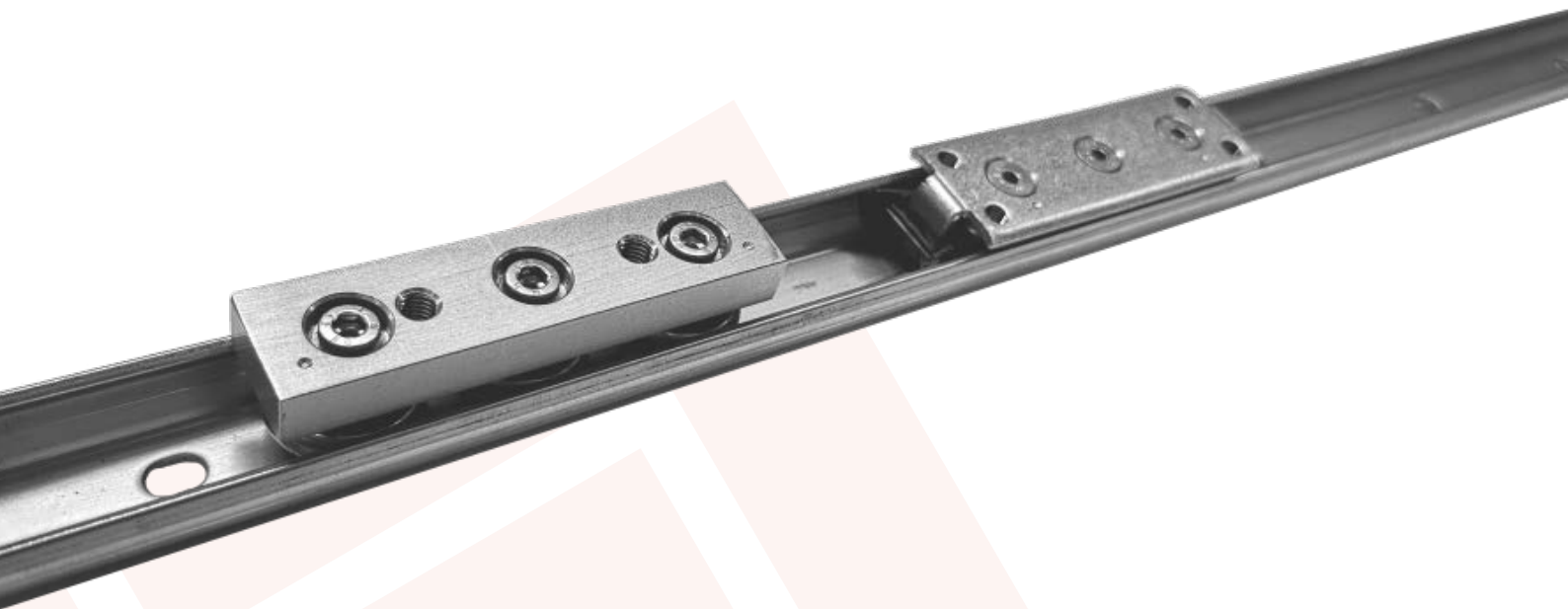


C-RAIL - k

3 Baugrößen – Fest-Loslager – rostfrei – stahl verzinkt



C-RAIL - Roller guide in embossed sheet metal rails

3 sizes - fixed/floating bearing - stainless steel - galvanized steel

Ergänzung zu PSG Linearführungen !
Complement to PSG linear guides !

Beschreibung

Robuste und praktische Linearführungen aus Edelstahl oder verzinktem Stahlblech mit Rollenläufern.
 C-RAIL ist die Produktfamilie der prägerollierten Blechschienen für Linearführungen, bei denen ein gutes Preis-Leistungsverhältnis und hohe Korrosionsbeständigkeit verlangt wird.

Description

Robust and practical linear guides made of stainless steel or galvanized sheet steel with roller bearings.
 C-RAIL is the product family of embossed sheet metal rails for linear guides where a good price-performance ratio and high corrosion resistance is required.

Kapitel

Chapter

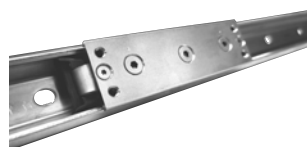
Produktbeschreibung
 Product description



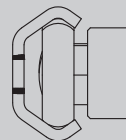
Technische Daten
 Technical data



Tragzahlen
 Load capacities



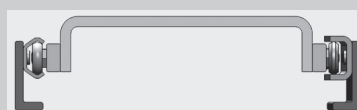
Produktdimensionen
 Product dimensions



Zubehör
 Accessories



Technische Hinweise
 Technical instructions



Bestellcode
 Order codes



Zuverlässigkeit ist unsere Stärke
Reliability is our strength

Wert, Merkmale

Value, characteristics

C-RAIL: Rollenführungen aus korrosionsbeständigem oder verzinktem Stahl
C-RAIL: Corrosion resistant or zinc-plated steel linear bearings

Weitere Leistungsmerkmale und Anmerkungen
Others performance characteristics and notes

Maximale radiale Tragzahl 174 kg pro Läufer
Maximum radial load capacity 174 kg per slider

Verfügbare Baugrößen der Führungen: 20, 30, 45
Available sizes for linear guides: 20, 30, 45

Rollenzapfen, Befestigungsschrauben
Roller Pins, Fixing screws

Schmierung, Einstellung der Läufer, F+L-System
Lubrication, Setting the preload, F+L-System

Bestellschlüssel mit Erläuterungen
Ordering key with explanations

Produktbeschreibung Product description



C-Rail ist die Produktfamilie der prägerollierten Führungsschienen für Anwendungen, bei denen insbesondere ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion gefordert sind. C-Rail besteht aus zwei Produktreihen: einer Schiene mit geformten Laufflächen für 0 Grad Axialspiel und einer Schiene mit flachen Laufflächen für 1 Grad Axialspiel. Alle Produkte sind als Edelstahlvariante oder aus verzinktem Stahlblech erhältlich. Bei den Führungsschienen stehen drei unterschiedliche Baugrößen zur Verfügung. Die Läufer für die Führungsschienen sind in verschiedenen Versionen erhältlich.

Die wichtigsten Merkmale:

- Korrosionsbeständig, auch bei Kratzern, Lösungsmittel- und Schlägeinwirkung
- Ausgleich von Parallelitätsfehlern
- Schmutzunempfindlich durch innenliegende Laufbahnen
- Großer Temperatureinsatzbereich
- Einfaches Einstellen des Läufers auf die Führungsschiene

Bevorzugte Einsatzgebiete der C-Rail Produktfamilie:

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

C-Rail is the product family of roller embossed guide rails for applications in which an economical price to performance ratio and high corrosion resistance are required. C-Rail includes two sets of products: a rail with shaped raceways (0 degrees of axial play) and a rail with flat raceways (1 degree of axial play). All products are available in stainless steel or zinc-plated steel. There are three different sizes of guide rails, and the sliders for the guide rails are available in different versions.

The most important characteristics:

- Corrosion resistant, FDA/USDA compliant materials
- Compensates for deviations in mounting structure parallelism
- Not sensitive to dirt due to internal tracks
- Wide temperature range of application
- Easy adjustment of sliders on the guide rails

Preferred areas of application of the C-Rail product family:

- Construction and machine technology
(e.g., safety doors, washing bay accessories)
- Medical technology
(e.g., hospital accessories, medical equipment)
- Transport (e.g., rail transport, naval, automotive industry)
- Food and beverage industry (e.g., packaging, food processing)
- Building technology
- Energy technology (e.g., industrial furnaces, boilers)



Festlager (F-Schiene)

Die Festlagerschiene dient zur Hauptlastaufnahme von radialen und axialen Kräften.

Fixed bearings (F-rails)

Fixed bearing rails are used for the main load bearing in radial and axial forces.



Loslager (L-Schiene)

Die Loslagerschiene dient zur Lastaufnahme von radialen Kräften und in Kombination mit der Festlagerschiene als Stützlager für auftretende Momente.

Compensating bearings (L-rails)

Compensating bearing rails are used for load bearing of radial forces and, in combination with fixed bearing rails as support bearings for occurring moment loads.



System (F+L-System)

In der Kombination aus Festlager- / Loslager verwendet, gleicht die U-Schiene Parallelitätsfehler und Toleranzen aus.

System (F+L-System)

A T and U-rail used together offers compensation for deviations in parallelism and tolerances in the mounting structure.



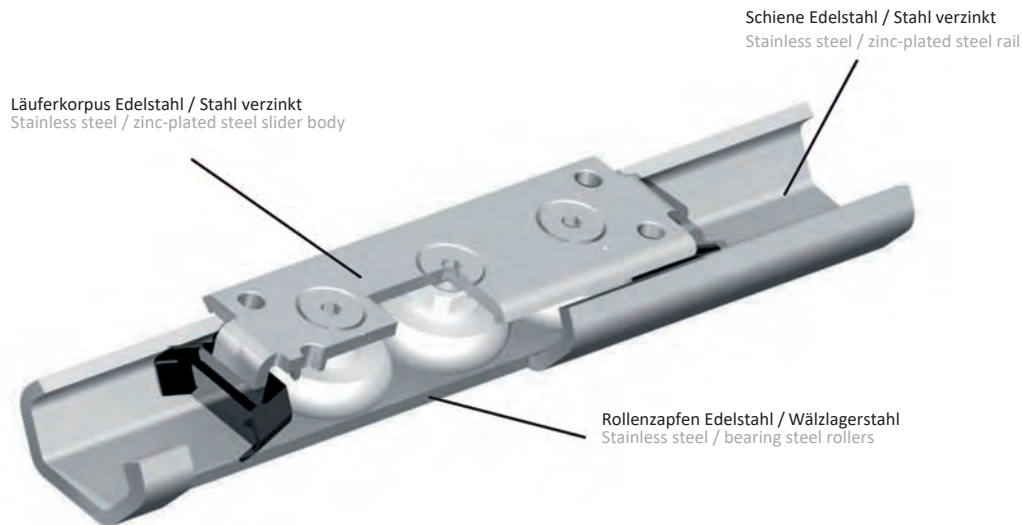
Läufer und Rollenzapfen

Für jeden Läufer stehen konzentrische und exzentrische Rollenzapfen aus Edelstahl oder Wälzlagerstahl zur Verfügung. Je nach Material ergibt sich die Rollenabdichtung: entweder spritzwassergeschützt oder staubdicht. Alle Rollenzapfen sind auf Lebensdauer geschmiert.

Sliders and rollers

Concentric and eccentric radial ball bearings made of stainless or roller bearing steel are available for each slider. Roller sealing is dependent on the material: 2RS rubber seals or ZZ steel shields. All rollers are lubricated for life.

Technische Daten Technical data



Leistungsmerkmale:

- Verfügbare Baugrößen: 20, 30, 45
- Max. Verfahrensgeschwindigkeit der Läufer: 1,5 m/s (59 in/s) (abhängig vom Anwendungsfall)
- Max. Beschleunigung: 2 m/s² (78 in/s²) (abhängig vom Anwendungsfall)
- Max. Verfahrensweg: 3.060 mm (120 in) (abhängig von der Baugröße)
- Max. radiale Tragzahl: 1.740 N (pro Läufer)
- Temperaturbereich für
Edelstahlschiene: -20 °C bis +100 °C (-4 °F bis +212 °F), bzw.
Stahlschiene: -20 °C bis +120 °C (-4 °F bis +248 °F)
- Verfügbare Schienenlängen von 160 mm bis 3.120 mm (6,3 in bis 122 in) in 80-mm-Schritten (3,15 in)
- Rollenzapfen lebensdauer geschmiert
- Rollenzapfen-Abdichtung:
KFE / MFE / MLE... Läufer => 2RS (spritzwassergeschützt),
KFS / MFS / MLS... Läufer => 2Z (Staubdeckel-Abdichtung)
- Material: Edelstahlschienen PFE... / PLE... 1.4404 (AISI 316L),
Stahlschienen PFS... / PLS... verzinkt nach ISO 2081
- Material Rollen: Edelstahl 1.4110 (AISI 440)

Anmerkungen:

- Die Läufer sind mit Rollen ausgestattet, welche alternierend in Kontakt mit beiden Laufflächen sind. Eine Markierung am Korpus über den äußeren Rollenzapfen zeigt die korrekte Anordnung der Rollen zur externen Last. Wichtig: Die beiden äußeren Rollen dienen zur radialen Lastaufnahme
- Durch einfaches Verstellen der mittleren Exzenterrolle wird der Läufer spielfrei oder mit der gewünschten Vorspannung auf die Schiene eingestellt
- Läufer der Version 1 (mit Kompaktkorpus) verfügen standardmäßig über Kunststoffabstreifer zur Reinigung der Laufbahnen
- Abstreifer für Läufer der Versionen 2 und 3 auf Anfrage
- Vom Zusammensetzen (Aneinanderreihen) der Schienen raten wir ab
- Empfohlene Befestigungsschrauben nach ISO 7380 mit niedriger Kopfhöhe oder TORX®-Schrauben auf Anfrage

Performance characteristics:

- Available sizes: 20, 30, 45
- Max. slider operating speeds in the linear bearing rails: 1.5 m/s (59 in/s) (depending on application)
- Max. acceleration: 2 m/s² (78 in/s²) (depending on application)
- Max. traverse: 3,060 mm (120 in) (depending on size)
- Max. radial load capacity: 1,740 N (per slider)
- Temperature range for
stainless steel rails: -20 °C to +100 °C (-4 °F to +212 °F), or
steel rails: -20 °C to +120 °C (-4 °F to +248 °F)
- Available rail lengths from 160 mm to 3,120 mm (6.3 in to 122 in) in 80-mm increments (3.15 in)
- Rollers lubricated for life
- Roller seal/shield:
KFE / MFE / MLE... Sliders => 2RS (splashproof seal),
KFS / MFS / MLS... Sliders => 2Z (dust cover seal)
- Material: Stainless steel rails PFE... / PLE... 1.4404 (AISI 316L), Steel rails PFS... / PLS... zinc-plated ISO 2081
- Material rollers: Stainless steel 1.4110 (AISI 440)

Remarks:

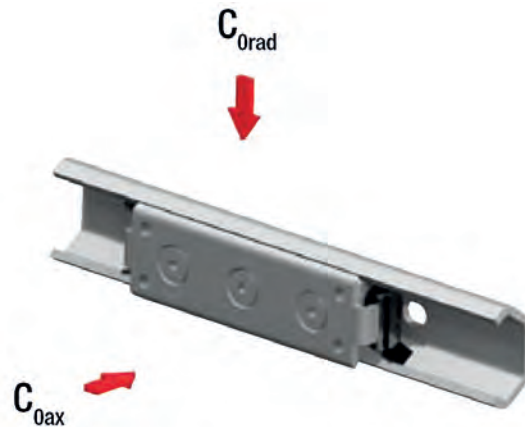
- The sliders are equipped with rollers that are in alternating contact with both sides of the raceway. Markings on the body around the outer roller pins indicate the correct arrangement of the rollers to the external load.
Important note: Both outside rollers carry the radial load.
- With a simple adjustment of the eccentric roller, clearance or the desired preload can be set on the rail and slider.
- Sliders of Version 1 (with compact body) come standard with plastic wipers for cleaning the raceways.
- Wipers for sliders of Versions 2 and 3 on request (see pg. XR-6 and XR-7).
- We do not recommend combining (stringing together) the rails.
- Recommended fixing screws according to ISO 7380 with low head height or TORX® screws on request.

Tragzahlen Load capacities

Festlager / Fixed bearings

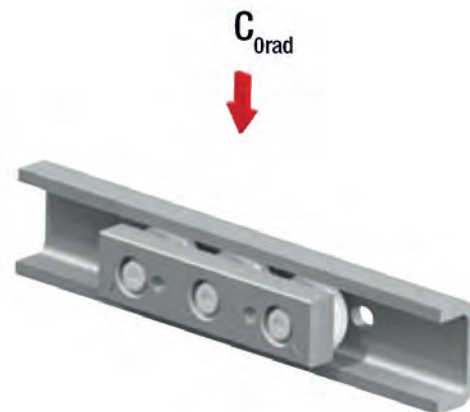
Konfiguration Configuration	C_{Orad} [N]	C_{Oax} [N]
PFE-20 – KFE / MFE20	300	170
PFE-30 – KFE / MFE30	800	400
PFE-45 – KFE / MFE45	1600	860
PFS-20 – KFS / MFS20	326	185
PFS-30 – KFS / MFS30	870	435
PFS-45 – KFS / MFS45	1740	935

Entstehende Drehmomente sind durch den Einsatz von zwei Läufern abzufangen
 Resulting moment loads must be absorbed through the use of two sliders



Loslager / Compensating bearings

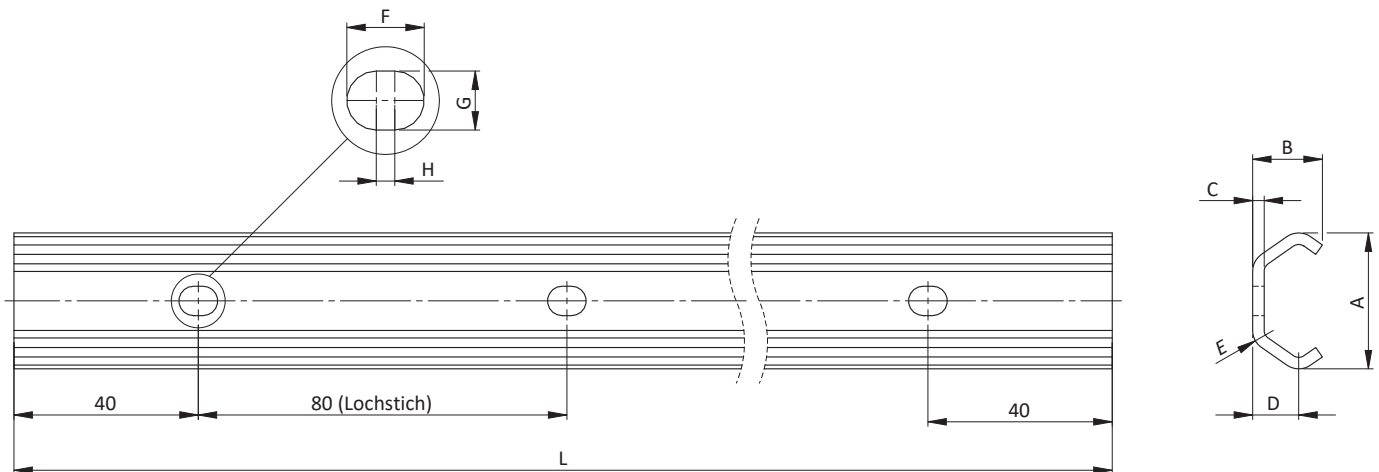
Konfiguration Configuration	C_{Orad} [Nm]
PLE-20 – MLE20	300
PLE-30 – MLE30	800
PLE-45 – MLE45	1600
PLS-20 – MLS20	326
PLS-30 – MLS30	870
PLS-45 – MLS45	1740



Produktdimensionen Product dimensions

Festlager / Fixed bearings

Schiene (PFE = Edelstahl / PFS = Stahl verzinkt)
 Rail (PFE = stainless steel / PFS = zinc-plated steel)



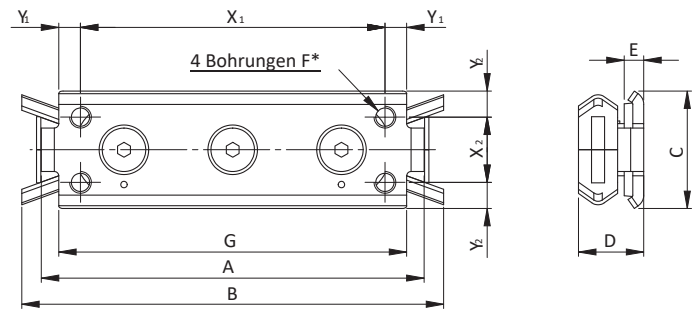
Schienentyp Rail type	Baugröße Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen Holes for screws	Gewicht [kg/m] Weight[kg/m]
PFE / PFS	20	19.2	10	2	7	3	7	4.5	2	M4	0.47
PFE / PFS	30	29.5	15	2.5	10	4.5	8.4	6.4	2	M5	0.90
PFE / PFS	45	46.4	24	4	15.5	6.5	11	9	2	M8	2.29

Schienentyp Rail type	Standardlängen L [mm] Standard length L [mm]
PFE / PFS	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

Speziallängen und Standardlängen sind ab Lager erhältlich, bitte bei Speziallängen Bohrbild angeben (z.B. 25/80/.../80/25)

Customized length and standard length available from stock.
 For customized length please specify hole pattern (p.ex. 25/80/.../80/25)

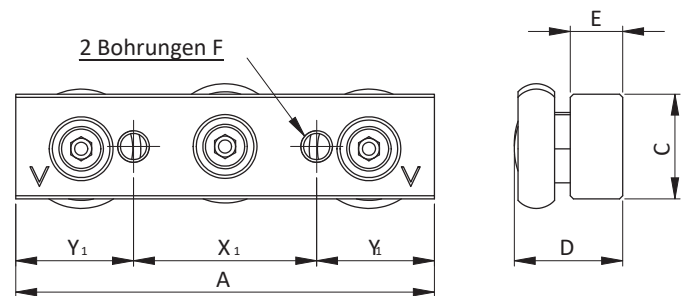
**Läufer (KFE = Edelstahl / KFS = Stahl verzinkt) Version 1
(mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)
Slider (KFE = stainless steel / KFS = zinc-plated steel)
Version 1 (with compact body for fixed rails)**



* Für Baugröße 20: 2 Bohrungen M5 auf der Mittellinie im Abstand X_1
* For size 20: 2 M5 holes on the centreline with distance X_1

Läufertyp Slider type	Baugröße Size	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] Weight[kg]
KFE20-80-3-2RS KFS20-80-3-2Z	20	80	90	18	11.5	5.5	M5	71	60	5.5	-	9	0.05
KFE30-88-3-2RS KFS30-88-3-2Z	30	88	97	27	15	4.5	M5	80	70	5	15	6	0.11
KFE45-150-3-2RS KFS45-150-3-2Z	45	150	160	40	22	4	M6	135	120	7.5	23	8.5	0.40

**Läufer (MFE = Edelstahl / MFS= Stahl verzinkt)
Version 2 (mit Massivkorpus für Festlagerschienen)
Slider (MFE = stainless steel / MFS = zinc-plated steel)
Version 2 (with solid body for fixed rails)**

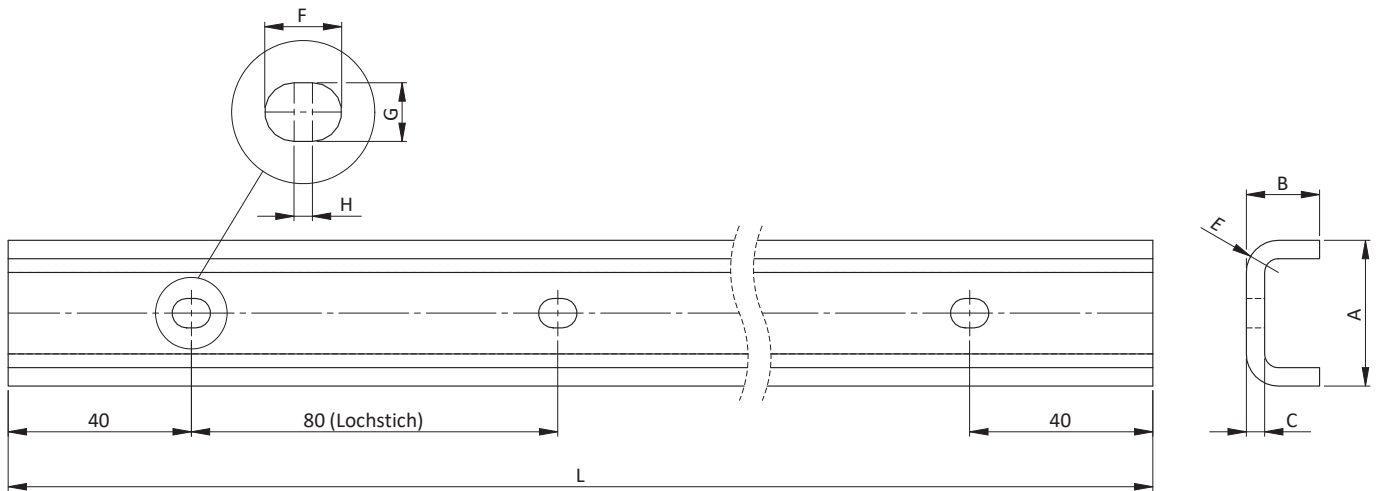


Läufer-Version mit Abstreifer auf Anfrage
Slider version with wipers on request

Läufertyp Slider type	Baugröße Size	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	X_1 [mm]	Y_1 [mm]	Gewicht [kg] Weight[kg]
MFE20-60-3-2RS MFS20-60-3-2Z	20	60	10	13	6	M5	20	20	0.04
MFE30-80-3-2RS MFS30-80-3-2Z	30	80	20	20.7	10	M6	35	22.5	0.17
MFE45-120-3-2RS MFS45-120-3-2Z	45	120	25	28.9	12	M8	55	32.5	0.47

Loslager / Compensating rails

Schiene (PLE = Edelstahl / PLS = Stahl verzinkt)
Rail (PLE = stainless steel / PLS = zinc-plated steel)



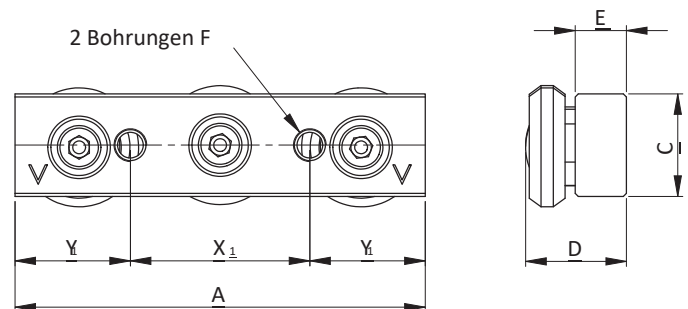
Schientyp Rail type	Baugröße Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Schraubenbohrungen Holes for screws	Gewicht [kg/m] Weight[kg/m]
PLE / PLS	20	20.5	11	3	5.5	7	4.5	2	M4	0.77
PLE / PLS	30	31.8	16	4	7	8.4	6.4	2	M5	1.39
PLS	45	44.8	24.5	4.5	9.5	11	9	2	M8	2.79
PLE	45	43.8	24.5	4	9.5	11	9	2	M8	2.48

Schientyp Rail type	Standardlängen L [mm] Standard length L [mm]
PLE / PLS	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

Speziallängen und Standardlängen sind ab Lager erhältlich, bitte bei Speziallängen Bohrbild angeben (z.b. 25/80/.../80/25)

Customized length and standard length available from stock.
For customized length please specify hole pattern (p.ex. 25/80/.../80/25)

Läufer (MLE = Edelstahl / MLS = Stahl verzinkt)
Version 3 (mit Massivkorpus für Loslagerschienen)
Slider (MLE = stainless steel / MLS = zinc-plated steel)
Version 3 (with solid body for compensating rail)



Läufer-Version mit Abstreifer auf Anfrage
Slider version with wipers on request

Läufertyp Slider type	Baugröße Size	A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	X ₁ [mm]	Y ₁ [mm]	Gewicht [kg] Weight[kg]
MLE20-60-3-2RS MLS20-60-3-2Z	20	60	10	11.85	6	M5	20	20	0.04
MLE30-80-3-2RS MLS30-80-3-2Z	30	80	20	19.9	10	M6	35	22.5	0.16
MLE45-120-3-2RS MLS45-120-3-2Z	45	120	25	26.4	12	M8	55	32.5	0.45

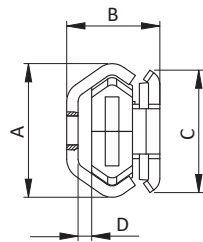
Montiertes System Schiene / Läufer
Mounted sliders and rails

Festlager

Version 1 (Läufer mit Kompaktkorpus)

Fixed rails

Version 1 (Slider with compact body)



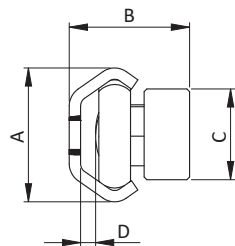
Konfiguration Configuration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
PFE-20 – KFE20-80-3-2RS PFS-20 – KFS20-80-3-2Z	19.2	16	18	2.5
PFE-30 – KFE30-88-3-2RS PFS-30 – KFS30-88-3-2Z	29.5	20.5	27	3.5
PFE-45 – KFE45-150-3-2RS PFS-45 – KFS45-150-3-2Z	46.4	31	40	5

Festlager

Version 2 (Läufer mit Massivkorpus)

Fixed rails

Version 2 (Slider with solid body)



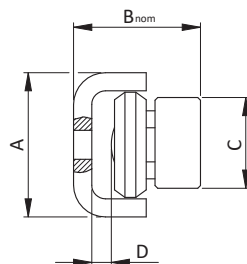
Konfiguration Configuration	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
PFE-20 – MFE20-60-3-2RS PFS-20 – MFS20-60-3-2Z	19.2	17.8	10	2.6
PFE-30 – MFE30-80-3-2RS PFS-30 – MFS30-80-3-2Z	29.5	26.5	20	3.3
PFE-45 – MFE45-120-3-2RS PFS-45 – MFS45-120-3-2Z	46.4	38	25	5.1

Loslager

Version 3 (Läufer mit Massivkorpus)

Compensating rails

Version 3 (Slider with solid body)



Konfiguration Configuration	A [mm]	B _{nom} [mm]	C [mm]	D [mm]
PLE-20 – MLE20-60-3-2RS PLS-20 – MLS20-60-3-2Z	20.5	18.25 ± 0.6	10	3.4
PLE-30 – MLE30-80-3-2RS PLS-30 – MLS30-80-3-2Z	31.8	27.95 ± 1.0	20	4.05
PLE-45 – MLE45-120-3-2RS PLS-45 – MLS45-120-3-2Z	44.8	37.25 ± 1.75	25	6.35

Zubehör Accessories

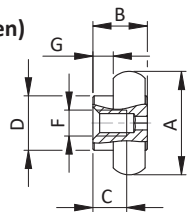
Rollenzapfen / Rollers

Version 1

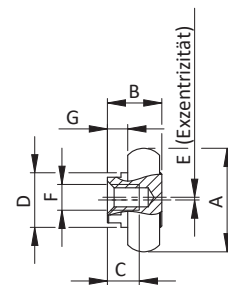
(Läufer mit Kompaktkorpus für Festlagerschienen)

Version 1

(Slider with compact body for fixed rails)



RERZK / RSRZK
Konzentrische Rollen
Concentric rollers



REREK / RSREK
Exzentrische Rollen
Eccentric rollers

Rollentyp Roller type	für Läufer for slider	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	Gewicht [kg] Weight[kg]
RERZK20-2RS	KFE20-80-3-2RS	14	8.5	6	8	-	M4	4.0	0.006
RSRZK20-2Z	KFS20-80-3-2Z	14	8.5	6	8	-	M4	4.0	0.006
REREK20-2RS	KFE20-80-3-2RS	14	8.5	6	8	0.5	M4	4.0	0.006
RSREK20-2Z	KFS20-80-3-2Z	14	8.5	6	8	0.5	M4	4.0	0.006
RERZK30-2RS	KFE30-88-3-2RS	22.8	12	7	12	-	M5	4.5	0.02
RSRZK30-2Z	KFS30-88-3-2Z	22.8	12	7	12	-	M5	4.5	0.02
REREK30-2RS	KFE30-88-3-2RS	22.8	12	7	12	0.6	M5	4.5	0.02
RSREK30-2Z	KFS30-88-3-2Z	22.8	12	7	12	0.6	M5	4.5	0.02
RERZK45-2RS	KFE45-150-3-2RS	35.6	18	12	16	-	M6	6.0	0.068
RSRZK45-2Z	KFS45-150-3-2Z	35.6	18	12	16	-	M6	6.0	0.068
REREK45-2RS	KFE45-150-3-2RS	35.6	18	12	16	0.8	M6	6.0	0.068
RSREK45-2Z	KFS45-150-3-2Z	35.6	18	12	16	0.8	M6	6.0	0.068

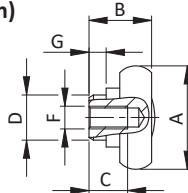
Tragzahl pro Rolle: radial 50 %, axial 33 % der angegebenen Läufertragzahl
2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für KFE-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für KFS-Läufer)
Load rate per roller: radial 50 %, axial 33 % of the given slider load rate
2RS (splashproof seal for KFE-slider), 2Z (dust cover seal for KFS-slider)

Version 2

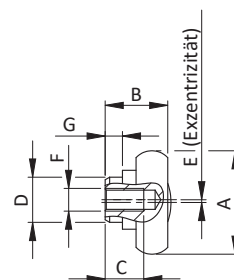
(Läufer mit Massivkorpus für Festlagerschienen)

Version 2

(Slider with solid body for fixed rails)



RERZM / RSRZM
Konzentrische Rollen
Concentric rollers

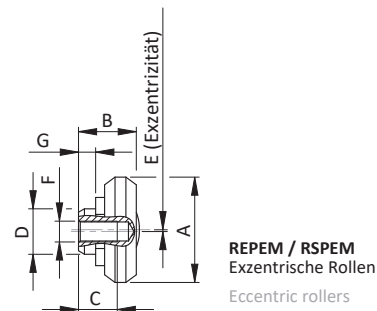
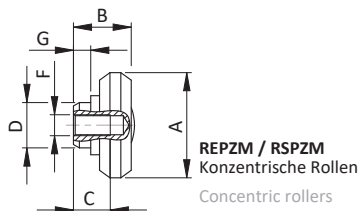


REREM / RSREM
Exzentrische Rollen
Eccentric rollers

Rollentyp Roller type	für Läufer for slider	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	Gewicht [kg] Weight[kg]
RERZM20-2RS	MFE20-60-3-2RS	14	8.7	6	6	-	M4	1.8	0.006
RSRZM20-2Z	MFS20-60-3-2Z	14	8.7	6	6	-	M4	1.8	0.006
REREM20-2RS	MFE20-60-3-2RS	14	8.7	6	6	0.5	M4	1.8	0.006
RSREM20-2Z	MFS20-60-3-2Z	14	8.7	6	6	0.5	M4	1.8	0.006
RERZM30-2RS	MFE30-80-3-2RS	22.8	14	9	10	-	M5	3.8	0.02
RSRZM30-2Z	MFS30-80-3-2Z	22.8	14	9	10	-	M5	3.8	0.02
REREM30-2RS	MFE30-80-3-2RS	22.8	14	9	10	0.6	M5	3.8	0.02
RSREM30-2Z	MFS30-80-3-2Z	22.8	14	9	10	0.6	M5	3.8	0.02
RERZM45-2RS	MFE45-120-3-2RS	35.6	20.5	14.5	12	-	M6	4.5	0.07
RSRZM45-2Z	MFS45-120-3-2Z	35.6	20.5	14.5	12	-	M6	4.5	0.07
REREM45-2RS	MFE45-120-3-2RS	35.6	20.5	14.5	12	0.8	M6	4.5	0.07
RSREM45-2Z	MFS45-120-3-2Z	35.6	20.5	14.5	12	0.8	M6	4.5	0.07

Tragzahl pro Rolle: radial 50 %, axial 33 % der angegebenen Läufertragzahl
2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für MFE-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für MFS-Läufer)
Load rate per roller: radial 50 %, axial 33 % of the given slider load rate
2RS (splashproof seal for MFE slider), 2Z (dust cover seal for MFS slider)

Version 3
(Läufer mit Massivkörper für Loslagerschienen)
Version 3
(Slider with solid body for compensating rails)



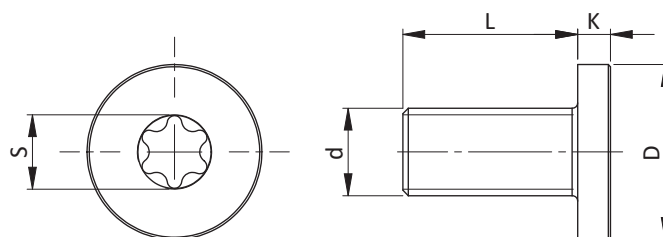
Rollentyp Roller type	für Läufer for slider	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F	G [mm]	Gewicht [kg] Weight[kg]
REPZM20-2RS	MLE20-60-3-2RS	14	7.35	5.5	6	-	M4	1.8	0.004
RSPZM20-2Z	MLS20-60-3-2Z	14	7.35	5.5	6	-	M4	1.8	0.004
REPEM20-2RS	MLE20-60-3-2RS	14	7.35	5.5	6	0.4	M4	1.8	0.004
RSPEM20-2Z	MLS20-60-3-2Z	14	7.35	5.5	6	0.4	M4	1.8	0.004
REPZM30-2RS	MLE30-80-3-2RS	23.2	13	7	10	-	M5	3.8	0.018
RSPZM30-2Z	MLS30-80-3-2Z	23.2	13	7	10	-	M5	3.8	0.018
REPEM30-2RS	MLE30-80-3-2RS	23.2	13	7	10	0.6	M5	3.8	0.018
RSPEM30-2Z	MLS30-80-3-2Z	23.2	13	7	10	0.6	M5	3.8	0.018
REPZM45-2RS	MLE45-120-3-2RS	35	18	12	12	-	M6	4.5	0.06
RSPZM45-2Z	MLS45-120-3-2Z	35	18	12	12	-	M6	4.5	0.06
REPEM45-2RS	MLE45-120-3-2RS	35	18	12	12	0.8	M6	4.5	0.06
RSPEM45-2Z	MLS45-120-3-2Z	35	18	12	12	0.8	M6	4.5	0.06

Tragzahl pro Rolle: radial 50 % der angegebenen Läufertragzahl
2RS (Spritzwassergeschützte Abdichtung für MLE-Läufer), 2Z (Staubdeckel-Abdichtung für MLS-Läufer)
Load rate per roller: radial 50 % of the given slider load rate
2RS (splashproof seal for MLE slider), 2Z (dust cover seal for MLS slider)

Befestigungsschrauben / Fixing screws

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

We recommend fixing screws according to ISO 7380 with low head height or TORX® screws (see fig.) on request.



Schienengröße Rail size	Schraubentyp Screw type	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S	Anzugsmoment [Nm] Tightening torque [Nm]
20	M4 x 8	M4 x 0.7	8	8	2	T20	3
30	M5 x 10	M5 x 0.8	10	10	2	T25	9
45	M8 x 16	M8 x 1.25	16	16	3	T40	22

Technische Hinweise Technical instructions

Schmierung

Sämtliche Rollenzapfen der C-Rail-Baureihe sind auf Lebensdauer geschmiert. Ein Schmierfilm aus Wälzlagerfett zwischen Laufbahn und Rolle wird empfohlen. Das erforderliche Schmierintervall hängt stark von den Umgebungsbedingungen, Geschwindigkeit und 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.

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

Löst axiale Parallelitätsprobleme

Mit den Kompensationseigenschaften der F- und L-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 F+L-Systems übernimmt die F-Schiene die eigentliche Führungsaufgabe, während die L-Schiene als Stützlager dient und ausschließlich radiale Kräfte aufnimmt.

Die L-Schienen haben zwei flache parallele Laufbahnen, die dem Läufer seitliche Bewegungsfreiheit gestatten. Der maximale kompensierbare axiale Versatz eines Läufers in der U-Schiene setzt sich aus den Werten S_1 und S_2 zusammen (Techn. Hinweise, maximaler Versatz).

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 (Techn. Hinweise, Richtwerte für max. Winkelfehler). Der Läufer in der L-Schiene wandert hierbei von der innersten Position S_1 zur äußersten Position S_2 .

Lubrication

All radial ball bearing rollers in the C-Rail series are lubricated for life. It is advisable to lubricate the raceways with specific bearing grease. The interval between lubrication treatments depends mainly on environmental conditions, bearing speed and temperature. Under normal conditions, it is advisable to lubricate locally after 100 km of use or after six months of service. In case of critical applications, lubrication treatments should be more frequent. Before lubricating, remember to clean the raceway surfaces carefully. We advise using a lithium grease of medium consistency for rolling-element bearings.

Different lubricants are available on request for special applications:

- FDA-approved lubricant for use in the food industry
 - specific lubricant for clean rooms
 - specific lubricant for the marine technology sector
 - specific lubricant for high and low temperatures
- For specific information, contact Rollon technical support.

Under normal conditions, correct lubrication:

- reduces friction
- reduces wear
- reduces stress on contact surfaces due to elastic deformation
- reduces noise during operation
- increases the regularity of the rolling movement

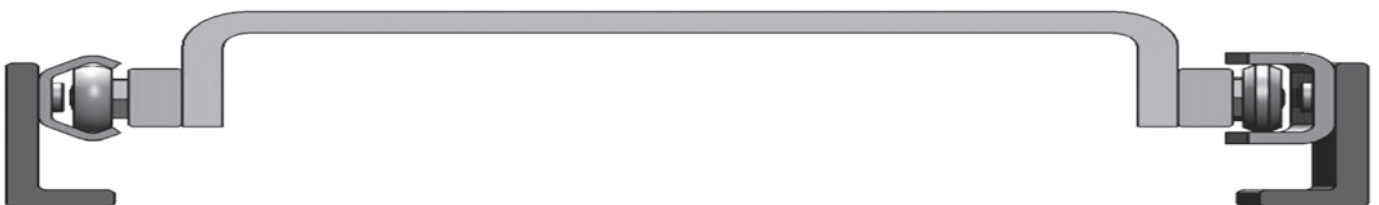
Solves axial deviations in parallelism

Mounting two linear bearing rails in a parallel manner is always important but rarely easy. Distortions in axial alignment can drastically reduce the life of the rails. These distortions can bind and overload sliders. Rollon offers an outstanding solution for the alignment of dual track carriages. Using shaped and flat raceways it is possible to avoid axial deviation in parallelism of the mounting surfaces without additional modifications of those surfaces. F+U rails easily address these alignment issues to create an economical parallel rail system.

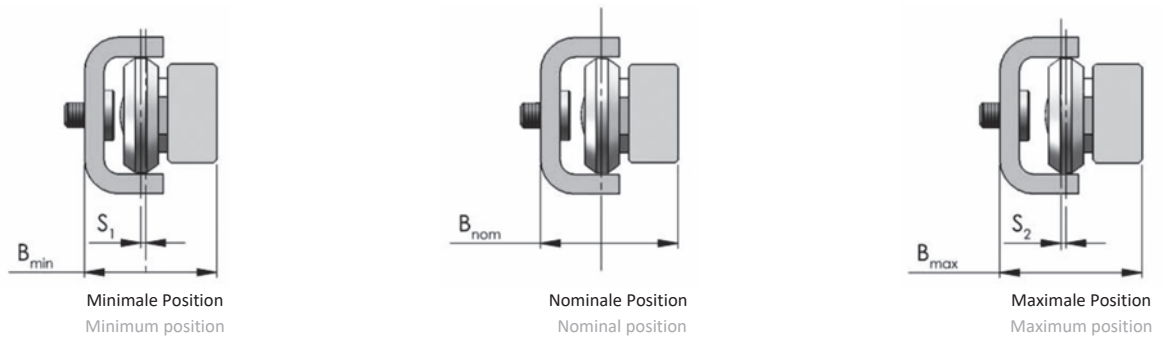
In a F+L-System, the slider in the F rail carries axial and radial loads and guides the movement of the L, which has lateral freedom.

L rails have flat parallel raceways that allow free lateral movement of the sliders. The maximum freedom a slider in the L rail can offer can be calculated using the values S_1 and S_2 (Techn. instructions, maximum Offset).

With nominal value B_{nom} as the starting point, S_1 indicates the maximum allowed movement into the rail, while S_2 towards represents the maximum offset towards the outside of the rail. If the length of the guide rail is known, the maximum allowable angle deviation of the mounting surface (Techn. instructions, Guide-line for the max. angle deviation) can be obtained. In this case the slider in the L rail has the freedom to travel from the innermost position S_1 to the outermost position S_2 .



Maximaler Versatz
 Maximum offset



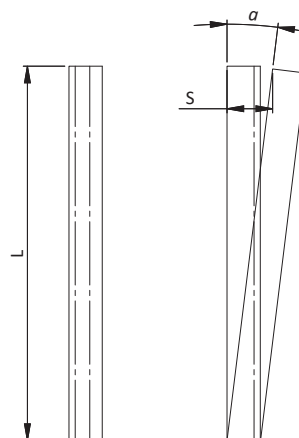
Läufertyp (Version 3 mit Massivkorpus) Slider type (Version 3 with solid body)	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	B _{min} [mm]	B _{nom} [mm]	B _{max} [mm]
MLE.../MLS20-60	0.6	0.6	17.65	18.25	18.85
MLE.../MLS30-80	1	1	26.95	27.95	28.95
MLE.../MLS45-120	1.75	1.75	35.50	37.25	39

Richtwerte für den maximalen Winkelfehler α, erzielbar mit den längsten Standard-Führungsschienen
 Guideline for the maximum angle deviation α, achievable with the longest standard guide rail

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

S* = die Summe aus S₁ und S₂
 L = die Länge der Schiene
 S* = sum of S₁ and S₂
 L = length of the rail

Baugröße [mm] Size [mm]	Seitenlänge [mm] Rail length [mm]	Versatz S* [mm] Offset S* [mm]	Winkel α [°] Angle α [°]
20	3120	1.2	0.022
30	3120	2	0.037
45	3120	3.5	0.064



Einstellen des Läufers

Werden die Linearführungen als System geliefert, sind die Läufer bereits 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:

- Überprüfen Sie die Sauberkeit der Laufbahnen.
 - Entfernen Sie evtl. vorhandene Abstreifer und führen Sie den Läufer in die Schiene ein. Lockern Sie die Befestigungsschraube des einzustellenden (mittleren) Rollenzapfen etwas.
 - Positionieren Sie den Läufer an einem Ende der Schiene.
 - Bei den L-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.
 - Der mitgelieferte Spezial-Flachschlüssel wird von der Seite zwischen Schiene und Läufer eingeführt und auf den Sechskant bzw. Vierkant des einzustellenden Exzenterzapfens aufgesteckt (s. Abb.).
 - Durch Drehen des Flachschlüssels im Uhrzeigersinn wird die einstellende Rolle gegen die obere Laufbahn gedrückt und der Läufer somit spielfrei. Vermeiden Sie dabei eine zu hohe Vorspannung, die höhere Reibung erzeugt und die Lebensdauer reduziert.
 - Halten Sie den Rollenzapfen mit dem Einstellschlüssel in der korrekten Lage, und ziehen Sie die Befestigungsschraube sorgfältig an.
- Das genaue Anzugsmoment wird später überprüft.
- 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.
 - Ziehen Sie jetzt die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (s. Tab.) fest, wobei der Flachschlüssel die Winkelstellung des Zapfens festhält. Eine flüssige Schraubensicherung wird empfohlen.
 - Montieren Sie jetzt wieder evtl. vorhandene Abstreifer.

Baugröße [mm] Size [mm]	Anzugsmoment [Nm] Tightening torque [Nm]
20	3
30	7
45	12

Setting preload

If the product is delivered with the sliders in the rails, the sliders are already preloaded. If delivered separately, or if the sliders need to be installed in another rail, the sliders must be readjusted. In this case, follow the instructions below:

- Wipe the raceways of any dirt and debris.
- If necessary, remove existing wipers and insert the sliders into the rails. Slightly loosen the fixing screw of the center roller pin.
- Position the slider(s) at the ends of the rail.
- For the L rails there must be a thin support (e.g. set key) under the ends of the slider body to ensure the horizontal alignment of the slider in the flat raceways.
- The included special flat key is inserted from the side between the rail and the slider and inserted onto the hexagonal or square shaft of the eccentric pin to be adjusted (see fig.).
- By turning the flat key clockwise, the eccentric roller is pressed against the upper raceway, thereby removing clearance and setting the correct preload. During this process, absence of play is desired; avoid setting a preload that is so high that it generates high friction and reduces service life.
- Hold the roller with the adjustment key in the desired position and carefully tighten the fixing screw. The exact tightening torque will be checked later.
- Move the slider in the rail and check the preload over the entire length of the rail. It should move easily and the slider should not have play at any location of the rail.
- Tighten the fixing screw with the specified tightening torque (see tab.), while holding the flat key and maintaining the angle position of the roller so as to not change the preload while tightening the screw. It is recommended to use thread locking compound.
- Now re-attach the existing wipers if desired.



Verwendung von Rollenzapfen

Wenn Sie Rollenzapfen, für die Installation Ihrer eigenen Anlage erwerben beachten Sie bitte folgend Hinweise:

- Verwenden Sie maximal zwei konzentrische Rollenzapfen
- Bei der Verwendung von exzentrischen und konzentrischen Rollenzapfen entsteht ein Mittenversatz (siehe hierzu Tabelle unten).

Um den Mittenversatz zu vermeiden, können bei der Verwendung von mehr als drei Rollenzapfen auch nur exzentrische Rollenzapfen verwendet werden (siehe hierzu Abb., Fünf Roller).

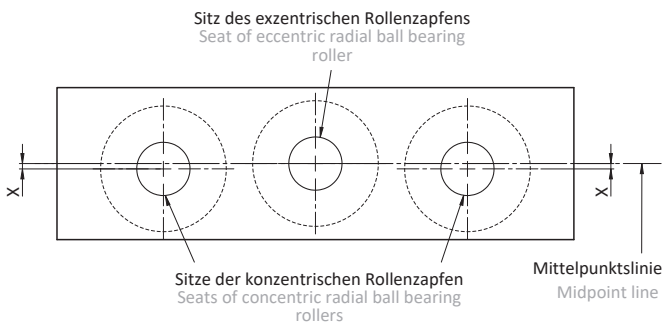
Use of radial ball bearing rollers

If purchasing "Radial ball bearing rollers" to install on your own structure we advise:

- Using a maximum of 2 concentric radial ball bearing rollers
- Offset the seats of the concentric radial ball bearing rollers with respect to those of the eccentric radial ball bearing rollers according to the table (below).

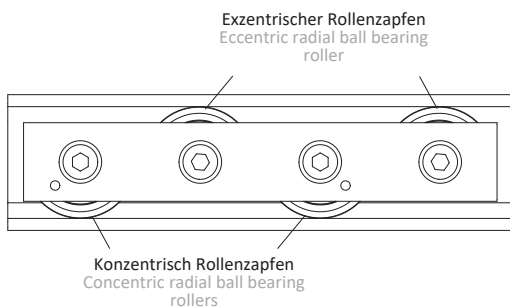
To avoid center offset, only eccentric roller journals can be used if more than three roller journals are used (see figure, Five Rollers).

Läufer mit drei Rollen Slider with 3 rollers

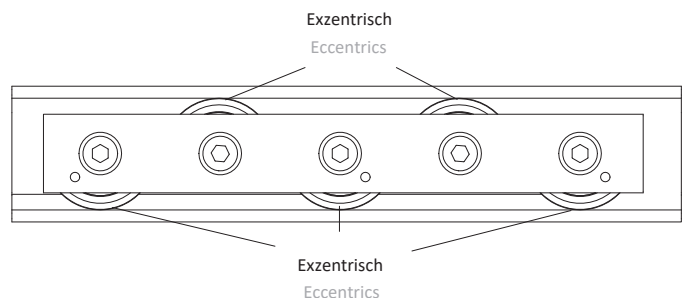


Läufergröße Slider size	x [mm]
20	0.60
30	0.65
45	0.60

Läufer mit vier Rollen Slider with 4 rollers



Läufer mit fünf Rollen Slider with 5 rollers



Bestellcode Order codes

Schiene/Läufersystem / Rail/slider system:

PFE30-	0960	/1/	MFE20-60-3	-2RS
		Rollenabdichtung / Roller seal		
		Läufertyp / Slider type		
		Anzahl der Läufer in einer Schiene / Number of sliders in one rail		
		Schiene Schieneart / Rail type		
Schieneart / Rail type				

Bestellbeispiel: PFE30-0960/1/MFE20-60-2RS

Bohrbild: 40/11x 80/40

Hinweis zur Bestellung: Die Schienenlängen werden immer vierstellig angegeben; allf. mit Nullen auffüllen

Ordering example: PFE30-0960/1/MFE20-60-2RS

Hole pitch: 40/11x 80/40

Notes on ordering: The rail length codes are always 4 digits; use zeroes as a prefix when lengths are shorter

Schiene / Rail:

PFE	30-	0960
		Schieneart / Rail type
		Schieneart / Rail type

Bestellbeispiel: PFE30-0960

Bohrbild: 40/11x 80/40

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

Ordering example: PFE30-0960

Hole pattern: 40/11x 80/40

Notes on ordering: The rail length codes are always 4 digits; use zeroes as a prefix when lengths are shorter

Läufer / Slider:

MFE30-80-3	22	
		Rollenabdichtung / Roller seal
		Läufertyp / Slider type

Zubehör / Accessories:

REREK	45	-2RS
		Rollenabdichtung / Roller seal
		Rollenabdichtung / Roller seal

Bestellbeispiel: REREK45-2RS

Ordering example: REREK-2RS

Befestigungsschrauben / Fixing screws:

Schieneart / Rail type	Größe / Size	Bestellbezeichnung / Ordering description
PFE / PLE	20	TORX®-Schraube TC 18 M4x8 NIC TORX®-screw TC 18 M4x8 NIC
PFE / PLE	30	TORX®-Schraube TC 28 M5x10 NIC TORX®-screw TC 28 M5x10 NIC
PFE / PLE	45	TORX®-Schraube TC 43 M8x16 NIC TORX®-screw TC 43 M8x16 NIC
PFS / PLS	20	TORX®-Schraube TC 18 M4x8 TORX®-screw TC 18 M4x8
PFS / PLS	30	TORX®-Schraube TC 28 M5x10 TORX®-screw TC 28 M5x10
PFS / PLS	45	TORX®-Schraube TC 43 M8x16 TORX®-screw TC 43 M8x16

Stand 05.2021 / Edition 05.2021

Sämtliche Informationen und Daten basieren auf unseren aktuellen Kenntnissen wie auch Erfahrungen und befreien den Verarbeiter/Anwender nicht von eigenen umfassenden Prüfungen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter, ist damit nicht gegeben. Der Verkauf unserer Leistungen und Produkte unterliegt unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen. Alle Angaben und Spezifikationen in diesem Katalog sind ohne Gewähr, (technische) Änderungen sowie Irrtum vorbehalten.

All information and data are based on our current knowledge as well as our experience and do not relieve processors/users of their own comprehensive tests. A legally binding assurance event with respect to third parties has not been achieved at present. The sale of our products and services is subject to our sales- and shipment policies. All information and specifications in this catalogue are without any guarantee, (technical) changes and errors excepted.



HA-CO.ch
Motion systems and more

HA-CO Motion AG
Lidwil 10
CH-8852 Altendorf
Phone +41 55 225 40 50
info@ha-co.ch
www.ha-co.ch

Kupplungen
Linearführungen
Teleskopschienen
Schwerlastprofile
Antriebstechnik
Couplings
Linear guides
Telescopic ball slides
Heavy duty rail Motion systems



HA-CO.eu
Couplings and more

HA-CO GmbH
Daimlerring 10
D-63839 Kleinwallstadt
Phone +49 6022 655810
info@ha-co.eu
www.ha-co.eu

Kupplungen
Verbindungswellen
Sonderkupplungen
Maschinenelemente
Linearführungen
Couplings
Line shafts
Special couplings
Machine elements
Linear guides



HA-CO.de
Carbon and more

HA-CO Carbon GmbH
Albert-Einstein-Straße 1
D-86757 Wallerstein
Phone +49 9081 8050740
info@ha-co.de
www.ha-co.de

Carbonrohre
Carbonprofile
Carbonplatten
Carbon Architektur
CFK Grossbauteile
Carbon tubes Carbon profiles Carbon sheets Carbon architecture CFK big elements



HA-CO.at
Technical connection and more

HA-CO GmbH
Johann-Roithner-Straße 131
A-4050 Traun
Phone +43 7229 23844
info@ha-co.at
www.ha-co.at

Verbindungstechnik
Teleskopschienen
Präzisionskupplungen
Schmiertechnik
Speziallösungen
Fastening technology
Telescopic rails
Precision couplings
Lubrication systems
Special solutions

Die HA-CO Firmen sind Unternehmen der Haudenschild Holding AG.

The HA-CO companies are companies of Haudenschild Holding AG.



Profitieren Sie von den Synergien unserer Gruppe.

**HA-CO.group
Technik vom Spezialisten – fragen Sie uns an!**

Use the synergies of our group for your advantage.

**HA-CO.group
Technology from the specialist – ask us for more!**