


ROLLON[®]
BY TIMKEN

X-Rail



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.

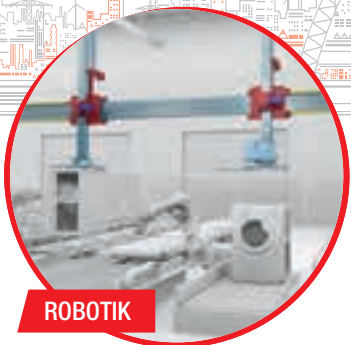
Ziel von Rollon ist es, die Wettbewerbsfähigkeit seiner Kunden mit Hilfe von technologischen Lösungen, Vereinfachung der Designs, Produktivität, Zuverlässigkeit, Lebensdauer und geringem Wartungsaufwand zu steigern.



WERTE



LEISTUNG



ROBOTIK



INDUSTRIEMASCHINEN



LOGISTIK

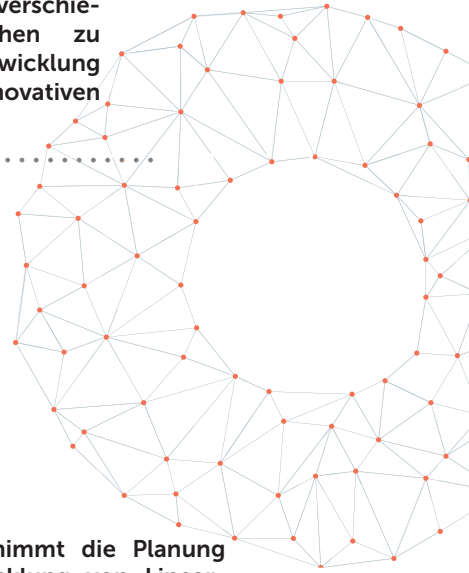


SCHIENENFAHRZEUGE

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



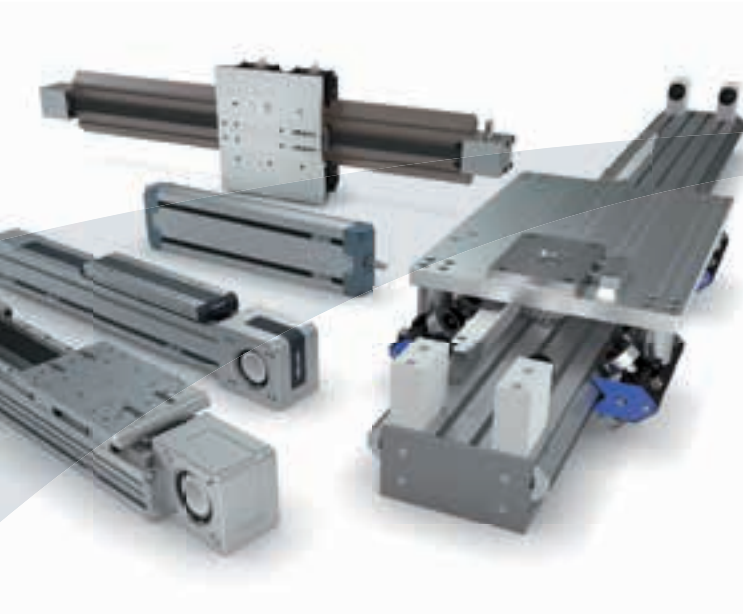
Linear- und Bogenführungen mit Kugel- und Rollenlager, mit gehärteten Laufbahnen, hoher Belastbarkeit, selbstausrichtend und für den Einsatz in verschmutzten Umgebungen geeignet.

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

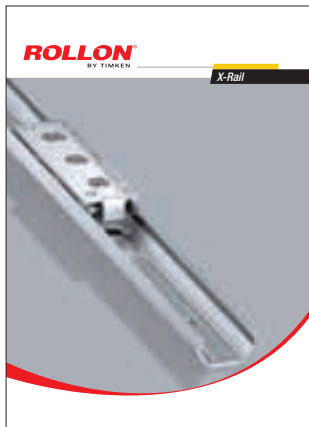
Linearantriebe mit unterschiedlichen Schienenkonfigurationen und Getrieben, lieferbar mit Riemen-, Schnecken- oder Zahnstangenantrieben für unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf Präzision und Geschwindigkeit. Schienen mit Lagern oder Kugelumlaufsystemen für unterschiedliche Belastbarkeiten und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

> X Rail



1 Produkterläuterung

X-Rail: Rollenführungen in drei Versionen: Edelstahl, verzinkter Stahl oder patentiertes Rollon-NOX Verfahren

XR-2

2 Technische Daten

Leistungsmerkmale und Hinweise

XR-4

Tragzahlen

XR-5

3 Produktdimensionen

Festlagerschienen aus Edelstahl

XR-6

Loslagerschienen aus Edelstahl

XR-9

TEX-UEX: Montiertes System Schiene / Läufer

XR-11

Festlagerschienen aus verzinktem Stahl

XR-12

Loslagerschienen aus verzinktem Stahl

XR-15

TES-UES: Montiertes System Schiene / Läufer

XR-17

TEN/TEP- und Loslagerschienen gehärtet mit dem patentierten Rollon-Nox-Verfahren.

XR-18

TEN-UEN: Montiertes System Schiene / Läufer

XR-23

4 Zubehör

Rollen

XR-24

Befestigungsschrauben

XR-27

5 Technische Hinweise

Schmierung, T+U-System

XR-28

TEN40+UEN40 - Selbstausrichtendes System

XR-30

Berechnung der Lebensdauer

XR-31

Einstellen der Vorspannung, Verwendung von einzelnen Rollen

XR-33

Verwendung von einzelnen Rollen

XR-34

Bestellschlüssel

Bestellschlüssel

XR-35

Zubehör

XR-36

Produkterläuterung



- > **X-Rail: Rollenführungen in drei Versionen: Edelstahl, verzinkter Stahl oder gehärtete Stahlschiene mit patentiertem Rollon-NOX Verfahren.**



Abb. 1

X-Rail ist die Produktfamilie der prägerollierten Führungsschienen für Anwendungen, bei denen insbesondere ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion gefordert sind.

Die Linearführungen X-Rail verfügen über ein prägerolliertes C-Profil als Festlager oder U-Profil als Loslager, und sind in drei Versionen erhältlich: Edelstahl (TEX/UEX), verzinkter Stahl (TES/UES) oder mit dem patentierten Verfahren Rollon-Nox oberflächengehärtet (TEN/UEN).

Die Baugrößen variieren von 20 bis 45 mm, je nach Material der Führungsschiene und der Art des Profils. Jede Option umfasst spezielle Läufer mit Kompaktkorpus oder Massivkorpus.

Die wichtigsten Merkmale:

- Korrosionsbeständig
- Ausgleich von Parallelitätsfehlern
- Optimale Zuverlässigkeit in schmutzigen Umgebungen dank innen liegender Laufbahnen
- Weiter Bereich der Betriebstemperatur
- Einfache Einstellung der Läufer

Bevorzugte Einsatzgebiete der X-Rail Produktfamilie:

- Konstruktions- und Maschinentechnik (z.B. Schutztüren, Waschanlagenzubehör)
- Medizintechnik (z. B. Krankenhauszubehör, Medizinisches Equipment)
- Transport (Schienenverkehr, Schiffe, Automobilindustrie)
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie (z. B. Verpackungen, Lebensmittelverarbeitung)
- Gebäudetechnik
- Energietechnik (z. B. Industrieöfen, Boiler)

Baureihe TEX/UEX

Die Linearführungen TEX/UEX mit ihren Läufern und Rollen der Baureihe CEX/CEXU bestehen aus Edelstahl. Sie stellen eine einfache und praktische Lösung für alle Anwendungen dar, bei denen eine hohe Korrosionsbeständigkeit verlangt wird. Insbesondere im Lebensmittelbereich, sowie in der Chemie-, Pharma- und Medizinindustrie. Für Anwendungen im Marinebereich eignet sich die besonders korrosionsbeständige Ausführung (X-Version), bei der alle Teile elektropoliert sind. Zudem eignet sich diese Baureihe für alle Anwendungen die eine häufige Reinigung erfordern.



Abb. 2

Baureihe TES/UES

Die Linearführungen TES/UES mit ihren Läufern der Baureihe CES/CEXU bestehen aus verzinktem Stahl. Sie bieten eine einfache und kostengünstige Lösung für eine breite Palette von Anwendungen, bei denen keine hohen Zyklenzahlen gefordert werden.

Die kompakten Abmessungen, die geschützten innen liegenden Laufbahnen, die einfache Montage und das gute Verhältnis von Tragfähigkeit zur Größe machen dieses Produkt zu einer idealen Wahl.



Abb. 3

Baureihe TEN/UEN

Die Linearführungen TEN/UEN mit ihren Läufern der Baureihe CEN/CEP sind oberflächengehärtet. Das Härtingsverfahren Rollon-Nox gibt der Führungsschiene eine lange Lebensdauer und Beständigkeit sowie eine schwarze Oberfläche mit hoher Flamm- und Abriebfestigkeit.

Die zusätzlichen oberflächenbehandlungen Rollon e-coating und Rollon p-color sind für Anwendungen lieferbar, bei denen eine höhere Korrosionsbeständigkeit oder ein besonderes Design verlangt wird (siehe Seite XR-19).



Abb. 4

System (T+U-System)

Die T-Schiene mit geformten Laufbahnen (feste Schiene) wird für die Haupttraglast aus Radial- und Axialkräften verwendet. Die Loslagerschiene dient zur Lastaufnahme von radialen Kräften und in Kombination mit der Festlagerschiene als Stützlager für auftretende Momente. Als T-U-System gleichen die Schienen im Paar Parallelitäts- und Toleranzfehler aus.



Abb. 5

Rollen

Für jeden Läufer stehen konzentrische und exzentrische Rollenzapfen aus Edelstahl oder Wälzgerstahl zur Verfügung. Die Art der Rollendichtung hängt vom Werkstoff der Rolle ab. Alle Rollen sind auf Lebensdauer geschmiert.



Abb. 6

Technische Daten

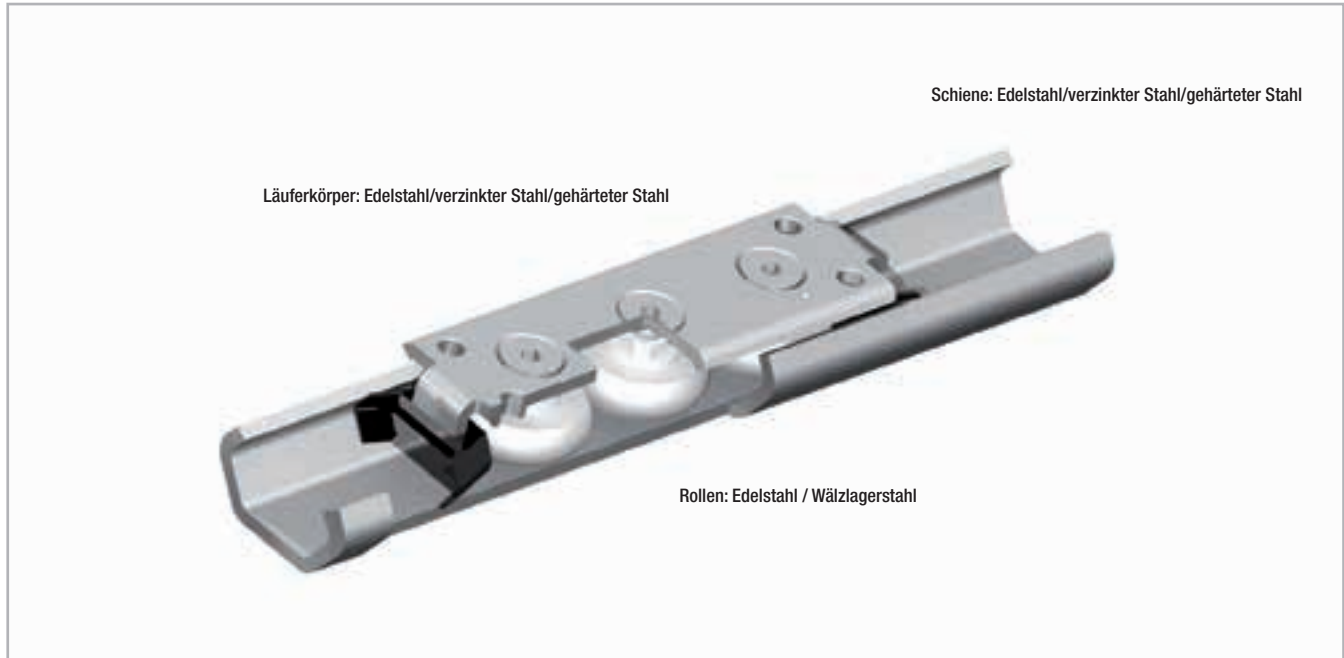


Abb. 7

Leistungsmerkmale:

- Verfügbare Baugrößen: 20-26-30-40-45 (abhängig vom Typ der Führungsschiene)
- Max. Verfahrgeschwindigkeit der Läufer in der Fest-/Loslagerschiene: 1,5 m/s (59 in/s) (abhängig vom Anwendungsfall)
- Max. Beschleunigung: 2 m/s² (78 in/s²) (abhängig vom Anwendungsfall)
- Max. radiale Tragzahl: 1600N für die Baureihen TEX/UEX, 1740N für TES/UES und 3240 N für die Baureihe TEN/UEN, gehärtet mit dem patentierten Verfahren Rollon-Nox.
- Betriebstemperaturbereich: Baureihe TEX/UEX von -20 °C bis +100 °C (-4 °F bis +212 °F); Baureihe TES/UES von -20 °C bis +120 °C (-22 °F bis +248 °F), Baureihe TEN/UEN von -20°C - +150°C (-4 °F bis +302 °F).
- Verfügbare Schienenlängen: von 160 mm bis 4000 mm (von 6,3 bis 157 in) in 80-mm-Schritten (3,15 in).
- Rollen lebensdauer geschmiert
- Rollenabdichtung/Schutz:
 CEX... Läufer => 2RS (spritzwassergeschützt),
 CES... Läufer => 2Z (Staubdeckel-Abdichtung)
 CEN... Läufer => 2Z (Staubdeckel-Abdichtung)
- Material: Baureihe TEX/UEX aus Edelstahl 1.4404 (AISI 316L), Baureihe TES/UES aus verzinktem Stahl nach ISO 2081, Baureihe TEN/UEN aus gehärtetem Stahl mit dem patentierten Verfahren Rollon-Nox.
- Rollenmaterial: Kohlenstoffstahl bei den Baureihen TES/UES und TEN/UEN, Edelstahl 1.4110 (AISI440A) bei der Baureihe TEX/UEX.

Hinweise:

- Die Läufer sind mit Rollen ausgestattet, die mit beiden Seiten der Laufbahn in einem alternierenden Kontakt stehen. Markierungen am Korpus unter den äußeren Rollenzapfen zeigen die korrekte Anordnung der Rollen zur externen Last an.
 Wichtiger Hinweis: Die beiden äußeren Rollen dienen zur radialen Lastaufnahme.
- Durch einfaches Verstellen der mittleren Exzenterrolle wird der Läufer spielfrei oder mit der gewünschten Vorspannung in der Schiene eingestellt.
- Läufer der Version 1 (mit Kompaktkorpus) verfügen standardmäßig über Kunststoffabstreifer zur Reinigung der Laufbahnen.
- Auf Anfrage sind Abstreifer für die Läufer der Versionen 2, 3, 4, 5 und 6 verfügbar (bitte überprüfen Sie die Verfügbarkeit für die verschiedenen Größen).
- Verschiedene Läufer sind abhängig von Typ und Art der Führungsschiene lieferbar. Zu Einzelheiten siehe die Angaben in den jeweiligen Kapiteln.
- Vom Zusammensetzen (Aneinanderreihen) der Schienen wird abgeraten.
- Empfohlene Befestigungsschrauben: ISO 7380 mit geringer Kopfhöhe (spezielle TORX®-Schrauben sind auf Anfrage verfügbar).
- Nicht verwendbar für Anwendungen mit hoher Zyklenzahl Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung von Rollon.
- Die Läufer mit Abstreifern für die Baureihe TEN/UEN sind optional mit Schmierfilzen ausgestattet.

> Tragzahlen

Festlager TEX, TES, TEN

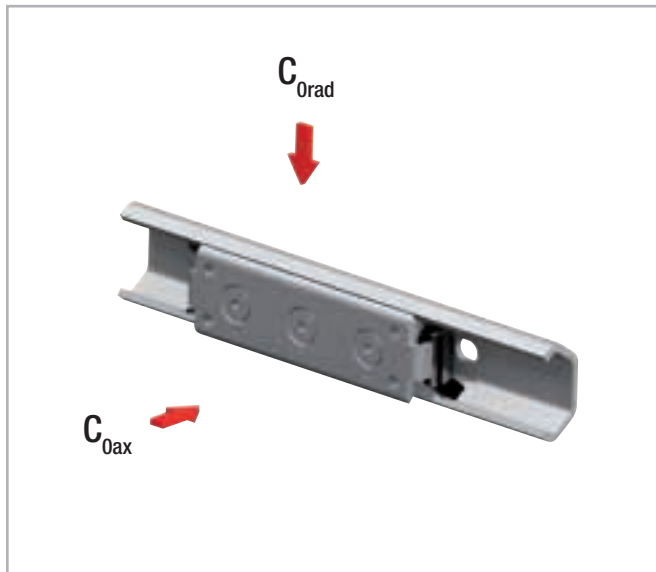


Abb. 8

Schiennentyp	Konfiguration	C_{Orad} [N]	C_{Oax} [N]
TEX	TEX-20 – CEX20	300	170
	TEX-26 – CEX-26	800	400
	TEX-30 – CEX30	800	400
	TEX-40 – CEX-40	1600	800
	TEX-45 – CEX45	1600	860
TES	TES-20 – CES20	326	185
	TES-26 – CES-26	800	400
	TES-30 – CES30	870	435
	TES-40 – CES-40	1600	800
	TES-45 – CES45	1740	935
TEN/TEP	TEN-26 - CEN26-92	1120	380
	TEN-26 - CEN26-142	1520	540
	TEP30 - CEN30-3	1200	420
	TEP30 - CEN30-5	1620	580
	TEN-40 - CEN40-135	2400	820
	TEN-40 - CEN40-195	3240	1150

Entstehende Drehmomente sind durch den Einsatz von zwei Läufern oder zwei Schienen abzufangen

Tab. 1

Loslager UEX, UES, UEN

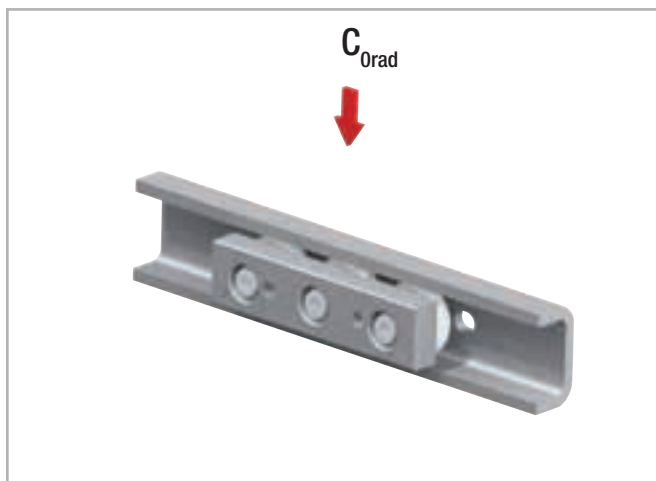


Abb. 9

Schiennentyp	Konfiguration	C_{Orad} [N]
UEX	UEX-20 – CEXU20	300
	UEX-30 – CEXU30	800
	UEX-45 – CEXU45	1600
UES	UES-20 – CESU20	326
	UES-30 – CESU30	870
	UES-45 – CESU45	1740
UEN	UEN-40 - CEN40-135	1600
	UEN-40 - CEN40-195	2160

Entstehende Drehmomente sind durch den Einsatz von zwei Läufern oder zwei Schienen abzufangen

Tab. 2

Produktdimensionen



> Festlagerschienen aus Edelstahl

TEX-Schiene aus Edelstahl

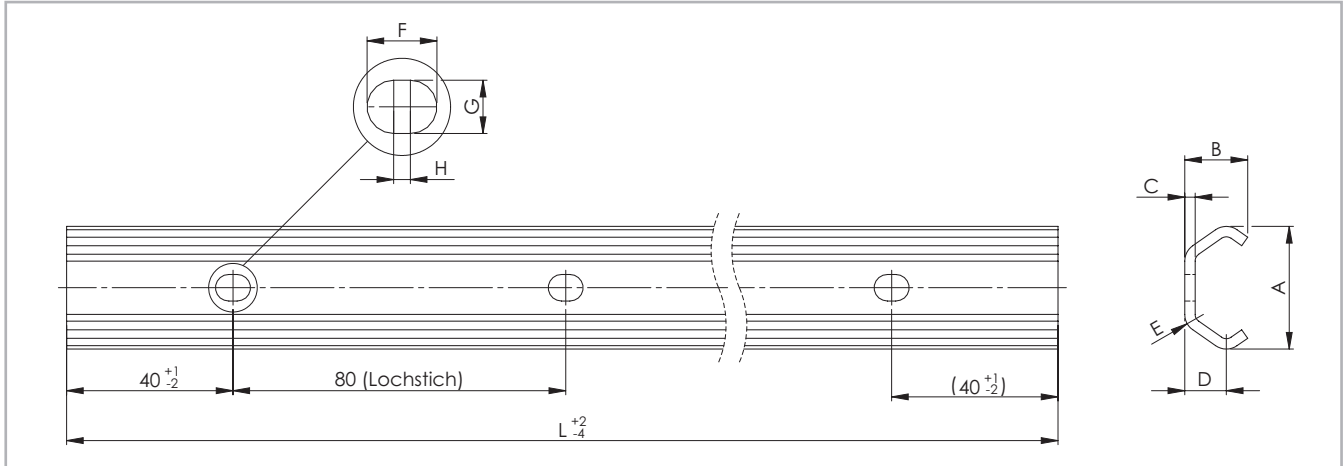


Abb. 10

Schientyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen	Gewicht [kg/m]
TEX	20	19,2	10	2	7	3	7	4,5	2	M4	0,47
	26	26	14	2,5	9,5	4	6,5	6,5	*	M5	0,80
	30	29,5	15	2,5	10	4,5	8,4	6,4	2	M5	0,90
	40	39,5	21	3	13	6	11	9	2	M8	1,55
	45	46,4	24	4	15,5	6,5	11	9	2	M8	2,29

* Zylindrische Bohrungen. Das Maß „H“ entfällt.

Tab. 3

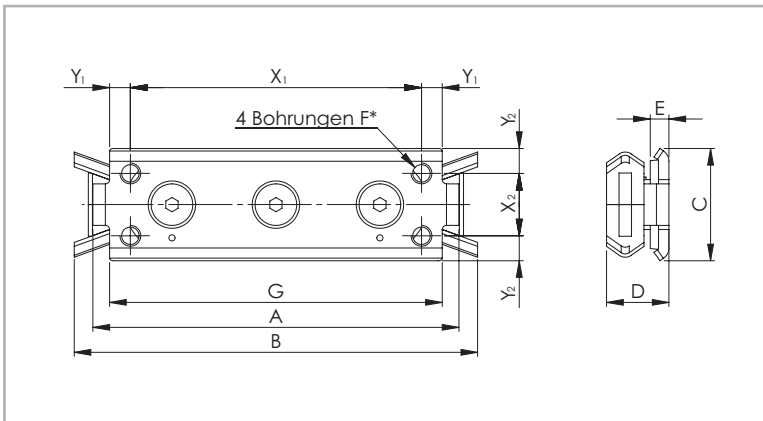
Schientyp	Baugröße	Standardlänge L [mm]
TEX	20 30 45	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120
	26	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - 4000
	40	320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - 4000

Bohrbild bitte separat angeben
 Besondere Längen auf Anfrage; bitte kontaktieren Sie unseren Innendienst.
 Die markierten Schienenlängen sind ab Lager lieferbar.

Tab. 4

CEX-Läufer für Schiene TEX 20, 30, 45

Version 1 (mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)



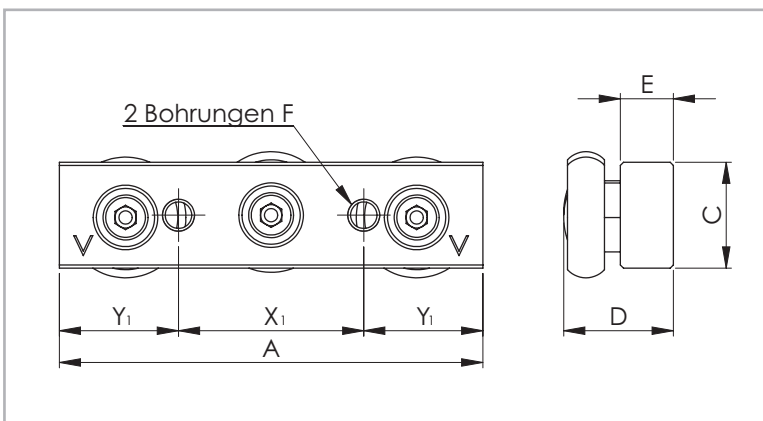
* Für Baugröße 20: Zwei M5-Bohrungen auf der Mittellinie im Abstand X_1

Abb. 11

Läufertyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	X_1 [mm]	Y_1 [mm]	X_2 [mm]	Y_2 [mm]	Gewicht [kg]
CEX20-80	20	80	90	18	11,5	5,5	M5	71	60	5,5	-	9	0,05
CEX30-88	30	88	97	27	15	4,5	M5	80	70	5	15	6	0,11
CEX45-150	45	150	160	40	22	4	M6	135	120	7,5	23	8,5	0,40

Tab. 5

Version 2 (mit Massivkorpus für Festlagerschienen)



Läufer-Version mit Abstreifern auf Anfrage

Abb. 12

Läufertyp	Baugröße	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	X_1 [mm]	Y_1 [mm]	Gewicht [kg]
CEX20-60	20	60	10	13	6	M5	20	20	0,04
CEX30-80	30	80	20	20,7	10	M6	35	22,5	0,17
CEX45-120	45	120	25	28,9	12	M8	55	32,5	0,47

Tab. 6

CEX-Läufer für Schiene TEX 26, 40

Version 3 (mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

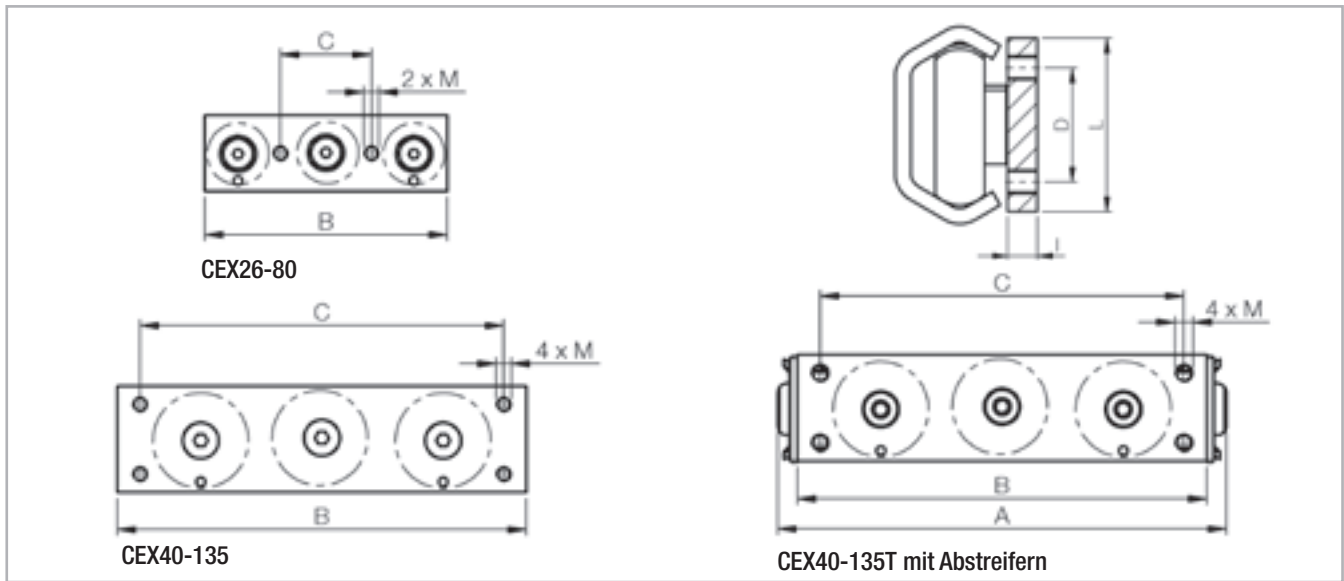


Abb. 13

Läufertyp	I [mm]	L [mm]	M	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Gewicht [kg]
CEX26-80	4	25	M5	-	80	30	-	0,095
CEX40-135	6	35	M6	-	135	120	23	0,430
CEX40-135T				148				0,450

Tab. 7

> Loslagerschienen aus Edelstahl

UEX-Schiene aus Edelstahl

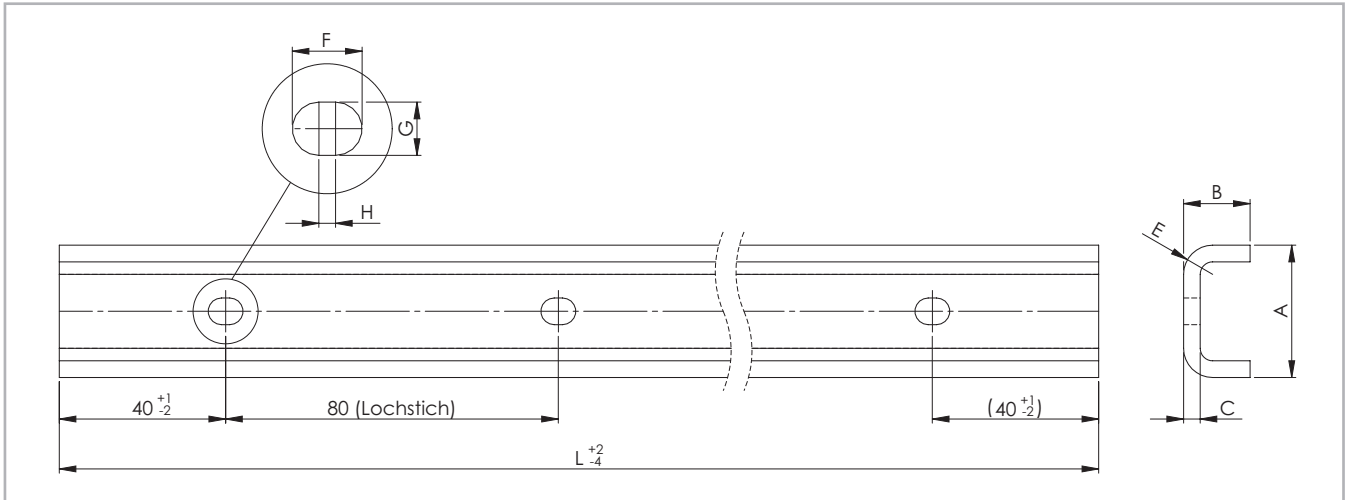


Abb. 14

Schientyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen	Gewicht [kg/m]
UEX	20	20,5	11	3	5,5	7	4,5	2	M4	0,77
	30	31,8	16	4	7	8,4	6,4	2	M5	1,39
	45	44,8	24,5	4,5	9,5	11	9	2	M8	2,79

Tab. 8

Schientyp	Standardlänge L [mm]
UEX	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120

Tab. 9

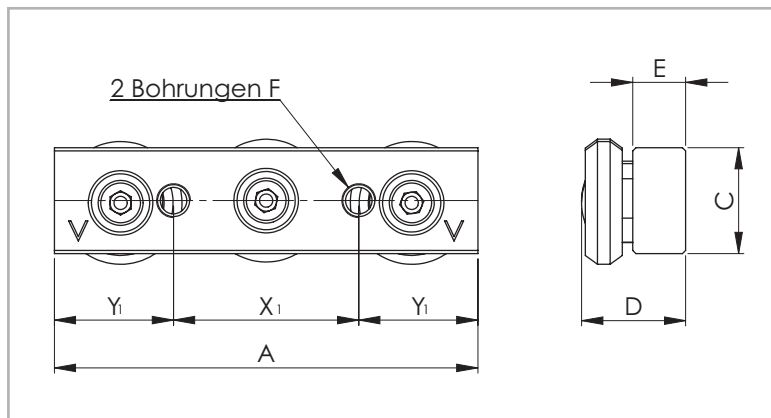
Bohrbild bitte separat angeben

Besondere Längen auf Anfrage; bitte kontaktieren Sie unseren Innendienst.

Die markierten Schienenlängen sind ab Lager lieferbar.

CEXU-Läufer für UEX-Schiene

Version 4 (mit Massivkörper für Loslagerschienen)



Läufer-Version mit Abstreifern auf Anfrage

Abb. 15

Läufertyp	Baugröße	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	X ₁ [mm]	Y ₁ [mm]	Gewicht [kg]
CEXU20-60	20	60	10	11,85	6	M5	20	20	0,04
CEXU30-80	30	80	20	19,9	10	M6	35	22,5	0,16
CEXU45-120	45	120	25	26,4	12	M8	55	32,5	0,45

Tab. 10

> **TEX-UEx: Montiertes System Schiene / Läufer**

Festlager

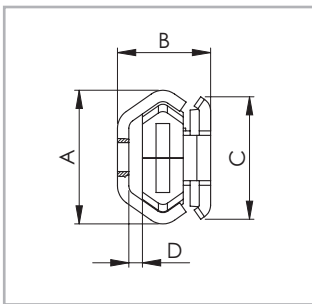


Abb. 16

Version 1 (Läufer mit Kompaktkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TEX-20 – CEX20-80	19,2	16	18	2,5
TEX-30 – CEX30-88	29,5	20,5	27	3,5
TEX-45 – CEX45-150	46,4	31	40	5

Tab. 11

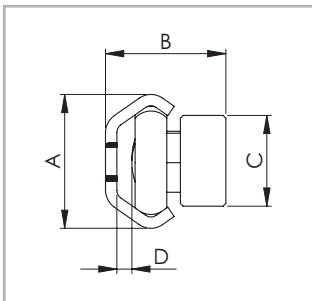


Abb. 17

Version 2 (Läufer mit Massivkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TEX-20 – CEX20-60	19,2	17,8	10	2,6
TEX-30 – CEX30-80	29,5	26,5	20	3,3
TEX-45 – CEX45-120	46,4	38	25	5,1

Tab. 12

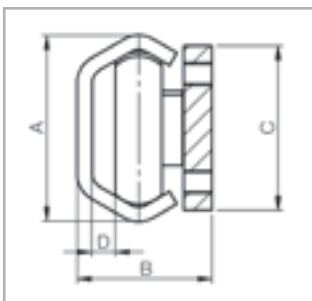


Abb. 18

Version 3 (Läufer mit Kompaktkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TEX-26 – CEX26-80	26	22	20	3,7
TEX-40 – CEX40-135	39,5	28,65	35	5

Tab. 13

Loslager

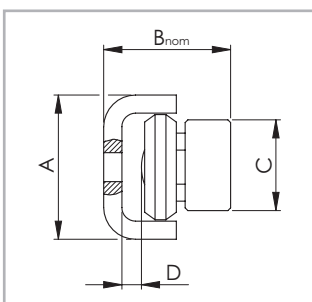


Abb. 19

Version 4 (Läufer mit Massivkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B _{nom} [mm]	C [mm]	D [mm]
UEX-20 – CEXU20-60	20,5	18,25 ± 0,6	10	3,4
UEX-30 – CEXU30-80	31,8	27,95 ± 1,0	20	4,05
UEX-45 – CEXU45-120	44,8	37,25 ± 1,75	25	6,35

Tab. 14

> Festlagerschienen aus verzinktem Stahl

TES-Schiene aus verzinktem Stahl

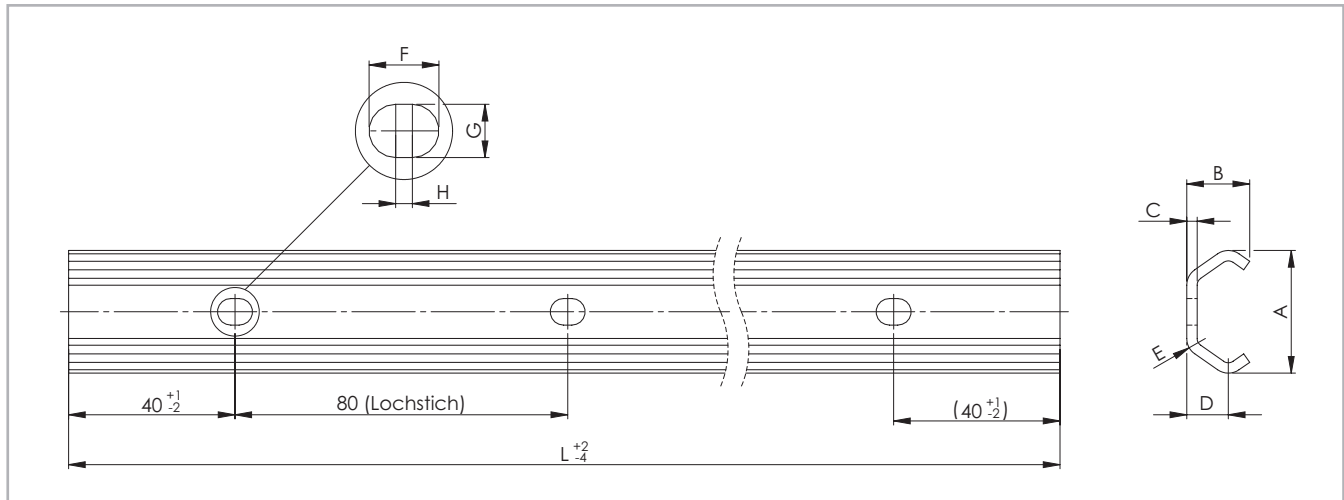


Abb. 20

Schientyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen	Gewicht [kg/m]
TES	20	19,2	10	2	7	3	7	4,5	2	M4	0,47
	26	26	14	2,5	9,5	4	6,5	6,5	*	M5	0,80
	30	29,4	14.1	2,5	10	4,5	8,4	6,4	2	M5	0,90
	40	39,5	21	3	13	6	6,5	9	2	M8	1,55
	45	46,4	24	4	15,5	6,5	11	9	2	M8	2,29

* Zylindrische Bohrungen. Das Maß „H“ entfällt.

Tab. 15

Schientyp	Baugröße	Standardlänge L [mm]
TES	20 30 45	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120
	26	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - 4000
	40	320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - 4000

Bohrbild bitte separat angeben
 Besondere Längen auf Anfrage; bitte kontaktieren Sie unseren Innendienst.
 Die markierten Schienenlängen sind ab Lager lieferbar.

Tab. 16

CES-Läufer für Schiene TES 20, 30, 45

Version 1 (mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

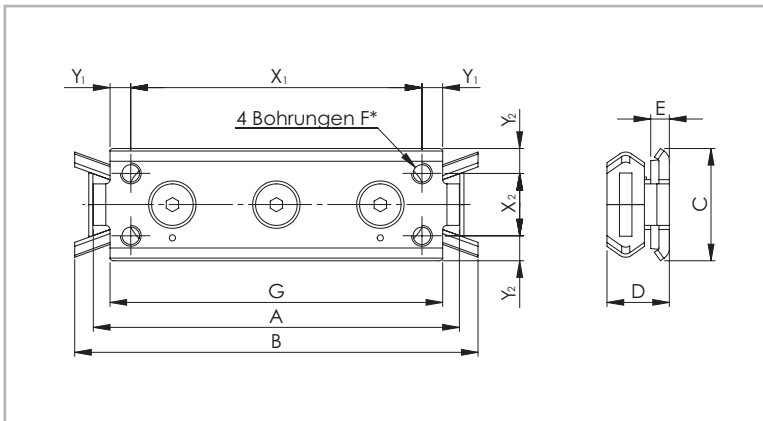
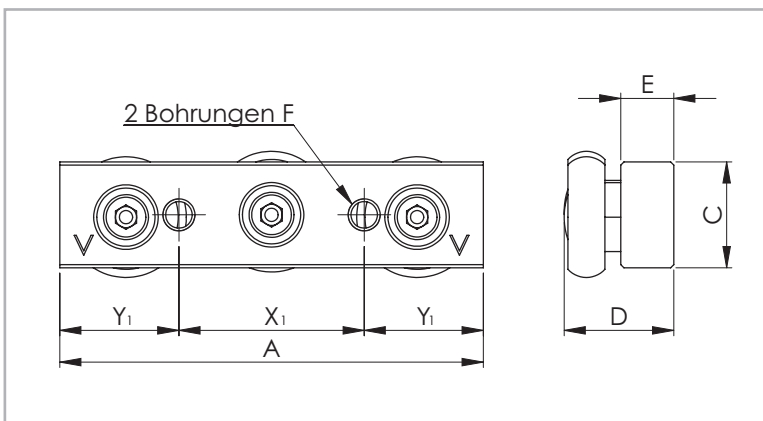
* Für Baugröße 20: Zwei M5-Bohrungen auf der Mittellinie im Abstand X_1

Abb. 21

Läufertyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	X_1 [mm]	Y_1 [mm]	X_2 [mm]	Y_2 [mm]	Gewicht [kg]
CES20-80	20	80	90	18	11,5	5,5	M5	71	60	5,5	-	9	0,05
CES30-88	30	88	97	27	15	4,5	M5	80	70	5	15	6	0,11
CES45-150	45	150	160	40	22	4	M6	135	120	7,5	23	8,5	0,40

Tab. 17

Version 2 (mit Massivkorpus für Festlagerschienen)



Läufer-Version mit Abstreifern auf Anfrage

Abb. 22

Läufertyp	Baugröße	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	X_1 [mm]	Y_1 [mm]	Gewicht [kg]
CES20-60	20	60	10	13	6	M5	20	20	0,04
CES30-80	30	80	20	20,7	10	M6	35	22,5	0,17
CES45-120	45	120	25	28,9	12	M8	55	32,5	0,47

Tab. 18

CES-Läufer für Schiene TES 26, 40

Version 3 (mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

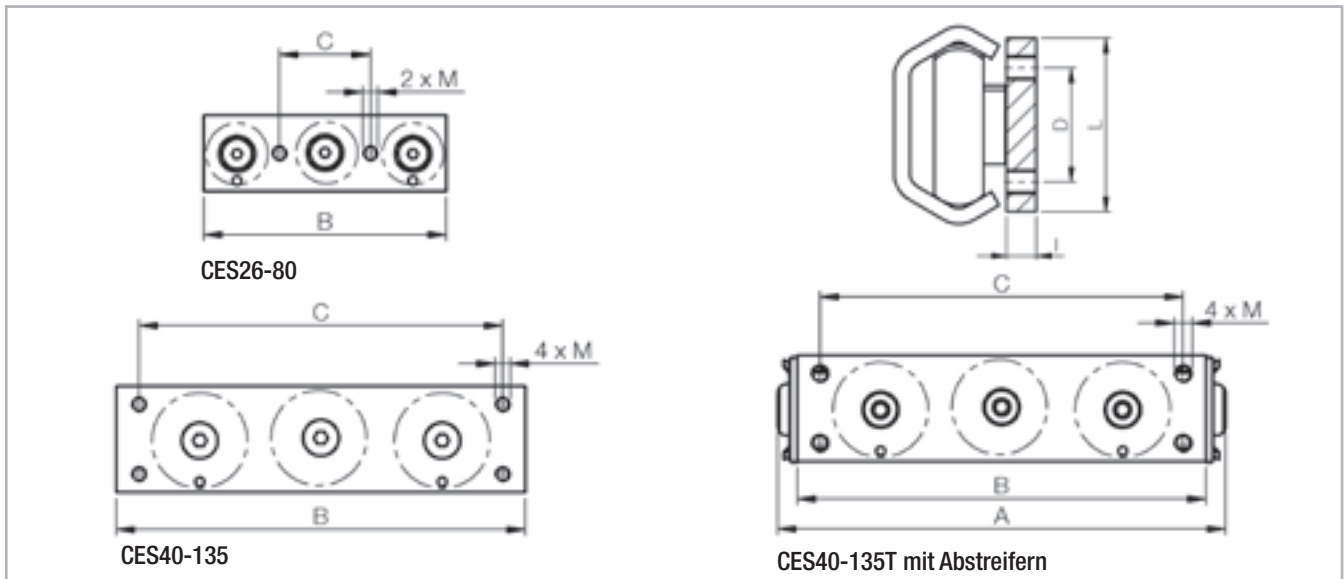


Abb. 23

Läufertyp	I [mm]	L [mm]	M	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Gewicht [kg]
CES26-80	4	20	M5	-	80	30	-	0,095
CES40-135	6	35	M6	-	135	120	23	0,430
CES40-135T				148				0,450

Tab. 19

> Loslagerschienen aus verzinktem Stahl

UES-Schiene aus verzinktem Stahl

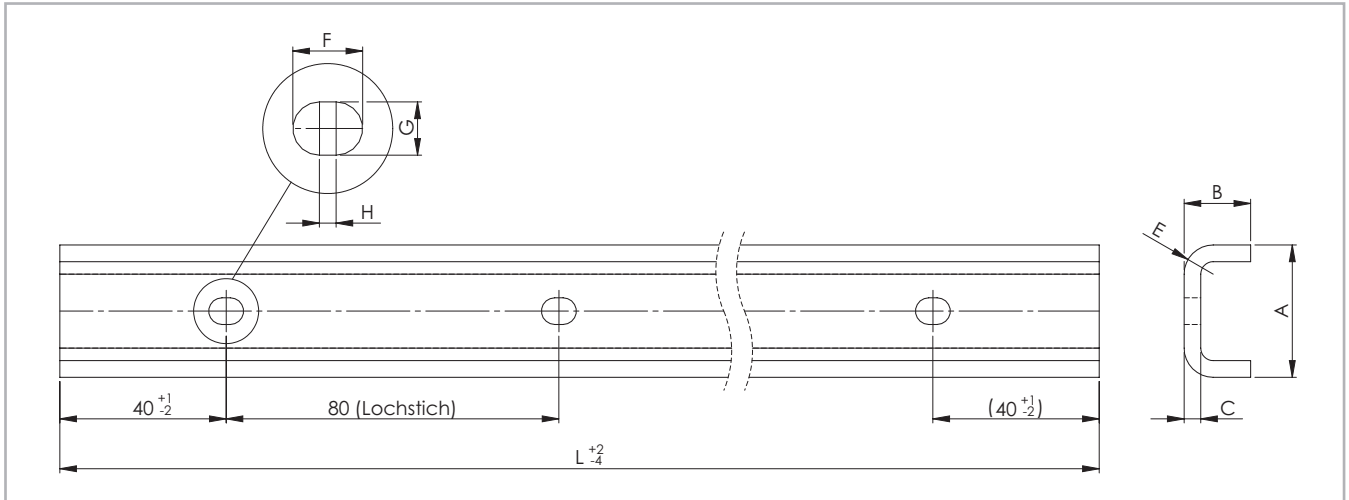


Abb. 24

Schienentyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen	Gewicht [kg/m]
UES	20	20,5	11	3	5,5	7	4,5	2	M4	0,77
	30	31,8	16	4	7	8,4	6,4	2	M5	1,39
	45	44,8	24,5	4,5	9,5	11	9	2	M8	2,79

Tab. 20

Schienentyp	Standardlänge L [mm]
UES	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120

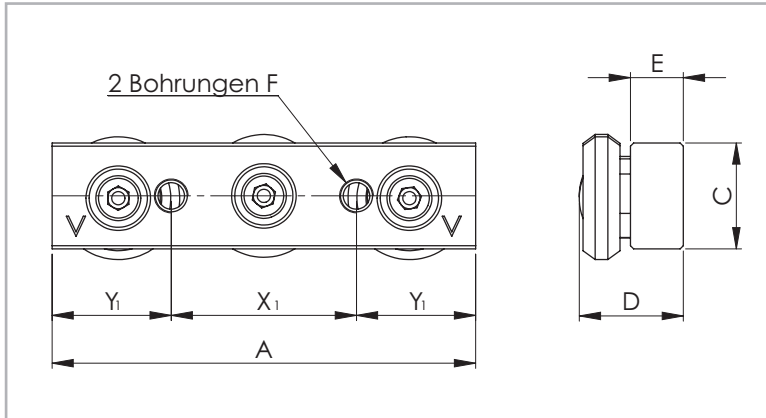
Tab. 21

Bohrbild bitte separat angeben
 Besondere Längen auf Anfrage; bitte kontaktieren Sie unseren Innendienst.
 Die markierten Schienenlängen sind ab Lager lieferbar.

XR

CESU-Läufer für Schiene UES

Version 4 (mit Massivkorpus für Loslagerschienen)



Läufer-Version mit Abstreifern auf Anfrage

Abb. 25

Läufertyp	Baugröße	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	X ₁ [mm]	Y ₁ [mm]	Gewicht [kg]
CESU20-60	20	60	10	11,85	6	M5	20	20	0,04
CESU30-80	30	80	20	19,9	10	M6	35	22,5	0,16
CESU45-120	45	120	25	26,4	12	M8	55	32,5	0,45

Tab. 22

> TES-UES: Montiertes System Schiene / Läufer

Festlager

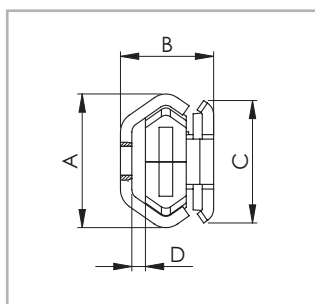


Abb. 26

Version 1 (Läufer mit Kompaktkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TES-20 – CES20-80	19,2	16	18	2,5
TES-30 – CES30-88	29,4	20,5	27	3,5
TES-45 – CES45-150	46,4	31	40	5

Tab. 23

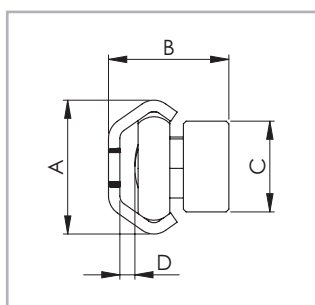


Abb. 27

Version 2 (Läufer mit Massivkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TES-20 – CES20-60	19,2	17,8	10	2,6
TES-30 – CES30-80	29,4	26,5	20	3,3
TES-45 – CES45-120	46,4	38	25	5,1

Tab. 24

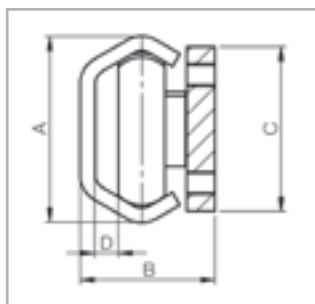


Abb. 28

Version 3 (Läufer mit Kompaktkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TES-26 – CES26-80	26	22	20	3,7
TES-40 – CES40-135	39,5	28,65	35	5

Tab. 25

Loslager

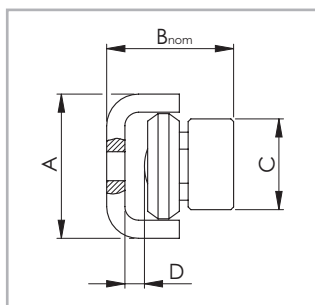


Abb. 29

Version 4 (Läufer mit Massivkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B _{nom} [mm]	C [mm]	D [mm]
UES-20 – CESU20-60	20,5	18,25 ± 0,6	10	3,4
UES-30 – CESU30-80	31,8	27,95 ± 1,0	20	4,05
UES-45 – CESU45-120	44,8	37,25 ± 1,75	25	6,35

Tab. 26

> TEN/TEP- und Loslagerschienen gehärtet mit dem patentierten Rollon-Nox-Verfahren.

TEN/TEP-Schiene mit Rollon-Nox Verfahren

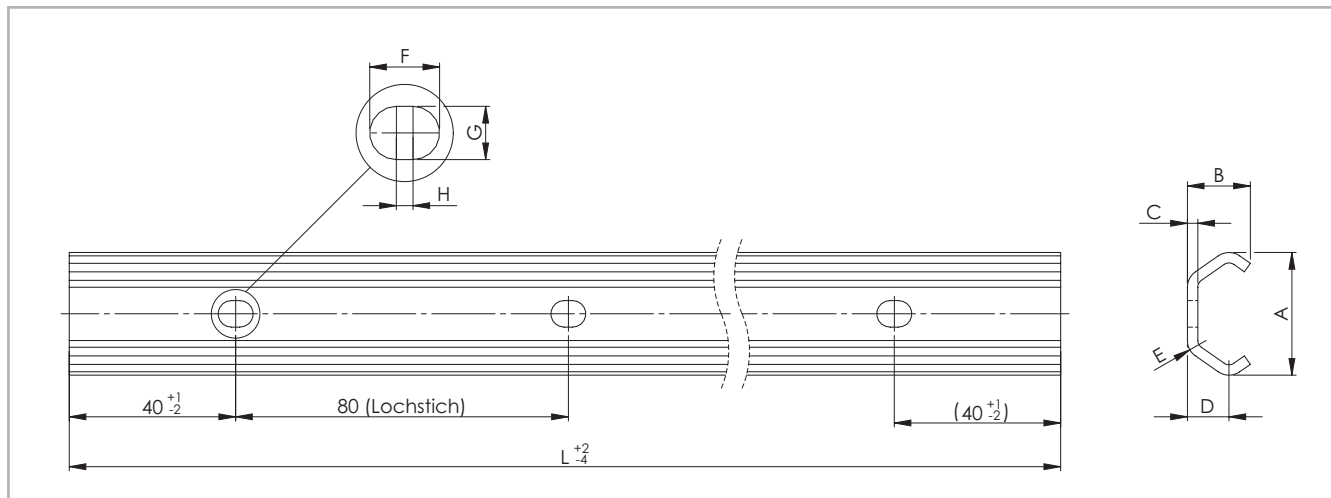


Abb. 30

UEN-Schiene mit Rollon-Nox Verfahren

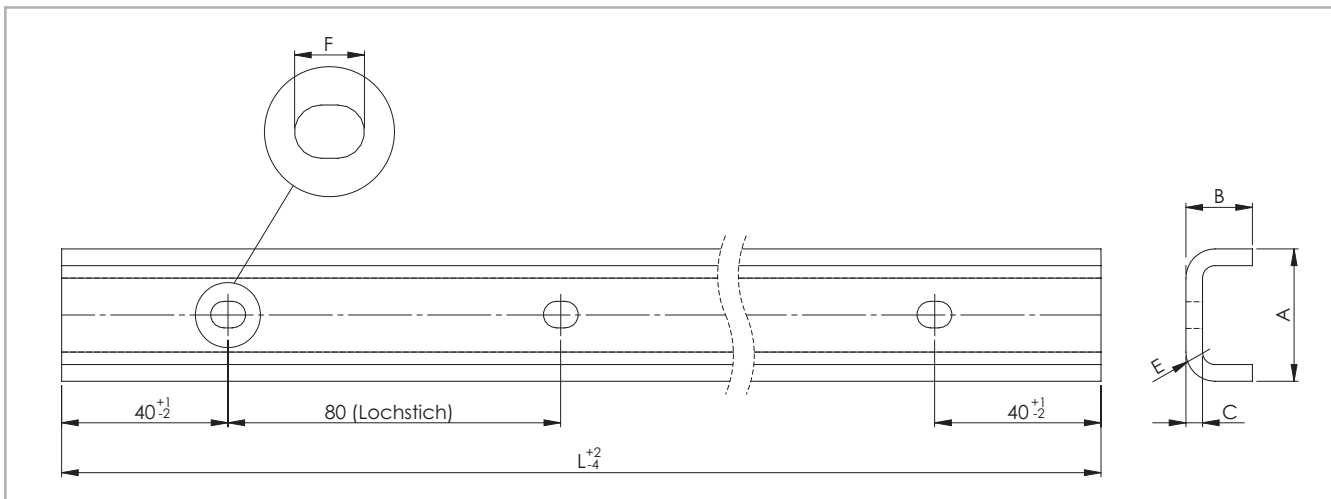


Abb. 31

Schiennentyp	Baugröße	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen	Gewicht [kg/m]
TEN	26	26	14	2,5	4	6,5	6,5	*	M5	0,80
TEP	30	29,4	14,1	2,5	4	8,4	6,4	2	M5	0,95
TEN	40	39,5	21	3	6	11	9	2	M8	1,55
UEN	40	38,5	21	3	4	11	9	2	M8	1,70

* Zylindrische Bohrungen. Das Maß „H“ entfällt.

Tab. 27

Schiennentyp	Standardlänge L [mm]
TEN/TEP UEN	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - 4000

Bohrbild bitte separat angeben. Besondere Längen auf Anfrage; bitte kontaktieren Sie unseren Innendienst.
Die markierten Schienenlängen sind ab Lager lieferbar.

Tab. 28

Version	Merkmale
STANDARD	Prägerollierte Stahlschiene mit Nitrierhärtung nach dem Verfahren „ROLLON-NOX“, schwarzoxidiert, nach der Behandlung zugeschnitten. Die Schnittenden sind mit schwarzer Sprühfarbe geschützt.
K	Wie die Standardversion, jedoch zusätzlich mit schwarzem Elektrottauchlack nach dem Verfahren „ROLLON e-coating“ auf der gesamten Oberfläche, außer den innen liegenden Laufbahnflächen. Dadurch wird eine hohe Korrosionsbeständigkeit bis zu 700 Stunden im Salzsprühnebeltest erreicht. Die Laufbahnen sind durch Standard-Oxidation und Schmierung geschützt.

Tab. 29

Optionale Oberflächenbehandlungen, wenn eine hohe Korrosionsbeständigkeit erforderlich ist: Rollon e-coating: Schwarzer Elektrottauchlack mit kontrollierter Stärke auf der gesamten Oberfläche, außer auf den Laufbahnflächen, die vor der Lackierung maskiert werden. Die Laufbahnen sind durch die Standard-Oxidationsbehandlung und durch einen dünnen, von den Filzen in den Abstreifern gelieferten Schmierfilm geschützt.

- Schwarz glänzende Oberfläche
- Sehr gute Beständigkeit in feuchten Umgebungen
- Gute Beständigkeit gegen Öle und Kohlenwasserstoffe

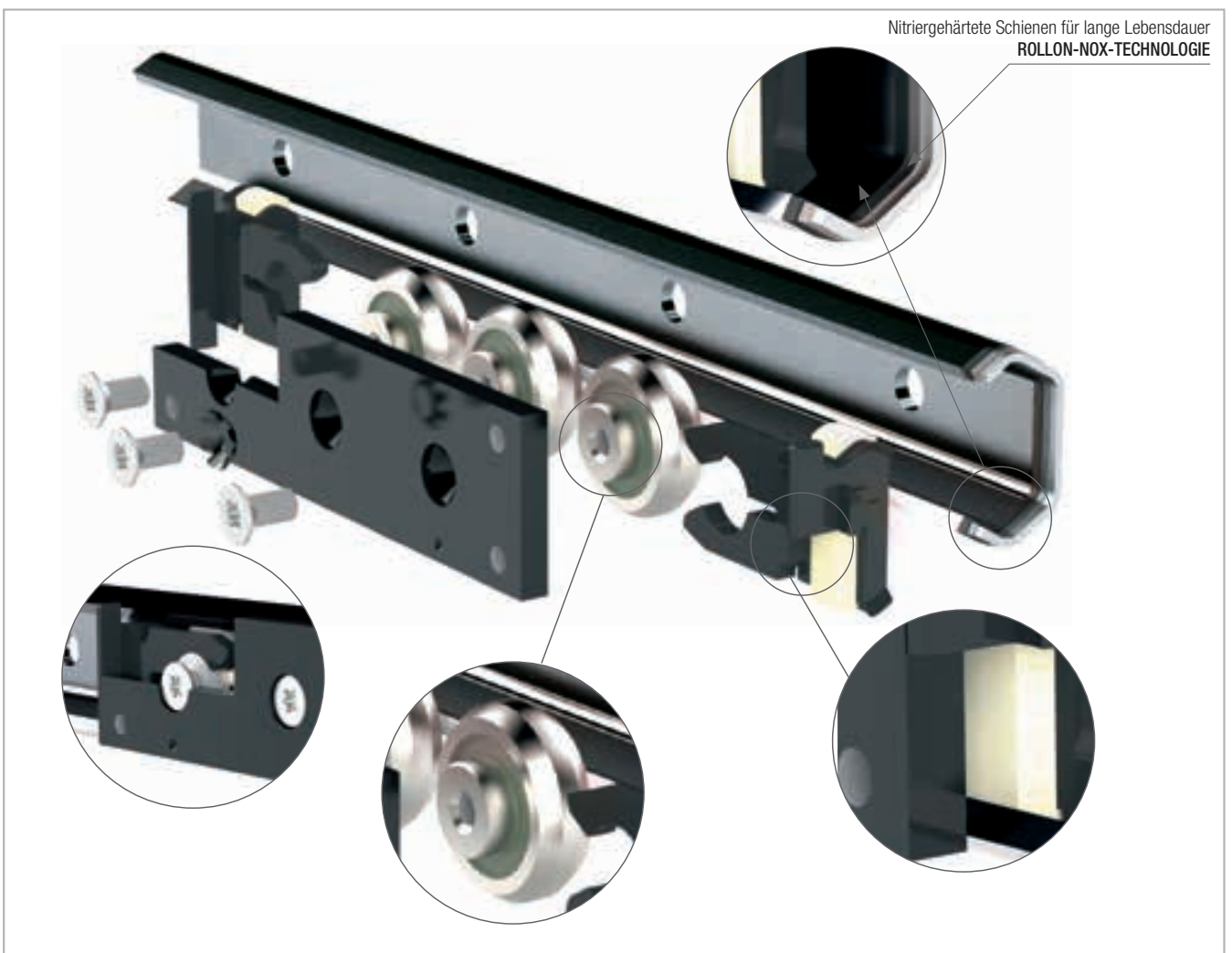


Abb. 32

CEN-Läufer für Schiene TEN 26

Der Läufer der Baureihe CEN hat einen schlanken Stahlkörper mit einer glänzend schwarzen KTL-Lackierung für hohe Korrosionsbeständigkeit. Erhältlich in Versionen mit 3 und 5 Rollen, mit und ohne Abstreifer.

Version 5 (Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

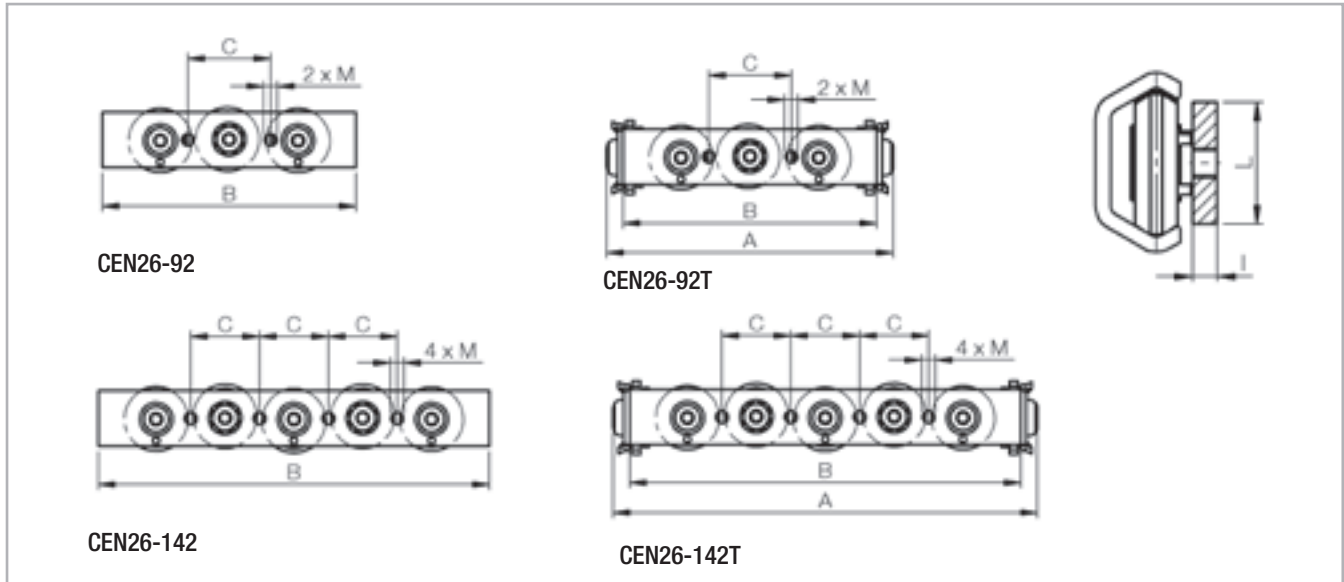


Abb. 33

Läufertyp	Schienentyp	I [mm]	L [mm]	M [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [kg]	Dynamischer Koeffizient C [N]
CEN26-92	TEN26	4	20	M5	-	92	30	0.10	1280
CEN26-92T					104			0.11	
CEN26-142					-	142	25	0.14	1730
CEN26-142T					154			0.15	

Tab. 30

CEP-Läufer für Schiene TEP 30

Der Läufer der Baureihe CEP hat einen schlanken Stahlkörper mit einer glänzend schwarzen KTL-Lackierung für hohe Korrosionsbeständigkeit. Erhältlich in Versionen mit 3 und 5 Rollen, mit und ohne Abstreifer.

Version 5 (Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

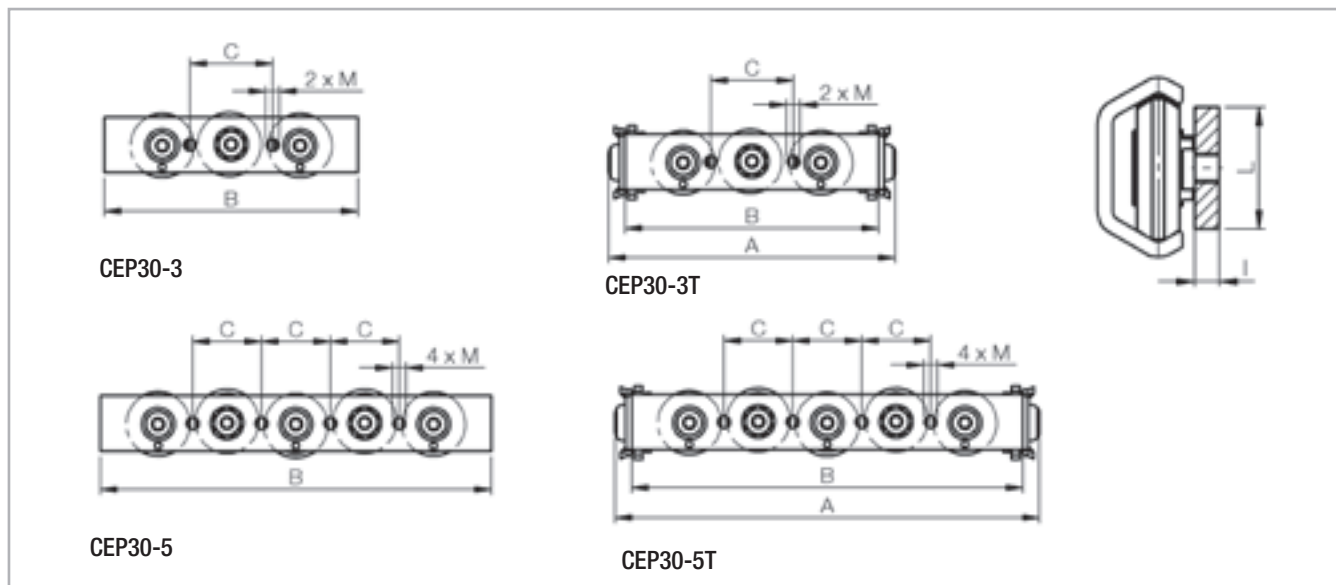


Abb. 34

Läufertyp	Schienentyp	I [mm]	L [mm]	M [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [kg]	Dynamischer Koeffizient C [N]
CEP30-3	TEP30	4	20	M5	-	92	30	0.12	1360
CEP30-3T					104			0.13	
CEP30-5					-	142	25	0.16	1830
CEP30-5T					154			0.17	

Tab. 31

CEN-Läufer für Schiene TEN-40 und UEN-40

Version 6 (Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen und Loslagerschienen)

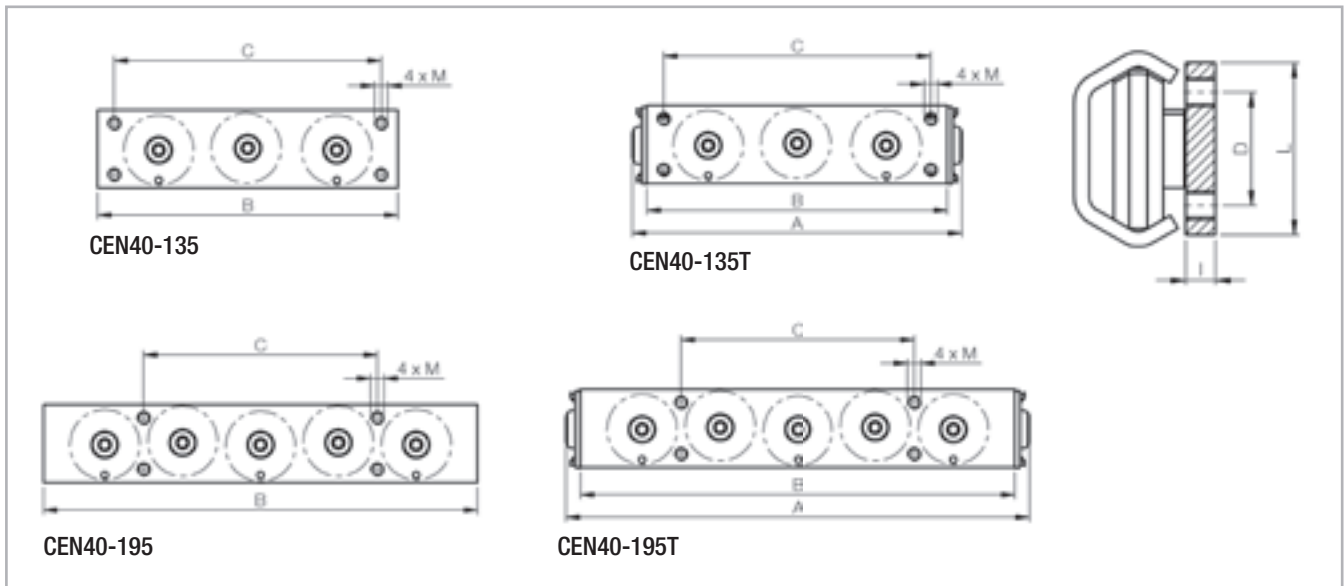


Abb. 33

Läufertyp	Schienentyp	I [mm]	L [mm]	M [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Gewicht [kg]	Dynamischer Koeffizient C [N]
CEN40-135	TEN40	6	35	M6	-	135	120	23	0,43	2720
CEN40-135T					148				0,45	
CEN40-195					-	195	105		0,60	3670
CEN40-195T					208				0,62	
CEN40-135	UEN40	6	35	M6	-	135	120	23	0,43	1820
CEN40-135T					148				0,45	
CEN40-195					-	195	105		0,60	2460
CEN40-195T					208				0,62	

Wenn Läufer in UEN-Schienen montiert werden, sind die Tragzahlen reduziert (siehe Seite XR-5, Tab. 2)

Tab. 32

> TEN-TEP-UEN: Montiertes System Schiene / Läufer

Festlager

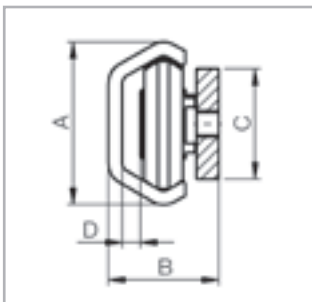


Abb. 36

Version 5
(Läufer mit Kompaktkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TEN-26 – CEN26-92 TEN-26 – CEN26-142	26	22	20	3,7
TEP-30 - CEP30-3 TEP-30 - CEP30-5	29,4	19,9	20	3,3

Tab. 33

Fest- oder Loslager

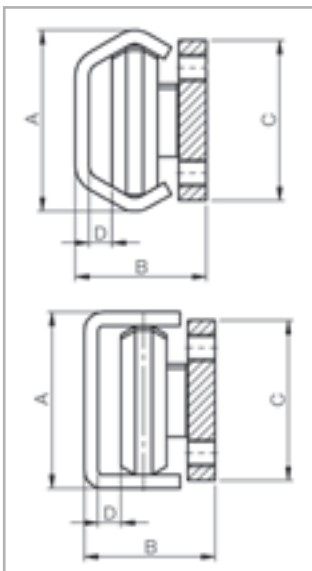


Abb. 37

Version 6
(Läufer mit Kompaktkorpus)

Konfiguration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
TEN-40 – CEN40-135 TEN-40 – CEN40-195	39,5	28,65	35	5
UEN-40 – CEN40-135 UEN-40 – CEN40-195	38,5	28,65	35	5

Tab. 34



> Rollen

Version 1

(Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

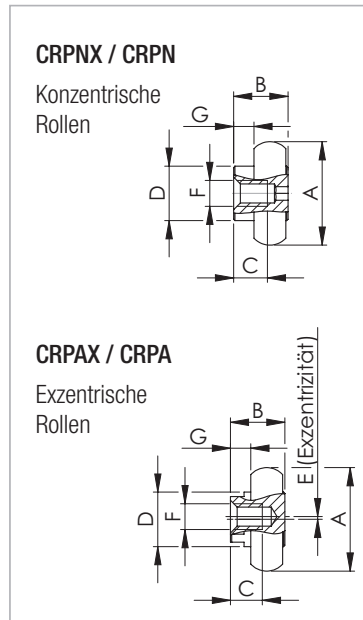


Abb. 38

Rollentyp	für Läufer	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	C _{Orad} [N]	Gewicht [kg]
CRPNX20-2RS	CEX20-80	14	8.5	6	8	-	M4	4.0	150	0.006
CRPN20-2Z	CES20-80								163	
CRPAX20-2RS	CEX20-80								150	
CRPA20-2Z	CES20-80								163	
CRPNX30-2RS	CEX30-88	22.8	12	7	12	-	M5	4.5	400	0.02
CRPN30-2Z	CES30-88								435	
CRPAX30-2RS	CEX30-88								400	
CRPA30-2Z	CES30-88								435	
CRPNX45-2RS	CEX45-150	35.6	18	12	16	-	M6	6.0	800	0.068
CRPN45-2Z	CES45-150								870	
CRPAX45-2RS	CEX45-150								800	
CRPA45-2Z	CES45-150								870	

2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für CEX-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für CES-Läufer)

Tab. 35

Version 2

(Läufer mit Massivkorpus für Festlagerschienen)

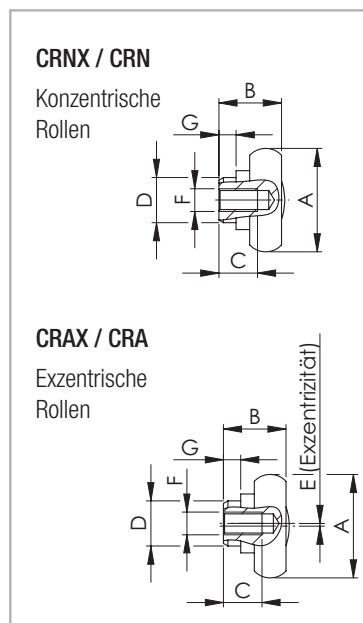


Abb. 39

Rollentyp	für Läufer	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	C _{Orad} [N]	Gewicht [kg]
CRNX20-2RS	CEX20-60	14	8.7	6	6	-	M4	1.8	150	0.006
CRN20-2Z	CES20-60								163	
CRAX20-2RS	CEX20-60								150	
CRA20-2Z	CES20-60								163	
CRNX30-2RS	CEX30-80	22.8	14	9	10	-	M5	3.8	400	0.022
CRN30-2Z	CES30-80								435	
CRAX30-2RS	CEX30-80								400	
CRA30-2Z	CES30-80								435	
CRNX45-2RS	CEX45-120	35.6	20.5	14.5	12	-	M6	4.5	800	0.07
CRN45-2Z	CES45-120								870	
CRAX45-2RS	CEX45-120								800	
CRA45-2Z	CES45-120								870	

2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für CEX-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für CES-Läufer)

Tab. 36

Version 3

Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen

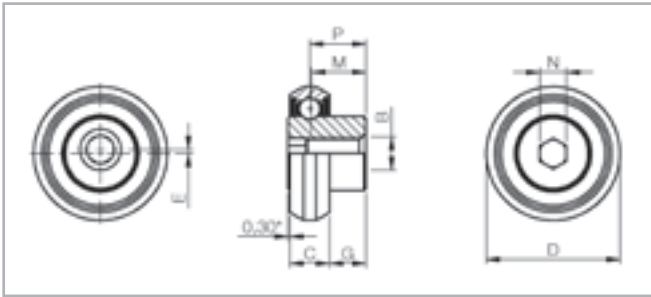


Abb. 40

RLN/RLNX

Konzentrische Rollen

RLA/RLAX

Exzentrische Rollen

Typ	für Läufer	E [mm]	D [mm]	C [mm]	M [mm]	G [mm]	P [mm]	N (Schlüssel)		B [mm]	C _{Orad} [N]	Gewicht [kg]
								Schlüssel	N [mm]			
RLNX26	CEX26-80	-	20.3	6	8.5	5.5	8.2	4	4	M5	400	0.013
RLAX26		0.6									400	
RLN26	CES26-80	-	20.2	6	8.5	5.5	8.2	4	4	M5	400	
RLA26		0.6									400	
RLNX40	CEX40-135	-	31.5	10	9.65	4.65	10	5	5	M6	800	0.048
RLAX40		0.7									800	
RLN40	CES40-135	-	31.5	10	9.65	4.65	10	5	5	M6	800	
RLA40		0.7									800	

2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für RL.X-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für RL.-Läufer)

Tab. 37

Version 4

(Läufer mit Massivkorpus für Loslagerschienen)

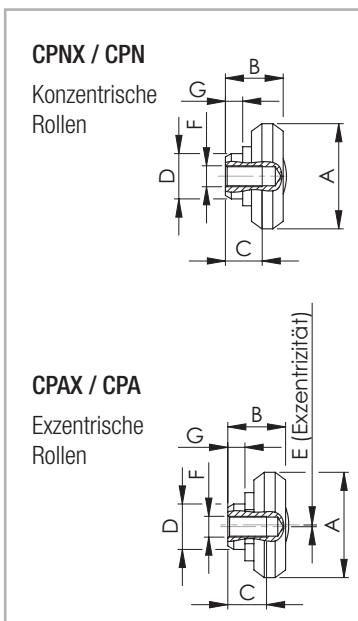


Abb. 41

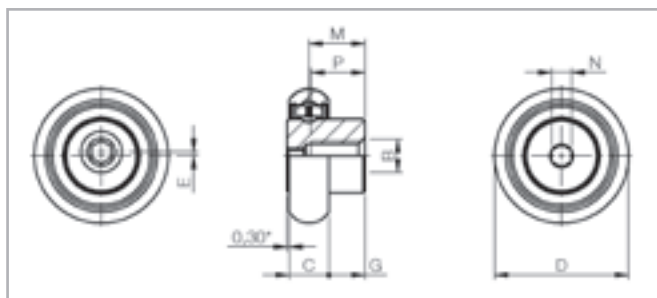
Rollentyp	für Läufer	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	C _{Orad} [N]	Gewicht [kg]
CPNX20-2RS	CEXU20-60	14	7.35	5.5	6	-	M4	1.8	150	0.004
CPN20-2Z	CESU20-60								163	
CPAX20-2RS	CEXU20-60					0.4		150		
CPA20-2Z	CESU20-60					163				
CPNX30-2RS	CEXU30-80	23.2	13	7	10	-	M5	3.8	400	0.018
CPN30-2Z	CESU30-80								435	
CPAX30-2RS	CEXU30-80					0.6		400		
CPA30-2Z	CESU30-80					435				
CPNX45-2RS	CEXU45-120	35	18	12	12	-	M6	4.5	800	0.06
CPN45-2Z	CESU45-120								870	
CPAX45-2RS	CEXU45-120					0.8		800		
CPA45-2Z	CESU45-120					870				

2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für CEX-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für CES-Läufer)

Tab. 38

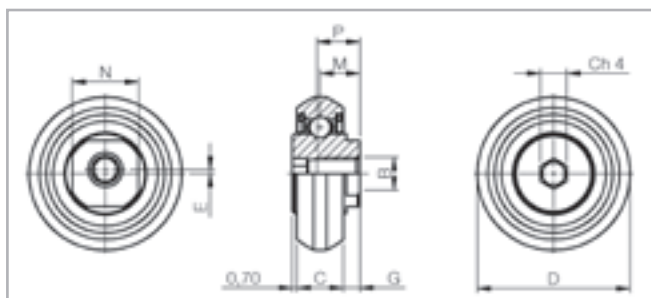
Version 5

(Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)



RLN26/RLA26

Abb. 42



CPN30Z-55/CPA30Z-55

Abb. 43

Typ	für Läufer	E [mm]	D [mm]	C [mm]	M [mm]	G [mm]	P [mm]	N (Schlüssel)		B [mm]	C [N]	C _{Orad} [N]	Gewicht [kg]	
								Schlüssel	N [mm]					
RLN26	CEN26-92	-	20,2	6	8,5	5,5	8,2	4	4	M5	640	560	0,013	
RLA26	CEN26-142	0,6									640	560		
CPN30Z-55	CEN30-3	-	23,15	7	6	2,5	6,5	KLM28	4	10	M5	680	600	0,020
CPA30Z-55	CEN30-5	0,6										680	600	

2Z Staubdeckel-Abdichtung

Tab. 39

Version 6

(Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen und Loslagerschienen)

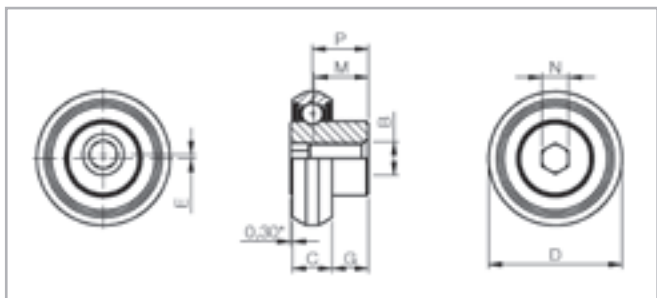


Abb. 44

RLN

Konzentrische Rollen

RLA

Exzentrische Rollen

Typ	für Läufer	E [mm]	D [mm]	C [mm]	M [mm]	G [mm]	P [mm]	N (Schlüssel)		B [mm]	C [N]	C _{Orad} [N]	Gewicht [kg]
								Schlüssel	N [mm]				
RLN40	CEN40-135	-	31.5	10	9.65	4.65	10	5	5	M6	1360 (925*)	1200 (800*)	0.048
RLA40	CEN40-195	0.7									1360 (925*)	1200 (800*)	

2Z Staubdeckel-Abdichtung

*UEN40

Tab. 40

> Befestigungsschrauben

Wir empfehlen Befestigungsschrauben nach ISO 7380 mit niedriger Kopfhöhe oder TORX®-Schrauben (s. Abb. 44) auf Anfrage.

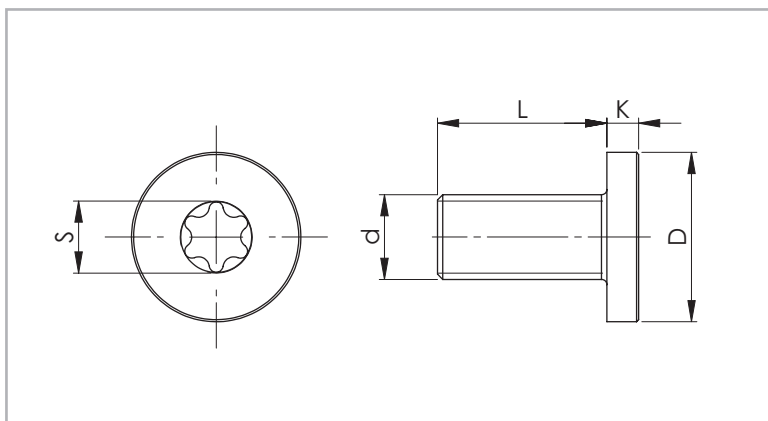


Abb. 45

Schienengröße	Schraubentyp	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S	Anzugsmoment [Nm]
20	M4 x 8	M4 x 0,7	8	8	2	T20	3
26	M5 x 10	M5 x 0,8	10	10	2	T25	9
30	M5 x 10	M5 x 0,8	10	10	2	T25	9
40	M8 x 16	M8 x 1,25	16	16	3	T40	20
45	M8 x 16	M8 x 1,25	16	16	3	T40	22

Tab. 41

Technische Hinweise



> Schmierung

Sämtliche Kugellagerrollen der X-Rail-Baureihe sind auf Lebensdauer geschmiert. Ein Schmierfilm aus Wälzlagerfett zwischen Laufbahn und Rolle wird empfohlen. Das erforderliche Schmierintervall hängt stark von den Umgebungsbedingungen, der Lagerdrehzahl und der Temperatur ab.

Unter normalen Bedingungen wird eine Nachschmierung nach 100 km Laufleistung oder nach einer Betriebsdauer von sechs Monaten empfohlen. In kritischen Einsatzfällen sollte das Intervall kürzer sein. Vor der Schmierung bitte die Laufflächen sorgfältig reinigen. Für die Wälzlager empfehlen wir die Verwendung eines Lithiumfetts von mittlerer Konsistenz.

Unterschiedliche Schmiermittel für spezielle Einsätze stehen auf Anfrage zur Verfügung:

- Schmiermittel mit FDA-Zulassung für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie
 - Spezialschmiermittel für Reinräume
 - Spezialschmiermittel für den Marinebereich
 - Spezialschmiermittel für hohe und niedrige Temperaturen
- Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

Die ordnungsgemäße Schmierung bei normalen Bedingungen:

- reduziert die Reibung
- reduziert den Verschleiß
- reduziert die Belastung der Kontaktflächen durch elastische Verformungen
- reduziert die Laufgeräusche
- erhöht die Laufruhe

> T+U-System

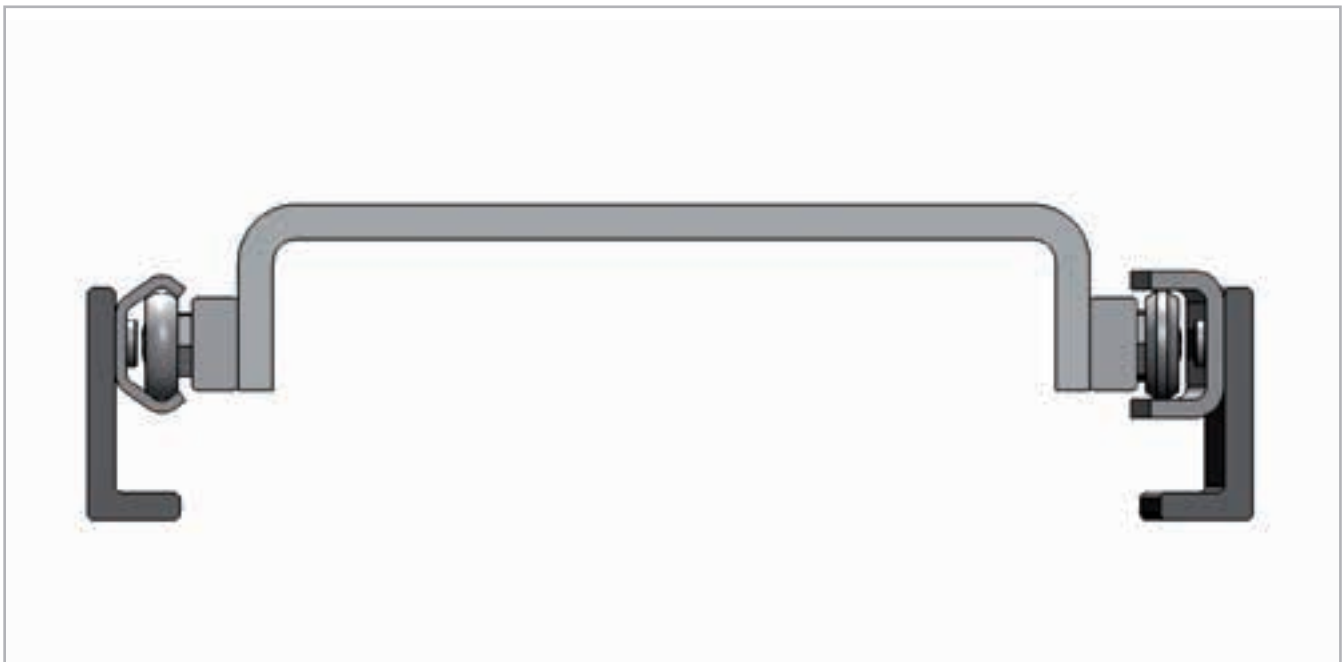


Abb. 46

Löst axiale Parallelitätsprobleme

Mit den Kompensationseigenschaften der T- und U-Schienen bietet Rollon eine außergewöhnliche Lösung für die Ausrichtung doppelter Schienenführungen an. Damit kann eine Überlastung des Läufers durch Verformungen vermieden werden, die durch axiale Abweichungen parallel zu den Montierflächen auftreten könnten. Diese Verformungen können die Lebensdauer normaler Schienen drastisch reduzieren.

Beim Einsatz eines T+U-Systems übernimmt die T-Schiene die eigentliche Führungsaufgabe, während die U-Schiene als Stützlager dient und ausschließlich radiale Kräfte aufnimmt.

Die U-Schienen haben zwei flache parallele Laufbahnen, die dem Läufer seitliche Bewegungsfreiheit gestatten. Der maximal kompensierbare axiale Versatz eines Läufers in der U-Schiene setzt sich aus den Werten S_1 und S_2 zusammen (s. S. XR-29, Abb. 47, Tab. 43). Von einem Nominalwert B_{nom} als Ausgangspunkt betrachtet, gibt S_1 den maximalen Versatz in die Schiene hinein an, während S_2 den maximalen Versatz nach außen beziffert.

Ist die Länge der Führungsschienen bekannt, lässt sich der maximal zulässige Winkelfehler der Anschraubflächen bestimmen (s. S. XR-29, Abb. 48). Der Läufer in der U-Schiene wandert hierbei von der innersten Position S_1 zur äußersten Position S_2 .

Maximaler Versatz

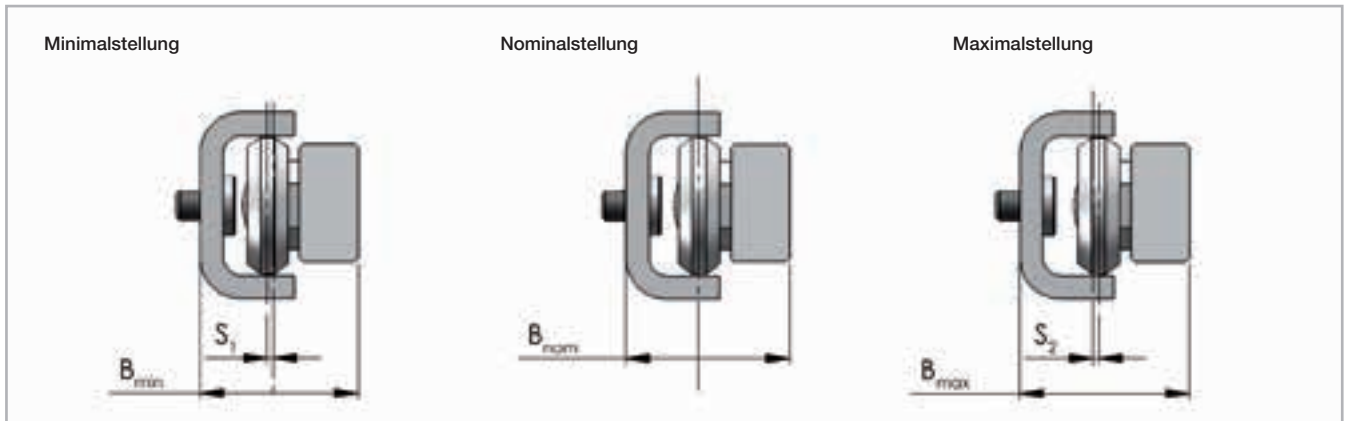


Abb. 47

Läufertyp (Version 4 mit Massivkorpus)	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	B _{min} [mm]	B _{nom} [mm]	B _{max} [mm]
CEXU.../CESU20-60	0,6	0,6	17,65	18,25	18,85
CEXU.../CESU30-80	1	1	26,95	27,95	28,95
CEXU.../CESU45-120	1,75	1,75	35,50	37,25	39

Tab. 42

Richtwerte für den maximalen Winkelfehler α, erzielbar mit der längsten Führungsschiene

$$\alpha = \arctan \frac{S^*}{L}$$

S* = Summe aus S₁ und S₂
L = Länge der Schiene

Abb. 48

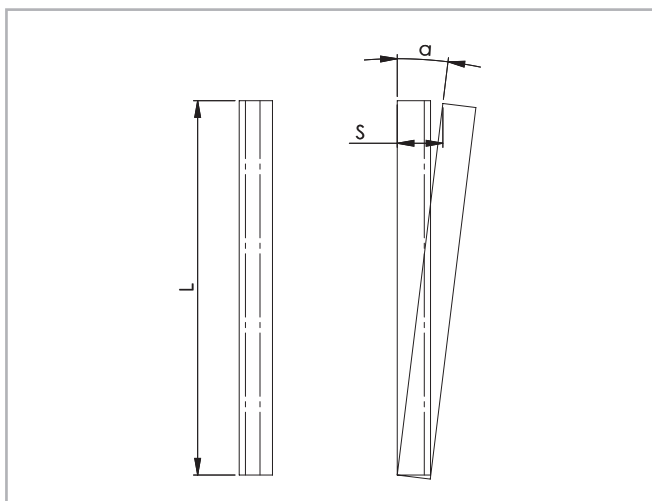


Abb. 49

Baugröße	Schienenlänge [mm]	Versatz S* [mm]	Winkel α [°]
20	3120	1,2	0,022
30	3120	2	0,037
45	3120	3,5	0,064

Tab. 43

> TEN40+UEN40 - Selbstausrichtendes System

Als Paar zusammen mit CEN-40-Läufern in beiden Schienen, kann TEN-40 mit UEN-40 kombiniert werden, um ein selbstausrichtendes System zu schaffen, das Parallelitätsfehler von bis zu 3,4 mm toleriert.

Der Läufer in der Führungsschiene TEN-40 ist über das bewegliche Element starr mit den Läufern in der lose gelagerten Schiene UEN-40 auf der anderen Seite verbunden. Die Führungsschiene TEN-40 sorgt für eine spielfreie Linearbewegung. Der Läufer der lose gelagerten Schiene UEN-40 ist ebenfalls spielfrei, kann sich jedoch über die flachen Laufbahnen axial bewegen. Das System vermeidet eine Überlast an den Läufern durch Parallelitätsfehler.

Die Begrenzung der axialen Bewegung der Läufer CEN-40 in Richtung der Innenseite der Schienen UEN-40 wird durch die Höhe der Köpfe der Befestigungsschrauben der Schienen bestimmt (siehe folgende Abbildungen). Insbesondere erlauben die Torx Schrauben TC von Rollon ca. 1 mm zusätzliches axiale Bewegung im Vergleich zu Standardschrauben ISO 7380. (s.S. XR-26, Abb. 44 und Tab. 40)

Die Begrenzung der axialen Bewegung in Richtung Außenseite resultiert auf der notwendigen Kontaktfläche zwischen Rolle und Laufbahn, um die angegebene Nennlast zu tragen.

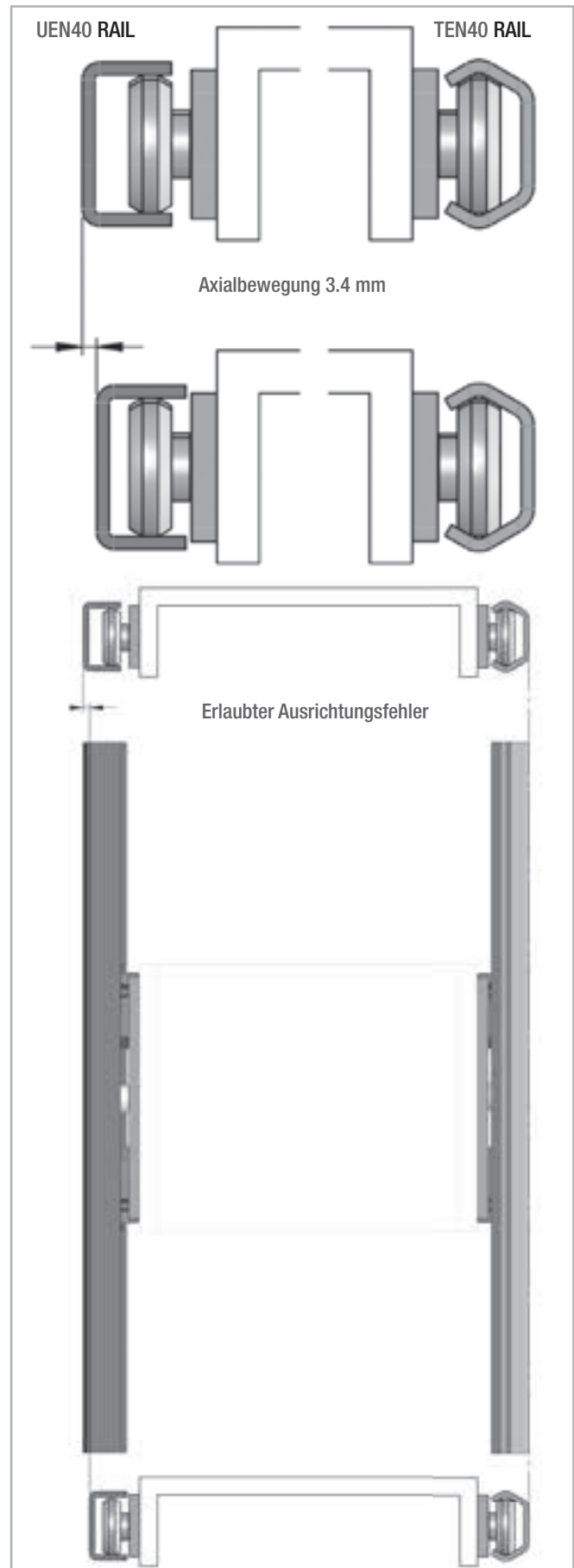
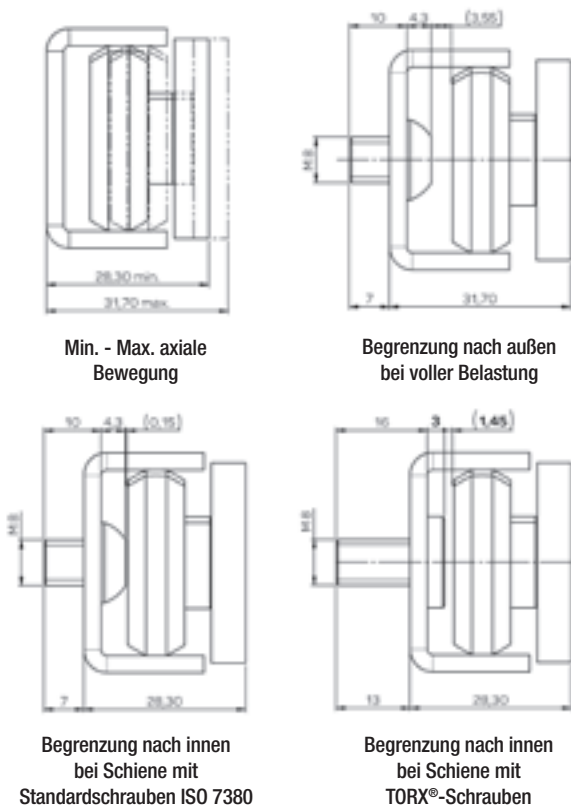


Abb. 50

> Berechnung der Lebensdauer TEN-TEP

Die dynamische Tragzahl C ist eine zur Berechnung der Lebensdauer verwendete konventionelle Größe. Diese Belastung entspricht einer Nominal-Lebensdauer von 100 km. Die Werte für die einzelnen Läufer s. S. XR-5. Die folgende Formel (s. Abb. 91) verknüpft die berechnete theoretische Lebensdauer mit der dynamischen Tragzahl und der äquivalenten Belastung:

$$L_{\text{km}} = 100 \cdot \left(\frac{C}{P} \cdot \frac{f_c}{f_i} \cdot f_h \right)^3$$

L_{km} = theoretische Lebensdauer (km)
 C = dynamische Tragzahl (N)
 P = einwirkende äquivalente Belastung (N)
 f_c = Kontaktbeiwert
 f_i = Verwendungsbeiwert
 f_h = Hubbeiwert

Abb. 51

Die äquivalente Belastung P entspricht in ihren Auswirkungen der Summe der gleichzeitig auf einen Läufer einwirkenden Kräfte und Momente. Sind diese verschiedenen Lastkomponenten bekannt, ergibt sich P wie folgt:

$$P = P_r + \left(\frac{P_a}{C_{0ax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot C_{0rad}$$

Abb. 52

Hierbei sind die externen Lasten als zeitlich konstant angenommen. Kurzzeitige Belastungen, die die maximalen Tragzahlen nicht überschreiten, haben keine relevanten Auswirkungen auf die Lebensdauer und können daher vernachlässigt werden.

Der Kontaktbeiwert f_c bezieht sich auf Anwendungen, bei denen mehrere Läufer den gleichen Schienenabschnitt passieren. Wenn zwei oder mehr Läufer über den selben Punkt einer Schiene bewegt werden, ist der Kontaktbeiwert nach Tab. 34 in der Formel zur Berechnung der Lebensdauer zu berücksichtigen.

Anzahl der Läufer	1	2	3	4
f_c	1	0,8	0,7	0,63

Tab. 44

Der Verwendungsbeiwert f_i berücksichtigt die Einsatzbedingungen in der Lebensdauerberechnung. Er wird angenommen wie in der folgenden Tabelle beschrieben:

f_i	
Weder Stöße noch Vibrationen; weiche, niederfrequente Richtungswechsel; saubere Betriebsbedingungen; geringe Geschwindigkeiten (<1 m/s)	1 - 1,5
Leichte Vibrationen; mittlere Geschwindigkeiten (1-2,5 m/s) und mittelhohe Frequenz der Richtungswechsel	1,5 - 2
Stöße und Vibrationen; hohe Geschwindigkeiten (>2,5 m/s) und hochfrequente Richtungswechsel; hohe Schmutzbelastung	2 - 3,5

Tab. 45

Der Hubbeiwert f_H berücksichtigt bei gleicher Gesamtlaufstrecke die höhere Belastung der Laufbahnen und Rollen bei kurzen Hübten. Aus dem folgenden Diagramm sind die entsprechenden Werte zu entnehmen (bei Hübten größer 1 m bleibt $f_H=1$):

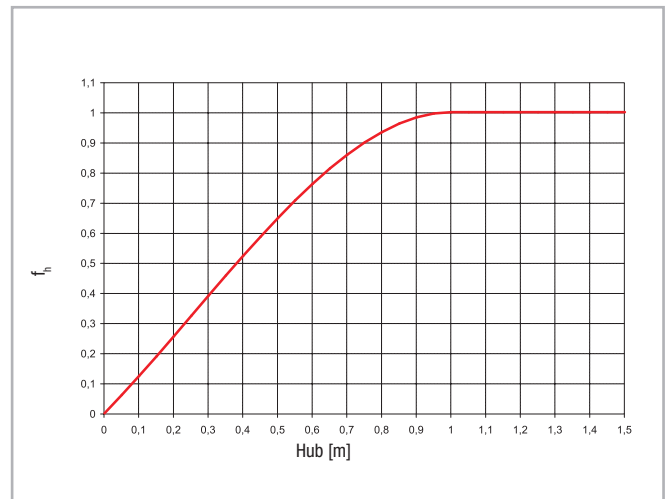


Abb. 53

> Einstellen der Vorspannung

Werden die Linearführungen als System geliefert, sind die Läufer bereits spielfrei eingestellt. Bei separater Lieferung oder wenn der Läufer in einer anderen Laufschiene montiert werden soll, muss die Einstellung nachgeholt werden. Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:

Mit Flachschlüssel

- (1) Schmutz und Ablagerungen auf den Laufbahnen entfernen.
- (2) Entfernen Sie evtl. vorhandene Abstreifer und führen Sie den Läufer in die Schiene ein. Lösen Sie die Befestigungsschraube des mittleren Rollenzapfens etwas.
- (3) Positionieren Sie den Läufer an einem Ende der Schiene.
- (4) Bei den U-Schienen muss eine dünne stabile Unterlage (z. B. Einstellschlüssel) unter den Enden des Läuferkörpers sein, um eine horizontale Ausrichtung des Läufers in den flachen Laufbahnen sicherzustellen.
- (5) Der mitgelieferte Einstellschlüssel wird von der Seite zwischen Schiene und Läufer eingeführt und auf den Sechskant bzw. Vierkant des einzustellenden Exzenterzapfens aufgesteckt (s. Abb. 54).
- (6) Durch Drehen des flachen Schlüssels im Uhrzeigersinn wird die exzentrische Rolle gegen die obere Laufbahn gedrückt, wodurch das Spiel eingeschränkt und die richtige Vorspannung eingestellt wird. Da die Spielfreiheit gewünscht ist, sollte während dieses Prozesses das Einstellen einer zu hohen Vorspannung vermieden werden, die eine hohe Reibung erzeugt und die Lebensdauer verkürzt.
- (7) Halten Sie die Rolle mit dem Einstellschlüssel in der korrekten Lage und ziehen Sie die Befestigungsschraube sorgfältig an. Das genaue Anzugsmoment wird später überprüft.
- (8) Bewegen Sie den Läufer in der Schiene und überprüfen Sie die Vorspannung über die gesamte Länge der Schiene. Die Bewegung sollte leichtgängig sein; allerdings darf der Läufer an keiner Stelle der Schiene Spiel haben.
- (9) Die Befestigungsschraube mit dem spezifizierten Drehmoment festziehen (siehe Tabelle 46), dabei den Flachschlüssel fest halten und die Winkelposition der Rolle konstant halten, so dass sich die Vorspannung beim Anziehen der Schraube nicht verändert. Eine flüssige Schraubensicherung wird empfohlen.
- (10) Montieren Sie jetzt wieder evtl. vorhandene Abstreifer.



Abb. 54



Abb. 55

Mit Inbusschlüsseln

- (1) Stellen Sie sicher, dass die Laufbahnen sauber sind, und nehmen Sie die Abstreifer ab, um ein besseres Gefühl für die korrekte Einstellung der Vorspannung zu bekommen.
- (2) Ziehen Sie die obere Schraube nicht zu fest an, um eine feste Drehung der unteren Exzenterachraube zu ermöglichen, wobei die Rolle am Läuferkorpus festgehalten wird.
- (3) Drehen Sie die Exzenterachraube, so dass die Rolle ungefähr an den konzentrischen Rollen bzw. leicht in der entgegengesetzten Richtung der konzentrischen Rollen ausgerichtet ist.
- (4) Spannen Sie die Schiene auf einer stabilen Unterlage fest, damit die Hände frei sind. Setzen Sie den Läufer in die Schiene ein. Setzen Sie den Inbusschlüssel durch das Befestigungsloch der Schiene in die Schraube ein. Drehen Sie den Inbusschlüssel leicht, so dass die exzentrische Rolle in einen leichten Kontakt mit den Laufbahnen auf der anderen Seite der festen Rollen kommt. Bei der Drehung die obere Schraube begleiten, während mit dem zweiten Inbusschlüssel in dieselbe Richtung gedreht wird, um eine Lockerung oder eine Änderung der Vorspannung zu vermeiden.
- (5) Bewegen Sie den Läufer entlang der gesamten Schienenlänge, um den Teil bzw. Punkt zu finden, wo sich der Läufer mit der wenigsten Reibung bewegt. Wenn eine Oszillation bemerkt wird bzw. Spiel auftritt, muss die Exzenterrolle nachjustiert werden. Eine perfekte Vorspannung ist erreicht, wenn sich der Läufer sehr leicht bewegt und an der entsprechenden Stelle kein Spiel auftritt.
- (6) Den in der Exzenterachraube steckenden Inbusschlüssel mit einer Hand fest drücken, und mit der anderen Hand den anderen Inbusschlüssel drehen und die obere Schraube und somit die Rolle festziehen. Die exzentrische Rolle nicht durch Drehen der Exzenterachraube anziehen bzw. lösen, sondern immer nur die obere Schraube drehen, um die Rolle zu blockieren oder zu lösen.
- (7) Die Stärke der Vorspannung kann überprüft werden, indem der Läufer am Ende der Schiene langsam eingesetzt wird. Die Einsetzkraft ist proportional zur Vorspannung.
- (8) Nun mit einem Drehmomentschlüssel die Rolle bzw. Schraube endgültig festziehen. Dabei das korrekte Anzugsmoment gemäß der Tabelle 46 verwenden, während der Inbusschlüssel in der Schraube gehalten wird, damit sich die Vorspannung nicht ändert.

Baugröße	Anzugsmoment [Nm]
20	3
26	7
30	7
40	10
45	12

Tab. 46

> Verwendung von einzelnen Rollen

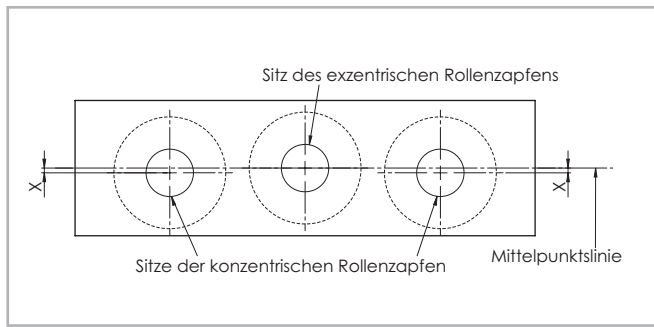


Abb. 56

Läufergröße	X [mm]
20	0,60
26	0,40
30*	0,65
40	0,90
45	0,60

* für TEN-30 X=0,45

Tab. 47

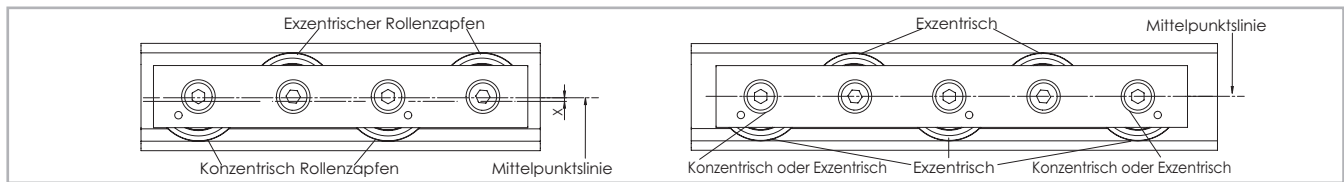


Abb. 57

Beim Kauf von Rollenzapfen zur Installation auf Ihrer Struktur (siehe Seiten von XR-3 bis XR-25) empfehlen wir:

- Die Verwendung von maximal zwei konzentrischen Rollenzapfen
- Bei der Verwendung von exzentrischen und konzentrischen Rollenzapfen entsteht ein Mittenversatz. (siehe hierzu Tab. 47)

Bestellschlüssel



> Schiene / Läufer-System

TEX-	960	/1/	CEX20-60	-2RS	
				Rollendichtung	siehe Seite XR-4 Leistungsmerkmale
			Läufertyp	siehe Seite XR-7, Tab. 5 und 6/ Seite XR-9, Tab. 9	
		Anzahl der Läufer in einer Schiene			
	Schienenlänge in mm		siehe Seite XR-6, Tab. 4 / Seite XR-8, Tab. 8		
Schiensentyp	siehe Seite XR-6, Tab. 3 / Seite XR-8, Tab. 7				

Bestellbeispiel: TEX-00960/1/CEX20-060-2RS

Lochabstand: 40-11 x 80-40

Hinweis zur Bestellung: Die Schienenlängen werden immer fünfstellig, die Läuferlängen werden immer dreistellig mit vorgestellten Nullen angegeben.

> Schiene

TEX-	30-	960		
		Schienenlänge in mm	siehe Seite XR-6, Tab. 4 / Seite XR-8, Tab. 8	
	Baugröße	siehe Seite XR-6, Tab. 3 / Seite XR-8, Tab. 7		
Schiensentyp	siehe Seite XR-6, Tab. 5 / Seite XR-8, Tab. 7			

Bestellbeispiel: TEX-30-00960

Bohrbild: 40-11 x 80-40

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

> Läufer

CES30-80	-2Z		
	Rollendichtung	siehe Seite XR-4 Leistungsmerkmale	
Läufertyp	siehe Seite XR-7, Tab. 5 und 6/ Seite XR-9, Tab. 9		

Bestellbeispiel: CES30-080-2Z

Hinweis zur Bestellung: Die Längen der Läufer werden immer dreistellig mit vorgestellten Nullen angegeben

> **Zubehör**

Rollenzapfen

CRPAX	45	-2RS	
		Rollendichtung	<i>siehe Seite XR-6 Leistungsmerkmale</i>
	Baugröße	<i>siehe Seite XR-11, Tab. 13-15</i>	
Rollentyp	<i>siehe Seite XR-11, Tab. 13-15</i>		

Bestellbeispiel: CRPAX45-2RS

Befestigungsschrauben

Schientyp	Baugröße	Bestellbezeichnung
TEX / UEX	20	TORX®-Schraube TC 18 M4x8 NIC
	26	TORX®-Schraube TC 28 M5x10 NIC
	30	TORX®-Schraube TC 28 M5x10 NIC
	40	TORX®-Schraube TC 43 M8x16 NIC
	45	TORX®-Schraube TC 43 M8x16 NIC
TES / UES	20	TORX®-Schraube TC 18 M4x8
	26	TORX®-Schraube TC 28 M5x10
	30	TORX®-Schraube TC 28 M5x10
	40	TORX®-Schraube TC 43 M8x16
	45	TORX®-Schraube TC 43 M8x16
TEN/TEP	26	TORX®-Schraube TC 28 M5x10
	30	TORX®-Schraube TC 28 M5x10
	40	TORX®-Schraube TC 43 M8x16
UEN	40	TORX®-Schraube TC 43 M8x16

siehe Seite XR-27, Abb. 45, tab. 41



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.it - infocom@rollon.it

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.