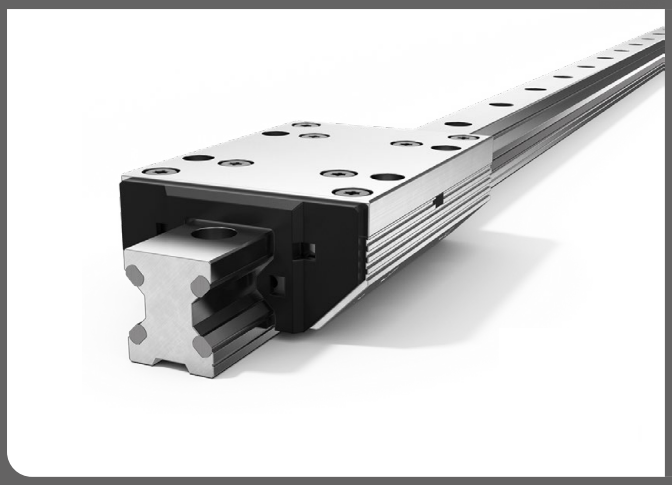
Innovativ Bewegen

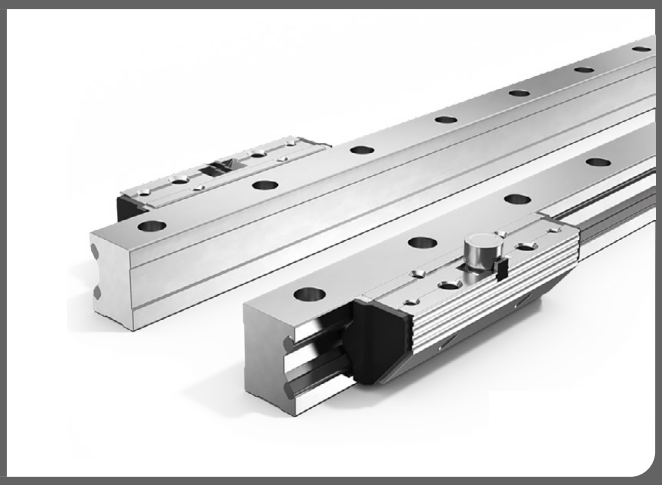
Franke

Linearführungen

Linearsysteme

Standardprogramm Linear Bewegen





Einzigartig dynamisch
Einzigartig individuell

Franke Linearsysteme übertragen das geniale Prinzip des Drahtwälzlagers auf lineare Bewegungen. Eingelegte Laufbahnen sichern die allseitige Belastbarkeit. So kann die übrige Konstruktion aus leichtem Aluminium gefertigt werden. Große geführte Rollen sorgen für einen leichtgängigen Lauf – wartungsfrei über die gesamte Lebensdauer. Dank ihres modularen Aufbaus sind Franke Linearsysteme individuell an die Anforderungen anpassbar.



Aluminium Grundkörper für Laufwagen und Rollenschuhe

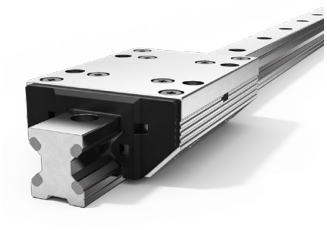
Eingelegte Laufbahnen aus Federstahl

Abgedichtete Laufrollen kreuzweise angeordnet

Franke Linearsysteme sind die erste Wahl, wenn höchste Dynamik gefragt ist. Die großen Rollen sind sehr leichtgängig gelagert. Sie laufen reibungsarm und präzise geführt auf den eingelegten zähharten Stahldrähten. Weil für die gesamte Konstruktion fast ausschließlich leichtes Aluminium verwendet wird, ist die bewegte Masse gering. Das Ergebnis: Höchste Dynamik und Energieeffizienz.

Ihre Lösung – schnell geliefert!

In unserem variantenreichen Standardprogramm finden Sie vermutlich schon das passende Linearsystem für Ihre Anwendung. Viele Produkttypen erhalten Sie kurzfristig ab Lager. Weitergehende Anforderungen erfüllen wir ganz individuell – fragen Sie bei uns nach.



Profilschiene mit Laufwagen

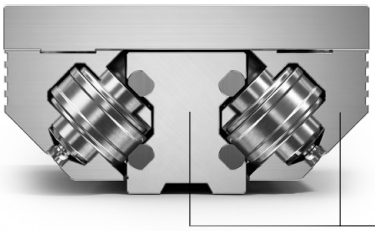
Die Ausführung Doppelschiene besteht nur aus zwei Baugruppen: der Profilschiene und dem darauf laufenden Laufwagen. Profil- und Laufwagenformen können individuell angepasst werden. Über ein breiteres Profil ist es möglich die Basis zu stabilisieren.



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar

Bei der Ausführung als Profilschienenpaar ist die Führungsbreite über den Abstand der beiden Schienen frei veränderbar. Franke liefert Schienen und Rollenschuhe. Die Rollenschuhe werden direkt mit der weiterführenden Konstruktion verschraubt, eine Laufwagenplatte ist daher nicht notwendig. Die Form der Schienenprofile und der Rollenschuhe ist individuell anpassbar.

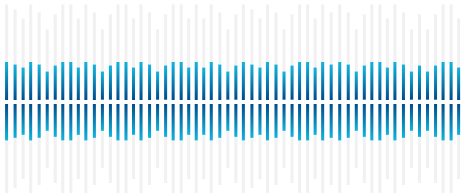
Das beste System für Sie!



Homogen mit Aluminium konstruieren

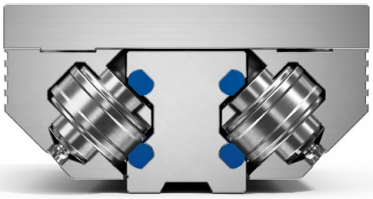
Die Hauptbestandteile von Franke Linearsystemen – Schienen und Laufwagen – bestehen aus Aluminium. Für Konstruktionen aus Aluminium sind Franke Linearsysteme ideal geeignet, denn durch die homogene Materialität sind temperaturbedingte Verwindungen ausgeschlossen.

Aluminium Grundkörper
für Schienenkörper und Laufwagen



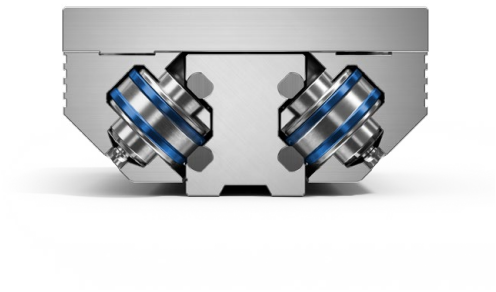
Je leiser, desto besser

Wo Franke Linearsysteme eingesetzt werden, hört man fast nichts von ihnen. Es ist lediglich ein leises, homogenes Rauschen zu vernehmen. Dadurch eignen sie sich bestens für geräuschsensitive Anwendungen. Darüber hinaus ist der flüsterleise Lauf ein hörbares Qualitätsmerkmal.



Hochgenau und langlebig

Die Kernkompetenz von Franke liegt in der hochpräzisen Herstellung und Bearbeitung von Drahtlaufbahnen. Das Streben nach Präzision bestimmt jeden einzelnen unserer Arbeitsschritte. Das Ergebnis sind Lagerlösungen mit hervorragenden Genauigkeitswerten und mit einer ausgezeichneten Lebensdauer.



Patentierte Führung

Franke Laufrollen haben eine an die Drahtbahnen angepasste Nut. Diese patentierte Art der Führung verhindert, dass sich die Rollen auf ihren Lagerbolzen verschieben und am Gehäuse reiben können. Der Vorteil: eine reibungsärmere, kontrolliertere Bewegung.

Allseitig belastbar

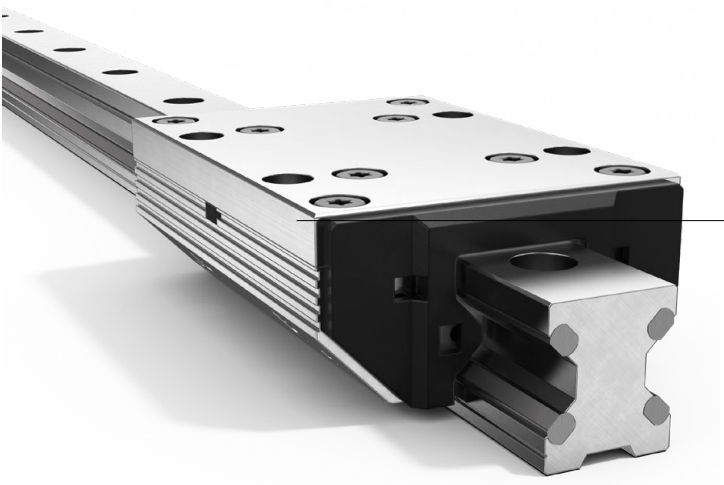
Die Laufrollen sind kreuzweise angeordnet und laufen jeweils auf einem der vier Drähte. Kräfte werden auf diese Weise allseitig aufgenommen und die Einbaulage ist frei bestimmbar. Je nach verwendeter Profilschiene kann das Lager mit Außenführung in O-Anordnung (Bild rechts) oder auch mit Innenführung in X-Anordnung ausgeführt werden.



Wartungsfrei – sorgenfrei!

Die in den Rollen eingesetzten Nadel- oder Kugellager sind lebensdauergeschmiert. Das bedeutet: Über die lange Lebensdauer einer Franke Linearführung hinweg ist keine Wartung erforderlich. Für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie bieten wir auch schmierstofffreie Rollenlager an.





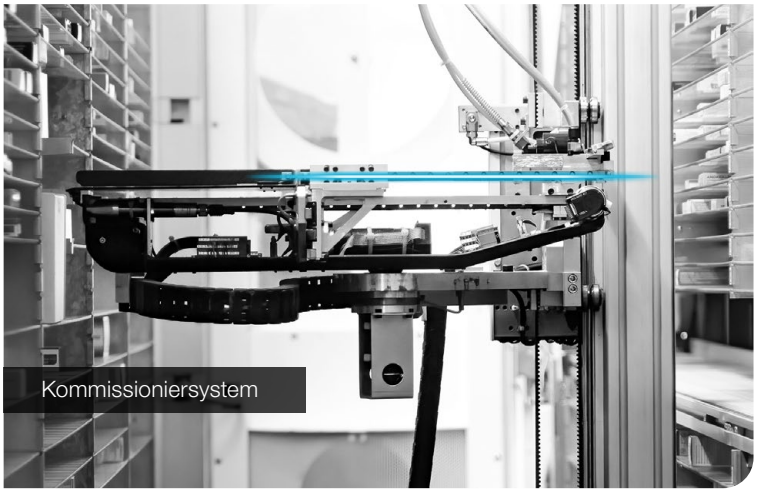
Immer der passende Schiebewiderstand

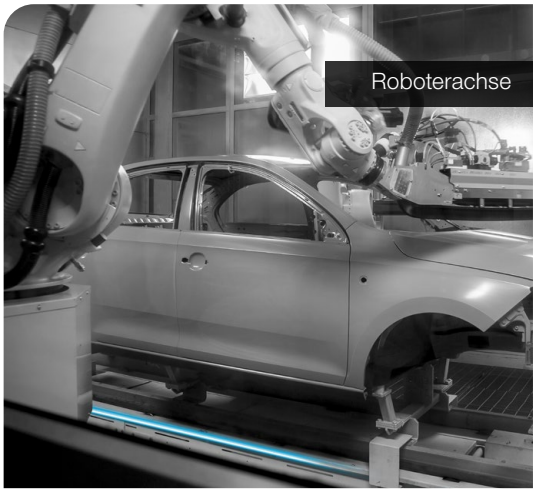
Der Schiebewiderstand lässt sich bei Franke Linearführungen jederzeit über eine Einstellschraube an die Anwendung anpassen. Dabei sind sehr feine Justagen möglich. So kann das System an die Belastung angepasst werden – in Richtung Leichtgängigkeit oder in Richtung Steifigkeit und Vibrationsresistenz.


Dental-Röntgengerät

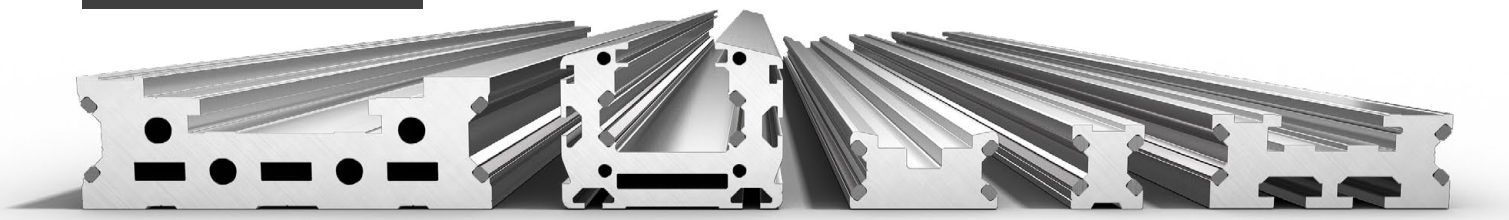

Lebensmittelherstellung


Endverpackungsmaschine


Kommissioniersystem


Roboterachse

Individuelle Schienenprofile

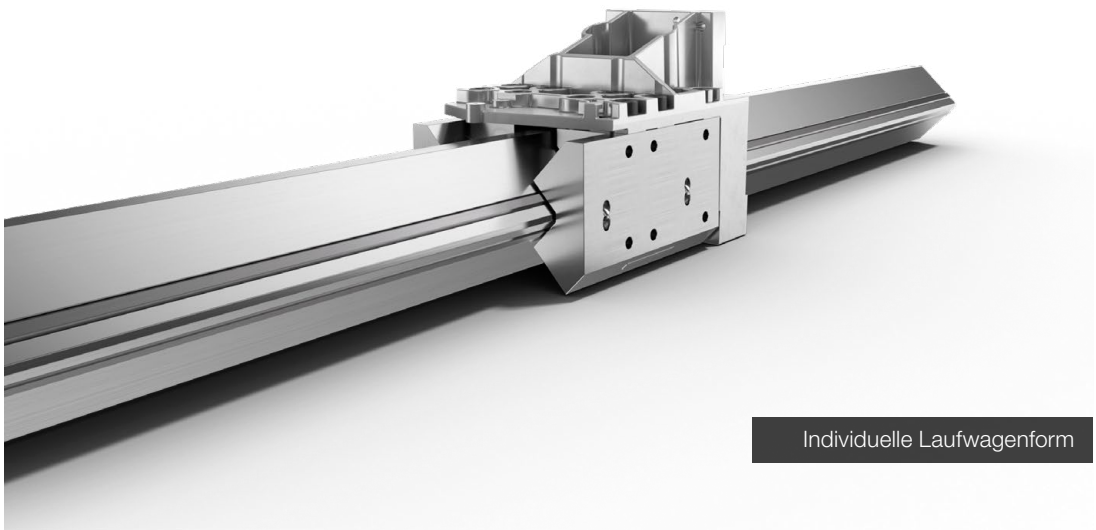


Linearer Leichtbau

Franke Aluminium-Linearsysteme sind leicht und leise, hochdynamisch und wartungsfrei. Bei Serienfertigung sind sie auch mit individuellen Schienenprofilen und Laufwagen erhältlich.

Linearführung mit Messsystem





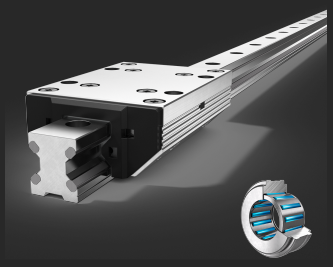
Individuelle Laufwagenform

Inhalt

Standard Typ FDA 9
Low-Cost Typ FDB 12
Korrosionsfrei Typ FDC 15
Amagnetisch Typ FDD 18
Schmierstofffrei Typ FDE 20
Korrosionsfrei LC Typ FDG 23
Hochdynamisch Typ FDH 26
Vakuumtauglich Typ FDI 29
Standard Typ FDA 32
Low-Cost Typ FDB 35
Korrosionsfrei Typ FDC 38
Amagnetisch Typ FDD 41
Schmierstofffrei Typ FDE 43
Korrosionsfrei LC Typ FDG 46
Hochdynamisch Typ FDH 49
Vakuumtauglich Typ FDI 52
Kassetten mit Klemmung zur Arretierung 55
Kassetten zur Verschraubung von unten 56
Metallräumer gegen grobe Verschmutzung 57
Anschlagschraube für Führungsschienen 58
Abdeckkappen aus Kunststoff für Bohrungen 59

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Standard Typ FDA

Beschreibung

Die Linearführungen von Franke des Typs FDA verfügen über hochwertige, leise und leichtgängige Nadellager und sind fast vollständig aus Aluminium gefertigt. Dank der abgedichteten Rollenlager ist ein wartungsfreier Einsatz über ihre gesamte Lebensdauer gewährleistet.
Die Profilschienen sind in Längen zwischen 200 mm und 4000 mm erhältlich und können auf Wunsch auch zu endlosen Bahnen verbunden werden.

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	Federstahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●●●●
Dynamik	●●●●
Korrosionsbeständig	●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

Einbaulage

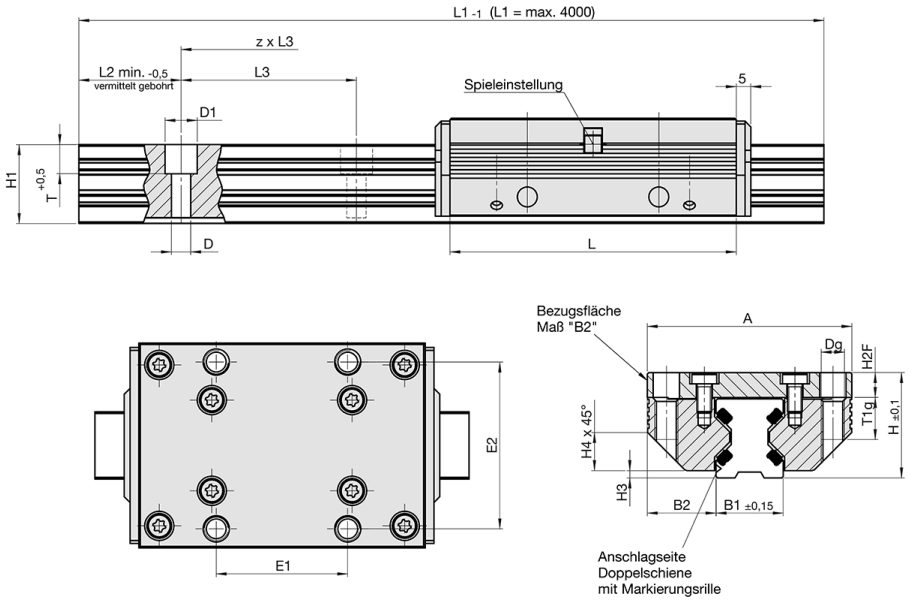
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschiene mit Laufwagen
Standard Typ FDA

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	37	64	19	12	12.5	3.4	6	M4	25
15	47	78	24	15.5	15.8	4.5	8	M5	30
20	63	92	30	21	21	5.5	10	M6	40
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

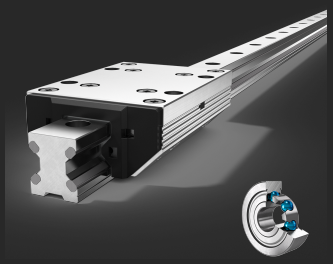
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	30	14,7	4	1.4	5.5	10	40	5,5	8
15	38	18,7	5	2	8	10	60	6,0	10
20	53	22,6	7	2	11	10	60	8,0	12
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Standard Typ FDA

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	2800	3000	27,0	25,0	40	43	0,09	0,40
15	4200	3400	37,0	45,0	72	58	0,17	0,80
20	5400	5400	76,0	76,0	111	111	0,35	1,30
25	9000	10100	158,0	142,0	198	222	0,50	1,60
35	12500	18000	423,0	294,0	388	559	1,40	2,60
45	21200	25900	827,0	687,0	806	983	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Low-Cost Typ FDB

Charakteristika

Wälzkörper:	Kugellager
Laufbahn:	Federstahl, standard

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

Einbaulage

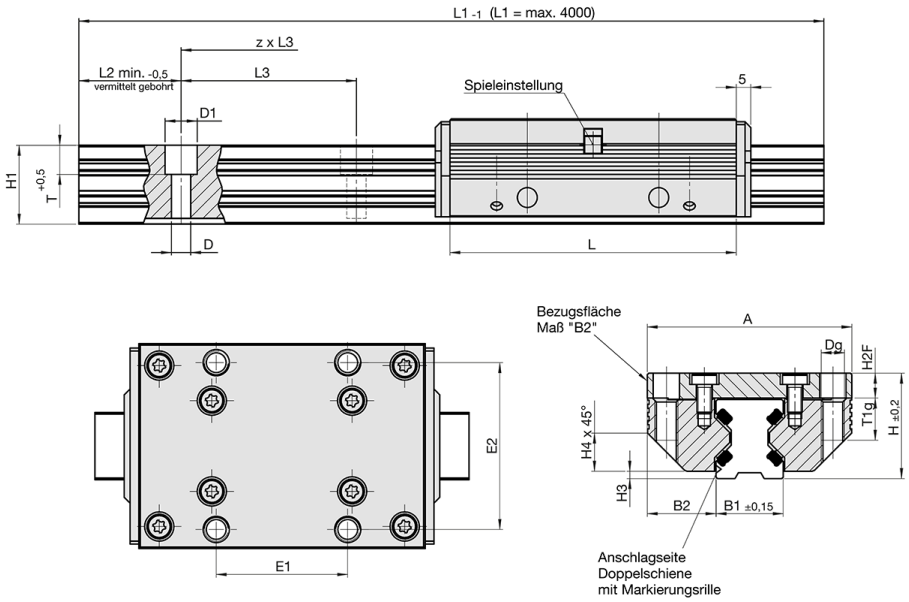
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschiene mit Laufwagen
Low-Cost Typ FDB

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	37	64	19	12	12.5	3.4	6	M4	25
15	47	78	24	15.5	15.8	4.5	8	M5	30
20	63	92	30	21	21	5.5	10	M6	40
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

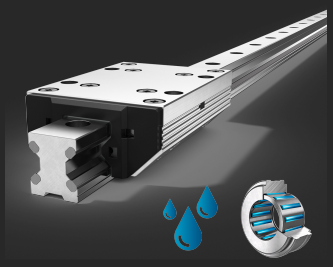
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	30	14,7	4	1.4	5.5	10	40	5,5	8
15	38	18,7	5	2	8	10	60	6,0	10
20	53	22,6	7	2	11	10	60	8,0	12
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Low-Cost Typ FDB

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	620	170	1,6	5,7	2.4	8.9	0,09	0,40
15	700	230	2,5	7,5	4	12	0,17	0,80
20	940	300	4,0	13,0	6	19	0,35	1,30
25	1500	700	11,0	23,0	15	32	0,50	1,60
35	3100	1400	32,0	72,0	42	95	1,40	2,60
45	6300	2700	86,0	200,0	103	238	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Korrosionsfrei Typ FDC

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	NIRO Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●●●
Dynamik	●●●●
Korrosionsbeständig	●●●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: NIRO Stahl
Laufrollen: NIRO Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

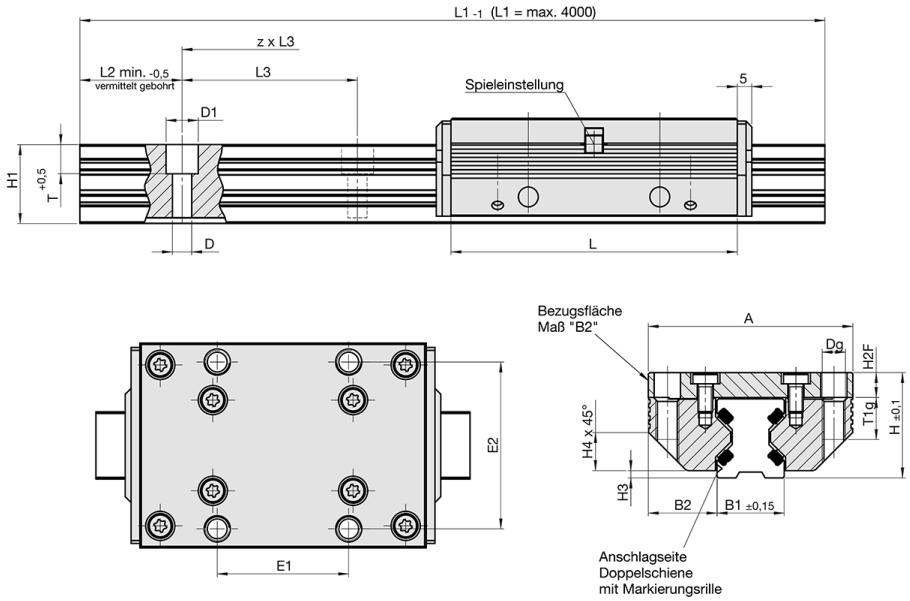
Einbaulage

Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	37	64	19	12	12.5	3.4	6	M4	25
15	47	78	24	15.5	15.8	4.5	8	M5	30
20	63	92	30	21	15.8	5.5	10	M6	40
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

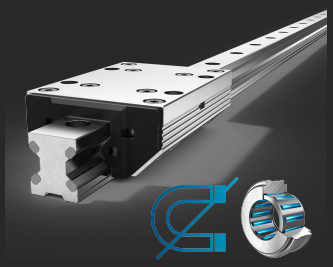
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	30	14,7	4	1.4	5.5	10	40	5,5	8
15	38	18,7	5	2	8	10	60	6,0	10
20	53	22,6	7	2	11	10	60	8,0	12
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Korrosionsfrei Typ FDC

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	1100	1200	11,0	10,0	17	16	0,09	0,40
15	2700	3000	33,0	29,0	52	46	0,17	0,80
20	4300	5000	71,0	61,0	103	89	0,35	1,30
25	5800	8300	132,0	92,0	184	128	0,50	1,60
35	10000	14500	343,0	237,0	452	312	1,40	2,60
45	17000	20400	651,0	542,0	774	645	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Amagnetisch Typ FDD

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	amagnetischer Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●●●●
Amagnetisch	●●●●●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: amagnetischer Stahl
Laufrollen: amagnetischer Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

1 m/s

Einbaulage

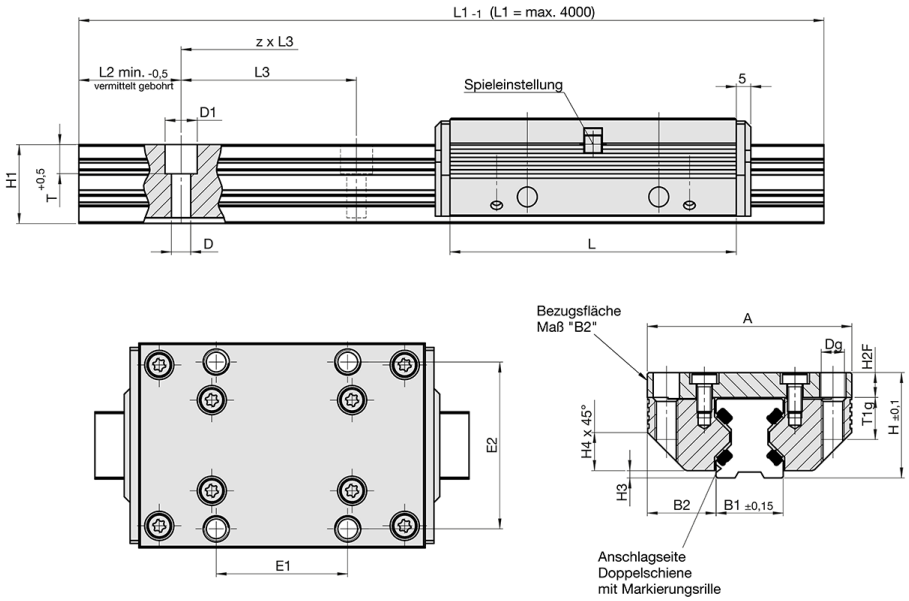
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschiene mit Laufwagen
Amagnetisch Typ FDD

Maß- und Datentabellen



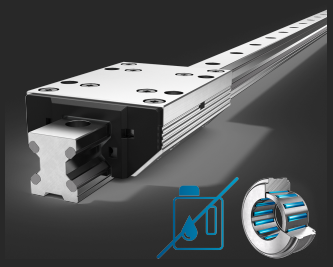
Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45

Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
25	1200	1600	25,0	18,0	35	25	0,50	1,60

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Schmierstofffrei Typ FDE

Charakteristika

Wälzkörper:	Schmierstofffreie Nadellager
Laufbahn:	Federstahl, standard

Eigenschaften

Belastbarkeit	●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●
Amagnetisch	●●
Schmiermittelfrei	●●●●●
Preis	●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

1 m/s

Einbaulage

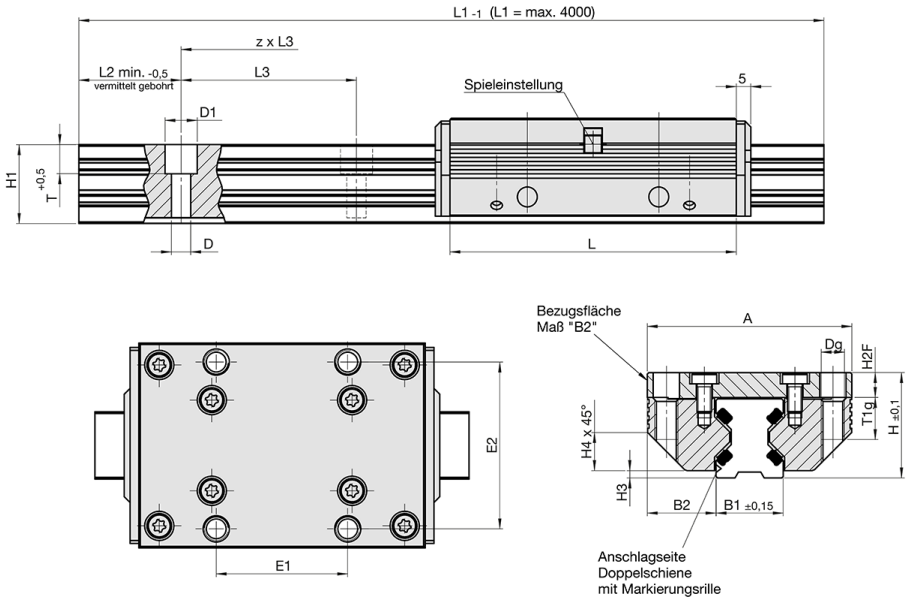
Beliebig

Schmierstoff

Schmierstofffrei, wartungsfrei

Profilschiene mit Laufwagen
Schmierstofffrei Typ FDE

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	37	64	19	12	12.5	3.4	6	M4	25
15	47	78	19	15.5	15.8	4.5	8	M5	30
20	63	92	30	21	21	5.5	10	M6	40
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

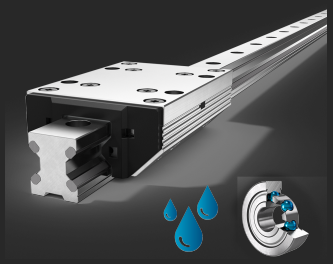
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	30	14,7	4	1.4	5.5	10	40	5,5	8
15	38	18,7	5	2	8	10	60	6,0	10
20	53	22,6	7	2	11	10	60	8,0	12
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Schmierstofffrei Typ FDE

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	350	400	4,0	3,0	6	5	0,09	0,40
15	600	700	8,0	6,0	12	10	0,17	0,80
20	700	900	12,0	9,0	17	14	0,35	1,30
25	1200	1600	25,0	18,0	35	25	0,50	1,60
35	2000	2500	58,0	44,0	76	58	1,40	2,60
45	4400	5500	180,0	140,0	210	170	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen
Korrosionsfrei LC Typ FDG

Charakteristika

Wälzkörper:	Kugellager
Laufbahn:	NIRO Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: NIRO Stahl
Laufrollen: NIRO Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

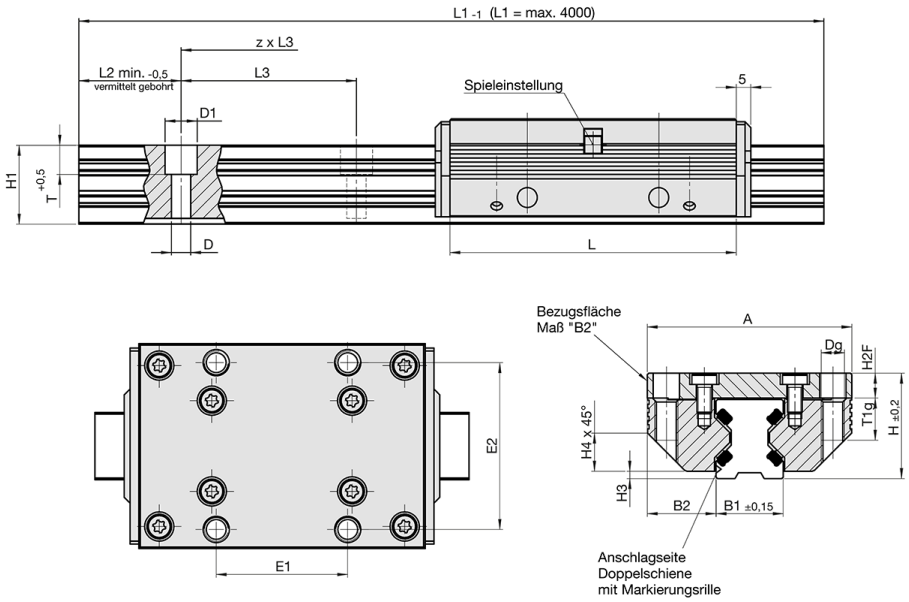
Einbaulage

Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	37	64	19	12	12.5	3.4	6	M4	25
15	47	78	24	15.5	15.8	4.5	8	M5	30
20	63	92	30	21	21	5.5	10	M6	40
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

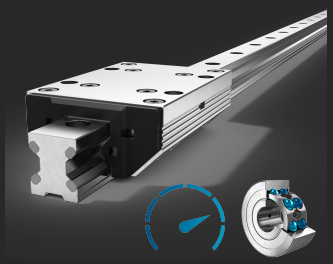
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	30	14,7	4	1.4	5.5	10	40	5,5	8
15	38	18,7	5	2	8	10	60	6,0	10
20	53	22,6	7	2	11	10	60	8,0	12
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Korrosionsfrei LC Typ FDG

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	620	170	1,6	5,7	2.4	8.9	0,09	0,40
15	700	230	2,4	7,5	4	12	0,17	0,80
20	940	300	4,0	13,0	6	19	0,35	1,30
25	1500	700	11,0	23,0	15	32	0,50	1,60
35	3100	1400	32,0	72,0	42	95	1,40	2,60
45	6300	2700	86,0	200,0	103	238	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Hochdynamisch Typ FDH

Charakteristika

Wälzkörper:	Schrägkugellager
Laufbahn:	Federstahl, standard

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●●●
Dynamik	●●●●●
Korrosionsbeständig	●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

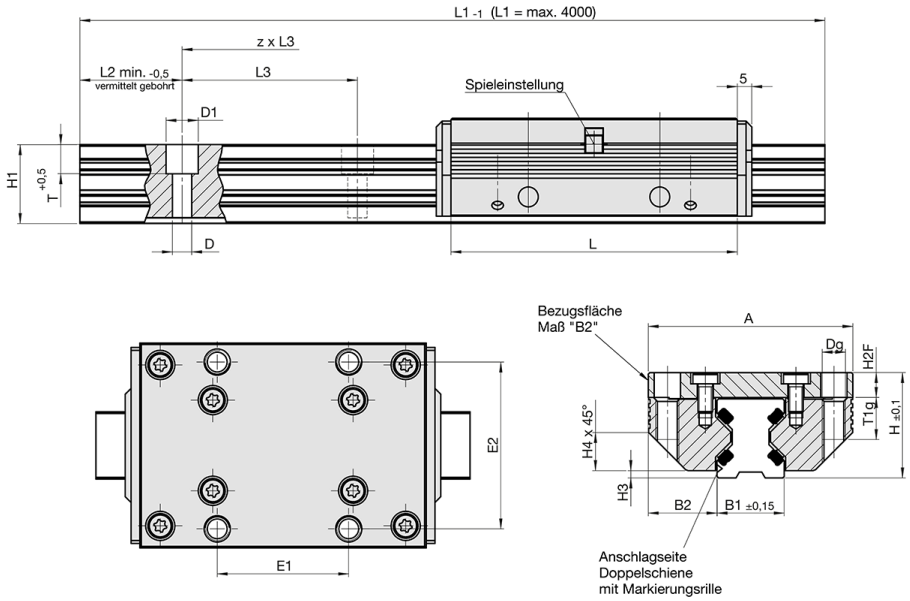
Einbaulage

Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	-	-	-	12	-	3.4	6	-	-
15	-	-	-	15.5	-	4.5	8	-	-
20	-	-	-	21	-	5.5	10	-	-
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

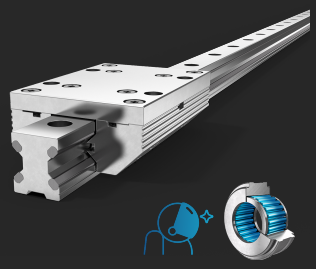
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	-	14,7	-	-	-	10	40	5,5	-
15	-	18,7	-	-	-	10	60	6,0	-
20	-	22,6	-	-	-	10	60	8,0	-
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Hochdynamisch Typ FDH

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	-	-	-	-	-	-	-	0,40
15	-	-	-	-	-	-	-	0,80
20	-	-	-	-	-	-	-	1,30
25	7500	3700	58,0	118,0	81	165	0,50	1,60
35	13400	8100	189,0	315,0	250	416	1,40	2,60
45	24300	14400	461,0	777,0	548	924	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschiene mit Laufwagen Vakuumtauglich Typ FDI

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	NIRO Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●
Dynamik	●
Korrosionsbeständig	●●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, längere Strecken auf Anfrage

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, nicht eloxiert
Laufbahnen: NIRO Stahl
Laufrollen: NIRO Wälzlagerstahl, vollnadelig

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

1 m/s

Einbaulage

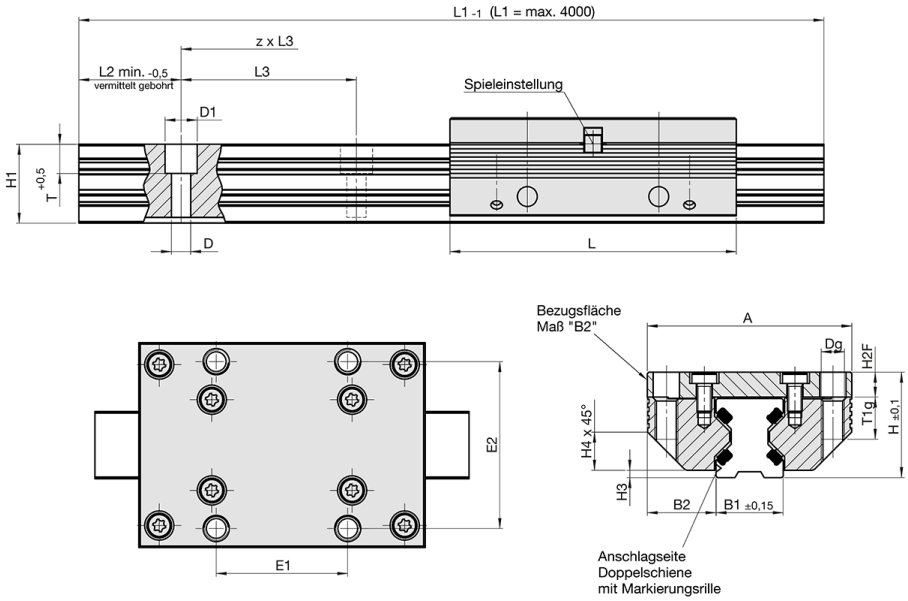
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert mit hochvakuumtauglichem Schmierstoff, wartungsfrei

Profilschiene mit Laufwagen
Vakuumtauglich Typ FDI

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm								
	A	L	H	B1	B2	D	D1	Dg	E1
12	37	64	19	12	12.5	3.4	6	M4	25
15	47	78	24	15.5	15.8	4.5	8	M5	30
20	63	92	30	21	21	5.5	10	M6	40
25	70	98	36	23	23.5	6.6	11	M8	45
35	100	135	48	32	34	9	15	M10	62
45	120	165	60	45	37.5	11	18	M12	80

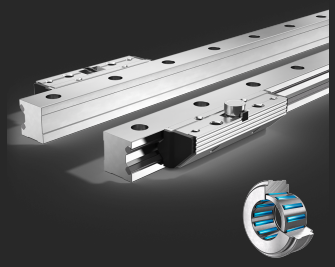
Größe	Abmessungen mm								
	E2	H1	H2F	H3	H4	L2	L3	T	T1g
12	30	14,7	4	1.4	5.5	10	40	5,5	8
15	38	18,7	5	2	8	10	60	6,0	10
20	53	22,6	7	2	11	10	60	8,0	12
25	57	27,0	8.5	2.5	13	10	60	10,0	16
35	82	37,0	10.5	3.5	20	12	80	11,5	20
45	100	46,0	13.5	4	22	16	105	14,5	24

Profilschiene mit Laufwagen
Vakuumtauglich Typ FDI

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Laufwagen Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	Gewicht	Schiene/m
12	550	600	5,5	5,0	8.5	8	0,09	0,40
15	1350	1500	17,0	15,0	26	23	0,17	0,80
20	2150	2500	36,0	30,0	51.5	44	0,35	1,30
25	2900	4150	66,0	46,0	92	64	0,50	1,60
35	5000	7250	171,0	118,0	226	125	1,40	2,60
45	8500	10200	325,0	271,0	387	322	2,50	4,50

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Standard Typ FDA

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	Federstahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●●●●
Dynamik	●●●●
Korrosionsbeständig	●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

Einbaulage

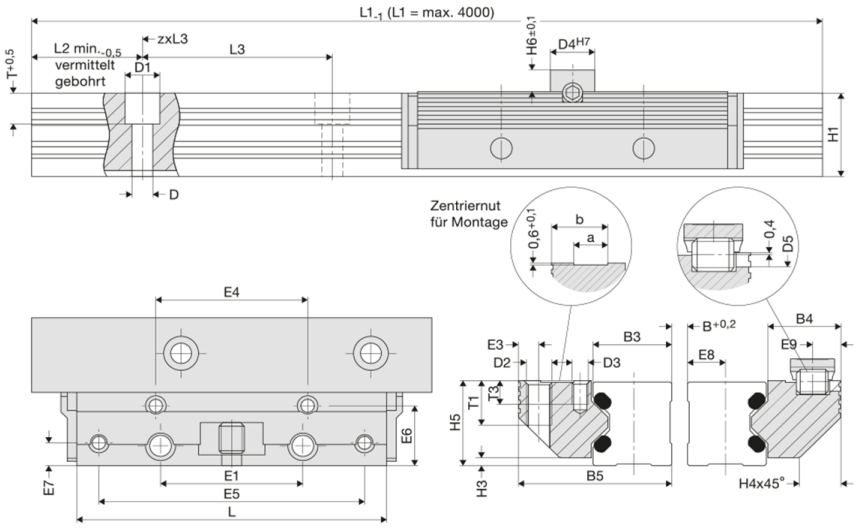
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Standard Typ FDA

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	64	24.4	15	12	11.9	M3	3.4	6	M4	8	3	25	3.4	29	57
15	78	30.9	19	15.25	15.2	M4	4.5	8	M5	10	4	30	4.4	34	68
20	92	40.9	23	20	20.4	M5	5.5	10	M6	10	4	40	4.9	42	80
25	98	48.4	27.5	25	22.9	M5	6.6	11	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	35	32.9	M6	9	15	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	45	36.4	M8	11	18	M12	14	6	80	9.9	83	146

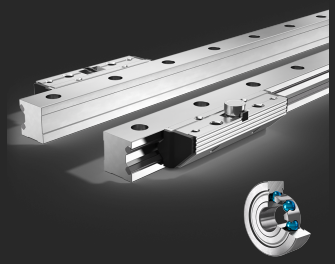
Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	9.7	3.4	5.5	4.9	14.7	1.4	5.5	4	10	40	5.5	6	4.5	9.5
15	12.4	4.9	7	5.9	18.7	2	8	5	10	60	6	7.5	5	12.5
20	16.9	5.9	9.5	5.9	22.6	2	11	5	10	60	8	8	7.5	16
25	19.4	7.4	12	8.9	27	2.5	13	7	10	60	10	5	10.5	17.5
35	28.4	8.9	17	8.9	37	3.5	20	7	12	80	11.5	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	22	8.9	46	4	22	7	16	105	14.5	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Standard Typ FDA

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	2800	3000	0,6*(B+30,3)	0,6*(B+30,3)	40	43	0.07	0.4
15	4200	3400	1,5*(B+36,5)	1,4*(B+36,5)	72	58	0.12	0.8
20	5400	5400	2,5*(B+47,0)	2,2*(B+47,0)	111	111	0.23	1.2
25	9000	10100	4,2*(B+58,4)	2,9*(B+58,4)	198	222	0.35	1.8
35	12500	18000	7,3*(B+85,0)	5,0*(B+85,0)	388	559	1	3.1
45	21200	25900	10,2*(B+109,0)	8,5*(B+109,0)	806	983	1.8	5

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Low-Cost Typ FDB

Charakteristika

Wälzkörper:	Kugellager
Laufbahn:	Federstahl, standard

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe, Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

Einbaulage

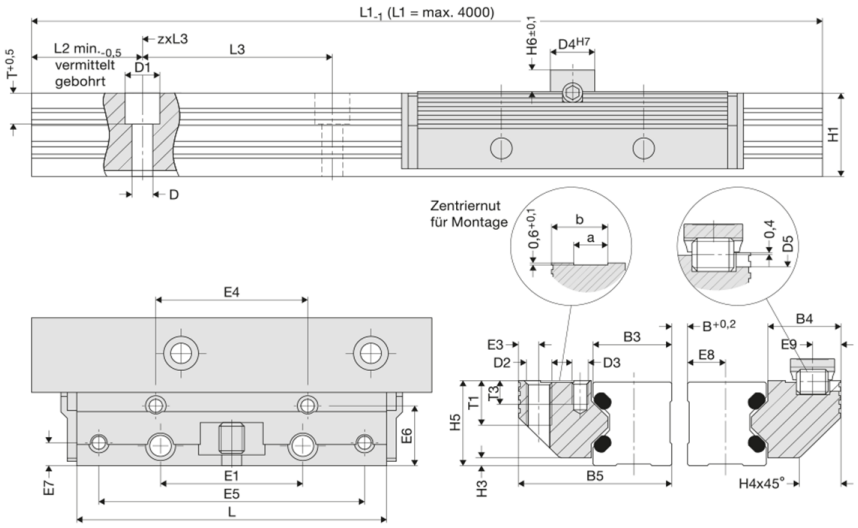
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Low-Cost Typ FDB

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	64	24.4	15	12	11.9	M3	3.4	6	M4	8	3	25	3.4	29	57
15	78	30.9	19	15.25	15.2	M4	4.5	8	M5	10	4	30	4.4	34	68
20	92	40.9	23	20	20.4	M5	5.5	10	M6	10	4	40	4.9	42	80
25	98	48.4	27.5	25	22.9	M5	6.6	11	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	35	32.9	M6	9	15	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	45	36.4	M8	11	18	M12	14	6	80	9.9	83	146

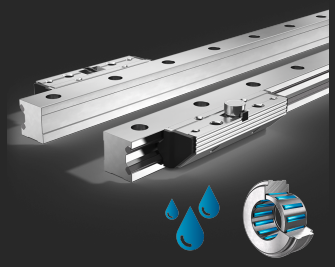
Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	9.7	3.4	5.5	4.9	14.7	1.4	5.5	4	10	40	5.5	6	4.5	9.5
15	12.4	4.9	7	5.9	18.7	2	8	5	10	60	6	7.5	5	12.5
20	16.9	5.9	9.5	5.9	22.6	2	11	5	10	60	8	8	7.5	16
25	19.4	7.4	12	8.9	27	2.5	13	7	10	60	10	7	10.5	17.5
35	28.4	8.9	17	8.9	37	3.5	20	7	12	80	11.5	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	22	8.9	46	4	22	7	16	105	14.5	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Low-Cost Typ FDB

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	620	270	0,08*(B+30,3)	0,3*(B+30,3)	2.4	8.9	0.07	0.4
15	700	230	0,10*(B+36,5)	0,35*(B+36,5)	4	12	0.12	0.8
20	940	300	0,15*(B+47,0)	0,50*(B+47,0)	6	19	0.23	1.2
25	1500	700	0,35*(B+58,4)	0,70*(B+58,4)	15	32	0.35	1.8
35	3100	1400	0,70*(B+85,0)	1,50*(B+85,0)	42	95	1	3.1
45	6300	2700	1,40*(B+109,0)	3,10*(B+109,0)	103	238	1.8	5

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Korrosionsfrei Typ FDC

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	NIRO Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●●●
Dynamik	●●●●
Korrosionsbeständig	●●●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: NIRO Stahl
Laufrollen: NIRO Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

Einbaulage

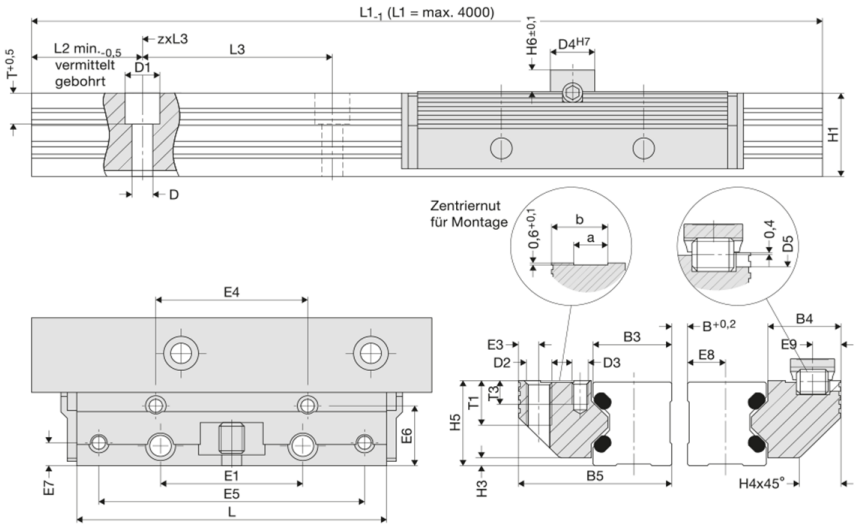
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Korrosionsfrei Typ FDC

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	64	24.4	15	-	11.9	M3	-	-	M4	8	3	25	3.4	29	57
15	78	30.9	19	-	15.2	M4	-	-	M5	10	4	30	4.4	34	68
20	92	40.9	23	-	20.4	M5	-	-	M6	10	4	40	4.9	42	80
25	98	48.4	27.5	-	22.9	M5	-	-	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	-	32.9	M6	-	-	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	-	36.4	M8	-	-	M12	14	6	80	9.9	83	146

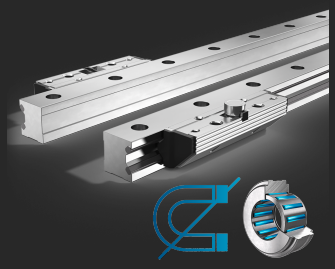
Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	9.7	3.4	-	4.9	-	1.4	5.5	4	-	-	-	6	4.5	9.5
15	12.4	4.9	-	5.9	-	2	8	5	-	-	-	7.5	5	12.5
20	16.9	5.9	-	5.9	-	2	11	5	-	-	-	8	7.5	16
25	19.4	7.4	-	8.9	-	2.5	13	7	-	-	-	5	10.5	17.5
35	28.4	8.9	-	8.9	-	3.5	20	7	-	-	-	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	-	8.9	-	4	22	7	-	-	-	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Korrosionsfrei Typ FDC

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	1100	1200	0,6*(B+30,3)	0,6*(B+30,3)	17	16	0.07	-
15	2700	3000	1,5*(B+36,5)	1,4*(B+36,5)	52	46	0.12	-
20	4300	5000	2,5*(B+47,0)	2,2*(B+47,0)	103	89	0.23	-
25	5800	8300	4,2*(B+58,4)	2,9*(B+58,4)	184	128	0.35	-
35	10000	14500	7,3*(B+85,0)	5,0*(B+85,0)	452	312	1	-
45	17000	20400	10,2*(B+109,0)	8,5*(B+109,0)	774	645	1.8	-

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Amagnetisch Typ FDD

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	amagnetischer Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●●●●
Amagnetisch	●●●●●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: amagnetischer Stahl
Laufrollen: amagnetischer Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

1 m/s

Einbaulage

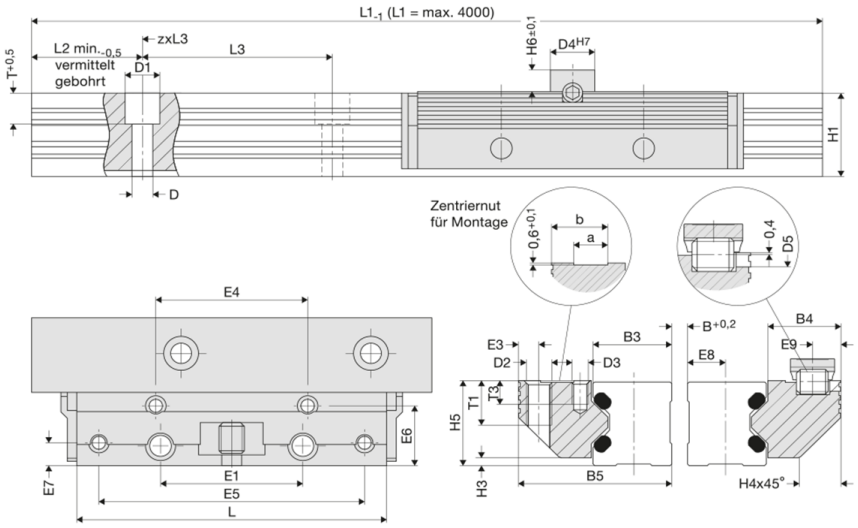
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Amagnetisch Typ FDD

Maß- und Datentabellen



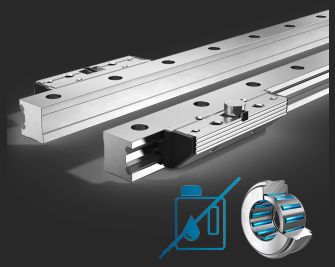
Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
25	98	48.4	27.5	25	22.9	M5	6.6	11	M8	14	6	45	6.4	48	84

Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
25	19.4	7.4	12	8.9	27	2.5	13	7	10	60	10	-	10.5	17.5

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
25	1200	1600	0,80*(B+58,4)	0,60*(B+58,4)	35	25	0.35	1.8

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Schmierstofffrei Typ FDE

Charakteristika

Wälzkörper:	Schmierstofffreie Nadellager
Laufbahn:	Federstahl, standard

Eigenschaften

Belastbarkeit	●
Dynamik	●●
Korrosionsbeständig	●●
Amagnetisch	●●
Schmiermittelfrei	●●●●●
Preis	●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Wälzlagerstahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

1 m/s

Einbaulage

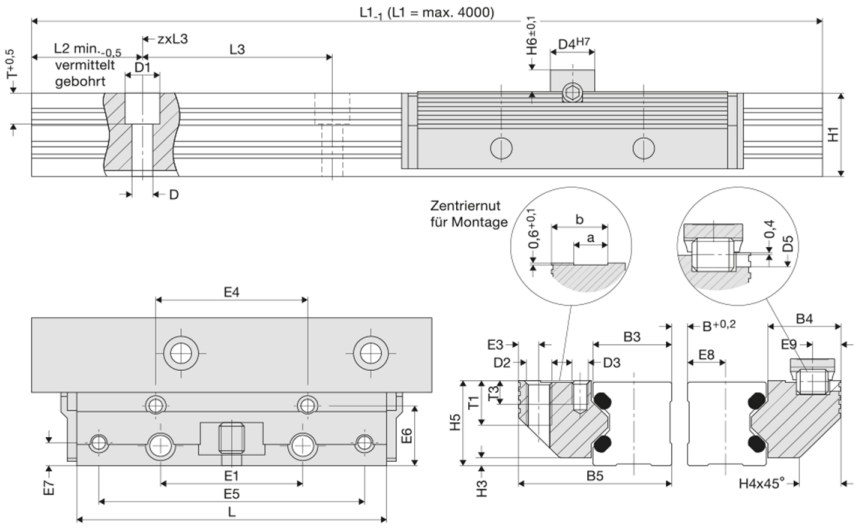
Beliebig

Schmierstoff

Schmierstofffrei, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Schmierstofffrei Typ FDE

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	64	24.4	15	12	11.9	M3	3.4	6	M4	8	3	25	3.4	29	57
15	78	30.9	19	15.25	15.2	M4	4.5	8	M5	10	4	30	4.4	34	68
20	92	40.9	23	20	20.4	M5	5.5	10	M6	10	4	40	4.9	42	80
25	98	48.4	27.5	25	22.9	M5	6.6	11	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	35	32.9	M6	9	15	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	45	36.4	M8	11	18	M12	14	6	80	9.9	83	146

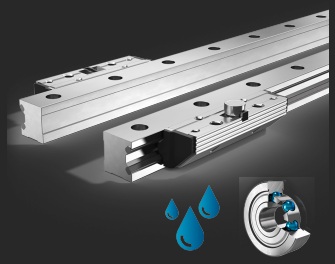
Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	9.7	3.4	5.5	4.9	14.7	1.4	5.5	4	10	40	5.5	6	4.5	9.5
15	12.4	4.9	7	5.9	18.7	2	8	5	10	60	6	7.5	5	12.5
20	16.9	5.9	9.5	5.9	22.6	2	11	5	10	60	8	8	7.5	16
25	19.4	7.4	12	8.9	27	2.5	13	7	10	60	10	5	10.5	17.5
35	28.4	8.9	17	8.9	37	3.5	20	7	12	80	11.5	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	22	8.9	46	4	22	7	16	105	14.5	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Schmierstofffrei Typ FDE

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	350	400	0,20*(B+30,3)	0,2*(B+30,3)	6	5	0.07	0.4
15	600	700	0,35*(B+36,5)	0,3*(B+36,5)	12	10	0.12	0.8
20	700	900	0,40*(B+47,0)	0,33*(B+47,0)	17	14	0.23	1.2
25	1200	1600	0,80*(B+58,4)	0,60*(B+58,4)	35	25	0.35	1.8
35	2000	2500	1,20*(B+85,0)	0,90*(B+85,0)	76	58	1	3.1
45	4400	5500	2,70*(B+109,0)	2,20*(B+109,0)	210	170	1.8	5

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Korrosionsfrei LC Typ FDG

Charakteristika

Wälzkörper:	Kugellager
Laufbahn:	NIRO Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●
Dynamik	●●●
Korrosionsbeständig	●●●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: NIRO Stahl
Laufrollen: NIRO Stahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

Einbaulage

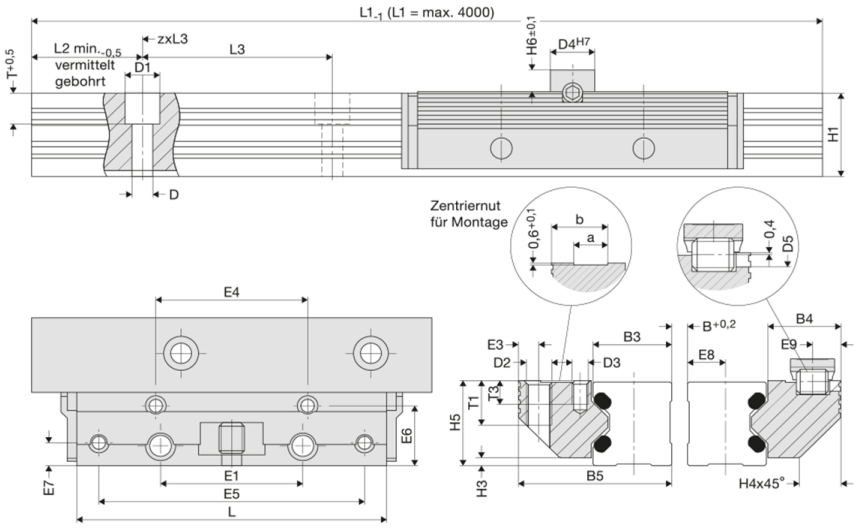
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Korrosionsfrei LC Typ FDG

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	64	24.4	15	12	11.9	M3	3.4	6	M4	8	3	25	3.4	29	57
15	78	30.9	19	-	15.2	M4	-	-	M5	10	4	30	4.4	34	68
20	92	40.9	23	-	20.4	M5	-	-	M6	10	4	40	4.9	42	80
25	98	48.4	27.5	-	22.9	M5	-	-	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	-	32.9	M6	-	-	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	-	36.4	M8	-	-	M12	14	6	80	9.9	83	146

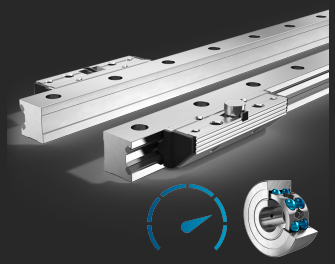
Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	9.7	3.4	5.5	4.9	14.7	1.4	5.5	4	10	40	5.5	6	4.5	9.5
15	12.4	4.9	-	5.9	-	2	8	5	-	-	-	7.5	5	12.5
20	16.9	5.9	-	5.9	-	2	11	5	-	-	-	8	7.5	16
25	19.4	7.4	-	8.9	-	2.5	13	7	-	-	-	7	10.5	17.5
35	28.4	8.9	-	8.9	-	3.5	20	7	-	-	-	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	-	8.9	-	4	22	7	-	-	-	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Korrosionsfrei LC Typ FDG

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	620	170	0,08*(B+30,3)	0,3*(B+30,3)	2.4	8.9	0.07	0.4
15	700	230	0,10*(B+36,5)	0,35*(B+36,5)	4	12	0.12	-
20	940	300	0,15*(B+47,0)	0,50*(B+47,0)	6	19	0.23	-
25	1500	700	0,35*(B+58,4)	0,70*(B+58,4)	15	32	0.35	-
35	3100	1400	0,70*(B+85,0)	1,50*(B+85,0)	42	95	1	-
45	6300	2700	1,40*(B+109,0)	3,10*(B+109,0)	103	238	1.8	-

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Hochdynamisch Typ FDH

Charakteristika

Wälzkörper:	Schrägkugellager
Laufbahn:	Federstahl, standard

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●●●
Dynamik	●●●●●
Korrosionsbeständig	●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 200 mm bis 4000 mm, auf Anfrage koppelbar

Werkstoffe

Kassettenplatte, Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, eloxiert
Laufbahnen: Federstahl
Laufrollen: Stahl

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

10 m/s

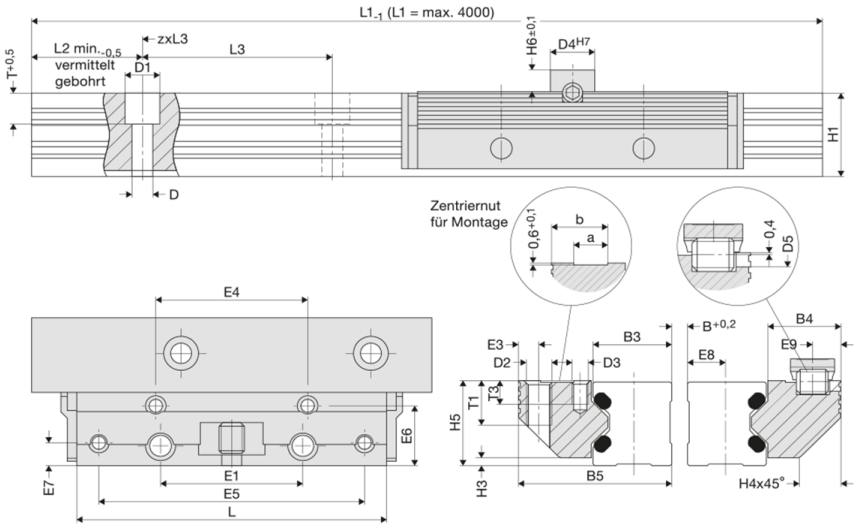
Einbaulage

Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	-	-	-	12	-	-	3.4	6	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	15.25	-	-	4.5	8	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	20	-	-	5.5	10	-	-	-	-	-	-	-
25	98	48.4	27.5	25	22.9	M5	6.6	11	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	35	32.9	M6	9	15	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	45	36.4	M8	11	18	M12	14	6	80	9.9	83	146

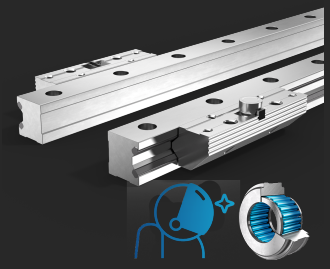
Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	-	-	5.5	-	14.7	-	-	-	10	40	5.5	-	-	-
15	-	-	7	-	18.7	-	-	-	10	60	6	-	-	-
20	-	-	9.5	-	22.6	-	-	-	10	60	8	-	-	-
25	19.4	7.4	12	8.9	27	2.5	13	7	10	60	10	5	10.5	17.5
35	28.4	8.9	17	8.9	37	3.5	20	7	12	80	11.5	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	22	8.9	46	4	22	7	16	105	14.5	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Hochdynamisch Typ FDH

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	-	-	-	-	-	-	-	0.4
15	-	-	-	-	-	-	-	0.8
20	-	-	-	-	-	-	-	1.2
25	7500	3700	1,8*(B+58,4)	3,7*(B+58,4)	81	165	0.35	1.8
35	13400	8100	4,0*(B+85,0)	6,7*(B+85,0)	250	416	1	3.1
45	24300	14400	7,2*(B+109,0)	12,2*(B+109,0)	548	924	1.8	5

Innovativ Bewegen

Franke



Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar Vakuumtauglich Typ FDI

Charakteristika

Wälzkörper:	Nadellager
Laufbahn:	NIRO Stahl

Eigenschaften

Belastbarkeit	●●
Dynamik	●
Korrosionsbeständig	●●●●
Amagnetisch	●
Schmiermittelfrei	●
Preis	●●

Technische Daten

Hublänge

Einteilig von 500 mm bis 4000 mm, längere Strecken auf Anfrage

Werkstoffe

Rollenschuhe,
Schienenkörper: Aluminium, nicht eloxiert
Laufbahnen: NIRO Stahl
Laufrollen: NIRO Wälzlagerstahl, vollnadelig

Einsatztemperatur

−20 °C bis +80 °C

Maximalgeschwindigkeit

1 m/s

Einbaulage

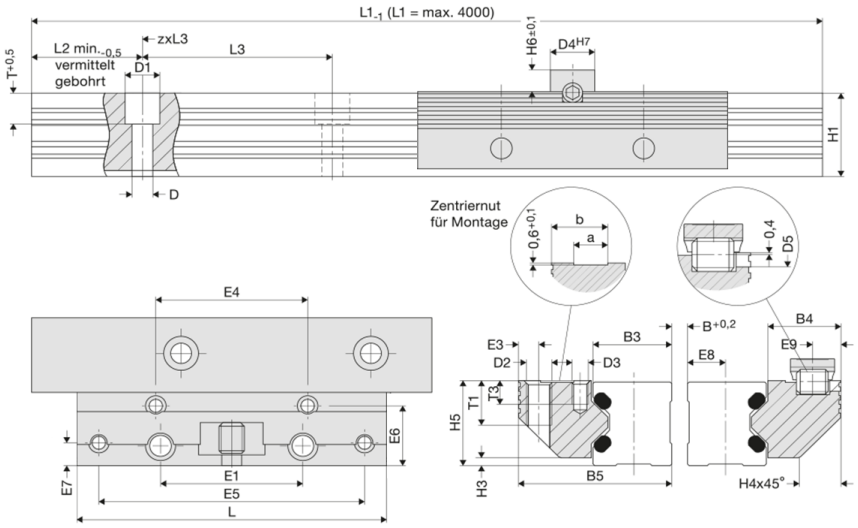
Beliebig

Schmierstoff

Lebensdauergeschmiert mit hochvakuumtauglichem Schmierstoff, wartungsfrei

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Vakuumtauglich Typ FDI

Maß- und Datentabellen



Größe	Abmessungen mm														
	L	B5	H5	B3	B4	D3	D	D1	D2	D4	D5	E1	E3	E4	E5
12	64	24.4	15	12	11.9	M3	3.4	6	M4	8	3	25	3.4	29	57
15	78	30.9	19	15.25	15.2	M4	4.5	8	M5	10	4	30	4.4	34	68
20	92	40.9	23	20	20.4	M5	5.5	10	M6	10	4	40	4.9	42	80
25	98	48.4	27.5	25	22.9	M5	6.6	11	M8	14	6	45	6.4	48	84
35	135	68.9	37.5	35	32.9	M6	9	15	M10	14	6	62	8.9	67	117
45	165	82.4	46.5	45	36.4	M8	11	18	M12	14	6	80	9.9	83	146

Größe	Abmessungen mm													
	E6	E7	E8	E9	H1	H3	H4	H6	L2	L3	T	T3	a	b
12	9.7	3.4	5.5	4.9	14.7	1.4	5.5	4	10	40	5.5	6	4.5	9.5
15	12.4	4.9	7	5.9	18.7	2	8	5	10	60	6	7.5	5	12.5
20	16.9	5.9	9.5	5.9	22.6	2	11	5	10	60	8	8	7.5	16
25	19.4	7.4	12	8.9	27	2.5	13	7	10	60	10	5	10.5	17.5
35	28.4	8.9	17	8.9	37	3.5	20	7	12	80	11.5	8.5	12.5	26
45	30.9	9.9	22	8.9	46	4	22	7	16	105	14.5	9.5	15.5	31

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar
Vakuumtauglich Typ FDI

Größe	Tragzahlen N		Momententragzahlen Rollenschuhpaar Nm				Gewicht kg	
	C	C_0	M_{0cx}	M_{cx}	M_{0cy}/M_{0cz}	M_{cy}/M_{cz}	RSP	Schiene/m
12	550	600	0,3*(B+30,3)	0,3*(B+30,3)	8.5	8	0.07	0.4
15	1350	1500	0,7*(B+36,5)	0,7*(B+36,5)	26	23	0.12	0.8
20	2150	2500	1,2*(B+47,0)	1,1*(B+47,0)	51.5	44	0.23	1.2
25	2900	4150	2,1*(B+58,4)	1,4*(B+58,4)	92	64	0.35	1.8
35	5000	7250	3,6*(B+85,0)	2,5*(B+85,0)	226	156	1	3.1
45	8500	10200	5,1*(B+109,0)	4,2*(B+109,0)	387	322	1.8	5

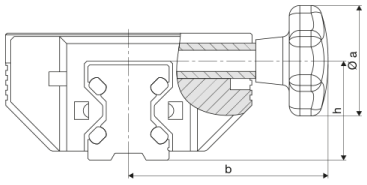
Innovativ Bewegen

Franke



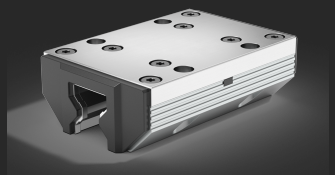
Zubehör für Linearführungen Kassetten mit Klemmung zur Arretierung

Maß- und Datentabellen



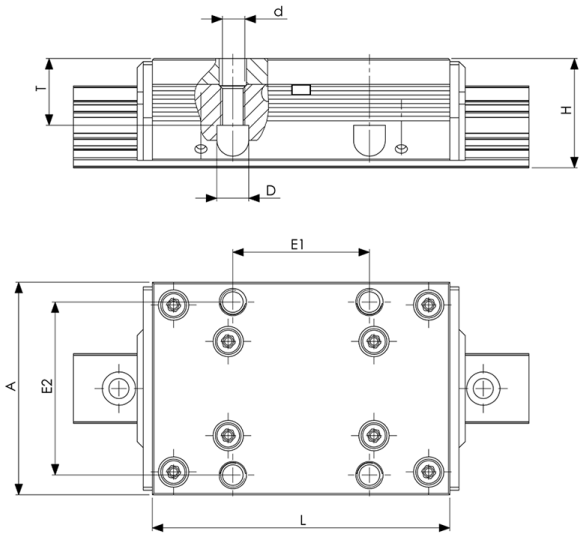
Innovativ Bewegen

Franke



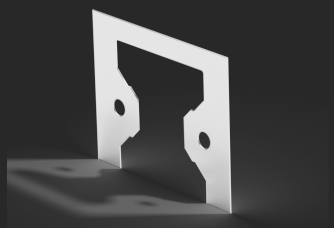
Zubehör für Linearführungen Kassetten zur Verschraubung von unten

Maß- und Datentabellen



Innovativ Bewegen

Franke

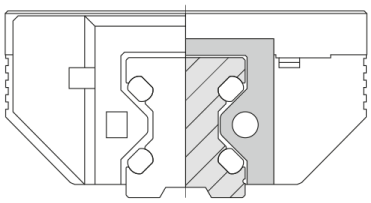


Zubehör für Linearführungen Metallräumer gegen grobe Verschmutzung

Beschreibung

Die Metallräumer werden zusätzlich zu den Filzabstreifern in die Abstreiferplatte eingelegt und aufgeclipst. Sie dienen zur Entfernung von grobem Schmutz wie z.B. Metallspänen, Schweißspritzern oder Holzstaub von der Laufbahn der Schiene.

Maß- und Datentabellen



Größe	Bestellnummer
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

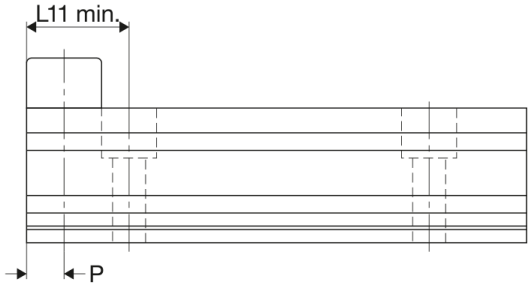
Innovativ Bewegen

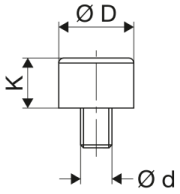
Franke

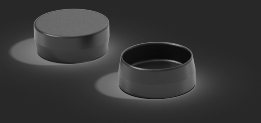


Zubehör für Linearführungen Anschlagschraube für Führungsschienen

Maß- und Datentabellen







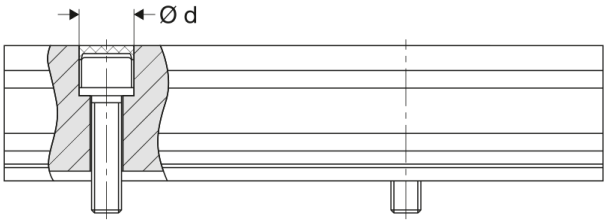
Zubehör für Linearführungen Abdeckkappen aus Kunststoff für Bohrungen

Beschreibung

Zur optimalen Funktion der Abstreifer sollten die Bohrungen der Führungsschienen mit Kunststoffabdeckungen verschlossen werden, die jeder Lieferung beiliegen. Als Ersatz können Sie sie auch einzeln bestellen.

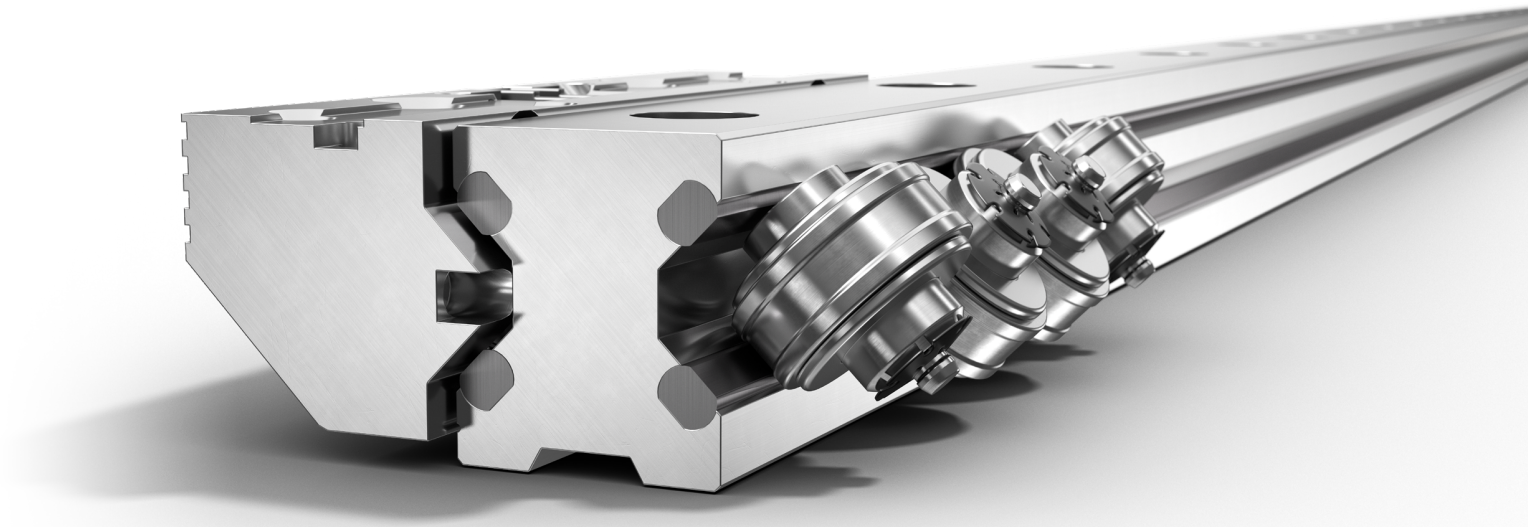
Werkstoff: POM verschleißfester Kunststoff, öl- und alterungsbeständig.

Maß- und Datentabellen



Technische Dokumentation

Aluminium Rollenführung Typ FD



Zum Einstellvideo

Zum Vorstellungsvideo Linearführungen

Technische Dokumentation FD / DE / Art.-Nr. 612222

Inhaltsverzeichnis

1. Linearführungen Typ FD Seite

1.1 Erhältliche Baureihen 3

2. Typ FD - Franke Dynamic

2.1 Ausführungen und Systembeschreibungen..... 6

2.2 Auslegung der Führung 7

2.3 Berechnung Linearsysteme 7
- 2.2.1 Begriffe, Dimensionen
- 2.3.2 Statische Berechnung
- 2.3.3 Lebensdauer

2.4 Hinweise für Anschlusskonstruktion..... 8
- 2.4.1 Anschlussplatte für Typ FD
- 2.4.2 Mehrspurige Anordnungen
- 2.4.3 Montagefläche
- 2.4.4 Befestigung der Schienen
- 2.4.5 Montagehinweis für gekoppelte Schienen
- 2.4.6 Ablaufgenauigkeit und Steifigkeit

3. Integriertes Messsystem 10

4. Montage Seite

4.1 Allgemeines 11
- 4.1.1 Verwendete Symbole und Zeichen
- 4.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 4.1.3 Schutz- und Wartungsmaßnahmen
- 4.1.4 Vorbereitung zur Montage - Werkzeuge und Hilfsmittel
- 4.1.5 Übersicht Führungsvarianten

4.2 Montieren von Profilschiene 13

4.3 Montieren von Einzelschienen mit Rollenschuhpaar 14
- 4.3.1 Montieren der Rollenschuhe (Laufwagen)
- 4.3.2 Montieren der Einzelschienen

4.4 Montieren von gekoppelten Doppel- oder Einzelschienen 16

4.5 Montieren von mehrspurigen Anordnungen 17

4.6 Schraubenabdeckungen montieren 17

4.7 Einstellen Laufwagen 18

4.8 Abstreifer 19
- 4.8.1 Abstreifer montieren
- 4.8.2 Abstreifer demontieren
- 4.8.3 Anschließen des Messsystems

4.9 Verschleißteile von Laufwagen 21

4.10 Ersatzteilepaket 22

1. Linearführungen Typ FD

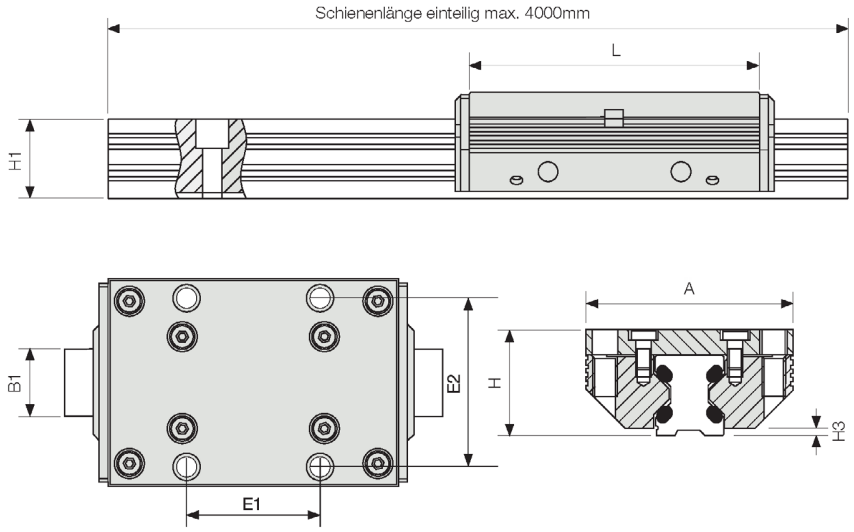
1.1 Erhältliche Baureihen

Bez.	Charakteristika	Größe	Einsatzmöglichkeiten
FDA Standardausführung	• Aluminium-Rollenführung mit eingelegten Stahl-Laufbahnen • Nadelgelagerte Laufrollen für leichten, leisen Lauf	12 - 45	Universell im Maschinenbau, Handling, Automatisierung
FDB LowCost-Ausführung	• Stahl-Laufbahnen • kugelgelagerte Laufrollen • Kosteneffiziente Lösung für moderate Belastungen	12 - 45	Preis-sensitive Anwendungen mit geringeren Dynamik-Anforderungen
FDC Korrosionsfreie Ausführung (NIRO)	• Laufbahnen und Laufrollen aus rostfreiem Stahl • Hohe Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Reinigungsmittel	12 - 45	Lebensmittelindustrie, Medizintechnik, Außenbereiche
FDD Amagnetische Ausführung	• Amagnetische Laufbahnen und nadelgelagerte Rollen	25	Elektronikfertigung, Medizintechnik, Magnetfeld-sensitive Bereiche
FDE Schmierstofffreie Ausführung	• Spezielle Laufrollen ohne Schmierstoffe	12 - 45	Reinraum, Vakuum, Umgebungen mit Schmierstoffverbot
FDG NIRO-LowCost	• Korrosionsfreie Laufbahnen • kugelgelagerte Rollen	12 - 45	Kostensensitive Anwendungen in feuchter oder chemisch belasteter Umgebung
FDH Hochdynamische Ausführung	• Schrägkugellager für höchste Beschleunigungen	25, 35, 45	Linearmotoren, Pick-and-Place, Hochgeschwindigkeitsachsen
FDI Vakuumtaugliche Ausführung	• Vollnadelige, korrosionsfreie Laufrollen • Vakuumtaugliches Schmiermittel, keine Kunststoffteile	12 - 45	Vakuumtechnik, Forschung, Halbleiterfertigung

Franke

Technische Daten

Werkstoff	Laufwagenplatte, Rollenschuhe und Schienenkörper: Aluminium; Laufrollen und Laufstäbe je nach Baureihe: Stahl, Niro, amagn. Stahl
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C
Vmax	10 m/s
Einbaulage	beliebig
Schmierung	lebensdauergeschmiert, wartungsfrei

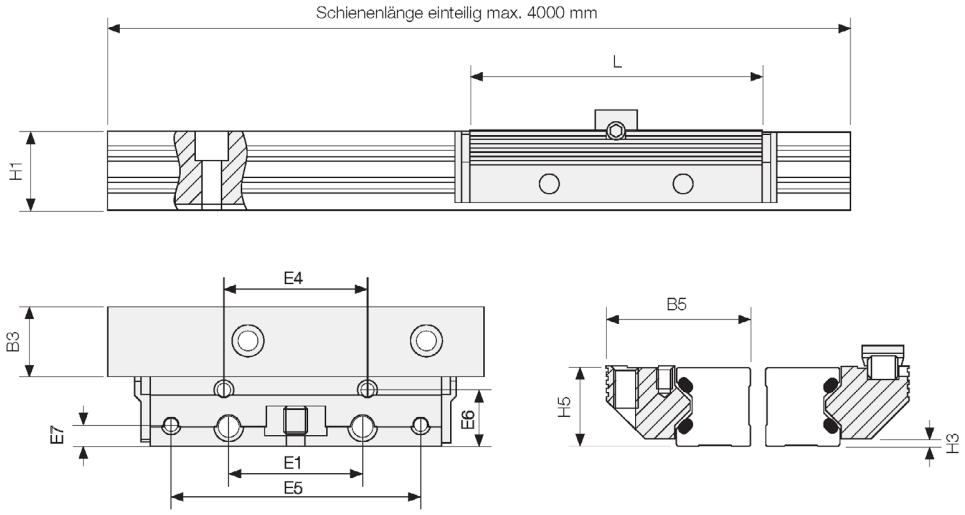


Abmessungen

Größe	Abmessungen (mm)							
	A	B1	H	H1	H3	L	E1	E2
12	37	12,0	19	14,7	1,4	64	25	30
15	47	15,5	24	18,7	2,0	78	30	38
20	63	21,0	30	22,6	2,0	92	40	53
25	70	23,0	36	27,0	2,5	98	45	57
35	100	32,0	48	37,0	3,5	135	62	82
45	120	45,0	60	46,0	4,0	165	80	100

Charakteristik

Ausgelegt für hohe Verfahrgeschwindigkeiten bei geringem Eigengewicht. Laufrollenprinzip ermöglicht hohe Dynamik, ruhigen Lauf und geringen Wartungsaufwand. Modulares System mit verschiedenen Schienenprofilen, Rollenschuhen, Laufwagen und variablen Spurweiten.
Schiebewiderstand (Vorspannung) einstellbar. Schienenlängen bis 4000 mm einteilig verfügbar; längere Strecken durch Stoßkupplung realisierbar.



Abmessungen

Größe	Abmessungen (mm)										
	B3	B5	H1	H3	H5	L	E1	E4	E5	E6	E7
12	12,00	24,4	14,7	1,4	15,0	64	25	29	57	9,7	3,4
15	15,25	30,9	18,7	2,0	19,0	78	30	34	68	12,4	4,9
20	20,00	40,9	22,6	2,0	23,0	92	40	42	80	16,9	5,9
25	25,00	48,4	27,0	2,5	27,5	98	45	48	84	19,4	7,4
35	35,00	68,9	37,0	3,5	37,5	135	62	67	117	28,4	8,9
45	45,00	82,4	46,0	4,0	46,5	165	80	83	146	30,9	9,9

Info: Die Doppelschienen und Kassetten sind auch als Einzelschienenpaare erhältlich

2. Typ FD - Franke Dynamic

2.1 Ausführungen und Systembeschreibung

Aluminium-Rollenführungen von Franke sind als Profilschiene mit Laufwagen oder als Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar erhältlich.

Profilschiene mit Laufwagen (Abbildung 1)

Die Ausführung Profilschiene mit Laufwagen ist standardmäßig eine fertig justierte Linearführung.

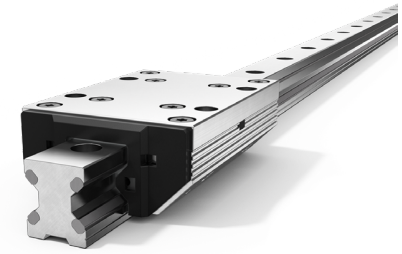


Abbildung 1: Profilschiene mit Laufwagen

Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar (Abbildung 2)

Einzelschienen mit Rollenschuhen sind Bestandteil der Konstruktion mit dem Vorteil einer variablen Führungsbreite. Die Verbindungsplatte wird vom Kunden festgelegt. Der Laufwagen oder das Rollenschuhpaar des Standardtyps FDA läuft über jeweils vier kreuzweise angeordnete nadelgelagerte Laufrollen auf Laufbahnen aus zähhartem Federstahl. Für Einsatzfälle mit besonderen Anforderungen sind weitere Typen, z. B. mit Niro-Laufbahnen oder auch kundenspezifische Sonderanfertigungen, erhältlich.

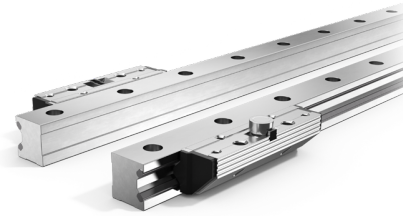


Abbildung 2: Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar

Die Aluminium-Rollenführungen sind lebensdauergeschmiert. Verfahrgeschwindigkeiten von 10 m/s und Beschleunigungen von 40 m/s² können umgesetzt werden. Die Betriebstemperatur der Führungen liegt zwischen -20 °C und +80 °C. Franke berät gerne, wenn Lösungen gefragt sind, die sich für Temperaturen außerhalb des genannten Bereichs eignen.

Auf Schienen montierter Laufwagen sind ab Werk spielfrei eingestellt. Es ist möglich, die Aluminium-Rollenführungen über eine integrierte Spieleinstellung nachträglich an die jeweilige Belastungssituation anzupassen. Die Spieleinstellung wird am besten durch Messen des Schiebewiderstands im unbelasteten Zustand ermittelt.

Zur Einstellung wird die Verschraubung der Laufwagenplatte auf der Einstellseite leicht gelöst. Danach wird der in der Laufwagenlängsseite integrierte Gewindestift neu eingestellt. Das Drehen des Gewindestifts erzeugt eine Verschiebung des Rollenschuhs und damit eine Erhöhung bzw. Reduktion der Vorspannung.
Die Einstellwerte der einzelnen Typen können der Tabelle 1.4.6 Schiebewiderstände entnommen werden. Genauere Hinweise zur Montage und Einstellung der Führung sind in der Montageanleitung zu den Aluminium-Rollenführungen aufgeführt.

2.2 Auslegung der Führungen

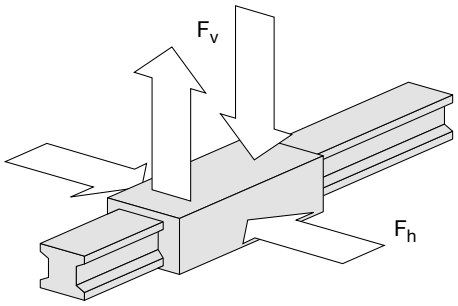
Folgende Parameter werden für eine korrekte Auslegung der Führung benötigt:

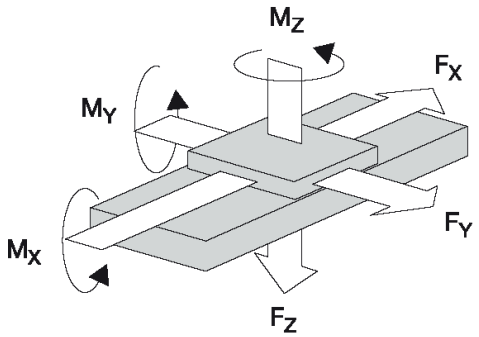
- Schienenanordung
- wirkende Kräfte gem. Schaubild
- Belastungsart (wechselnd, statisch, zyklisch)
- Umgebungseinflüsse (z. B.Temperatur) und Betriebsverhältnisse (z. B. Vakuum, Reinraum)
- Geschwindigkeit und Beschleunigung
- gewünschte Ziellebensdauer

2.3 Berechnung Linearsysteme

2.3.1 Begriffe, Dimensionen

C	= dynamische Tragzahl			
C_0	= statische Tragzahl			
D_a	= Durchmesser Laufrolle			
F	= dynamische äquivalente Belastung	L	= Lebensdauer	(km)
F_a	= außermittige Belastung	M_{0cx}, 0_{cy}, 0_{cz}	= zul. stat. Momententragzahl	(Nm)
F_0	= statische äquivalente Belastung	M_{cx}, c_y, c_z	= zul. stat. bzw. dyn. Torsionsmoment	(Nm)
F_1, F_2, F_n	= Einzelbelastungen	q_1, q_2	= Zeitanteil für F_1, F_2	(%)
F_h, F_v	= horizontale Kraft/vertikale Kraft	S	= Sicherheit	





2.3.2 Statische Berechnung

Eine statische Berechnung ist ausreichend bei ruhender Last oder minimaler Linearbewegung bis v ≤ 0,1 m/s. Eine ausreichend tragfähige Linearführung wurde dann gewählt, wenn die empfohlene statische Sicherheit S erreicht wird.

statische Sicherheit: $S = \frac{C_0}{F_0}$

Sicherheiten
Druckbelastung S > 1,2
Zugbelastung S > 2,5
Momentenbelastung > 4,0

Die äquivalente Belastung setzt sich aus der Addition der einzelnen äußeren Belastungen F_v und F_h zusammen.

stat. äquivalente Belastung: $F_0 = F_v + F_h$

Unter einer außermittigen Belastung F_a mit einem Torsions-moment M_0 ergibt sich folgender Zusammenhang:

$$F_0 = F_0 + C_0 \cdot \frac{M_x}{M_{0cx}} + C_0 \cdot \frac{M_{yz}}{M_{0cy,0cz}}$$

2.3.3 Lebensdauer

$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^{p} \cdot \pi \cdot D_a$$

Auf unserer Website lässt sich die Lebensdauer durch ein Berechnungstool automatisch berechnen.

2.4 Hinweise für Anschlusskonstruktion

2.4.1 Anschlussplatte für Typ FD

Beim Einsatz von Einzelschienen und Rollenschuhen muss zusätzlich eine Anschlussplatte (weiterführende Konstruktion) vorgesehen werden. Die Rollenschuhe und die Anschlussplatte bilden zusammen den Laufwagen.

Hinweis zur Gestaltung der Anschlussplatte des Laufwagens: Für die bessere Ausrichtung bei der Montage besitzen die Rollenschuhe Zentriernuten. Dafür bringt man einen Zentriersteg an der Anschlussplatte an (Abbildung 4). Die Maße für die Fertigung des Zentrierstegs sind in Tabelle 1 ersichtlich. Alle weiteren Maße, Toleranzen und Genauigkeiten der Führungen sind auf den jeweiligen Seiten angegeben.

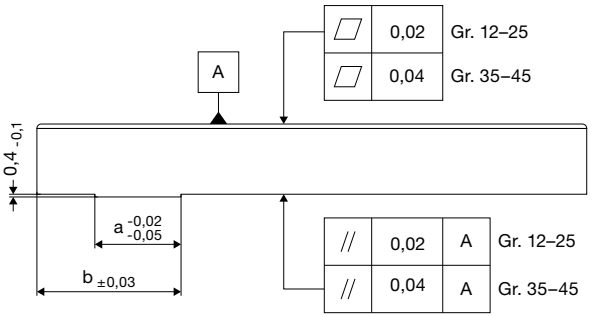


Abbildung 4: Zentriersteg

Größe	a (mm)	b (mm)
12	4,5	9,6
15	5,0	12,6
20	7,5	16,1
25	10,5	17,6
35	12,5	26,1
45	15,5	31,1

Tabelle 1: Maße Zentriersteg

2.4.2 Mehrspurige Anordnungen

Bei mehrspurigen Anordnungen empfiehlt es sich, eine Fest- und eine Loslagerseite an der Laufwagenplatte zu definieren. Auf diese Weise lassen sich Toleranzen zwischen den Schienen am besten ausgleichen. Beispielsweise kann die Loslagerseite mit einem Mitnehmer und einer Abhebesicherung ausgeführt sein. Die Festlagerseite übernimmt die Führungsfunktion, die Loslagerseite gleicht Parallelitäts- und Höhentoleranzen aus. Es empfiehlt sich, den Antrieb in unmittelbarer Nähe der Führungsseite vorzusehen, da von dieser die Antriebsmomente aufgenommen werden.

2.4.3 Montagefläche

Auf- und Anlageflächen bestimmen maßgeblich die Funktion und Genauigkeit der Führung. Ungenauigkeiten können sich zur Ablaufgenauigkeit des Führungssystems addieren. Bei doppelspurigen Anordnungen ist beispielsweise eine exakte Parallelitäts- und Höhenausrichtung erforderlich. Die Genauigkeiten für Anschraub- und Anlageflächen der Schienen aus Tabelle 2 sind einzuhalten, um die Ablaufgenauigkeit der Führung zu gewährleisten:

Anlagefläche der Schiene	Größe 12 - 20 (mm)	Größe 25 - 45 (mm)		Größe 12 - 15	Größe 20 - 45
Max. Toleranz für Parallelität	0,03/m	0,05/m	Empf. Ebenheit für Anschlusskonstruktion für Laufwägen	0,03 mm	0,05 mm
Max. Ebenheit Anschraubfläche	0,05/m	0,10/m			

Tabelle 2: Genauigkeiten Auf- und Anlageflächen

2.4.4 Befestigung der Schienen

Die Ausrichtung der Schienen sollte mittels Lineal oder Anlageschulter erfolgen. Je nach Art der Belastung sollten die Führungsschienen entweder

1. verschraubt
2. verschraubt und verstiftet
3. gegen eine Anlageschulter verschraubt werden (Abbildung 5).

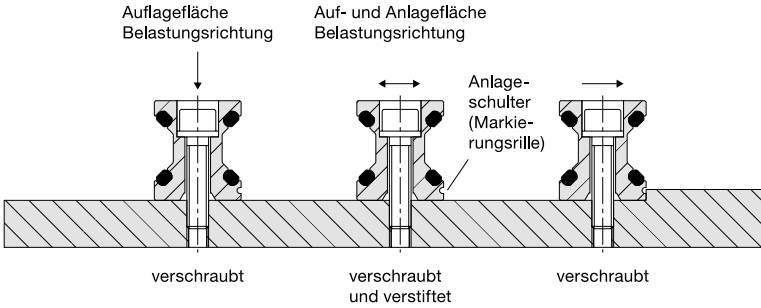


Abbildung 5: Befestigung Schienen

Die Tragfähigkeit der Führung wird von den Verbindungen zwischen den Führungselementen und der Anschlusskonstruktion beeinflusst.
Die Befestigung an der Anschlusskonstruktion erfolgt über Schrauben der Qualität 8.8 mit Unterlegscheiben DIN 433.

2.4.5 Montagehinweis für gekoppelte Schienen

Schienen über einer Länge von 4000 mm werden nach Franke Norm gekoppelt. Die Teilung nach Franke Norm gewährleistet ein durchgängiges, gleichmäßiges Bohrbild und eine optimale Ausnutzung der Schienenlänge. Aufteilungen nach Kundenwunsch sind ebenfalls möglich.

Für die richtige Montagereihenfolge sind die einzelnen Schienen fortlaufend nummeriert (z.B. A/1 - 1/1 - 2/2 - 2/E).

Die Schienen sind an der Unterkante mit einer Markierungsrille versehen. Bei der Montage muss die Markierungsrille bei allen Schienenabschnitten auf derselben Seite liegen.Für das spaltfreie Ausrichten der Stoßstellen werden Hilfszylinder eingesetzt (siehe Abbildung 6). Die erforderlichen Abmessungen sind in Tabelle 3 angegeben. Die Hilfszylinder werden an den Trennstellen in die Laufbahnen eingelegt und mit Parallel-Schraubzwingen fixiert, bis die Schienen spannungsfrei ausgerichtet sind.Die anzuwendenden Anzugsmomente für die Verschraubungen sind in Tabelle 4 aufgeführt.

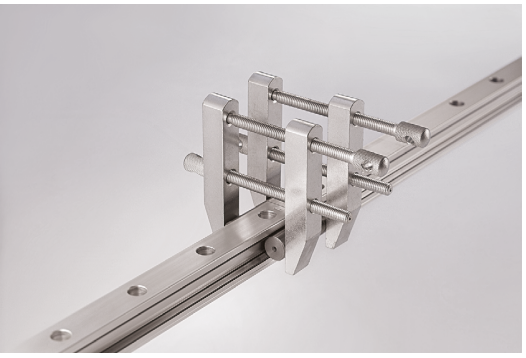


Abbildung 6: Gekoppelte Schienen/Hilfszylinder

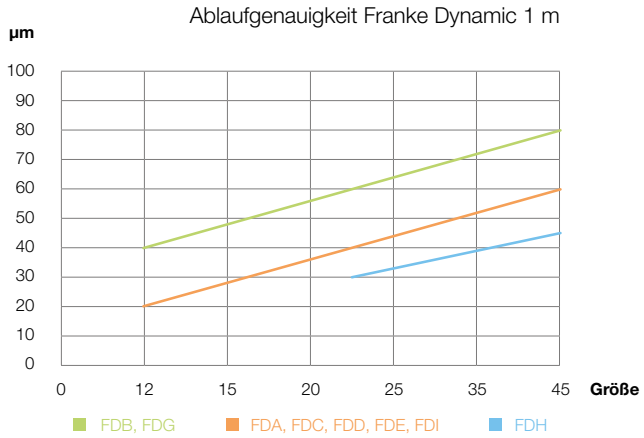
Größe	Hilfszylinder (mm)
12	11
15	11
20	14
25	16
35	27
45	35

Tabelle 3: Maße Hilfszylinder

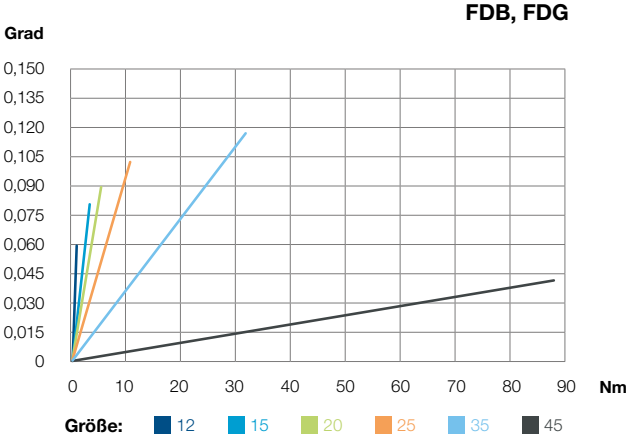
Schraube	Anzugsmoment
M3	1,1
M4	2,5
M5	5,0
M6	8,5
M8	21,0
M10	41,0
M12	71,0

Tabelle 4: Anzugsmomente Verschraubungen

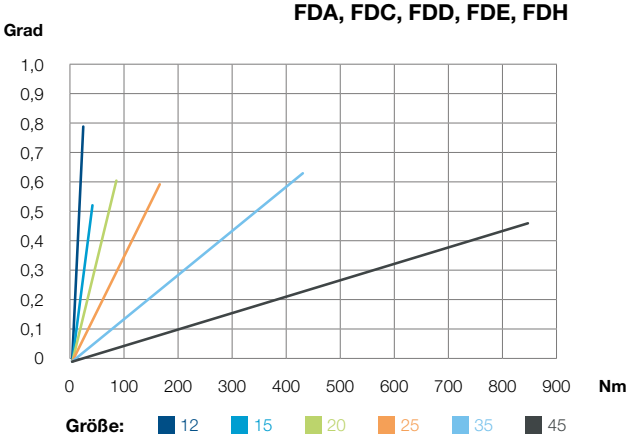
2.4.6 Ablaufgenauigkeit und Steifigkeit



Steifigkeit um die X-Achse:
FDB, FDG



Steifigkeit um die X-Achse:
FDA, FDC, FDD, FDE, FDH



3. Integriertes Messsystem

Als Messsystem ist ein magnetischer Miniatur-Inkrementalgeber integriert. Die Genauigkeit liegt bei ± 10 µm. Das Messsignal wird an einem Inkremental-Quadratur-Ausgang, Typ RS422 bereitgestellt (Pin-Belegung des Steckverbinders in Abschnitt 4.8.3).

4. Montage

4.1 Allgemeines

4.1.1 Verwendete Symbole und Zeichen

1. Beschreibt schrittweise eine Handlungsabfolge

Hinweise und Empfehlungen (z.B. zu Anzugsdrehmomenten von Schrauben)

Es besteht die Gefahr von Sachschäden oder die Funktion der Rollenführung wird beeinträchtigt, wenn die Handlungsanweisungen nicht befolgt werden.

4.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Linearführungen von Franke sind für lineare Bewegungen von Lasten in technischen Anlagen vorgesehen. Der Betrieb darf nur innerhalb der spezifizierten Betriebsgrenzen erfolgen. Das in einigen Varianten integrierte Messsystem ist nicht dazu bestimmt ohne zusätzliche Maßnahmen als Sensor in sicherheitsbezogenen Steuerkreisen eingesetzt zu werden. Es ist nicht sicherheitsbezogen zuverlässig und kann daher in Verbindung mit anderen Bauteilen allenfalls als Subsystem der Steuerungskategorie B nach EN ISO 13849-1 eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist, dass die technischen Grenzwerte eingehalten werden. Es handelt sich bei dem Messsystem nicht um ein bewährtes Bauteil im Sinne von EN ISO 13849-1.

Zulässige Betriebsbedingungen:
- Umgebungstemperatur: -20°C bis +80°C
- Verwendung ohne Änderungen an Schiene oder Rollenschuh
- Montage und Betrieb gemäß dieser Dokumentation

Änderungen an Bauteilen oder ein Einsatz außerhalb der angegebenen Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden besteht keine Haftung durch den Hersteller.

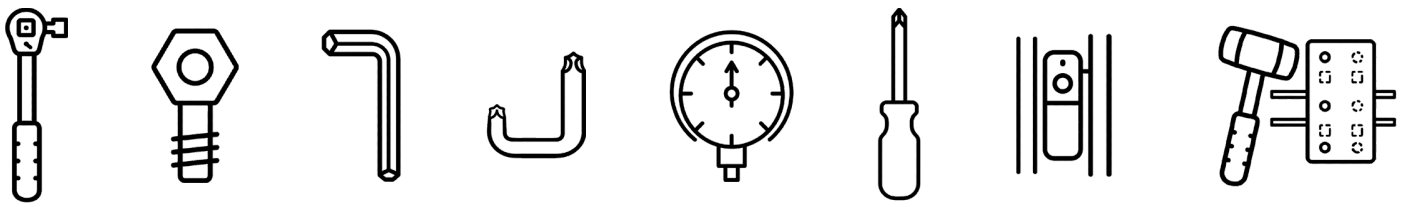
4.1.3 Schutz- und Wartungsmaßnahmen

Lagern Sie Franke Aluminium Rollenführungen bis zur Montage in der Originalverpackung, um sie vor Feuchtigkeit und Beschädigungen zu schützen. Verwenden Sie nur Franke-Teile für Montage und Reparaturen.

Franke Rollenführungen sind wartungsfrei, ein Nachschmieren der Laufrollen ist aufgrund der Gebrauchsdauerschmierung nicht notwendig.

4.1.4 Vorbereitung zur Montage - Werkzeug und Hilfsmittel

1. Drehmomentschlüssel
2. Befestigungsschrauben
3. Innensechskantschlüssel
4. Innensechsrundschlüssel
5. Messuhr
6. Schraubendreher
7. Hilfszylinder bei gekoppelten Schienen
8. Kunststoffhammer und Kunststoffplatte für Schraubenabdeckungen

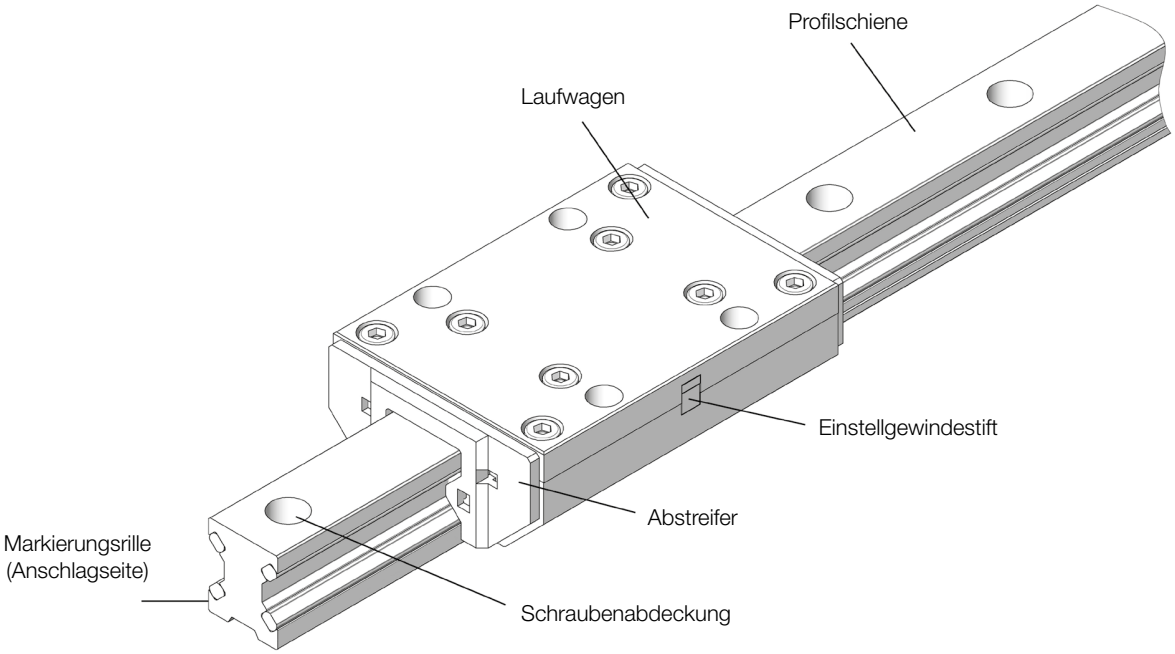


1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

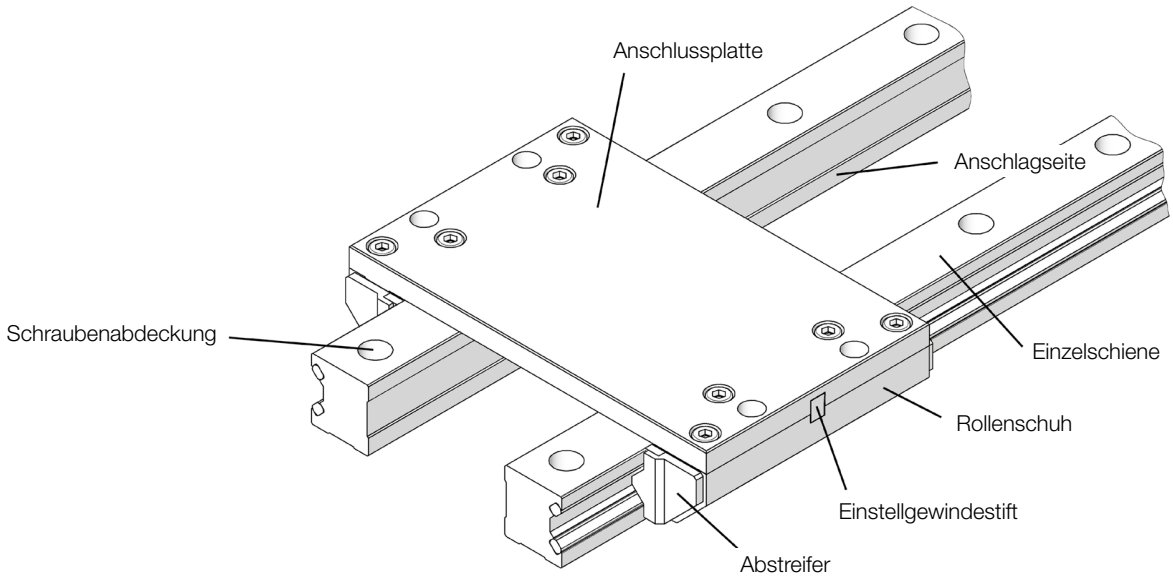
Franke

4.1.5 Übersicht Führungsvarianten

Profilschiene mit Laufwagen (Montage siehe Kapitel 2)



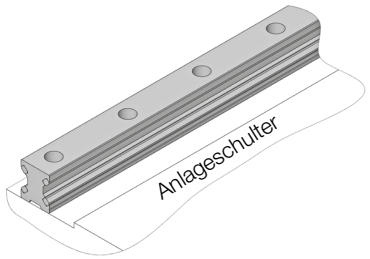
Profilschienenpaar mit Rollenschuhpaar (Montage siehe Kapitel 3)



4.2 Montieren von Profilschienen

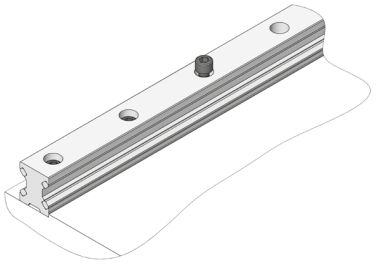
Die Schienen werden über Schraubverbindungen befestigt. Sie sollten, sofern möglich, gegen eine Anlageschulter positioniert werden. Unterlegscheiben sind zu verwenden.

1. Entfernen Sie den Rollenschuh von der Schiene, falls dies für die Montage erforderlich ist. Stellen Sie sicher, dass die Anlageflächen sauber und unbeschädigt sind.
2. Positionieren Sie die Schiene so, dass die Anschlagseite (Markierungsrille) an der Anlageschulter anliegt.
3. Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie diese zunächst nur an, bis die Schiene fixiert ist. Überprüfen Sie anschließend die Linearität gemäß Tabelle 1 „Linearität Profilschiene / Einzelschiene“.



Schienengröße	max. Toleranz Linearität (mm/m)
12 - 20	0,5
25 - 45	0,3

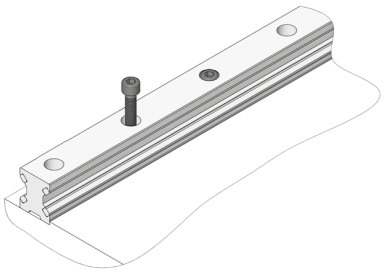
Tabelle 1: Linearität Profilschiene/Einzelschiene



Schraubenanzugsmomente für Verschraubungen

Schraubengröße	Anzugsdrehmoment
M3	1,1
M4	2,5
M5	5,0
M6	8,5
M8	21,0
M10	41,0
M12	71,0

Tabelle 2: Anzugsdrehmomente für Verschraubungen [Nm]

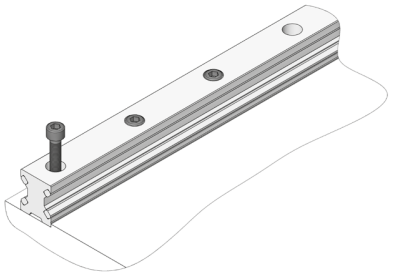


4. Verschrauben Sie die Schiene von der Mitte aus abwechselnd nach außen.

Beachten Sie die vorgeschriebenen Schraubenanzugsmomente (Tabelle 2).

a. Schieben Sie den Laufwagen auf die Profilschiene.

Beachten Sie die richtige Anordnung von Fest- und Einstellseite des Laufwagens. Die Markierungsrille der Schiene muss sich auf der gegenüberliegenden Seite des Einstellgewindestifts befinden. (wie in Abbildung dargestellt)



b. Fahren Sie die Hubstrecke mit dem Laufwagen ab.
Der Laufwagen muss auf der gesamten Strecke gleichmäßig laufen, überprüfen Sie sonst den Montagevorgang.

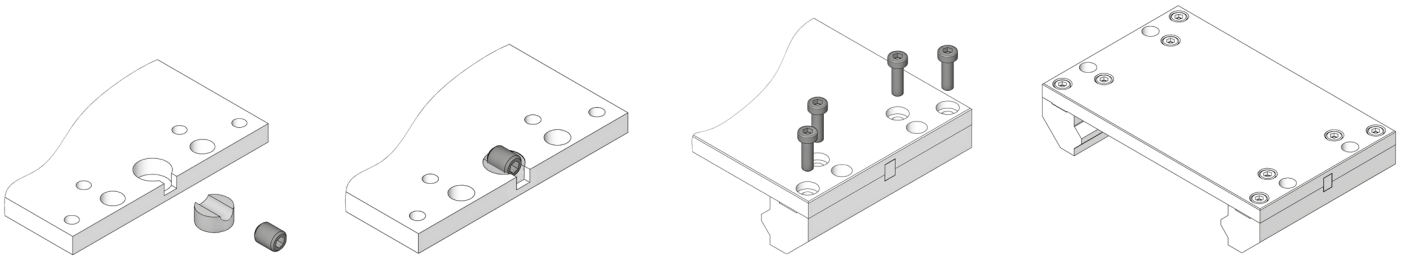
4.3 Montieren von Einzelschienen mit Rollenschuhpaar

4.3.1 Montieren der Rollenschuhe (Laufwagen)

Die Rollenschuhe werden zueinander gepaart geliefert. Montieren Sie jeweils nur die beiden Rollenschuhe, die Sie aus der gleichen Verpackung entnommen haben, auf eine Anschlussplatte. Die Rollenschuhe haben eine Zentriernut zum besseren Fixieren auf der Festseite. Die Anschlussplatte besitzt dafür einen Zentriersteg.

1. Für die Montage der Rollenschuhe benötigen Sie zuerst die Anschlussplatte mit dem Adapterstück und der Einstellschraube.
2. Legen Sie das Adapterstück und die Einstellschraube in die Bohrung der Anschlussplatte.
3. Rollenschuhe an die Anschlussplatte ansetzen und verschrauben. Festseite (mit Zentriernut) nach außen gegen den Zentriersteg drücken.
4. Verschrauben Sie alle vier Befestigungsschrauben, sowie die beiden Anschlussschrauben.

Beachten Sie die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente (Kapitel 9).



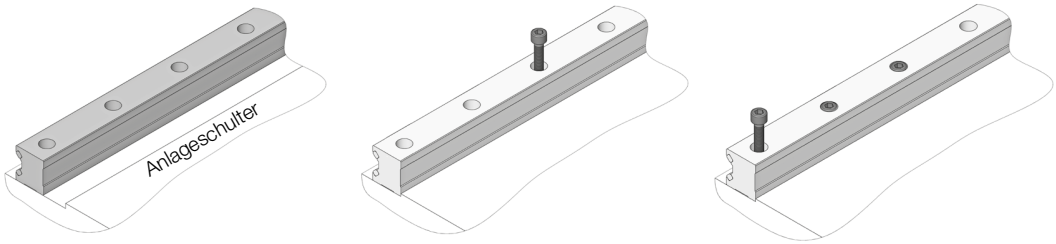
4.3.2 Montieren der Einzelschienen

Die Schienen werden mit Schrauben befestigt. Verschrauben Sie die Einzelschienen möglichst gegen eine Anlageschulter und verwenden Sie Unterlegscheiben.

Montieren der ersten Schiene (Festseite):

1. Prüfen Sie die Anlageflächen auf Schmutz und Beschädigungen.
2. Legen Sie die Schiene mit der Anschlagseite an die Anlageschulter an.
3. Ziehen Sie die Schrauben leicht an und kontrollieren Sie die Linearität der Schiene (Toleranzwerte siehe Tabelle 1, Seite 5).
4. Verschrauben Sie die Schiene von der Mitte aus abwechselnd nach außen.

Beachten Sie die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente (Kapitel 9).



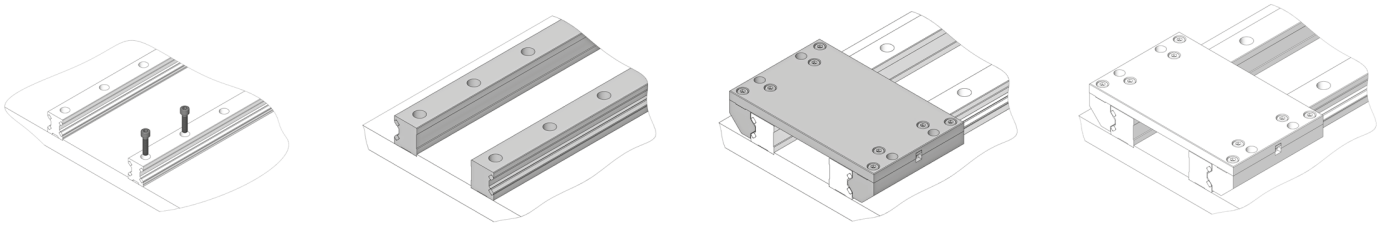
Montieren der zweiten Schiene (Einstellseite):

1. Setzen Sie die zweite Schiene in Position und richten Sie sie parallel zur ersten Schiene aus. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben zunächst handfest an.
2. Prüfen Sie die Parallelität der beiden Schienen. Die zulässigen Toleranzen entnehmen Sie Tabelle 2 „Parallelität Einzelschiene“.
3. Verschrauben Sie die Schiene anschließend von der Mitte aus abwechselnd nach außen.
4. Ziehen Sie anschließend alle Befestigungs- und Anschlussschrauben mit den zugehörigen Anzugdrehmomenten an.

Schienengröße	max. Toleranz Parallelität (mm/m)
12 - 20	0,03
25 - 45	0,05

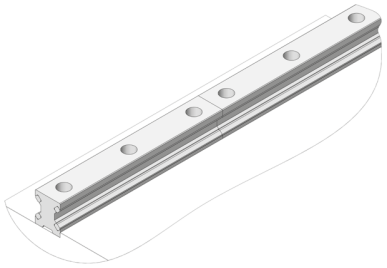
Tabelle 3: Parallelität Einzelschiene

5. Schieben Sie den Laufwagen auf die Schienen und stellen Sie über den Einstellgewindestift ungefähr den richtigen Schiebwiderstand ein. Das genaue Einstellen erfolgt später.
6. Fahren Sie die Hubstrecke mit dem Laufwagen ab. Er muss auf der gesamten Strecke gleichmäßig laufen, überprüfen sie sonst den Montagevorgang.



4.4 Montieren von gekoppelten Doppel- und Einzelschienen

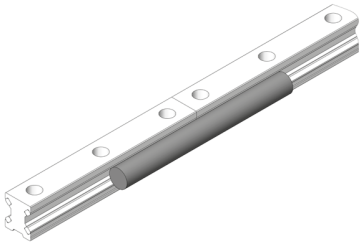
Die Schienen der Aluminium Rollenführung können sich auch aus mehreren einzelnen Schienen aufbauen. Schienen über einer Länge von 4000 mm werden gekoppelt.



1. Kontrollieren Sie die Anlageflächen auf Schmutz und Beschädigungen.

   Gekoppelte Schienen sind speziell aufeinander abgestimmt. Legen Sie die Schienen mit fortlaufender Produktionsnummer (z.B. A/1-1/2-2/3-3/E) hintereinander.

   Eine wahllose Koppelung ist nicht möglich. Die Markierungsrille muss bei Profilschienen durchgehend auf der gleichen Seite liegen.

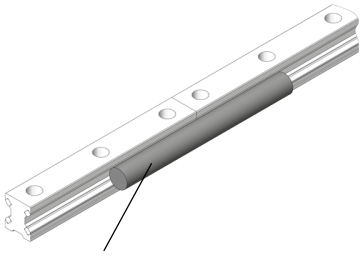


2. Richten Sie die Schienen spaltfrei aus und ziehen Sie die Schrauben leicht an.

3. Verwenden Sie anschließend Hilfszylinder, um den Übergang exakt auszurichten (siehe Tabelle 3).

Schienengröße	12	15	20	25	35	45
Hilfszylinder Ø [mm]	11	11	14	16	27	35
Länge [mm]	60	60	60	60	100	100

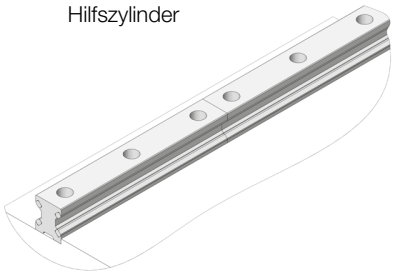
Tabelle 4: Zylinderdurchmesser



a. Legen Sie die Zylinder an der Stoßstelle der Schienen in die Laufbahn ein.

b. Zylinder mit Hilfe einer Parallel-Schraubzwinge verspannen.

4. Kontrollieren Sie die Linearität (Toleranzen Tabelle 1, Seite 5) und bei Einzelschienen zusätzlich die Parallelität der Schienen (Toleranzen Tabelle 2, Seite 8)



a. Verschrauben Sie jetzt die Schienen.

   Beachten Sie die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente (Kapitel 9).

b. Schieben Sie den Laufwagen oder den Laufwagen auf die Schienen und stellen Sie den Schiebewiderstand wie in Kapitel 7 beschrieben ein.

4.5 Montieren von mehrspurigen Anordnungen

Laufwagen, die bei der Lieferung auf der Schiene montiert sind, sind bereits auf den richtigen Schiebewiderstand eingestellt.

Tauschen Sie hier Laufwagen und Schienen nicht mehr beliebig aus. Einzeln gelieferte, lose Laufwagen müssen Sie auf die jeweiligen Schienen einstellen.

1. Schrauben Sie die Laufwagen auf die Verbindungsplatte.

2. Montieren Sie eine der Profilschienen (Führungsschiene) wie in Kapitel 2 beschrieben.

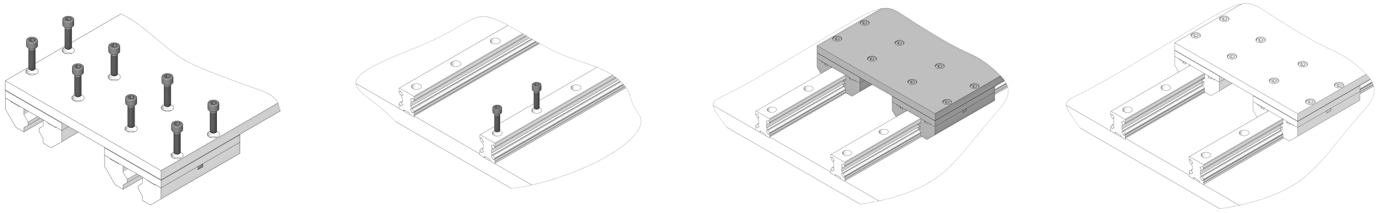
a. Setzen Sie die zweite Schiene auf Ihre Position. Richten Sie sie grob aus und ziehen Sie die Schrauben leicht an.

b. Schieben Sie die Laufwagen mit der Verbindungsplatte (Laufwagen) auf die Schienen.

3. Um die zweite Schiene parallel auszurichten, fahren Sie die gesamte Schienenstrecke mit dem Laufwagen ab.
   Die zulässigen Toleranzen für die Parallelität entnehmen Sie aus Tabelle 2, Seite 8.

4. Verschrauben Sie jetzt die zweite Schiene.

Beachten Sie die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente (Tabelle 2, Seite 13).



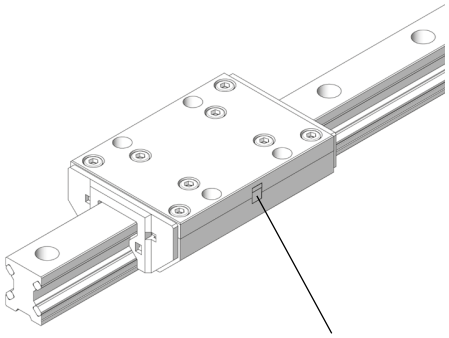
4.6 Schraubabdeckungen montieren

Verwenden Sie die mitgelieferten Abdeckungen, um die Abstreifer des Laufwagens zu schützen.

1. Legen Sie die Abdeckungen in die Bohrungen der Schiene.
2. Decken Sie die Schiene mit einer Kunststoffplatte ab und klopfen Sie danach die Abdeckungen mit einem Hammer plan in die Schiene.
3. Entfernen Sie ggf. den Grat.



4.7 Einstellen Laufwagen



Laufwagen, die bei der Lieferung auf eine Schiene montiert sind haben bereits den richtige Schiebewiderstand. Tauschen Sie hier Laufwagen und Schienen nicht mehr beliebig aus. Einzeln gelieferte, lose Laufwagen müssen Sie auf die jeweiligen Schienen einstellen:

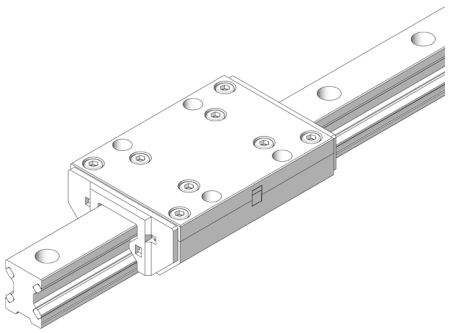
1. Entfernen Sie die Abstreifer vom Laufwagen oder den Rollenschuhen (siehe Kapitel 8.2). Schieben Sie den Laufwagen auf die Schiene.

   Beachten Sie die richtige Anordnung von Fest- und Einstellseite der Laufwagen. Bei Profilschienen muss sich die Markierungsrille der Schiene auf der gegen überliegenden Seite des Einstellgewindestifts befinden.

2. Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben auf der Einstellseite und ziehen Sie sie wieder leicht an.

3. Schiebewiderstand über den Einstellgewindestift einstellen. Das Drehen des Gewindestifts erzeugt eine Verschiebung des Rollenschuhs und damit eine Erhöhung bzw. Reduktion der Vorspannung.

4. Ziehen Sie die vier Schrauben an der Einstellseite wieder an.



1. Prüfen Sie den Schiebewiderstand mit einer Federwaage. Entnehmen Sie die Werte aus Tabelle 5: „Richtwerte für Schiebewiderstände [N]“.

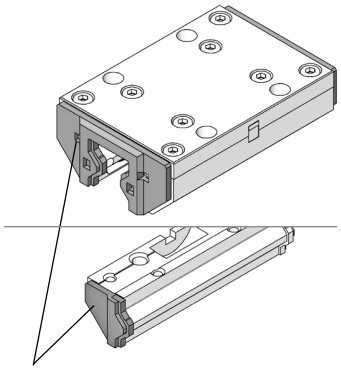
   Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 bis der richtige Schiebwiderstand ein gestellt ist. Ziehen Sie danach alle Befestigungsschrauben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment (Tabelle 2, Seite 13) an.

Serie		FDA	FDB	FDC	FDD	FDE	FDG	FDH	FDI
12	Min.	0,7	0,3	0,7	-	0,5	0,3	-	3,0
	Max.	1,3	0,6	1,3	-	1,0	0,6	-	4,0
15	Min.	1,0	0,4	1,0	-	0,8	0,4	-	3,0
	Max.	2,0	0,8	2,0	-	1,5	0,8	-	4,0
20	Min.	2,0	0,5	2,0	-	1,0	0,5	-	3,0
	Max.	3,0	1,0	3,0	-	2,0	1,0	-	5,0
25	Min.	4,0	0,8	4,0	4,0	1,5	0,8	2,0	6,0
	Max.	5,0	1,2	5,0	5,0	2,5	1,2	4,0	8,0
35	Min.	5,0	1,5	5,0	-	2,5	1,5	8,0	8,0
	Max.	7,0	2,5	7,0	-	3,5	2,5	10,0	10,0
45	Min.	6,0	1,5	6,0	-	3,0	1,5	5,0	8,0
	Max.	8,0	2,5	8,0	-	4,0	2,5	8,0	10,0

Tabelle 5: Richtwerte für Schiebewiderstände [N]

4.8 Abstreifer

Falls die Abstreifer lose mitgeliefert sind, müssen sie auf den Laufwagen oder die Rollenschuhe montiert werden.



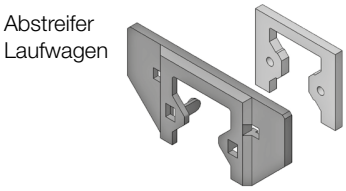
4.8.1 Abstreifer montieren

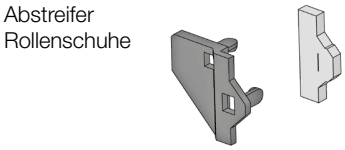
1. Ziehen Sie den Laufwagen von der Führungsschiene ab.

a. Tränken Sie den Filzabstreifer ggf. mit Öl.

b. Legen Sie den Filzabstreifer in die Abstreiferplatte und führen Sie die Schnappnasen der Platte durch den Schlitz am Abstreifer. Falls Sie einen Metallabstreifer verwenden, legen Sie diesen vor dem Filzabstreifer in die Abstreiferplatte ein.

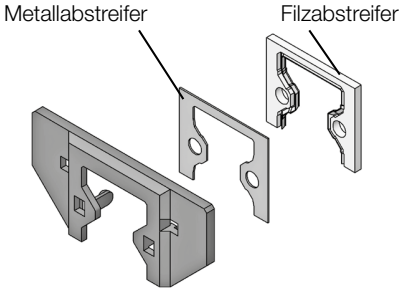
c. Klipsen Sie nun die Abstreifer mit den Arretierungen auf die Rollenschuhe bzw. Laufwagen.





Achten Sie darauf, dass Sie die Abstreifer nicht beschädigen. Nach spätestens 6000 km Laufleistung sollten Sie die Filzabstreifer austauschen.

Die Filzabstreifer sind werksseitig mit „Mobil DTE26“ getränkt.
Durch regelmäßiges Nachölen kann die Lebensdauer der Filzabstreifer verlängert werden.



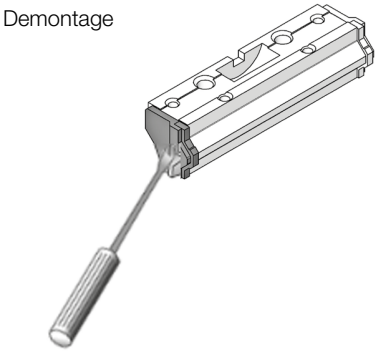
4.8.2 Abstreifer demontieren

1. Ziehen Sie den Laufwagen von der Führungsschiene ab.

2. Führen Sie einen Schraubendreher auf der gleichen Abstreiferseite zuerst in die innere und danach in die äußere Aussparung und rasten Sie die Schnappnasen damit aus.

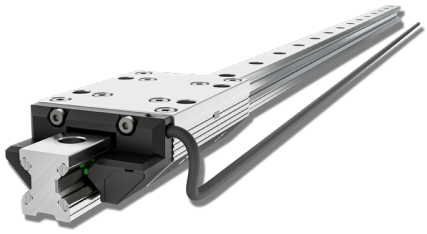
a. Wiederholen Sie den Vorgang an der anderen Seite des Abstreifers.

b. Ziehen Sie den Abstreifer ab.



Franke

Beschreibung des Messsystems



Das Franke FD Messsystem zeichnet sich aus durch:

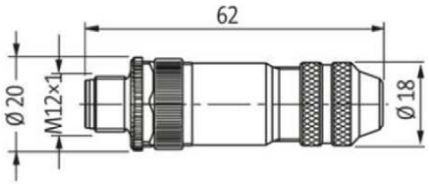
- Kompakte Bauform (nur 15mm länger als Standard)
- Integration des Messkopfes in den Abstreifer
- Integration des Messbandes seitlich in der Schiene (Anschraubbohrungen bleiben vorhanden)

Technische Daten des Messsystems

Bauteilabmessungen:	**129 x 36 x 78**
Messband:	RLS MS05 Inkrementelles Messband
Messsystem:	RLS2IC
Temperaturbereich:	-40° C bis +80° C
Max. Messlänge:	20 m (bis zu 50 m auf Anfrage)
Max. Länge einer Schiene:	3980 mm (Koppelungen möglich)
Genauigkeit Messband:	±20 µm (±10 µm auf Anfrage)
Wiederholgenauigkeit:	2 µm (Von Antrieb abhängig)
Auflösung Messkopf:	**10 µm** (andere auf Anfrage)
Max. Geschwindigkeit:	**10 m/s** (bei 2 MHz)
	5 m/s (bei 1 MHz)
	2,5 m/s (bei 0,5 MHz)



Offenes Kabelende:	**auf Anfrage**
Stecker + Gegenstecker:	Standard M12 – 8 Polig
Kabelabgang:	Oben oder seitlich
Schleppkettenanbindung:	optional Igus E04.07.015
Referenzmarken:	0 (Auf Anfrage mit 1 oder 2)

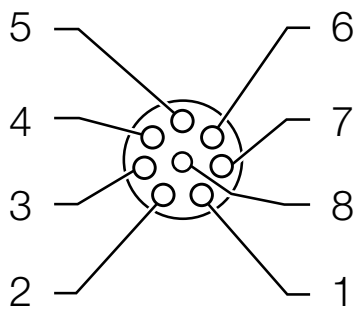


Elektrische Daten des Messsystems

Eingangsspannung:	5 V ± 0,25 V
Strom:	30-130 mA
Maximale Kabellänge:	5 m (Verlängerungskabel auf Anfrage)
Schnittstelle:	RS422; Differenzsignal

4.8.3 Anschließen des Messsystems

⚠ Der Lesekopf ist empfindlich gegen elektrostatische Entladungen und kann dadurch zerstört werden. Vor Kontakt mit dem Bauteil und seinen Anschlüssen den Körper entladen/erden. Die Kontakte des Steckverbinders nicht berühren. Nicht unter Last ein-/ausstecken.

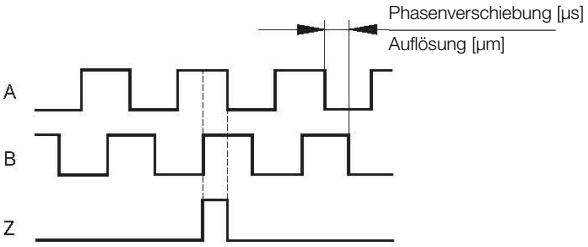


Kabelfarbe	Funktion	PIN Stecker
weiß	Vdd	1
-	Z+	-
-	Z-	-
grau	B+	5
rosa	B-	6
grün	A+	3
gelb	A-	4
braun	GND	2

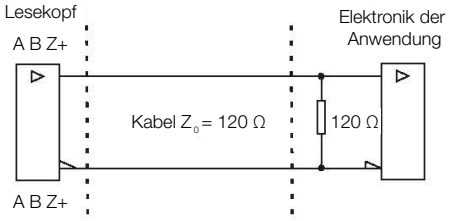
Inkrementalgebersignal, RS422

Ausgangssignale 3 Rechtecksignale A, B, Z und deren invertierte Signale A-, B-, Z-
A ist gegenüber B voreilend
Referenzsignal 1 oder mehrere Rechteckimpluse Z und des entsprechenden Z-Signals
Signalwerte Differentieller Leitungstreiber nach EIA RS422
Zulässige Last Z0 ≥ 120 Ω zwischen einander zugeordneten Ausgängen

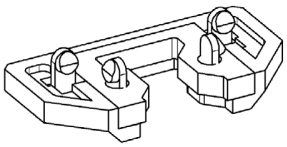
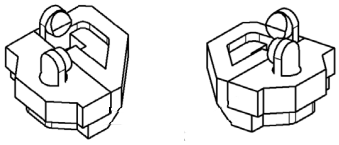
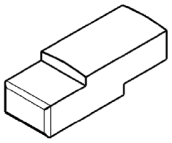
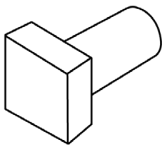
Zeitdiagramm



Empfohlene Terminierung des Eingangssignals



4.9 Verschleißteile von Laufwagen

Bezeichnung	Größe	Artikelnummer	
Abstreifer Laufwagen 	12	84457B	
	15	84480B	
	20	84481B	
	25	84482B	
	35	84483B	
	45	84484B	
Abstreifer Rollenschuhpaar 	12	84508A (links)	85018A (rechts)
	15	84509A (links)	85019A (rechts)
	20	84510A (links)	85020A (rechts)
	25	84511A (links)	85021A (rechts)
	35	84368A (links)	85022A (rechts)
	45	84513A (links)	85023A (rechts)
Füllstück Laufwagen/Rollenschuhpaar 	12	47386	
	15	47387	
	20	47387	
	25	47388	
	35	47388	
	45	47388	
Verschlusskappe Laufwagen/Rollenschuhpaar 	12	47383	
	15	47384	
	20	47384	
	25	47385	
	35	47385	
	45	47385	

4.11 Ersatzteilpaket

Kassette / Doppelschiene

Größe	Inhalt	Teilenr.
FD12	2 Abstreifer, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616690
FD15	2 Abstreifer, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616691
FD20	2 Abstreifer, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616692
FD25	2 Abstreifer, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616693
FD35	2 Abstreifer, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616694
FD45	2 Abstreifer, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616695

Rollenschuhpaar / Doppelschiene

Größe	Inhalt	Teilenr.
FE12	2 Abstreifer rechts, 2 Abstreifer links, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616696
FE15	2 Abstreifer rechts, 2 Abstreifer links, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616697
FE20	2 Abstreifer rechts, 2 Abstreifer links, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616698
FE25	2 Abstreifer rechts, 2 Abstreifer links, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616699
FE35	2 Abstreifer rechts, 2 Abstreifer links, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616700
FE45	2 Abstreifer rechts, 2 Abstreifer links, 1 Verschlusskappe, 1 Füllstück	616701

Klemmelemente Ersatzteilpaket

Größe	Inhalt / Variante	Teilenummer	Teilenummer Set
FD15 Stahl	Klemmhebel	43844	602385
	Klemmstück	50062	
	Druckstück	50061	
FD15 Stahl	Sterngriff	43348	602440
	Klemmstück	50062	
	Druckstück	50061	
FD20 Stahl	Klemmhebel	43844	602438
	Druckstück	50443	
	Klemmstück	50444	
FD20 Stahl	Sterngriff	43348	602441
	Klemmstück	50443	
	Druckstück	50444	
FD25 Stahl	Klemmhebel	44637	602436
	Druckstück	39888	
	Klemmstück	39887	
FD25 Stahl	Sterngriff	43348	602442
	Druckstück	39888	
	Klemmstück	39887	
FD35 Stahl	Klemmhebel	44653	602291
	Druckstück	50090	
	Klemmstück	50091	

Größe	Inhalt / Variante	Teilenummer	Teilenummer Set
FD35 Stahl	Sterngriff	43349	602443
	Druckstück	50090	
	Klemmstück	50091	
FD45 Stahl	Klemmhebel	44654	602439
	Druckstück	50451	
	Klemmstück	50452	
FD45 Stahl	Sterngriff	43350	602444
	Druckstück	50451	
	Klemmstück	50452	
FD15 Niro	Klemmhebel	46913	603171
	Klemmstück	44661	
	Druckstück	44662	
FD15 Niro	Sterngriff	43348	603166
	Klemmstück	44661	
	Druckstück	44662	
FD20 Niro	Klemmhebel	46913	603167
	Druckstück	44663	
	Klemmstück	44664	
FD25 Niro	Klemmhebel	46914	603168
	Druckstück	44665	
	Klemmstück	44666	
FD25 Niro	Sterngriff	43348	603173
	Druckstück	44663	
	Klemmstück	44664	
FD35 Niro	Klemmhebel	46915	603169
	Druckstück	44153	
	Klemmstück	44154	
FD35 Niro	Sterngriff	43349	603174
	Druckstück	44153	
	Klemmstück	44154	
FD45 Niro	Klemmhebel	46916	603170
	Druckstück	44667	
	Klemmstück	44668	
FD45 Niro	Sterngriff	43350	603175
	Druckstück	44667	
	Klemmstück	44668	

Franke

EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, das das Produkt Aluminium-Rollenführung mit inkrementellem Messsystem Typ: FD nn die anwendbaren Anforderungen folgender EU-Rechtsakte erfüllt:
2014/30/EU EMV-Richtlinie
2011/65/EU RoHS-Richtlinie, einschließlich aller delegierten Richtlinien, die zum Datum der Ausstellung dieser Konformitätserklärung veröffentlicht wurden und rechtskräftig sind

Die folgenden harmonisierten Normen wurden angewendet:
EN 60204-1:2018; Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN IEC 61000-6-2:2019; Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

EN IEC 61000-6-3:2021; Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen

EN IEC 61000-3-2:2019 + A1:2021 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A1:2019 + A2:2021+ A2:2021/AC:2022; Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen.

Hersteller:

Franke GmbH

Obere Bahnstr. 64
73431 Aalen
Tel.: 07361 /920-0
Fax.: 07361/920-120
info@franke-gmbh.de

Aalen, 23.07.26



Peter Niemeyer
(Leiter Technik)

Für weitere Informationen steht Ihnen unser Serviceteam
gerne zur Verfügung.

Franke GmbH

Obere Bahnstr. 64
73431 Aalen
Tel.: 07361 /920-0
Fax.: 07361/920-120
info@franke-gmbh.de

www.franke-gmbh.de
www.leichtbaulager.de
www.speziallager.com
www.franke-innovativ.de
www.frankedirectdrive.com

Alle Angaben sind auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Sollten dennoch fehlerhafte oder unvollständige Angaben vorkommen, übernimmt die Franke GmbH keine Haftung. Aus Gründen der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte werden Änderungen vorbehalten. Die Firma übernimmt für Druckfehler keine Haftung.

Stand: 23. Juli 2026

www.franke-gmbh.de

Der inhaltliche Stand entspricht dem Druckdatum.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Franke GmbH
Obere Bahnstraße 64
73431 Aalen, Germany
Tel. +49 7361 920-0
Fax +49 7361 920-120
info@franke-gmbh.de