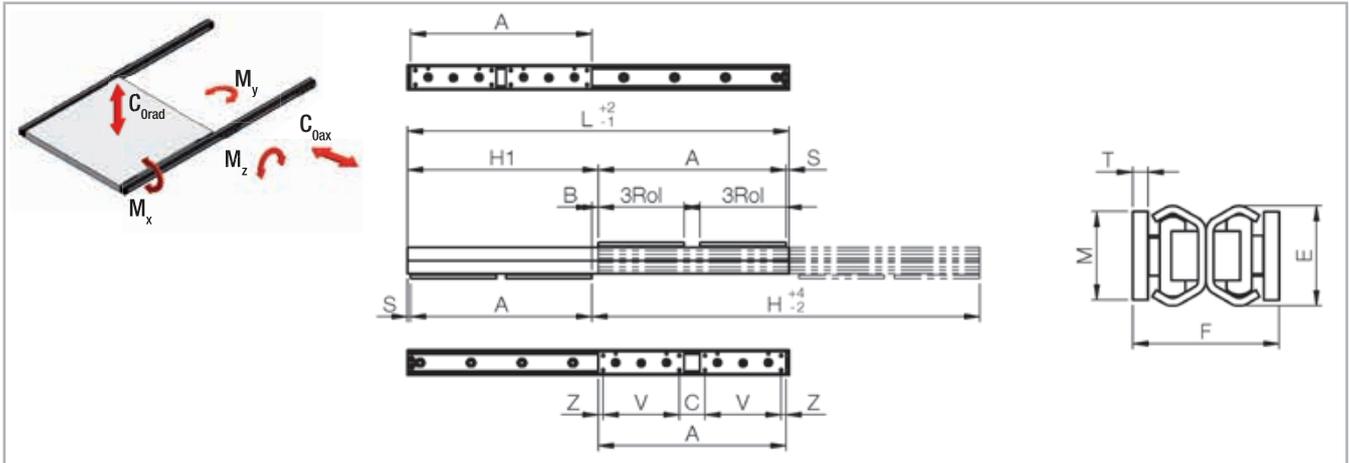


Abb. 40

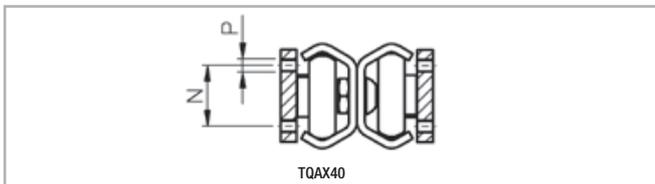


Abb. 41

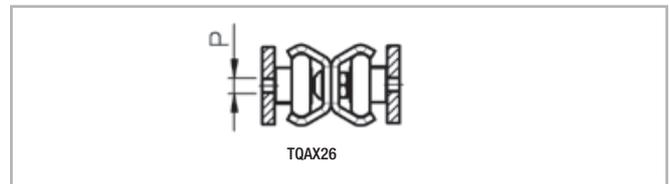


Abb. 42

Bestell-Nr.	Baugröße	E [mm]	F [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Laufwagen		Z [mm]	V [mm]	S [mm]	Anzahl Löcher	B [mm]	Schienen-Gewicht [kg/m]	Gewicht 4 Laufwagen [Kg]
								Typ	Länge [mm]							
TQAX	26	26	44	25	4	-	M5	3Rol	80	25	30	14	2	28	1,6	0,4
	40	39,5	57,3	35	6	23	M6	3Rol	135	7,5	120	0	4	0	3,1	1,5

Tab. 23

Kundenspezifischer Hub

Die Teleskopschienen TQAX bieten die einzigartige Möglichkeit der einfachen Anpassung des Hubs H der Standardprodukte an die individuellen Bedürfnisse. Dies wird erreicht durch einfache Neupositionierung des Abstands "A" des Laufwagens für "feste Laufwagen" und "bewegliche Laufwagen", unter Verwendung eines anderen Maßes, als es auf dieser Seite angegeben ist. Das Konzept besteht darin, dass durch Verringerung der Abstände sich der Gesamthub vergrößert, die Tragzahl jedoch reduziert wird. Umgekehrt wird bei Vergrößerung der Abstände der Gesamthub reduziert, während die Tragzahl erhöht wird. Für die dem kundenspezifischen Hub entsprechenden Tragzahlen kontaktieren Sie bitte die technische Abteilung von ROLLON. Für die Montage: Eine Markierung auf den Schienen identifiziert die feste Seite. Bei der Montage muss diese Markierung nach oben zeigen. Bei einem paarweisen Einsatz

kann die selbe Schiene sowohl als linke, als auch als rechte eingesetzt werden. Hierbei muss die Markierung immer nach oben zeigen.

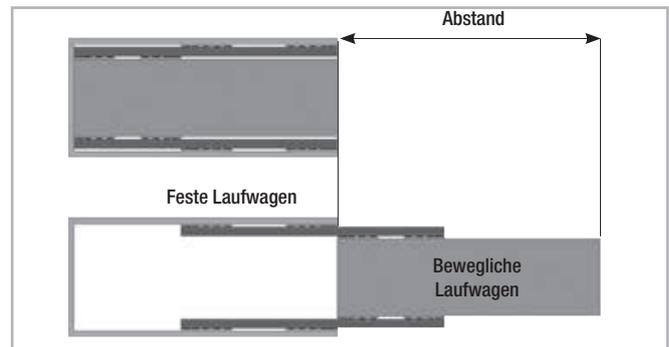


Abb. 43

Version	Merkmale
BASIC	Gewalzte Schienen aus Edelstahl AISI304 . Rollen aus gehärtetem Stahl AISI440C.
X	Wie die Basisversion, jedoch mit elektropolierten Schienen und S-förmigem Zwischenelement für sehr hohe Korrosionsbeständigkeit (1000 Stunden im Salznebel). Die Elektropolitur verleiht dem Produkt eine sehr glänzende Oberfläche.

Tab. 24

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste und bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar				
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQAX	26	400	400	172	62	200	836	292	6	98	144
		450	450	197	87	225	932	326	6	124	184
		500	500	222	112	250	1008	352	6	152	224
		550	550	247	137	275	956	374	6	170	264
		600	600	272	162	300	890	390	6	170	304
		650	650	297	187	325	830	406	6	170	316
		700	700	322	212	350	780	418	6	170	316
		750	750	347	237	375	734	394	6	170	316
		800	800	372	262	400	694	372	6	170	316
		850	850	397	287	425	658	352	6	170	316
		900	900	422	312	450	626	334	6	170	316
		950	950	447	337	475	596	318	6	170	316
		1000	1000	472	362	500	568	304	6	170	316
		1100	1100	522	412	550	522	280	6	170	316
1200	1200	572	462	600	482	258	6	170	316		
		Laufwagen-Typ		Alle Laufwagen Typ 3Rol							

Tab. 25

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

Bestell-Nr.	Baugröße	L [mm]	H [mm]	Feste und bewegliche Laufwagen			Tragzahl und Drehmomente für ein Schienenpaar				
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQAX	40	600	600	300	45	300	1978	692	18	468	526
		650	650	325	70	325	2082	728	18	468	606
		700	700	350	95	350	2170	760	18	468	686
		750	750	375	120	375	2168	786	18	468	766
		800	800	400	145	400	2052	808	18	468	846
		850	850	425	170	425	1948	828	18	468	926
		900	900	450	195	450	1854	846	18	468	960
		950	950	475	220	475	1768	860	18	468	960
		1000	1000	500	245	500	1690	824	18	468	960
		1100	1100	550	295	550	1554	758	18	468	960
		1200	1200	600	345	600	1438	702	18	468	960
		1300	1300	650	395	650	1338	652	18	468	960
		1400	1400	700	445	700	1250	610	18	468	960
		1500	1500	750	495	750	1174	572	18	468	960
1600	1600	800	545	800	1106	540	18	468	960		
		Laufwagen-Typ		Alle Laufwagen Typ 3Rol							

Tab. 26

* Der Wert M_x bezieht sich auf eine einzelne Schiene

> Dimensionierung von Teleskopschienen

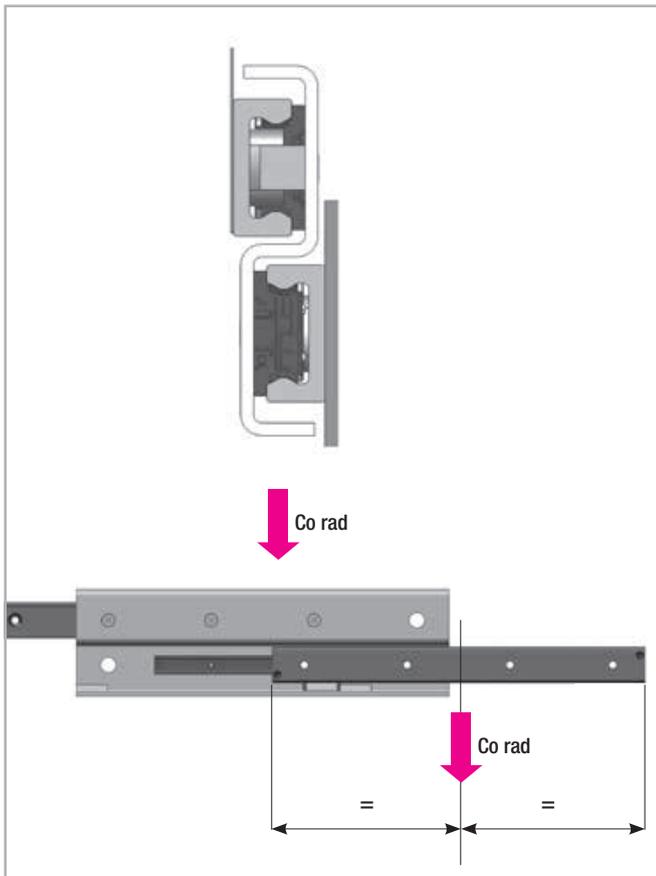


Abb. 44

- Die wichtigsten Faktoren bei der Dimensionierung von Teleskopschienen sind:
- Gewicht und Kräfte am beweglichen Teil und ihre Position im Vergleich zu den Schienen.
 - Vorhandensein von dynamischen Kräften / mögliche unsachgemäße Verwendung
 - Max. zulässige Durchbiegung
 - Max. zulässige Ein- und Auszugskraft des beweglichen Teils
 - Umgebungsbedingungen, Anwendungsfrequenz, Geschwindigkeit
 - Erwartete Lebensdauer

Alle Tragzahlen (Co rad) beziehen sich auf ein Schienenpaar mit einer perfekt zentrierten Last, das heißt einer homogenen Lastverteilung zwischen den beiden Schienen. Die Last P wirkt hier als radiale Punktlast am Mittelpunkt des Auszugs und in der Mitte zwischen den beiden Schienen. Die Tragzahl für eine einzelne Schiene ist dann:

$$P = \frac{Co\ rad}{2}$$

Bei der Dimensionierung einer Teleskopanwendung muss sorgfältig untersucht werden, ob die Last zentriert ist. Dazu muss berücksichtigt werden, ob äußere dynamische Kräfte vorliegen, oder ob ein möglicher unsachgemäßer Gebrauch die an den Schienen anliegenden Belastungskräfte weiter erhöhen kann.

Wenn die Belastung nicht zentriert ist, das heißt wenn das Lastzentrum Pe1 entlang einer der Schienen bzw. mehr zur Spitze der Last verschoben ist, muss die auf das Zentrum bezogene Last berechnet werden als:

= Pe1 (in die Formel auf nächsten Seite einzufügen).

$$Pe1 = \frac{(P \cdot a)}{(a + b)} \cdot \frac{1}{fp}$$

Dabei sind:

P = Gewicht/Last des beweglichen Teils

a, b = Längenabstand von der zentrierten Last zur rechten bzw. linken Schiene

fp = Belastungskoeffizient, in Abhängigkeit des Abstands "c" zwischen der tatsächlichen Last P und der Position der Last Co rad, im Vergleich zum Hub H. Der Koeffizient fp kann aus unten stehender Tabelle als Verhältnis "c/H" entnommen werden.

Bei nur einer Schiene lautet die Formel: Pe = P · fp

Lastreduzierung in Abhängigkeit der Position der Last p

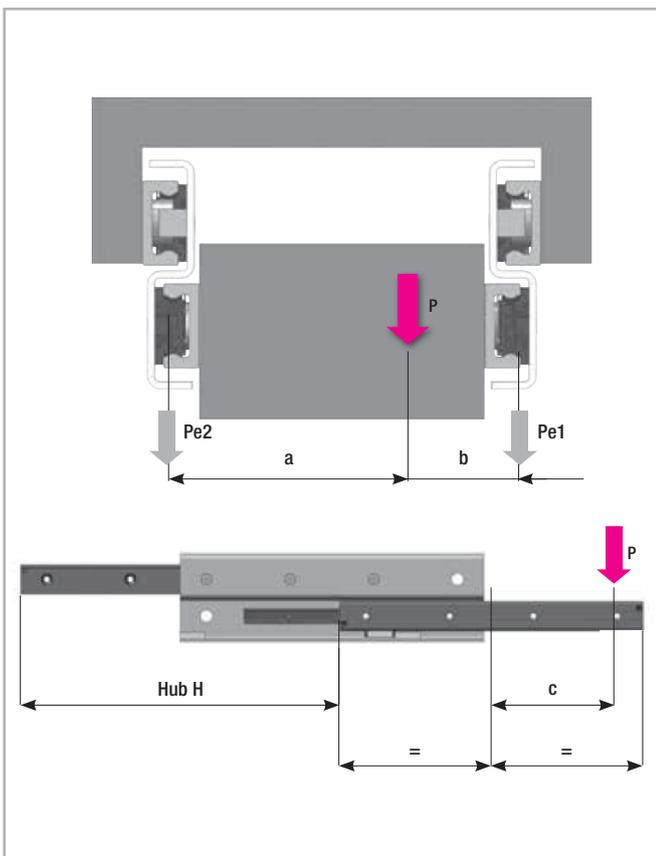


Abb. 45

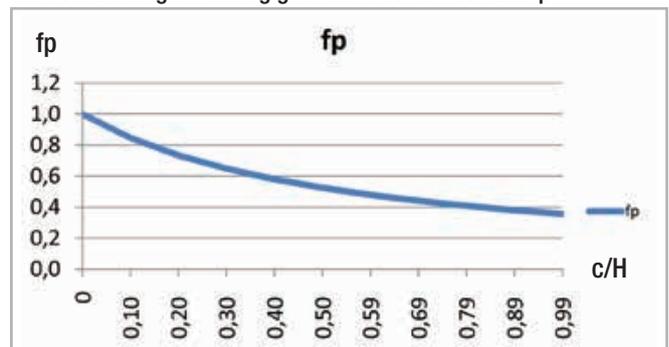


Abb. 46

> Überprüfung der Tragzahl

Um eine richtige Auswahl der Teleskopschienen bezüglich ihrer Tragzahl zu gewährleisten, werden verschiedene bekannte Kräfte berücksichtigt, die an den Schienen angreifen, und die in Radial- und Axial- bzw. Momentkräfte zerlegt werden müssen. Dann werden sie mit den Tragzahlen bzw. Drehmomenten verglichen, die für jedes einzelne Produkt in den vorangegangenen Seiten angegeben sind.

Für die Teleskopschienen TLR, TLN und TLAX mit Zwischenelement erfolgt die Prüfung in erster Linie durch Vergleich der Tragzahl Co_{rad} zu Pe , wobei ein Sicherheitsfaktor Z angenommen wird.

$$Pe \leq Co_{rad} / Z$$

Der Sicherheitsfaktor Z wird aus der folgenden Tabelle bestimmt.

Sicherheitsfaktor	Anwendungsbedingungen
1-1,5	Präzise Berechnung der Belastungen und Kräfte, präzise Montage und starre Strukturen
1,5-2	Durchschnittliche Bedingungen
2-3,5	Grob abgeschätzte Belastungen und Kräfte, keine präzisen und starren Strukturen

Tab. 27

> Geschwindigkeit

Die maximale Verfahrgeschwindigkeit wird durch die Masse des Zwischenelementes bestimmt, das durch die bewegliche Schiene mitbewegt wird. Daher reduziert sich die maximal zulässige Verfahrgeschwindigkeit mit zunehmender Länge (s. Abb. 47).

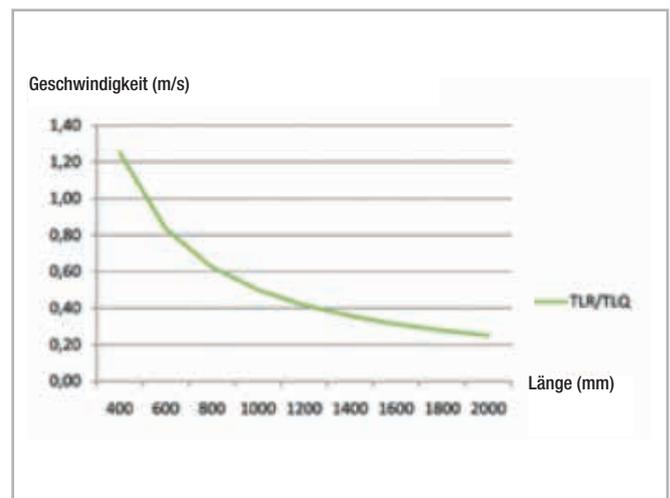


Abb. 47

> Berechnung der Lebensdauer

Theoretische Berechnung der Lebensdauer

Die theoretische Lebensdauer der Rollen und Schienen kann durch die im Folgenden aufgeführte, konventionelle Formel berechnet werden (Betriebskilometer). Es ist jedoch zu beachten, dass der so berechnete Wert nur zur Orientierung dient und mit Vorsicht zu behandeln ist, da die wirkliche Lebensdauer vom berechneten Wert erheblich abweichen kann. Dabei spielen schwierig zu bestimmende Faktoren wie Verschleiß und Abnutzung eine Rolle:

- Ungenauigkeit bei der Abschätzung der realen Belastungsbedingungen
 - Überbelastung durch unpräzise Montage
- Vibrationen, Stoßbelastungen und dynamischer Stress
- Schmierung der Laufbahnen
- Temperaturschwankungen
- Umweltverschmutzung und Staub
- Schadhafte Montage
- Hub und Bewegungsfrequenz

$$L_{cy} = 50 \cdot \left(\frac{C}{P} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3 \cdot \frac{1}{H} \cdot 10^6$$

Dabei sind:

L_{cy} = Anzahl der Zyklen (Öffnen / Schließen)

C = Dynamischer Lastkoeffizient

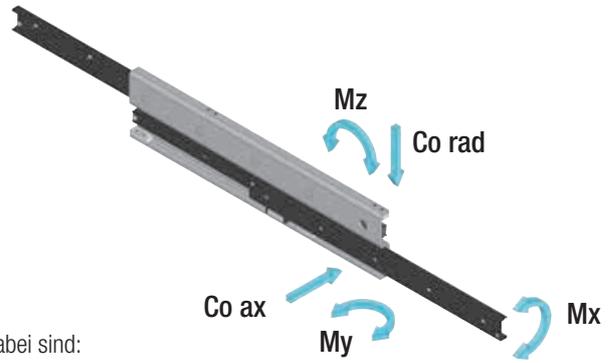
P = Gewicht / Last einer einzelnen Schiene (N)

H = Hub (mm)

f_i = Koeffizient zur Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen und der korrekten Schmierung

Der auf die theoretische Berechnungsformel angewandte Korrekturfaktor f_i hat lediglich den Zweck, dem Designer bei der Bestimmung der Lebensdauer einer realen Anwendung eine qualitative Hilfe zu geben. Er erhebt keinen Anspruch auf Präzision. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Rollon.

Die Teleskopschienen TLAX und TQAX erreichen ungefähr 100.000 Zyklen bei 70 % der zulässigen Lastaufnahme.



Dabei sind:

$Pe\ rad$ = Radiale Belastung

$Pe\ ax$ = Axiale Belastung

Mex, Mey, Mez = Auftretende Drehmomente

$Co\ rad$ = Radiale Tragzahl

$Co\ ax$ = Axiale Tragzahl

Mx, My, Mz = Drehmomentbelastung

Für die vollen Teleskopschienen TLQ, TQN und TQAX kann die Berechnung auch Drehmomente umfassen.

$$\left(\frac{Pe\ ax}{Co\ ax} + \frac{Pe\ rad}{Co\ rad} + \frac{Mex}{Mx} + \frac{Mey}{My} + \frac{Mez}{Mz} \right) \leq \frac{1}{Z}$$

Koeffizienten f_i	Betriebsbedingungen
1-1.5	Korrekte Dimensionierung der Belastung, starre Strukturen, konstant gute Schmierung, saubere Umgebung.
1.5-2	Durchschnittliche Bedingungen
2-3.5	Ungefähre Dimensionierung der Belastung, unpräzise und nicht starre Strukturen, staubige Umgebung.

Tab. 28

Die tatsächliche Lebensdauer hängt sehr stark von einer guten Schmierung der Laufbahnen ab. Ohne eine konstante Schmierung bzw. in sehr staubigen Umgebungen kann die tatsächliche Lebensdauer stark reduziert sein.

Berechnung der Belastung P zur Berechnung der Lebensdauer

Die in der nachfolgenden Formel zu verwendende Belastung P bezieht sich auf eine einzelne Schiene, bei der die Last im Zentrum ansetzt. Wenn die Schienen paarweise verwendet werden, muss die Belastung an jeder einzelnen Schiene berechnet werden.

Bei den Teleskopschienen TLQ und TQN können zusätzlich zu den radialen und axialen Belastungen die Momente Mex, Mey und Mez berücksichtigt werden. In diesem Fall lautet die Formel:

$$Pe = Co\ rad \cdot \left(\frac{Pe\ rad}{Co\ rad} + \frac{Pe\ ax}{Co\ ax} + \frac{Mex}{Mx} + \frac{Mey}{My} + \frac{Mez}{Mz} \right)$$

Bestellschlüssel



> Telerace

TLR	28	A	1490	R	Q	
						Optionale Oberflächenbeschichtung s. S. TLR-6ff Produktdimensionen
						Rechte (R) oder Linke (L) - (nur bei Baureihen TLR und TLN)
						Länge s. S. TLR-6ff Produktdimensionen
						HP = High Performance - nur TLN A = Selbstausrichtung - nur TLR FF = alle Befestigungsbohrungen als Gewindebohrung ausgeführt. CC = alle Befestigungsbohrungen als Durchgangsbohrung ausgeführt
						Baugröße s. S. TLR-6ff Produktdimensionen
						Bestell-Nr. s. S. TLR-6ff Produktdimensionen

Bestellbeispiel TRL e TLN: TLR43-1010R-Q; TLR26A-1010L-K;

Bestellbeispiel TLQ: TLQ43-1010-Q; TLQ18FF-0690; TLQ43CC-1170-Q

Bestellbeispiel TQN, TLAX, TQAX: TQN40-1010-CR; TLAX40-1300; TQAX40-1000

Hinweis zur Bestellung: Füllen Sie die Daten für die Optionen HP, A, FF und CC nur bei Bedarf aus. Schienenlängen und Hübe werden immer vierstellig mit vorgestellten Nullen angegeben.

* Die Führung TLQ Baugröße 18 ist nur in der FF-Version (mit Gewindebohrungen) verfügbar.



Folgen Sie uns auf:



- Rollon Niederlassungen & Vertretungen
- Vertriebspartner:

EUROPE

ROLLON S.p.A. - ITALIEN (Hauptsitz) 

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

ROLLON GMBH - DEUTSCHLAND 

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

ROLLON S.A.R.L. - FRANKREICH 

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

ROLLON S.P.A.-RUSSLAND (Handelsvertr.) 

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

ROLLON GMBH - UK (Handelsvertr.) 

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 CORP. - USA 

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

ROLLON - SÜDAMERIKA 

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

ASIA

ROLLON LTD. - CHINA 

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

ROLLON INDIA PVT. LTD. 

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

ROLLON S.P.A. - 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

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