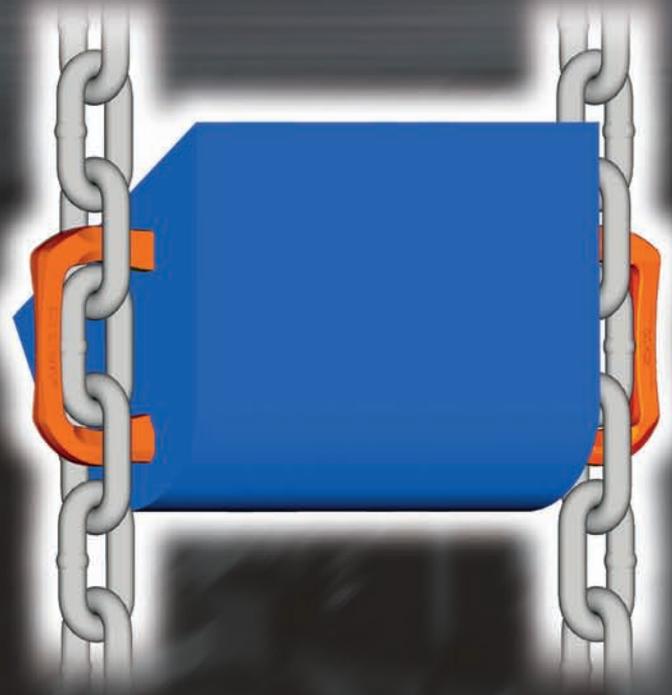
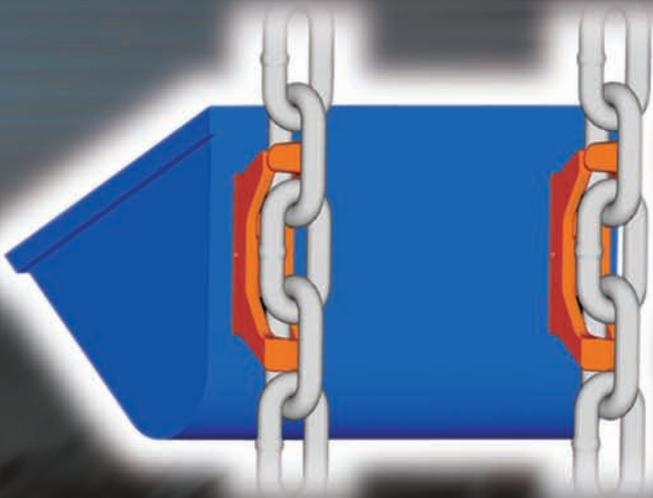


ZWEIGLIED BECHERBEFESTIGUNGEN FÜR KETTENBECHERWERKE

*Multiple link bucket attachments
for chain bucket elevators*



Ersetzen nahezu alle Kettenbügel/
Kettenenden-Systeme!
*Replacing almost every chain
bracket/chain end system!*

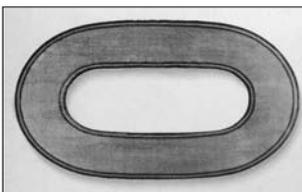
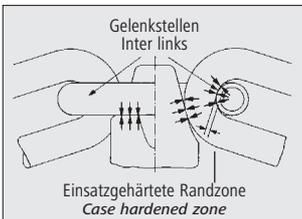
2win | SWA

QUALITÄT, DIE HÄLT WAS RUD VERSPRICHT!

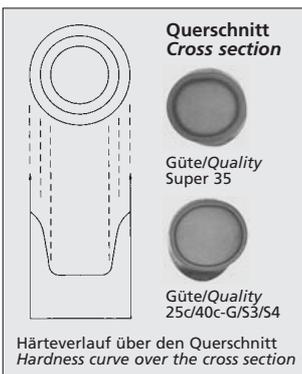
QUALITY WHICH KEEPS RUD'S PROMISES!

Ketten- und Bauteileigenschaften Characteristics of chains and components

Werkstoff/ Wärmebehandlung Material/Heat treatment



Härteverlaufskurven über die Randzonen im Kettengelenk Hardness curves for hardness zones at inter links



RUD-Ketten weisen auf Grund ihrer ausgezeichneten Kernzähigkeit eine hohe Bruchfestigkeit und Sprödebruchsicherheit auf.

Edelbaustähle mit hohem Reinheitsgrad, feinkörnig und alterungsunempfindlich, Cr, CrNi oder CrNiMo-legiert.

Eine Aufkohlung mit Reproduzierbarkeit der Prozessparameter gewährleistet geringste Streuungen der Ketteneigenschaften über eine Vielzahl von Fertigungslosen.

Die RUD-spezifische Führung der Fertigungsprozessgrößen bestimmt die hervorragende Betriebssicherheit und Verschleißfestigkeit der **RUD-SONDERGÜTEN**.

RUD-Ketten zeichnen sich durch eine sehr hohe Verschleißfestigkeit bei ungewöhnlich hoher Bruchfestigkeit und Zähigkeit aus. Dies sind Eigenschaften welche den sicheren Betrieb, z.B. eines Hochleistungsbecherwerkes, ermöglichen.

Da die mechanische und tribologische Beanspruchung der Kette in ihrer Höhe und ihrem Verhältnis anlagenabhängig ist, bietet RUD Ketten und Bauteile in **Sondergütern** mit unterschiedlichen Kombinationen von Verschleißfestigkeit und Bruchfestigkeit an.

RUD-Chains, due to their excellent chain core toughness, have high breaking strength and resistance to brittle fracture.

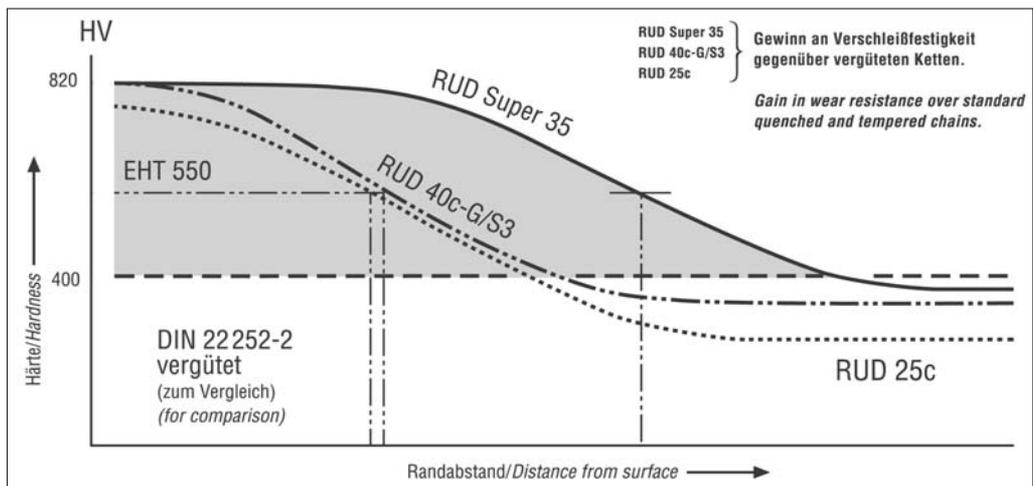
Structural alloy steel with high percentage purity, fine grained and non ageing, of Cr, CrNi or CrNiMo base.

The carburization process ensures minimum scatter-band variances of chain characteristics over a large number of production lots.

The RUD specific control of the manufacturing process parameters determines the outstanding operational reliability and wear resistance of the **RUD SPECIAL QUALITY CHAINS**.

RUD chains combine a very high wear resistance with extraordinary high strength and toughness. These characteristics enable higher factors of safety for a high capacity bucket elevator.

As strength and relation of mechanical and tribological demands on a chain are dependant on the installation where the chain is used, RUD offers chains and components in **Special qualities** in differing combinations of wear resistance and breaking strength, to cater for all requirements.



Das RUD-Qualitätssicherungssystem RUD Quality Assurance System

DIN EN ISO 9001 AQAP 4 Zertifiziert



Weltweiter Wettbewerb und ständige Forderungen nach höchster Qualität erfordert von den Unternehmen innovative Qualitätsstrategien.

Ausgehend von dem Wichtigsten Grundsatz moderner Qualitätssicherung, dass Qualität nicht erprüft, sondern produziert wird, ist es heute vorrangigstes Ziel, die Entstehung eines Produktes so weit zu kontrollieren, dass Fehler erst gar nicht entstehen können.

Das RUD-QS-System ist auf den neuesten Kenntnissen der Qualitätslehre aufgebaut. Es erfüllt die Forderungen behördlich anerkannter QS-Systeme und berücksichtigt darüber hinaus die Forderungen der Automobilindustrie sowie ISO 9001-14001.

Alle **RUD-Ketten** und **Bauteile in Sondergüte** verfügen über eine außerordentlich hohe Schwingfestigkeit, welche zur Vermeidung von Dauerbrüchen im Betrieb entscheidend beiträgt. Ketten und Bauteile sind in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber der Betriebsbeanspruchung aufeinander abgestimmt.

Worldwide competition and continuous demand for the highest quality requires innovative quality plans of all companies.

The most important principle of modern quality assurance is that quality is not merely achieved, but has to be produced. Our main objective today therefore is, to control the formation of a product to an extent that faults do not even have the chance to emerge.

The RUD Quality Assurance System uses the latest developments in quality sciences. It meets the requirements of ISO 9001-14001, or officially acknowledged QA systems and the demands of the car industry.

All **RUD chains** and **components in special qualities** have a remarkable fatigue strength with greatly improved resistance to fatigue fractures in operation. Chains and components are matched with regard to their resistance to operating stress.

ZWEIGLIED BECHERBEFESTIGUNGEN für Kettenbecherwerke

Bei der Senkrechtförderung von industriellen Schüttgütern sind Kettenbecherwerke sehr verbreitet. Kettenbecherwerke werden u.a. in der Zementindustrie, Kalk- und Gipsindustrie, Zuckerindustrie, Kohleindustrie, Düngemittelindustrie bis hin zur Lebensmittelindustrie eingesetzt. Vorteile bieten Kettenbecherwerke bei höheren Förderguttemperaturen, grobkörnig-schleißenden sowie klebenden Fördergütern.

Die in diesem Katalog vorgestellten Becherbefestigungssysteme werden bei folgenden Becherwerksbauarten angewendet:

- Standardbecherwerke,
- Mittenaustragsbecherwerke,
- Rückführbecherwerke.

Die Befestigung der Becher an die Förderkette hängt von dem Becherwerkstyp ab. Hier wird zwischen der Befestigung

- an der Becherrückwand **2win** und
- an der Becherseitenwand (SWA) unterschieden.

Standardbecherwerke, Mischentleerung, Becherrückwandbefestigung **2win** s. Seite 4

- Becher ist an der Becherrückwand befestigt
- Becher nach DIN 15233 und 15234 oder Sonderbecherformen (Hochleistungsbecher)
- Geschwindigkeitsbereich $V = 1,0-1,65 \text{ m/s}$
- Becherabstände variabel
- Einsetzbar für Zement, Kalkstein, Stückkalk, Soda, Gips, Düngemittel, Filterstaub

Mittenaustragsbecherwerke, Schwerkraftentleerung, Becherseitenwandbefestigung SWA s. Seite 5

- Becher ist an der Becherseitenwand befestigt
- Sonderbecherformen
- Geschwindigkeitsbereich $V = 0,3-0,6 \text{ m/s}$
- Becherabstände variabel
- Einsetzbar für stückige, grobkörnige Fördergüter wie Klinker, Schotter usw.
- **RUD-Ketten** in diesen robusten Becherwerken erbringen höchste Standzeiten

Rückführbecherwerke, Schwerkraftentleerung Becherseitenwandbefestigung SWA s. Seite 5

- Becher ist an der Becherseitenwand befestigt
- Becher nach DIN 15233 und 15234 oder Sonderbecherformen
- Geschwindigkeitsbereich $V = 0,4-0,8 \text{ m/s}$
- Becherabstände variabel
- Einsetzbar für schwer zu entleerende Fördergüter.

MULTIPLE LINK BUCKET ATTACHMENTS for chain bucket elevator

For many vertical conveying applications the chain bucket elevator is the preferred system in many industries. Chain bucket elevators are used for example in the cement industry, lime and gypsum plants, sugar industry, coal industry, fertilizer industry, in food processing industry and many other fields. Chain bucket elevators have several obvious advantages compared with belt elevators when handling high temperature, abrasive, sticky or sharp bulk materials.

The bucket attachment systems being detailed in this brochure are applied with following bucket elevator designs:

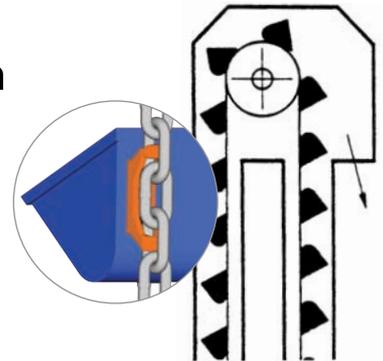
- Conventional central discharge bucket elevators,
- Centre discharge bucket elevators,
- Positive discharge snubbed bucket elevators,

The fixing of the buckets to the chain depends on the bucket elevator design. Varies between the fixing

- at the bucket back wall **2win** and
- at the bucket sidewall (SWA) distinguishes.

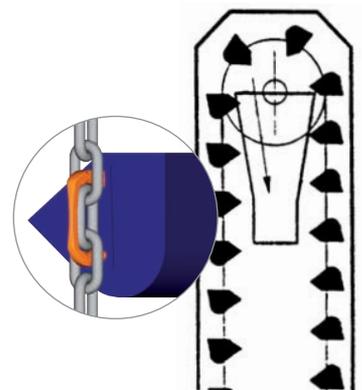
Conventional bucket elevator, mixed discharge Bucket back wall attachment **2win** s. page 4

- Bucket is attached to the bucket back wall
- Buckets acc. to DIN 15233 and 15234 or special-purpose bucket (high capacity bucket)
- configurations speed range $V = 1,0-1,65 \text{ m/s}$
- Variable bucket spacing possible,
- Suitable for transporting Cement, Limestone, Lime, Soda, Gypsum, Fertilizer, Filterdust



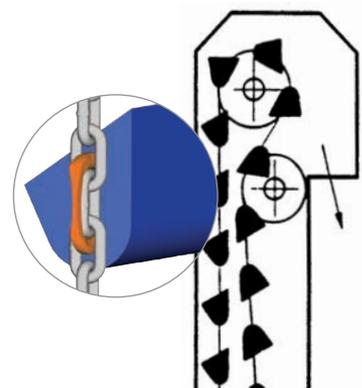
Centre discharge bucket elevators, gravity discharge, Bucket side wall attachment SWA s. page 5

- Bucket is attached to the bucket side wall
- Special-purpose bucket
- configurations speed range $V = 0,3-0,6 \text{ m/s}$
- Variable bucket spacing possible,
- Suitable for transporting coarse, loose material such as clinker, gravel etc.
- A rugged system with a long service life.



Positive discharge snubbed bucket elevators, gravity discharge, Bucket side wall attachment SWA s. page 5

- Bucket is attached to the bucket sidewall
- Buckets acc. to DIN 15233 and 15234 or special-purpose bucket
- configurations speed range $V = 0,4-0,8 \text{ m/s}$
- Variable bucket spacing possible,
- Suitable for the transport of materials which are difficult to discharge.



BECHERRÜCKWANDBEFESTIGUNG **2win**

Zweigliedbefestigung

BUCKET BACK WALL ATTACHMENT **2win**

multiple link attachment

Einsatz:

Für Becherwerke in der Schüttgutindustrie bis 60m Höhe und 1,65m/s Fördergeschwindigkeit.

Vorteile:

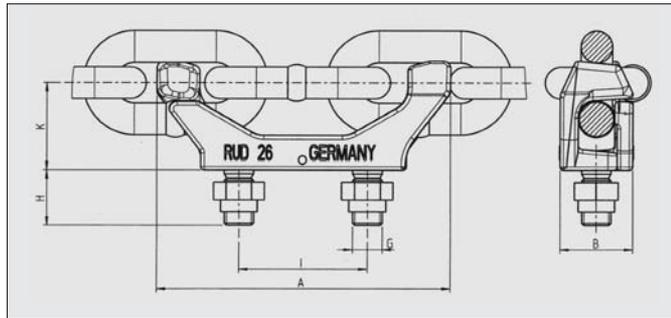
- endlose Kettenstränge verwendbar
- Mitnehmer läuft über verzahnte und unverzahnte Räder
- kurze Montage- und Demontagezeiten, ohne Spezialwerkzeuge
- Geeignet, alle anderen Becherbefestigungen in Rundstahlgliedkettenbecherwerken zu ersetzen außer denen, die seitlich befestigt sind.

Application:

In the bulk materials industry for bucket conveyors up to 60 m high, and with a conveyor speed of up to 1.65 m/s.

Advantages:

- Endless chain strands can be used
- The attachment can run over sprocket wheels and non toothed chain wheels
- Quickly mounted and dismounted without special tools
- Suitable for replacing all other bucked attachments in round steel link chain bucket elevators except those which mounted to the bucket side wall.



Kettensystem **2win**

"hochverschleißfest"

Für Becherwerke (mit verzahnten und unverzahnten Antriebsrädern)

Chain System **2win**

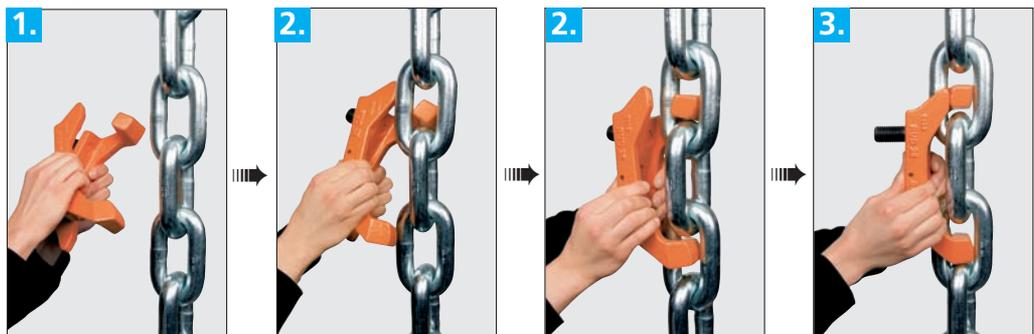
"high wear resistant"

for Bucket elevators (with toothed and non toothed drive wheels)

Kette/ Chain (dxt) (mm)	A	B	G Gewinde/ Thread	H	I	K	kg/Teil kompl. kg/pc. kompl.	Best.-Nr./ ref.no.
14 x 50	124	40	M14	30	56	39	0,9	79 97 086
16 x 64	156	43	M16	35	63	45	1,3	79 96 453
19 x 75	180	45	M20	40	80	53	1,6	79 93 605
22 x 86	207	51	M24	50	91	62	2,4	79 93 606
26 x 100	240	60	M24	50	105	71	3,4	79 82 422
30 x 120	288	70	M30	60	126	84	6,0	79 93 607
34 x 136	327	82	M36	70	147	96	9,3	79 93 608

Weitere Größen auf Anfrage./Further sizes on request.

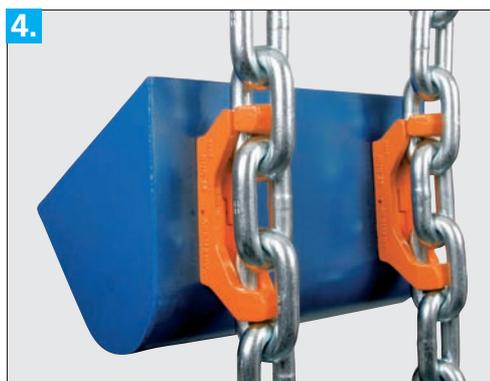
Montage:



Schritt 1: Bügel gegeneinander verdrehen.
Schritt 2: **2win** in die Kette einfädeln.
Schritt 3: **2win** schließen.

Step 1: Turn the shackles against each other.
Step 2: Pivoting both shackle ends into the chain.
Step 3: Close the **2win** attachment.

Gewinde- abmessung Thread size	Anziehdrehmoment Tightening torque			
	empfohlen/ notwendig recommended/ necessary		max. zulässig maximal acceptable	
	(Nm)	(Lbf ft)	(Nm)	(Lbf ft)
M 12	40	29	60	44
M 14	63	46	94	68
M 16	100	74	149	108
M 20	196	144	293	212
M 24	340	250	506	366
M 30	670	493	1000	723
M 36	1140	838	1700	1230



Schritt 4:

Befestigen Sie den Becher mittels zwei Muttern auf den beiden Stiftschrauben. Entnehmen Sie die zulässigen Schrauben-Anziehdrehmomente aus der Tabelle links.

Step 4:

Fix the bucket by using two nuts on the bolts. Use the permissible tightening torques in table left.

Bei Montage der Becherrückwandbefestigung sind die Einflussfaktoren auf die Anziehdrehmomente nach VDI 2230 entsprechend dem Anziehverfahren zu berücksichtigen. Muttern sind nach zweiwöchiger Betriebszeit nachzuziehen und auf Festsitz zu kontrollieren.

When mounting the fastening on the back of the bucket, the factors influencing the tightening torques must be taken into account as stated in VDI 2230. After two weeks' operation retighten the nuts and ensure that they are tightly seated.

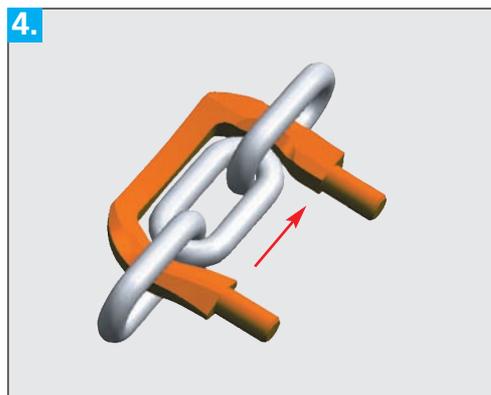
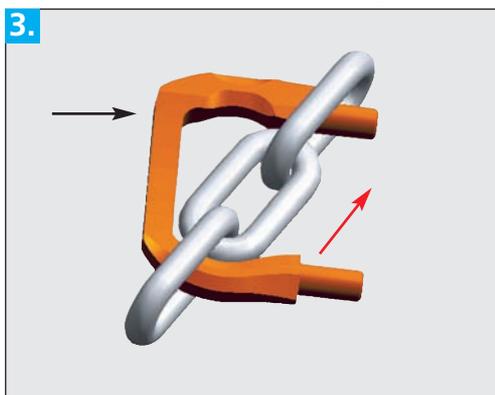
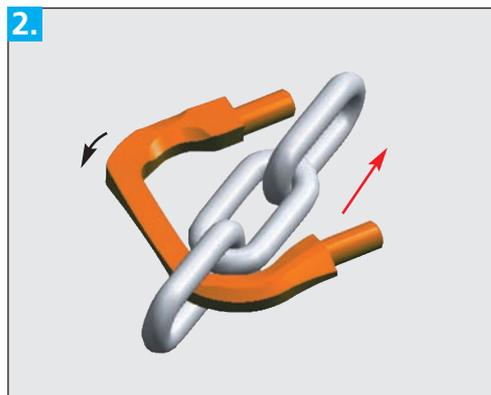
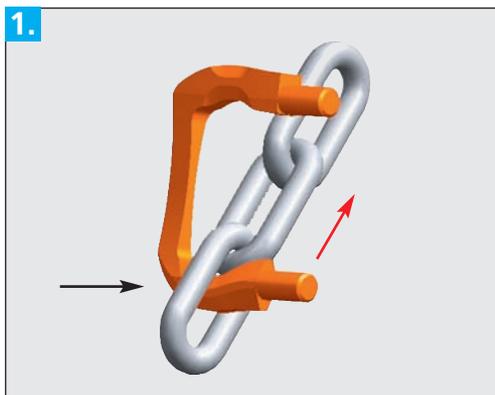
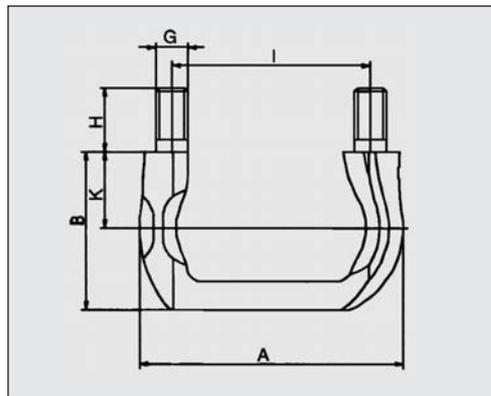
Zulässige Schrauben-Anziehdrehmomente
für SWA- und **2win**-Gewinde bei
Gesamtreibwert $\mu_{ges} = 0,14$.

Torque specifications
for SWA and **2win** thread and overall friction
coefficient $\mu_{ges} = 0,14$.

BECHERSEITENWANDBEFESTIGUNG -SWA - für Mittenaustrags- und Rückführbecherwerke

BUCKET SIDE WALL ATTACHMENT - SWA - for center discharge and positive discharge snubbed bucket elevators

Kette/ Chain (d x t) (mm)	A	B	G	H	I	K	Gewicht weight (kg)	Best.-Nr./ ref.no.
16 x 64	140	81	M16	35	105	37	0,6	79 92 042
19 x 75	164,4	98,5	M20	40	124	47	1,3	79 82 949
22 x 86	190	112	M20	40	145	51	1,4	79 92 040
26 x 100	224	130,5	M24	45	170	60	2,8	79 87 910
30 x 120	258,5	153,5	M24	55	196,5	71	3,5	79 90 872
34 x 136	292	165	M30	57	220	71	7,5	79 86 995



→ Förderrichtung/conveying direction

Bei Montage der Becherrückwandbefestigung sind die Einflussfaktoren auf die Anziehdrehmomente nach VDI 2230 entsprechend dem Anziehverfahren zu berücksichtigen. Muttern sind nach zweiwöchiger Betriebszeit nachzuziehen und auf Festsitz zu kontrollieren.

Zulässige Schrauben-Anziehdrehmomente
für SWA- und 2win-Gewinde bei
Gesamtreibwert $\mu_{ges} = 0,14$.

When mounting the fastening on the back of the bucket, the factors influencing the tightening torques must be taken into account as stated in VDI 2230. After two weeks' operation retighten the nuts and ensure that they are tightly seated.

Torque specifications
for SWA and 2win thread and overall friction
coefficient $\mu_{ges} = 0,14$.

Einsatz:

- In Becherwerken der Schüttgutindustrie mit Schwerkraftentleerung wie Mittenaustragsbecherwerke und Rückführbecherwerke.

Hauptanwendungsgebiet:

- Bei langsam laufenden Becherwerken $V_{max} = 0,8$ m/s.
- Höhere Geschwindigkeit auf Anfrage.

Vorteile:

- Endlose Kettenstränge verwendbar.
- Einfache Montage an jeder Stelle der Kette.
- Zweigliedbefestigung und ruhiger Lauf über die Rolle.

Lieferumfang:

- 1 SWA-Bügel und 2 Sicherungsmuttern nach DIN 980 pro Bügel.

Montage:

1. Bügel in gestreckte oder schlaufe Kette einschwenken. Förderrichtung beachten.
2. Bügel zurückschwenken.
3. Bügel in Endposition einschwenken.
4. Endposition. Bereit für Bechermontage.

Application:

- In bucket elevators with gravity discharge for example centre discharge- and positive discharge snubbed bucket elevators.

Typical application:

- For slow-running bucket elevators $V_{max} = 0,8$ m/s.
- Higher speed on request.

Advantages:

- Endless chain strands can be used.
- Simply installation on the chain.
- Two-link attachment and smooth running over the wheels.

Scope of supply:

- 1 bracket and 2 locking nuts according to DIN 980 per bracket.

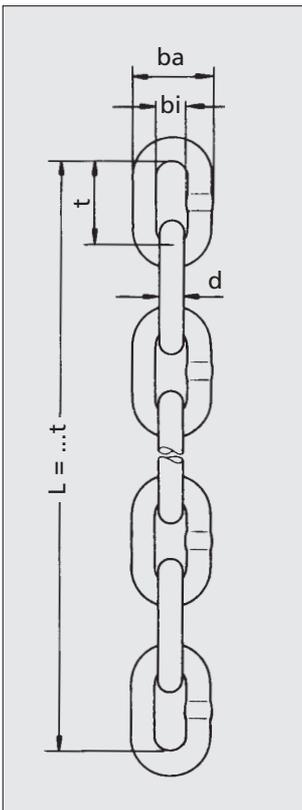
Installation:

1. Pivot bracket into stretched or slack chain. Observe conveying direction.
2. Pivot the bracket back.
3. Engage the bracket into its final position.
4. Installed position. Ready for mounting bucket.

Gewinde- abmessung Thread size	Anziehdrehmoment Tightening torque			
	empfohlen/ notwendig recommended/ necessary (Nm)	74 (Lbf ft)	max. zulässig maximal acceptable (Nm)	108 (Lbf ft)
M 16	100	74	149	108
M 20	196	144	293	212
M 24	340	250	506	366
M 30	670	493	1000	723

RUNDSTAHLKETTEN IN SONDERGÜTEN

SPECIAL QUALITY ROUND STEEL LINK CHAINS



Maße und Bestellnummern/Dimensions and reference numbers

Kette/ Chain d x t (mm)	Kettenbreite Chain width bi (min.) mm ba max.) mm		Gewicht Weigh kg/m	Serienstrang Standard length in mm	RUD 40c-G/S 3		RUD Super 35		RUD 25c
					Prüf-/ Bruchkraft kN Proofbreaking load kN	Prüf-/ Bruchkraft kN Proofbreaking load kN	Bruchkraft kN breaking loadkN		
14 x 50	16,3	47	4,0	19950	–	–	–	–	77
16 x 64	20	55	5,1	19904	96	160	–	–	100
19 x 75	22	63	7,7	10725	135	227	117	198	142
22 x 86	26	74	9,7	10234	182	304	160	266	190
26 x 100	31	87	13,3	8300	255	425	222	370	265
RUD 40c-G/S 4									
30 x 120	36	102	17,5	5880	340	566	300	500	353
34 x 136	39	113	23,8	5304	425	710	375	630	454
38 x 144	44	127	30,0	3312	530	910	480	800	–

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage./Further dimensions and qualities on request.

Bestellbeispiel: Example of ordering:

Kette 22 x 86 RUD 40c-G/S 3
Stranglänge 10234 mm
Toleranz der Prüf- und
Bruchkräftechargenbedingt
-10% zulässig.

Chains 22 x 86 RUD 40c-G/S 3
standard length 10234 mm
Proof/breaking load
tolerance, 10% permissible,
depending on batches.

Güteklasse Quality grade	Geltungsbereich Kettennenngröße Applicable range of nominal chain sizes	Fertigungs- prüfspannung Proof stress on production	Bruchspannung Bruchdehnung ca. 2% Breaking stress elongation at fracture appr. 2%	Oberflächen- härte im Gelenk Surface hardness at interlink	Aufkohlungs- tiefe im Gelenk nach Makroätzung Carburizing depth at interlink after macroetching	Einsatzhärtungs- tiefe Gelenk nach DIN 50 190, Teil 1 Case hardening depth at interlink to DIN 50 190, part 1.
	Kette/Chain d x t (mm)	σ_{Pr} -10% N/mm ²	σ_B -10% N/mm ²	HV 30min. +8% ¹⁾ -3%	HTA HTÄ ...d±0,01 d	EHT 550 HV 3 ...d min.
RUD 25c	14x50...26x100	–	250	720	0,09	0,04
	30x120...34x136	–	250	720	0,085 ^{+0,1} _{-0,2}	0,035
RUD 40c-G	14x50	240	400	820	0,09	0,04
RUD 40c-G/S 3	14x50...26x100	240	400	820	0,09	0,05
RUD 40c-G/S 4	30x120...34x136	240	400	820	0,085	0,045
RUD Super 35	16x64...26x100	210	350	820	0,14	0,09
	30x120	210	350	820	0,12	0,08
	34x136	210	350	820	0,11	0,07
	38x144	210	350	820	0,09	0,05
RUD 40c-G/S 4	38x144	240	400	820	0,075	0,035

1) gemessen in der Randschicht der Oberfläche.
1) measured in the surface layer.

Oberflächenzustand:

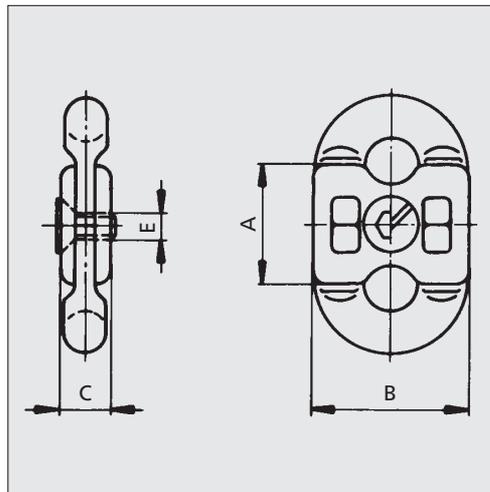
- Naturschwarz ohne Bestellangabe.
- Tectyl 846-10 beschichtet. Braunes, wachsartiges Korrosionsschutzmittel Schichtdicke: 30-50 µm.
- Als Lagerschutz auf Anfrage.

Surface finish:

- Natural colour unless otherwise specified.
- Tectyl 846-10 coated. Brown, wax-like anti-corrosion agent, coating thickness 30-50 µm (microns).
- For protection during storage. Extra charge.

KETTENSCHLOSS RSP/FLACHSCHLOSS FL

CHAIN COUPLING RSP/FLAT COUPLING FL


Einsatz:

- Becherwerke und Mehrstrangförderer.
- Lauf über Kettenrollen.

Vorteile:

- Einbaumaße entsprechend Kettengliedgröße.

Montage:

- U-Bügel in Kette einhängen
- Schlossschalen seitlich anbringen und verschrauben.
- Verschraubung nach Inbetriebnahme nachziehen.

Applications:

- Bucket elevators and multiple strand conveyors.
- Runs over grooved wheels.

Advantages:

- Coupling dimensions correspond with chain link dimensions.

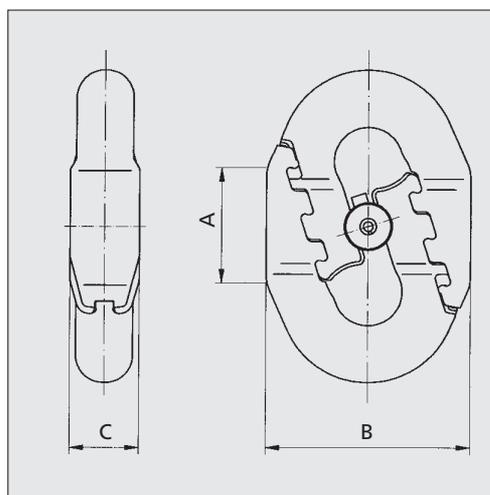
Installation:

- Put U-shackles into chain links.
- Mount shells from both sides into U-shackles and join them by means of the screw.
- Retighten after startup.

Maße und Bestellnummern/Dimensions and reference numbers

Kette/Chain d x t (mm)	A	B	C	E	kg/St. kg/pc.	40c Bestell-Nr. ref.no.
14 x 50	38	48	17	M 8	0,25	53 900
16 x 64	43	56	18,5	M 10	0,5	57 947
19 x 75	51	66,5	23	M 12	0,8	55 196

Hinweis: Kettenschlösser stehend einbauen./**Remark:** Install connectors in a vertical way.


Einsatz:

- Becherwerke und Mehrstrangförderer.
- Lauf über Kettenrollen.

Vorteile:

- Einbaumaße ca. entsprechend Kettengliedgröße.
- Einfache Hammermontage.

Applications:

- Bucket elevators and multiple strand conveyors.
- Runs over grooved wheels.

Advantages:

- Coupling dimensions correspond with chain link dimensions.
- Simple hammer assembly.

Maße und Bestellnummern/Dimensions and reference numbers

Kette/Chain d x t (mm)	A	B	C	kg/St. kg/pc.	40c Bestell-Nr. ref.no.
22 x 86	58	77	26	1,9	55 578
26 x 100	62	89	29	2,4	62 113
30 x 120	70	107	36	3,2	53 280
34 x 136	82	117	40	4,2	55 357

ZAHNKETTENRÄDER

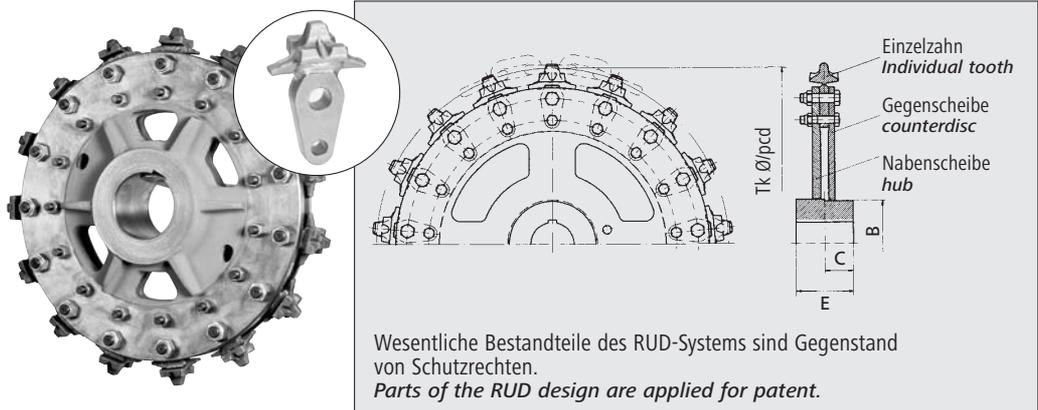
HEAD SPROCKETS

Die auswechselbaren Einzelzähne bestehen aus einem MnCr-Sonderstahl – hochverschleißfest randgehärtet. Naben und Gegenscheibe sind aus Schweißkonstruktion.

Schrauben-Festigkeitsklasse 8.8, Sicherungsmutter VM nach DIN 980-8. Die Radnaben sind auf Passung gebohrt und paarweise genietet.

The individual exchangeable teeth are made from MnCr special steel – with a highly wear resistant hardened surface. Hub discs and counter plates are of welded design.

Bolts to strength class 8.8 (≙ BS1768 "Grade T" or SAE-J 429 d "Grade 5"), lock nuts V to DIN 980-8 (ISO 2358). Sprocket hubs are drilled to tolerance fit and keyed in pairs.



Wesentliche Bestandteile des RUD-Systems sind Gegenstand von Schutzrechten.
Parts of the RUD design are applied for patent.

Maße und Bestellnummern/Dimensions and reference numbers

Kette/Chain d x t (mm)	Zähne teeth	TkØ pcd	B	C	E	ca.kg/ Stück approx. kg/piece	Einzelzahn mit verschraubung Individual teeth with bolt hardware Best.-Nr./ref.no.	Komplettes Rad Complete wheel Best.-Nr./ref.no.
14 x 50	16	510	160	50	110	71	58 727	55 487
	20	637	200	85	170	115	58 727	55 488
16 x 64	15	612	200	85	170	125	58 728	56 536
	17	694	210	75	150	148	58 728	56 629
	20	816	210	90	180	148	58 728	58 796
19 x 75	17	813	280	75	150	209	58 729	56 694
	19	908	270	90	180	289	58 729	56 746
22 x 86	15	823	275	90	180	238	58 730	56 913
	16	878	275	90	180	242	58 730	56 905
	17	932	270	90	180	299	58 730	56 801
	18	986	300	100	200	350	58 730	58 836
26 x 100	16	1020	300	100	200	403	58 732	56 922
	17	1084	300	100	200	410	58 732	56 925
	19	1211	300	100	200	445	58 732	56 933
30 x 120	14	1072	300	100	200	409	58 733	56 939
	16	1225	300	100	200	446	58 733	56 467
	18	1377	350	110	220	627	58 733	56 986
34 x 136	14	1214	370	100	200	489	51 709	57 111
	15	1301	370	100	200	488	51 709	58 838
	16	1387	390	110	220	677	51 709	57 152

Sämtliche nicht aufgeführte Zähnezahlen auf Anfrage./Any other numbers of teeth on request.

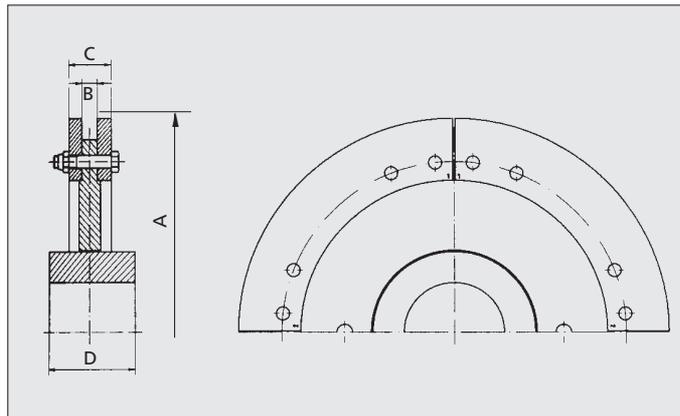
Bestellbeispiel: Example of ordering:

RUD-Zahnkettenrad, komplett,
hochverschleißfest
30 x 120, Z = 16
Best.-Nr. 56 467
C = 100; E = 200
Ø Nabenbohrung = 180^{H7}
Nut DIN 6885 Bl.1 P9

*RUD head sprockets; complete
highly wear resistant
30 x 120, Z = 16 teeth
Ref.no. 56 467
C = 100; E = 200
Hub bore dia. = 180^{H7}
Keyway to DIN 6885,
page 1, tolerance P9*

KETTENROLLEN FÜR BECHERWERKE

CHAIN WHEELS FOR BUCKET ELEVATORS



RUD-Kettenrollen in Schweißkonstruktion mit auswechselbaren **gehärteten** Laufsegmenten – **besonders für den Antrieb geeignet.**

Fertig gebohrt und genutet nach Ihren Angaben.

Bestellbeispiel:
RUD-Kettenrolle $\varnothing = 710$ mm
mit gehärteten Segmenten
Kettenabmessung = 19 x 75
RUD 25c
Bestell-Nr. 71 01 799
 \varnothing Nabenbohrung 120^{H7}
Nut nach DIN 6885 Bl.1, P9

Kettenrollen mit gehärteten Segmenten/RUD chain wheels with **hardened segments**
Maße und Bestellnummern/Dimensions and reference numbers

Auflage \varnothing pcd.	Ketten- \varnothing chain dia.	B	C	D	Anzahl Segmentpaare No. of seg. pairs	Sach-Nr. pro Lauftring (8 Segmente) Ref. no. per tread (8 segments)	Rolle kompl. Compl.wheel	
							Gew. ca. kg kg/piece	Best.-Nr. ref.no.
500	14	19	55	120	4	71 02 245	70	71 01 793
630	16	22	62	140	4	71 02 246	135	71 01 796
710	19	27	71	160	4	71 02 247	170	71 01 799
800	22	29	79	170	4	71 02 249	250	71 01 802
900	26	33	93	200	4	71 02 251	350	71 01 805
1000	30	40	110	200	4	71 02 252	500	71 01 808
1250	34	44	114	220	4	71 02 254	500	71 01 811

Weitere Abmessungen auf Anfrage./Further dimensions on request.

RUD chain wheels – welded design with exchangeable case **hardened segments. Especially suitable for drive wheels. Bored and keyed according to your instruction.**

Order example:
RUD chain wheel with case hardened segments
dia. = 710 mm
Chain dimension = 19 x 75
RUD 25c
Ref.no. 71 01 799
Dia. hub bore = 120^{H7}
Keyway to DIN 6885 Bl.1P9.

Kettenrollen mit ungehärteten Segmenten/RUD chain wheels with **non hardened segments**
Maße und Bestellnummern/Dimensions and reference numbers

Auflage \varnothing pcd.	Ketten- \varnothing chain dia.	B	C	D	Anzahl Segmentpaare No. of seg. pairs	Sach-Nr. pro Lauftring (8 Segmente) Ref. no. per tread (8 segments)	Rolle kompl. Compl.wheel	
							Gew. ca. kg kg/piece	Best.-Nr. ref.no.
500	14	19	55	100	4	71 02 267	70	71 02 256
630	16	22	62	120	4	71 02 268	135	71 02 257
710	19	27	71	140	4	71 02 269	170	71 02 258
800	22	29	79	150	4	71 02 271	250	71 02 260
900	26	33	93	160	4	71 02 273	350	71 02 262
1000	30	40	110	170	4	71 02 274	500	71 02 263
1250	34	44	114	170	4	71 02 276	500	71 02 265

Weitere Abmessungen auf Anfrage./Further dimensions on request.

RUD-Kettenrollen in Schweißkonstruktion mit auswechselbaren Laufsegmenten, **für Umlenkung geeignet.** Fertig gebohrt und genutet nach Ihren Angaben.

RUD chain wheels – welded design with exchangeable segments, **suited for reversing station.** Bored and keyed according to your instruction.

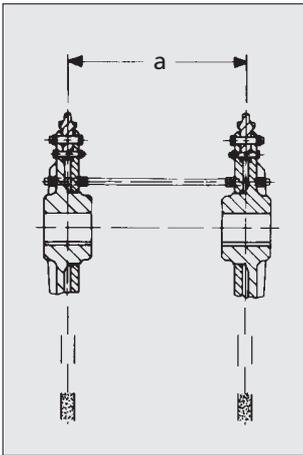
RUD-Kettenrolle $\varnothing = 710$ mm
Kettenabmessung = 19 x 75
RUD 25c
Bestell-Nr. 71 02 258
 \varnothing Nabenbohrung 90^{H7}
Nut nach DIN 6885 Bl.1, P9

RUD chain wheel with dia. = 710 mm
Chain dimension = 19 x 75
RUD 25c
Ref.no. 71 02 258
Dia. hub bore = 90^{H7}
Keyway to DIN 6885 Bl. 1, P9.

Bestellbeispiel:
Example of ordering:

ALLGEMEINE HINWEISE für Montage und Betrieb

GENERAL INFORMATION about installation and operation

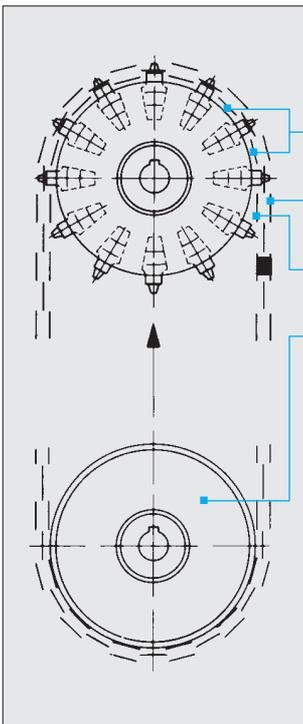


Abstand "a" mittels 2 Distanzschrauben bei Montage distanzieren!
(Entspr. Bohrungen an den Rädern vorhanden, Distanzschrauben keine RUD-Lieferung).

Paarweise genutete und gleichfarbig gekennzeichnete Räder sind zusammen auf eine Welle aufzuziehen.

To assemble, set distance "a" with two spacing bolts (hubs are pre-drilled, but bolts are not supplied by RUD).

Install a pair of identically keyed and colour matched wheels on the shaft.



Die Schweißstellen der (vertikalen) Kettenglieder müssen zum Radmittelpunkt zeigen.

Vertikales Kettenglied

Schweißstelle

Umlenkung

The welded joints (on vertical chain links) must face towards the wheel.

Vertical chain link

Weld

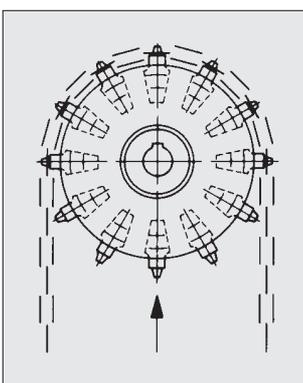
Reversing station

Bei verzahntem Antrieb:
Ketten sollen beim Umlauf die Rollen leicht berühren.

Bei unverzahntem Antrieb:
Kettenvorspannung vorsehen.

*With toothed drive:
Chains should make light contact with reversing wheels.*

*With traction wheel:
Chain pretension by springs or weight.*



Bei Ersatzbestückung: ↑ Hier Einzelzähne ohne Ablegen der Kette auswechseln.

Bei Kettenaustausch (Einbau einer Ersatzbestückung) sind die Kettenschlösser und Einzelzähne ebenfalls auszuwechseln.

Die Ablegereife der Ketten ist bei zulässiger Teilungsvergrößerung durch Verschleiß von ca. 3,5% erreicht.

Ab einem Verschleiß von 1,5%...2,0% sollten Zähne mit erhöhter Gliedauflage zum Einsatz kommen.

When installing replacement teeth, replace individual teeth at this point ↑ without removing the chain.

When replacing chains, chain couplings and teeth must also be replaced.

Chains become due for replacement when the permitted pitch increase, through wear, has reached approx. 3.5%.

When sprocket teeth are replaced on worn chain 1,5%...2,0% overpitched teeth should be fitted.

ALLGEMEINE HINWEISE für Montage und Betrieb

Die Verstellbarkeit der Umlenkung sollte mindestens 3 Kettengliedteilungen betragen (Ausgleich des Setzvorganges beim Einlaufen der Kette bzw. bei eintretendem Kettenverschleiß).

Der nutzbare Spannweg sollte unter Berücksichtigung der Schlaufenlänge und der aggressiven Beanspruchung, welche auf die Kette einwirken, festgelegt werden.

Absicherung der Rundstahlketten gegen Überbeanspruchungen oder Blockierung durch Grob- oder Fremdkörper durch geeignete Sicherheitskupplung, Scherstift usw. am Antrieb.

Bei der Montage der Zahnkettenräder oder Umlenkrollen sowie bei der Fertigung von Bechern/Becheraufhängung und beim Anbringen von Einführschiene an der Umlenkstation ist die genaue Einhaltung der in den jeweiligen Einbauzeichnungen angegebenen Einbaumaße und -toleranzen die Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion.

Stetige Vorspannung mittels Federn oder Gewichten in nachstellbarer Spanneinrichtung einhalten, wobei die Größe der Kettenvorspannkraft auf die Gegebenheiten des jeweiligen Förderers abzustimmen ist. Während ihrer ganzen Lebensdauer müssen die Ketten unter der richtigen Vorspannung gehalten werden. Schlaffkette führt zu Schwierigkeiten.

Bei allen Anlagenkonstruktionen sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften zu berücksichtigen.

Die Fördergutzuführung muss so erfolgen, dass über die Becherbreite eine gleichmäßige Verteilung gewährleistet ist und alle Kettenschlaufen durch Fördergut und Zugkraft absolut gleich beansprucht werden. Bei seitlicher Zuführung sind deshalb entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Ungleiche Schlaufenbeanspruchung führt zu unterschiedlicher Teilungsvergrößerung durch Verschleiß der einzelnen Kettenschlaufen, dadurch ergibt sich eine Schräglage der Becher, welche zu Störungen an der Umlenkstation führen kann.

GENERAL INFORMATION about installation and operation

The adjustment of the tensioning station must be 3 chain pitches minimum. This is required to have sufficient adjustment to take up "initial bedding-in" elongation and wear at interlinks.

The calculation of the effective tensioning distance should take into account the length of the loop and any aggressive influence to which the chain is subjected.

Round steel chains should be protected against overloading or jamming through coarse material or foreign bodies by means of suitable safety clutches or shear pins etc.

When installing sprockets, pulleys, bucket attachments and chain guides as well as guides of buckets at the reversing station, precise adherence to the dimensions and tolerances specified in the related component drawings is an essential prerequisite to troublefree operation.

Maintain a constant level of pretension by means of springs or weights in the adjustable tensioning devices, ensuring that the preloading on the chain is matched to the circumstances of the particular conveyor system. Chains must be maintained at the correct pretension throughout their entire service life. Slack chain give rise to problems.

Local or national accident prevention regulations must be observed in the design of every conveyor system.

The movement of conveyed material must be controlled in such a way that it is uniformly distributed over the full width of the conveyor, for the reason that chain loops should be subjected to equal loadings from the conveyed material and tractive forces. Appropriate precautions must be taken in the case of side feeding.

Uneven loadings on chains loops will lead to varying degrees of increase in pitch through wear on the individual chain loops. This in turn gives rise to stagger on the buckets which may lead to troubles at the reversing stations.

**Allgemein gilt:
General:**

**Fördergutzuführung:
Material feeding:**

**Ungleiche Kettenbelastung:
Uneven chain load:**

WARTUNG UND ÜBERWACHUNG

von Förderanlagen im RUD-System

MAINTENANCE AND SUPERVISION

of RUD-System conveyor installations

RUD-Förderketten – hochverschleißfest – sind wegen ihres einfachen Aufbaues unempfindlich und benötigen deshalb sehr wenig Wartung. Im Interesse einer hohen Betriebssicherheit sollten folgende Punkte beachtet werden:

Due to their straightforward structure, highly wear resistant RUD conveyor system chains are exceptionally robust and require very little maintenance. The following directions should however be followed in the interest of operating reliability:

Schmierung:

RUD-Förderketten – hochverschleißfest – erfordern im Normalfall keine Schmierung. Mit normalem Motorenöl (nicht Fett!) dürfen jedoch solche Ketten geschmiert werden, welche nicht mit dem Fördergut oder aggressiven Stäuben usw. in Berührung kommen und deshalb Schmirgelpastenbildung in den Gelenken mit Sicherheit auszuschließen ist. Verschmutzte Ketten sollten vor dem Nachschmieren gereinigt werden.

Vorspannung:

Die Kettenspannung ist regelmäßig zu kontrollieren, besonders während der Einlaufphase von neuen Ketten und/oder bei großen Schlaufenlängen. Es darf nur so stark vorgespannt werden, wie für einen einwandfreien Ketten- und Mitnehmerlauf bei normalen Betriebszuständen erforderlich ist. Bei Mehrstrangförderern muss die Vorspannkraft aller Kettenschlaufen gleich sein. Unnötig hohe Vorspannkraft verkürzt die Lebensdauer.

Überwachung:

In bestimmten Zeitabständen sind Ketten, Schlösser, Räder, Rollen und Anflanschteile auf Beschädigungen, Korrosion oder ungewöhnliche Verschleißstellen, die Fördererenteile auf Verbiegung o.ä. zu überprüfen. Dabei ist besonderer Augenmerk auf den Zustand der Verschraubungs- und Sicherheitsteile zu richten. Festgestellte Mängel sind umgehend zu beheben.

Verschleiß:

Rundstahlketten und Radverzahnung verschleifen unter normalen Bedingungen gemeinsam bis zur Ablegereife.

Diese ist erreicht, wenn durch Verschleiß der Kette und gleichzeitig bei normaler Kettenspannung die Kettenglieder am Antriebsrad unter Zwang ruckweise einlaufen, oder sich schwer und schlagartig davon ablösen, d.h. über den normalen Ablösepunkt hinaus mitgenommen werden.

Bei großen Achsabständen und stark abrasivem oder korrodierendem Fördergut, großer Geschwindigkeit, Wärmeeinfluss o.ä. kann unter Umständen ein ruckweiser Ein- und Auslauf der Kette am Antriebsrad erfolgen, obwohl die gemessene Teilungsvergrößerung durch Verschleiß noch unter ca. 1,5% liegt.

In diesem Falle ist die Radverzahnung durch die besonders starke Beanspruchung eingelaufen und nur diese – aber an allen Antriebsrädern gleichzeitig – auszuwechseln.

Grundsätzlich dürfen neue Rundstahlketten nur zusammen mit neuer Radverzahnung eingesetzt werden.

Rundstahlketten, deren gemittelte Glieddicke an irgendeiner Stelle um mehr als 10% der Nenndicke abgenommen hat, müssen abgelegt werden. (Gemittelte Glieddicke = Mittelmaß aus 2 senkrecht zueinander vorgegenommenen Messungen am maximal geschwächten Gliedquerschnitt).

Lubrication:

RUD highly wear resistant conveyor chains require no lubrication in normal use. However, they may be lubricated with standard engine oil (not grease), provided they do not come into contact with the conveyed material or other matter such as dust etc. which could cause build-ups of abrasive paste in the interlink contact areas. Any such possibility must be completely excluded. Dirty chains should be cleaned on every occasion before being lubricated.

Tensioning:

Chain tensioning must be checked regularly, especially during running-in periods for new chains and/or in the case of extensive chain lengths. Tensioning should be no more than in necessary to achieve trouble-free running of the chain and attachments under normal operating conditions. In the case of multi-chain conveyors, all chain loops must be tensioned equally. Unnecessarily high levels of tension reduce the service life of the equipment.

Supervision:

Inspections should be carried out at specific intervals on chains, couplings, sprockets pulleys and attachments for damage, corrosion or abnormal areas of wear, and on conveying components for deformation or other defect. Particular attention should be paid to the condition of all bolts and safety components. If defects are discovered they must be rectified without delay.

Wear:

Under normal conditions, round steel chains and sprocket teeth will need to be replaced at the same time.

This occurs when through wear the chain under normal tension the links tend to ride up on the sprocket teeth when entering and cling to the teeth when leaving the sprocket.

In the case of long conveyors and highly abrasive or corrosive conveyed material, high speeds, thermal influences etc. it is possible for the chain to enter leave the drive sprocket in jerks, even through wear is still less than approximately 1.5%.

In such cases, the tooth systems have worn under particularly heavy loadings, and these alone need replacement, but it is essential for all tooth systems to be replaced at the same time.

New round steel chains must only be installed in combination with new sprocket teeth.

Round steel chains with links whose diameter and any point has worn by more than 10% of the nominal diameter should be replaced. (Average link diameter = the average of two measurements taken diametrically opposite each other at the link cross section, showing the most wear).

Zulässige Schrauben-Anziehdrehmomente für Schraubenfestigkeitsklasse 8.8 bei Gesamttreibwert $\mu_{ges.} = 0,14$.

Torque specifications for bolts strength class 8.8 (Δ BS 1768 "Grade T" or SAE-J 429 d "Grade 5") and overall friction coefficient to $\mu_{ges.} = 0.14$.

Gewindeabmessung Thread size	Anziehdrehmoment Tightening torque	
	(Nm)	(Lbf ft)
M 6	10	7
M 8	25	18
M 10	49	35
M 12	85	62
M 14	135	98
M 16	210	152
M 18	300	217
M 20	425	307
M 22	580	420
M 24	730	528
M 27	1100	796
M 30	1450	1049
M 33	1900	1374
M 36	2450	1772

MONTAGEANLEITUNG für RUD-Fördersysteme

Bei notwendigen Kettenkürzungen sind gleichliegende Glieder an den zu kürzenden Strängen herauszuschneiden. Kettenstränge nur auf ungerade Gliederzahl kürzen, um jeweils gleichliegende Anfangs- und Endglieder zu erhalten. Das **Herausschneiden** von Kettengliedern muss sorgfältig mittels Trennscheibe und ohne Beschädigung der benachbarten Glieder erfolgen. Wärmeeinwirkungen auf nicht vom Herausschneiden betroffene Glieder unbedingt vermeiden.

Grundsätzlich sollten an der Rundstahlkette, den Kettenschlossern oder den tief einsatzgehärteten Bauteilkomponenten keine Schweißvorgänge durchgeführt werden. Die Verwendung der Kette als Masseverbindung bei Elektro-Schweißarbeiten an der Stahlkonstruktion ist nicht zulässig.

Bei Ein- und Mehrstrangförderern:

Die Schweißstellen der in der Radebene liegenden Kettenglieder müssen zum Antriebsrad zeigen, die Lage der anderen Glieder ist beliebig.

Auf richtige Einbaulage der Kettenschlösser zu den Kettenrädern achten – Schlossschraube parallel zur Kettenradachse – (gilt auch für Taschenräder und Rillenrollen). Sorgfältig montieren und die Verschraubung (Festigkeitsklasse 8.8) mittels Drehmomentschlüssel anziehen. Nach einer bestimmten Laufzeit die Verschraubungen noch einmal nachziehen.

Montage beim FA-Flachsloss: U-Bügel zusammenhängen, Verriegelungsbolzen einschlagen und mit Spannstift sichern.

ASSEMBLY INSTRUCTIONS for RUD conveyor systems

If chain shortening of overlong lengths is necessary, cut out links lying in the same plane. Always shorten chains to an odd number of links: This will ensure that the links at each end lie in the same plane. Links must be cut out with a cutting disc, taking care not to damage adjoining links. It is also essential to avoid overheating of other chain links.

As a basic rule, no welding should be carried out on round steel chains, the chain couplings or case hardened components. Note: It is not permitted to use the chain for ground connection at electric welding operations on steel construction.

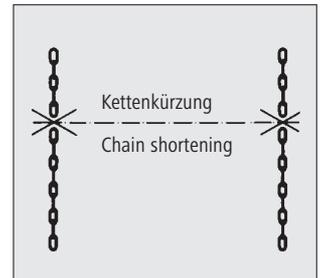
Single and multi-chain conveyors:

The welds in the chain link lying in the same plane as the sprocket should face the sprocket. The position of the other links can be as required.

Take care to ensure that chain couplings are installed in the correct position relative to sprocket wheels – coupling bolts should lie parallel with the sprocket axle – (also applies to pocket wheels and grooved pulleys). Assemble carefully and tighten nuts/bolts (strength class 8.8 (△ BS 1768 "Grade T" or SAE-J 429 d "Grade 5") with a torque wrench. Retighten after a short period of operation.

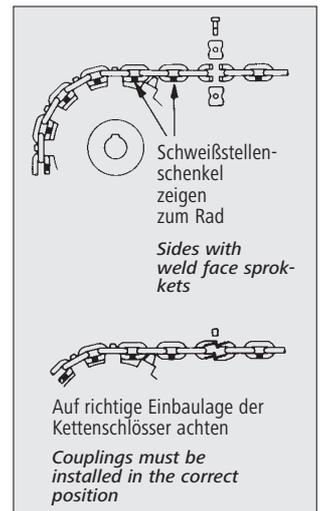
To assemble the FA flat coupling, join the two halves, drive in the locking pin and secure the roll pin.

Kettenkürzungen Chain shortening



Schweißarbeiten Welding operations

Kettenschlossmontage Chain coupling installation





Tradition in Leadership

RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Germany
Telefon: +49 7361 504-0
Telefax: +49 7361 504-1450
VFA@rud.com
www.rud.com

RUD-Qualität weltweit!

RUD quality worldwide!

Australia

RUD Chains Pty. Ltd.
8 Westlink Place
Richlands Queensland 4077
Tel. +61 7 3712 8000
Fax +61 7 3712 8001
chains@rud.com.au
www.rud.com.au

Brazil

RUD Correntes Industriais Ltda.
Rua Andreas Florian Rieger, 381
CEP 08745-260 -
Mogi das Cruzes SP
Tel. +55 11 4723-4944
Fax +55 11 4723-4949
rud@rud.com.br
www.rud.com.br

USA

RUD Chain Inc.
840 N. 20th Avenue
Hiawatha, IA 52233
Tel. +1 319 294 0001
Fax +1 319 294 0003
sales@rudchain.com
www.rudchain.com

Great Britain

RUD Chains Ltd.
John Wilson Business Park
Units 10-14,
Thanet Way
Whitstable, Kent CT5 3QT
Tel. +44 1227 276 611
Fax +44 1227 276 586
sales@rud.co.uk
www.rud.co.uk

China

RUD Rieger & Dietz (Beijing)
Trading Ltd.
Unit 0201, Build.6,
SOHO Xiandai Cheng
88 Jianguo Road
Chaoyang, District
100022 Beijing
Tel. +86 10 85893309
Fax +86 10 85896898
rudchina@sina.com
www.rud.net.cn

India

RUD India Chain Pvt. Ltd.
No.A/68 to A/71
Osiya Mata Compound
Reti Bunder Road
Village Kalher
Taluka Bhiwandi
District Thane 421 302
Tel. 0091-2522-645503
sales@rudindia.com
www.rudindia.com

