

 **INDUSTRIAL
CHAINS**

HEBEZEUGKETTEN
für motorisch angetriebene
und manuelle Hebezeuge

D
EDITION_1



INDUSTRIAL CHAINS

FÜR UNS GIBT ES NUR EIN ZIEL: BESSER BLEIBEN

KETTENHÄRTE

Gleichmäßige Oberflächenhärte und Härtetiefe vor allem in den Gelenken, hohe Verschleißfestigkeit, lange Lebensdauer.

FESTIGKEIT

Höchste dynamische Festigkeit, maximale Betriebssicherheit.

GEOMETRIE

Enge Maßtoleranzen, symmetrische Gliedform, Feinabstimmung mittels Lauf über Abnehmerräder.

KENNZEICHNUNG

Kettenkennzeichnung ist Voraussetzung für klaren Sicherheitsnachweis und Rückverfolgbarkeit.

KALIBRIERUNG

Alle RUD Ketten zu 100% kalibriert.

KETTENABMESSUNG

RUD fertigt die kleinste und größte Hebezeugkette der Welt in den Abmessungen 3 x 9 und 32 x 90 mm.

PRODUKTION

Made in Germany, produziert im Stammhaus in Aalen-Unterkochen.

SERVICE

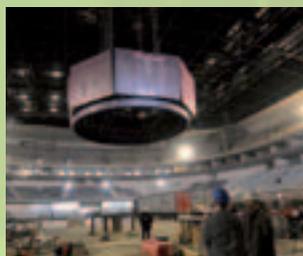
Zuverlässiger Lieferservice, Beratung und Betreuung weltweit durch unsere RUD Vertretungen.

ENTWICKLUNG

Zusammenarbeit mit deutschen Hochschulen und Kooperation mit Hebezeugherstellern.

**WIR BELIEFERN ALLE FÜHRENDE OEM'S WELTWEIT
MIT UNSERER RUD HEBEZEUGKETTE „MADE IN GERMANY“**

**IMMER AUF DEN PUNKT GEBRAUCHT:
INDUSTRIE · WINDKRAFT · BÜHNENTECHNIK · OFFSHORE**



HEBEZEUGKETTEN

für motorisch angetriebene und manuelle Hebezeuge

RUD HEBEZEUGKETTEN: LEISTUNG IM ÜBERBLICK

Vorteile 2	Ausführung RPA/RSA, rostfrei . . 7	Anforderungen an die Hebezeugkette 10
Produktionsübersicht 3	Korrosionsschutzüberzüge . . . 8	Kettenkennzeichnung 11
HEBEZEUGKETTEN	Grenzlehre 8	Taschenräder/ Kettenführungen 11
Ausführung DAT/T, einsatzgehärtet 4	Verpackung 8	
Ausführung T, vergütet . . . 5	Schmierstoffe/ Schmiermittelempfehlung . . . 9	
Ausführung VH, vergütet . . 6		

DIE TECHNIK, DIE MAN BRAUCHT UM KRAFT MIT AUSDAUER ZU VERBINDEN

1. Rohmaterial



Wird in verschiedenen Güten und Abmessungen auf Haspeln oder als Stangenmaterial bezogen.

2. Draht ziehen



Die Vorziehmaschine zieht das Material auf den exakt benötigten Durchmesser.

3. Biegen



Biegen der einzelnen Kettenglieder: Glied für Glied wird sauber gebogen und aneinandergereiht eingehängt.

4. Schweißen



Schweißen der zuvor gebogenen Glieder.

5. Stempeln



Stempeln der geschweißten Kette mit wichtigen Informationen: „RUD“-Emblem, Güteklasse, F-Nummer und Los-Nummer.

6. Wärmebehandlung



Einsatzhärten und Vergüten

7. Oberflächenbehandlung



Schwarz phosphatiert, galvanisch verzinkt, Sonderbeschichtungen

8. Endkalibrieren



Die Kette wird auf das genaue Maß gebracht. Sowie Aufbringung der Fertigungsprüfkraft.

9. Endabnahme



Qualitätssicherung und Freigabe.

10. Einölen und Verpacken

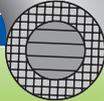


Lager & Versand.

HARTE SCHALE, ZÄHER KERN – AUSFÜHRUNG DAT

FÜR HOHE VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG EN 818-7-DAT,
BEI MOTORISCH ANGETRIEBENEN HEBEZEUGEN

4

Ausführung Güteklasse DAT/T			Einsatzgehärtet 	Qualität und Bezeichnung			RTS	RTD	RTB
Triebwerksgruppe ISO 4301-1 (FEM 9.511)	Nennspannung [N/mm ²]	Grenzspannung [N/mm ²]		Fertigungsprüfspannung	σ_{FPmin}	N/mm ²			
M1 (1Dm)	200	250		Bruchspannung	σ_{Bmin}	N/mm ²	500		
M2 (1Cm)	160	225		Bruchdehnung	A_{min}	%	10		
M3 (1Bm)	160	200		Oberflächenhärte nach DIN EN 818-7	$d \leq 6,5 \varnothing$ $d \geq 7 \varnothing$	HV 5 HV10	500 - 650		
M4 (1Am)	140	180		Einsatzhärte tiefe im Gelenk HTÄ (nach Makroätzung)	$\dots d$ $\pm 0,01 d$	mm	$\leq \varnothing 4 / 0,05$ $\varnothing 4,1-7 / 0,04$ $\varnothing 8-16 / 0,03$ $\geq \varnothing 16,1 / 0,02$	$< \varnothing 8 / 0,05$ $\varnothing 8-11,5 / 0,04$ $\geq \varnothing 12 / 0,03$	
M5 (2m)	125	160		Schwingfestigkeit		N/mm ²	130 ± 80	130 ± 90	130 ± 100
M6 (3m)	112	140							
M7 (4m)	100	125							
M8 (5m)	90	112							

Abmessung [mm]	Material- Nummer	Tragfähigkeit F_{tr} [kg] nach Triebwerksgruppe				Fertigungs- prüfkraft F_{FPmin} [kN]	Bruch- kraft F_{Bmin} [kN]	RTS	RTD	RTB	Gewicht kg / m
		M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)						
		Tragspannung: 160 N/mm ²	Tragspannung: 140 N/mm ²	Tragspannung: 125 N/mm ²	Tragspannung: 112 N/mm ²						
		Sicherheitsfaktor 5	Sicherheitsfaktor 5,7	Sicherheitsfaktor 6,4	Sicherheitsfaktor 7,1						
3¹⁾ x 9	7985902	230	200	180	160	7	11,3	x		0,19	
4 x 12	7100183	410	350	320	280	12,6	20,1	x	x	0,35	
5 x 15	7100184	640	560	500	440	19,6	31,4	x	x	0,54	
6 x 18	7101362	920	800	720	640	28,3	45,2	x	x	0,78	
6,3 x 19	7983648	1000	880	790	710	31,2	49,9	x		0,86	
6,3 x 19,1	7102922	1000	880	790	710	31,2	49,9	x		0,86	
7 x 21	7102168	1250	1090	980	870	38,5	61,6	x	x	1,1	
7 x 22	7100185	1250	1090	980	870	38,5	61,6	x	x	1,1	
7,1 x 20,2	7103637	1250	1090	980	870	39,6	63,3	x		1,1	
7,1 x 21,2	7102924	1290	1130	1000	900	39,6	63,3	x		1,1	
8 x 24	7101363	1640	1430	1280	1140	50,3	80,4	x		1,4	
9 x 27	7100186	2070	1810	1620	1450	63,6	102	x	x	1,8	
10 x 28	7102169	2560	2240	2000	1790	78,5	126	x		2,2	
10 x 30,2	7102926	2560	2240	2000	1790	78,5	126	x		2,2	
11 x 31	7102925	3100	2700	2420	2160	95	152	x		2,7	
11,2 x 34	7102927	3200	2800	2500	2240	98,5	157,6	x		2,7	
11,2 x 34,4	7102930	3200	2800	2500	2240	98,5	157,6	x		2,7	
11,3 x 31	7992923	3270	2860	2550	2280	100,3	160,5	x	x	2,85	
13 x 36	59733	4330	3780	3380	3030	132,7	212,3	x		3,8	
16 x 45	55004	6550	5730	5120	4590	201	322	x		5,7	
23,5¹⁾ x 66	7993516	14100	12370	11000	9900	434	694	x		12,2	

¹⁾ Abmessungen außerhalb der EN 818-7. Weitere Abmessungen auf Anfrage

Die Tragspannungen und Grenzspannungen dürfen bei Einstufung in die jeweiligen Triebwerksgruppen nicht überschritten werden. Einsatztemperatur von - 20° C bis + 200° C

DURCH & DRUCH HOCHFEST – AUSFÜHRUNG T

FÜR GERINGE/MITTLERE VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG EN 818-7-T,
SPEZIELL FÜR HANDHEBEZEUGE, ABMESSUNGEN NACH DIN 5684-3 (2011)

	Qualität und Bezeichnung			RT
	Fertigungsprüfspannung	σ_{FPmin}	N/mm ²	500
	Bruchspannung	σ_{Bmin}	N/mm ²	800
	Bruchdehnung	A_{min}	%	10
Oberflächenhärte nach DIN EN 818-7			HV10	360

5

Abmessung [mm]	Material Nummer	Tragfähigkeit F_{tr} [kg] nach Triebwerksgruppe					Ferti- gungs- prüfkraft F_{FPmin} [kN]	Bruch- kraft F_{Bmin} [kN]	Gewicht kg / m
		Hand (1Dm)	M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)			
		Trag- spannung: 200 N/mm ²	Trag- spannung: 160 N/mm ²	Trag- spannung: 140 N/mm ²	Trag- spannung: 125 N/mm ²	Trag- spannung: 112 N/mm ²			
3¹⁾ x 9	7989206	280	230	140	180	160	7	11,3	0,19
4 x 12	53804	510	410	350	320	280	12,6	20,1	0,35
5 x 15	53008	800	640	560	500	440	19,6	31,4	0,54
5,6 x 17	57165	1000	800	700	630	560	24,6	39,4	0,68
6 x 18	56680	1150	920	800	720	640	28,3	45,2	0,78
6 x 18,5	60144	1150	920	800	720	640	28,3	45,2	0,8
6,3 x 19	7985347	1270	1010	880	790	710	31,2	49,9	0,86
6,3 x 19,1	53012	1270	1010	880	790	710	31,2	49,9	0,86
7 x 22	56709	1560	1250	1090	980	870	38,5	61,6	1,1
7,1 x 21	53016	1560	1250	1090	980	870	39,6	63,3	1,1
7,1 x 21,2	52693	1560	1250	1090	980	870	40	67	1,1
8 x 24	62162	2050	1640	1430	1280	1140	50,3	80,4	1,4
9 x 27	55376	2590	2070	1810	1620	1470	63,6	102	1,8
10 x 28	7101451	3200	2560	2240	2000	1790	78,5	126	2,2
10 x 30	57862	3200	2560	2240	2000	1790	78,5	126	2,2
11 x 31	60931	3870	3100	2710	2420	2170	95	152	2,7
11,2 x 34	53028	4010	3200	2810	2500	2250	98,5	157,6	2,7
13 x 36	53030	5400	4320	3780	3380	3030	132,7	212,3	3,8
16 x 45	53017	8150	6550	5730	5110	4590	201	322	5,7
22 x 66	7989369	15500	12500	10840	9680	8680	400	630	10,7
23,5¹⁾ x 66	7992988	17680	14140	12380	11050	9900	434	694	12,2
32¹⁾ x 90	7993904	32790	26200	22950	20480	18360	780	1286	21,3

¹⁾ Abmessungen außerhalb der oben aufgeführten Normen. Weitere Abmessungen auf Anfrage

Die Tragspannungen und Grenzspannungen dürfen bei Einstufung in die jeweiligen Triebwerksgruppen nicht überschritten werden. Einsatztemperatur von - 40° C bis + 200° C

FÜR HOHE ANSPRÜCHE – AUSFÜHRUNG VH

FÜR ANWENDUNGEN
IN HANDHEBEZEUGEN ISO 16872

	Qualität und Bezeichnung			VH
	Fertigungsprüfspannung	σ_{FPmin}	N/mm ²	625
	Bruchspannung	σ_{Bmin}	N/mm ²	1000
	Bruchdehnung	A_{min}	%	17
	Oberflächenhärte nach ISO 16872		HV10	min. 430

Abmessung [mm]	Material-Nr.		Tragfähigkeit F_T [kg] nach Triebwerksgruppe Tragspannung: 250 N/mm ² Sicherheitsfaktor 4	Fertigungs- prüfkraft F_{Pmin} [kN]	Bruchkraft F_{Bmin} [kN]	Gewicht kg /m
	Oberfläche mattblau	Oberfläche Corruid-DT				
4 x 12	7905884	7905885	630	15,7	25,1	0,35
5 x 15	7900678	7901399	1000	24,5	39,3	0,54
5,6 x 17	7901430	7901431	1250	30,8	49,3	0,68
6 x 18	7901262	7901400	1440	35,3	56,5	0,78
6,3 x 19,1	7900646	7901401	1600	39	62,3	0,86
7,1 x 21	7901086	7901402	2000	49,5	79,2	1,1
7,1 x 21,2	7900647	7901407	2000	49,5	79,2	1,1
8 x 24	7900679	7901403	2500	62,8	101	1,4
9 x 27	7900680	7901404	3150	79,5	127	1,8
10 x 30	7900925	7901405	4000	98,2	157	2,2
10 x 30,2	7901061	7901406	4000	98,2	157	2,2
13 x 36	7905267	-	6750	165,9	265,5	3,8

Ketten nach ISO 16872 dürfen nur in manuell betriebenen Hebezeugen eingebaut/verwendet werden.
Einsatztemperatur von -40° C bis + 150° C

EINFACH SICHER – RUD HANDKETTEN

Handketten galvanisch verzinkt, ungeprüft		
Abmessung	Bezeichnung	Sach-Nr. [100 M Längen]
5 x 18,5	Handkette verzinkt	8502628
5 x 23,5	Handkette verzinkt	8502627
5 x 23,8	Handkette verzinkt	8502970
5 x 24	Handkette verzinkt	8502626
5 x 25	Handkette verzinkt	8502563
5 x 25,2	Handkette verzinkt	8502629
5 x 26	Handkette verzinkt	8502632
6 x 18,7	Handkette verzinkt	8501629
5 x 18,5	offenes Kettenglied	7101773
5 x 24	offenes Kettenglied	7101770
5 x 25	offenes Kettenglied	59381

Handketten Edelstahl 1.4404, ungeprüft		
Abmessung	Bezeichnung	Sach-Nr.
5 x 18,5	Handkette Edelstahl	63656
5 x 22	Handkette Edelstahl	8500469
5 x 24	Handkette Edelstahl	7103866
5 x 25	Handkette Edelstahl	53943
5 x 25,2	Handkette Edelstahl	62473
5 x 18,5	offenes Kettenglied	8500193
5 x 25	offenes Kettenglied	8500194

IN ROST- UND SÄUREBESTÄNDIGER AUSFÜHRUNG

ÄHNLICH DIN 5684 TEIL 1 UND 2,
FÜR MOTORISCH ANGETRIEBENE UND MANUALE HEBEZEUGE



Güteklassen RPA und RSA				
Triebwerks- gruppe ISO 4301-1 (FEM 9.511)	Nenn- spannung [N/mm ²]		Grenz- spannung [N/mm ²]	
	RPA	RSA	RPA	RSA
M1 (1Dm)	125	160	187,5	240
M2 (1Cm)	100	125	138	175
M3 (1Bm)	100	125	125	160
M4 (1Am)	90	112	112	140
M5 (2m)	80	100	100	125
M6 (3m)	70	90	90	112
M7 (4m)	60	80	80	100
M8 (5m)	55	70	70	90



Qualität und Bezeichnung			Güte- klasse P RPA	Güte- klasse S RSA
Werkstoff			AISI 316	
Fertigungs- prüfspannung	σ_{FPmin}	N/mm ²	315	400
Bruchspannung	σ_{Bmin}	N/mm ²	500	630
Bruchdehnung	A_{min}	%	15	
Oberflächenhärte im Gelenk	d ≤ 6,5 Ø d ≤ 7 Ø	HV 5 HV10	ca. 250	

Ab- messung [mm]	Mat.- Nr.	Güte- kl.	Tragfähigkeit F_{tr} [kg] nach Triebwerksgruppe					Ferti- gungs- prüf- kraft F_{FPmin} [kN]	Bruch- kraft F_{Bmin} [kN]	Ge- wicht kg / m
			Hand (1Dm)	M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)			
			Tragspannung: ≤ Ø 7 = 160 N/mm ² ≥ Ø 8 = 125 N/mm ²	Tragspannung: ≤ Ø 7 = 125 N/mm ² ≥ Ø 8 = 100 N/mm ²	Tragspannung: ≤ Ø 7 = 110 N/mm ² ≥ Ø 8 = 90 N/mm ²	Tragspannung: ≤ Ø 7 = 100 N/mm ² ≥ Ø 8 = 80 N/mm ²	Tragspannung: ≤ Ø 7 = 90 N/mm ² ≥ Ø 8 = 70 N/mm ²			
			Sicherheitsfaktor 4	Sicherheitsfaktor 5	Sicherheitsfaktor 5,7	Sicherheitsfaktor 6,4	Sicherheitsfaktor 7,1			
4 x 12	54079	S	400	320	280	250	230	10	16	0,35
5 x 15	54100	S	630	500	440	400	360	16	25	0,54
6 x 18	54333	S	900	720	630	570	510	22,4	36	0,78
6,3 x 19,1	53998	S	1010	790	700	635	570	25	40	0,86
7 x 21	54130	S	1250	1000	860	780	700	32	50	1,1
8 x 24	58778	P	1250	1000	920	820	710	32	50	1,4
9 x 27	58779	P	1600	1250	1160	1000	900	40	63	1,8
10 x 28	58780	P	2000	1600	1440	1250	1120	50	80	2,2
11,3 x 31	7984841	P	2500	2000	1800	1600	1400	63	100	2,85
13 x 36	58784	P	3350	2650	2430	2100	1890	85	132	3,8
16 x 45	7988746	P	5000	4000	3680	3270	2860	125	200	5,7

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Die Tragspannungen und Grenzspannungen dürfen bei Einstufung in die jeweiligen Triebwerksgruppen nicht überschritten werden.

Achtung: Aufgrund der austenitischen Werkstoffe mit der niedrigen Härte führt eine Reduzierung der Tragspannung und gute Schmierung der Kette zu befriedigender Lebensdauer. Bei Dauerbetrieb sollte eine Tragspannung von $\sigma_{tr} = 80 \text{ N/mm}^2$ bei motorisch angetriebenen Hebezeugen nicht überschritten werden.

ROST RAUS – SERVICE REIN

KORROSIONSSCHUTZÜBERZÜGE FÜR RUD HEBEZEUGKETTEN

GRENZLEHRE · VERPACKUNG

8

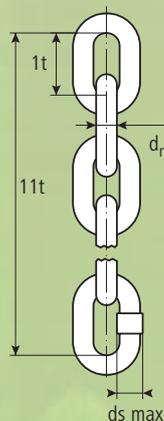
Oberfläche	Kurzbeschreibung der Oberflächenbeschichtung	Neuzustand
matt-blau öpoliert	dichte Oxidschicht mit Korrosionsschutzöl	
phosphatiert öpoliert (POP)	Zink-Phosphat mit Korrosionsschutzöl	
galvanisch verzinkt	elektrolytische Metallabscheidung	
Corrud-DT Beschichtung	Anorganische Zinklamellenbeschichtung mit einer Kombination aus Zink- und Aluminiumlamellen.	
Corrud-DS 240 Beschichtung	Beschichtung wie Corrud-DT, jedoch zusätzlich mit einem organischen Topcoat versehen.	
Corrud-DS 480 Beschichtung	Beschichtung wie Corrud-DS 240, jedoch mit erweitertem Schichtaufbau.	



RUD Grenzlehre für Hebezeugketten

Speziell entwickelt für den Praktiker - zum schnellen Erkennen der Ablegereife über Außenmessung $11t + 2d$

- bei Teilungsvergrößerung durch Verschleiß oder Verzug
- Messung am belasteten Kettenstrang möglich
- Messvorrichtung mit einfachem Aufbau
- Leichte Handhabung



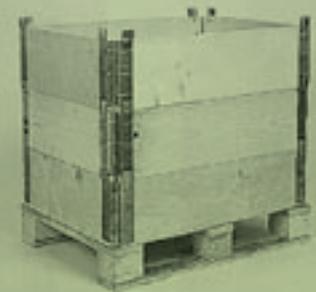
Die Meßvorrichtung ist auf die verschiedenen Hebezeugtypen eines Herstellers – nationaler sowie internationaler Fabrikate – abgestimmt und bestimmt die Ablegereife.



Lehre einführbar: Kette in Ordnung



Lehre nicht mehr einführbar: Kette ablegereif Verschleiß >2% bzw. >3%



Standardverpackung RUD Hebezeugketten

inkl. VCI Folie

Maße:

1 Klappaufsatz: 80 x 60 x 35 cm

2 Klappaufsätze: 80 x 60 x 55 cm

3 Klappaufsätze: 80 x 60 x 75 cm

Hinweise und Anleitungen

Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen stellen wir unseren Kunden im RUD Extranet unter www.rud.com zur Verfügung.

STOFFE DIE DAUERHAFT BEWEGEN DIE NACHFOLGEND AUFGEFÜHRTEN SCHMIERSTOFFE VON FUCHS LUBRITECH HABEN SICH FÜR DIE SCHMIERUNG VON HEBEZEUGKETTEN IN DER PRAXIS BEWÄHRT.



STABYLAN 2001 Teilsynthetischer Schmierstoff mit guter Kriechfähigkeit und hervorragenden Schmiereigenschaften und sehr guten Korrosionsschutzeigenschaften. Anwendungsbereich -15°C bis $+150^{\circ}\text{C}$. Als Spray oder als offene Ware im Kanister oder Fass lieferbar. In der Praxis sehr gut bewährtes **RUD Standardschmiermittel** für allgemeine Anwendungen.

CEPLATTYN 300 Graphitpaste mit Hochdruck- und Haftzusätzen, bildet einen nahezu trockenen staubabweisenden Festschmierstofffilm aus, Temperatureinsatzbereich von -30°C bis $+250^{\circ}\text{C}$. Ist in offenen Gebinden oder als Spray erhältlich. **Für den Einsatz gemäß der Bergbauhygienischen Verordnung (GesBergV) unter und über Tage geeignet.**

STABYLAN 5006 Vollsynthetischer Hochtemperatur Ketenschmierstoff „Kettenhonig“ für **extreme Betriebstemperaturen bis 240°C** . Seewasserbeständig, mineralölverträglich, unterwandert und verdrängt Wasser, ausgezeichnete Haftfähigkeit. Als Spray im Kanister und Fass erhältlich.

CASSIDA CHAIN OIL 1500 Vollsynthetischer Hochleistungskettenschmierstoff mit sehr guter Hafteigenschaft und extremer Beständigkeit gegen Abwaschen. Anwendungstemperaturen von -10°C bis $+140^{\circ}\text{C}$. In Kanistern, Fässern oder als Spray verfügbar. Gemäß NSF H1 gelistet und für den **Einsatz im lebensmittelnahen Bereich** geeignet. Besonders bewährt in fleischverarbeitenden Betrieben, gemäß KOSHER und HALAL zugelassen.

DECORDYN 350 Griffester Korrosionsschutzfilm mit guten Schmiereigenschaften, geeignet für Temperaturen von -40°C bis $+70^{\circ}\text{C}$. Wird eingesetzt **in Windkraftanlagen, Anwendungen im Off-Shore Bereich und zum generellen Schutz vor aggressiver Umgebung.**

IHR ANSPRECHPARTNER

FUCHS LUBRITECH GMBH Tel.: +49 (0) 6301 3206-0
Werner-Heisenberg-Straße 1 Fax: +49 (0) 6301 3206-940
67661 Kaiserslautern E-Mail: info@fuchs-lubritech.de
<http://www.fuchs-lubritech.com>

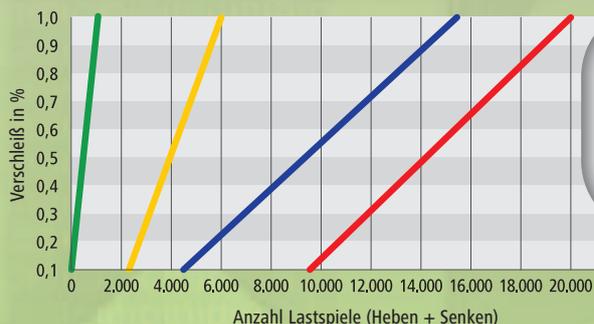
Kettenschmierung

Beim Lauf über Antriebs- und Umlenkrollen werden die Kettenglieder unter Last abgewinkelt.

Um die hierbei entstehende Gelenkreibung zu minimieren sollten Hebezeugketten den Einsatzbedingungen entsprechend in regelmäßigen Abständen geschmiert werden.

- Die angegebenen Lastspielzahlen wurden mit einer trockenen entfetteten Kette bei einer Tragspannung von 100 N/mm^2 , Taschenrad $Z = 5$ und Geschwindigkeit $V = 8\text{ m/min}$. erreicht.

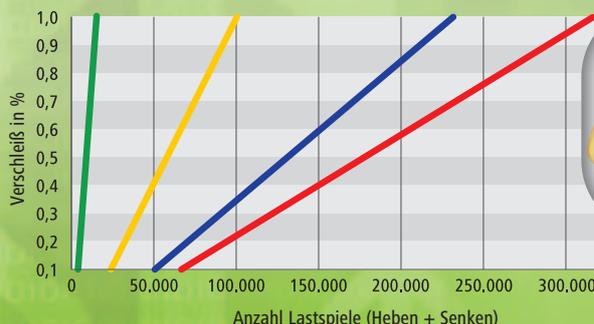
LASTSPIELZAHLEN MIT UNGESCHMIERTER KETTE



Regelmäßige Kettenschmierung

- Durch regelmäßige Schmierung kann eine 15-20fach höhere Lastspielzahl erreicht werden, als mit einer trockenen, ungeschmierten Kette.
- Beim Schmieren ist darauf zu achten, dass das Schmiermittel in die verschleißbeanspruchten Gelenke eindringt.

LASTSPIELZAHLEN MIT GESCHMIERTER KETTE



RT

RTS

RTD

RTB

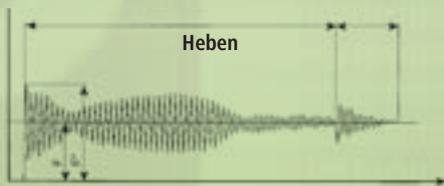
IMMER IN BEWEGUNG BLEIBEN – ANFORDERUNGEN AN DIE RUD HEBEZEUGKETTEN BELASTUNGEN · HÄRTE · VERSCHLEISS

Dynamische Kettenbelastung

Anforderungen nach DIN EN 818-7

Unter Verwendung modernster Fertigungs- und Prüfmethoden wird von RUD die dynamische Kettenbeanspruchung berücksichtigt.

Beispiel einer dynamischen Kettenbelastung im Hebezeug während dem Hubvorgang



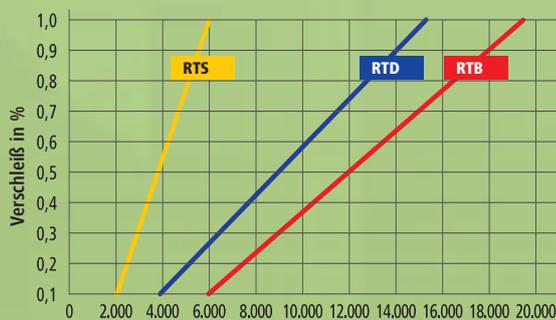
Dynamische Kettenprüfung im Pulsator



Spannungsverhältnis $R = \frac{\sigma_u}{\sigma_o} = 0,2$
 Grenzschnitzzahl $n = 2 \times 10^6$
 zul. Grenzspannung $= \sigma_o = \sigma_{Lim}$

Verschleißversuche

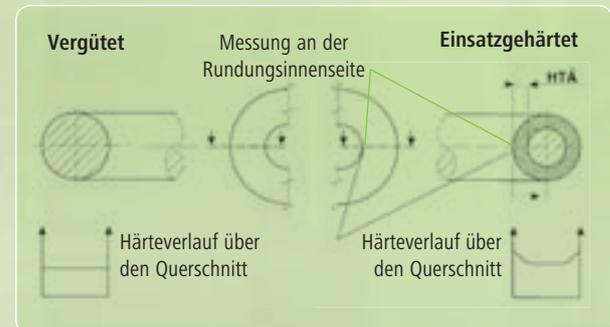
Parameter: Bei ausreichender Schmierung der Tragspannung $\sigma_{tr} = 100 \text{ N/mm}^2$ Kette und optimaler Auslegung des Taschenzahl $Z = 5$ Kettentriebes werden mehrfach höhere Geschwindigkeit $v = 8 \text{ m/min}$. Lastwechsel erreicht. Als Richtwert Trockenlauf (Kette entfettet) gilt: Bis 15-fach. Bei der Güte RTB sind 1-Strang Lastspiele bis 300.000 möglich.



Die Güteklassen unterscheiden sich in Werkstoff, Kettendesign und Herstellungsverfahren. Werte bei Prüfstandversuch ermittelt. Antriebsrad, Kettenführung und Abstreifer nach neuesten Erkenntnissen, präzise bearbeitet.

Hinweis: Bei Kette RT Lastwechsel-Anzahl < 1000. Umgebungseinflüsse wie abrasiver Staub verringern die Lastwechsel-Anzahl bei allen Ketten.

Härte

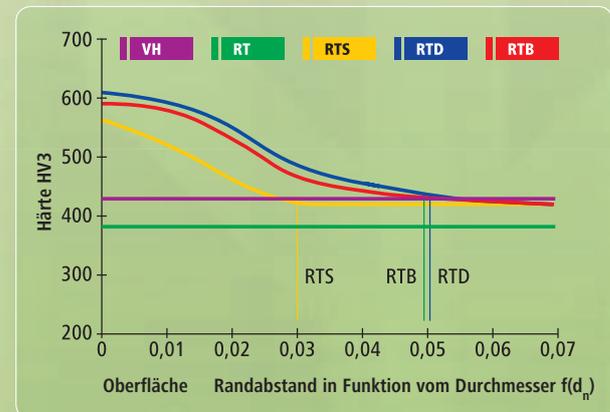


Beispielhafte Härteverlaufslinien

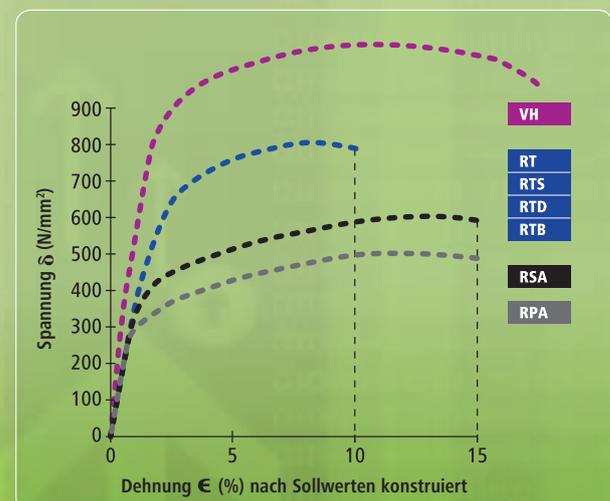
Güte RTS = konventionelle Wärmebehandlung, niedrige Einsatzhärtungstiefe

Güte RTD = modifiziertes Herstellungsverfahren

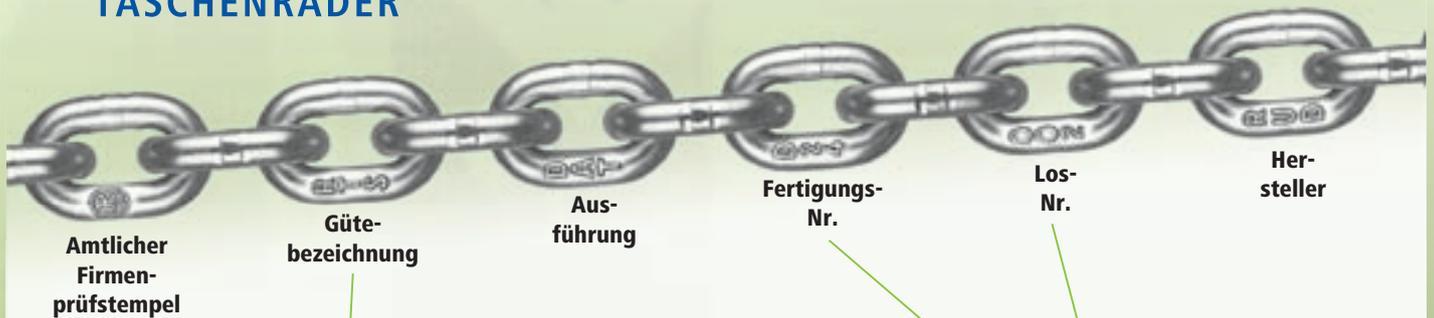
Güte RTB = Kette mit besonders hoher Verschleißfestigkeit. Zusätzlich ist diese Güte optimiert im Hinblick auf die Schwingfestigkeit.



Spannungs-Dehnungs-Schaubild



IMMER GUT INFORMIERT SEIN – PRÜFZEUGNIS – RUD HEBEZEUGKETTEN TASCHENRÄDER



Kundenangaben:
 Sitz: Aden-Unternehmen
 Auftraggeber: Ufm
 Nr. KA 520140

Kundenname:
 RUD-Kundenkarte
 Geb.: Rager GmbH
 Sitz: Aden-Unternehmen
 Auftraggeber: Ufm
 Nr. KB 520045

Geschäftsführer:
 Dr. Manfred Rager
 Jürg S. Rager, Pl. 2
 Johannes W. Rager
 Beate M. T. Rager

RUD Kanten Rager & Deitz GmbH u. Co. KG D-119 29 Aden Testlabor nach ISO 9001 und ISO 14001

Bestelldaten:
 XXXXXXX
 vom: XXXXXXX
 u. Zeich.:
 Telefon: 07361/504-0
 Aden, 01.03.2011
 RUD Auftragsnr.: XXX
 Prüf-Nr.: XXX
 Liefermenge: XXXX
 Gewicht: XX

Chain No.:
 XXXXXXX

MUSTER !!

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

Benennung: Kette 4,00 x 12,20 RUD-Sachnr.:
 Güteklasse: T Kd-Sach-Nr.:
 Ausführung: DAT
 Qualität: STB
 Werkstoff: Kettenstahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

max. Tragfähigkeit/ max. Tragspannung

KETTENRAD-DESIGN – DER BESONDERE RUD-SERVICE

Konstruktive Ausbildung von Taschenrädern und Kettenführungen, abgestimmt auf die Rundstahlkette und das Hebezeug. Fertigung von Prototypenrädern.

Ergebnis:

Max. Betriebssicherheit, hohe Lebensdauer der Kette, ruhiger Kettenlauf, optimale Passfähigkeit zwischen Kette und Rad.

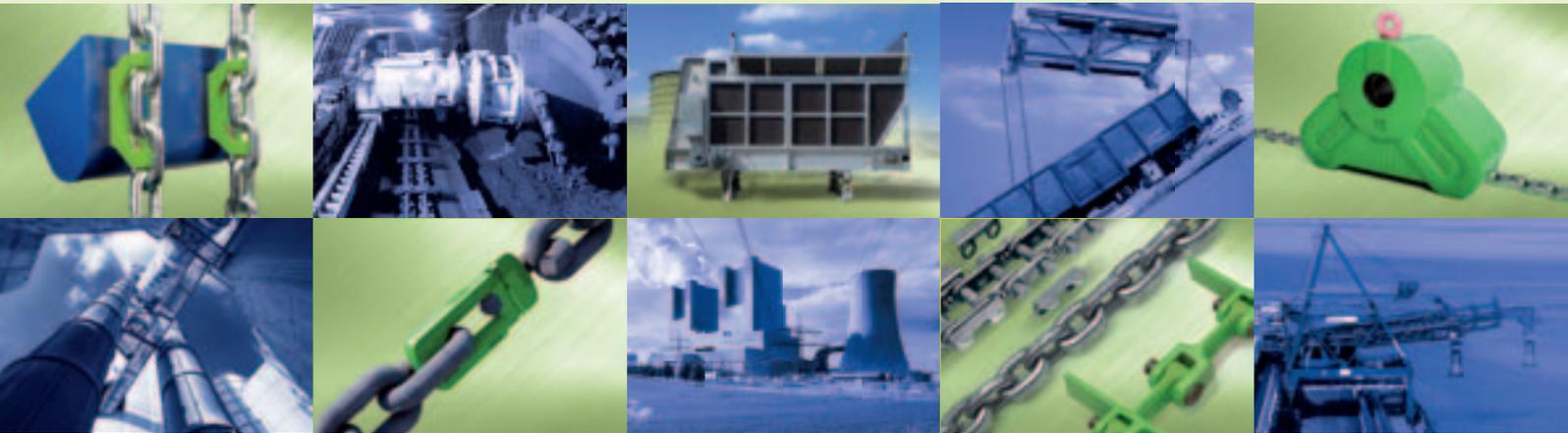
Erforderliche Bestellangaben für RUD-Taschenkettenräder:

- Kettenabmessung und Taschenzahl
- Nabenlänge E + C
- Bohrungs-Ø B mit Passung (erfolgt keine Angabe, werden Passung H7 und Bohrungsfasen 1,5 x 45° ausgeführt)
- Nut für Passfeder DIN 6885 Bl. 1 P9 oder IS9 oder Keilnut mit Angabe der Keileinschlagrichtung
- Evtl. Gewindebohrung für Stellschraube mit Angabe der Lage



Kette d x t (mm)	Taschenzahl	Teilkreis Ø	Kranzbreite A	Max. Bohrung B	Kettenrad-Design
5 x 15	5	48	25	20	
7 x 21	6	81	35	40	
9 x 27	6	104	45	50	
13 x 36	6	139	65	70	
16 x 45	6	174	80	90	
23,5 x 66	5	212	88	95	

Weitere Radtypen auf Anfrage. Die kräftemäßige Auslegung und Auswahl der Wellen-/Nabenverbindung muss seitens des Anlagenkonstruktors passend zu den auftretenden Kräften erfolgen. Empfehlung: $E \approx 1,7 \times B$



FÖRDERN UND ANTREIBEN

INDUSTRIAL CHAINS

BULKOS

Ob Komplettbecherwerk, Kettenförderer oder Kettenantrieb, durch unsere große Erfahrung mit unterschiedlichsten Schüttgütern wie Zement, Düngemittel, Steine & Erden und vielen anderen, löst RUD ihre Förderaufgaben.

CRATOS®

Für die Energieerzeugung mit Kohle und Biomasse, sowie im Bereich Recycling stellt RUD als Technologieführer Komponenten und Gesamtlösungen auf Basis von Rundstahlketten und FORKY zur Verfügung. Ob Materialzuführung, Entaschung oder Reinigungskratzer, RUD CRATOS® bietet die passende Lösung.

Weltweit ist RUD der Erstausrüster bei den führenden Hebezeugherstellern. Zusätzlich bieten wir eine Vielzahl an Rundstahlketten für unterschiedliche Industrien an.

TECDOS®

Das RUD TECDOS® Team entwickelt und fertigt Antriebslösungen, ob für das Drehen, Heben, Bewegen, Teleskopieren oder Schieben. Neben dem Komponentenprogramm stehen nun als TECDOS® Omega und Pi Antriebe auch Komplettlösungen zur Verfügung.

MINING

RUD Kettenschlösser Powerblock und Dominator gelten weltweit als Benchmark der Branche und werden wegen ihrer hohen Zuverlässigkeit in Hochleistungsbergbaubetrieben eingesetzt.