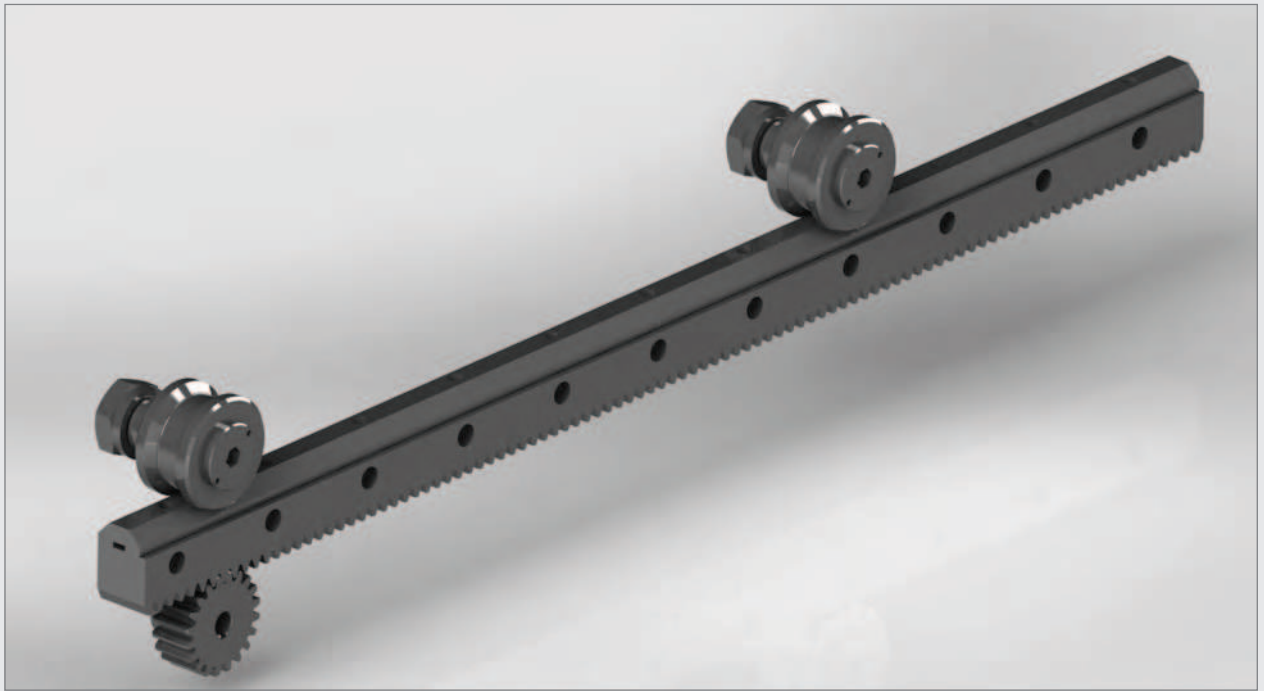


## Zahnstangen mit GU-Führungsschiene, GUR-Baureihe

### 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

## Guide Rail with Rack

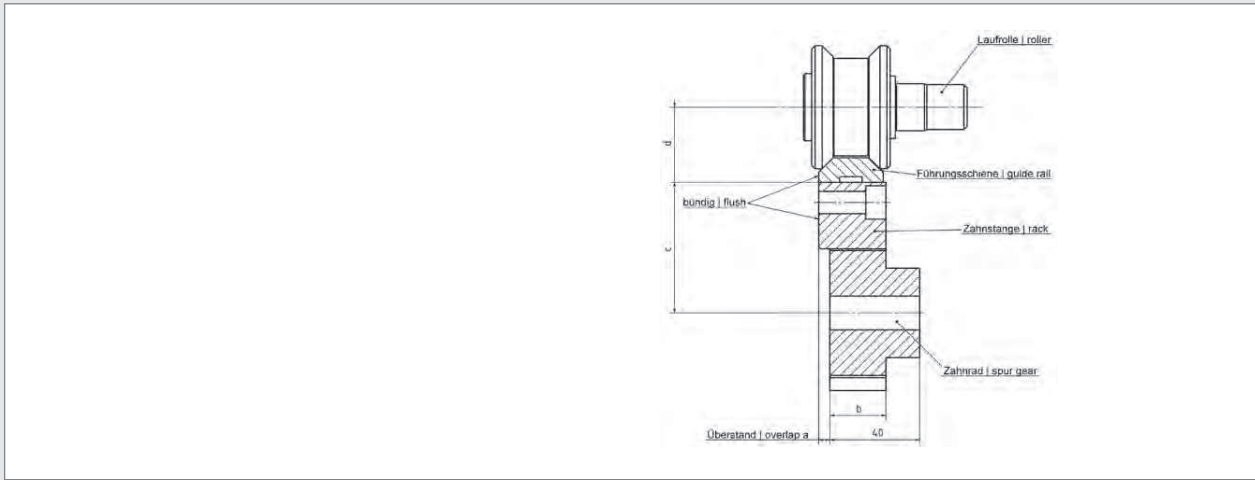


Tabelle 1.1: Abmessungen und Eigenschaften

table 1.1: dimensions and performance

Schiene Rail	Laufrolle Roller	Zahnrad   spur gear					c [mm]	d [mm]	a <sub>max.</sub> [mm]
		Typ Type	Modul Module	Teilung Pitch	Zähnezahl No. teeth	Qualität Quality			
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	3,183	10	20	8 e27	68,348	41,9	15
	RKU75					9 e27	67,648	41,9	
	RKU65	111-031-420	3,183	10	20	8 e27	68,348	41,9	14
	RKU75					9 e27	67,648	47,6	

Tabelle 1.2: Leistungsdaten

table 1.2: performance data

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 <sub>t</sub>	[N]	723	848	1131	3456	4398	5655
Drehmoment am Zahnrad Torque at a spur gear	M <sub>t</sub>	[Nm]	23	27	36	110	140	180
Max. Verfahrgeschwindigkeit Max. movement speed	v	[m/s]	2	2	2	2	2	2
Max. Leistung bei n <sub>1</sub> = 600 min <sup>-1</sup> Max. power for n <sub>1</sub> = 600 min <sup>-1</sup>	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

## 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

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

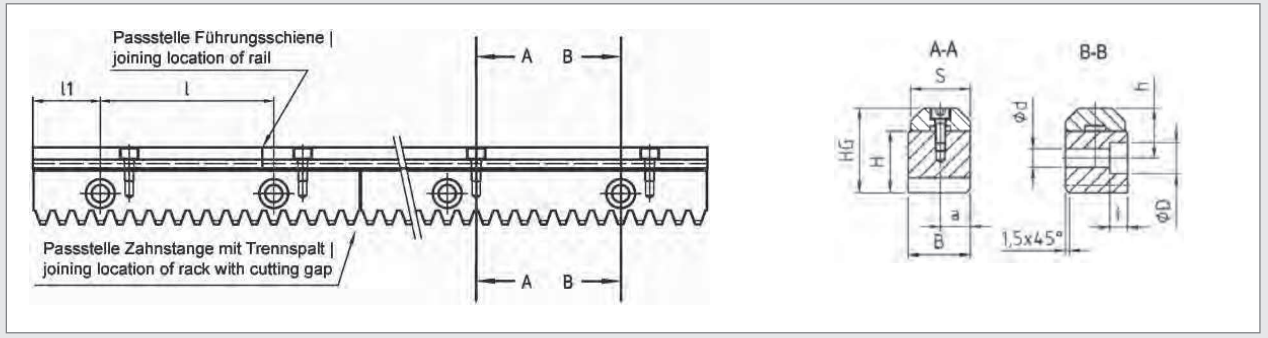
Ausführung der Führungsschiene | design of the guide rail  
 MT: gezogen, induktiv gehärtete und sandgestrahlte Laufflächen  
 Cold drawn, induction hardened and sand blasted running surface

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

R 2



## Führungsschiene mit Zahnstange Guide Rail with Rack



	GU	RKU	R	HG	H	B	S	a	h	t	D	d	wl <sup>1)</sup>	l	[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	9	15	10	30	90	13,82
			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	a±0,2	g	c	G	h	t	A <sup>0,2</sup>	B	ZH <sup>0,2</sup>	H	D	d	l <sub>1</sub> ±0,2	l <sub>2</sub>	l±0,2	L±0,3	y±0,15	m <sub>1</sub> ±0,2	m <sub>2</sub>	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).

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. Geradheitstoleranz 0,22 mm auf 300 mm Länge.

Max. straightness tolerance 0.22 mm on 300 mm length.

Bitte beachten Sie die max. Grenzlast der Befestigungsschrauben.

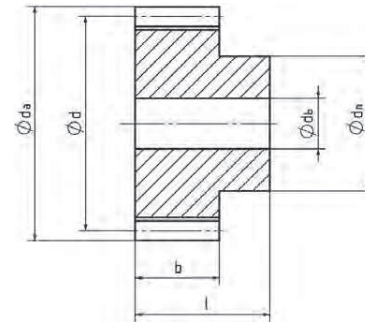
Please note the max. limit load of the fixing bolt.

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

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)	

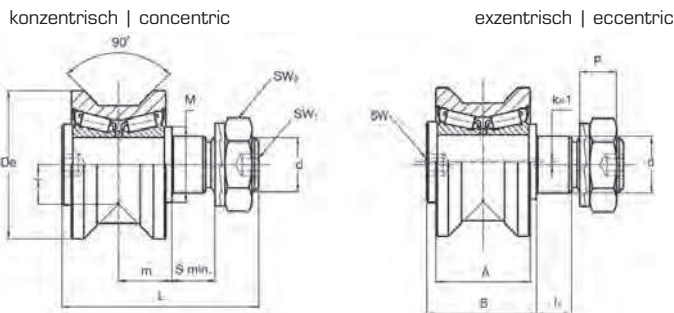


Typ Type	Zähnezahl No. teeth	da	d	dn	db	l	b	[kg]
111-031-420 (H)	20	70,0	63,7	40	15	40	25	0,60
111-031-020 (NH)	20	70,0	63,7	40	15	40	25	0,60

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 <sup>1)</sup>	d	T	m	S <sub>min.</sub>	P	L	A	B	l <sub>1</sub>	M	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	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] <sup>2)</sup>	[kg]	
		C <sub>w</sub> <sup>3)</sup>	radial C <sub>0r</sub>	axial C <sub>0a</sub>	radial F <sub>r</sub>	axial F <sub>a</sub>	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<sub>w</sub> = Belastung für 100 km Lebensdauer | load for 100 km operating life

