

Lineartechnik

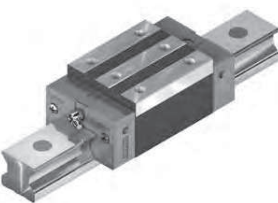
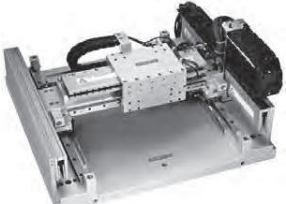
Linear Drives

Lieferprogramm

Product Range

Inhalt

Content

Zahnstangenführung GUR Baureihe Rack Guideway GUR Series	Zahnstangenführung Z Baureihe Rack Guideway Z Series	Profilschienenführung HG Baureihe Linear Guideway HG Series
• Seiten pages R 1 - R 4	• Seiten pages R 5 - R 10	• Seiten pages R 11
		
Profilschienenführung EG Baureihe Linear Guideway EG Series	Profilschienenführung QH/QE Baureihe Linear Guideway QH/QE Series	Profilschienenführung WE Baureihe Linear Guideway WE Series
• Seiten pages R 12	• Seiten pages R 13	• Seiten pages R 14
		
Profilschienenführung MG Baureihe Linear Guideway MG Series	Profilschienenführung RG Baureihe Linear Guideway RG Series	Positioniersysteme Linearachsen Positioning Systems Linear Axis
• Seiten pages R 15	• Seiten pages R 16	• Seiten pages R 17
		
Positioniersysteme Linearmotor-Achsen Positioning Systems Linear Motor Axis	Positioniersysteme Rundtische & Torque-Motoren Positioning Systems Rotary Tables & Torque Motors	Elektrohubbzylinder Linear Actuators
• Seiten pages R 18 - R 19	• Seiten pages R 20	• Seiten pages R 21 - R 22
		

Lineartechnik

Linear Drives

Optionen & Sonderlösungen

Options & Customized Solutions

Inhalt

Content

Im Produktbereich „Lineartechnik“ bieten wir folgende kundenindividuell angepassten Lösungen und Optionen:

Zahnstangenführungen & Profilschienenführungen

- Für kundenspezifische Sonderlösungen bestehen folgende Optionen:
- Realisierbarkeit langer Verfahrwege durch mehrteilige Führungen; Bearbeitung der einzelnen Elemente für fortlaufende Montage
 - Bei Zahnstangenführungen wird eine Montagehilfe zur teilungsgenauen Montage auf Wunsch mitgeliefert
 - Individualisierung durch große Auswahl an Komponenten; insbesondere bestehen bei unseren Profilschienenführungen zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten aus Baugrößen, Laufwagen, Genauigkeitsklassen, Zubehör und vielem mehr
 - Lieferung des Führungssystems einbaufertig montiert

Im Bedarfsfall bitten wir um Ihre Anfrage!

Linearmodule & Linearmotorachsen Rundtische & Torque-Motoren

Weitere Modelle auf Anfrage!

In our product division „Linear Drives“, we offer the following customized solutions and options:

Rack Guideways & Linear Guideways

- For customized solutions, we offer the following options:
- Realization of long travel distances through multi-part guideways; design of individual elements for continuous mounting
 - For rack guideways, a mounting piece can be delivered on request to bring the racks into the correct pitch position
 - Customization through a wide range of components; our linear guideways in particular allow numerous possible combinations due to choice of sizes, block types, accuracy classes, accessories and much more
 - Delivery of the guideway system mounted ready to be installed

In case of demand, please send your inquiry!

Linear Modules & Linear Motor Axes Rotary Tables & Torque Motors

Other models on request!

Kugelbuchsen

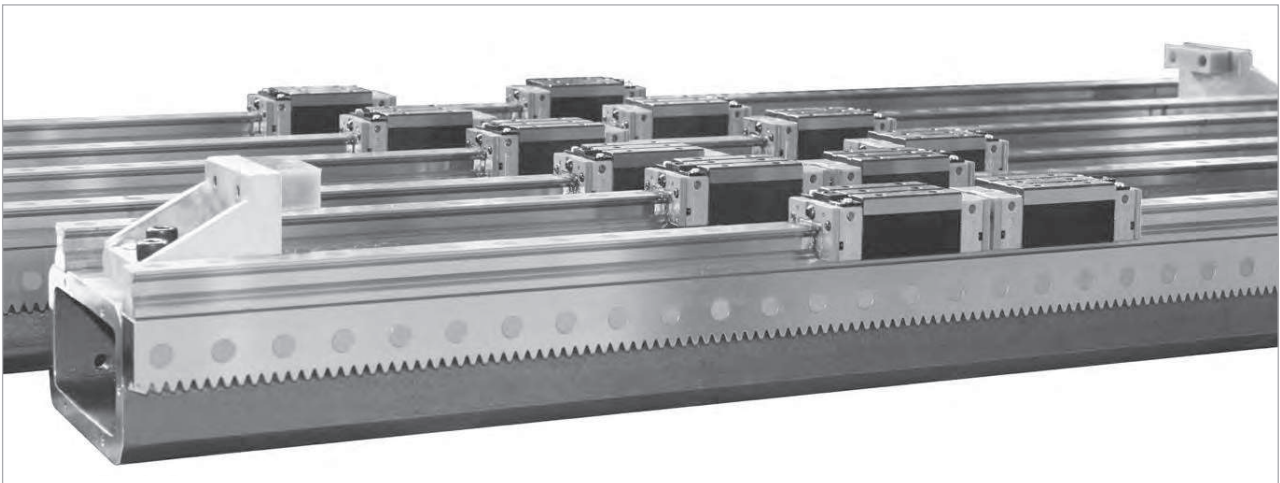
Sie ermöglichen eine hochpräzise Linearbewegung auf runden Wellen. Durch den geschlossenen Kugelumlauf sind unbegrenzte Hubwege möglich.

Lieferbar sind verschiedene Bauformen, die eine große Anzahl von Anwendungen abdecken: geschlossene, geschlitzte und offene Ausführung. Weitere Optionen: korrosionsbeständige Modelle sowie Kugellagerkäfige aus Metall für höhere Beanspruchungen.

Ball Bushes

They allow high-precision linear motion on round shafts. Due to the closed ball recirculation, unlimited stroke lengths are possible.

Different designs are available that cover a wide range of applications: closed, clearance adjustment and open type. Other options: corrosion-resistant models and ball bearing cages made of metal for higher stresses.

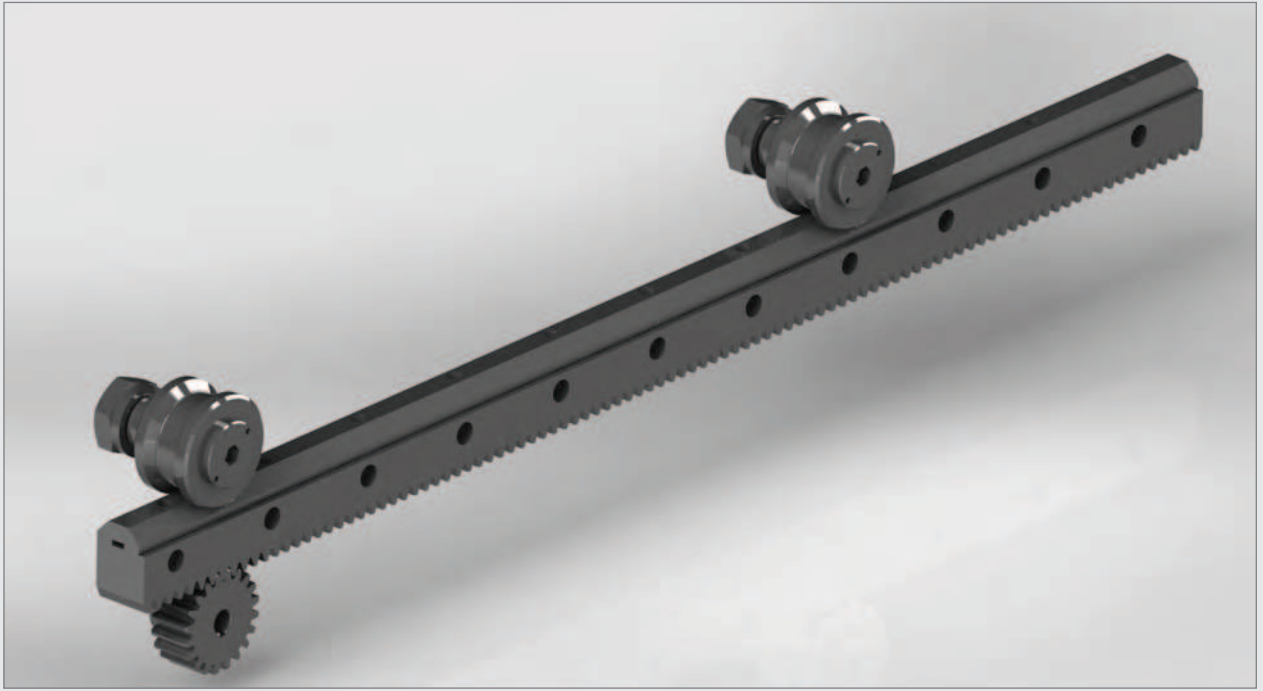


Unsere Konstrukteure beraten Sie gerne bei der Realisierung Ihrer Anwendung - Fordern Sie uns heraus!

We offer more than competitive prices - contact our engineering department!



Zahnstangen mit GU-Führungsschiene, GUR-Baureihe Racks with GU Guide Rails, GUR Series



Die Baureihe GUR zeichnet sich durch Robustheit, hohe Tragfähigkeit sowie Genauigkeit aus - dies macht sie zu einer vielseitig einsetzbaren Zahnstangenführung.

Als Komponenten kommen bewährte, qualitativ hochwertige Standard-Zahnstangen und Stirnräder sowie die auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen einsetzbare Heavy-Line Linearführung GU zum Einsatz.

The GUR series is characterized by robustness, high load capacity and accuracy - which makes this rack guide very versatile in their application.

Proven, high-quality standard racks and spur gears as well as the Heavy-Line linear guide GU (usable also in harsh environments) are combined in this rack guide series.

Besondere Eigenschaften der GUR-Baureihe:

- Kompakte Bauform
- Einbaufertig montiert
- Fortlaufende Montage
- Lange Hübe realisierbar
- Laufbahnen induktiv gehärtet
- Verzahnung weich oder induktiv gehärtet
- Hohe übertragbare Drehmomente
- Hohe Nutzlast auf den Führungsrollen
- Kombinierbar mit Heavy-Line-Führungsrollen
- Führungsschienen der Baugrößen GU 28 und GU 35
- Kundenindividuelle Sonderlösungen
- Standardbauteile für kurze Lieferzeiten

Special characteristics of the GUR series:

- Compact design
- Ready to install
- Continuous mounting
- Long strokes realizable
- Induction hardened raceways
- Teeth soft or induction hardened
- High transmissible torques
- High payload on the guide rollers
- Combined with Heavy-Line guide rollers
- Guide rail sizes GU 28 and GU 35
- Customized special solutions
- Standard components for short delivery time

Anwendungsbeispiele:

Be- und Entladeportale, Gantry-Systeme

Applications:

Loading and unloading portals, Gantry systems

Führungsschiene mit Zahnstange

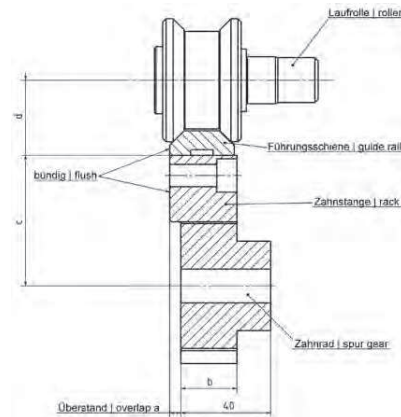


Tabelle 1.1: Abmessungen und Eigenschaften

Schiene Rail	Laufrolle Roller	Zahnrad spur gear					c	d	a _{max.}
		Typ Type	Modul Module	Teilung Pitch	Zähnezahl No. teeth	Qualität Quality	[mm]	[mm]	[mm]
GU28MT	RKU55	111-031-020	3,183	10	20	8 e27	58,348	33,6	5
		111-031-420				9 e27	57,648		4
GU35MT	RKU65	111-031-020				8 e27	68,348	41,9	15
	RKU75						47,6		
	RKU65					111-031-420	9 e27	67,648	41,9
	RKU75						47,6		

table 1.1: dimensions and performance

Tabelle 1.2: Leistungsdaten

Ausführung Design	Zeichen Symbol	Einheit Unit	Ungehärtete Ausführung Soft design			Gehärtete Ausführung Hardened design		
Leistungsdaten bei Zahnradbreite Performance data at width of spur gear	b	[mm]	25	30	40	25	29	39
Tangentialkraft an der Zahnstange Tangential force at a rack	F_t	[N]	723	848	1131	3456	4398	5655
Drehmoment am Zahnrad Torque at a spur gear	M_t	[Nm]	23	27	36	110	140	180
Max. Verfahrensgeschwindigkeit Max. movement speed	v	[m/s]	2	2	2	2	2	2
Max. Leistung bei $n_1 = 600 \text{ min}^{-1}$ Max. power for $n_1 = 600 \text{ min}^{-1}$	P	[KW]	1,45	1,7	2,26	6,91	8,8	11,3
Überstand Overlap	a	[mm]	Tab. 1.1	0	0	Tab. 1.1	0	0

	mean	std	min	max
time	0.76	0.08	0.59	0.91
memory	1.00	0.00	1.00	1.00

Bestellschlüssel
Order key

GU R 28 MT 2800 - M3,18 - H - SB

GU: Typ Führungsschiene
Guide rail type

R: mit Zahnstange
with rack

Baugröße | rail size
-28
-35

Ausführung der Führungsschiene | design of the guide rail
MT: gezogen, induktiv gehärtete und sandgestrahlte Laufflächen
Cold drawn, induction hardened and sand blasted running surface

Modul | module 3,183

Gesamtlänge | total length [mm]

Optionen | options

R: eine Stirnseite geschliffen
One ground end

RR: beide Stirnseiten geschliffen
Ground ends both sides

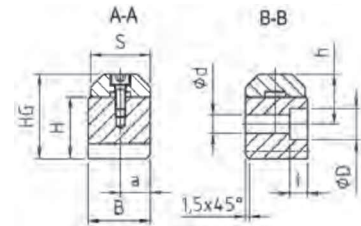
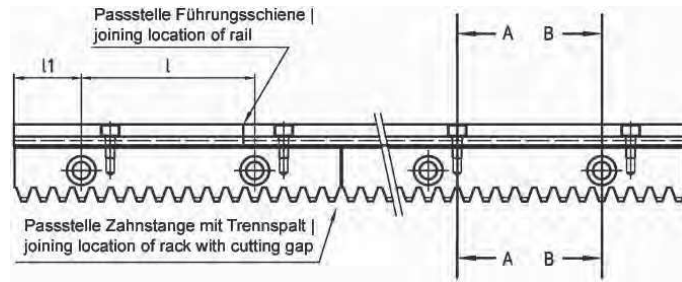
Befestigungsbohrungen | fastening bores
SB: Lochbild nach Katalog | standard drilling
NZ: Lochbild nach Zeichnung | finished to drawing
NF: ohne Bohrung | without holes

Ausführung der Zahnstange | design of rack
H: induktivgehärtet | induction hardened
NH: weich | soft



Führungsschiene mit Zahnstange

Guide Rail with Rack



GU	RKU	R	HG	H	B	S	a	h	t	D	d	wl ¹⁾	I [kg/m]		
GUR 28 MT	GU28 MT	RKU55	R28H	40	29	29 js12	28,8	14,4	9	9	15	10	30	90	7,51
			R28NH	40,7	29,7	30 h11									7,87
GUR 35 MT	GU35 MT	RKU65	R35H	54,7	39	39 js12	35,5	17,75	12						13,82
		RKU75	R35NH	55,4	39,7	40 h11									14,37

1) Länge der Schienen werden angepasst mit geschliffenen Stoßstellen | length of the rails are supplied with ground butt joints

Zahnstange

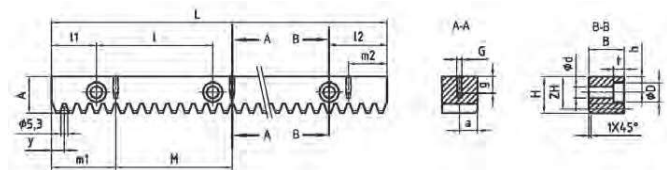
Rack

Modul | module 3,183
Teilung | pitch 10 mm

geradverzahnt | straight teeth
Eingriffswinkel | pressure angle 20°
Material | material 1.0503 [C45]

Qualität | quality
- weich | soft 8 h27
- gehärtet | hardened 9 h27

Verzahnung weich | gearing soft (NH)
Verzahnung induktivgehärtet | gearing induction hardened HRC 50 + 5 (H)



Abmessungen
Dimensions
[mm]

Typ	Modul																					
Type	Module	a±0,2	g	c	G	h	t	A±0,2	B	ZH±0,2	H	D	d	l ₁ ±0,2	l ₂	l±0,2	L±0,3	y±0,15	m ₁ ±0,2	m ₂	M [kg/m]	
R28H	3,183	14,4	12	16	M5	9	9	29,35	29 js12	25,82	29	15	10	29,7	59,7	90	989,4	9,7	44,7	44,7	90	5,48
R35H	3,183	17,75	12	17	M6	12	9	39,35	39 js12	35,82	39	15	10	29,7	59,7	90	989,4	9,7	44,7	44,7	90	10,42
R28NH	3,183	14,4	12	16	M5	9	9	30,05	30 h11	26,52	29,7	15	10	29,7	59,7	90	989,4	9,7	44,7	44,7	90	5,83
R35NH	3,183	17,75	12	17	M6	12	9	40,05	40 h11	36,52	39,7	15	10	29,7	59,7	90	989,4	9,7	44,7	44,7	90	10,91

Teilungs - Einzelabweichung 22 µm (16 µm), Gesamtabweichung 100 µm (71 µm) auf 1.000 mm Länge (Werte in Klammern für weiche Ausführung).

Max. Geradheitstoleranz 0,22 mm auf 300 mm Länge.

Bitte beachten Sie die max. Grenzlast der Befestigungsschrauben.

Berechnungsbeispiel für eine Antriebslänge von 8.530 mm unter Verwendung einer Zahnstange mit einer Standardlänge von 990 mm.
8.530 mm / 990 mm = 8,6...
8.530 mm - (8x990 mm) = 610 mm

Individual pitch variation 22 µm (16 µm), total pitch 100 µm (71 µm) on 1,000 mm length (values in brackets for soft version).

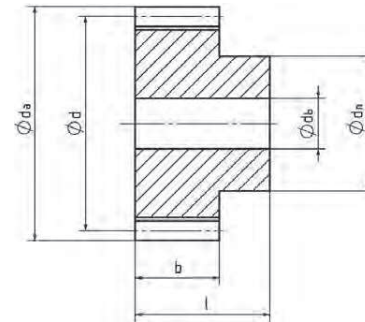
Max. straightness tolerance 0.22 mm on 300 mm length.

Please note the max. limit load of the fixing bolt.

Calculation example for a driving length of 8,530 mm, using a rack with a standard length of 990 mm.
8,530 mm / 990 mm = 8.6...
8,530 mm - (8x990 mm) = 610 mm

Stirnräder mit einseitiger Nabe Spur gears with hub

Modul module	3,183
Teilung pitch	10 mm
geradverzahnt straight teeth	
Eingriffswinkel pressure angle	20°
Material material	1.0503 [C45]
Qualität quality	- weich soft 8 e27 - gehärtet hardened 9 e27
Verzahnung weich gearing soft [NH]	
Verzahnung induktivgehärtet gearing induction hardened HRC 50 + 5 [H]	

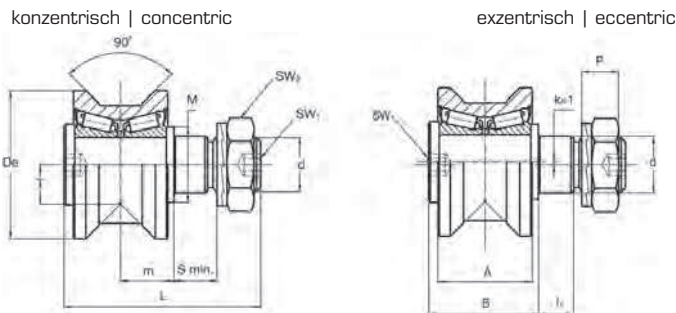


Typ Type	Zähnezahl No. teeth	da	d	dn	db	l	b	[kg]
111-031-420 (H)	20	70,0	63,7	40	15	40	25	0,60
111-031-020 (NH)	20	70,0	63,7	40	15	40	25	0,60

Eine größere Auswahl passender Standard-Stirnräder finden Sie in Kapitel A dieses Katalogs.
Für Sonderanfertigungen bitten wir um Ihre Anfrage!

A larger selection of suitable spur gears can be found in chapter A of this catalogue.
For custom designs, please send your request!

Führungsrolle RKU Roller RKU



Nutflanken sind ballig ausgeführt mit einem Radius R = 400

Groove flanks with crowned shape and radius R = 400

Typ Type	Abmessungen Dimensions [mm]															
konzentrisch concentric	exzentrisch eccentric	De	D1 ¹⁾	d	T	m	S min.	P	L	A	B	l1	M	SW1	SW2	k
RKU 55	RKUR 55	55	21	M 20 x 1,5	14,6	19,8	15	13,4	73	35	41	14	28	8	30	1
RKU 65	RKUR 65	65	27	M 24 x 1,5	18	20,8	19	15,4	83	37	44	18	35	10	36	1
RKU 75	RKUR 75	75	36	M 30 x 1,5	23,7	27	19	21,6	100	45	55	18	44	12	46	1

1) Toleranzen der Aufnahmebohrung H7 | tolerance of a supporting bore H7

Typ Type	Tragzahlen Load rating				Grenzlasten Load limit		Faktoren für Lebensdauer Factors of useful live				Anziehmoment Tightening torque	Gewicht Weight
konzentrisch concentric	exzentrisch eccentric	dyn.	stat.		[N]		Pa / Pr ≤ 0,1	Pa / Pr > 0,1			[Nm] ²⁾	[kg]
		C _w ³⁾	radial C _{0r}	axial C _{0a}	radial F _r	axial F _a	X	Y	X	Y		
RKU 55	RKUR 55	41 650	44 000	12 400	11 900	4 250	1	4,67	0,77	6,98	80	0,6
RKU 65	RKUR 65	46 800	50 400	12 750	22 100	6 800	1	3,93	0,74	6,55	160	0,9
RKU 75	RKUR 75	66 700	72 000	18 900	31 300	10 100	1	4,67	0,77	6,98	300	1,6

2) Die Anziehmomente gelten für nicht geschmierte Gewinde, für geschmierte Gewinde sind die Werte mit 0,8 zu multiplizieren

The tightening torques apply for smearless thread, for lubricated threads multiply value with factor 0.8

3) C_w = Belastung für 100 km Lebensdauer | load for 100 km operating life



Profilschienenführung mit Zahnstange - Z Baureihe Linear Guideway with Rack - Z Series



Eigenschaften

- Zahnstangenführungen für fortlaufende Montage
- Führung mit Schrägverzahnung, rechtssteigend 19°31'42'' mit Modul 2 + 3
- Führung mit Geradeverzahnung und Teilung 5 mm und 10 mm
- Einzelne Austauschbarkeit der Bauelemente: Schiene und Zahnstange
- Flexibilität mit vier unterschiedlichen Zahnstangenqualitäten
- Einbaufertig montiert lieferbar
- Montagezeiterparnis durch Wegfall eines Ausrichtungsvorganges
- Flexible Positionierung der Antriebsachse
- Verringerung des erforderlichen Bauraumes durch kompakte Ausführung
- Kurze Lieferzeiten durch Verwendung von Standardbauteilen
- Mit den Laufwagen der Baureihe HG beliebig kombinierbar

Features

- Rack guideway for continuous mounting
- Guide with helical toothing, right hand 19°31'42'' with module 2 + 3
- Guide with straight teeth, pitch 5 mm and 10 mm
- Interchangeability of the single elements: rail and rack
- Flexibility with four different rack qualities
- Assembly ready-to-install is possible to deliver
- Shorter adjustment procedure saves assembly time
- Flexible positioning of the drive shaft
- Compact construction reduces necessary installation space
- Usage of standard components for short delivery time
- Can be combined with the blocks of the HG series

Verzahnungsqualitäten

In vier Verzahnungsarten und Verzahnungsqualitäten lieferbar:

- Schrägverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25), Kennung Z1
- Geradeverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25), Kennung Z2
- Schrägverzahnt, gefräst, weich (9 e27), Kennung Z3
- Geradeverzahnt, gefräst, weich (9 e27), Kennung Z4

Werkstoff der Zahnstange C 45k (1.0503) aus sonderbehandeltem Blankstahl mit ca. 650 N/mm² Zugfestigkeit.

Toothng qualities

Available in four toothing kinds and qualities:

- Helical, ground, hardened (6 h25), type Z1
- Straight teeth, ground, hardened (6 h25), type Z2
- Helical, milled, soft (9 e27), type Z3
- Straight teeth, milled, soft (9 e27), type Z4

Material of rack C 45k (1.0503) out of special treated cold drawn steel with tensile strength approx. 650 N/mm²

Vorteile:

- Nur noch zwei anstelle von drei Montageflächen an der Maschine erforderlich
- Ausrichten der Zahnstange zur Profilschiene entfällt
- Platzsparende und leistungsoptimierte Konstruktionen realisierbar
- Optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- Zahnstange und Profilschiene wird montiert geliefert

Advantages:

- Only two instead of three mounting surfaces on the machine necessary
- Adjustment of rack to rail unnecessary
- Space-saving and performance optimized constructions realizable
- Optimal cost/performance ratio
- Delivery of mounted rack and rail

Profilschienenführung mit Zahnstange - Z Baureihe Linear Guideway with Rack - Z Series

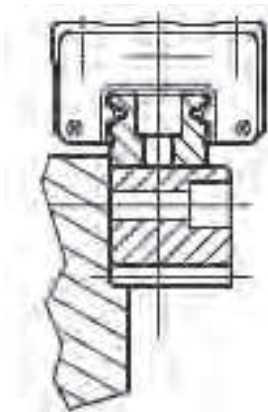
Montage

- Einheiten über vier Meter Länge werden in zwei oder mehr Teilen geliefert. Entsprechend den Markierungen werden sie bei der Montage zusammengesetzt. Eine Montagehilfe zur teilungsgenauen Montage wird auf Wunsch mitgeliefert.
- Die Montage der Zahnstangenführungen erfolgt analog zu der von Profilschienenführungen.

Assembly

- Units with length over four meters are delivered in two or more pieces; assembly of the pieces according to the marks. To bring the racks into the correct pitch position, a mounting piece can be delivered on request.
- Assembly of rack guideways analog to linear guideways

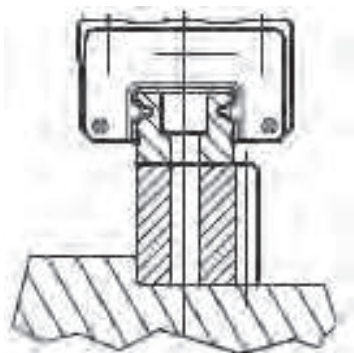
Aufbau der 180°-Zahnstangenführung



Design of the 180° rack guideway



Aufbau der 90°-Zahnstangenführung



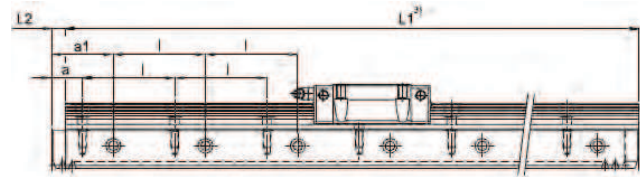
Design of the 90° rack guideway



Profilschienenführung mit Zahnstange - Z Baureihe Linear Guideway with Rack - Z Series

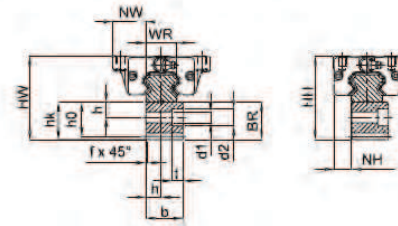
180°-Führung mit schrägverzahnter Zahnstange

180° guideway with rack, helical



180°-Version, schräg verzahnt rechtssteigend 19°31'42''

180° version, helical, right hand 19°31'42''



Laufwagen Modell HGW..²⁾
Block type HGW..²⁾

Laufwagen Modell HGH..²⁾
Block type HGH..²⁾

Detailliertere Informationen sowie die Abmessungen unserer Führungszahnstangen finden Sie im Kapitel B auf den Seiten 27 - 31.

For more detailed information, and the dimensions of our racks for guideways, please see chapter B, pages 27 - 31.

Artikel-Nummer Article No.	Qualität der Verzahnung ¹⁾ Tooth quality	Ausf. Design	GT _f /300 ⁴⁾	Modul Module	L1 ³⁾	L2	b	hk	h0	f	a
Z1HGR15R	1	180°	0,022	2	960	6,7	19	19,50	17,50	1	30
Z3HGR15R	3	180°	0,061	2	1920	7,1	20	19,50	17,50	1	30
Z1HGR20R	1	180°	0,022	2	960	8,5	24	24,50	22,50	1	30
Z3HGR20R	3	180°	0,061	2	1920	8,9	25	24,50	22,50	1	30
Z1HGR25R	1	180°	0,024	3	960	10,3	29	29,75	26,75	2	30
Z3HGR25R	3	180°	0,065	3	1920	10,6	30	29,75	26,75	2	30
Z1HGR30R	1	180°	0,025	4	960	13,8	39	39,75	35,75	2	40
Z3HGR30R	3	180°	0,068	4	1920	14,2	40	39,75	35,75	2	40
Z1HGR35R	1	180°	0,025	4	960	13,8	39	48,75	44,75	2	40
Z1HGR45R	1	180°	0,025	4	840	17,4	49	58,00	54,00	2	45

Artikel-Nummer Article No.	a1	l	h	d1	d2	t	BR	WR	NW	HW	NH	HH
Z1HGR15R	50	60	7,5	5,8	10	6,0	34,50	15	16,0	43,50	9,5	47,50
Z3HGR15R	50	60	7,5	5,8	10	6,0	34,50	15	16,0	43,50	9,5	47,50
Z1HGR20R	50	60	10,0	7,0	11	7,0	42,00	20	21,5	54,50	12,0	54,50
Z3HGR20R	50	60	10,0	7,0	11	7,0	42,00	20	21,5	54,50	12,0	54,50
Z1HGR25R	50	60	11,5	10,0	15	9,0	51,75	23	23,5	65,75	12,5	69,75
Z3HGR25R	50	60	11,5	10,0	15	9,0	51,75	23	23,5	65,75	12,5	69,75
Z1HGR30R	60	80	14,0	12,0	18	12,0	65,75	28	31,0	81,75	16,0	84,75
Z3HGR30R	60	80	14,0	12,0	18	12,0	65,75	28	31,0	81,75	16,0	84,75
Z1HGR35R	60	80	17,0	12,0	18	12,0	77,75	34	33,0	96,75	18,0	103,75
Z1HGR45R	75	105	22,5	14,0	20	13,0	96,00	45	37,5	118,00	20,5	128,00

- ¹⁾ 1 = schrägverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | helical, ground, hardened (6 h25)
 2 = geradeverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | straight teeth, ground, hardened (6 h25)
 3 = schrägverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | helical, milled, soft (9 e27)
 4 = geradeverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | straight teeth, milled, soft (9 e27)

- ²⁾ Die Ausführung und Maße der Laufwagen entsprechen der Baureihe HG (siehe Seite R 11)
 Design and dimensions of the blocks acc. to HG series (see page R 11)

- ³⁾ Bei großen Längen werden die Zahnstangenführungen mehrteilig geliefert. Eine Montagehilfe zur teilungsgenauen Montage wird mitgeliefert
 Racks with great length are delivered in several parts. To bring them into the correct pitch position, a mounting piece can be delivered

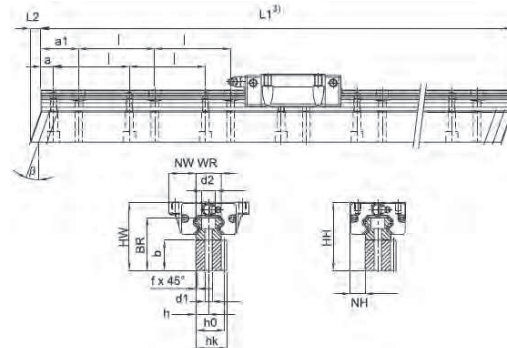
- ⁴⁾ Der maximale Teilungsfehler der Zahnstange bezogen auf 300 mm | maximum pitch error of the rack; rack length 300 mm

Profilschienenführung mit Zahnstange - Z Baureihe Linear Guideway with Rack - Z Series

90°-Führung mit schrägverzahnter Zahnstange

90° guideway with rack, helical

90°-Version, schräg verzahnt rechtssteigend 19°31'42''
90° version, helical, right hand 19°31'42''



Laufwagen Modell HGW..²⁾
Block type HGW..²⁾

Laufwagen Modell HGH..²⁾
Block type HGH..²⁾

Detailliertere Informationen sowie die Abmessungen unserer Führungszahnstangen finden Sie im Kapitel B auf den Seiten 27 - 31.

For more detailed information, and the dimensions of our racks for guideways, please see chapter B, pages 27 - 31.

Artikel-Nummer Article No.	Qualität der Verzahnung ¹⁾ Tooth quality	Ausf. Design	Modul Module	GT _f /300 ⁴⁾	L1 ³⁾	L2	b	hk	h0	f	a
Z1HGR15Z	1	90°	0,022	2	960	6,7	19	19,50	17,50	1	10
Z3HGR15Z	3	90°	0,061	2	1920	7,1	20	19,50	17,50	1	10
Z1HGR20Z	1	90°	0,022	2	960	8,5	24	24,50	22,50	1	10
Z3HGR20Z	3	90°	0,061	2	1920	8,9	25	24,50	22,50	1	10
Z1HGR25Z	1	90°	0,024	3	960	10,3	29	29,75	26,75	2	10
Z3HGR25Z	3	90°	0,065	3	1920	10,6	30	29,75	26,75	2	10
Z1HGR30Z	1	90°	0,025	4	960	13,8	39	39,75	35,75	2	20
Z3HGR30Z	3	90°	0,068	4	1920	14,2	40	39,75	35,75	2	20
Z1HGR35Z	1	90°	0,025	4	960	13,8	39	48,75	44,75	2	20
Z1HGR45Z	1	90°	0,025	4	840	17,4	49	58,00	54,00	2	30

Artikel-Nummer Article No.	a1	l	h	d1	d2	t	BR	WR	NW	HW	NH	HH
Z1HGR15Z	30	60	7,5	4,5	7,5	5,3	34,0	15	16,0	43	9,5	47
Z3HGR15Z	30	60	7,5	4,5	7,5	5,3	35,0	15	16,0	44	9,5	48
Z1HGR20Z	30	60	10,0	6,0	9,5	8,5	41,5	20	21,5	54	12,0	54
Z3HGR20Z	30	60	10,0	6,0	9,5	8,5	42,5	20	21,5	55	12,0	55
Z1HGR25Z	30	60	11,5	7,0	11,0	9,0	51,0	23	23,5	65	12,5	69
Z3HGR25Z	30	60	11,5	7,0	11,0	9,0	52,0	23	23,5	66	12,5	70
Z1HGR30Z	40	80	14,0	10,0	15,0	9,0	65,0	28	31,0	81	16,0	84
Z3HGR30Z	40	80	14,0	10,0	15,0	9,0	66,0	28	31,0	82	16,0	85
Z1HGR35Z	40	80	17,0	10,0	15,0	9,0	68,0	34	33,0	87	18,0	94
Z1HGR45Z	60	105	22,5	14,0	20,0	13,0	87,0	45	37,5	109	20,5	119

- 1) 1 = schrägverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | helical, ground, hardened (6 h25)
2 = geradeverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | straight teeth, ground, hardened (6 h25)
3 = schrägverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | helical, milled, soft (9 e27)
4 = geradeverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | straight teeth, milled, soft (9 e27)

- 2) Die Ausführung und Maße der Laufwagen entsprechen der Baureihe HG (siehe Seite R 11)
Design and dimensions of the blocks acc. to HG series (see page R 11)

- 3) Bei großen Längen werden die Zahnstangenführungen mehrteilig geliefert. Eine Montagehilfe zur teilungsgenauen Montage wird mitgeliefert.
Racks with great length are delivered in several parts. To bring them into the correct pitch position, a mounting piece can be delivered

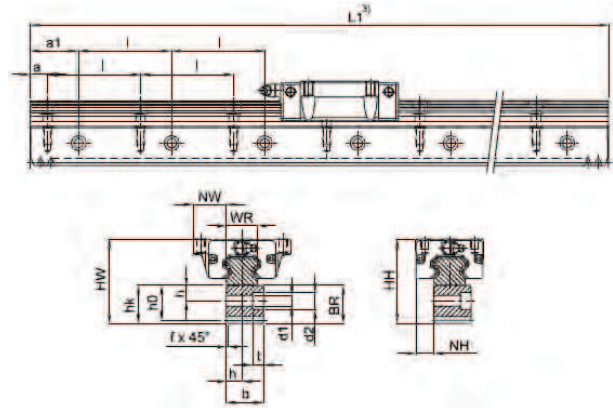
- 4) Der maximale Teilungsfehler der Zahnstange bezogen auf 300 mm | maximum pitch error of the rack; rack length 300 mm



Profilschienenführung mit Zahnstange - Z Baureihe Linear Guideway with Rack - Z Series

180°-Führung mit geradeverzahnter Zahnstange

180° guideway with rack, straight teeth



180°-Version, gerade verzahnt
180° version, straight teeth

Laufwagen Modell HGW..²⁾
Block type HGW..²⁾

Laufwagen Modell HGH..²⁾
Block type HGH..²⁾

Detailliertere Informationen sowie die Abmessungen unserer Führungszahnstangen finden Sie im Kapitel B auf den Seiten 27 - 31.

For more detailed information, and the dimensions of our racks for guideways, please see chapter B, pages 27 - 31.

Artikel-Nummer Article No.	Qualität der Verzahnung ¹⁾ Tooth quality	Ausf. Design	GT _f /300 ⁴⁾	Teilung Pitch	L1 ³⁾	b	hk	h0	f	a	a1
Z2HGR15R	2	180°	0,022	t = 5	960	19	19,50	17,91	1	30	50
Z4HGR15R	4	180°	0,059	t = 5	1920	20	19,50	17,91	1	30	50
Z2HGR20R	2	180°	0,022	t = 5	960	24	24,50	22,91	1	30	50
Z4HGR20R	4	180°	0,059	t = 5	1920	25	24,50	22,91	1	30	50
Z2HGR25R	2	180°	0,024	t = 10	960	29	29,75	26,57	2	30	50
Z4HGR25R	4	180°	0,065	t = 10	1920	30	29,75	26,57	2	30	50

Artikel-Nummer Article No.	l	h	d1	d2	t	BR	WR	NW	HW	NH	HH
Z2HGR15R	60	7,5	5,8	10	6	34,50	15	16,0	43,50	9,5	47,50
Z4HGR15R	60	7,5	5,8	10	6	34,50	15	16,0	43,50	9,5	47,50
Z2HGR20R	60	10,0	7,0	11	7	42,00	20	21,5	54,50	12,0	54,50
Z4HGR20R	60	10,0	7,0	11	7	42,00	20	21,5	54,50	12,0	54,50
Z2HGR25R	60	11,5	10,0	15	9	51,75	23	23,5	65,75	12,5	69,75
Z4HGR25R	60	11,5	10,0	15	9	51,75	23	23,5	65,75	12,5	69,75

- ¹⁾ 1 = schrägverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | helical, ground, hardened (6 h25)
2 = geradeverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | straight teeth, ground, hardened (6 h25)
3 = schrägverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | helical, milled, soft (9 e27)
4 = geradeverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | straight teeth, milled, soft (9 e27)

- ²⁾ Die Ausführung und Maße der Laufwagen entsprechen der Baureihe HG (siehe Seite R 11)
Design and dimensions of the blocks acc. to HG series (see page R 11)

- ³⁾ Bei großen Längen werden die Zahnstangenführungen mehrteilig geliefert. Eine Montagehilfe zur teilungsgenauen Montage wird mitgeliefert
Racks with great length are delivered in several parts. To bring them into the correct pitch position, a mounting piece can be delivered

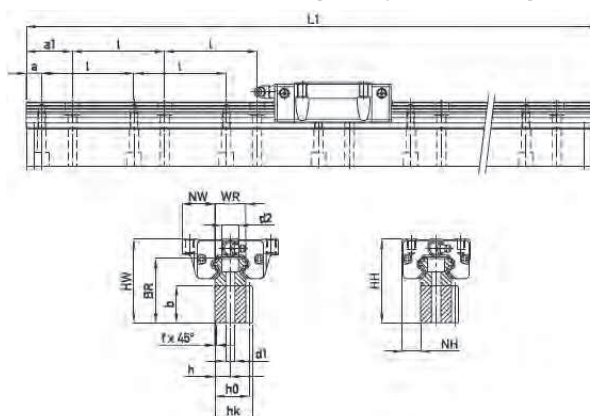
- ⁴⁾ Der maximale Teilungsfehler der Zahnstange bezogen auf 300 mm | maximum pitch error of the rack; rack length 300 mm

Profilschienenführung mit Zahnstange - Z Baureihe Linear Guideway with Rack - Z Series

90°-Führung mit geradeverzahnter Zahnstange

90° guideway with rack, straight teeth

90°-Version, gerade verzahnt
90° version, straight teeth



Laufwagen Modell HGW..²⁾
Block type HGW..²⁾

Laufwagen Modell HGH..²⁾
Block type HGH..²⁾

Detailliertere Informationen sowie die Abmessungen unserer Führungszahnstangen finden Sie im Kapitel B auf den Seiten 27 - 31.

For more detailed information, and the dimensions of our racks for guideways, please see chapter B, pages 27 - 31.

Artikel-Nummer Article No.	Qualität der Verzahnung ¹⁾ Tooth quality	Ausf. Design	Teilung Pitch	GT _f /300 ⁴⁾	L1 ³⁾	b	hk	h0	f	a	a1
Z2HGR15Z	2	90°	t = 5	0,022	960	19	19,50	17,91	1	10	30
Z4HGR15Z	4	90°	t = 5	0,059	1920	20	19,50	17,91	1	10	30
Z2HGR20Z	2	90°	t = 5	0,022	960	24	24,50	22,91	1	10	30
Z4HGR20Z	4	90°	t = 5	0,059	1920	25	24,50	22,91	1	10	30
Z2HGR25Z	2	90°	t = 10	0,024	960	29	29,75	26,57	2	10	30
Z4HGR25Z	4	90°	t = 10	0,065	1920	30	29,75	26,57	2	10	30

Artikel-Nummer Article No.	l	h	d1	d2	t	BR	WR	NW	HW	NH	HH
Z2HGR15Z	60	7,5	4,5	7,5	5,3	34,0	15	16,0	43	9,5	47
Z4HGR15Z	60	7,5	4,5	7,5	5,3	35,0	15	16,0	44	9,5	48
Z2HGR20Z	60	10,0	6,0	9,5	8,5	41,5	20	21,5	54	12,0	54
Z4HGR20Z	60	10,0	6,0	9,5	8,5	42,5	20	21,5	55	12,0	55
Z2HGR25Z	60	11,5	7,0	11,0	9,0	51,0	23	23,5	65	12,5	69
Z4HGR25Z	60	11,5	7,0	11,0	9,0	52,0	23	23,5	66	12,5	70

- ¹⁾ 1 = schrägverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | helical, ground, hardened (6 h25)
2 = geradeverzahnt, geschliffen, gehärtet (6 h25) | straight teeth, ground, hardened (6 h25)
3 = schrägverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | helical, milled, soft (9 e27)
4 = geradeverzahnt, gefräst, weich (9 e27) | straight teeth, milled, soft (9 e27)
- ²⁾ Die Ausführung und Maße der Laufwagen entsprechen der Baureihe HG (siehe Seite R 11)
Design and dimensions of the blocks acc. to HG series (see page R 11)
- ³⁾ Bei großen Längen werden die Zahnstangenführungen mehrteilig geliefert. Eine Montagehilfe zur teilungsgenauen Montage wird mitgeliefert
Racks with great length are delivered in several parts. To bring them into the correct pitch position, a mounting piece can be delivered
- ⁴⁾ Der maximale Teilungsfehler der Zahnstange bezogen auf 300 mm | maximum pitch error of the rack; rack length 300 mm



Profilschienenführung - HG Baureihe Linear Guideway - HG Series

Eigenschaften der Profilschienenführung

Die Profilschienenführungen der HG Baureihe mit vier Kugellaufbahnen sind für Lasten und Steifigkeiten ausgelegt, die mehr als 30 % höher als bei ähnlichen Produkten liegen. Dies verdanken sie der Optimierung der Kugellaufbahn und des Kugelumlauf-Systems. Geringe Verschiebekräfte und ein hoher Wirkungsgrad sind weitere Merkmale der HG Baureihe. Die Kugel-Halteleisten verhindern, dass die Kugeln herausfallen, wenn bei der Montage der Laufwagen von der Profilschiene gezogen wird.

Special characteristics of the linear guideway

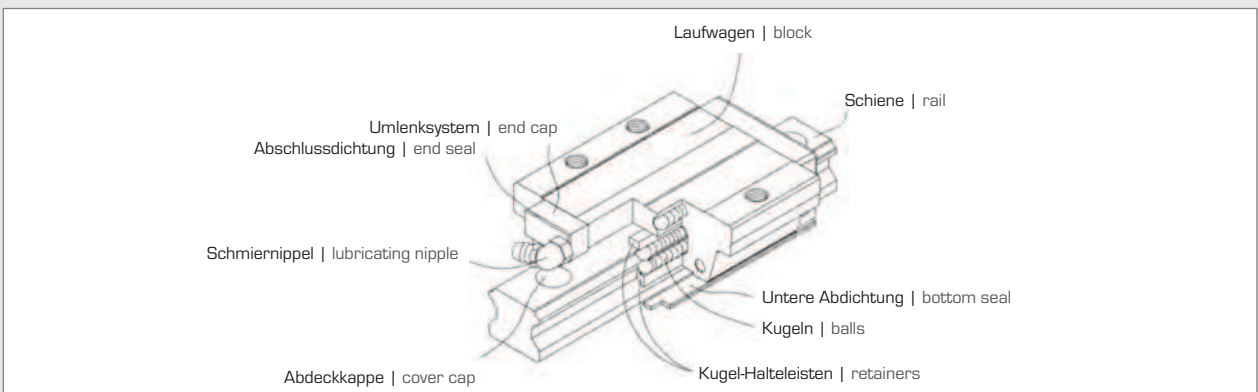
The linear guideways of the HG series with four ball tracks are designed for loads and a rigidity that is more than 30 % higher than for similar products. This is due to the optimization of the ball track and the recirculating ball system. Low friction forces and high efficiency are additional features of the HG series. The ball retainers prevent the balls from falling out when pulled from the rail during installation of the carriages.

Aufbau der HG Baureihe

- Vierreihige Kugelumlaufführung
- 45°-Kontaktwinkel der Kugellaufbahnen
- Kugel-Halteleisten verhindern das Herausfallen der Kugeln bei der Demontage des Laufwagens
- Verschiedene Dichtungsvarianten je nach Anwendungsgebiet
- 6 Anschlussmöglichkeiten für Schmiernippel oder Schmieradapter

Construction of the HG series

- 4-row recirculating ball bearing guide
- 45° contact angle of the ball tracks
- The ball retainers prevent the balls from falling out when the carriage is removed
- Different sealing variants, depending on application area
- Six connection options for grease nipples or grease adapters



Konfiguration

- Austauschbare und nicht-austauschbare Modelle
- 8 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 11.380 - 208.360 [N] (für 50.000 m Verfahrweg)
- Stat. Tragzahl C_0 16.970 - 303.130 [N]
- 3 Laufwagentypen
- 3 Lastklassen
- Schienenlänge 100 - 4.000 mm
- 3 Vorspannungsklassen
- 5 Genauigkeitsklassen
- 5 Staubschutzsysteme

Configuration

- Interchangeable and non-interchangeable models
- 8 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 11,380 - 208,360 [N] (for travel distance 50,000 m)
- Stat. load C_0 16,970 - 303,130 [N]
- 3 block types
- 3 load classes
- Rail length 100 - 4,000 mm
- 3 preload classes
- 5 accuracy classes
- 5 dust protection systems

Vorteile

- Spielfrei
- Austauschbar
- Hohe Genauigkeit
- Hoch belastbar in allen Belastungsrichtungen
- Geringe Reibungsverluste auch bei Vorspannung durch optimierte Kugellaufbahnen und 2-Punkt-Kontakt

Advantages

- Free of play
- Replaceable
- High precision
- High load ratings and rigidity in all directions
- Low friction losses even with preload by optimized ball tracks and 2-point contact

Typische Anwendungen

Bearbeitungszentren, NC-Drehmaschinen, Schleifmaschinen, Präzisionsfräsen, Hochleistungs-Schneidmaschinen, Automatisierungstechnik, Transporttechnik, Messtechnik, Maschinen und Geräte mit hoher benötigter Positioniergenauigkeit

Typical applications

Machining centers, NC lathes, Grinders, Precision milling, High-performance cutting machinery, Automation technology, Transportation technology, Measuring technology, Machines and devices requiring a high level of positioning accuracy

Profilschienenführung - EG Baureihe

Linear Guideway - EG Series

Eigenschaften der Profilschienenführung

Die Profilschienenführungen der EG Baureihe mit vier Kugellaufbahnen sind durch ihre geringe Bauhöhe optimal für Anwendungen mit geringem Einbauraum geeignet. Dennoch besitzt die EG Baureihe die gleichen Eigenschaften wie die HG Baureihe: hohe Belastbarkeit, geringe Verschiebekräfte und einen hohen Wirkungsgrad. Die Kugel-Halteleisten verhindern, dass die Kugeln herausfallen, wenn bei der Montage der Laufwagen von der Profilschiene gezogen wird.

Special characteristics of the linear guideway

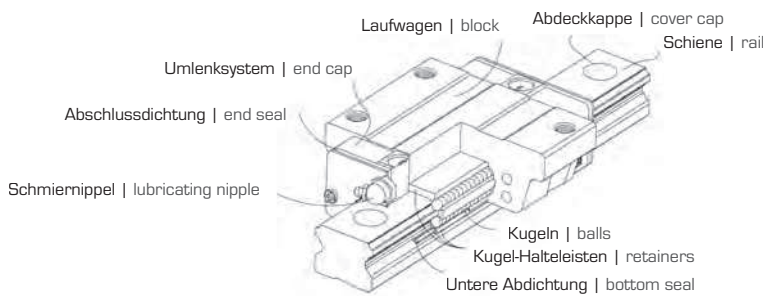
The design of the EG series offers a low profile, high load capacity, and high rigidity. It also features an equal load rating in all four directions and self-aligning capability to absorb installation-error, allowing for higher accuracies. Additionally, the lower assembly height and the shorter length makes the EG series more suitable for highspeed automation machines and applications where space is limited. The retainer is designed to hold the balls in the block even when it is removed from the rail.

Aufbau der EG Baureihe

- Vierreihige Kugelumlaufführung
- 45°-Kontaktwinkel der Kugellaufbahnen
- Kugel-Halteleisten verhindern das Herausfallen der Kugeln bei der Demontage des Laufwagens
- Verschiedene Dichtungsvarianten je nach Anwendungsgebiet
- 6 Anschlussmöglichkeiten für Schmiernippel oder Schmieradapter

Construction of the EG series

- 4-row recirculating ball bearing guide
- 45° contact angle of the ball tracks
- The ball retainers prevent the balls from falling out when the carriage is removed
- Different sealing variants, depending on application area
- Six connection options for grease nipples or grease adapters



Konfiguration

- Austauschbare und nicht-austauschbare Modelle
- 5 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 5.350 - 33.350 [N]
(für 50.000 m Verfahrweg)
- Stat. Tragzahl C_0 9.400 - 64.840 [N]
- 2 Laufwagentypen
- 2 Lastklassen
- Schienenlänge 100 - 4.000 mm
- 3 Vorspannungsklassen
- 5 Genauigkeitsklassen
- 3 Dichtungssysteme

Configuration

- Interchangeable and non-interchangeable models
- 5 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 5,350 - 33,350 [N]
(for travel distance 50,000 m)
- Stat. load C_0 9,400 - 64,840 [N]
- 2 block types
- 2 load classes
- Rail length 100 - 4,000 mm
- 3 preload classes
- 5 accuracy classes
- 3 dust protection systems

Vorteile

- Spielfrei
- Austauschbar
- Hohe Genauigkeit
- Hoch belastbar in allen Belastungsrichtungen
- Geringe Reibungsverluste auch bei Vorspannung durch optimierte Kugellaufbahnen und 2-Punkt-Kontakt

Advantages

- Free of play
- Replaceable
- High precision
- High load ratings and rigidity in all directions
- Low friction losses even with preload by optimized ball tracks and 2-point contact

Typische Anwendungen

Bearbeitungszentren, NC-Drehmaschinen, Schleifmaschinen, Präzisionsfräsen, Hochleistungs-Schneidmaschinen, Automatisierungstechnik, Transporttechnik, Messtechnik, Maschinen und Geräte mit hoher benötigter Positioniergenauigkeit

Typical applications

Machining centers, NC lathes, Grinders, Precision milling, High-performance cutting machinery, Automation technology, Transportation technology, Measuring technology, Machines and devices requiring a high level of positioning accuracy



Profilschienenführung - QH/QE Baureihe

Linear Guideway - QH/QE Series

Eigenschaften der Profilschienenführung

Die Entwicklung der Profilschienenführung der Baureihe QH/QE basiert auf den bewährten vierreihigen Baureihen HG und EG mit Kreisbogenprofil. Die Baureihe QH/QE mit SynchMotion™ Technologie besitzt alle technischen Vorteile der Standard-Baureihen und bietet darüber hinaus eine sehr hohe Laufruhe, optimierte Schmierung und einen hohen Gleichlauf. Dadurch ergeben sich vielseitige Einsatzmöglichkeiten in Industriebereichen, die hohe Anforderungen an Gleichlauf und Laufruhe stellen. Maßlich nahezu identisch und kompatibel zu den HG bzw. EG Laufwagen werden die Laufwagen mit SynchMotion™ Technologie auf der Standard-Schiene montiert und sind dadurch sehr einfach austauschbar.

Special characteristics of the linear guideway

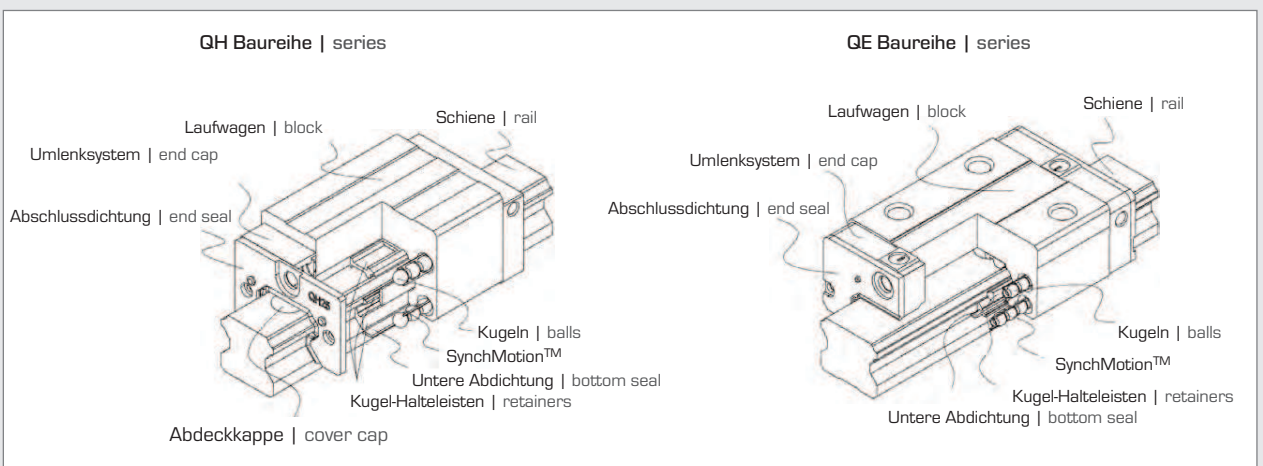
The development of the QH/QE series is based on the established four-row HG and EG series with arc profile. The series QH/QE with SynchMotion™ Technology owns all the technical advantages of the standard models and also offers a very smooth running, improved lubrication and a optimal synchronous run. This offers versatile application possibilities in industry sectors which require high performance specifications and smoothness. Dimensionally identical and compatible with the HG- or EG-blocks, the blocks with SynchMotion™ Technology are mounted on the standard rails and are therefore very easy to replace.

Aufbau der QH/QE Baureihe

- Vierreihige Kugelumlaufführung
- 45°-Kontaktwinkel der Kugellaufbahnen
- SynchMotion™ Technologie
- Verschiedene Dichtungsvarianten je nach Anwendungsgebiet

Construction of the QH/QE series

- 4-row recirculating ball bearing guide
- 45° contact angle of the ball tracks
- SynchMotion™ Technology
- Different sealing variants, depending on application area



Konfiguration

- Austauschbare und nicht-austauschbare Modelle
- 6 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 8.560 - 108.720 [N]
(für 50.000 m Verfahrweg)
- Stat. Tragzahl C_0 8.790 - 128.430 [N]
- 2 Laufwagentypen
- 3 Lastklassen
- Schienenlänge 100 - 4.000 mm
- 3 Vorspannungsklassen
- 5 Genauigkeitsklassen
- 3 Dichtungssysteme

Configuration

- Interchangeable and non-interchangeable models
- 6 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 8,560 - 108,720 [N]
(for travel distance 50,000 m)
- Stat. load C_0 8,790 - 128,430 [N]
- 2 block types
- 3 load classes
- Rail length 100 - 4,000 mm
- 3 preload classes
- 5 accuracy classes
- 3 dust protection systems

Vorteile

- Spielfrei
- Geringe Geräuschentwicklung durch SynchMotion™ Technologie
- Sehr gute Gleichlaufeigenschaften
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Längere Schmierintervalle

Advantages

- Free of play
- Low noise level by SynchMotion™ Technology
- Very good synchronous performance
- High positioning accuracy
- Longer lubrication interval

Profilschienenführung - WE Baureihe

Linear Guideway - WE Series

Eigenschaften der Profilschienenführung

Die WE Baureihe unterstützt mit einem 45 Grad Kontaktwinkel eine gleichmäßige Lastaufnahme in alle Richtungen. In Verbindung mit der breiten Schiene kann diese Profilschienenführung dort eingesetzt werden, wo hohe Kräfte und Momente auftreten und eine hohe Steifigkeit gefordert ist. Die Profilschienenführung ist selbstausgleichend konstruiert, kann somit die meisten Montagefehler abfangen und erfüllt hohe Anforderungen an die Genauigkeit. Durch die Möglichkeit, einzelne Schienen zu verwenden sowie durch die niedrige Bauweise der Schienen und durch den niedrigen Schwerpunkt eignet sich diese Baureihe insbesondere dort, wo wenig Bauraum zur Verfügung steht und/oder hohe Momente übertragen werden.

Special characteristics of the linear guideway

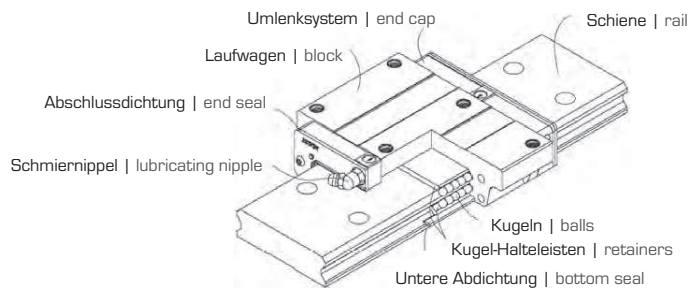
The WE series features equal load ratings in the radial, reverse radial and the lateral direction with contact points at 45 degrees. This along with the wide rail, allows the guideway to be rated for high loads, moments and rigidity. By design, it has a selfaligning capacity that can absorb most installation errors and can meet high accuracy standards. The ability to use a single rail and to have the low profile with a low center of gravity is ideal where space is limited and/or high moments are required.

Aufbau der WE Baureihe

- Vierreihige Profilschienenführung
- 45°-Kontaktwinkel
- Kugelhalteleisten verhindern das Herausfallen der Kugeln bei der Demontage der Laufwagen
- Geringe Bauhöhe
- Breite Profilschienenführung für hohe Momentenbelastbarkeit
- Große Montagefläche am Laufwagen

Construction of the WE series

- 4-row recirculating ball bearing guide
- 45° contact angle of the ball tracks
- The ball retainers prevent the balls from falling out when the carriage is removed
- Lower assembly height
- Wide guideway for high torque capacity
- Large mounting surface on the block



Konfiguration

- Austauschbare und nicht-austauschbare Modelle
- 4 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 5.230 - 29.800 [N] (für 50.000 m Fahrweg)
- Stat. Tragzahl C_0 9.640 - 49.400 [N]
- 2 Laufwagentypen
- 1 Lastklasse
- Schienenlänge 100 - 4.000 mm
- 3 Vorspannungsklassen
- 5 Genauigkeitsklassen
- 3 Dichtungssysteme

Configuration

- Interchangeable and non-interchangeable models
- 4 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 5,230 - 29,800 [N] (for travel distance 50,000 m)
- Stat. load C_0 9,640 - 49,400 [N]
- 2 block types
- 1 load class
- Rail length 100 - 4,000 mm
- 3 preload classes
- 5 accuracy classes
- 3 dust protection systems

Vorteile

- Kompakte und kostengünstige Konstruktion durch hohe Momentenbelastbarkeit
- Hoher Wirkungsgrad durch geringe Reibungsverluste
- Die großflächige Montagefläche des Laufwagens unterstützt die Übertragung der höheren Momente
- Die 45°-Anordnung der Kugellaufbahnen erlaubt hohe Belastungen aus allen Richtungen
- Optimierte Geometrie und hohe Belastbarkeit durch die FEM-Analyse von Schiene und Laufwagen

Advantages

- Compact and economical design caused by high torque capacity
- High efficiency due to low frictional losses
- The large mounting surface of the block supports the transmission of higher torques
- High load capacity in all directions by contact points at 45°
- Optimized geometry and high load capacity by FEM-Analysis of rail and block

Typische Anwendungen

Automatisierung, Handling-Industrie, Mess- und Prüftechnik, Halbleiterindustrie, Spritzgussmaschinen, Linearachsen

Typical applications

Automation devices, High-speed transportation equipment, Precision measuring equipment, Semiconductor manufacturing equipment, Blow moulding machines, Single axis robot-robotics



Profilschienenführung - MG Baureihe Linear Guideway - MG Series

Eigenschaften der Profilschienenführung

Die Profilschienenführung der Baureihe MGN/MGW basiert auf bewährter Technologie. Das gotische Laufflächenprofil nimmt Lasten in allen Richtungen auf und ist besonders steif und genau. Durch ihre kompakte und leichte Bauform ist sie besonders für den Einsatz in kleinen Geräten geeignet. Durch die breitere Schiene, im Vergleich zur MGN Baureihe, kann die MGW Baureihe deutlich höhere Lastmomente aufnehmen.

Special characteristics of the linear guideway

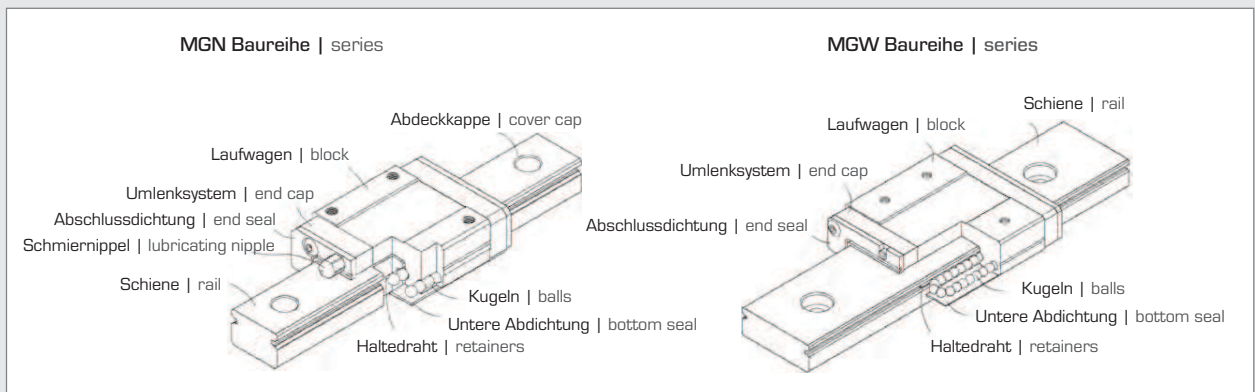
The MGN/MGW series is based on established technology. The gothic arch contact design carries loads in all directions and is particularly rigid and accurate. Due to its compact and lightweight design, it is ideal for use in small devices. With the wider rail of the MGW series - compared to the MGN series - it carries much higher load torques.

Aufbau der MGN/MGW Baureihe

- Zweireihige Profilschienenführung
- Gotisches Laufflächenprofil
- Alle Metallkomponenten sind aus korrosionsfestem, rostfreiem Stahl
- Kompakte und leichte Bauform
- Stahlkugeln werden durch Haltedraht im Laufwagen gesichert
- Schmiernippel verfügbar für Größe 15
- Abschlussdichtung
- Untere Dichtung (optional bei Größe 12 und 15)
- Austauschbare Modelle sind in definierten Genauigkeitsklassen verfügbar

Construction of the MGN/MGW series

- 2-row recirculating ball bearing guide
- Gothic arch contact design
- All metallic components are made of stainless steel for anti-corrosion purpose
- Tiny and light weight design
- Steel balls will be held by miniature retainer in the block
- Grease nipple is available for size 15
- End seal
- Bottom seal (optional sizes 12,15)
- Interchangeable types are available in certain precision grades



Konfiguration

- Austauschbare und nicht-austauschbare Modelle
- 4 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 980 - 8.930 [N] (für 50.000 m Verfahrweg)
- Stat. Tragzahl C_0 1.240 - 13.380 [N]
- 2 Laufwagentypen
- Schienenlänge 50 - 1.200 mm
- 3 Vorspannungsklassen
- 3 Genauigkeitsklassen
- 1 Dichtungssystem

Configuration

- Interchangeable and non-interchangeable models
- 4 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 980 - 8,930 [N] (for travel distance 50,000 m)
- Stat. load C_0 1,240 - 13,380 [N]
- 2 block types
- Rail length 50 - 1,200 mm
- 3 preload classes
- 3 accuracy classes
- 1 dust protection system

Typische Anwendungen

Halbleiterindustrie, Leiterplattenbestückung, Medizintechnik, Roboteranwendungen, Messgeräte, Büroautomation

Typical applications

Semiconductor equipment, PCB assembly equipment, Medical equipment, Robotics, Measuring equipment, Office automation equipment

Profilschienenführung - RG Baureihe Linear Guideway - RG Series

Eigenschaften der Profilschienenführung

In den Profilschienenführungen der RG Baureihe werden Rollen anstelle von Kugeln als Wälzkörper eingesetzt. Die RG Baureihe bietet eine äußerst hohe Steifigkeit und eine sehr hohe Tragfähigkeit. Sie ist mit einem 45°-Kontaktwinkel konstruiert. Durch die lineare Kontaktfläche wird die Verformung durch die auftretende Belastung erheblich reduziert und sorgt damit für sehr hohe Steifigkeit und Tragfähigkeit in allen 4 Belastungsrichtungen. Die Linearführungen der RG-Baureihe ist dadurch ideal für den Einsatz in der Hochpräzisionsfertigung geeignet.

Special characteristics of the linear guideway

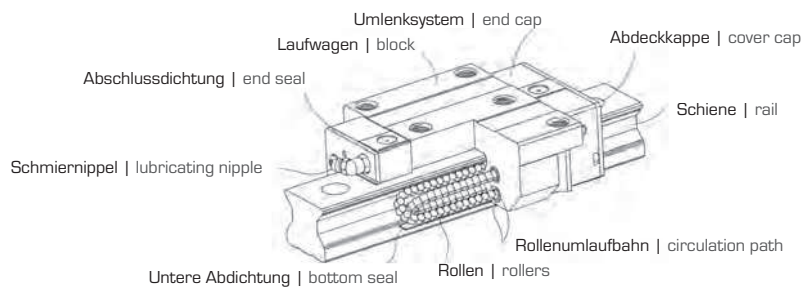
The RG series features a roller as the rolling element instead of steel balls. The roller series offers super high rigidity and very high load capacities. The RG series is designed with a 45-degree contact angle. Elastic deformation of the linear contact surface, during load, is greatly reduced thereby offering greater rigidity and higher load capacities in all 4 load directions. The RG series linear guideway offers high performance for high-precision manufacturing and achieving longer service life.

Aufbau der RG Baureihe

- Vierreihige Rollenumlaufführung
- 45°-Kontaktwinkel
- Rollen-Halteleisten verhindern das Herausfallen der Rollen bei der Demontage des Laufwagens
- Verschiedene Dichtungsvarianten je nach Anwendungsgebiet
- 6 Anschlussmöglichkeiten für Schmiernippel und Schmieradapter

Construction of the RG series

- 4-row recirculation roller bearing
- 45° contact angle
- The roller retainers prevent the rollers from falling out when the carriage is removed
- Different sealing variants, depending on application area
- Six connection options for grease nipples or grease adapters



Konfiguration

- Austauschbare und nicht-austauschbare Modelle
- 6 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 27.700 - 275.300 [N]
(für 50.000 m Verfahrweg)
- Stat. Tragzahl C_0 57.100 - 572.700 [N]
- 2 Laufwagentypen
- 2 Lastklassen
- Schienenlänge 100 - 4.000 mm
- 3 Vorspannungsklassen
- 4 Genauigkeitsklassen
- 5 Dichtungssysteme

Configuration

- Interchangeable and non-interchangeable models
- 6 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 27,700 - 275,300 [N]
(for travel distance 50,000 m)
- Stat. load C_0 57,100 - 572,700 [N]
- 2 block types
- 2 load classes
- Rail length 100 - 4,000 mm
- 3 preload classes
- 4 accuracy classes
- 5 dust protection systems

Vorteile

- Spielfrei
- Austauschbar
- Sehr hohe Tragzahlen
- Sehr hohe Steifigkeit
- Niedrige Verschiebekräfte auch bei hoher Vorspannung

Advantages

- Free of play
- Replaceable
- High precision
- Very high load capacity
- Low displacement force also with high preload

Typische Anwendungen

Automatisierungstechnik, Transporttechnik, CNC-Bearbeitungszentren, Hochleistungs-Schneidmaschinen, CNC-Schleifmaschinen, Spritzgussmaschinen, Portalfräsmaschinen, Maschinen und Anlagen mit hoher benötigter Steifigkeit / Tragzahl, Funkenerosionsmaschinen

Typical applications

Automation systems, Transportation equipment, CNC machining centers, Heavy duty cutting machines, CNC grinding machines, Injection molding machines, Plano millers, Devices requiring high rigidity / load capacity, Electric discharge machines



Positioniersysteme - Linearachsen Positioning Systems - Linear Axes

Eigenschaften der Linearachsen KK

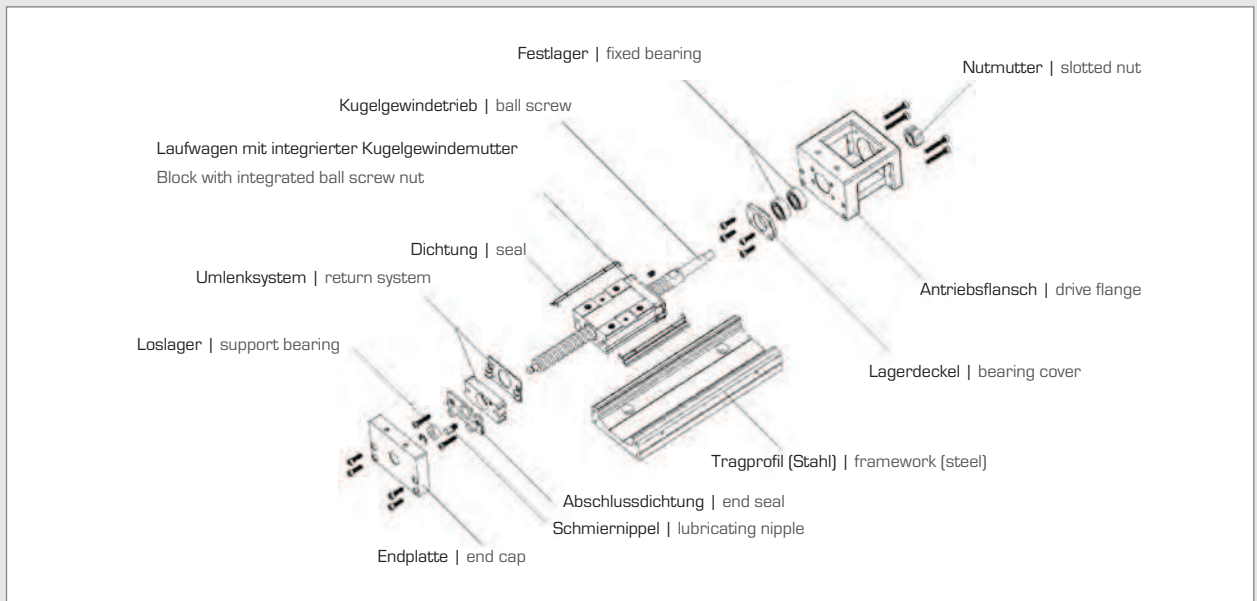
Die Linearachsen KK sind kompakte Positionierachsen. Der Vorschub wird durch einen Kugelgewindetrieb erzeugt, der in einem Antriebsflansch „motor-fertig“ gelagert ist. Die Bewegung wird durch eine Profilschienenführung geführt. Verschiedene Ausstattungen und Baugrößen passen die Linearachsen auf unterschiedliche Aufgaben an.

Product overview linear axes KK

Linear axes KK are compact positioning axes. The advance is generated by a ball screw, which is mounted in a drive flange ready to use by the motor. Movement is guided by a linear guideway. Various equipment versions and sizes adapt the linear axes to very different tasks and industries.

Aufbau der Linearachsen KK

Construction of the linear axes KK



Konfiguration

- 6 Modellgrößen
- Dyn. Tragzahl C_{dyn} 3.920 - 48.101 [N]
- Stat. Tragzahl C_0 6.468 - 84.829 [N]
- 3 Ausstattungsvarianten
- 2 Laufwagentypen
- Schienenlänge 100 - 1.680 mm (modellabhängig)
- 2 Genauigkeitsklassen
- Flansch-/Motortypen
- Optional mit Motorbremse
- 3 Abdeckungsvarianten

Configuration

- 6 model sizes
- Dyn. load C_{dyn} 3,920 - 48,101 [N]
- Stat. load C_0 6,468 - 84,829 [N]
- 3 equipment variants
- 2 block types
- Rail length 100 - 1,680 mm (depending on model)
- 2 accuracy classes
- Flange / motor types
- Optionally with motor brake
- 3 cover variants

Vorteile der Linearachsen KK

- Module für Positionieraufgaben: KK-Linearachsen sind universell einsetzbar und als einbaufertige Module für viele Positionieraufgaben geeignet.
- Kompakt: Durch ihre kompakte und schlanke Bauweise sind KK Linearachsen auch in Anwendungen mit geringem Platzangebot leicht zu integrieren.
- Anpassungsfähig und robust: Je nach Umgebungsanforderungen können KK Linearachsen mit Faltenbalg- oder Blechabdeckung ausgestattet werden.
- Hohe Genauigkeit: Tragprofil und Laufwagen aus Stahl bieten eine optimale Steifigkeit und ermöglichen zusammen mit dem präzisen Kugelgewindetrieb und der Profilschienenführung hohe Genauigkeiten.

Advantages of linear axes KK

- Module for positioning tasks: Linear axes KK with ball screw can be used universally and are suitable as ready-to-mount stages for many different positioning tasks.
- Lean and light: Thanks to their compact and lean construction as well as light mass, linear axes KK can also be integrated into applications with little space.
- Adaptable and sturdy: Linear axes KK can be equipped with a bellows cover or aluminum cover depending on the ambient requirements.
- High accuracy: Framework and block made of steel provide optimum rigidity and, in conjunction with the precision ball screw and linear guideway, high accuracy.

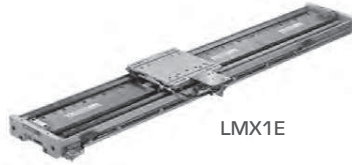
Positioniersysteme - Linearmotor-Achsen

Positioning Systems - Linear Motor Axis

Produktübersicht

Product overview

LMX1E

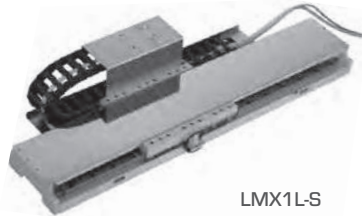


- Komplettachse mit eisenlosem Motor, Typ LMC
- Hervorragend für Applikationen mit hohen Gleichlaufanforderungen
- Optional Kapselung mit Blechabdeckung oder Faltenbalg
- Auch für Einsatz als Kreutztisch
- Verfahrwegmessung erfolgt über optisches Wegmess-System, inkremental oder absolut
- Gesamtlänge bis 4.000 mm

LMX1E

- Complete axis with coreless motor, type LMC
- Ideal for applications with a high degree of synchronization requirements
- Optional enclosure by metal cover or bellows cover
- Also for use as a cross table
- Stroke is measured via optical distance measuring system incrementally or absolutely
- Total length up to 4,000 mm

LMX1L-S



- Komplettachse mit eisenbehaftetem Motor, Typ LMS
- Besonders geeignet für Applikationen mit hohen Anforderungen an die Dauerkraft
- Optional Kapselung mit Blechabdeckung oder Faltenbalg
- Auch für Einsatz als Kreutztisch
- Verfahrwegmessung erfolgt je nach Anforderung über optische oder magnetische Wegmess-Systeme, inkremental oder absolut
- Gesamtlänge bis 4.000 mm

LMX1L-S

- Complete axis with iron-core motor, type LMS
- Ideal for applications with high continuous power requirements
- Optional enclosure by metal cover or bellows cover
- Also for use as a cross table
- Stroke is measured via optical or magnetic distance measuring system incrementally or absolutely depending on requirements
- Total length up to 4,000 mm

LMX1L-T

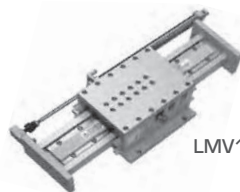


- Komplettachse mit eisenbehaftetem Motor, Typ LMT
- Sandwich-Bauweise ermöglicht sehr hohe Kraftdichte ohne statische Belastung der Führungen durch magnetische Anziehung
- Optional Kapselung mit Blechabdeckung oder Faltenbalg
- Verfahrwegmessung erfolgt je nach Anforderung über optische oder magnetische Wegmess-Systeme, inkremental oder absolut
- Gesamtlänge bis 4.000 mm

LMX1L-T

- Complete axis with iron-core motor, type LMT
- Sandwich design makes high power density possible without static load of the guides by attraction forces
- Optional enclosure by metal cover or bellows cover
- Stroke is measured via optical or magnetic distance measuring systems, incremental or absolutely depending on requirements
- Total length up to 4,000 mm

LMV1L



- Komplettachse mit eisenbehaftetem Motor, Typ LMS
- Einsatz als Vertikalachse
- Bei Applikationen mit Greiferanbindung
- Verfahrwegmessung erfolgt je nach Anforderung über optische oder magnetische Wegmess-Systeme, inkremental oder absolut

LMV1L

- Complete axis with iron-core motor, type LMS
- Use as a vertical axis
- For applications with gripper connection
- Stroke is measured via optical or magnetic distance measuring system, incrementally or absolutely depending on requirements

Positioniersysteme - Linearmotor-Achsen Positioning Systems - Linear Motor Axis

Produktübersicht

Product overview

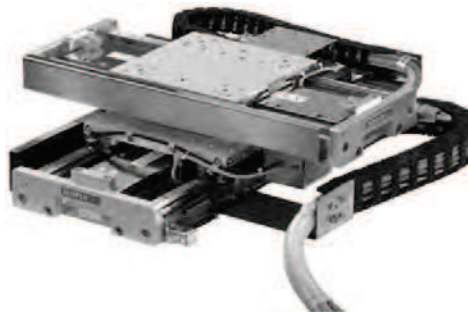


LMH1L

- Komplettachse mit eisenbehaftetem Motor, Typ LMS
- Verfahrwegmessung erfolgt inkremental über magnetische Encoder für Anwendungen mit langen Verfahrwegen besonders geeignet (bis 100 m)
- Kapselung möglich

LMH1L

- Complete axis with iron-core motor, type LMS
- Stroke is measured incrementally via magnetic encoders ideal for applications with long stroke (up to 100 m)
- Enclosure possible

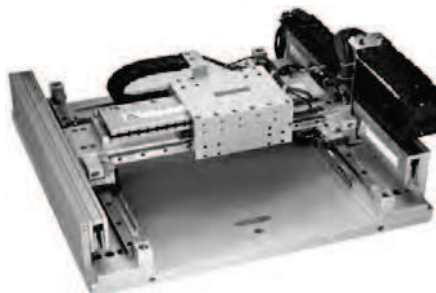


Kreuztische

- Kombination von Achsen der LMX-Serien
- Mit eisenlosen oder eisenbehafteten Motoren

Cross tables

- Combination of axis from the LMX series
- With coreless or iron-core motors



Gantry-Systeme

- Standardisierte Gantry-Systeme mit eisenlosen und eisenbehafteten Motoren

Gantry systems

- Standardized gantry systems with coreless motors or iron-core motors

Positioniersysteme - Rundtische und Torque-Motoren

Positioning Systems - Rotary Tables and Torque Motors

Produktübersicht und Anwendungsgebiete

Bei diesen Rundtischen handelt es sich um direkt angetriebene Rundtische; diese kommen damit ohne Getriebe aus. Die extrem steife Verbindung von Motor und Last gekoppelt mit einer hochwertigen Servo-Antriebsregelung sorgen für hervorragende Beschleunigungsfähigkeit und eine gute Gleichförmigkeit der Bewegung. Rundtische und Torque-Motoren sind durch die Hohlwellenausführung besonders für Aufgaben in der Automatisierung geeignet. Die Durchführung von Medien, Kabelsystemen oder Mechaniken ist problemlos möglich. Die Rundtische sind auf hohe Drehmomente und große Dynamik optimiert: TMS-Serie als gekapselte, kreuzrollen-gelagerte Rundtische.

Torque-Motoren:

Einbaufertige Statoren und Rotoren für anwendungsspezifische Antriebslösungen

- Antriebsverstärker frei wählbar
- spielfreier Antrieb
- Hohlwelle
- wartungsfrei
- Drehgeber inkremental oder absolut
- bis IP65
- Drehmoment bis 270 Nm (Spitzenmoment)



Torque motors

Ready-for-installation stators and rotors are application-specific drive solutions

- Freely selectable amplifier
- Drive free from backlash
- Hollow shaft
- Maintenance-free
- Rotary encoder incremental or absolute
- up to IP65
- r.p.m. up to 270 Nm (max. r.p.m.)

Product overview and application areas

These rotary tables are directly driven rotary tables and thus do not need gearing. The extremely rigid connection between motor and load coupled with a high-quality servo drive control provides for excellent acceleration capability and a good uniformity of movement. Rotary tables and torque motors are particularly suited for automation tasks due to the hollow shaft design. The feed-through of media, cable systems, or mechanical components is possible without a problem. The rotary tables are optimized for high torques and substantial dynamics:

TMS series is an encapsulated rotary table with cross-roller bearing.

Tabelle: Anwendungsgebiete für Rundtische

table: application areas of rotary tables

Klassifizierung Classification	Anwendung Application	Features und Hauptgründe für den Einsatz features and main reasons for use					
		Genauigkeit Accuracy	Geschwindigkeit Speed	Steifigkeit Stiffness	Kompaktheit Compact design	Sauberkeit Cleanliness	Wartungsfreiheit Maintenance free
Produktionsaus- rüstung Production equipment	CVD, Waferreinigung, Ionenimplantierung CVD, wafer cleaning, ion implantation	—			—	—	—
	Halbleitertransport, Inspektion/Verarbeitung Semi-conductor transport, inspection/processing	—			—	—	—
Montage- maschinen Assembly machinery	Montagemaschinen für elektrische Bauteile Assembly machinery for electric components	—	—		—	—	—
	Hochgeschwindigkeits-Montagemaschinen für elektronische Bauteile High-speed assembly machinery for electronic components	—	—		—	—	—
	Verschiedene Montagemaschinen Various assembly machines	—	—		—		—
Werkzeug- maschinen Tool machines	Werkzeugwechsler Tool changers		—		—		—
	C-Achse C axes	—		—	—		—
Inspektion-/ Prüfausrüstung Inspection / testing equipment	Inspektion Maschinenteile Inspection of machine parts	—			—		—
	Inspektion elektrische Komponenten Inspection of electric components	—			—		—
	Inspektion optische Komponenten Inspection of optical components	—			—		—
	Chemische Analyse von Flüssigkeiten Chemical analysis of liquids		—			—	—
	Verschiedene Inspektions-/Testgeräte Various inspection / testing devices	—			—		—
Roboter Robots	Verschiedene Montageroboter Various assembly robots	—	—	—	—		—
	Verschiedene Transportroboter Various transportation robots	—	—				—
	Inspektions-/Transportroboter in Reinräumen Inspections / transportation robots in clean rooms	—	—		—	—	—



Elektrohubzylinder Linear Actuators

Elektrohubzylinder bestehen aus einem Gewindetrieb, der durch einen 24-Volt-Gleichstrommotor angetrieben wird. Sie finden ihren Einsatz in vielen Bereichen der Industrie und im Medizin- und Pflegebereich. Elektrohubzylinder sind in verschiedenen Lastbereichen und Geschwindigkeiten lieferbar und bieten dadurch für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung. Die folgende Produktübersicht gibt Ihnen einen Überblick über das Lieferprogramm.

Linear Actuators consist of a ball screw which is driven by a 24 Volt dc motor. They are used in many application areas in industry, in medical and care services. Linear Actuators are available for different load ranges and velocities which ensures an optimal solution for every application.

The available product range is shown in the following abstract.

Allgemeine Informationen

Merkmale der Elektrohubzylinder

1. Kompakte und leichte Konstruktion
2. Anwendungsfreundlich
3. Montagefreundlich
4. Geräuscharme Motoren
5. Stabiler Aufbau
6. Optimales Preis-Leistungsverhältnis

General Information

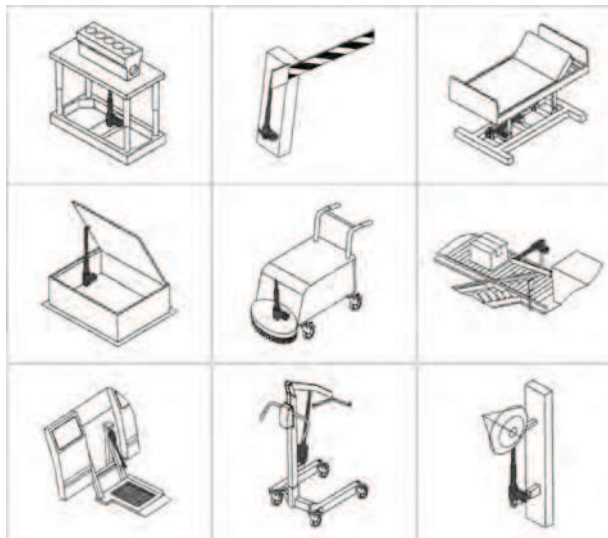
Features of Linear Actuator

1. Light weight and compact structure
2. User friendly
3. Simple installation
4. Low noise
5. High rigidity
6. Competitive price



Anwendungen

- Automationsausrüstung
- Tür- und Fensterantriebe
- Bewegliche Möbel
- Antennen-Nachführungen
- Rollstühle
- Krankenbetten
- Unterhaltungsgeräte
- Haushaltsausstattung
- Verstellbare Büromöbel
- Home-Care Möbel und Geräte
- Patientlift
- Behandlungsbänke
- Besucherstrom-Lenkung
- Lüftungsklappen
- Sonnenschutz
- Rehabilitationsgeräte
- Wohnmobilausstattungen



Applications

- Automation equipment
- Automatic windows and doors
- Automatic cupboard
- Automatic satellite antenna
- Automatic wheel chair
- Automatic hospital bed
- Entertainment facilities
- Household appliances
- Automatic drawing table
- Home care facilities
- Patient lifter
- Examination couch
- Visitor guidance
- Ventilation flap
- Sunblind
- Hospitals and rehabilitation centers
- Nursing homes

Elektrohubzylinder Linear Actuators

Übersicht Elektrohubzylinder

Product range Linear Actuators

Modell Model		Kräfte Loads [N]	Geschwindigkeit Force [mm/s]	Hubbereich Standard stroke	Nennspannung Nominal voltage [VDC]	Verfügbare Wegmesssysteme Available position feedback
LAM-1 LAM-2		1200 - 4000	8 - 21	100 - 400	12 / 24	
LAM3		2000 - 5000	4 - 14,5	100 - 400	24	
LAS-1 LAS-2		600 - 1200	8 - 25	50 - 250	12 / 24	
LAS3		600 - 1200	8 - 25	50 - 250	12 / 24	Optischer Sensor Optical sensor Potentiometer Potentiometer
LAS4		300 - 800	10 - 46	100 - 300	12 / 24	
LAN1		3.000 - 6.000	2,7 - 9	100 - 300	24	Hallsensor Hall sensor
LAN2		3.000 - 6.000	4 - 14	100 - 400	24	Hallsensor Hall sensor
LAN3		5.000 - 10.000	5 - 12,5	100 - 500	24	Potentiometer Potentiometer
LAN4		1.500 - 3.500	4 - 20	100 - 400	24	
LAC3		500 - 2.000	8,4 - 12	400	24	