

HEBEZEUGKETTEN

für motorisch angetriebene und manuelle Hebezeuge

D
EDITION_3



HEBEZEUGKETTEN

für motorisch angetriebene
und manuelle Hebezeuge

FÜR UNS GIBT ES NUR EIN ZIEL: BESSER BLEIBEN

Vorteile „Besser bleiben“	2
Herstellung Hebezeugketten/ Marktsegmente	3
Ausführung DAT/T, Einsatzgehärtet	4
NEU: D-Profilketten – Ausführung DAT	5
Ausführung T, vergütet	6
Ausführung VH, vergütet Handketten	7
Ausführung RPA/RSA, rostfrei	8
Korrosionsschutzüberzüge Standardverpackungen	9
RUD Portal	10
Prüfzeugnis – RUD Hebezeugketten	11
Räder und Führungen	12
Grenzenlehre	13
Anforderungen an die Hebezeugketten	14
Schmierstoffe/ Schmiermittelempfehlung	14

KETTENHÄRTE

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

GEOMETRIE

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

KALIBRIERUNG

Alle RUD Ketten zu 100% kalibriert.

PRODUKTION

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

ENTWICKLUNG

Zusammenarbeit mit deutschen Hochschulen und Kooperation mit Hebezeugherstellern.

FESTIGKEIT

Höchste dynamische Festigkeit, maximale Betriebssicherheit.

KENNZEICHNUNG

Kettenkennzeichnung ist Voraussetzung für klaren Sicherheitsnachweis und Rückverfolgbarkeit.

KETTENABMESSUNG

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

SERVICE

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

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

HEBEZEUGKETTEN

für motorisch angetriebene und manuelle Hebezeuge

RUD HEBEZEUGKETTEN: LEISTUNG IM ÜBERBLICK

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



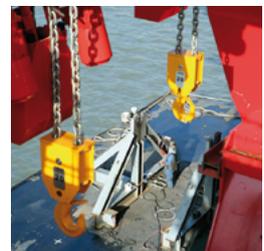
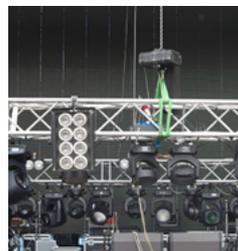
Qualitätssicherung und Freigabe.

10. Einölen und Verpacken



Lager & Versand.

IMMER AUF DEN PUNKT GEBRACHT: INDUSTRIE · WINDKRAFT · BÜHNENTECHNIK · OFFSHORE



RUD RUNDSTAHLKETTEN – AUSFÜHRUNG DAT

FÜR HOHE VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG NACH EN 818-7-T FÜR MOTORISCH ANGETRIEBENE HEBEZEUGE

Ausführung Güteklasse DAT/T			Qualität und Bezeichnung			RTS	RTD	RTB		
Triebwerksgruppe ISO 4301-1 (FEM 9.511) M1 (1Dm) M2 (1Cm) M3 (1Bm) M4 (1Am) M5 (2m) M6 (3m) M7 (4m) M8 (5m)	Nennspannung [N/mm²] 200 160 160 140 125 112 100 90	Grenzspannung [N/mm²] 250 225 200 180 160 140 125 112				Fertigungsprüfspannung σ_{FPmin} N/mm ²	500			
			Bruchspannung σ_{Bmin} N/mm ²	800						
			Bruchdehnung A_{min} %	10						
			Oberflächenhärte nach DIN EN 818-7	$d \leq 6,5 \varnothing$ $d \geq 7 \varnothing$	HV 5 HV10	500 - 650				
			Einsatzhärte tiefe im Gelenk HTÄ (nach Makroätzung)	$\dots d \pm 0,01 d$	mm	$\leq \varnothing 4 / 0,05$ $\varnothing 4,1-7 / 0,04$ $\varnothing 8-16 / 0,03$ $\geq \varnothing 16,1 / 0,02$	$< \varnothing 8 / 0,05$ $\varnothing 8-11,5 / 0,04$ $\geq \varnothing 12 / 0,03$			
			Schwingfestigkeit				N/mm ²	130 ± 80	130 ± 90	130 ± 100

Abmessung [mm]	Materialnummer	Tragfähigkeit F_{tr} [kg] nach Triebwerksgruppe				Fertigungsprüfkraft FP_{min} [kN]	Bruchkraft FB_{min} [kN]	RTS	RTD	RTB	Gewicht kg/m
		M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)						
		Tragspannung: 160 N/mm ² Sicherheitsfaktor 5	Tragspannung: 140 N/mm ² Sicherheitsfaktor 5,7	Tragspannung: 125 N/mm ² Sicherheitsfaktor 6,4	Tragspannung: 112 N/mm ² Sicherheitsfaktor 7,1						
3 ¹⁾ 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	x	0,35
5 x 15	7100184	640	560	500	440	19,6	31,4	x	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	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		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	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	7102955	3100	2700	2420	2160	95	152	x			2,7
11,2 x 34	7993063	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	x	2,85
13 x 36	59733	4330	3780	3380	3030	132,7	212,3	x		x	3,8
16 x 45	55004	6550	5730	5120	4590	201	322	x		x	5,7
23,5 ¹⁾ x 66	7993516	14100	12370	11000	9900	434	694	x			12,2

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

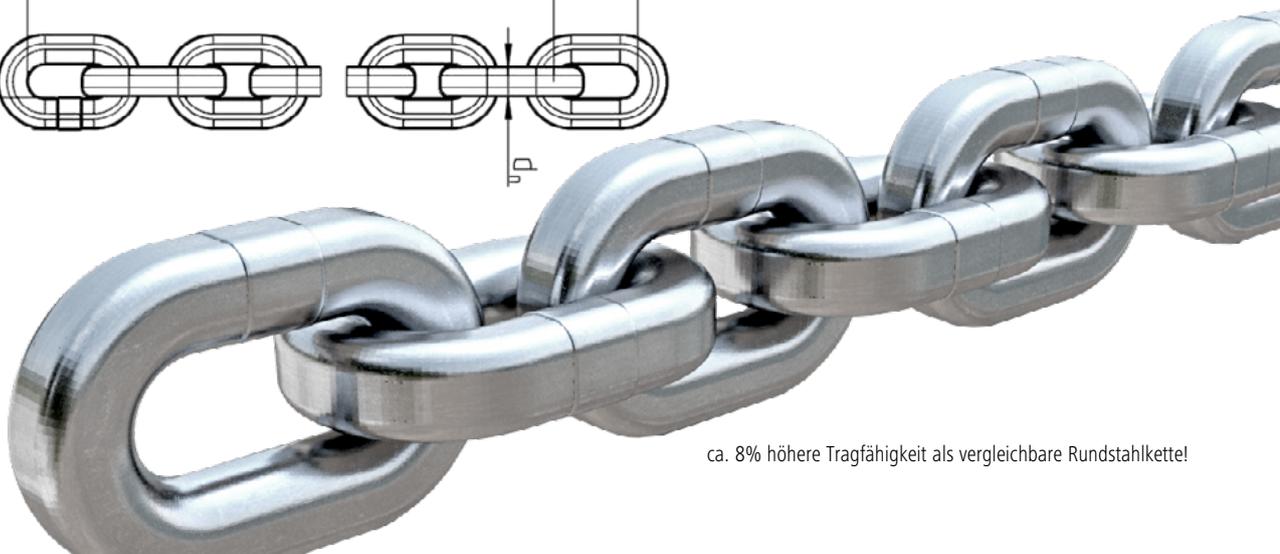
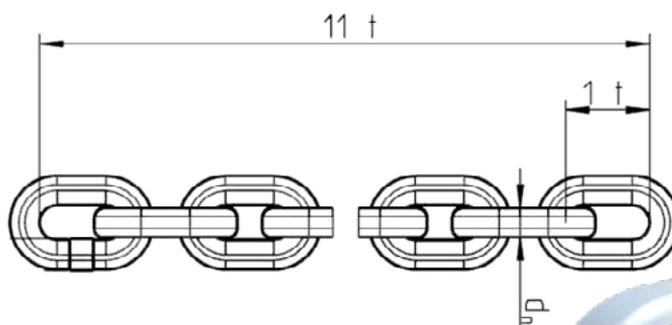
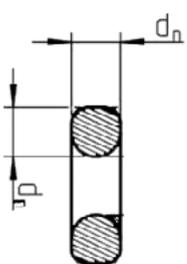
Die Tragspannungen und Grenzspannungen dürfen bei Einstufung in die jeweiligen Triebwerksgruppen nicht überschritten werden. Einsatztemperatur von - 20° C bis + 200° C

RUD D-PROFILKETTEN – AUSFÜHRUNG DAT

FÜR HOHE VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG IN ANLEHNUNG AN EN 818-7-T,
FÜR MOTORISCH ANGETRIEBENE HEBEZEUGE

Ausführung Güteklasse DAT/T			Qualität und Bezeichnung			RTS	RTD	RTB	
Triebwerksgruppe ISO 4301-1 (FEM 9.511)	Nennspannung [N/mm ²]	Grenzspannung [N/mm ²]	Einsatzgehärtet			Fertigungsprüfspannung	σ_{FPmin}	N/mm ²	500
			Bruchspannung	σ_{Bmin}	N/mm ²	800			
M1 (1Dm)	200	250	Bruchdehnung	A_{min}	%	10			
M2 (1Cm)	160	225	Oberflächenhärte nach DIN EN 818-7	$d \leq 6,5 \varnothing$ $d \geq 7 \varnothing$	HV 5 HV10	500 - 650			
M3 (1Bm)	160	200				Einsatzhärte tiefe im Gelenk HTÄ (nach Makroätzung)	...d $\pm 0,01 d$	mm	$\leq \varnothing 4 / 0,05$
M4 (1Am)	140	180	$\varnothing 4,1-7 / 0,04$	$\varnothing 8-11,5 / 0,04$					
M5 (2m)	125	160	$\varnothing 8-16 / 0,03$	$\geq \varnothing 12 / 0,03$					
M6 (3m)	112	140							
M7 (4m)	100	125	Schwingfestigkeit		N/mm ²	130 ± 80	130 ± 90	130 ± 100	
M8 (5m)	90	112							

Abmessung [mm]	Güte	Material- Nummer	Tragfähigkeit F _{tr} [kg] nach Triebwerksgruppe				Fertigungs- prüfkraft FPmin [kN]	Bruch- kraft FBmin [kN]	Fertigungslänge	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				
3,7 x 12	RTD	7907103	380	340	320	270	12,6	20,1	200m	0,34
3,75 x 10,75	RTS	7909389	380	340	320	270	12,6	20,1	200m	0,34
5 x 14,3	RTD	7907401	630	600	540	480	21,3	34,0	200m	0,61
5,25 x 15	RTS	7908823	800	670	630	530	24,7	39,5	200m	0,59
7 x 21	RTD	7903473	1400	1220	1090	970	43	68,8	100m	1,20
7,45 x 23	RTS	7909391	1540	1350	1200	1080	50	80	150m	1,35
9,6 x 30	RTD	7907402	2560	2240	2000	1790	78,5	126	100m	2,15



ca. 8% höhere Tragfähigkeit als vergleichbare Rundstahlkette!

RUD RUNDSTAHLKETTEN – AUSFÜHRUNG T

FÜR GERINGE/MITTLERE VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG NACH EN 818-7-T, SPEZIELL FÜR HANDHEBEZEUGE

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

Abmessung [mm]	Material Nummer	Tragfähigkeit F_{tr} [kg] nach Triebwerksgruppe					Fertigungsprüfkraft FFP_{min} [kN]	Bruchkraft FB_{min} [kN]	Gewicht kg / m
		Hand (1Dm)	M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)			
		Tragspannung: 200 N/mm ² Sicherheitsfaktor 4	Tragspannung: 160 N/mm ² Sicherheitsfaktor 5	Tragspannung: 140 N/mm ² Sicherheitsfaktor 5,7	Tragspannung: 125 N/mm ² Sicherheitsfaktor 6,4	Tragspannung: 112 N/mm ² Sicherheitsfaktor 7,1			
3 ¹⁾ 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
4,2 x 12,2	7983725	560	440	390	350	310	13,8	22,0	0,38
5 x 15	53008	800	640	560	500	440	19,6	31,4	0,54
5,6 x 15,8	7990657	1000	800	700	630	560	24,6	39,4	0,70
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	7901147	1560	1250	1090	980	870	38,5	61,6	1,1
7,1 x 20,1	7990660	1560	1250	1090	980	870	39,6	63,3	1,09
7,1 x 21	53016	1560	1250	1090	980	870	39,6	63,3	1,1
7,1 x 21,2	62168	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 24,8	7990664	2,590	2070	1810	1620	1470	63,6	102,0	1,82
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 28,1	7990789	3200	2560	2240	2000	1790	78,5	126,0	2,23
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
23,5 ¹⁾ x 66	7992988	17680	14140	12380	11050	9900	434	694	12,2
32 ¹⁾ 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

RUD RUNDSTAHLKETTEN – AUSFÜHRUNG VH

FÜR ANWENDUNGEN IN HANDHEBEZUGEN NACH 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 Nummer „naturschwarz“	Tragfähigkeit F_{Tr} [kg] nach Triebwerksgruppe		Fertigungsprüfkraft F_{FPmin} [kN]	Bruchkraft F_{Bmin} [kN]	Gewicht kg /m
		Tragspannung: 250 N/mm ²				
		Sicherheitsfaktor 4				
4 x 12	7905884	630		15,7	25,1	0,35
5 x 15	7901430	1250		30,8	49,3	0,68
6,3 x 19,1	7900646	1600		39	62,3	0,86
7,1 x 21	7901086	2000		49,5	79,2	1,1
8 x 24	7900679	2500		62,8	101	1,4
9 x 27	7900680	3150		79,5	127	1,8
10 x 30	7900925	4000		98,2	157	2,2
10 x 30,2	7901061	4000		98,2	157	2,2

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

RUD HANDKETTEN – FÜR HANDHEBEZUGE

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
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 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



RUD RUNDSTAHLKETTEN ROST- UND SÄUREBESTÄNDIGE AUSFÜHRUNG

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



8

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	
Oberflächen- härte 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 FFP _{min} [kN]	Bruch- kraft FB _{min} [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 = 80N/mm ²	Tragspannung: ≤ Ø 7 = 90 N/mm ² ≥ Ø 8 = 70 N/mm ²			
			Sicherheitsfak- tor 4	Sicherheitsfak- tor 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
10 x 30	52303	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.

KORROSIONSSCHUTZÜBERZÜGE FÜR RUD HEBEZEUGKETTEN

Oberfläche	Kurzbeschreibung der Oberflächenbeschichtung	Neuzustand
matt-blau ölpoliert	dichte Oxidschicht mit Korrosionsschutzöl	
phosphatiert ölpoliert (POP)	Zink-Phosphat mit Korrosionsschutzöl	
galvanisch verzinkt	elektrolytische Metallabscheidung	
Corrud-DT Beschichtung	Anorganische Zinklamellenbeschichtung mit einer Kombination aus Zink- und Aluminiumlamellen.	
Topcoat SI	Organisch hochvernetzte Mikrodeckbeschichtung mit überwiegenden Bestandteilen aus Aluminium und Epoxidharz	

STANDARDVERPACKUNGEN RUD HEBEZEUGKETTEN



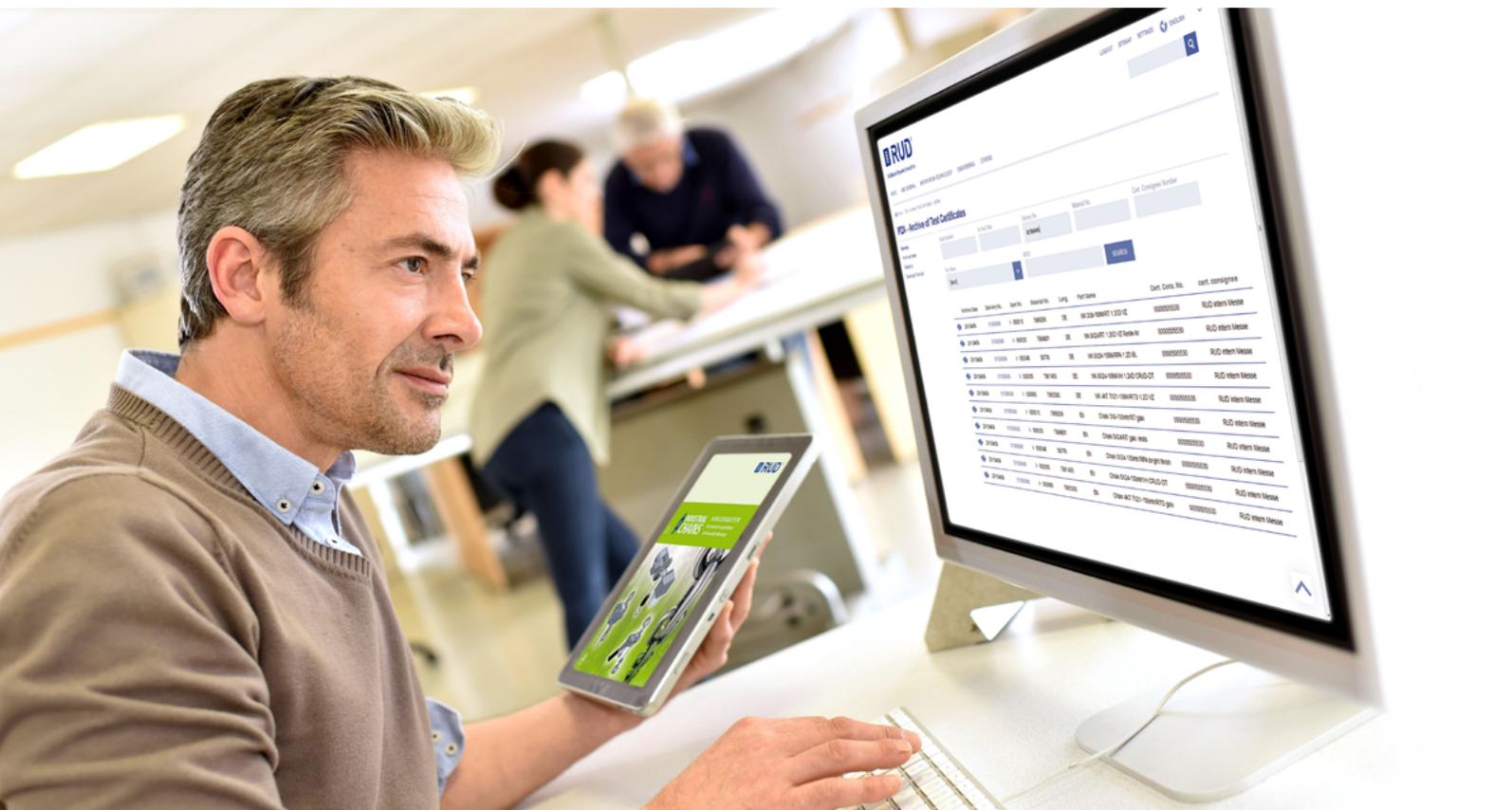
- Einwegverpackung RUD 1: 80 x 60 x 55 cm
- Einwegverpackung RUD 2: 80 x 60 x 75 cm
- Einwegverpackung RUD 3: 80 x 60 x 95 cm

Inklusive passender Korrosionsschutzfolie für jede Verpackungsgröße.

RUD PORTAL FÜR RUD HEBEZEUGKETTEN

DAS RUD PORTAL IST UNSERE SICHERE AUSTAUSCHPLATTFORM FÜR UNSERE KUNDEN MIT ZUGRIFF AUF INFORMATIONEN UND ANWENDUNGEN.

In unserem RUD Portal finden Sie alles, was Sie für eine sichere und effiziente Verwendung von Hebezeugketten benötigen: von verständlichen Betriebsanleitungen für die sachgemäße Nutzung von Hebezeugketten bis hin zu Schmiermittelempfehlungen, die die Lebenserwartung Ihrer Ketten optimiert. Entdecken Sie unsere Produkte in detailreichen Produktvorstellungen und nutzen Sie unsere blegekriterien, um die Ablegereife Ihrer Hebezeugketten zu bestimmen. Unsere Kataloge bieten Ihnen einen umfassenden Überblick über unser Sortiment an Hebezeugketten und sorgen dafür, dass Sie immer auf dem neuesten Stand sind.



Einfach registrieren unter:



www2.rud.com

oder per Mail an:

hoistchains@rud.com

Weitere Informationen rund um
RUD Hebezeugketten unter:

www.hoistchains.rud.com

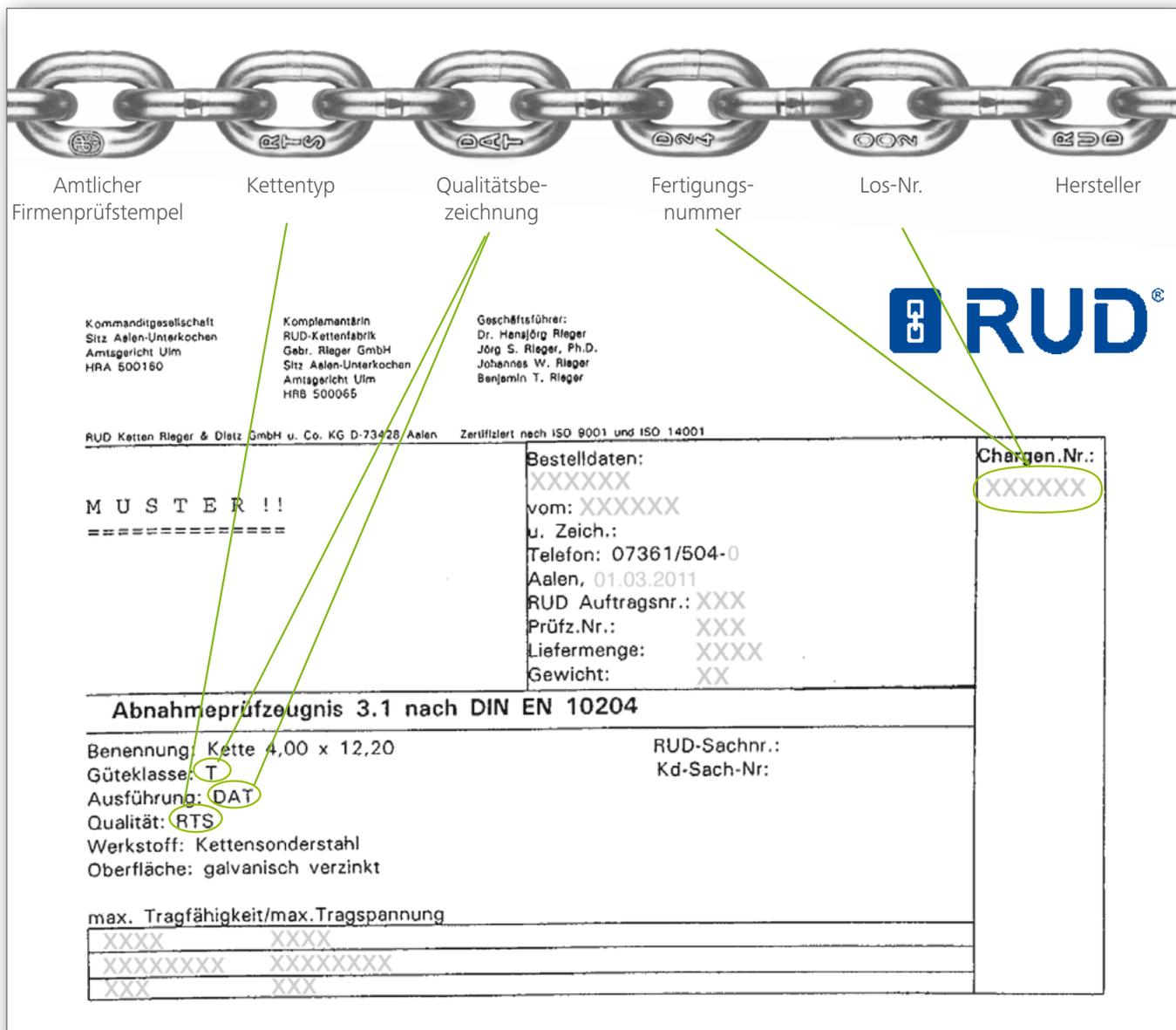


PRÜFZEUGNIS – RUD HEBEZEUGKETTEN

WAS MACHT DEN UNTERSCHIED? RÜCKVERFOLGUNG VOM KUNDEN BIS ZUM STAHLWERK.

Dank des RUD Prüfzeugnisses und der eindeutig zu identifizierenden Stempelung garantieren RUD Hebezeugketten eine verwechslungsfreie und 100%ige Rückverfolgbarkeit. Neben dem Kettentyp und der Qualität wird auf jede Kette die Fertigungs- (z. B. D24) und Losnummer (z. B. 002) gestempelt. Diese bildet die im Prüfzeugnis abgedruckte eindeutig zu identifizierende Chargennummer. Durch diese wird die eindeutige Zuordnung der bei RUD durchgeführten Prüfungen und Tests ermöglicht und somit ein weiteres Sicherheitsmerkmal geschaffen.

11



Amtlicher Firmenprüfstempel **Kettentyp** **Qualitätsbezeichnung** **Fertigungsnummer** **Los-Nr.** **Hersteller**

Kommanditgesellschaft
Sitz Aalen-Unterkochen
Amtsgericht Ulm
HRA 500160

Komplementärin
RUD-Kettenfabrik
Gehr. Rieger GmbH
Sitz Aalen-Unterkochen
Amtsgericht Ulm
HRB 500065

Geschäftsführer:
Dr. Hansjörg Rieger
Jörg S. Rieger, Ph.D.
Johannes W. Rieger
Benjamin T. Rieger

RUD

RUD Ketten Rieger & Distz GmbH u. Co. KG D-73428 Aalen Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001

MUSTER !!
=====

Bestelldaten:
XXXXXX
vom: XXXXXX
u. Zeich.:
Telefon: 07361/504-0
Aalen, 01.03.2011
RUD Auftragsnr.: XXX
Prüfz.Nr.: XXX
Liefermenge: XXXX
Gewicht: XX

Chargen.Nr.:
XXXXXX

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

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

max. Tragfähigkeit/max. Tragspannung

XXXX	XXXX
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
XXX	XXX

- **Gütebezeichnung + Ausführung**
Gütebezeichnung nach Norm DIN EN 818-7 oder entsprechenden anderen Normen für Hebezeugketten.
- **Qualität**
Die RUD Qualitätsbezeichnung.
- **Fertigungs- und Losnummer**
RUD Fertigungs- und Losnummer zur eindeutigen Rückverfolgbarkeit der Kette.

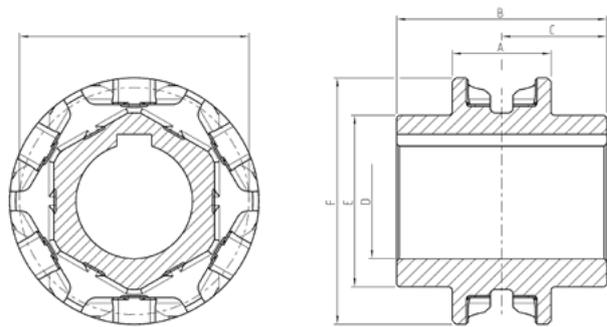
RUD Räder und Führungen sind die optimale Lösung für jedes Hebezeug. Klassische Taschenräder und X-Drive Räder von RUD haben optimal abgestimmte Taschenzahlen und werden individuell an jede Kundenanforderung angepasst. RUD Kettenführungen ergänzen das Portfolio und sichern ein vollumfängliches Komplettpaket für jedes Hebezeug.

Bewährtes RUD Design und Know-How in der Konstruktion und Produktion der Ketten, Räder und Führungen machen den Unterschied.

Auch unabhängig von der verwendeten Kette konstruieren und produzieren wir Räder und Führungen für jedes Hebezeug.

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

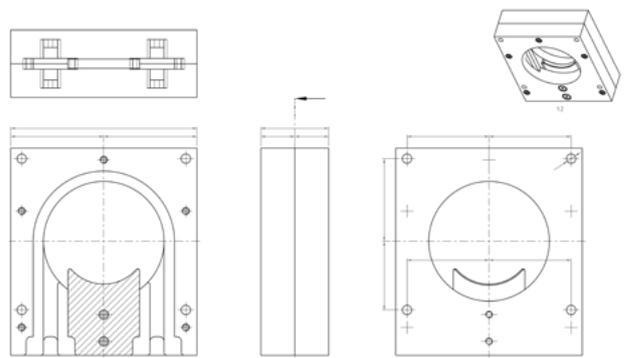


Kette d x t (mm)	Taschen- zahl	Teilkreis Ø	Kranzbreite A	Max. Bohrung B
5 x 15	5	48	25	20
7 x 21	6	81	35	40
9 x 27	6	104	45	50
13 x 36	6	139	65	70
16 x 45	6	174	80	90
23,5 x 66	5	212	88	95

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

INDIVIDUELL FÜR JEDES RAD UND JEDEN KUNDENWUNSCH ANPASSBAR:

- Kettenabmessung für Bestimmung notwendig
- Taschenrad für Bestimmung notwendig



RUD GRENZLEHRE FÜR HEBEZEUGKETTEN

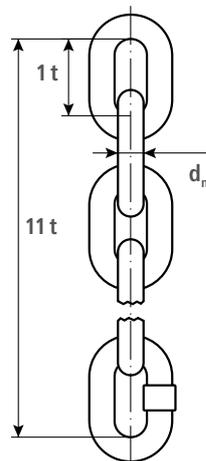
Hersteller	Motorisch angetrieben	Manuell angetrieben	Artikelnummer
CM / Yale		×	7993866
CM / Yale	×		7996272
DEMAG (DK / DC + PK)	×		7101452
GIS	×		51622
HADEF		×	7995835
HADEF (AK + GEDI)	×		7900303
KITO		×	7994684
LIFTKET	×		7992010
J.D. NEUHAUS	×		62540
R.STAHL / STAHL CRANESYSTEMS	×		7994103
TIGER (T + VH)		×	7907394
VERLINDE / KONE / SWF	×		7993092
ABUS	×		7909386
INGERSOLL RAND	×		7913718

...EINFACHER AUFBAU FÜR SCHNELLE ERGEBNISSE...



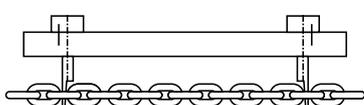
- Unsere RUD Grenzlehre besteht aus einer stabilen Aluminiumleiste mit Führungsbohrungen für die Messzapfen sowie Arretierungsbohrungen für die am Messzapfen angebrachten Arretierungsstifte.
- Unterhalb der Führungsbohrungen ist jeweils die zu prüfende Kettenabmessung – $d_n \times t$ – eingraviert.

Die beiden Messzapfen mit Arretierungsstift sind galvanisch verzinkt und befinden sich, zusammen mit der Grenzlehre, in einer hochwertigen Tasche aus Softshell.

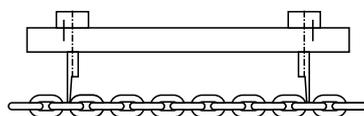


d_n = Nenndurchmesser
 t = innere Teilung
 11 t = Länge über 11 Glieder

Mehr Informationen zur RUD Grenzlehre finden Sie in unserer Broschüre oder im RUD Portal.



Lehre einführbar: Kette in Ordnung



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

ANFORDERUNGEN AN DIE RUD HEBEZEUGKETTEN

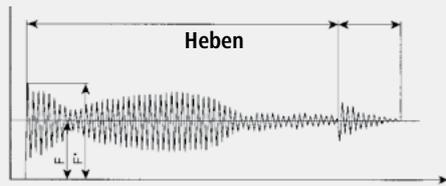
BELASTUNG · HÄRTE · VERSCHLEISS

Dynamische Kettenbelastung

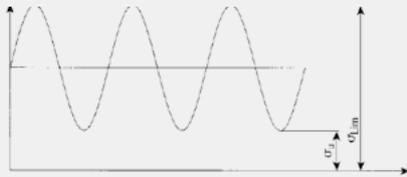
Anforderungen nach DIN EN 818-7

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

Beispiel einer dynamischen Kettenbelastung im Hebezeug während dem Hubvorgang



Dynamische Kettenprüfung im Pulsator

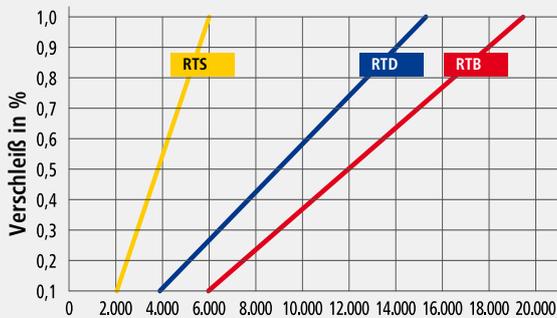


Spannungsverhältnis $R = \frac{\sigma_u}{\sigma_o} = 0,2$
 Grenzschnitzzahl $n = 2 \times 10^6$
 zul. Grenzspannung $= \sigma_o = \sigma_{lim}$

Verschleißversuche

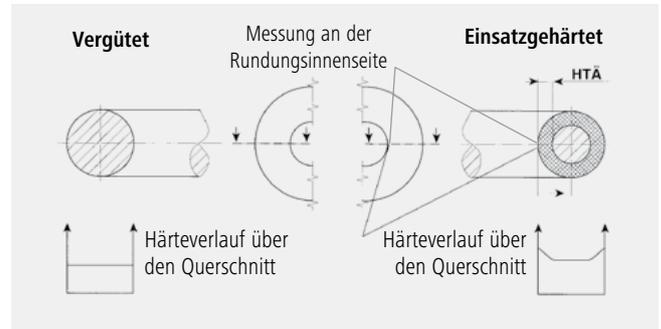
Parameter:
 Tragspannung $\sigma_{tr} = 100 \text{ N/mm}^2$
 Taschenzahl $Z = 5$
 Geschwindigkeit $v = 8 \text{ m/min}$
 Trockenlauf (Kette entfettet)
 1-Strang

Bei ausreichender Schmierung der Kette und optimaler Auslegung des Kettentriebes werden mehrfach höhere Lastwechsel erreicht. Als Richtwert gilt: Bis 15-fach. Bei der Güte RTB sind Lastspiele bis 300.000 möglich.



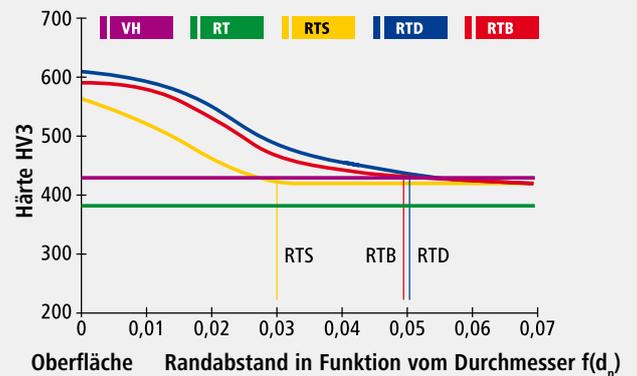
Die Güteklassen unterscheiden sich in Werkstoff, Kettendesign und Herstellungsverfahren. Werte bei Prüfstandversuch ermittelt. Antriebsrad, Kettenführung und Abstreifer nach neuesten Erkenntnissen, präzise bearbeitet.
 Hinweis: Bei Kette RT Lastwechsel-Anzahl < 1000.
 Umgebungseinflüsse wie abrasiver Staub verringern die Lastwechsel-Anzahl bei allen Ketten.

Oberflächenhärte und Härteverlauf

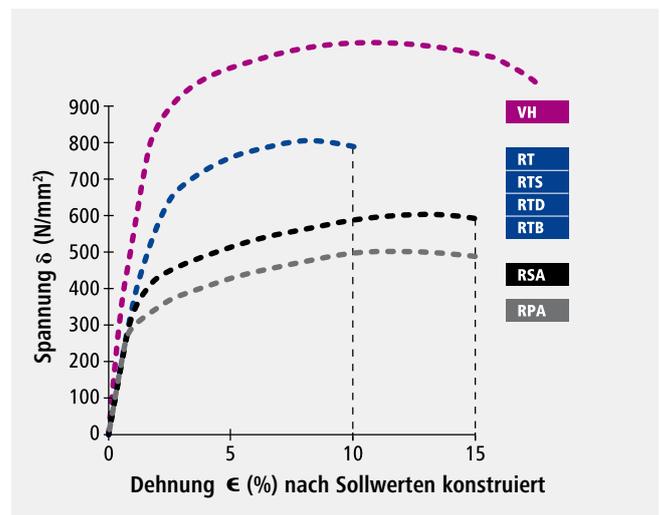


Beispielhafte Härteverlaufslinien

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



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°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°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 Kettenschmierstoff „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°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.

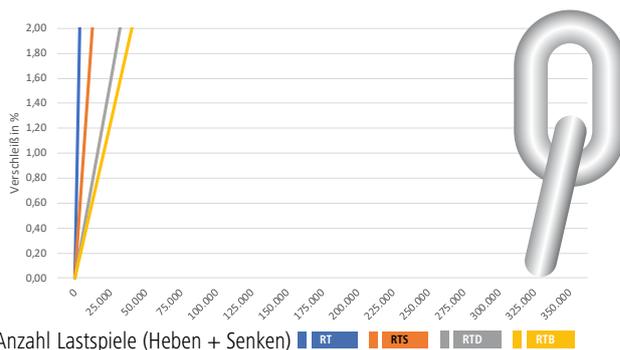
DECORDYN 350 Griffester Korrosionsschutzfilm mit guten Schmiereigenschaften, geeignet für Temperaturen von -40°C bis +70°C. Wird eingesetzt **in Windkraftanlagen, Anwendungen im Off-Shore Bereich und zum generellen Schutz vor aggressiver Umgebung.**

IHR ANSPRECHPARTNER

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

Kettenschmierung - Ein wichtiger Beitrag zur Verschleißreduktion

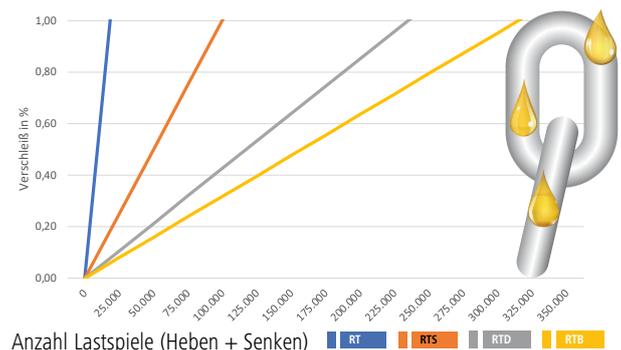
OHNE KETTENSCHMIERUNG LASTSPIELZAHLEN MIT UNGESCHMIERTER KETTE:



- Beim Lauf über Antriebs- und Umlenkräder werden die Kettenlieder unter Last abgewinkelt.
- Um die Gelenkreibung zu minimieren sollten Hebezeugketten den Einsatzbedingungen entsprechend in regelmäßigen Abständen geschmiert werden.

Die angegebenen Lastspielzahlen wurden mit einer ungeschmierten Kette bei einer Tragspannung von 100 N/mm², Taschenrad Z = 5 und Geschwindigkeit V = 8 m/min. erreicht.

REGELMÄSSIGE KETTENSCHMIERUNG LASTSPIELZAHLEN MIT GESCHMIERTER KETTE:



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

Die angegebenen Lastspielzahlen wurden mit einer durchgehend geschmierten Kette bei einer Tragspannung von 100 N/mm², Taschenrad Z = 5 und Geschwindigkeit V = 8 m/min. erreicht.



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen / Germany
Tel. +49 7361 504-1382
E-Mail: hoistchains@rud.com
Web: hoistchains.rud.com

