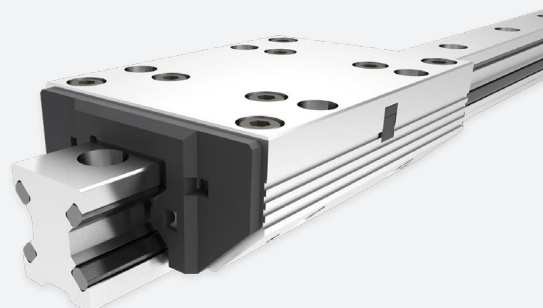
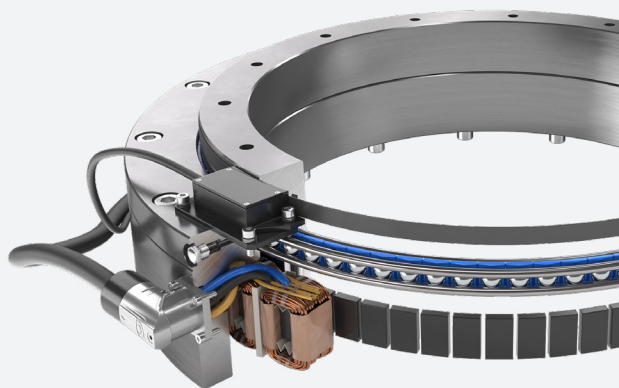
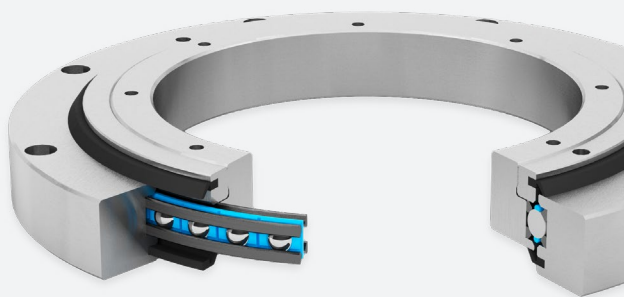
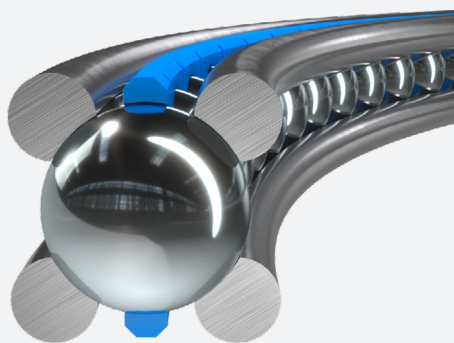
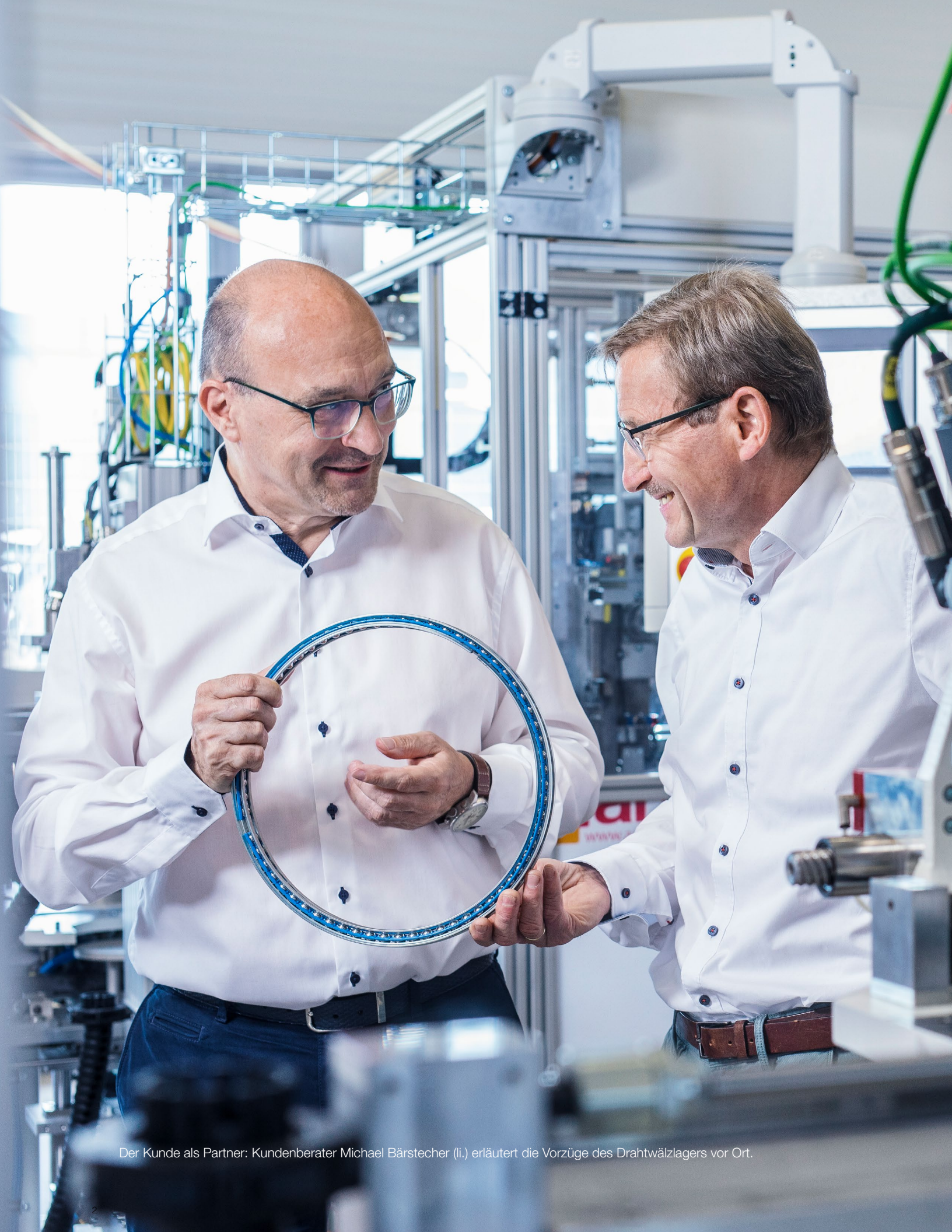


Standardprogramm

Drahtwälzlager Dünnringlager Drehverbindungen Drehtische
Linearführungen





Die Grundsätze unseres Handelns

Franke ist Erfinder des Drahtwälzlagers und weltweit führend bei der Weiterentwicklung und Nutzung dieser Technologie in rotativen und linearen Bewegungssystemen. Bei kundenspezifischen Lagerlösungen sind wir Marktführer. Wir konzentrieren uns auf Anwendungen, bei denen unsere Produkte den größtmöglichen Nutzen bieten. Ressourcen werden von uns gezielt eingesetzt, um unsere Kompetenz kontinuierlich zu erhöhen.

Unsere Unternehmensgrundsätze stellen das „Wofür“ ins Zentrum unserer Überlegungen:

1

Wofür arbeiten wir?

Wir wollen etwas bewegen: technische Innovationen, die Entfaltung persönlicher Potenziale und die Entwicklung guter menschlicher Beziehungen.

2

Wie arbeiten wir?

Wir unterstützen unsere Kunden in jeder Phase der Zusammenarbeit superindividuell mit unserer Kreativität, Expertise und Sorgfalt.

3

Was machen wir?

Wir entwickeln und produzieren ideal passende Lagerlösungen für rotative und lineare Anwendungen – einschließlich Beratung, Engineering und Service.

Der Kunde als Partner: Kundenberater Michael Bärstecher (li.) erläutert die Vorzüge des Drahtwälzlagers vor Ort.

Dafür stehen wir

In unseren Markenwerten ist formuliert, was Franke ausmacht und worin unsere Stärken liegen. Auf diese Werte können wir uns immer berufen. Sie geben uns Orientierung im Arbeitsalltag und auf unserem Weg in die Zukunft.



Innovation

Wir arbeiten dafür, Ihnen stets optimale Lagerlösungen zu bieten und systematisch neue Märkte für Drahtwäzlager und Linearsysteme zu erschließen. Mit unseren Lösungen helfen wir Ihnen, innovativ zu sein. Dazu verfolgen wir technologische Trends und entwickeln neue Produkte. Wir investieren regelmäßig und beträchtlich in moderne Technologien und in die ständige Verbesserung interner Strukturen, Prozesse und Verfahren. So schaffen wir ein innovationsfreundliches Umfeld. Veränderungswille und die Bereitschaft, lebenslang zu lernen, betrachten wir als Basis für Innovation.



Agilität

Wir sind Ihr aktiver, beratender Partner und finden gemeinsam mit Ihnen bestmögliche Lösungen auf allen Ebenen der Zusammenarbeit. Unsere Strukturen erlauben es uns, schnell und flexibel zu reagieren. Moderne Steuerungssysteme gestatten den flexiblen Einsatz von Ressourcen für die Einzel- und die Serienfertigung. Wir arbeiten in schlagkräftigen Teams, deren Zusammenspiel durch kurze Entscheidungswege geprägt ist. Die Auslagerung von Fertigungsaufgaben, flexible Arbeitszeiten und ein situationsbezogener Personaleinsatz ermöglichen es uns, unsere Leistungsfähigkeit schnell an die Nachfrage anzupassen.



Kompetenz

Franke ist Erfinder des Drahtwäzlagers und weltweit führend bei der Weiterentwicklung und Nutzung dieser Technologie in rotativen und linearen Bewegungssystemen. Ein umfassendes Verständnis für die technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen aller Branchen ist grundlegend für unseren Erfolg. Dazu kommen Fertigungs-Know-how sowie eine exzellente Produkt- und Fertigungsentwicklung als weitere tragende Säulen. Gestützt wird unsere Leistungsfähigkeit darüber hinaus durch ein qualifiziertes und zuverlässiges Netzwerk aus Partnern und Instituten.



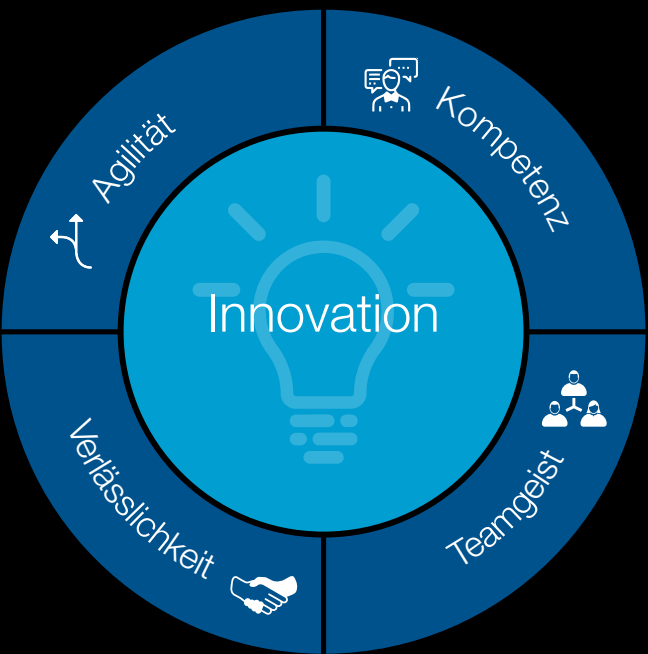
Verlässlichkeit

Verlässlichkeit ist für uns ein zentraler Wert in all unseren Beziehungen. Wir möchten verlässlich sein für Sie, für unsere Kollegen und für alle Menschen in unserem Umfeld. Klare Managementprozesse, durchgängige Ziele und solide Kennzahlen helfen uns dabei, als verlässliche Akteure wertgeschätzt zu werden. Mit einer hervorragenden Lieferperformance, zuverlässigen Produkte und einem umfassenden Service verdienen wir uns Ihr Vertrauen. Im Umgang miteinander halten wir Termine und Zusagen ein und geben Rückmeldung über den Status und die Fortschritte in gemeinsamen Projekten. Verlässlichkeit heißt für uns auch, dass wir der Arbeit anderer vertrauen und dabei helfen, Fehler aufzufangen.



Teamgeist

Wir sind davon überzeugt, dass wir gemeinsam mehr erreichen. Dazu bilden wir wechselnde Teams. Unsere Kunden und externe Partner begreifen wir als Mitglieder in unserem Team. Zum Teamgeist gehören für uns gegenseitige Wertschätzung, Interesse an den Perspektiven unserer Mitmenschen und Anerkennung für ihre Leistungen. Wir pflegen einen respektvollen, wertschätzenden Umgang untereinander. Unterschiedliche Meinungen sind wichtig und im Entscheidungsprozess erwünscht. Im Falle von Konflikten streben wir nach Kompromissen und gemeinsamen Lösungen.





WIR AGIEREN NACHHALTIG

Engagement

Academy und Ausbildung

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgreich ausbilden, fördern und binden - unser Weg zum langfristigen Erfolg. Bei uns steht das lebenslange Lernen im Mittelpunkt einer fortschrittlichen Unternehmenskultur.

Förderungen und Sponsoring

Förderungen und Sponsoring setzen wir als effektives Marketinginstrument ein und fördern in Form von kostenlosen Musterteilen unter anderem Studienarbeiten an Hochschulen. Auf lokaler Ebene unterstützen wir Schulen, Sportvereine und kulturelle Veranstaltungen durch Zuwendungen.

Erich Franke Stiftung

Die Erich Franke Stiftung wurde im Jahr 2000 von den Eheleuten Egon und Eva Franke anlässlich des 100. Geburtstags des Erfinders des Drahtwälzlagers ins Leben gerufen.

Partnerschaften

Getreu dem Motto: „Gemeinsam mehr erreichen“ pflegen wir mit Kunden und externen Partnern langjährige Beziehungen.

Gesundheitsförderung

Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter haben für Franke oberste Priorität. Maßnahmen zum Betrieblichem Gesundheitsmanagement sollen hierbei unterstützen. So gibt es diesbezüglich Angebote wie mobiles Arbeiten, flexible Arbeitszeiten, Fahrsicherheitstrainings und Firmenfahrrad. Zusätzlich sollen u. a. Team-Events und Workshops das soziale Gemeinschaftsgefühl fördern.

Ökologie Entsorgung, Klima, Umwelt



Wir sind fest davon überzeugt, dass es von entscheidender Bedeutung ist, die Bedürfnisse der heutigen Generation zu erfüllen, ohne dabei die Chancen und Möglichkeiten kommender Generationen zu gefährden. Deshalb streben wir eine harmonische Balance zwischen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft an.

Entsorgung

Die Franke GmbH strebt eine verantwortungsvolle Ressourcennutzung an, welche die Auswirkungen auf die Umwelt reduziert. Dazu wird der vollständige Produktlebenszyklus betrachtet. So sind Produkte mit langer Lebenslaufzeit angestrebt, um in der nachgelagerten Wertschöpfungskette Abfall zu vermeiden.



Klima

Die Franke GmbH strebt die CO₂-Neutralität bis zum Jahr 2025 an. Zunächst für Scope 1 (direkte Emissionen) und Scope 2 (indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie), jedoch nicht für Scope 3 (indirekte Emissionen innerhalb der Wertschöpfungskette), nach dem GHG Protocol. Es erfolgt eine Ermittlung der Treibhausbilanz für das jeweilige vorangegangene Kalenderjahr, welche alle relevanten Kennzahlen enthält, sowie die weiteren zugehörigen Themen im Bereich Klimaschutz, sowie daraus resultierend die potentiellen Maßnahmen.



Ökonomie Ökonomisches Produktdesign



Bei einem Drahtwälzlager übernehmen hochbelastbare Laufringe aus Draht die Funktion der Lagerung. Das spart Gewicht und Raum. Durch die freie Materialwahl und die freie Gestaltung der umschließenden Konstruktion ergeben sich völlig neue Möglichkeiten der Gestaltung von Bauteilen. Darüber hinaus kann beim Gesamtprodukt das Gewicht stark reduziert werden.



In engem Kontakt mit unseren Kunden: Ignacio García (r.) von Franke Spain gibt wertvolle Tipps vor Ort.

Wälzlager

		Typ	Seite	Charakteristik
	Drahtwälzlager	LEL	16	Rundprofil, geschliffene Laufringe
		LER	17	Rechteckprofil, profilierte Laufbahnen
		LEW	18	Rundprofil, Kreuzrollenlager
	Dünnringlager	LSA	19	2-Ring-Lager, gezogenes Profil
	Drehverbindungen	LVA/LVB/LVK	20	Standard, Stahl/Aluminium/Kunststoff
		LVD/LVL	21	Außenverzahnung, Stahl/Kunststoff
		LVE/LVM	22	Zahnriemenverzahnung, Aluminium/Kunststoff
		LVE/LVG	23	Schräggugellager, Schrägrollenlager
	Drehtische Drehsysteme	LTA	24	Schneckenantrieb, hochdynamisch
		LTB	25	Schneckenantrieb, hochpräzise
		LTD	26	Torqueantrieb, dynamisch und präzise

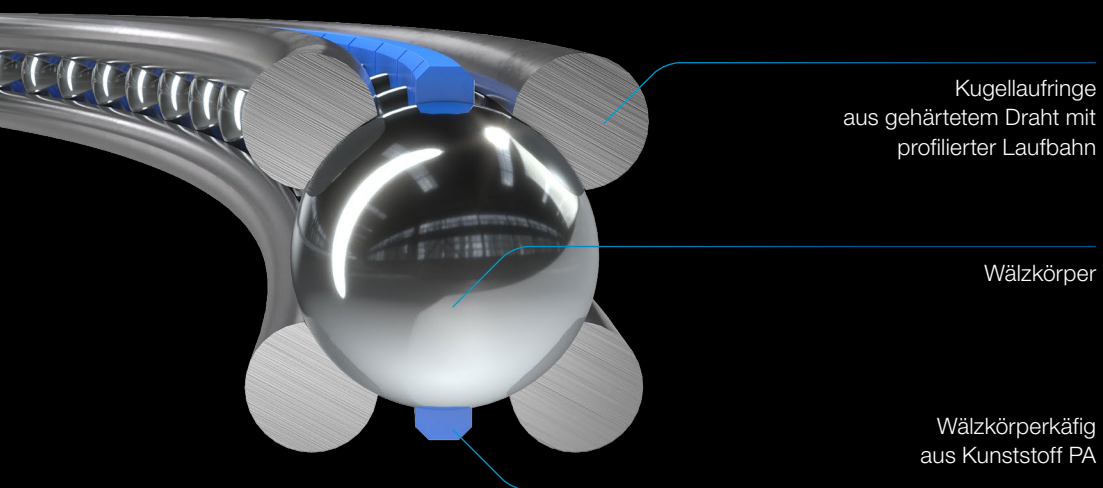
Linearführungen

		Typ	Seite	Charakteristik
	Linearführungen	FDA/FDB/FDC/ FDD/FDE/FDG/ FDH/FDI	34	Führungsschienen und Laufwagen Führungsschienenpaare und Rollenschuhpaare

Mit vier Drähten zur besseren Konstruktion: Franke Drahtwälzlager



Der entscheidende Unterschied zwischen einem gewöhnlichen Kugellager und einem Franke Drahtwälzlager liegt in den Laufringen. Beim Drahtwälzlager rollen die Wälzkörper nicht auf massiven Gehäuseringen, sondern auf filigranen Drähten. Die Flexibilität dieses Prinzips erlaubt es, freier und einfacher zu konstruieren, um bessere Produkte zu entwickeln.



Bei einem Drahtwälzlager übernehmen hochbelastbare Laufringe aus Draht die Funktion der Lagerung. Das spart Gewicht und Raum. Durch die freie Materialwahl und die freie Gestaltung der umschließenden Konstruktion kann zudem beim Gesamtprodukt das Gewicht stark reduziert werden.

Die Laufbahnen der Wälzkörper sind beim Drahtwälzlager präzise an den Durchmesser der Wälzkörper angepasst. Das sorgt für optimale Funktionseigenschaften und garantiert sowohl einen präzisen Lauf als auch eine lange Lebensdauer.

Alles, was Sie sich wünschen. Nur das, was Sie brauchen.

Sie können von Franke nur die Drahtwälzlager beziehen oder einbaufertige Drehverbindungen. Auf Wunsch in kundenspezifischer Ausführung, mit Verzahnung oder mit integriertem Torque-Motor.



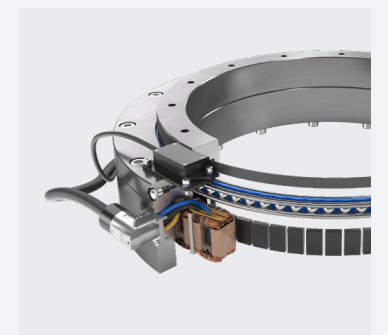
Drahtwälzlager & Dünnringlager

Alles, was Sie für Ihre rotative Anwendung benötigen, ist ein Franke Drahtwälzlager. Franke Drahtwälzlager können direkt in Ihre Konstruktion integriert werden. Die Montage kann ohne Weiteres selbst vorgenommen werden. Das Drahtwälzlager kann in Form und Material hochindividuell auf Ihre Anforderungen angepasst werden, beispielsweise durch die Wahl amagnetischer Keramikwälzkörper.



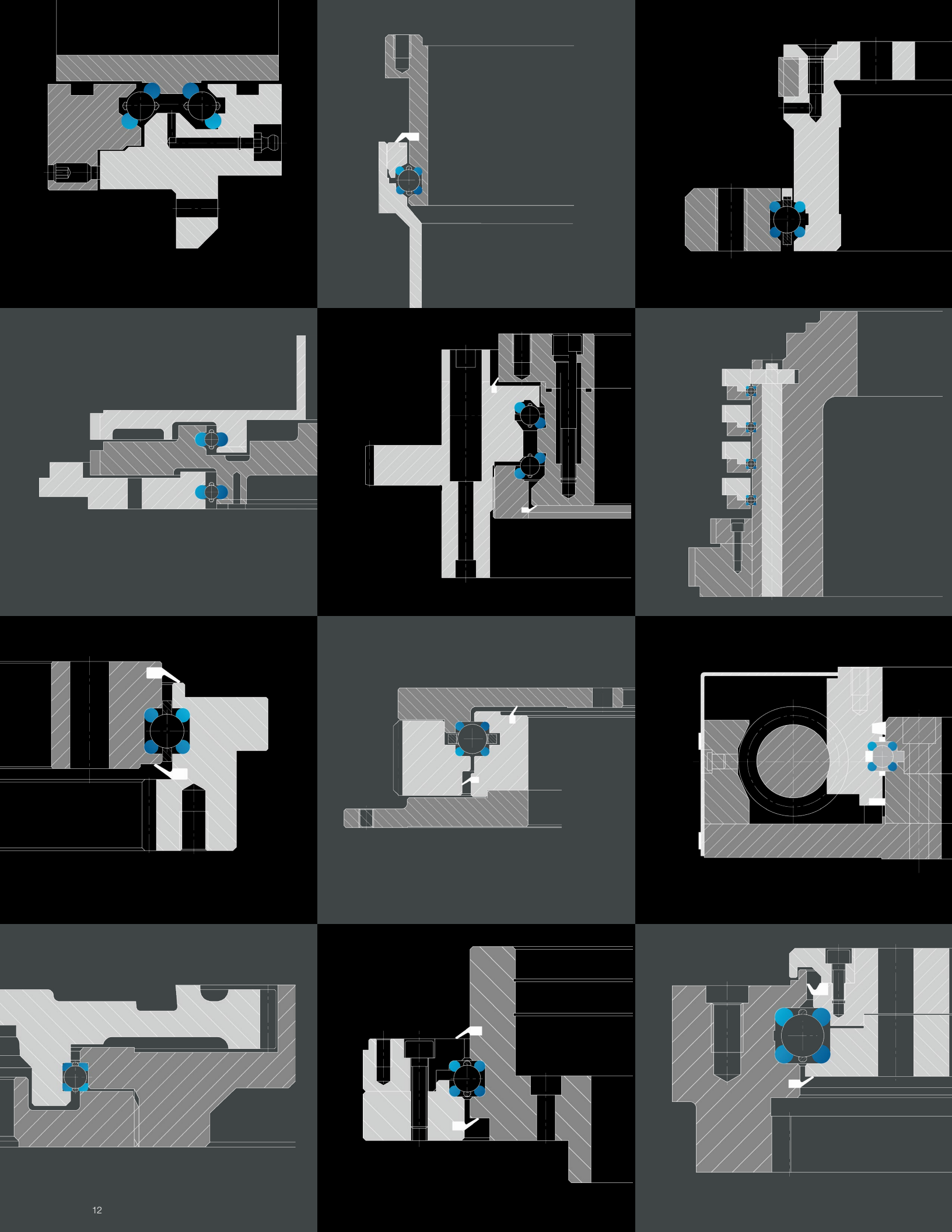
Drehverbindungen

Franke Drehverbindungen beruhen ebenfalls auf dem Prinzip der Drahtwälzlager. Sie sind in Standardbaugrößen und in kundenspezifischer Ausführung erhältlich. Die Anpassungen beziehen sich beispielsweise auf die Gehäuseform, individuelle Bohrungen, Verzahnungen und Materialien wie beispielsweise Aluminium, Niro-Stahl, Karbon oder 3D-gedruckte Gehäuseteile.



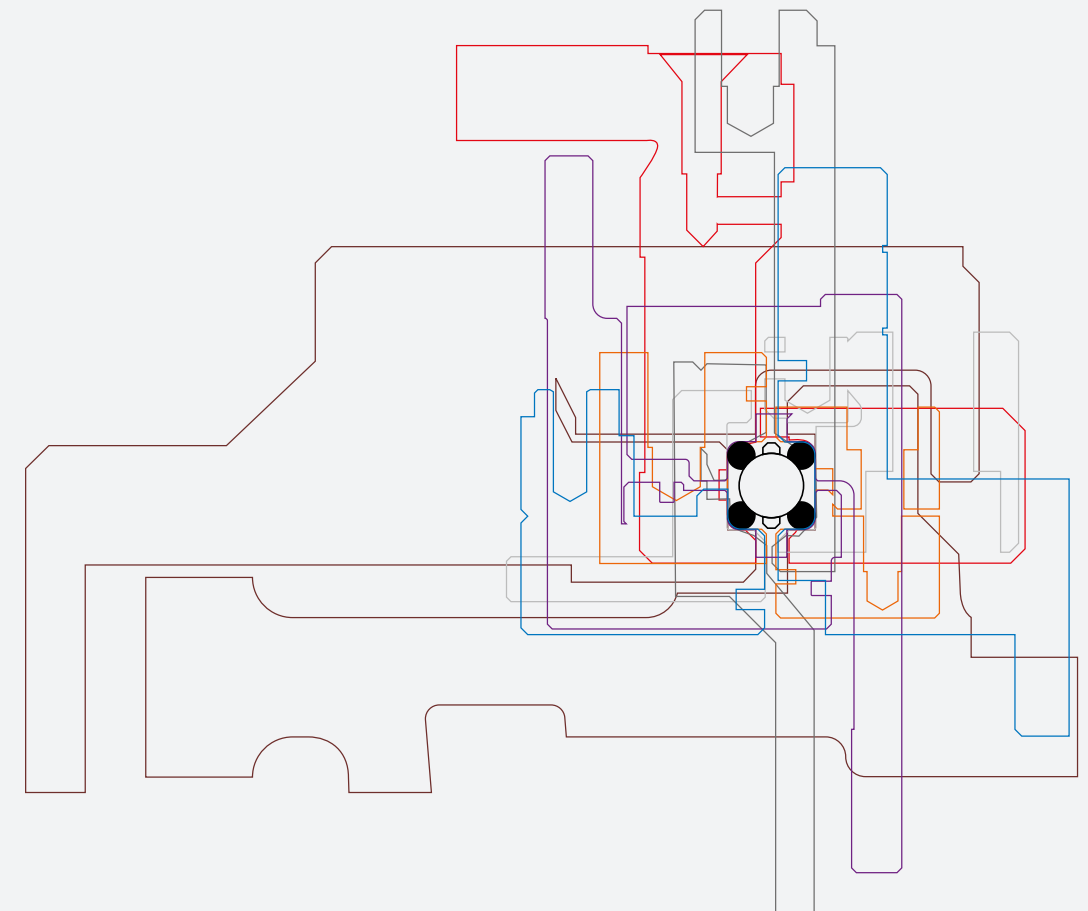
Drehtische Drehsysteme

Sie möchten am liebsten eine Komplettlösung aus einer Hand? Franke bietet komplette kundenspezifisch gestaltete Positionier- und Antriebseinheiten, optional mit Näherungsschalter, Kupplung und Motor. Systeme mit Direktantrieb sind eine besondere Stärke von Franke. Sie werden beispielsweise in vielen Computertomographen und Radaranlagen renommierter Hersteller eingesetzt.



Möglichkeiten statt Vorgaben

Franke Drahtwälzlager sind platzsparend, variabel und individuell anpassbar. Sie geben Ihnen dadurch den größtmöglichen Freiraum für innovative Lösungen.



Superindividuell

Individualisierung durch den Franke-Systembaukasten

Alles, was Sie für Ihre Produktlösung mit Franke Kugellagern benötigen, ist ein Drahtwälzlager. Franke Drahtwälzlager bieten superindividuelle Lösungen und können direkt in Ihre Konstruktion integriert werden. Drahtwälzlager können in Form und Material hochindividuell an Ihrer Anforderungen angepasst werden. Hier finden Sie Beispiele:

Wälzkörper



Laufringe



Standardkäfige



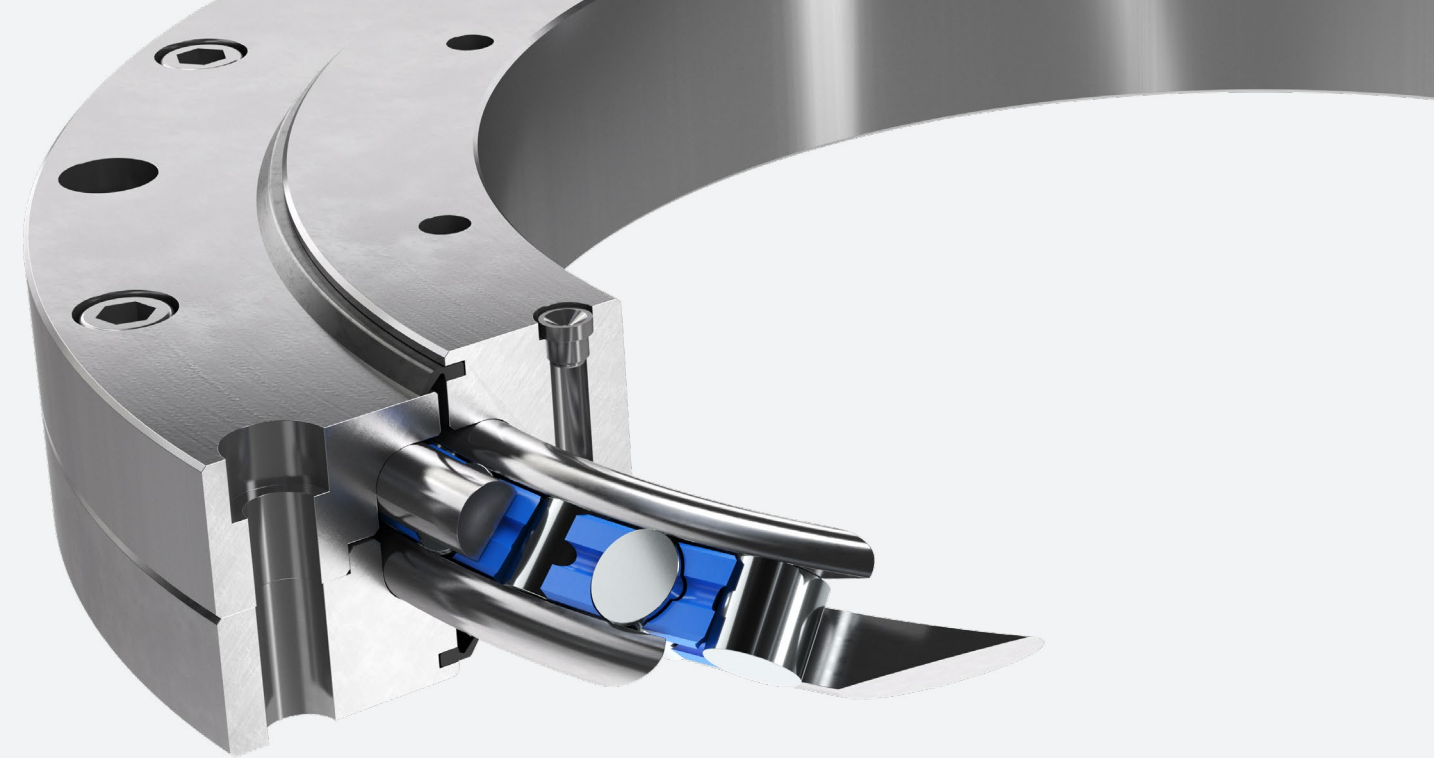
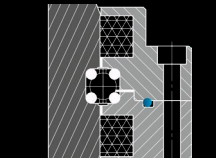
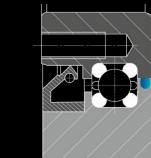
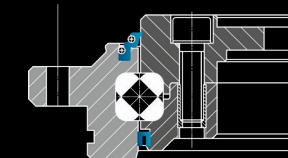
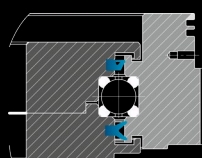
Spezialausführungen



Verzahnungen



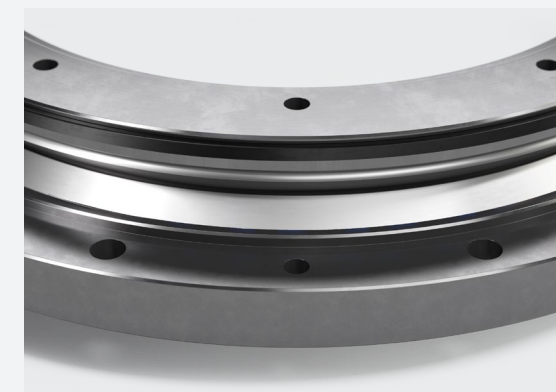
Dichtungen



Hart im Nehmen

Kreuzrollenlager für höchste Steifigkeit und Momentenbelastbarkeit

Kreuzrollenlager mit gehärteten Laufringen sind Extremisten: Sie verkraften höchste Momentenlast, Schockbelastungen und Vibrationen und stoßen damit in Regionen vor, die für Drahtwälzlager bislang nicht erreichbar waren. Die Bearbeitung gehärteter Laufringe erfordert vollkommen neue Technologien. Zusammen mit der anwendungsspezifischen Gestaltung der umschließenden Konstruktion entstehen so rotative Komponenten für den härtesten Einsatz. Beispielsweise bei der Lagerung schweren Geräts auf Fahrzeugen oder Transportmitteln für jedes Gelände, bei Dauerbelastung mit hohen Kippmomenten wie beispielsweise in Radaranlagen oder bei der Abhängung komplexer Deckenampeln in der Medizintechnik.

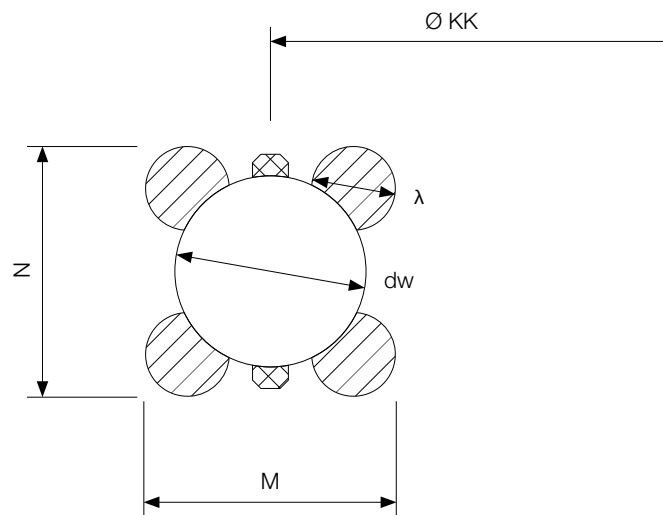


Laufringe mit großem Querschnitt besitzen eine maximale Kontaktfläche zu den Wälzkörpern und gewährleisten damit die optimale Aufnahme der Belastungen.



Groß dimensionierte, kreuzweise angeordnete Laufrollen bieten die bestmögliche Kontaktfläche, um Belastungen aus allen Richtungen aufzunehmen und einen gleichförmig leichten Lauf zu ermöglichen.

Wälzlager
mit geschliffenen Laufbahnen
Kugellager Typ LEL



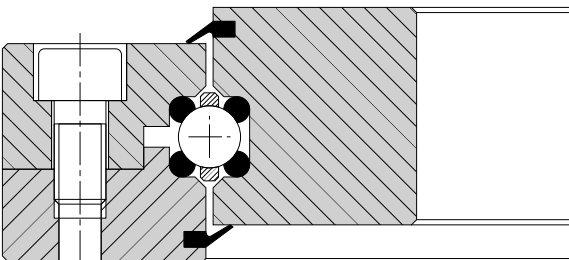
Abmessungen

Größe	Abmessungen mm				Tragzahlen kN				stat. Moment kNm	Gewicht kg
	Ø KK	M x N	dw	λ	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r	C _{om}	
LEL1,5	70 - 150	5,9 x 5,9	5	1,5	14 - 30	6 - 14	8 - 10	7 - 9	0,2 - 1	0,03 - 0,06
LEL2,5	160 - 300	9,2 x 9,2	8	2,5	73 - 141	35 - 66	20 - 25	17 - 22	2,8 - 9,9	0,15 - 0,29
LEL4	200 - 1500	12,86 x 12,86	9,525	4	117 - 908	55 - 427	25 - 53	21 - 46	5,5 - 320,3	0,39 - 2,91
LEL5	220 - 1500	15,5 x 15,5	12	5	257 - 1782	121 - 839	41 - 83	35 - 72	13 - 629	0,70 - 4,77
LEL7	340 - 2000	20,9 x 20,9	16	7	470 - 2811	221 - 1323	59 - 113	51 - 98	37,6 - 1323,1	1,86 - 10,98

Charakteristik

Franke Drahtwälzlager vom Typ LEL eignen sich für hohe Anforderungen an Laufeigenschaften und Genauigkeit. Sie besitzen aufgrund der gehärteten und CNC-geschliffenen Laufbahn sowie der idealen geometrischen Anpassung von Kugel und Laufbahnradius herausragende Lagereigenschaften. Drahtwälzlager vom Typ LEL erlauben die höchstmögliche Gestaltungsfreiheit der Lagerung. Der Einbauraum liegt zwischen 5,9 mm und 20,9 mm. Bei besonderen Anforderungen sind Laufringstärken bis 20 mm und Kugelgrößen bis 50 mm möglich.

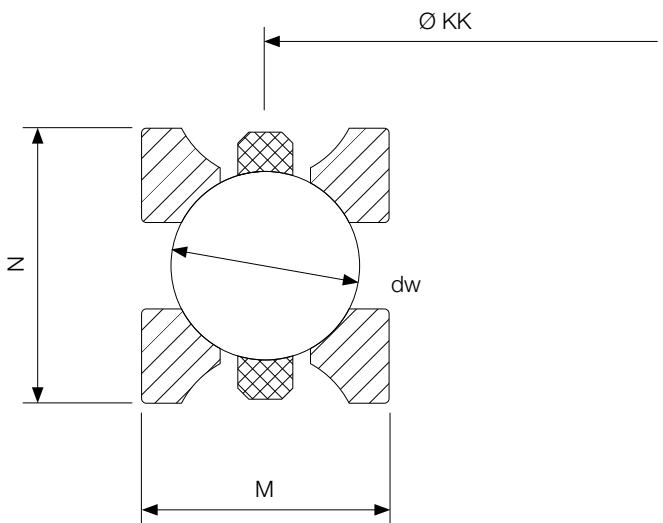
Konstruktionsbeispiel



Technische Daten

Werkstoff	Kugellaufringe: gehärteter und vergüteter Chrom-Silizium Stahl
	Wälzkörper: gehärteter Wälzlagerstahl
Einsatztemperatur	Käfig: Polyamid bzw. thermoplastisches Polyurethan
	-30 °C bis +80 °C, kurzfristig bis +100 °C
Umfangsgeschwin.	max. 5 m/s, ohne Dichtung max. 10 m/s
Schmierfett	Klüber ISOFLEX TOPAS NCA52 (empfohlen)

Wälzlager
mit profilierten Laufbahnen
Kugellager Typ LER



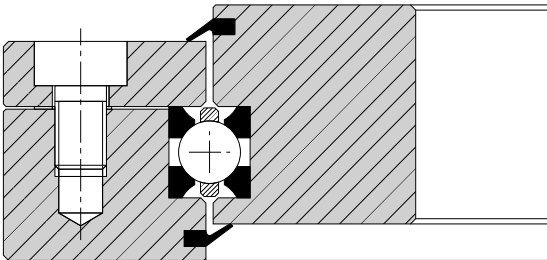
Abmessungen

Größe	Abmessungen mm			Tragzahlen kN				stat. Moment kNm	Gewicht kg
	Ø KK	M x N	dw	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r	C _{om}	
LER1.5	40 - 150	5 x 6	4	8 - 33	4 - 15	5 - 8	4 - 7	0,1 - 1,2	0,01 - 0,06
LER2	80 - 400	7,5 x 9	6	28 - 143	13 - 67	11 - 19	9 - 17	0,5 - 13,5	0,06 - 0,33
LER3	100 - 1500	11 x 13	9,525	54 - 850	25 - 399	18 - 49	15 - 43	1,3 - 300	0,17 - 2,58
LER4	200 - 1500	14 x 16	12	175 - 1346	82 - 633	40 - 84	34 - 73	8,2 - 474,9	0,61 - 4,58
LER5	250 - 1800	15,75 x 17,5	12	260 - 1922	123 - 905	43 - 90	37 - 78	15,3 - 814	0,94 - 6,79

Charakteristik

Franke Drahtwälzlager vom Typ LER eignen sich für mittlere Drehgeschwindigkeiten und Genauigkeiten. Sie überzeugen durch leichten Lauf, hohe Dynamik und kompakten Einbauraum. Durch die geraden Anlageflächen ergibt sich eine einfache Integration in die umschließende Konstruktion sowie eine hohe Steifigkeit. Der günstige Preis macht das Drahtwälzlager vom Typ LER zu einer wirtschaftlichen Lösung. LER werden in der Regel spielfrei eingebaut. Je nach Anforderung kann die Vorspannung individuell eingestellt werden.

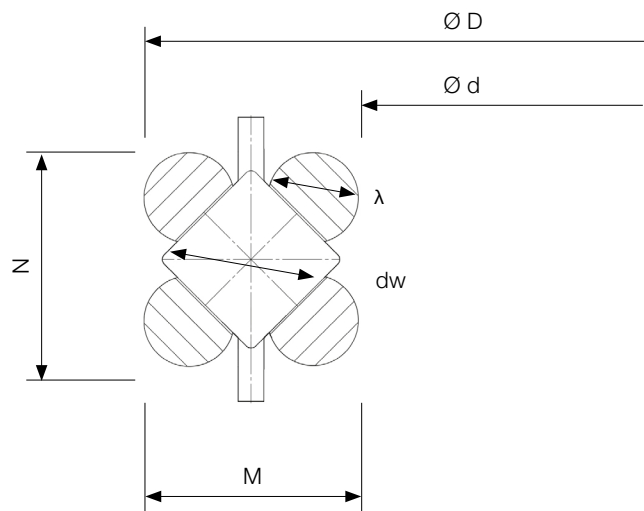
Konstruktionsbeispiel



Technische Daten

Werkstoff	Kugellaufringe: gehärteter und vergüteter Chrom-Silizium Stahl
	Wälzkörper: gehärteter Wälzlagerstahl
Einsatztemperatur	Käfig: Polyamid bzw. thermoplastisches Polyurethan
	-30 °C bis +80 °C, kurzfristig bis +100 °C
Umfangsgeschwin.	max. 5 m/s, ohne Dichtung max. 10 m/s
Schmierfett	Shell Gadus S3 V220 C2

Wälzlager
mit geschliffenen Laufbahnen
Kreuzrollenlager Typ LEW



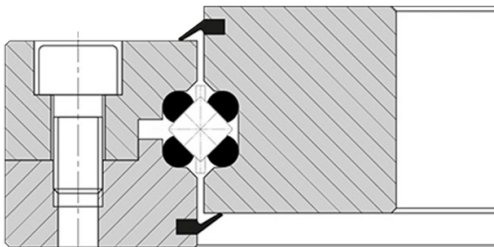
Abmessungen

Größe	Abmessungen mm				Tragzahlen kN				stat. Moment kNm	Gewicht kg
	Ø KK	M x N	dw	λ	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r		
LEW4	150 - 400	9,25 x 9,25	4	4	81 - 222	32 - 89	31 - 60	16 - 34	2,3 - 16,6	0,2 - 0,6
LEW7	400 - 1200	16,6 x 16,6	7	7	350 - 1074	140 - 430	90 - 234	47 - 122	28,2 - 258	1,9 - 5,5

Charakteristik

Franke Drahtwälzlager vom Typ LEW eignen sich für mittlere Drehgeschwindigkeiten und Genauigkeiten. Sie überzeugen durch einen leichten Lauf selbst bei hoher Momentenbelastung, eine hohe Steifigkeit und einen kompakten Einbauraum. Die kreuzweise angeordneten Laufrollen nehmen hohe Belastungen aus allen Richtungen auf. Drahtwälzlager vom Typ LEW sind unempfindlich gegenüber Stößen und Vibrationen. In Bezug auf Vorspannung, Laufeigenschaften und Durchmesserbereiche bieten sie größtmögliche Flexibilität.

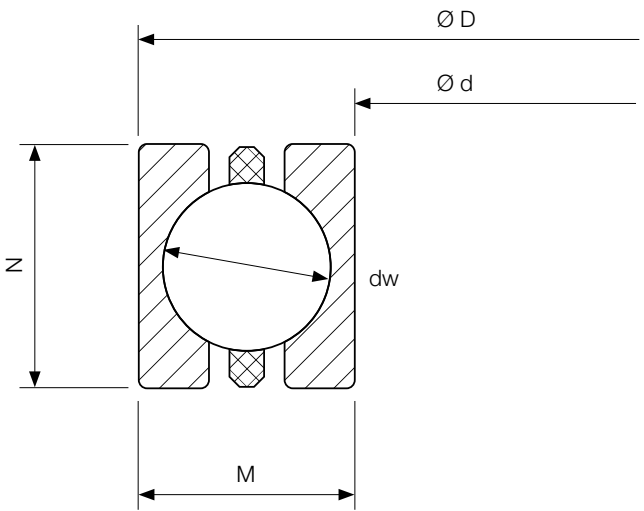
Konstruktionsbeispiel



Technische Daten

Werkstoff	Kugellaufringe: gehärteter und vergüteter Chrom-Silizium Stahl, Wälzkörper: gehärteter Wälzlagerstahl Käfig: Polyamid bzw. thermoplastisches Polyurethan
Einsatztemperatur	-30 °C bis +80 °C, kurzfristig bis +100 °C
Umfangsgeschwin.	max. 4 m/s
Schmierfett	Shell Gadus S3 V220

Wälzlager
mit profilierten Laufbahnen
Dünnringlager Typ LSA



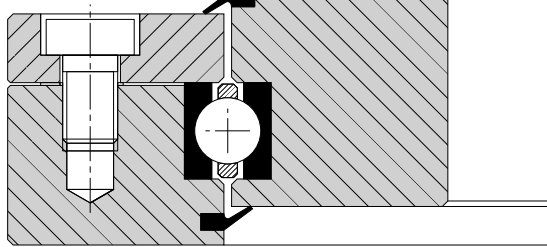
Abmessungen

Größe	Abmessungen mm					Tragzahlen kN				stat. Moment kNm	Gewicht kg
	Ø d inch	Ø D	Ø d	M x N	dw	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r		
LSA4	4,0 - 15	115,68 - 395,08	101,6 - 381	7,04 x 4	4	25 - 95	12 - 45	7 - 10	6 - 8	0,6 - 9	0,05 - 0,19
LSA6	4,5 - 15	127 - 393,8	114,3 - 381	6,4 x 6,4	4	39 - 129	18 - 61	7 - 11	6 - 9	1,3 - 11,7	0,09 - 0,29
LSA8	5,5 - 30	155,7 - 778	139,7 - 762	8 x 7,94	5	59 - 311	28 - 146	13 - 23	11 - 20	2 - 56,3	0,17 - 0,91

Charakteristik

Franke Dünnringlager vom Typ LSA überzeugen durch leichten Lauf, äußerst kompakten Einbauraum, einfache Montage und günstigen Preis. Dünnringlager vom Typ LSA bestehen aus je einem Innen- und Außenlauf-ring mit gehärteter und profilierter Laufbahn sowie einem Kunststoffkäfig mit gehaltenen Kugeln. Die Wälzkörper liegen an jeweils zwei Punkten an den Laufingen an, wodurch das 4-Punkt-System erhalten bleibt. Die Laufringe sind geteilt und können somit elastisch im Durchmesser für den Einbau verändert werden.

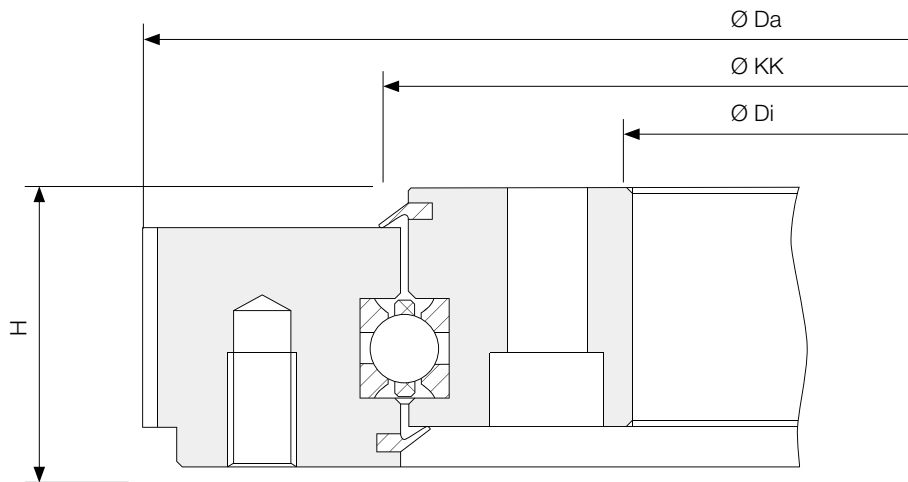
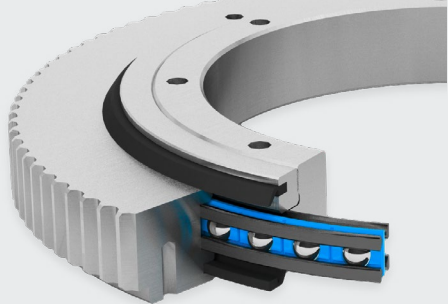
Konstruktionsbeispiel



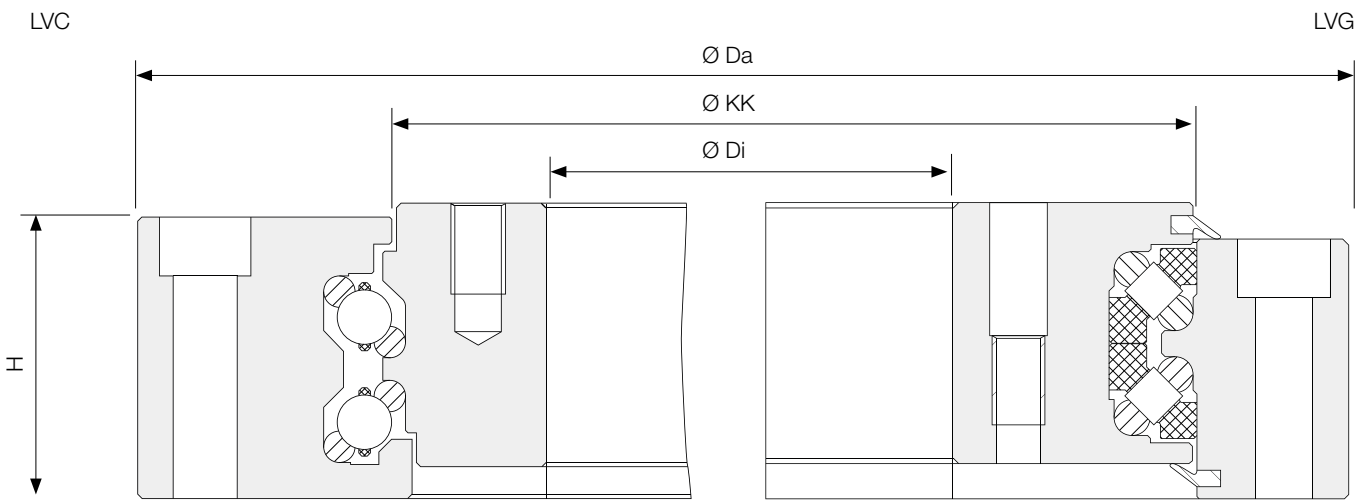
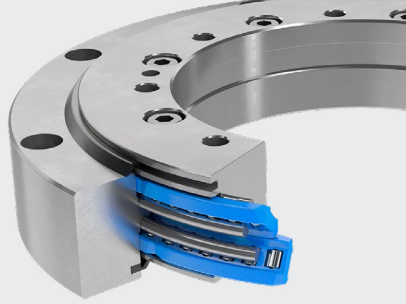
Technische Daten

Werkstoff	Kugellaufringe: gehärteter und vergüteter Chrom-Silizium Stahl, Wälzkörper: gehärteter Wälzlagerstahl Käfig: Polyamid bzw. thermoplastisches Polyurethan
Einsatztemperatur	-20 °C bis +80 °C, kurzfristig bis +100 °C
Umfangsgeschwin.	max. 5 m/s, ohne Dichtung max. 10 m/s
Schmierfett	Shell Gadus S3 V220

Drehverbindungen
mit Zahnriemenverzahnung
Kugellager Typ LVE, LVM



Drehverbindungen
als **Schrägkugellager/Schrägrollenlager**
Typ LVC, LVG



Abmessungen

Typ	Werkstoff Gehäuseringe	Abmessungen mm				Tragzahlen kN				stat. Moment kNm	Gewicht kg
		Ø KK	Ø Da	Ø Di	H	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r		
LVD	Aluminium	100 - 1800	150 - 1930	50 - 1670	27 - 82	54 - 2234	25 - 1050	18 - 146	15 - 126	1 - 946	1,2 - 166,7
LVM	Kunststoff	100 - 200	150 - 250	50 - 150	24	5,6 - 10,6	2 - 3,8	2,6 - 10,6	2 - 3,8	0,07 - 0,25	0,5 - 1

Charakteristik

Franke Drehverbindungen vom Typ LVE (Aluminium) und LVM (Kunststoff) sind einbaufertige Drehverbindungen mit Zahnriemenverzahnung und mit integrierten Lagerelementen. Ausgelegt als 4-Punkt-Lager nehmen sie gleich hohe Belastungen aus allen Richtungen auf und sind unempfindlich gegenüber Stößen und Vibrationen. LVE Drehverbindungen sind beidseitig abgedichtet. Alle Franke Drehverbindungen sind spielfrei mit Vorspannung eingestellt.

Abmessungen

Typ	Werkstoff	Wälzkörper	Abmessungen mm				Tragzahlen kN				stat. Moment kNm	Gewicht kg
			Ø KK	Ø Da	Ø Di	H	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r		
LVC	Stahl	Kugeln	100 - 1800	150 - 1930	50 - 1670	34 - 82	53 - 2305	25 - 1085	11 - 85	10 - 73	1 - 976	3,7 - 437,4
LVG	Alum.	Rollen	200 - 400	262 - 475	140 - 323	47 - 57	309 - 827	124 - 331	39 - 90	36 - 83	12,4 - 66,2	4,1 - 12,4

Charakteristik

Franke Drehverbindungen vom Typ LVC (Stahl) und Typ LVG (Aluminium) sind als zweireihige Lager aufgebaute Drehverbindungen mit integrierten Lagerelementen. Sie eignen sich für höchste Umfangsgeschwindigkeiten und Belastungen und überzeugen durch sehr hohe Dynamik und einen sehr geringen Drehwiderstand. Beide Lager sind spielfrei vorgespannt. Sie sind unempfindlich gegenüber Stößen und Vibrationen. Der niedrige Drehwiderstand und das minimale Losbrechmoment reduzieren die erforderliche Antriebsleistung. Aufgrund der geringen Reibwerte arbeiten beide Drehverbindungen nahezu wartungsfrei und erreichen eine hohe Lebensdauer. Franke LVG sind 60% leichter als vergleichbare Stahllager.

Technische Daten

Werkstoff
Innen-/Außenring:
Kugellaufringe:
Wälzkörper:
Käfig:
Dichtung:

Verzahnung
Einsatztemperatur
Umfangsgeschwin.
Schmierfett
Nachschmierung

LVE (Aluminium)

Aluminium (eloxiert)
gehärteter und vergüteter Chrom-Silizium Stahl
gehärteter Wälzlagerstahl
Polyamid bzw. thermoplastisches Polyurethan
NBR
DIN 3967, Qualität 8e25, geradverzahnt
-20 °C bis +80 °C, kurzfristig bis +100 °C
max. 5 m/s, ohne Dichtung 10 m/s
Shell Gadus S3 V220 C2
über Schmiernippel DIN 3405

LVM (Kunststoff)

Polyoxymethylen (POM)
Niro Stahl (1.4310)
Niro Stahl
Polyamid (PA12)
–

-10 °C bis +80 °C
max. 4 m/s
Klüber UH1 14-151

Technische Daten

Werkstoff

Einsatztemperatur
Umfangsgeschwin.
Schmierfett
Nachschmierung

Innen-/Außenring:
Kugellaufringe:
Wälzkörper:
Käfig:
Dichtung:

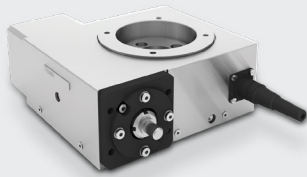
LVC (Schrägkugellager)

C45N
gehärteter und vergüteter Chrom-Silizium Stahl
gehärteter Wälzlagerstahl
Polyamid bzw. thermoplastisches Polyurethan
NBR
-20 °C bis +80 °C, kurzfristig bis +100 °C
max. 5 m/s, ohne Dichtung 10 m/s
Shell Gadus S3 V220 C2
über Schmiernippel DIN 3405

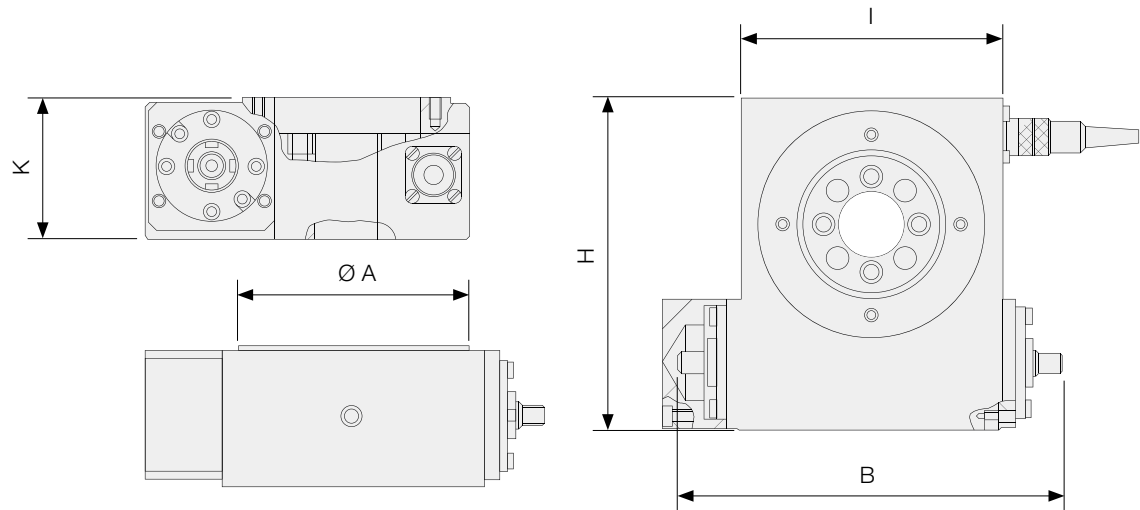
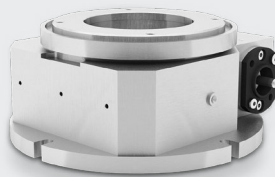
LVG (Schrägrollenlager)

Aluminium eloxiert

Drehtisch
mit Schneckenantrieb
Typ LTA



Drehtisch
mit Schneckenantrieb
Typ LTB



Abmessungen

Größe	Abmessungen mm					Gewicht kg
	Ø A	B	H	I	K	
LTA100	100	183	155	125	65	5,5
LTA200	200	278	255	220	70	10,0

Leistungsübersicht

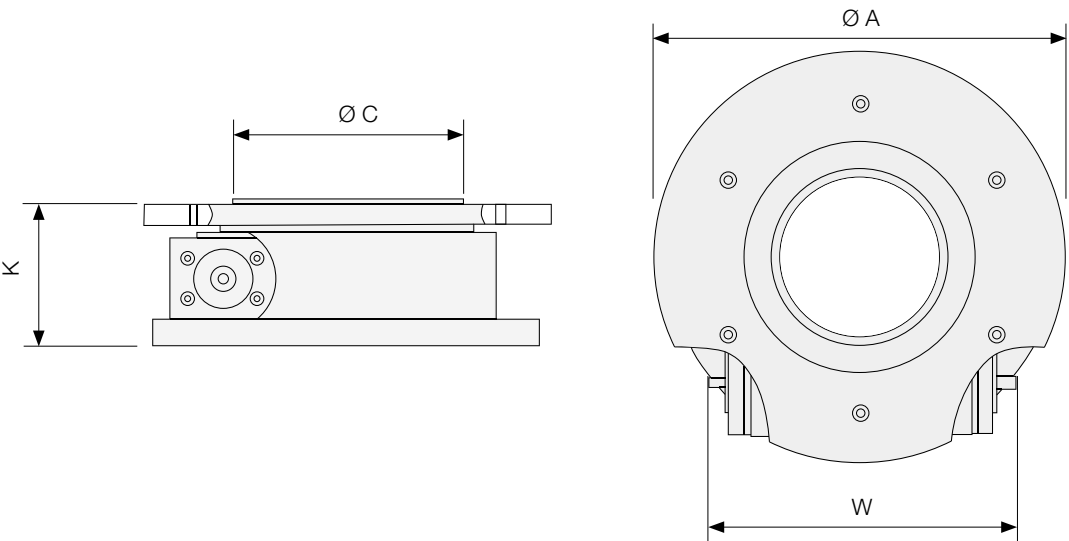
		LTA100	LTA200
Plan- und Rundlaufgenauigkeit	µm	30	30
Positioniergenauigkeit	sec	160	120
Wiederholgenauigkeit	sec	20	14
Tragzahl C _o	kN	17,5	43
Tragzahl C	kN	9	18
Kippmoment C _{om}	Nm	289	433
Untersetzung	i	18	36
Eingangsdrehzahl N _{1max}	U/min	1800	2200
Ausgangsdrehzahl N _{2max}	U/min	100	61
Eingangsdrehmoment M _{1max}	Nm	5	5
Ausgangsdrehmoment M _{2max}	Nm	54	108

Charakteristik

Franke Drehtische vom Typ LTA sind leichte, kompakte, einbaufertige Positioniereinheiten. Sie sind hoch belastbar und besitzen eine vorzügliche Rund- und Planlaufgenauigkeit. Franke Drehtische vom Typ LTA sind vielseitig einsetzbar und eignen sich gut für leichte Bearbeitungsaufgaben sowie für dynamische Handlings- und Montageanwendungen.

Technische Daten

Werkstoff	Grundplatte: Aluminium; Gehäuse: V2A; Kugellaufringe: 54SiCr6; Wälzkörper: 100Cr6; Schneckenrad verschleißfeste Bronzelegierung; Schneckenwelle: CK45N gehärtet und geschliffen
Betriebstemp.	-10 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise horizontal
Schmierung	Wälzlagerfett über Schmiernippel
Optional	induktive Näherungsschalter, Flansch/Kupplung für Motoranbau, Motorisierung



Abmessungen

Größe	Abmessungen mm				Gewicht kg
	Ø A	C	K	W	
LTB125	125	-	75	135	3
LTB175	175	-	82	196	6
LTB265	265	150	90	193	10
LTB400	400	300	100	251	27

Leistungsübersicht

		LTB125	LTB175	LTB265	LTB400
Plan- und Rundlaufgenauigkeit	µm	20	20	20	30
Positioniergenauigkeit	sec	80	80	70	50
Wiederholgenauigkeit	sec	16	14	10	8
Tragzahl C _o	kN	2	2,6	4,2	14,1
Kippmoment C _{om}	Nm	110	140	310	1780
Untersetzung	i	360	360	360	360
Eingangsdrehzahl N _{1max}	U/min	2500	2500	2500	2500
Ausgangsdrehzahl N _{2max}	U/min	7	7	7	7
Eingangsdrehmoment M _{1max}	Nm	0,7	0,9	1,5	2
Ausgangsdrehmoment M _{2max}	Nm	70	75	160	290

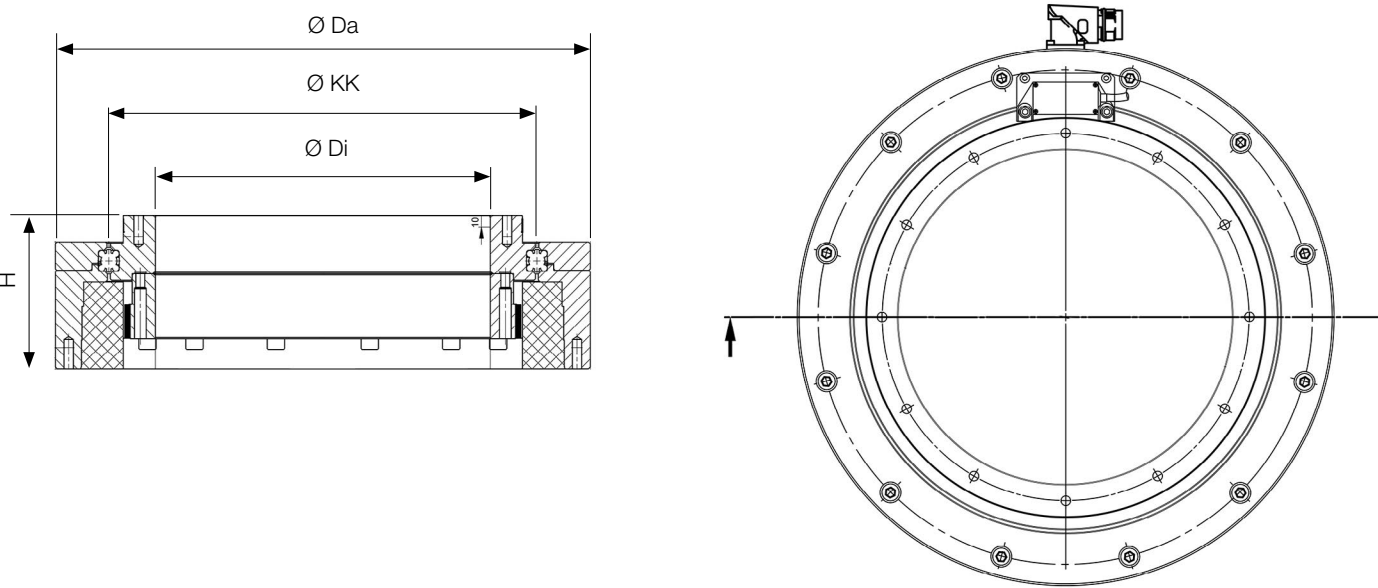
Charakteristik

Franke Drehtische vom Typ LTB sind mittenfrie, einbaufertige Positioniereinheiten. Sie sind hoch belastbar, leicht (Aluminiumgehäuse) und besitzen eine vorzügliche Winkelgenauigkeit und Auflösung. Franke Drehtische vom Typ LTB sind vielseitig einsetzbar und eignen sich vornehmlich für Bewegungs- und Positionieraufgaben im Bereich Messen, Prüfen und Orientieren.

Technische Daten

Werkstoff	Gehäuse: Aluminium; Kugellaufringe: 54SiCr6; Wälzkörper: 100Cr6; Schneckenrad verschleißfeste Bronzelegierung; Schneckenwelle: CK45N gehärtet und geschliffen
Betriebstemp.	-10 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise horizontal
Schmierung	Wälzlagerfett über Schmiernippel
Optional	induktive Näherungsschalter, Flansch/Kupplung für Motoranbau, Motorisierung

Drehverbindung
mit Torqueantrieb
Typ LTD



Abmessungen

Typ	Abmessungen mm				Tragzahlen kN				Drehmoment Nm		Leistung A		Drehzahl 1/min.	Gewicht kg
	Ø KK	Ø Da	Ø Di	H	C _{oa}	C _{or}	C _a	C _r	M _{Nenn}	M _{Peak}	I _{Nenn}	I _{Peak}		
LTD0100	100	145	50	100	46	22	17	14	4,5	16	1,8	7,0	2140	8
LTD0215	215	265	150	105	128	60	26	22	26,4	105	3,1	12,8	640	21
LTD0320	320	400	250	115	382	180	45	39	77,0	329	4,3	21,6	300	44
LTD0385	385	475	320	115	458	216	48	41	118,0	522	4,3	21,7	193	57

Charakteristik

Drehtische mit Direktantrieb eignen sich für Anwendungsfälle, bei denen hohe Leistungsfähigkeit und geringer Platzbedarf wichtige Kriterien sind. Die Integration des Antriebs in das Lagergehäuse führt dazu, dass verschleißträchtige Baugruppen zur Übertragung von Antriebsleistung wie Zahnriemen, Ritzel oder Getriebe entfallen können. Dies reduziert den Wartungsaufwand, erhöht den Wirkungsgrad und steigert sowohl den Drehzahlbereich als auch die Positioniergenauigkeit.

Technische Daten

Werkstoff	C45N (optional Aluminium)
Betriebstemp.	–10 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Schmierung	Wälzlagerfett über Schmiernippel
Optional	absolutes Messsystem, Kabelabgang axial, Steuerung inkl. Kabel, Wasserkühlung

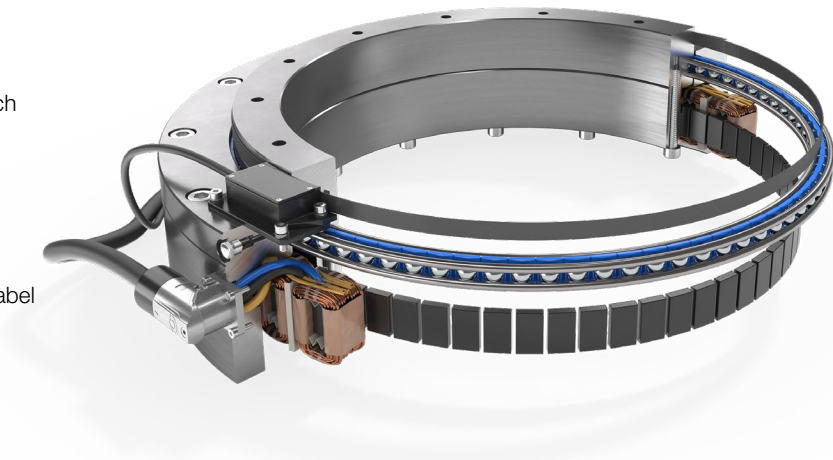
Leistungsvergleich			LTD0100	LTD0215	LTD0320	LTD0385
Nenndaten (Luftkühlung)						
Nennmoment	MNennLk	Nm	4,5	26,4	77	118
Nennstrom	INennLk	Aeff	1,8	3,1	4,3	4,3
Nenn-drehzahl	nNennLk	U/min	2140	640	299	193
abgegebene Wellenleistung	PNennLk	W	1005	1770	2409	2386
Wicklungsverluste	PVNennLk	W	54	131	230	309
Gesamtverluste	PVNennLk	W	96	179	295	357
Stillstands-/ Haltemoment	MHaltLk	Nm	3,2	18,7	54	83
Stillstands-/ Haltestrom	IHaltLk	Aeff	1,2	2,2	3	3

Daten bei Spitzenlast						
Spitzenmoment	MPeak	Nm	16	105	329	522
Spitzenstrom	IPeak	Aeff	7	12,8	21,6	21,7
Drehzahl bei Spitzenmoment	nPeak	U/min	1130	320	126	74
abgegeben Wellenleistung	MPeak	W	1897	3526	4343	4049
Wicklungsverluste	PPeak	W	863	2236	5886	7876
Gesamtverluste	PvPeak	W	877	2253	5904	7889

Leistungsübersicht						
Drehmomentkonstante	kt	Nm/Aeff	2,549	8,51	18,037	27,449
		Veff/(rad/s)	1,577	5,2	11,094	16,694
Spannungskonstante (Phase - Phase)	ke	Veff/(U/min)	0,165	0,545	1,162	1,748
Motorkonstante	km	Nm/vW	0,459	1,973	4,483	6,25
Leerlauf-drehzahl	nLeer	U/min	2390	727	340	226
max. zul. Drehzahl (Feldschwächung)	nmax	U/min	-	-	-	-
max. Frequenz (Leerlauf/Feldschw.)	fmax	Hz	398	254	159	124
Zwischenkreisspannung	UZk	VDC	560	560	560	560
Ø Widerstand pro Phase (nur Wicklung)	RPh20	Ω	4,419	3,457	3,206	4,235
Ø Induktion pro Phase (nur Wicklung)	LPh	mH	21,727	19,532	21,071	28,049
elektr. Zeitkonstante t=L/R	Tel	ms	4,92	5,65	6,57	6,62
Polpaarzahl	n		10	21	28	33
Schaltung			Stern	Stern	Stern	Stern

Optionen:

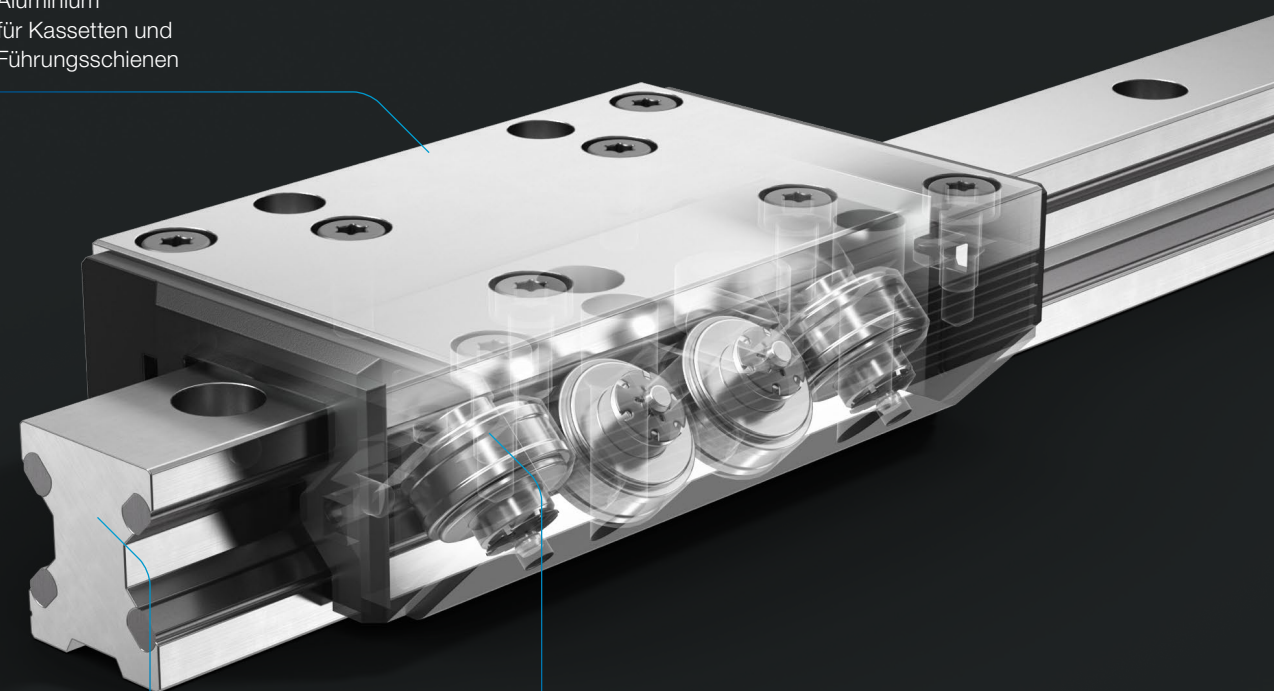
- Gehäuse Stahl oder Aluminium
- Gehäusegeometrie nach Kundenwunsch
- KKØ: 100 - 1800 mm
- Inkrementelle Mess-Systeme
- Absolute Mess-Systeme
- Kabelabgang axial
- Wasserkühlung
- Komplettsystem incl. Steuerung und Kabel



Einzigartig dynamisch, einzigartig individuell: Franke Linearführungen

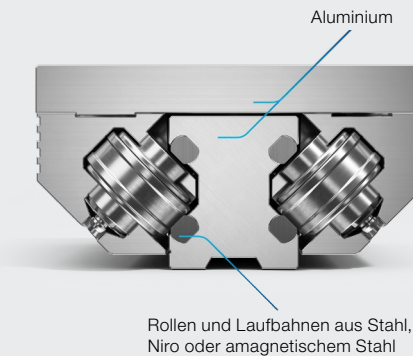
Franke Linearführungen übertragen das geniale Prinzip des Drahtwälzlagers auf lineare Bewegungen. Eingelegte Laufbahnen sichern die allseitige Belastbarkeit. So kann die übrige Konstruktion aus leichtem Aluminium gefertigt werden. Große geführte Rollen sorgen für einen leichtgängigen Lauf – wartungsfrei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

Aluminium
für Kassetten und
Führungsschienen



Geführte Rollen
Laufrollen mit Nut
in O-Anordnung

Profilierte Laufbahnen

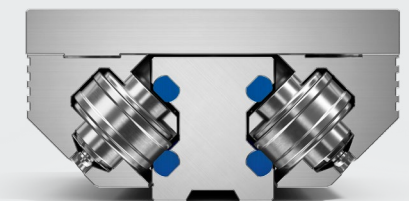


Homogen mit Aluminium konstruieren

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

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 Wälzlager und Linearführungen mit hervorragenden Genauigkeitswerten und mit einer ausgezeichneten Lebensdauer.



Einstellbarer
Schiebewiderstand

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 Linearsystem an die Belastung angepasst werden – in Richtung Leichtgängigkeit oder in Richtung Steifigkeit und Vibrationsresistenz.

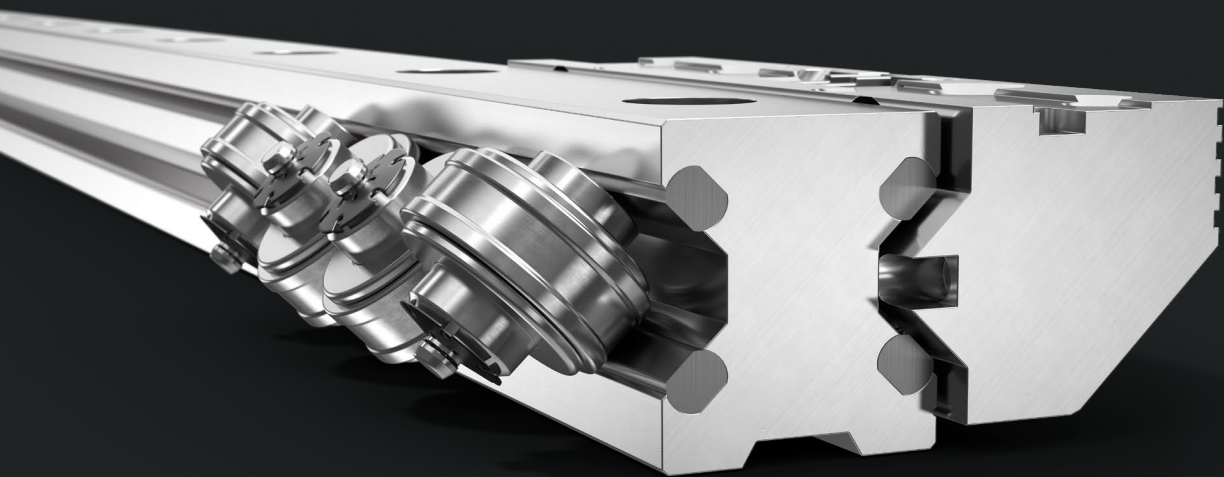
Wartungsfrei – sorgenfrei

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.



Die beste Linearführung für Sie

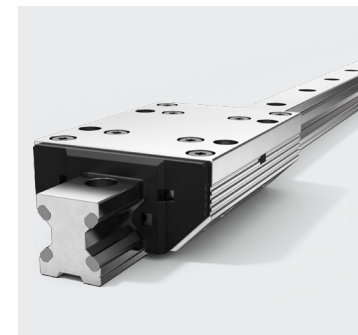
Alleine Ihre Anwendung und Ihre Konstruktion entscheiden darüber, welche Linearführung die beste für Sie ist. Das Franke Baukastensystem ermöglicht es, ein ideales Linearsystem für Sie zusammenzustellen oder zu konstruieren.



Franke Linearführungen 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 zähnharten 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 die passende Linearführung für Ihre Anwendung. Viele Produkttypen erhalten Sie kurzfristig ab Lager. Weitergehende Anforderungen erfüllen wir ganz individuell – fragen Sie bei uns nach.



Führungsschienen mit Laufwagen

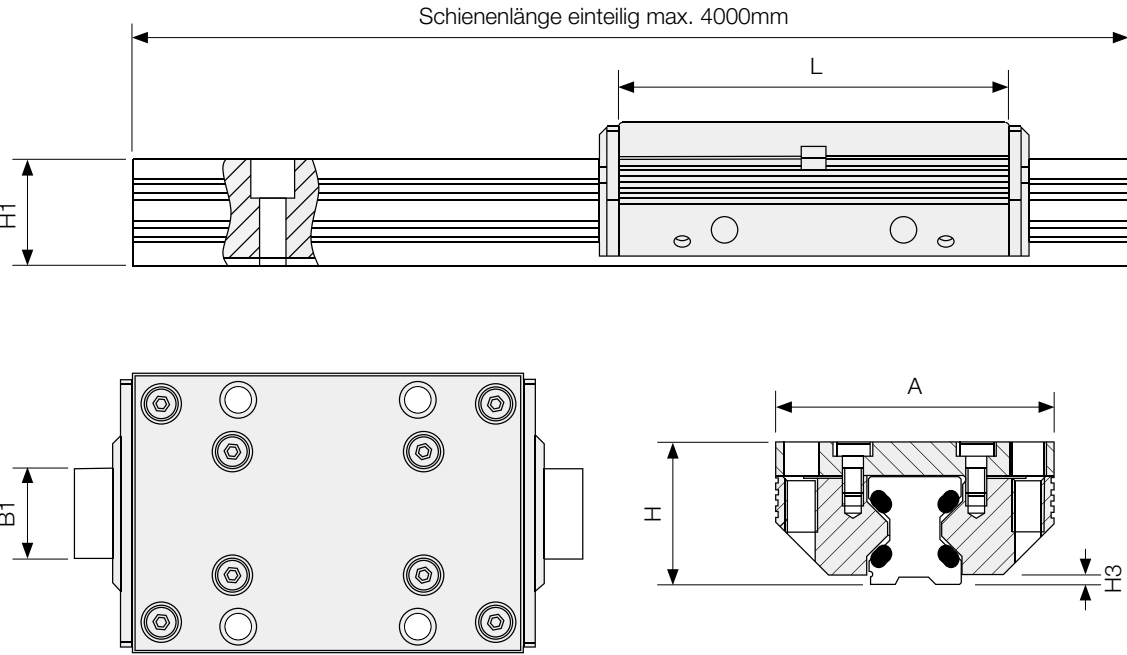
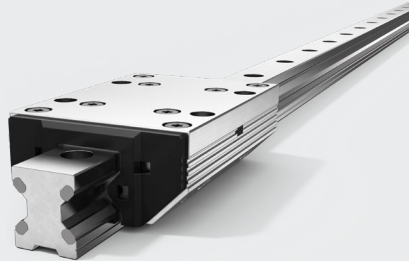
Die Ausführung Doppelschiene besteht nur aus zwei Baugruppen: der Profilschiene und der darauf laufenden Kassette. Profil- und Kassettenformen können individuell angepasst werden. Über ein breiteres Profil ist es möglich, die Basis zu stabilisieren.



Führungsschienenpaare mit Rollenschuhpaaren

Bei der Ausführung als Einzelschienenpaar 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 Kassettenplatte ist daher nicht notwendig. Die Form der Schienenprofile und der Rollenschuhe ist individuell anpassbar.

Linearführungen
mit Führungsschiene und Laufwagen
Typ FD-K



Abmessungen

Größe	Abmessungen mm						Verfügbare Baureihen
	A	B1	H	H1	H3	L	
12	37	12,0	19	14,7	1,4	64	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, -
15	47	15,5	24	18,7	2,0	78	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, -
20	63	21,0	30	22,6	2,0	92	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, -
25	70	23,0	36	27,0	2,5	98	FDA, FDB, FDC, FDD, FDE, FDG, FDH
35	100	32,0	48	37,0	3,5	135	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, FDH
45	120	45,0	60	46,0	4,0	165	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, FDH

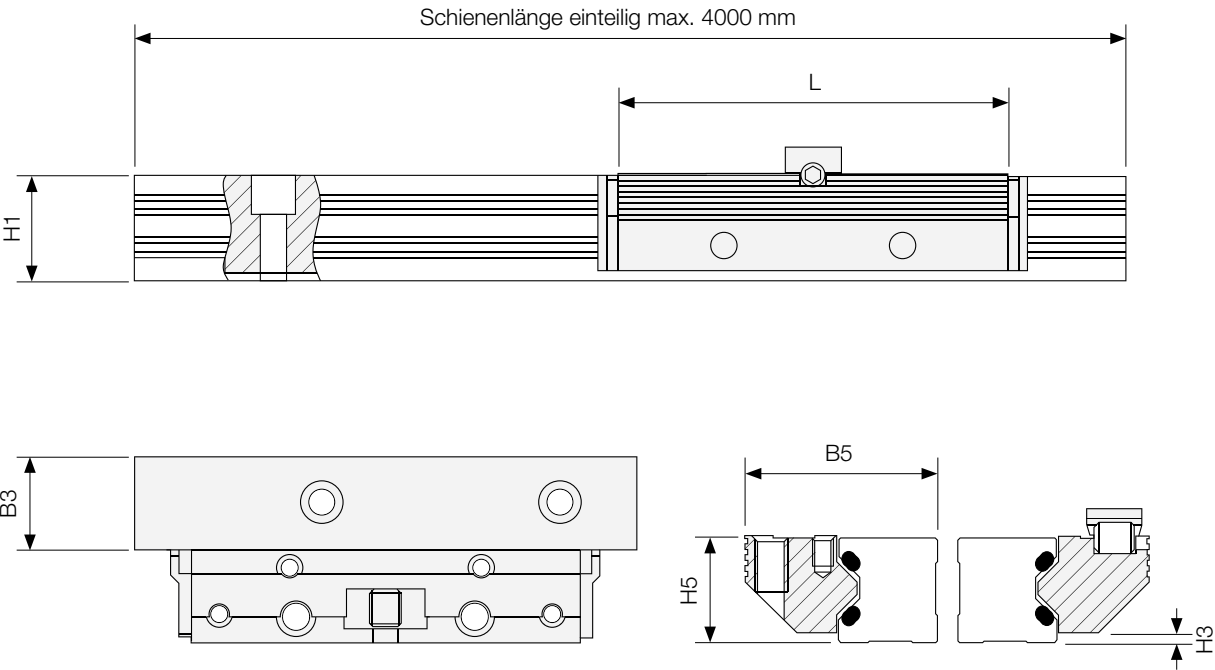
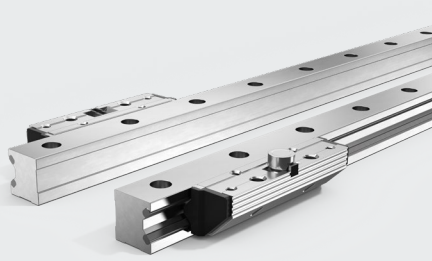
Charakteristik

Franke Linearführungen sind die beste Lösung, wenn es um Geschwindigkeit und Leichtbau geht. Durch ihr Konstruktionsprinzip sind Franke Linearführungen hochdynamisch, leise und wartungsfrei. Dank einer modularen Bauweise können Franke Linearführungen individuell an die Kundenanforderungen angepasst werden. Durch den Einsatz unterschiedlicher Schienenprofile und Laufwagen, von Sonderlaufwagen, variablen Spurweiten oder eines integrierten Messsystems bekommen Sie stets eine für Ihren Anwendungsfall optimierte Lösung. Der Schiebewiderstand ist individuell einstellbar. Die Führungsschienen sind bis 4000 mm einteilig lieferbar und können endlos gekoppelt werden.

Technische Daten

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

Linearführungen
mit Führungsschienenpaar und Rollenschuhpaar
Typ FD-R



Abmessungen

Größe	Abmessungen mm						Verfügbare Baureihen
	B3	B5	H1	H3	H5	L	
12	12,00	24,4	14,7	1,4	15,0	64	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, -
15	15,25	30,9	18,7	2,0	19,0	78	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, -
20	20,00	40,9	22,6	2,0	23,0	92	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, -
25	25,00	48,4	27,0	2,5	27,5	98	FDA, FDB, FDC, FDD, FDE, FDG, FDH
35	35,00	68,9	37,0	3,5	37,5	135	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, FDH
45	45,00	82,4	46,0	4,0	46,5	165	FDA, FDB, FDC, - , FDE, FDG, FDH

Charakteristik

Franke Linearführungen sind die beste Lösung, wenn es um Geschwindigkeit und Leichtbau geht. Durch ihr Konstruktionsprinzip sind Franke Linearführungen hochdynamisch, leise und wartungsfrei. Dank einer modularen Bauweise können Franke Linearführungen individuell an die Kundenanforderungen angepasst werden. Durch den Einsatz unterschiedlicher Schienenprofile und Laufwagen, von Sonderlaufwagen, variablen Spurweiten oder eines integrierten Messsystems bekommen Sie stets eine für Ihren Anwendungsfall optimierte Lösung. Der Schiebewiderstand ist individuell einstellbar. Die Führungsschienen sind bis 4000 mm einteilig lieferbar und können endlos gekoppelt werden.

Technische Daten

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

Linearführungen Typ FD

Erhältliche Typen

Typ	Charakterisitik	Spezialisierte Einsatzmöglichkeiten
FDA 	- Aluminium-Rollenführungen in Standard-Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus Stahl - nadelgelagerte Laufrollen für leichten und leisen Lauf	Verpackungsindustrie Abgedichtete Laufrollen für wartungsfreien Betrieb über die gesamte Lebensdauer. Leichter, sauberer Lauf.
FDB 	- Aluminium-Rollenführungen in LowCost-Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus Stahl - kugelgelagerte Laufrollen für sehr leichten Lauf	Handling und Automation Insbesondere geeignet für kostensensitive Anwendungen mit reduzierten Ansprüchen an Belastung und leisem Lauf.
FDC 	- Aluminium-Rollenführungen in Edelstahl rostfrei Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus korrosionsfreiem Stahl - nadelgelagerte Laufrollen für leichten und leisen Lauf	Lebensmittelindustrie und Medizintechnik Unempfindlich gegenüber Umgebungseinflüssen sowie Feuchtigkeit oder Reinigungsmitteln.
FDD 	- Aluminium-Rollenführungen in amagnetischer Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus amagnetischem Stahl - nadelgelagerte Laufrollen für leichten und leisen Lauf	Medizintechnik und Elektrofertigung Amagnetische Laufbahnen ohne Einfluss auf vorherrschende Magnetfelder
FDE 	- Aluminium-Rollenführungen in schmierstofffreier Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus Stahl - schmierstofffreie Laufrollen für besondere Umgebungsbedingungen	Maschinenbau Spezielle Laufrollen ohne Schmierstoffe. Geeignet für den Einsatz im Vakuum oder in Reinnräumen.
FDG 	- Aluminium-Rollenführungen in Edelstahl rostfrei-LowCost Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus korrosionsfreiem Stahl - kugelgelagerte Laufrollen für sehr leichten Lauf	Lebensmittelindustrie und Medizintechnik Insbesondere geeignet für kostensensitive Anwendungen in rauer Umgebung oder beim Einsatz von Reinigungsmitteln.
FDH 	- Aluminium-Rollenführungen in hochdynamischer Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus Stahl - Laufrollen mit abgedichteten Schrägkugellagern	Verpackungsindustrie Laufrollen mit Schrägkugellagern für höchste Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswerte, beispielsweise beim Einsatz von Linearmotoren als Antriebsquelle.
FDI 	- Aluminium-Rollenführungen in vakuumtauglicher Ausführung - eingelegte Laufbahnen aus korrosionsfreiem Stahl - vollnadelige Laufrollen vakuumtauglichem Schmierstoff	Forschung und Entwicklung Vollnadelige Laufrollen ohne Käfig, um Ausgasung zu vermeiden.

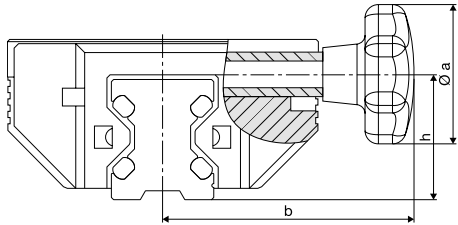
Linearführungen

Zubehör



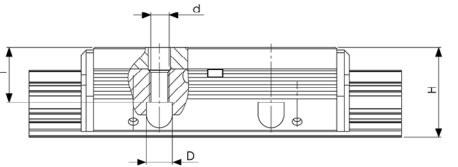
Laufwagen mit Klemmung

Laufwagen mit Sterngriff oder Klemmhebel erlauben die Arretierung der Laufwagen an beliebigen Positionen entlang der Führungsstrecke. Die Klemmung wirkt kräftefrei auf das Führungssystem. Sie findet Anwendung bei manuell verfahrbaren Vorrichtungen, Klemm- und Halteanschlügen, Zustellung von Werkzeugen und Bearbeitungsteilen. Wir beraten Sie gerne bezüglich Anwendung und Auslegung.



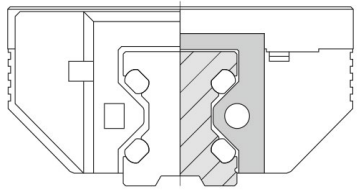
Laufwagen zur Verschraubung von unten

Bei Laufwagen zur Verschraubung von unten werden die vorhandenen Befestigungsbohrungen umgearbeitet, sodass eine Verschraubung von unten möglich ist. Bitte beachten Sie ggf. abweichende Positionen der Bohrungen und Verschraubungsgrößen.



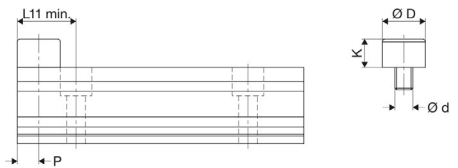
Metallräumer

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



Anschlagschrauben

Die Anschlagschrauben werden in Gewinde (Option) der Führungsschienen eingeschraubt. Eine aufgesetzte Gummikappe dämpft den Anschlag. Bei Schienenlängen mit Anfangsbohrungsmaßen unter L11 min. liefern wir das Bohrbild um einen halben Bohrsprung versetzt.



www.franke-gmbh.de



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

