



Förderketten Conveyor Chains

Rundstahlketten

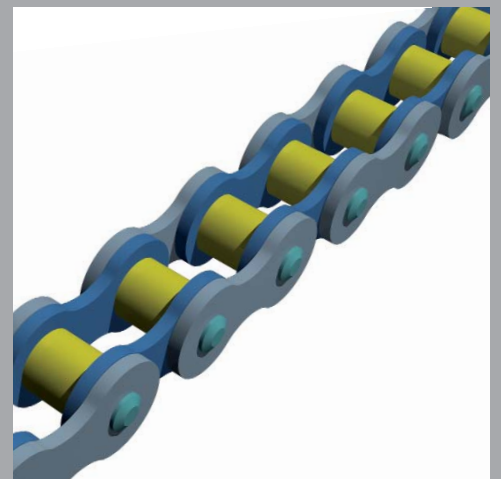
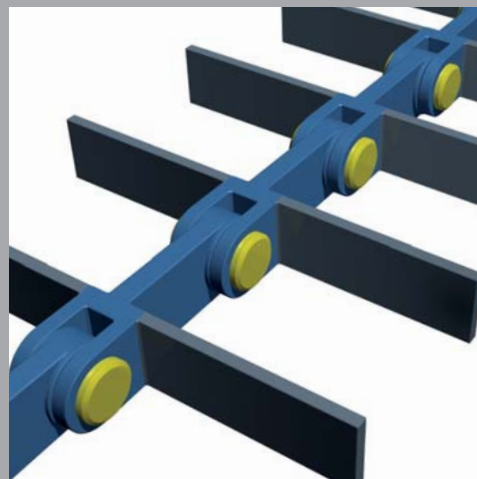
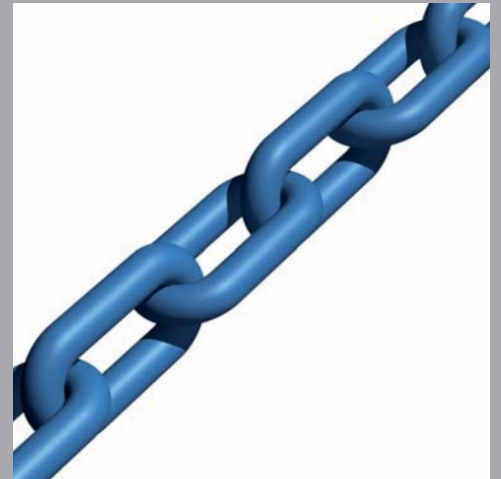
Round link chains

Gabellaschenketten

Drop Forged Link Chains

Stahlgelenkketten

Steel link chains





Kettenfabrik Unna wurde 1921 als Tochtergesellschaft der Union Sils van de Loo & Co., Fröndenberg, gegründet. 1925 übernahmen die beiden Prokuristen der Firma im Rahmen eines Management buy out das Unternehmen. 1928 zahlte dann einer dieser beiden Prokuristen, der Kaufmann Friedrich Jasper, den anderen aus. Seitdem ist das Unternehmen im Familienbesitz. 1949 folgte mit Dr. Manfred Jasper die zweite Generation. 1991 trat mit Dr. Ingo Jasper die dritte Generation in das Unternehmen ein.

Kettenfabrik Unna hat ihren Sitz seit über 30 Jahren im Industriegebiet von Unna. Der letzte Ausbau fand im Jahr 1999/2000 statt – die Fläche wurde um 1.300 m² vergrößert. Ketten und Zubehör werden in verschiedensten Ausführungen geliefert.

Der Qualitätsgedanke wird schon seit Beginn gepflegt. Dies führte zu Zulassungen verschiedener Institutionen und Abnahmegesellschaften im In- und Ausland und mündete 2002 in die Zertifizierung nach ISO 9001:2000. Kettenfabrik Unna hat sowohl im Rundstahl- als auch im Stahlgelenkkettenbereich ein komplettes Programm. Die Stahlgelenkketten wurden 1990 aufgenommen und seitdem kontinuierlich ausgebaut. Kettenfabrik Unna beliefert fast alle Branchen in vielen Ländern der Welt – der Name bürgt auch international für Qualität.

Kettenfabrik Unna stehen alle modernen Kommunikationswege zur Verfügung.

Kettenfabrik Unna was founded in 1921 as a daughter company of Union Sils van de Loo & Co. Fröndenberg. In 1925 the two confidential clerks took the company over with a management buy-out. In 1928 paid one of the confidential clerks, Friedrich Jasper, the other one out. Since then Kettenfabrik Unna is a completely owned family company.

In 1949 followed with Dr. Manfred Jasper the second generation. With Dr. Ingo Jasper the third generation came in 1991 into the company.

Kettenfabrik Unna has its site for more than 30 years in the industrial area of Unna. The last extension took place in 1999/2000 – another hall was built with 1.300 m². Chains and accessories are delivered in different executions worldwide.

Quality was ever one of the main philosophies of Kettenfabrik Unna. This lead to different certifications of various institutions in the domestic market as well as in export markets. The last quality certificate obtained is the ISO 9001 : 2000.

Kettenfabrik Unna has a complete delivery programme for link chains as well as for articulated chains. Articulated chains were taken up in the programme in 1990 and then continuously completed. Kettenfabrik Unna delivers to many branches in many countries of the world – the reputation of Kettenfabrik Unna stands for quality.

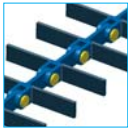
Kettenfabrik Unna has all modern platforms for communication.

Sprechen Sie uns an – wir sind seit 90 Jahren für Sie da

Contact us – we have 90 years of experience.

Besuchen Sie uns auch im Internet: www.ketten.com

Please visit our website: www.chains.de



Gabelaschenketten
Dropped forged link chains

5



Rundstahlketten
Round steel chains

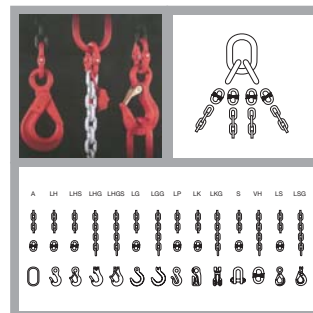
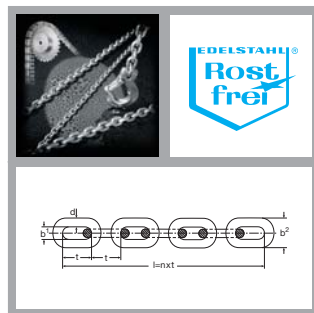
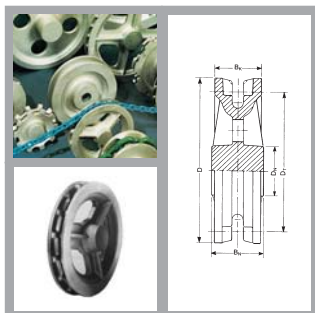
11



Stahlgelenkketten
Steel link chains

29

Wir verweisen auf unsere Kataloge Kettenräder, Rost- und Säurebeständige Ketten und Ketten und Zubehör GK 8.
We refer to our catalogues Chain Wheels and Stainless, Acid-Proof Steel and Chains and accessories grade 8.

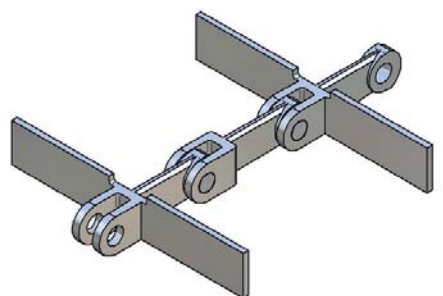
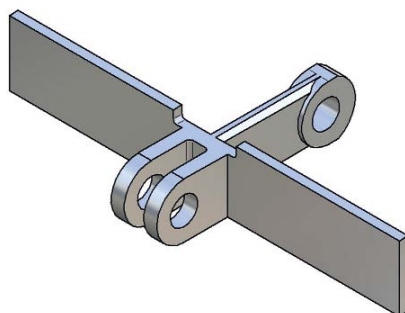
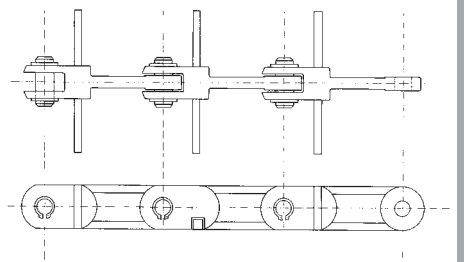
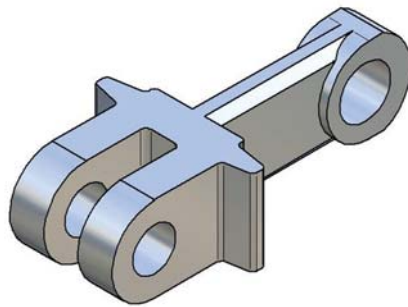


Es gelten unsere Verkaufsbedingungen, die wir Ihnen auf Wunsch gern nochmal zusenden.
Our terms of sale are effective. Please ask for another copy if needed.
Ausgabe 05/2011. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.
Issue 05/2011. Subject to technical changes and printing mistakes.

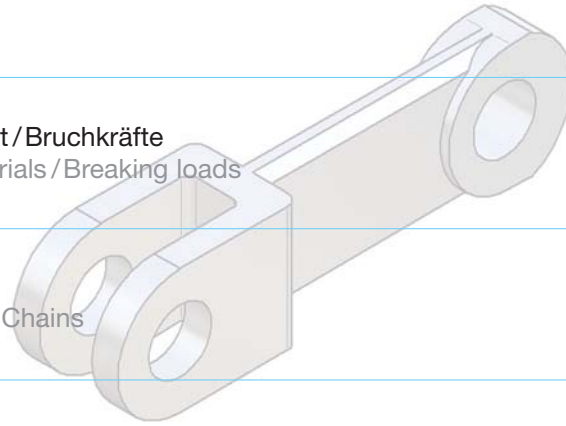




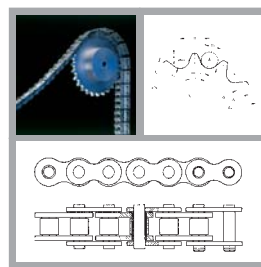
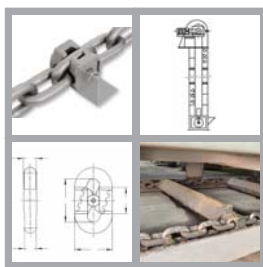
Gabellaschenketten Drop Forged Link Chains



	Seite
<p>Qualität Quality</p>	7
<p>Werkstoffübersicht / Bruchkräfte Summary of materials / Breaking loads</p>	8
<p>Gabellaschen Drop Forged Link Chains</p>	9
<p>Mitnehmer Attachments</p>	10



Wir verweisen auf unsere Kataloge Förderketten und Zubehör und Stahlgelenkketten.
We refer to our catalogues KU-Conveyor Chains and Accessories and Steel Link Chains.

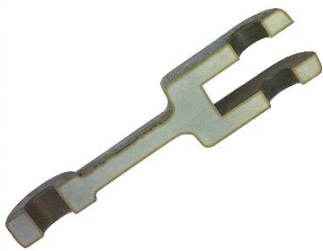


Kettenfabrik Unna liefert die Komponenten für Rundstahlketten getriebene und Stahllaschenketten getriebene Förderanlagen.

Kettenfabrik Unna delivers the components for round link chain driven and steel link chain driven conveyors.

Geschmiedete Gabelaschenketten werden üblicherweise aus Einsatzstahl und Vergütungsstahl hergestellt. Für besondere Ansprüche werden zudem noch härtbare und nicht härtbare Edelstähle sowie hitzebeständige Stähle verwendet. Für Bolzen und sonstiges Zubehör stehen sämtliche von den Stahlwerken hergestellten Werkstoffe zur Verfügung.

Material used for drop forged link chains is usually case-hardened steel and heat treatable steel. We can also deliver hardenable or not hardenable high quality steels as well as heat resistant steels. For bolts and other accessories we can use all steels being produced in steel mills.



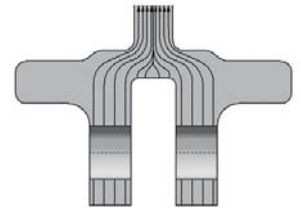
Querschnitt eines gehärteten Kettengliedes
cross-section of an hardened chain link



Querschnitt eines ungehärteten Bolzens
cross-section of an unhardened bolt



Querschnitt eines Einsatz gehärteten / induktiv gehärteten Bolzens
cross-section of a case-hardened / inductively hardened bolt



Faserverlauf/fibre flow

Unsere Gabelaschen werden auf modernsten CNC-gesteuerten Maschinen bearbeitet. Wir garantieren:

- Parallele, teilungsgenaue und riefenfreie Bohrungen
- Planparallel gefräste Radien am Gabelkopf
- Gleich breite, parallele, glatte und symmetrisch ausgerichtete Schlitz in der Gabel und im angeschmiedeten Nocken
- gebrochene Kanten

Our drop forged link chains are being machined on most modern CNC controlled machines. We guarantee:

- Parallel and scratch free bores with exact pitch
- Plane-parallel machined radii on the clevis head
- Parallel, symmetrical and scratch free slots in clevis and forged on tappets
- Refracted edges

Teilkreisdurchmesser Kettenräder / Pitch circle diameter chain wheels

Zähnezahl Z Number of teeth Z	Teilung/Pitch p mm								
	102	125	142	160	175	200	250	260	315
6	204,00	250,00	284,00	320,00	350,00	400,00	500,00	520,00	630,00
7	235,03	288,12	327,28	368,76	403,33	460,95	576,19	599,25	726,01
8	266,54	326,64	371,06	418,10	457,30	522,63	653,28	679,41	823,13
9	298,23	365,48	415,18	467,81	511,70	584,76	730,95	760,19	921,00
10	330,08	404,51	459,52	517,77	566,31	647,21	809,02	841,39	1.019,37
11	362,05	443,68	504,02	567,91	621,16	709,90	887,37	922,87	1.118,09
12	394,10	482,96	548,65	618,19	676,15	772,74	965,93	1.004,56	1.217,07
13	426,22	522,32	593,36	668,57	731,25	835,72	1.044,65	1.086,44	1.316,26
14	458,38	561,74	638,14	719,03	786,44	898,79	1.123,49	1.168,44	1.415,61

Gabellaschen / Drop Forged Link Chains

Materialbezeichnung Material designation	Werkstoff-Nr. Material-n°	Härtung Hardening	Härtewert Hardening Value
Standardqualitäten/standard qualities			
C 15	1.0401	Einsatz	58 - 60 HRC
18 Cr Ni 8	1.5920	Einsatz	60 - 62 HRC
20 Mn Cr 5	1.7147	Einsatz	58 - 60 HRC
14 Ni Cr 14	1.5752	Einsatz	60 - 62 HRC
C 45	1.0503	vergütet	800 - 900 N/mm ²
42 Cr Mo 4	1.7225	vergütet	1.000 - 1.300 N/mm ²
rost- und säurebeständige Qualitäten/stainless and acid-proof qualities			
X 5 Cr Ni 18-10 / V 2 A	1.4301		
X 6 Cr Ni Mo Ti 17-12-2 / V 4 A	1.4571		
X 39 Cr Mo 17-1	1.4122		
X 46 Cr 13	1.4034	Induktiv	50 - 55 HRC
X 5 Cr Ni Nb 16-4	1.4542	vergütet	1.200 - 1.500 N/mm ²
hochhitzebeständige Qualitäten/highly heat-resistant qualities			
X 10 Cr Al 7	1.4713	(bis 800°C)	
X 15 Cr Ni Si 20 12	1.4828	(bis 1.000°C)	

Bolzen / Connecting pins

Materialbezeichnung Material designation	Werkstoff-Nr. Material-n°	Härtung Hardening	Härtewert Hardening Value
Standardqualitäten/standard qualities			
C 15	1.0401	Einsatz	58 - 60 HRC
16 Mn Cr 5	1.7131	Einsatz	58 - 60 HRC
14 Ni Cr 14	1.5752	Einsatz	60 - 62 HRC
18 Cr Ni 8	1.5920	Einsatz	60 - 62 HRC
C 45	1.0503	Induktiv	58 - 62 HRC
42 Cr Mo 4	1.7225	Induktiv	53 - 55 HRC
rost- und säurebeständige Qualitäten/stainless and acid-proof qualities			
X 46 Cr 13	1.4034	Induktiv	50 - 55 HRC
X 39 Cr Mo 17-1	1.4122	Induktiv	49 - 52 HRC
X 5 Cr Ni Cu Nb 16-4	1.4542	vergütet	1.200 - 1.500 N/mm ²

Buchsen werden aus Federstahl oder hoch härtbaren Edeltählen hergestellt.
Bushes will be made of spring steel or high hardenable high-grade steels.

Bruchkraft / Breaking load

Gabellasche/Teilung Drop Forged Link/Pitch	Werkstoff/Material			
	C 15	C 45	20 Mn Cr 5	42 Cr Mo 4
102 x 36 x 8 mm	-	140 KN	110 KN	170 KN
102 x 36 x 14 mm	-	240 KN	170 KN	300 KN
142 x 50 x 19 mm	200 KN	370 KN	270 KN	560 KN
142 x 50 x 25 mm	300 KN	490 KN	410 KN	740 KN
142 x 50 x 29 mm	360 KN	570 KN	480 KN	860 KN
160 x 50 x 25 mm	300 KN	490 KN	410 KN	740 KN
175 x 60 x 30 mm	420 KN	710 KN	570 KN	1.070 KN
200 x 50 x 25 mm	300 KN	490 KN	410 KN	740 KN
200 x 60 x 30 mm	320 KN	550 KN	430 KN	840 KN
250 x 50 x 25 mm	300 KN	490 KN	410 KN	740 KN
250 x 60 x 30 mm	320 KN	550 KN	430 KN	840 KN
315 x 80 x 42 mm	800 KN	1.260 KN	1.070 KN	1.900 KN

Die abgebildeten Laschen stellen einen Auszug aus unserem augenblicklichen Lieferprogramm dar. Wir erweitern ständig unser Herstellungsprogramm an geschmiedeten Gabellaschen.

Zur Zeit sind folgende Teilungen in verschiedenen Ausführungen verfügbar:

100, 102, 125, 135, 142, 150, 160, 175, 200, 216, 250, 260, 300 und 315 mm.

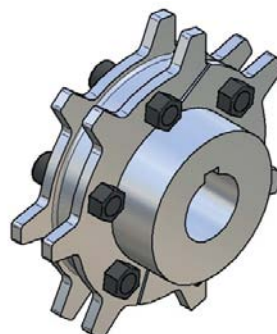
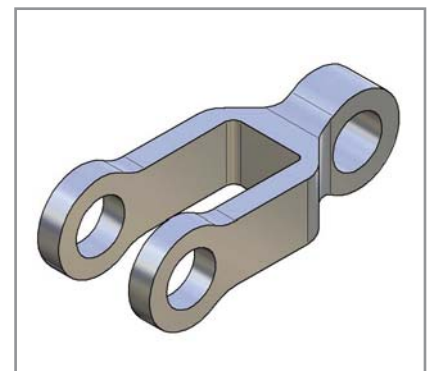
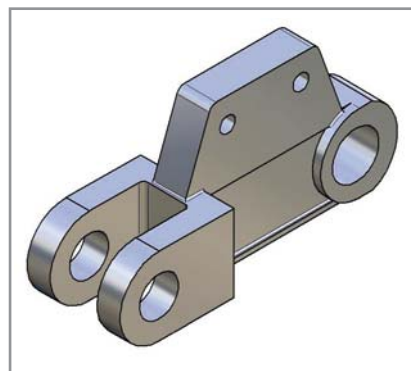
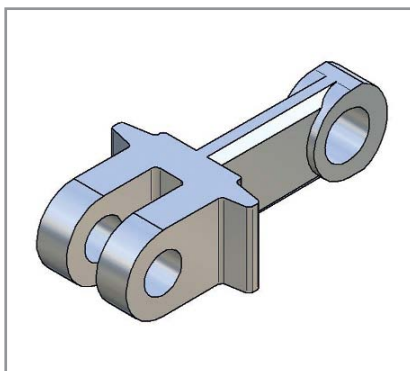
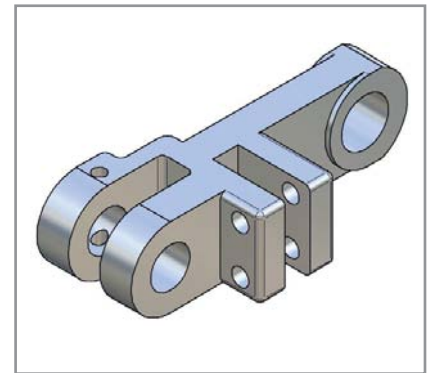
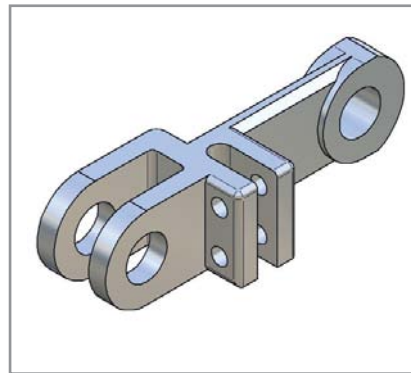
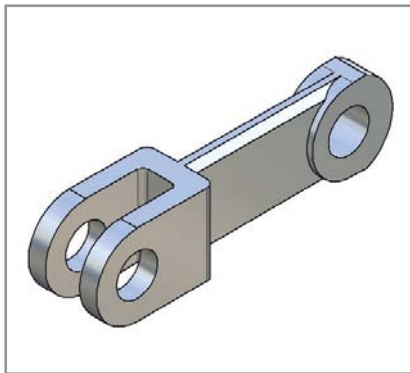
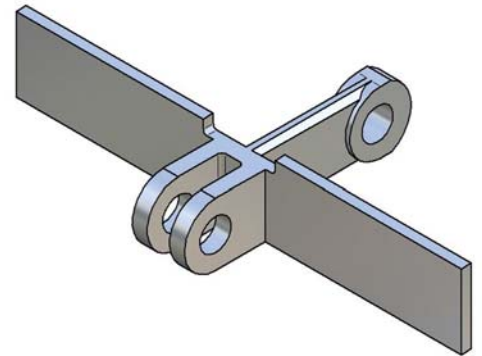
Weitere Teilungen und Spezialgabelschalen für bestimmte Einsatzzwecke, wie Plattenbänder, Scharnierbänder, Durchlaufförderanlagen für Trockenöfen etc., sind in Vorbereitung und werden in Kürze zur Lieferung bereitstehen.

The mapped chain links are just an extraction of our delivery programme. We expand our delivery programme continuously.

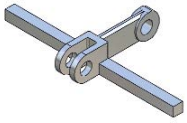
Currently, we have the following pitches in different executions available:

100, 102, 125, 135, 142, 150, 160, 175, 200, 216, 250, 260, 300 and 315 mm.

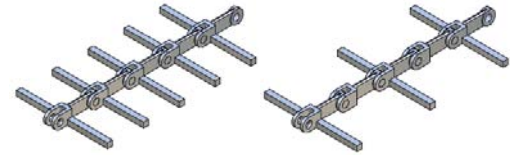
Further pitches and special executions for certain applications (apron conveyors, strap hinge conveyors, throughput conveyors for drying kilns, etc.) are under preparation and can be delivered shortly.



Wir liefern Kettenräder für alle Kettenausführungen. We deliver chain wheels for all different chain executions.

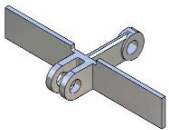


T - Glied für horizontale Förderung
T - Link for horizontal conveyors

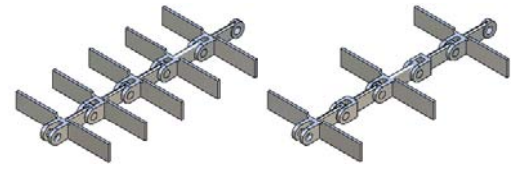


T1

T2

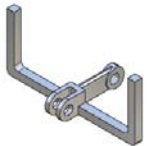


B - Glied für horizontale und schräge Förderung
B - Link for horizontal and inclined conveyors

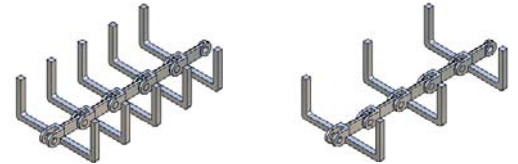


B1

B2

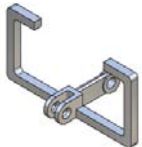


U - Glied für horizontale und schräge Förderung
Bei Bedarf mit vorgeschweißten Räumblechen
U - Link for horizontal and inclined conveyors
On demand with welded broach steel plates

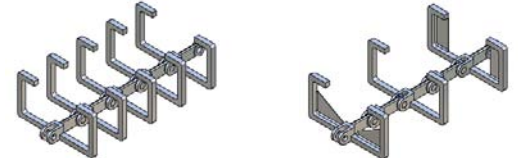


U1

U2

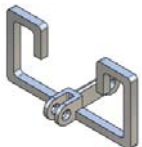


O - Glied für horizontale, schräge und vertikale Förderung
Bei Bedarf mit vorgeschweißten Räumblechen
O - Link for horizontal, inclined and vertical conveyors
On demand with welded broach steel plates

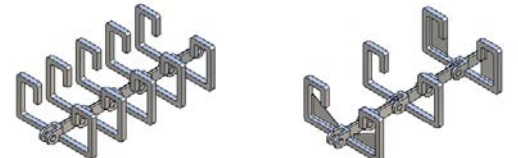


O1

O2

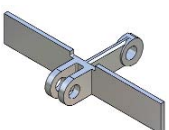


OO - Glied für horizontale, schräge und vertikale Förderung
Bei Bedarf mit vorgeschweißten Räumblechen
OO - Link for horizontal, inclined and vertical conveyors
On demand with welded broach steel plates

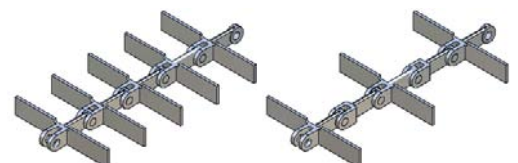


OO1

OO2



K - Glied für horizontale und schräge Förderung
(Kunststoffmitnehmer)
K - Link for horizontal and inclined conveyors
(scraper made of plastic material)

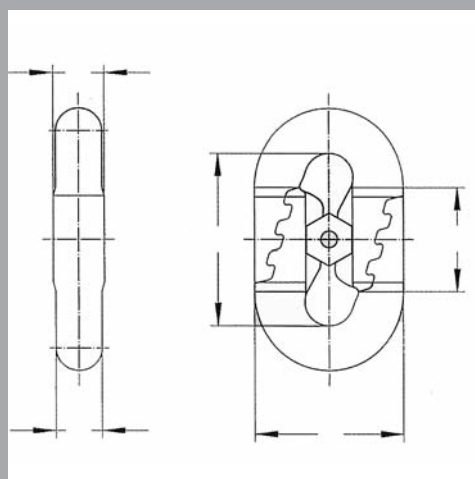
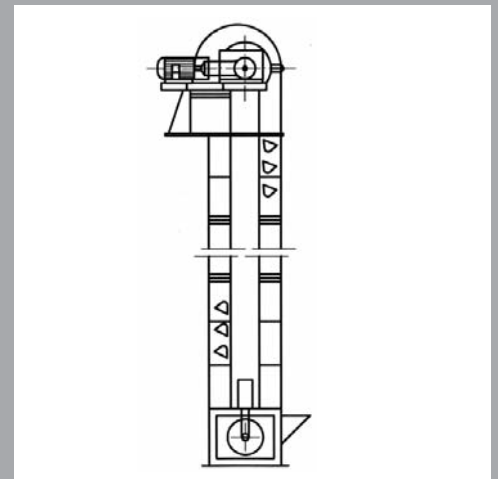


K1

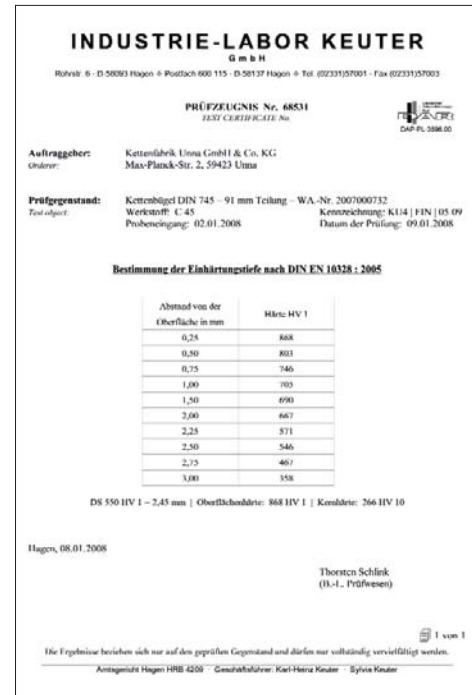
K2



KU-Förderketten und Zubehör KU-Conveyor Chains and Accessories



	Seite Page
Qualität Quality	14
KU-Kettenstränge mit Maßen nach DIN 22252 und nach Werksnorm Technologische Kennwerte der KU 350 E14, KU 400 E9, KU 250 E14 und KU 250 E9 KU chain strands dimensioned according to DIN 22252 and factory standard Technological parameters of the KU 350 E14, KU 400 E9, KU 250 E14 and KU 250 E9	15
KU-Kettenschlösser für Becherwerke und Kratzeranlagen KU chain joints for bucket elevators and scraper chain conveyors	16
Mitnehmer, Laschenbügel Drive dogs, bracket joints	17
Kratzerbefestigungen, Gewindebolzen, Becherbefestigungen Scraper and bucket mountings, stud bolts	18
Antriebsräder (Segmentbauweise) Drive wheels (segmental design)	19
Schema eines Ketten-Becherwerkes mit KU-Bauteilen Diagram of a round-link bucket elevator with KU elements	20
KU-Kettenenden in den Qualitäten KU 4 und KU 5 nach DIN 764/766 KU chain end quality types KU 4 and KU 5 according to DIN 764/766	21
KU-Kettenbügel in den Qualitäten KU 4 und KU 5 nach DIN 5699/745 KU chain bracket quality types KU 4 and KU 5 according to DIN 5699/745	22
Kettenrollen in Segmentbauweise Chain wheels without teeth in segmental design	23
Einteilige Kettenrollen One-piece chain wheels	27
Unverzahnte Segment-Kettenrollen mit geteilter Stahlhabe Non-toothed chain wheels with segments	28



Um eine möglichst lange Nutzungsdauer der Ketten zu erreichen werden die Kettenstähle hochverschleißfest gehärtet. Durch die Bearbeitung besitzen die Ketten eine hohe Oberflächenhärte und gleichzeitig eine hohe Kernzähigkeit und Bruchkraft. Somit wird eine maximale Dauerfestigkeit erreicht.

Unsere Kunden erhalten Ketten und Zubehörteile, die durch ihre Kompatibilität große Betriebssicherheit und eine lange Einsatzdauer garantieren.

In order to secure the longest possible service life for the chains, the steel for the chains will be hardened to make it highly wear-resistant. Thus processed, the chains have an excellent surface hardness and, at the same time, a high core tenacity and breaking strength.

All this will ensure maximum fatigue strength. Our customers get chains and accessories with a compatibility that will guaranty a high operational safety and a long service life.



Querschliff eines ungehärteten Kettengliedes
transverse section of an unhardened chain link



Querschliff eines Kettengliedes in der Qualität KU 400E9
(Aufkohlungstiefe $E9=0,09 \times d$)
transverse section of a chain link of quality type KU 400E9
(carburizing depth $E9 = 0.09 \times d$)

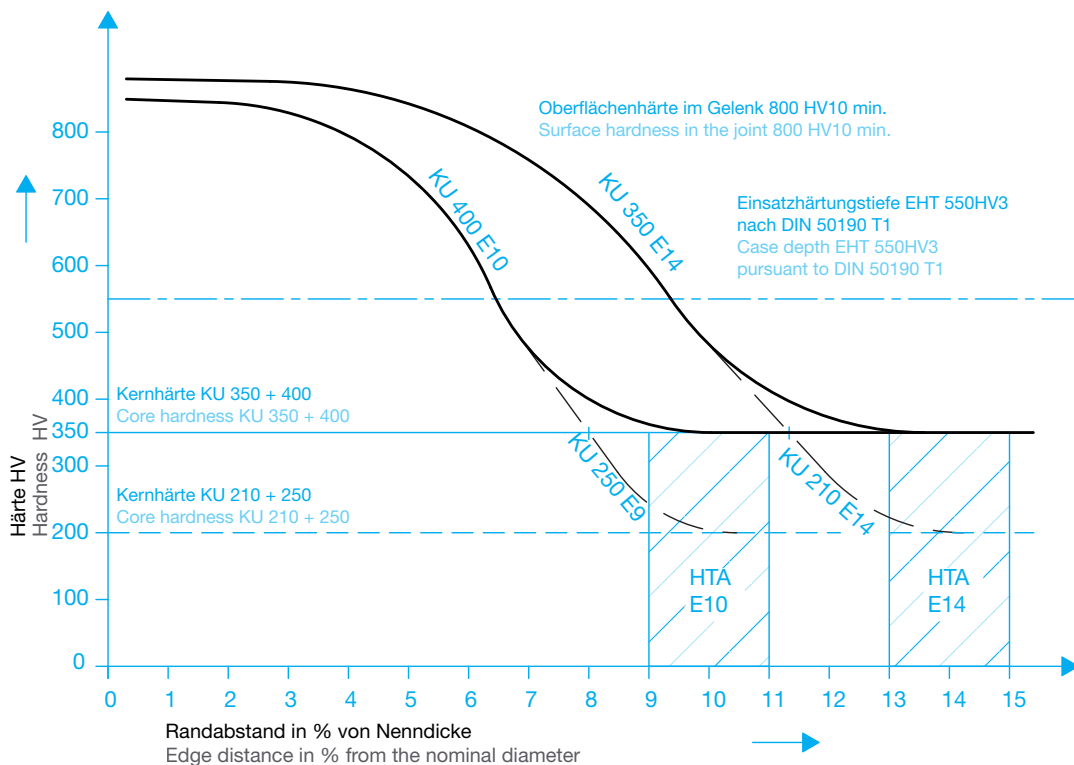


Längsschliff eines ungehärteten Kettengliedes
longitudinal grinding of an unhardened chain link



Längsschliff eines Kettengliedes in der Qualität KU 350E14
(Aufkohlungstiefe $E14=0,14 \times d$)
longitudinal grinding of a chain link of quality type KU 350E14
(carburizing depth $E14 = 0.14 \times d$)

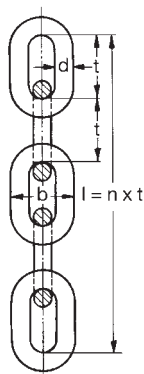
Härteverlaufskurven im Gelenk
Hardness curve in the joint



KU-Qualitäten KU quality types	Prüfspannung Test strength N/mm ²	Bruchspannung Breaking strength N/mm ²	Oberflächenhärte Surface hardness HV 30 im Gelenk	Aufkohlungstiefe Carburizing depth HTÄ d ± 0,01d	Einhärtungstiefe Hardening depth EHT bei d min 550 HV
KU 350 E14	210	350 ¹⁾	800 ²⁾	0,14 ³⁾	0,09 ⁴⁾
KU 400 E9	240	400 ¹⁾	800 ²⁾	0,09 ⁵⁾	0,05 ⁶⁾
KU 210 E14	105	210	800	0,14	0,09
KU 250 E9	125	250	800	0,09	0,05

¹⁾ Chargenbedingt/depending on the charge ²⁾ ± 5% ³⁾ 30 mm ø = 0,12 d ⁴⁾ 30 mm ø = 0,08 d ⁵⁾ 30 mm ø - 34 mm ø = 0,085 d ⁶⁾ 30 mm ø - 34 mm ø = 0,045 d
 -10% möglich -10 % possible 34 mm ø = 0,11 d 34 mm ø = 0,07 d

Abmessungen der KU-Kettenstränge Dimensions of the KU chain strands



Nominal diameter d/mm	Teilung Pitch t/mm	Innere Breite min. Minimum inside width mm	Äußere Breite max. Maximum outside width mm	Gewicht Weight ca. kg
14	50	16,3	47	4,1
16	64	20	55	5,2
19	75	22	63	7,6
22	86	26	74	9,8
26	100	31	87	13,5
30	120	36	102	17,8
34	136	39	113	23,8

Längenabmessungen der KU-Kettenstränge

Nominal diameter x pitch (mm)	Anzahl der Glieder ³⁾ Number of links ³⁾ n	Stranglängen Strand length mm	Gewicht pro Kettenstrang Weight per chain strand ca. kg	KU 400 E9		KU 350 E14		KU 250 E9		KU 210 E14	
				PK ¹⁾ KN	MBK ²⁾ KN	PK ¹⁾ KN	MBK ²⁾ KN	PK ¹⁾ KN	MBK ²⁾ KN	PK ¹⁾ KN	MBK ²⁾ KN
14 x 50	395	19.750	81	74 120	65 110	39 78	32 64				
16 x 64	159	10.176	53	96 160	84 140	50 100	42 84				
19 x 75	139	10.425	79	135 227	117 198	71 142	60 120				
22 x 86	119	10.234	100	182 304	160 266	95 190	80 160				
26 x 100	83	8.300	112	255 425	222 370	128 255	110 220				
30 x 120	47	5.640	100	339 566	297 494	171 342	148 296				
34 x 136	39	5.304	126	425 710	375 635	250 500	190 380				

¹⁾ Prüfkraft ²⁾ Mindestbruchkraft ³⁾ ist härtebedingt die maximal lieferbare Kettenstranglänge
¹⁾ Test strength ²⁾ Min. breaking strength ³⁾ maximum chain strand length available due to hardness

Stranglängenangaben nur Lieferbeispiele, weitere Längenabmessungen auf Anfrage.
 These strand length data are examples only, further length dimensions on request.

KU 400 E9 bzw. KU 350 E14 aus CrNi- bzw. CrNiMo-legiertem Einsatzstahl; KU 250 E9 bzw. KU 250 E14 aus Mn-legiertem Einsatzstahl.

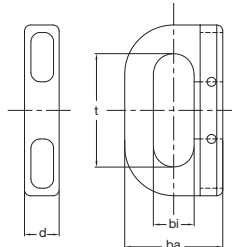
Längentoleranzen

Toleranz: +0,40% / -0,15% = 0,55% max.
 Die Paarungstoleranz der Kettenstränge beträgt bis einschließlich 26 mm Nenndicke 0,5 mm je Meter Länge,
 über 26 mm Nenndicke 1,0 mm je Meter Länge.

Length tolerances

Tolerance: +0.40% / -0.15% = max. 0.55%
 The matching tolerance of the chain strands with a nominal diameter of up to 26 mm is 0.5 mm per running meter,
 with a nominal diameter of more than 26 mm 1.0 mm per running meter.

Technologische Kennwerte entsprechend der KU-Kettenstränge
 Technological parameters in accordance with the KU chain strands



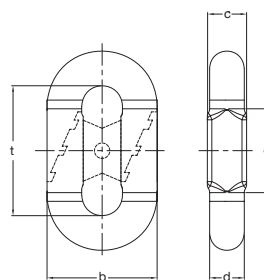
Type Type	Maße in mm dimensions in mm				Spannstift Roll pin pin* D x L e	Gewicht Weight ca.kg/Stck.pce.
	d	t	bi	ba		
14 x 50	14	50	16	46	4 x 14	0,25
16 x 64	16	64	20	54	5 x 16	0,40
19 x 75	19	75	22	65	5 x 20	0,65

*nach DIN 1481
 *acc. to DIN 1481

KU-Kettenstränge werden mit KU-Kettenschlössern verbunden und endlos gemacht. Es ist darauf zu achten, dass die Kettenschlösser richtig montiert wurden. Das Kettenschloss kann als vertikales oder horizontales Verbindungsglied eingesetzt werden. Hierfür ist der Einsatzort (Becherwerk mit Becherrückwandbefestigung oder mit Einschnürrollen) entscheidend.
 KU chain strands will be linked with KU chain joints and thus become endless. Please make sure that the chain joints are correctly assembled. The chain joint can be used as a vertical or horizontal connecting link, which depends on the place of usage (bucket elevator fixed at rear or equipped with snub pulley).

Der Kettenlauf über innenverzahnte KU-Antriebskettenräder **nur vertikal**.

The chain run over internally toothed KU drive sprocket wheels can only be arranged vertically.

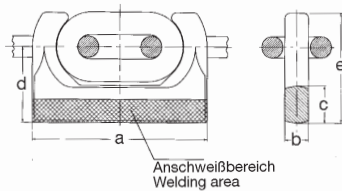


Nennstärke x Teilung Nominal diameter x pitch (mm)	Maße in mm Dimensions in mm			Gewicht Weight ca. kg/Stck.pce.
	a	b	c	
22 x 86	58	74	27	1,7
26 x 100	62	87	30	2,2
30 x 120	70	105	36	3,0
34 x 136	82	117	40	4,7

KU-Kettenstränge werden mit KU-Kettenschlössern verbunden und endlos gemacht.
 KU chain strands will be linked with KU chain joints and thus become endless.

Es ist darauf zu achten, dass die Kettenschlösser richtig montiert werden. Das Kettenschloss kann nur als vertikales Verbindungsglied eingesetzt werden.
 Please make sure that the chain joints are correctly assembled. The chain joint can only be used as a vertical connecting link.

Mitnehmer für schwere Einsatzbedingungen
in 2-Strangkettenträger
Drive dog for heavy-duty operating conditions
in 2-strand chain conveyers

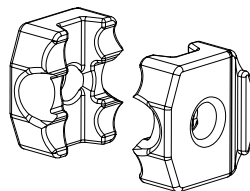


KU-Steckmitnehmer werden auf Wunsch auch mit Kopfplatte einschl. Gewindebohrungen geliefert.
Pluggable KU drive dogs can also be supplied with head plate including tapped holes on request.

Nennstärke x Teilung Nominal diameter x pitch (mm)	Maße in mm Dimensions in mm					Gewicht Weight ca. kg/Stck.pce.
	a	b	c	d	e	
14 x 50	110	16	25	50	73	0,5
16 x 64	135	19	30	59	83	0,8
19 x 75	156	21	36	69	100	1,2
22 x 86	182	25	40	80	115	2,0
26 x 100	214	30	45	92	135	3,3
30 x 120	252	35	50	110	160	5,3

Schweißzusatzstoffe: MAG: DIN 8559/SG3, E: DIN 1913 E 5154 B 10 oder ähnlich.
Welding agents: MAG: DIN 8559/SG3, E: DIN 1913 E 5154 B 10 or similar.

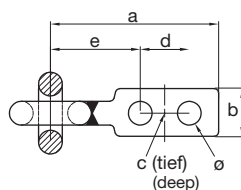
4-Kant Flanschmitnehmer mit Einlagestück
für 1-Strang- und 2-Strangförderer
Square flange drive dog with insert for
1-strand and 2-strand conveyers



Nennstärke x Teilung Nominal diameter x pitch (mm)	Maße in mm Dimensions in mm						Gewicht Weight ca. kg/Stck.pce.
	a	b	c	d	e	ø	
14 x 50	39	47	24,5	3	15,5	13,5	
16 x 64	51	57	28,5	4	20,0	17,5	
19 x 75	61	70	33,5	5	22,5	22,0	1,4
22 x 86	70	79	38,5	5	26,0	22,0	1,9
26 x 100	80	93	43,0	6	30,0	26,0	
30 x 120	100	105	52,5	7	37,0	32,0	

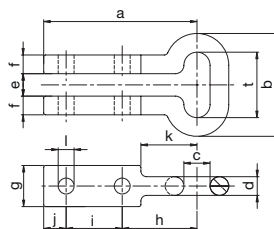
Verschraubungsmaterial wird auf Wunsch angeboten.
Bolting accessories on request.

Mitnehmer geschweißt
Welded drive dog



Nennstärke x Teilung Nominal diameter x pitch (mm)	Maße in mm Dimensions in mm					Gewicht Weight ca. kg/Stck.pce.
	a	b	c	d	e	
18 x 64	127	36	31	37	68	18
19 x 75	134	46	20	40	75	18
22 x 86	139	46	20	40	80	18

Laschenbügel KBL KU-Norm 4.05
KBL bracket joint KU standard 4.05



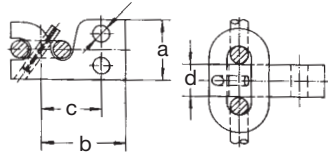
Werkstoff: CK 45 DIN 17200
Ausführung: gesenkgeschmiedet, entgratet, fertig gebohrt
Bestellbeispiel:
Laschenbügel für Kette 20 DIN 764 = KUN 4.05 KBL 20 x 70
Material: CK 45 DIN 17200
Finish: die forged, deburred, drilled
Example for ordering:
Bracket joint for chain 20 DIN 764 = KUN 4.05 KBL 20 x 70

Zugehörige Kette Matching chain	Maße in mm Dimensions in mm													Gewichtskmpl. Total weight ca. kg/Stck.pce.
	t	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	
DIN 764 - 10 x 35	35	82	55	14	10	12	10	22	40	30	12	30	8,5	0,25
DIN 764 - 13 x 45	45	100	71	18	13	15	12	28	50	35	15	34	12,5	0,50
DIN 764 - 20 x 70	70	145	110	27	20	22	20	35	63	40	20	65	17	1,30

Weitere Abmessungen auf Anfrage. Further dimensions on request.

Die Laschenbügel KBL werden vergütet und induktivgehärtet in den Kettenanlageflächen.
The chain bearing surfaces of the KBL bracket joints are tempered and induction-hardened.

Kratzerbefestigung als Anschraubteil mit taschenverzahnten KU-Kettenrädern
Boltable scraper mounting with mutually engaged KU chain wheels



Nennstärke x Teilung Nominal diameter x pitch (mm)	Maße in mm Dimensions in mm					Gewicht Weight ca. kg/Stck.pce.
	a	b	c	d	e	
14 x 50	50	75	51	20	13	0,35
16 x 64	56	82	55	28	17	0,60
19 x 75	65	82	55	35	17	1,00
22 x 86	75	105	75	40	21	1,60

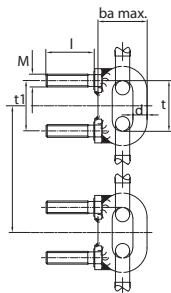
Hergestellt aus legiertem Mangan-Stahl einsatzgehärtet.
 Weitere Abmessungen auf Anfrage.
 Made from case hardened alloyed manganese steel,
 Further dimensions on request.

Gewindebolzen

in Verbindung mit langen Kettensträngen. Becherabstand und Bolzen ø nach Kundenwunsch. Vorhandene Becher und Antriebs- und Umlenkräder können weiterverwendet werden.

Stud bolts

in connection with long chain strands; bucket spacing and bolt diameters according to customer specifications; existing buckets as well as drive wheels and pulleys can continue to be used.



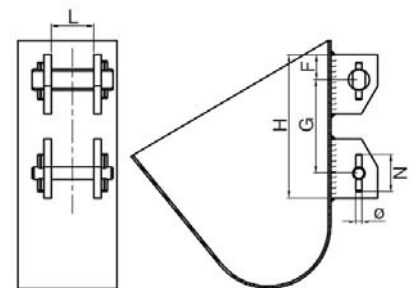
Nennstärke x Teilung Nominal diameter x pitch (mm)	Maße in mm Dimensions in mm		
	t	l	M
19 x 75	80	55	20
22 x 86	91	55	24

2 Glied - Becherbefestigung

für Kettenstränge KU 350, KU 400 und KU 250, KU 210. Mit verzahnten Antriebsrädern und Umlenkrollen mit Bordscheiben für Hochleistungsbecherwerke. KU-Schweißblaschen aus C45, Bohrungen induktiv gehärtet. Bolzen aus MnCr-legiertem Einsatzstahl mit Spannhülsen zur Sicherung.

2-link bucket mounting

for chain strands KU 350, KU 400 and KU 250, KU 210; with toothed drive wheels and pulleys with shoulder rings for high-performance bucket conveyers; KU welding brackets made of C45, boreholes induction-hardened; bolts made of MnCr-alloyed case-hardened steel with retaining bushes.



Garnitur bestehend aus:

- 4 Anschweißblaschen mit großer Bohrung
- 4 Anschweißblaschen mit kleiner Bohrung
- 2 Steckbolzen flach mit je 2 Spannhülsen
- 2 Steckbolzen rund mit je 2 Spannhülsen

Set consisting of:

- 4 welding brackets with large borehole
- 4 welding brackets with small borehole
- 2 flat lock pins with 2 retaining bushes each
- 2 round lock pins with 2 retaining bushes each

Aussenverzahnte Kettenräder in Segmentbauweise
Externally toothed chain wheels in segmental design



Aussenverzahnte Kettenräder in Segmentbauweise mit austauschbaren Zahnsegmenten. Standard Werkstoff 42 CrMo 4, (andere Werkstoffe je nach Anwendung möglich) Zahnauflageflächen induktiv gehärtet. Radnaben aus Stahl in Schweißkonstruktion, jede Zahnzahl und Nabenführung möglich. Einbaufertig bearbeitet. Externally toothed chain wheels in segmental design with exchangeable tooth segments; standard material 42 CrMo 4 (other materials possible, depending on the actual application); tooth bearing surfaces induction-hardened; wheel hubs made of steel in a welded structure, any number of teeth and hub shell possible; finished and ready for installation.

Aussenverzahnte Kettenräder, 1-teilig
One piece externally toothed chain wheel



Aussenverzahnte Kettenräder, 1-teilig, für Antrieb und Umlenkung, aus Stahl in Schweißkonstruktion, bearbeitet und induktiv gehärtet. Jede Nabenausführung möglich.

One piece externally toothed chain wheels, for drive and turn-around, made of steel in a welded structure, processed and case hardened. Any type of hub possible.

Innenverzahnte Kettenräder in Segmentbauweise
Internally toothed chain wheels in segmental design



Innenverzahnte Kettenräder in Segmentbauweise mit austauschbaren Zahnsegmenten. Standard Werkstoff 42 CrMo 4, andere Werkstoffe je nach Anwendung möglich. Zahnauflageflächen induktiv gehärtet. Radnaben aus Stahl in Schweißkonstruktion, jede Zahnzahl und Nabenausführung möglich. Einbaufertig bearbeitet. Auf Wunsch mit Gegenscheibe.

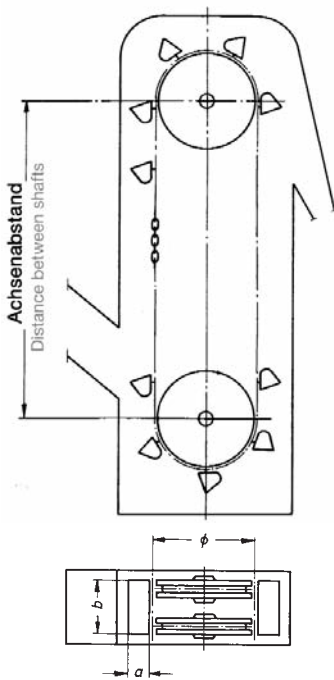
Internally toothed chain wheels in segmental design with exchangeable tooth segments; standard material 42 CrMo 4, other materials possible, depending on the actual application; tooth bearing surfaces are induction-hardened; hubs made of steel in a welded structure, any number of teeth and type of hub possible; processed, finished and ready for installation; driven pulley on request.

Innenverzahnte Kettenräder, 1-teilig
One piece internally toothed chain wheels



Innenverzahnte Kettenräder, 1-teilig, für Antrieb und Umlenkung, aus Stahl in Schweißkonstruktion, bearbeitet und induktiv gehärtet. Jede Nabenausführung möglich.

One piece internally toothed chain wheels, for drive and turn-around, made of steel in a welded structure, processed and case hardened. Any type of hub possible.



Becher Bucket	Teilkreis- ϕ Pitch line- ϕ	Zugehörige Kette mit Maßen nach DIN 764 Nennstärke x Teilung Associated chain with measurements as per DIN 764 Nominal diameter x pitch	Anzahl der Glieder No. of links	Zugehöriger Kettenbügel nach DIN 5699/745 Associated chain shackle as per DIN 5699/745	
				Verzahnt toothed	unverzahnt non toothed
b/mm x a/mm	mm	mm x mm	n ¹⁾	mm	mm
160 x 160	500	10 x 35	9	35	45
200 x 160	500	13 x 45	9	45	56
250 x 200	630	16 x 56	9	56	63
315 x 200	630	18 x 63	9	63	70
400 x 224	710	20 x 70	7	70	80
500 x 250	800	23 x 80	7	80	91
630 x 280	900	26 x 91	7	91	105
800 x 315	1000	30 x 105	7	105	126
1000 x 355	1250	36 x 126	7	126	136
1400 x 425	1400/1500	42 x 147	7	147	147
1600 x 450	1500	42 x 147	7	147	147

ACHTUNG! Bei der Auslegung der Becherwerke sollte die Belastung des Einzelstranges nicht höher sein als 1/10 der Kettenbruchkraft (Sicherheitsfaktor 1 : 10).

ATTENTION! The load of the single strand should not be more than 1/10 of the breaking load of the chain (safety factor 1 : 10).

¹⁾Für kleinere und größere Leistungen können auch Kettenenden mit anderen Gliederzahlen und Teilungen verwendet werden.

¹⁾For other requirements chains with different n° of links and pitches can be used.

Technologische Kennwerte KU 4 und KU 5

Technical properties of KU 4 and KU 5

KU-Qualitäten KU-Qualities	Kettenenden / Chain ends		Kettenbügel / Chain brackets	
	KU 4	KU 5	KU 4	KU 5
Prüfspannung N/mm ² Proof strength N/mm ²	125	150	125	240 ⁴⁾
Bruchspannung N/mm ² Breaking strength N/mm ²	250	370 ³⁾	280	400 ⁴⁾
Oberflächenhärte im Bügelrücken HB Surface hardness in the back of the bracket			240-360	300-360
Oberflächenhärte HV 30 im Gelenk Surface hardness HV 30 in the rounding	800 ¹⁾	800 ¹⁾	> 600	> 600
Aufkohlungstiefe HTÄ 0,1d ± 0,01d Carburizing depth HTÄ	0,1	0,1		
Einhärtetiefe EHT/RhT bei d min 550 HV Hardening depth EHT	0,06 ²⁾	0,06 ²⁾	0,1	0,1
Material Material	Manganstahl manganese steel	Chrom-Nickel leg. Edelstahl Chrome-Nickel alloyed super-refined steel	Vergütungsstahl in Feinkorngröße fine grained heat treatable steel	Chrom-Mol. leg. Edelstahl Chrome-Molybdane alloyed super-refined steel
¹⁾ ± 5%	²⁾ ≥ 30 mm ϕ 0,05d 550 HV	³⁾ ≥ 30 mm ϕ Toleranz 20% ≥ 30 mm ϕ tolerance 20%	⁴⁾ chargenbedingt -10% möglich; depending on production lot -10% possible	

* Die Verwendung von Ketten der DIN 766 in Kettenbecherwerken wird genormt in der DIN 5698-1.
 * The use of chains acc. to DIN 766 for elevators is managed in DIN 5698-1.

KU 4

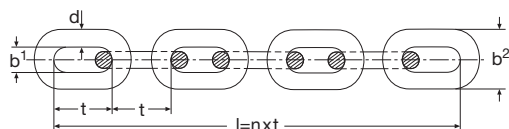
Hochverschleißfeste Rundstahlkettenenden, gestempelt KU 4, hergestellt nach DIN 764 / 766, aus alterungsbeständigem Mangankettensonderstahl, paarweise gleichlang gebündelt. Oberflächenhärte größer 800 HV gemessen 0,25 mm unter der Oberfläche Aufkohlungstiefe HTÄ $0,1d \pm 0,01d$. Einhärtetiefe EHT bei 0,06d größer 550 HV bis 28 mm- \varnothing , ab 30 mm- \varnothing 0,05d größer 550 HV Prüfspannung 125 N/mm², Bruchspannung 250 N/mm²

Highly wear resistant elevator and conveyor chains, marked KU 4, produced acc. to DIN 764 / 766, made of age resistant special manganese chain steel, bundled in matched pairs, surface hardness more than 800 HV measured 0,25 mm below the surface, carburizing depth HTÄ $0,1d \pm 0,01d$, hardening depth EHT at 0,06d more than 550 HV up to 28 mm- \varnothing , 30 mm- \varnothing and bigger at 0,05d more than 550 HV proof strength 125 N/mm², breaking strength 250 N/mm²

KU 5

Hochverschleißfeste Rundstahlkettenenden, gestempelt KU 5, hergestellt nach DIN 764 / 766, aus alterungs- und korrosionsbeständigem Chrom-Nickel legiertem Edelstahl, paarweise gleichlang gebündelt. Oberflächenhärte größer 800 HV gemessen 0,25 mm unter der Oberfläche Aufkohlungstiefe HTÄ $0,1d \pm 0,01d$. Einhärtetiefe EHT bei 0,06d größer 550 HV bis 28 mm- \varnothing , ab 30 mm- \varnothing 0,05d größer 550 HV Prüfspannung 150 N/mm², Bruchspannung 300 N/mm²

Highly wear resistant elevator and conveyor chains, marked KU 5, produced acc. to DIN 764 / 766, made of age and corrosion resistant chrome-nickel-alloyed super-refined steel, bundled in matched pairs, surface hardness more than 800 HV measured 0,25 mm below the surface, carburizing depth HTÄ $0,1d \pm 0,01d$, hardening depth EHT at 0,06d more than 550 HV up to 28 mm- \varnothing , 30 mm- \varnothing and bigger at 0,05d more than 550 HV, proof strength 150 N/mm², breaking strength 300 N/mm²



DIN 764					KU 4			KU 5		
Nenn Dicke	Teilung	Äußere Breite	Anzahl der Glieder	Gewicht je Kettenende	Zugkraft	Prüfkraft	Bruchkraft	Zugkraft	Prüfkraft	Bruchkraft
Nominal diameter	Pitch	Outside width	N° of links	Weight per chain end	Tractive load	Proof-load	Breaking load	Tractive load	Proof-load	Breaking load
d/mm	t/mm	b/mm	n	kg	kN	kN	kN	kN	kN	kN
10	35	34	9	0,66	10	20	40	12	24	58
13	45	44	9	1,5	16	32	64	20	40	98
16	56	54	9	2,7	25	50	100	30	60	148
18	63	60	9	3,8	32	63	126	38	76	188
20	70	67	7	4,2	40	80	160	48	96	232
23	80	77	7	6,2	50	100	200	60	120	307
26	91	87	7	9,0	63	126	252	76	151	392
30	105	101	7	14,5	85	170	340	102	204	523
36	126	122	7	24,0	125	250	500	150	300	753
39	136	132	7	29,5	140	280	560	168	336	884
42	147	142	7	38,0	170	340	680	204	408	1.025

DIN 766					KU 4			KU 5		
Nenn Dicke	Teilung	Äußere Breite	Anzahl der Glieder	Gewicht je Kettenende	Zugkraft	Prüfkraft	Bruchkraft	Zugkraft	Prüfkraft	Bruchkraft
Nominal diameter	Pitch	Outside width	N° of links	Weight per chain end	Tractive load	Proof-load	Breaking load	Tractive load	Proof-load	Breaking load
d/mm	t/mm	b/mm	n	kg	kN	kN	kN	kN	kN	kN
10	28	34	11	0,72	10	20	40	12	24	58
13	36	44	11	1,5	16	32	64	20	40	98
16	45	54	11	2,9	25	50	100	30	60	148
18	50	60	9	3,3	32	63	126	38	76	188
20	56	67	9	4,6	40	80	160	48	96	232
23	64	77	9	7,0	50	100	200	60	120	307
26	73	87	7	7,7	63	126	252	76	151	392
30	84	101	7	12,0	85	170	340	102	204	523
36	101	122	7	21,0	125	250	500	150	300	753
39	109	132	7	26,0	140	280	560	168	336	884
42	118	142	7	33,0	170	340	680	204	408	1.025

Kettenenden mit anderen Gliederzahlen zum Teil ab Lager lieferbar. Gleiche Längen paarweise gebündelt, Paarungstoleranz 0,55% Toleranzklasse A: verzahnte Räder; Toleranzklasse B: unverzahnte Kettenrollen

Chain ends with different number of links could also be on stock. Same lengths of chains bundled in pairs, tolerance of one pair in length 0,55%, tolerance class A: wheels with teeth, tolerance class B: wheels without teeth

KU 4

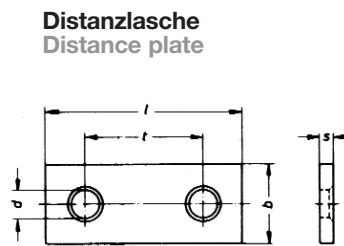
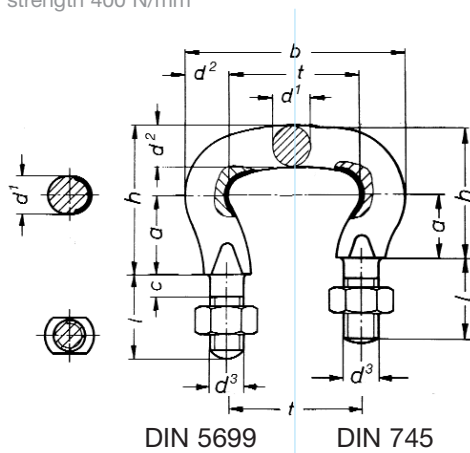
Hochverschleißfeste Kettenbügel, gestempelt KU 4, hergestellt nach DIN 745 / 5699, aus alterungsbeständigem Vergütungsstahl in Feinkorngröße, an den Anlageflächen bearbeitet, Zapfenabstand gerichtet, vergütet auf eine Zugfestigkeit von 800 - 1.200 N/mm² gemessen am Bügelrücken, an den Kettenanlageflächen induktiv gehärtet, Oberflächenhärte größer 600 HV gemessen 0,25 mm unter der Oberfläche, Härtungstiefe Rht 0,1d min. 550 HV5 + 0,03d bezogen auf das Maß d¹, Prüfspannung 125 N/mm², Bruchspannung 280 N/mm²

Highly wear resistant chain brackets, marked KU 4, produced acc. to DIN 745 / 5699, material age resistant fine grained heat treatable steel, at the distance plate contact surface machined, pivots adjusted, heat treated to a tensile strength of 800 - 1.200 N/mm² measured at the back of the bracket, inductively hardened at the inside load bearing roundings, surface hardness more than 600 HV measured 0,25 mm below the surface, hardening depth Rht 0,1d min. 550 HV5 + 0,03d related to dimension d¹, proof strength 125 N/mm², breaking strength 280 N/mm²

KU 5

Hochverschleißfeste Kettenbügel, gestempelt KU 5, hergestellt nach DIN 745 / 5699, aus alterungs- und korrosionsbeständigem Chrom-Molybdän legiertem Edelstahl, an den Anlageflächen bearbeitet, Zapfenabstand gerichtet, vergütet auf eine Zugfestigkeit von 1.000 - 1.200 N/mm² gemessen am Bügelrücken, an den Kettenanlageflächen induktiv gehärtet, Oberflächenhärte größer 600 HV gemessen 0,25 mm unter der Oberfläche, Härtungstiefe Rht 0,1d min. 550 HV5 + 0,03d bezogen auf das Maß d¹, Prüfspannung 240 N/mm², Bruchspannung 400 N/mm²

Highly wear resistant chain brackets, marked KU 5, produced acc. to DIN 745 / 5699, material age and corrosion resistant chrome-molybdane-alloyed super-refined steel, at the distance plate contact surface machined, pivots adjusted, heat treated to a tensile strength of 1.000 - 1.200 N/mm² measured at the back of the bracket, inductively hardened at the inside load bearing roundings, surface hardness more than 600 HV measured 0,25 mm below the surface, hardening depth Rht 0,1d min. 550 HV5 + 0,03d related to dimension d¹, proof strength 240 N/mm², breaking strength 400 N/mm²



Werkstoff/Material					St 60-2	
Teilung	mm				Gewicht/100 St.	
Pitch	t	l	b	s	d	Weight/100pcs.
	ca. kg					
35	65	30	5	10,5	7	
45 ¹⁾	75	30	5	10,5	8	
45 ²⁾	75	30	5	13	8	
56 ¹⁾	95	40	6	13	17	
56 ²⁾	95	40	6	15	17	
63	110	40	6	17	20	
70	120	50	6	21	25	
80	130	50	6	21	28	
91	150	60	8	25	50	
105	165	60	8	25	56	
126	200	70	10	31	100	
136	220	80	12	37	146	
147 ¹⁾	220	70	10	31	110	
147 ²⁾	230	80	12	37	153	

¹⁾nur/only DIN 745 ²⁾nur/only DIN 5699

Maße in mm/ dimensions in mm		Gewicht kg/Stck. Weight kg/pc	KU 4			KU 5			Zugehörige Kettenenden nach Corresponding chain ends acc. to										
			Zugkraft Tractive load	Prüfkraft Proof load	Bruchkraft Breaking load	Zugkraft Tractive load	Prüfkraft Proof load	Bruchkraft ¹⁾ Breaking load ¹⁾	DIN 764 + 766 für glatte Rollen for plain wheels Nennstärke nominal dia	DIN 764 für verzahnte Räder for toothed wheels Nennstärke nominal dia									
DIN 5699	t	a	b	c	d ¹	d ²	d ³	h	l	ca.	kN	kN	kN	kN	kN	kN	d	d	
	35	23	59	8	10	12	M 10	10	43	25	0,14	10	20	53	18	36	62	-	10
	45	28	75	8	13	15	M 12	12	53	30	0,26	16	32	86	30	60	106	10	13
	56	34	92	10	16	18	M 14	14	64	35	0,42	25	50	127	48	96	160	13	16
	63	37	105	10	18	21	M 16	16	71	40	0,65	32	64	167	60	120	200	16	18
	70	42	116	12	20	23	M 20	20	80	45	1,00	40	80	203	75	150	250	18	20
	80	47	132	12	23	26	M 20	20	89	45	1,22	50	100	264	98	196	330	20	23
	91	52	149	14	26	29	M 24	24	99	55	1,86	63	126	332	126	252	420	23	26
	105	60	173	14	30	34	M 24	24	114	55	2,50	85	170	450	166	332	560	26	30
	126	71	206	18	36	40	M 30	30	134	65	4,40	125	250	635	240	480	810	30	36
136	76	224	22	39	44	M 36	36	146	75	6,35	140	280	757	280	560	950	33/36/39	39	
147	81	241	22	42	47	M 36	36	157	75	7,30	170	340	871	320	640	1100	36/39/42	42	
DIN 745	45	20	73		11,5	14	M 10	10	40	25	0,17	16	32	76	30	60	102	10	13
	56	25	92		15	18	M 12	12	50	32	0,36	25	50	112	48	96	155	13	16
	63	30	105		18	21	M 16	16	60	40	0,60	32	64	142	60	120	194	16	18
	70	34	116		20	23	M 20	20	68	45	0,90	40	80	176	75	150	242	18	20
	80	37	132		23	26	M 20	20	74	45	1,13	50	100	230	98	196	320	20	23
	91	43	149		26	29	M 24	24	86	55	1,83	63	126	300	126	252	406	23	26
	105	50	173		30	34	M 24	24	100	55	2,40	85	170	395	166	332	542	26	30
	126	59	206		36	40	M 30	30	118	70	4,00	125	250	570	240	480	782	30	36
147	68	239		42	46	M 30	30	136	70	5,65	170	340	775	320	640	1060	36/39/42	42	

¹⁾chargenbedingt -10% möglich; depending on production lot -10% possible

Anzugsmomente/Starting torques (in Nm)	M 10	M 12	M 14	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36
Sechskantmuttern nach DIN 555, 5.5; Hexagon-nut DIN 555, 5.5	30	52	83	127	245	420	847	1480
Sechskantmuttern nach EN 24032, 8.8; Hexagon-nut EN 24032, 8.8	51	89	140	213	420	725	1451	2531
Ganzstahlsicherungsmuttern nach DIN 980V, All-steel-safety-nut DIN 980V	55	95	149	225	439	752	1487	2575
Nylocmuttern, Nyloc-nut	51	89	140	213	420	725	1451	2531

Segment-Kettenrollen mit Nabe aus Grauguß ohne Ausfallschlitz für Becher mit Rückwandbefestigung. Für Kettenbügel nach DIN 745 und DIN 5699.

Segmental chain wheels with grey cast iron hub without relief slots for buckets with rear face fixing. For chain brackets as per DIN 745 and DIN 5699.

Segment-Kettenrollen mit Stahlnabe und Ausfallschlitz für Becher mit Rückwandbefestigung. Für Kettenbügel nach DIN 745 und DIN 5699.

Segmental chain wheels with steel hub and relief slots for buckets with rear face fixing. For chain brackets as per DIN 745 and DIN 5699.

Segmentbezeichnung KS
Name of segment KS

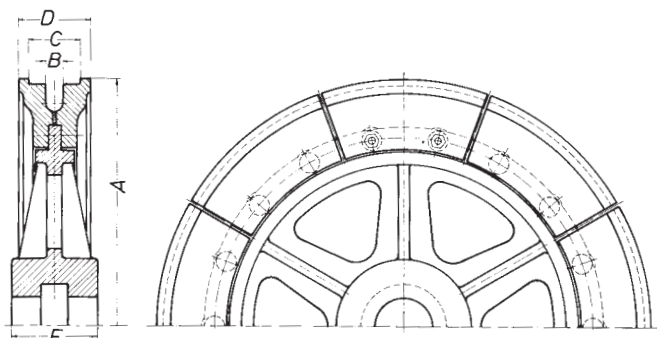


Abb. 1

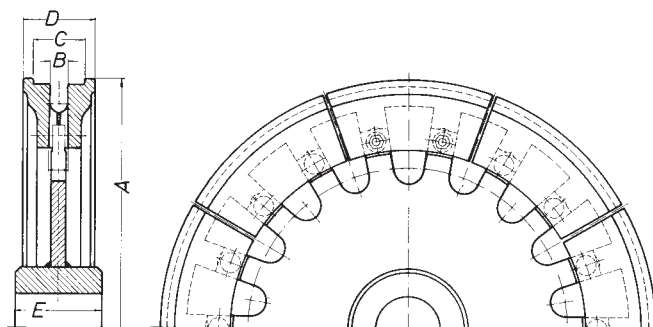


Abb. 2

Teilkreis- ϕ Pitch circle- ϕ A	Ketten- ϕ Chain- ϕ	B	C	D	E	Gewicht ca. kg/Weight approx.		Anzahl Segm. pro Rad No. of segm. per wheel	Stückgewicht ca. kg Weight approx.
						Nabe Guß Hub cast	Nabe Stahl Hub steel		
500	13	18	52	90	100	62	54	8	4,2
500	16	22	62	100	100	62	54	8	4,3
500	20	28	80	118	100	70	60	8	5,3
630	16	22	62	120	160	135	120	12	5,7
630	20	28	80	130	160	140	125	12	5,9
630	23	30	90	140	160	145	130	12	6,6
710	16	22	62	130	160	195	175	12	9,8
710	20	28	80	130	160	200	180	12	7,7
710	23	30	90	140	160	200	180	12	8,9
710	26	34	114	164	160	220	200	12	10,5
800	16	22	96	132	160	260	240	12	11,6
800	23	30	90	140	160	265	245	12	10,4
800	26	34	110	160	160	270	250	12	11,1
900	23	30	95	145	190	340	325	16	9,0
900	26	34	110	170	190	350	335	16	10,4
900	30	40	116	176	190	360	345	16	10,4
1.000	23	30	104	140	200	430	415	16	12,5
1.000	26	36	120	180	200	445	430	16	12,8
1.000	30	40	125	185	200	450	435	16	12,8
1.250	30	40	125	185	220	710	700	16	17,5
1.250	36	46	135	200	220	740	730	16	20,6

Segment-Kettenrollen mit Nabe aus Grauguß ohne Ausfallschlitz für Becher mit Seitenwandbefestigung. Für Kettenbügel nach DIN 745.

Segmental chain wheels with grey cast iron hub without relief slots for buckets with side fixing. For chain brackets as per DIN 745.

Segment-Kettenrollen mit Stahl-nabe und Ausfallschlitz für Becher mit Seitenwandbefestigung. Für Kettenbügel nach DIN 745.

Segmental chain wheels with steel hub and relief slots for buckets with side fixing. For chain brackets as per DIN 745.

Segmentbezeichnung KSE Name of segment KSE

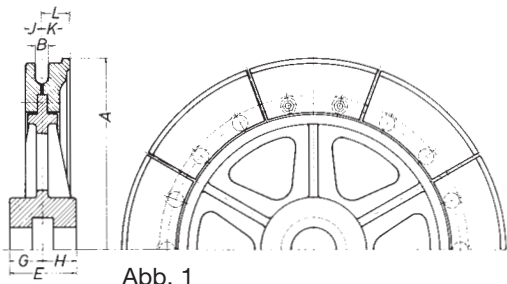


Abb. 1

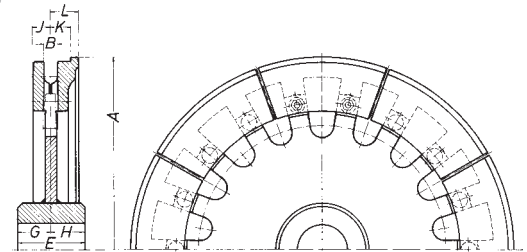


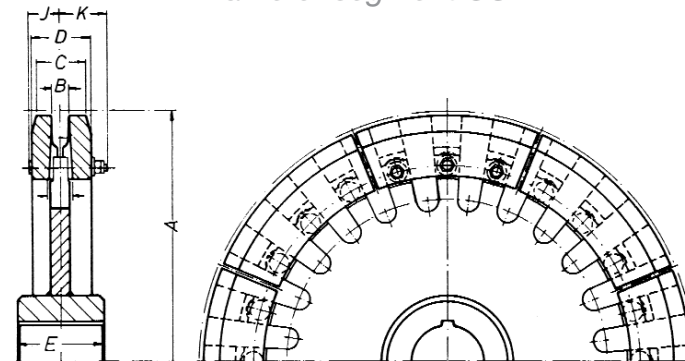
Abb. 2

Teilkreis- ϕ Pitch circle- ϕ A	Ketten- ϕ Chain- ϕ	B	E	G	H	J	K	L	Gewicht ca. kg/Weight approx.		Anzahl Segm. pro Rad No. of segm. per wheel	Stückgewicht ca. kg Weight approx.
									Nabe Guß Hub cast	Nabe Stahl Hub steel		
500	13	17	100	50	50	23	27	42	56	50	4/4	2,7 4,3
500	16	20	100	50	50	28	33	47	58	52	4/4	2,9 4,6
500	20	25	100	50	50	33	39	58	62	56	4/4	3,3 5,3
630	16	20	160	69,5	90,5	28	32	47	130	115	6/6	4,0 6,7
630	20	26	160	80	80	35	47	62	135	120	6/6	3,9 7,0
630	23	30	160	80	80	40	50	70	140	125	6/6	5,0 7,6
630	26	32	160	80	80	45	55	80	145	130	6/6	4,8 7,9
710	16	21	160	70	90	32	45	65	185	165	6/6	5,7 9,4
710	20	26	160	70	90	35	47	67	190	170	6/6	5,7 9,4
710	23	30	160	70	90	40	52	70	190	170	6/6	6,0 9,4
710	26	32	160	80	80	45	55	80	200	180	6/6	7,1 10,5
710	30	36	160	80	80	50	65	80	205	185	6/6	7,4 10,5
800	23	30	160	70	90	40	52	70	245	225	6/6	8,25 11,6
800	30	36	160	80	80	50	65	80	260	240	6/6	9,4 13,5
900	16	20	190	84,5	105,5	28	32	47	310	290	8/8	6,8 9,8
900	20	26	190	90,5	99,5	35	47	67	315	300	8/8	6,6 10,8
900	26	32	190	95	95	45	54	84	325	310	8/8	7,5 10,4
1.000	20	26	200	100	100	32	50	68	350	330	8/8	7,0 12,5
1.000	23	30	200	100	100	40	52	70	370	350	8/8	9,25 12,5
1.000	26	32	200	100	100	45	58	88	390	375	8/8	8,7 12,8
1.000	30	36	200	100	100	53	65	80	415	395	8/8	11,6 14,3
1.250	26	32	220	110	110	46	62	92	630	620	8/8	13,7 17,5
1.250	30	36	220	110	110	53	65	80	650	640	8/8	15,4 21,8

Segment-Kettenrollen mit Stahlnabe und Ausfallschlitzten oder mit Graugußnabe ohne Ausfallschlitzte für Becher mit Rück- oder Seitenwandbefestigung bei Verwendung von Kettenbügel nach DIN 5699.

Segmental chain wheels with steel hub and relief slots for buckets with rear face or side fixing in application with chain brackets according to DIN 5699 specification.

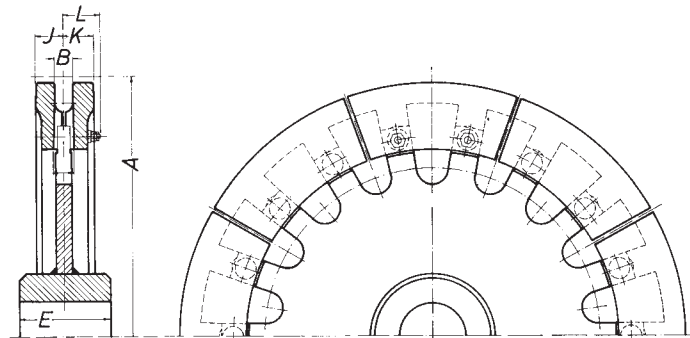
Segmentbezeichnung SUR
Name of segment SUR



Teilkreis- ϕ Pitch circle- ϕ A	Ketten- ϕ Chain- ϕ	B	C	D	E	J	K	Gewicht ca. kg/Weight approx.		Anzahl Segm. pro Rad No. of segm. per wheel	Stückgewicht ca. kg Weight approx.
								Nabe Guß Hub cast	Nabe Stahl Hub steel		
400	16	22	62	66	100	34	66	-	38	12	1,6
500	13	18	56	60	100	31	59	54	48	12	2,2
500	16	22	62	66	100	34	66	56	50	12	2,4
500	20	28	74	80	100	44	70	60	54	12	2,9
630	16	22	62	66	160	34	66	110	95	12	4,3
630	20	28	74	80	160	44	81	120	105	12	4,7
710	20	28	74	80	160	44	81	175	155	12	6,5
710	23	30	84	90	160	49	86	190	170	12	8,4
800	23	30	84	90	160	49	86	232	210	12	9,1
800	26	34	94	100	160	54	91	250	228	12	10,2
900	26	34	94	100	190	54	91	285	270	16	8,6
900	30	40	114	120	190	63	102	325	310	16	10,4
1.000	30	40	114	120	200	63	102	400	380	16	12,2
1.000	36	46	129	135	200	68	106	430	410	16	13,6
1.250	30	40	114	120	220	63	102	650	635	16	18,5
1.250	36	46	129	135	220	68	106	665	650	16	20,5
1.250	39/42	46	139	145	220	73	112	710	695	16	21,8
1.400	36	46	129	135	240	68	106	-	770	18	19,2
1.400	39/42	46	139	145	240	73	112	-	850	18	20,1
1.500	36	46	129	135	240	68	106	-	920	18	22,8
1.500	39/42	46	139	145	240	73	112	-	980	18	26,1
1.600	36	46	129	135	260	68	106	-	1.080	20	24,0
1.600	39/42	46	139	145	260	73	112	-	1.150	20	26,5

Segment-Kettenrollen mit Stahlnabe und Ausfallschlitz für Becher mit Rück- oder Seitenwandbefestigung in Sondergrößen.
 Segmental chain wheels with steel hub and relief slots for buckets with rear face or side fixing in special sizes.

Segmentbezeichnung KS-S Name of segment KS-S



Teilkreis- ϕ Pitch circle- ϕ A	Ketten- ϕ Chain- ϕ	B	E	J	K	L	Gewicht ca. kg Weight approx.	Anzahl Segm. pro Rad No. of segm. per wheel	Stückgewicht ca. kg Weight approx.
400	13	18	100	23,5	23,5	40	29	12	1,02
400	16	22	100	28	28	47	33	$\frac{6}{6}$	$\frac{1,27}{1,27}$
630	16	20	160	28	42	72	115	$\frac{6}{6}$	$\frac{4,00}{4,70}$
626	36	40	160	55	55	92	195	8	12,00
710	36	40	180	55	55	92	240	10	10,80
800	26	30	160	52	46	85	210	12	9,00
800	36	40	160	60	56	95	280	12	11,00
900	36	40	200	60	56	95	310	16	10,00
900	42	50	200	75	75	106	355	14	16,30
1.250	30	40	220	58	54	100	520	18	13,40
1.250	36	40	220	63	56	100	530	16	16,00
1.250	39	50	220	80	80	100	600	16	20,00
1.250	42	50	220	75	75	100	660	16	21,10
1.400	36	42	240	68	62	110	770	18	17,60
1.500	36	46	240	73	73	115	940	18	25,80
1.500	39	50	240	75	75	120	960	18	25,80

* Erste Bezeichnung für Innensegmente/* First designation for inner segments

Einteilige-Kettenrollen aus Grauguß mit Ausfallschlitzen für Becher mit Rück- oder Seitenwandbefestigung. Für Verwendung von Kettenbügeln nach DIN 5699.

One-piece grey cast iron chain wheels with relief slots for buckets with rear face or side fixing in application with chain brackets according to DIN 5699 specification.

Einteilige-Kettenrollen aus Grauguß mit Ausfallschlitzen für Becher mit Rück- oder Seitenwandbefestigung. Für Kettenbügel nach DIN 745 und DIN 5699.

One-piece grey cast iron chain wheels with relief slots for buckets with rear face fixing. For chain brackets as per DIN 745 and DIN 5699.

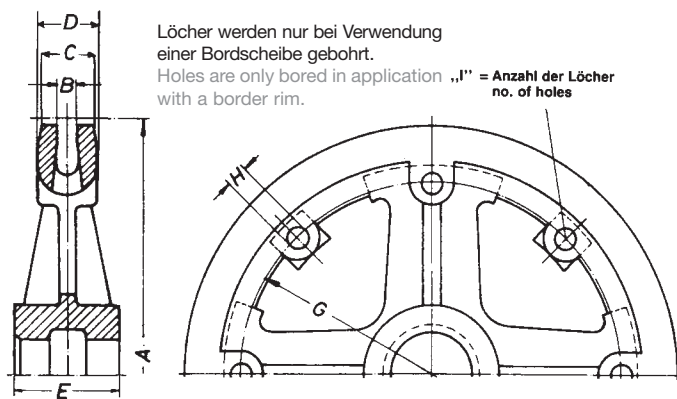


Abb.1

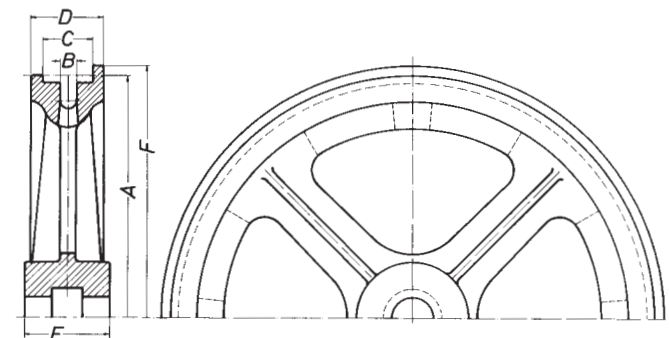
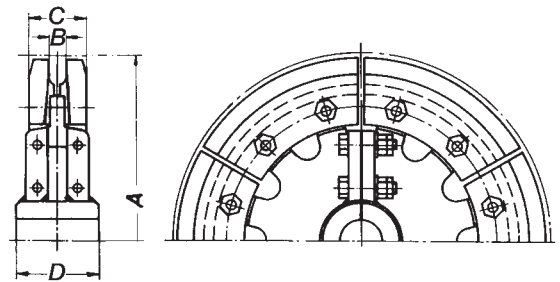


Abb.2

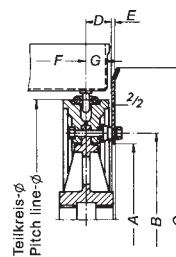
Teilkreis- \emptyset Pitch circle- \emptyset A	Ketten- \emptyset Chain- \emptyset	B	C	D	E	F	G	H	I	Gewicht ca. kg Weight approx.	
										Abb.1	Abb.2
400	13	18	50	70	80	420	-	-	-	-	30
400	16	22	60	90	100	420	-	-	-	-	32
500	13	19/17	56/55	56/90	100	525	367	18	4	38	48
500	16	22	56/60	56/90	100	525	367	18	4	37	48
630	16	22	62/60	66/110	160	660	480	18	8	75	95
630	20	24/20	62/80	66/130	160	660	480	18	8	75	115
710	20	28	80	84/130	160	750	530	18	8	125	150
710	23	30	80	84	160	-	530	18	8	120	-
800	23	30	90	90/140	160	840	600	18	8	150	200
800	26	34	110	140	160	840	-	-	-	-	200
900	26	34	100/110	110/170	190	960	680	18	8	220	290
900	30	40	100	110	190	-	680	18	8	215	-
1.000	30	40	114/120	120/180	200	1.050	760	18	8	300	370
1.250	30	40	120	190	220	1.285	-	-	-	-	530
1.250	36	46	124/135	130/190	220	1.285	980	22	10	420	530
1.400	36	46	134	140	240	-	1.120	22	12	580	-
1.500	36	46	134	140	240	-	1.180	22	12	700	-
1.600	36	46	134	140	260	-	1.300	22	12	850	-
1.600	39/42	46	140	140	260	-	1.300	22	12	850	-

Beispiele
 Unverzahnte Segment-Kettenrollen mit geteilter Stahlnabe
 Non-toothed chain wheels with segments steel hub divided

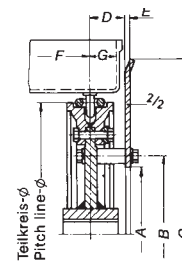


Teilkreis- \emptyset Pitch circle- \emptyset A	Ketten- \emptyset Chain- \emptyset	B	C	D	Anz. d. Segm. No. of segments	Gewicht ca. kg Weight approx.
630	16	22	66	160	12	115
630	20	28	80	160	12	125
710	20	28	80	160	12	175
800	23	30	90	160	12	240
900	26	34	100	190	16	325
900	30	40	120	190	16	365
1.000	30	40	120	200	16	445
1.000	36	46	135	200	16	475
1.250	30	40	120	220	16	725
1.250	36	46	135	220	16	740
1.400	36	46	135	240	18	870
1.400	39/42	46	145	240	18	950
1.500	36	46	135	240	18	1.025
1.500	39/42	46	145	240	18	1.085
1.600	36	46	135	260	20	1.190
1.600	39/42	46	145	260	20	1.260

Unverzahnte Segment-Kettenrollen
 mit Bordscheiben
 Non-toothed segment chain wheels
 with border rims



Nabe aus Grauguß
 Hub made from grey cast iron



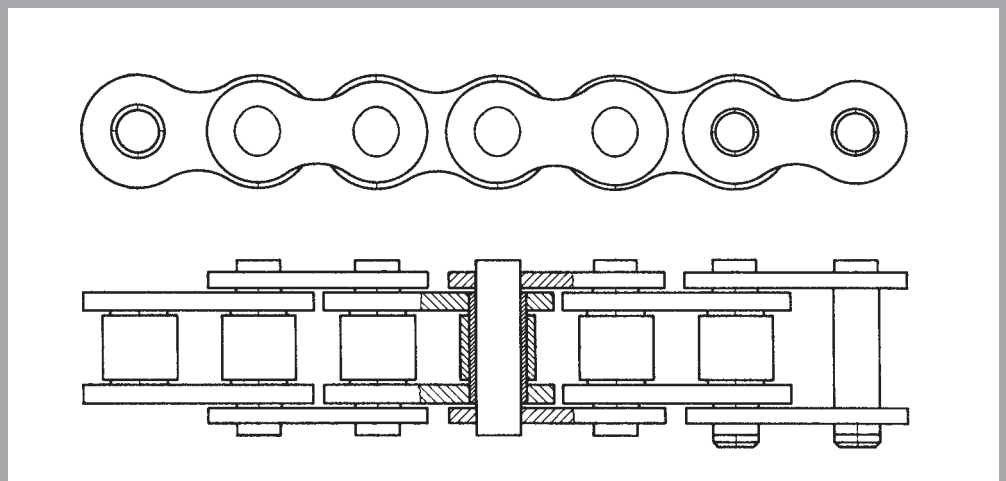
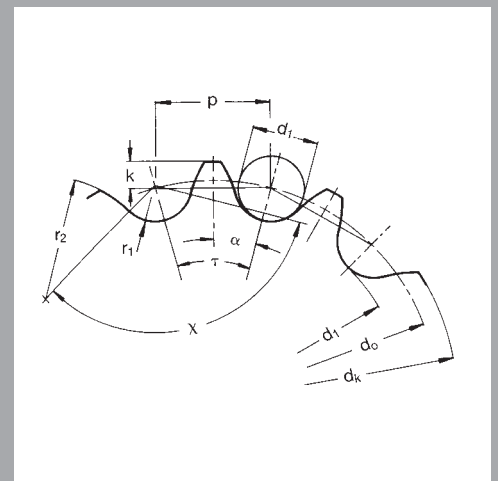
Nabe aus Stahl
 Hub made from steel


Teilkreis- \emptyset Pitch circle- \emptyset	Ketten- \emptyset Chain- \emptyset	Becherbreite Width of bucket	A	B	C	D	E	F	G
500	13	160	320	370	650	46	6	100	30
500	16	200	320	370	650	53	6	125	37,5
630	16	250	400	460	840	65	8	160	45
630	16	315	400	460	840	77	8	200	57,5
710	20	400	420	500	980	95	8	250	75
800	23	500	500	580	1.100	115	10	315	92,5
900	26	630	460	530	1.250	140	12	400	115
1.000	30	800	550	620	1.380	180	12	500	150
1.250	36	1.000	750	820	1.700	215	15	630	185

Andere Abmessungen auf Anfrage. Other dimensions on request.



Stahlgelenkketten Steel link chains



	Seite Page
Bauarten von Stahlgelenkketten Types of steel link chains	31
Rollenketten mit einseitig oder zweiseitig verlängerten Bolzen DIN 8187-3 und DIN 8188-3 Roller chains with extended pins on one or two sides DIN 8187-3 and DIN 8188-3	 33
Förderketten mit Vollbolzen, Bauart FV, DIN 8165-1 Conveyor chains with solid pin, type FV, DIN 8165-1	34
Förderketten mit Vollbolzen, Bauart FVT, mit erhöhten Laschen, DIN 8165-3 Conveyor chains with solid pin, type FVT, with increased plates, DIN 8165-3	35
Förderketten mit Vollbolzen, ISO-Bauart M, DIN 8167-1 Conveyor chains with solid pin, ISO-type M, DIN 8167-1	36
Förderketten mit Vollbolzen, ISO Bauart MT, mit erhöhten Laschen, DIN 8167-3 Conveyor chains with solid pin, ISO type MT, with increased plates, DIN 8167-3	37
Förderketten mit Hohlbolzen, ISO Bauart MC, DIN 8168-1 Conveyor chains with hollow pins, ISO type MC, DIN 8168-1	38
Förderketten mit Hohlbolzen, ISO Bauart MCT, mit erhöhten Laschen, DIN 8168-3 Conveyor chains with hollow pins, ISO type MCT, with increased plates, DIN 8168-3	39
Buchsenförderketten, schwere Ausführung, DIN 8175 Bush conveyor chains, heavy execution, DIN 8175	40
Produktübersicht Range of products	41
Schmierung Lubrication	42



Diese Ketten auch in Nirosta-Ausführung, andere auf Anfrage
 These chains in stainless steel execution, too; others upon request

Es gelten unsere Verkaufsbedingungen, die wir Ihnen auf Wunsch gern nochmal zusenden.
 Our terms of sale are effective. Please ask for another copy if needed.

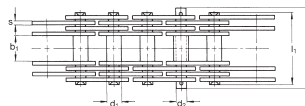
Stahlgelenkketten sind im Gegensatz zu Rundstahlketten nur in einer Dimension beweglich. Sie werden überwiegend als Antriebs- und Förderketten eingesetzt, aber auch zur Übernahme von ruhenden oder schwellenden Lasten, als Transport- und auch als Getriebeketten zur Leistungsübertragung. Sie bieten die Möglichkeit der schlupflosen Leistungsübertragung bei gleichzeitiger Vermeidung von Biegebeanspruchung durch die Gelenkigkeit.

3 Abmessungen definieren Stahlgelenkketten:

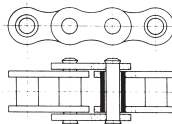
Teilung:	Die innere Länge eines Kettengliedes, d.h. das Maß von Mitte Bolzen bis Mitte Bolzen
Rollen-, Buchsen- oder Bolzendurchmesser:	Das Außenmaß der Rundteile zwischen den Innenlaschen
Innere Breite:	Abstand zwischen den Innenlaschen (wird auch lichte Weite genannt)

Stahlgelenkketten setzen sich aus Bauteilen zusammen, die entweder der Übertragung von Zugkräften dienen oder die relative Drehung zweier Glieder zueinander ermöglichen. Das Innen- und Außenglied bildet dabei das Gelenk der Stahlgelenkkette. Die Gelenkfläche errechnet sich durch die Projektion des Bolzens auf die Tragfläche des Innengliedes.

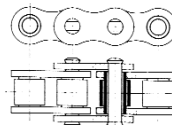
Grundsätzlich lassen sich Stahlgelenkketten in fünf verschiedenen Typen einteilen: Bolzenketten, Buchsenketten, Rollenketten, Zahnketten und Sonderketten. Diese fünf Gruppen lassen sich weiter unterteilen in eine Vielzahl genormter und nicht genormter Stahlgelenkketten.



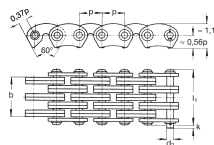
Bolzenketten stellen die einfachste Bauart der Stahlgelenkketten dar. Die Laschen drehen sich direkt auf den Bolzen. Die Gelenkfläche ist damit entsprechend klein. Zu den Bolzenketten gehören die Gallketten, Fleyerketten und vielfach Ziehbauketten. Bolzenketten werden meist als Last- und Transportketten eingesetzt.



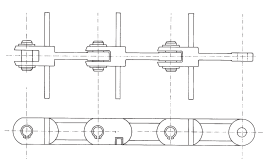
Buchsenketten unterscheiden sich von den Bolzenketten dadurch, dass die Innenlaschen auf eine Buchse gepresst sind, die mit einem Laufsitz auf den Bolzen geschoben ist. Die Gelenkfläche ist damit größer als die der Bolzenketten. Daraus ergibt sich eine geringere Pressung im Gelenk, was wiederum zu einer größeren Verschleißfestigkeit führt. Buchsenketten werden als Last- und Förderketten, üblicherweise in langsam laufenden Trieben, eingesetzt.



Rollenketten unterscheiden sich von Buchsenketten durch eine über die Buchse gesteckte Schonrolle, die dazu dient, den Verschleiß zwischen Buchsen und Kettenradzähnen zu verringern. Die Rolle vermeidet die gleitende Reibung zwischen Kette und Kettenradzahn. Die Gelenkfläche ist jedoch etwas kleiner als die der Buchsenketten. Rollenketten haben eine breite Verwendungsmöglichkeit als Last-, Steuer- und Getriebeketten. Eine der Rollenkette ähnliche Ausführung der Stahlgelenkkette ist die Rotarykette, die aus gekröpften Laschen besteht und damit eine größere Elastizität aufweist. Die Rotaryketten werden in schweren Getrieben, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind, eingesetzt.



Zahnketten übertragen die Kraft zwischen Kette und Kettenrad über die besondere Form der Laschen, nicht, wie bei den bisher genannten Ketten, über Bolzen, Buchsen oder Rollen. Insofern weisen die Zahnketten einen grundsätzlich anderen Aufbau auf. Zur Führung der Zahnketten quer zur Längsrichtung werden in die Mitte (Innenführung) oder an die Seiten der Kette (Außenführung) Führungslaschen eingelegt. Zahnketten haben eine kleinere Gelenkfläche und eine kleinere Bruchlast als Rollenketten.



Sonderketten lassen sich nicht eindeutig den bisher genannten Bauarten zuordnen. Dies sind geschmiedete Ketten und Scharnierbandketten. Geschmiedete Ketten sind zerlegbare Ketten, für den Einsatz z.B. in Förderern. Hierzu zählen Steckketten und Gabelaschenketten. Scharnierbandketten werden hauptsächlich in der Getränkeindustrie eingesetzt.

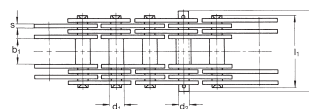
Unlike round steel chains, engineering chains move only in one dimension. Their preferred use is as drive or haulage chains or for taking up static or dynamic loads, as transport or gear chains for power transmission. Steel link chains transmit power without slipping and avoid bending stress by articulation.

3 dimensions define steel link chains:

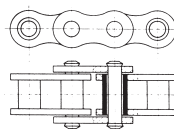
- Pitch: The inside length of the chain link, i.e. the distance between pin centers
- Roller, sleeve or pin diameter: The outer size of the round parts between the inside plates
- Inside width: The distance between the inside plates (also referred to as clear width)

Steel link chains consist of components which either transmit tensile force or allow the turning of two links relative to each other. The inner and outer links form the articulation of the steel link chains. The articulation area is calculated by the projection of the pin onto the supporting surface of the inner link.

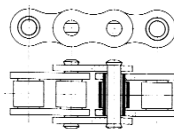
Basically, steel link chains can be divided in five different types: Pin chains, bush chains, roller chains, inverted tooth chains and special chains. These five groups can be divided further into a large number of standard and non-standard steel link chains.



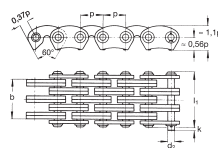
Pin chains represent the simplest steel link chains design. The plates rotate directly on the pins. The area of the articulation is small. Pin chains comprise Galle chains, Fleyer chains and multiple draw bench chains. Most pin chains are used as load or haulage chains.



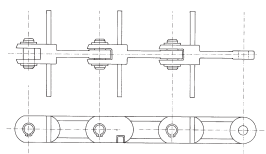
Bush chains are different from pin chains in that the inside plate is pressed on the bush, which is pushed on the pin with a running sit. The articulation area is larger than that of a pin chain with a correspondingly smaller pressing and, consequently, higher wear-resistance in the articulation. Bush chains are used as load and haulage chains, usually in slow moving systems.



The difference between a **roller chain** and a bush chain is that the former has a Kelly roller slipped over the bush to reduce the wear between the bushes and the sprocket teeth. The roller avoids sliding friction between the chain and the sprocket tooth. The articulation area is somewhat smaller than that of a bush chain. Roller chains find wide use as load transport, control and gear chains. The design of the rotary chain is similar to that of the roller chain; it has bent plates for higher elasticity. Rotary chains are installed in heavy-duty gear systems exposed to impulsive load.



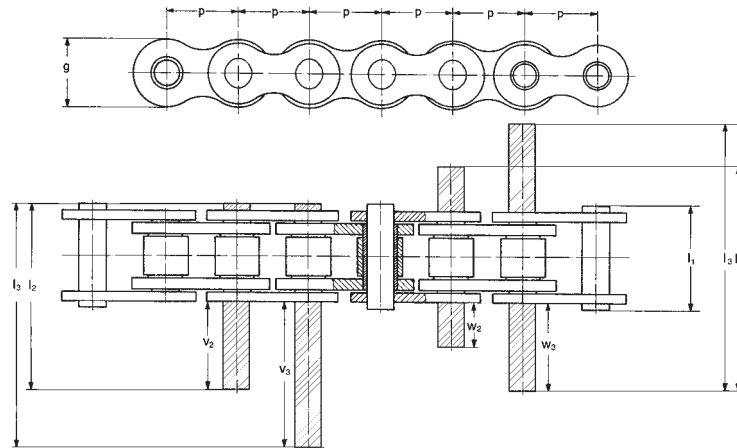
Inverted tooth chains transmit force between the chain and the sprocket through the special shape of the plate, not through pins, bushes or rollers as in the other chains. This makes the design of inverted tooth chains fundamentally different. To control the chain movement, plates are installed across the axial direction in the middle (inner guide) or at the sides (outer guide) of the chain. Inverted tooth chains have small articulation area and a smaller breaking load than roller chains.



Special chains cannot be clearly assigned to any of the above groups. They are cast chains or flat-top chains. Forged chains are detachable chains, e.g., for installation in conveying systems. Rivetless chains and drop forged scraper chains are examples of such chains. Flat-top chains are mainly used in the beverage industry.



Rollenketten mit einseitig oder zweiseitig verlängerten Bolzen DIN 8187-3 und DIN 8188-3
Roller chains with extended pins on one or two sides DIN 8187-3 and DIN 8188-3



DIN 8187-3

Chain-N°	p	inch	l1 max.	l2 max.	l3 max.	v2 max.	v3 max.	w2 max.	w3 max.	breaking load kN
05 B-1	8,00	–	8,6	14,3	19,9	7,1	12,7	3,9	6,7	5,0
06 B-1	9,525	3/8	13,5	23,1	34,0	12,2	22,4	6,6	11,7	9,0
08 B-1	12,70	1/2	17,0	30,7	44,9	15,5	29,4	8,2	15,2	18,0
10 B-1	15,875	5/8	19,6	36,2	52,8	18,5	35,1	9,8	18,1	22,4
12 B-1	19,05	3/4	22,7	41,8	61,7	21,5	41,0	11,4	21,1	29,0
16 B-1	25,40	1	36,1	67,5	99,9	34,5	66,4	18,0	34,0	60,0
20 B-1	31,75	1 1/4	43,2	29,01	116,0	39,4	76,4	20,6	39,1	95,0
24 B-1	38,10	1 1/2	53,4	37,92	150,0	50,4	99,4	26,2	50,7	160,0

DIN 8188-3

Chain-N°	p	inch	l1 max.	l2 max.	l3 max.	v2 max.	v3 max.	w2 max.	w3 max.	breaking load kN
08 A-1	12,70	1/2	17,8	32,3	46,7	16,5	30,0	8,8	16,0	14,1
10 A-1	15,875	5/8	21,8	39,9	57,9	20,6	39,2	10,8	19,8	22,2
12 A-1	19,05	3/4	26,9	49,8	72,6	25,7	48,5	13,5	24,9	31,8
16 A-1	25,40	1	33,5	62,7	91,7	32,2	61,2	16,9	31,4	56,7
20 A-1	31,75	1 1/4	41,1	77,0	113,0	39,1	75,1	20,4	38,4	88,5
24 A-1	38,10	1 1/2	50,8	96,3	141,0	48,9	93,6	25,4	47,7	127,0

Alle nicht genannten Maße auf Seite 6 und 7. Andere Ausführungen auf Anfrage.
All not named dimensions on page 6 and 7. Other executions upon request.



Typ/type A
Außenglied
(Nietglied)
outer link



Typ/type B
Innenglied
inner link



Typ/type E
Verbindungsglied mit
Feder
connecting link with
spring



Typ/type S
Verbindungsglied mit
Splinten
connecting link with
cotter pins

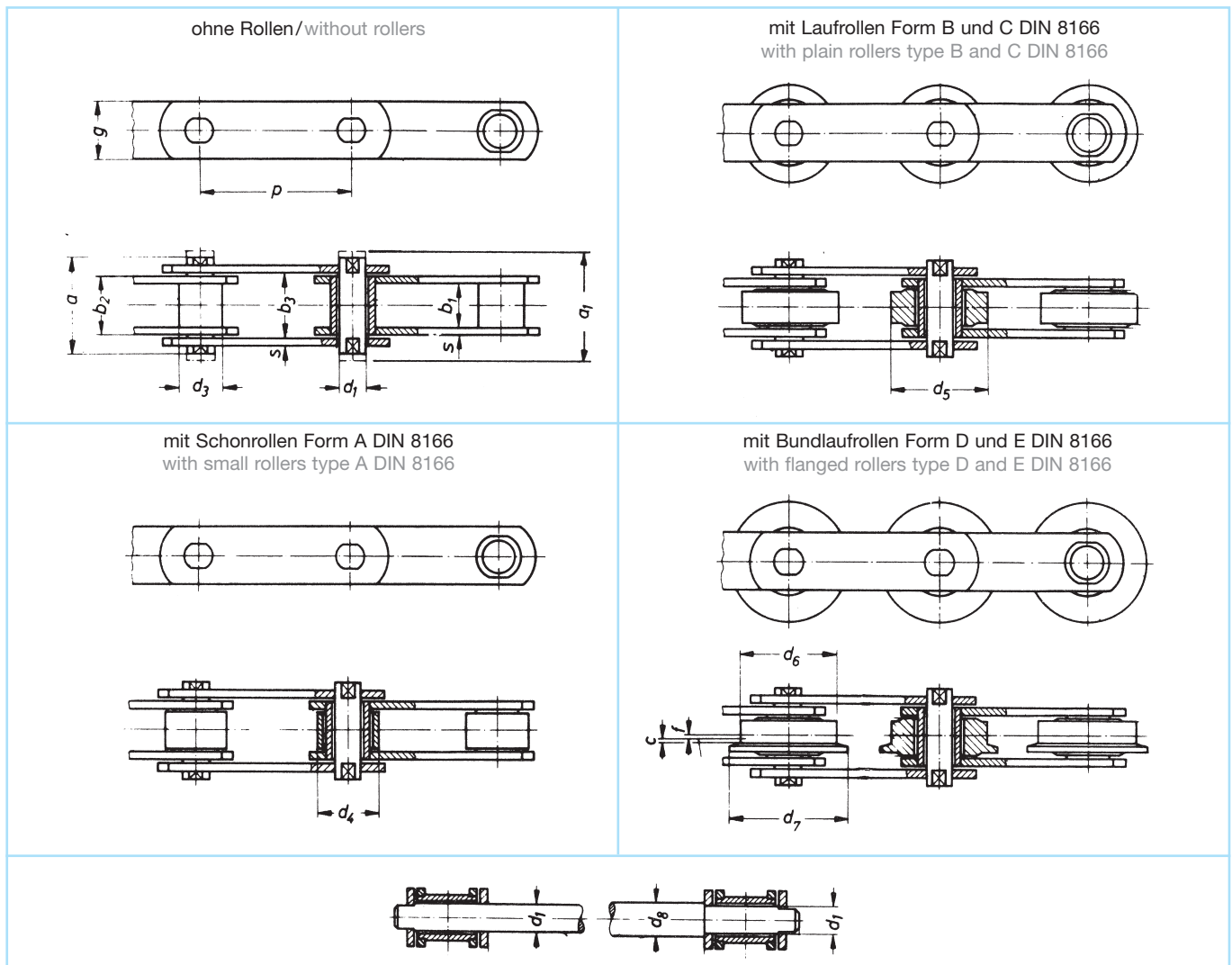


Typ/type L
Gekröpftes Glied mit
Splinten
cranked link with
cotter pin



Typ/type C
Gekröpftes
Doppelglied
double
cranked link

Förderketten mit Vollbolzen, Bauart FV, DIN 8165-1
Conveyor chains with solid pin, type FV, DIN 8165-1

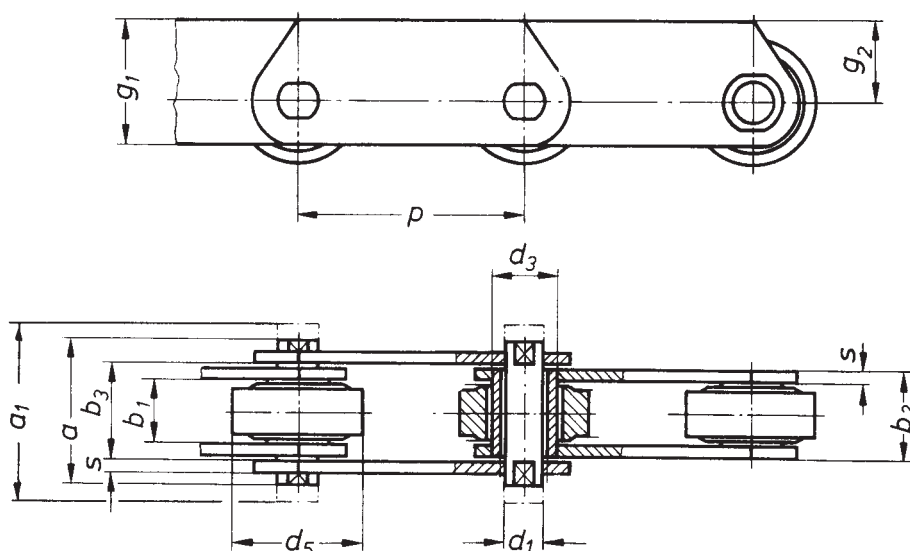


Chain-N°	p	a	b1	b2	b3	c	d1	d3	d4	d5	d6	d7	d8	f	g	s	breaking	bearing	permissible
																	load	area	bearing
																	kN	cm²	pressure
																			N/cm²
FV 40	40-100	37	18	24,5	25,0	1,0	10	15	20	32	40	48	15	3,0	26	3	40	2,5	2.680
FV 63	63-160	46	22	30,5	31,0	1,5	12	18	26	40	50	60	18	3,5	30	4	63	3,7	2.840
FV 90	63-250	53	25	35,5	36,0	2,0	14	20	30	48	63	73	20	4,5	35	5	90	5,0	3.000
FV 112	100-250	63	30	42,5	43,0	2,5	16	22	32	55	72	87	22	5,0	40	6	112	6,8	2.750
FV 140	100-315	68	35	47,5	48,0	3,0	18	26	36	60	80	95	26	6,0	45	6	140	8,6	2.720
FV 180	125-400	86	45	61,5	62,5	3,0	20	30	42	70	100	120	30	10,0	50	8	180	12,3	2.440
FV 250	125-400	98	55	72,0	73,0	3,5	26	36	50	80	125	145	36	11,5	60	8	250	18,7	2.230
FV 315	160-400	117	65	86,0	87,0	3,5	30	42	60	90	140	170	42	14,5	70	10	315	25,8	2.040
FV 400	160-400	131	70	96,0	97,0	3,5	32	44	60	100	150	185	44	16,5	70	12	400	30,7	2.170
FV 500	160-500	141	80	106,0	107,0	3,5	36	50	70	110	160	195	50	17,5	80	12	500	38,2	2.180
FV 630	200-500	153	90	116,0	117,0	4,5	42	56	80	120	170	210	56	17,5	100	12	630	48,7	2.160

Zulässige Zugkraft = Bruchkraft x 0,167
Permissible tractive force = Breaking load x 0,167

Als Zweistrangkette doppelte Bruchkraft
As double strand chain double breaking force

Förderketten mit Vollbolzen, Bauart FVT, mit erhöhten Laschen, DIN 8165-3
Conveyor chains with solid pin, type FVT, with increased plates, DIN 8165-3

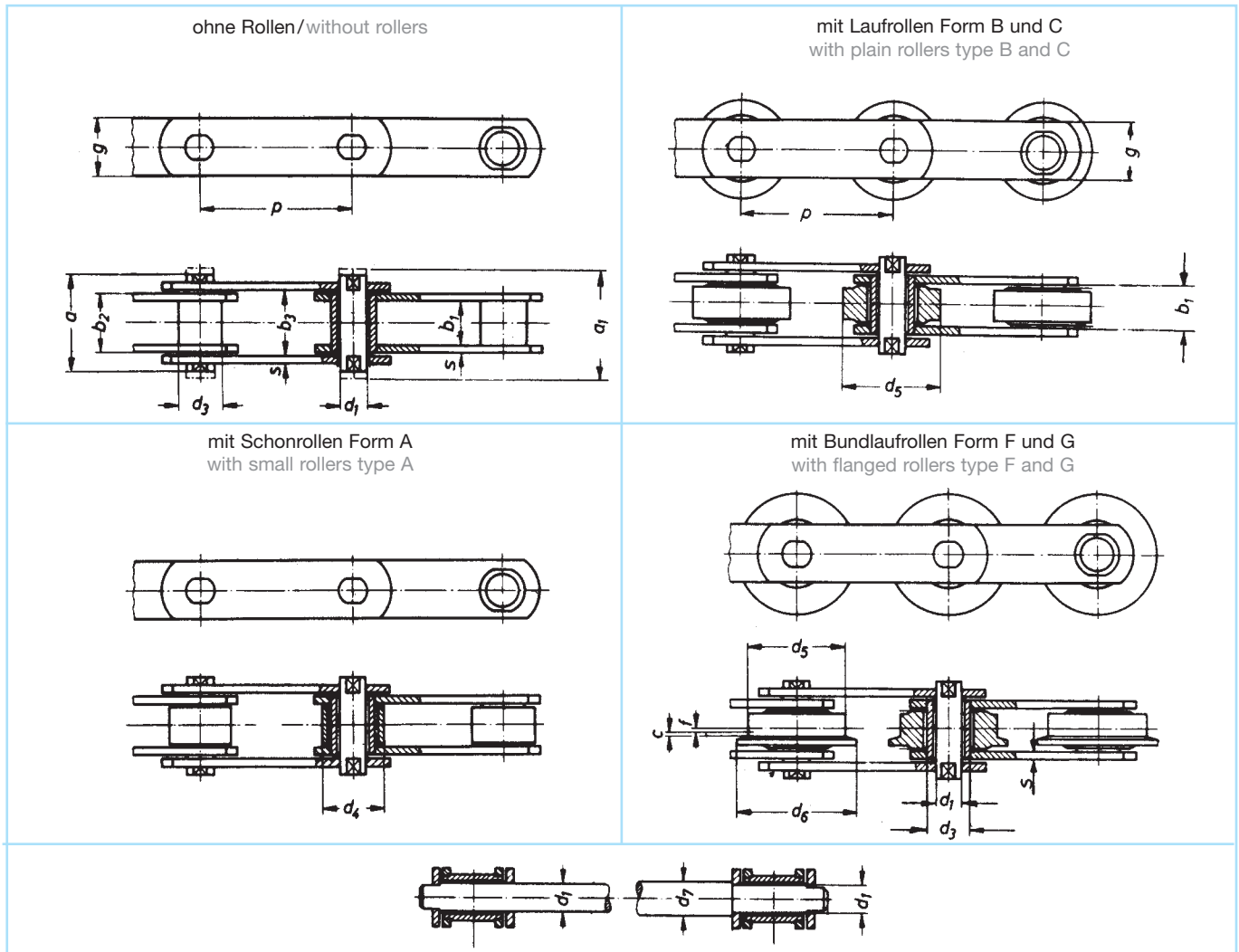


Chain-N°	p	a	b1		b2		b3		d1	d3	d5	g1	g2	s	breaking load kN	bearing area cm ²	permissible bearing pressure N/cm ²
			min.	max.	min.	max.	min.	max.									
FVT 40	40-100	37	18	24,5	25,0	10	15	32	35	22,0	3	40	2,5	2.680			
FVT 63	63-160	46	22	30,5	31,0	12	18	40	40	25,0	4	63	3,7	2.840			
FVT 90	63-250	53	25	35,5	36,0	14	20	48	45	27,5	5	90	5,0	3.000			
FVT 112	100-250	63	30	42,5	43,0	16	22	55	50	30,0	6	112	6,8	2.750			
FVT 140	100-315	68	35	47,5	48,0	18	26	60	60	37,5	6	140	8,6	2.720			
FVT 180	125-400	86	45	61,5	62,5	20	30	70	70	45,0	8	180	12,3	2.440			
FVT 250	125-400	98	55	72,0	73,0	26	36	80	80	50,0	8	250	18,7	2.230			
FVT 315	160-400	117	65	86,0	87,0	30	42	90	90	55,0	10	315	25,8	2.040			
FVT 400	160-400	131	70	96,0	97,0	32	44	100	90	55,0	12	400	30,7	2.170			
FVT 500	160-500	141	80	106,0	107,0	36	50	110	100	60,0	12	500	38,2	2.180			
FVT 630	200-500	153	90	116,0	117,0	42	56	120	120	70,0	12	630	48,7	2.160			

Zulässige Zugkraft = Bruchkraft x 0,167

Permissible tractive force = Breaking load x 0,167

Förderketten mit Vollbolzen, ISO-Bauart M, DIN 8167-1
Conveyor chains with solid pin, ISO-type M, DIN 8167-1

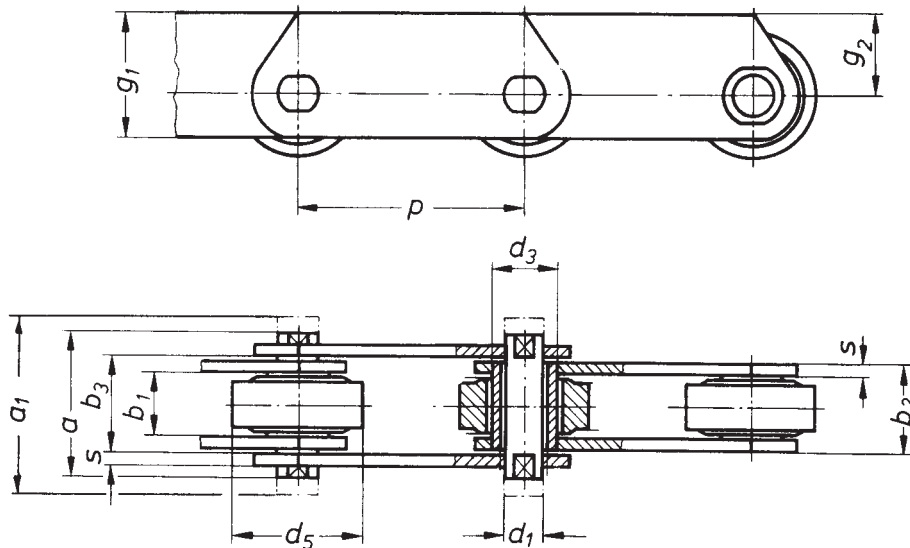


Chain-N°	p	a	b1	b2	b3	c	d1	d3	d4	d5	d6	d7	f	g	s	breaking load	bearing area	permissible bearing pressure
																kN	cm ²	N/cm ²
M 20	40-160	35,0	16	22	22,2	1,0	6,0	9,0	12,5	25	30	7,0	3,0	18	2,5	20	1,32	2.160
M 28	50-200	40,0	18	25	25,2	1,0	7,0	10,0	15,0	30	36	8,5	3,5	20	3,0	28	1,75	2.290
M 40	63-250	45,0	20	28	28,3	1,0	8,5	12,5	18,0	36	42	10,0	3,5	25	3,5	40	2,38	2.400
M 56	63-250	52,0	24	33	33,3	1,5	10,0	15,0	21,0	42	50	12,0	4,5	30	4,0	56	3,30	2.430
M 80	80-315	62,0	28	39	39,4	2,0	12,0	18,0	25,0	50	60	15,0	5,0	35	5,0	80	4,68	2.440
M 112	80-315	73,0	32	45	45,5	2,5	15,0	21,0	30,0	60	70	18,0	5,0	40	6,0	112	6,75	2.370
M 160	100-400	85,0	37	52	52,5	3,0	18,0	25,0	36,0	70	85	21,0	5,5	50	7,0	160	9,36	2.440
M 224	125-500	98,0	43	60	60,6	3,0	21,0	30,0	42,0	85	100	25,0	7,0	60	8,0	224	12,60	2.540
M 315	160-630	112,0	48	70	70,7	3,0	25,0	36,0	50,0	100	120	30,0	7,5	70	10,0	315	17,50	2.570
M 450	200-800	135,0	56	82	82,8	3,5	30,0	42,0	60,0	120	140	35,0	8,0	80	12,0	450	24,60	2.620
M 630	250-1.000	154,0	66	96	97,0	3,5	36,0	50,0	70,0	140	170	42,0	11,0	100	14,0	630	34,56	2.610
M 900	250-1.000	180,0	78	112	113,0	3,5	44,0	60,0	85,0	170	210	50,0	13,5	120	16,0	900	49,28	2.610

Zulässige Zugkraft = Bruchkraft x 0,1425
Permissible tractive force = Breaking load x 0,1425

Als Zweistrangkette doppelte Bruchkraft
As double strand chain double breaking force

Förderketten mit Vollbolzen, ISO-Bauart MT, mit erhöhten Laschen, DIN 8167-3
Conveyor chains with solid pin, ISO-type MT, with increased plates, DIN 8167-3

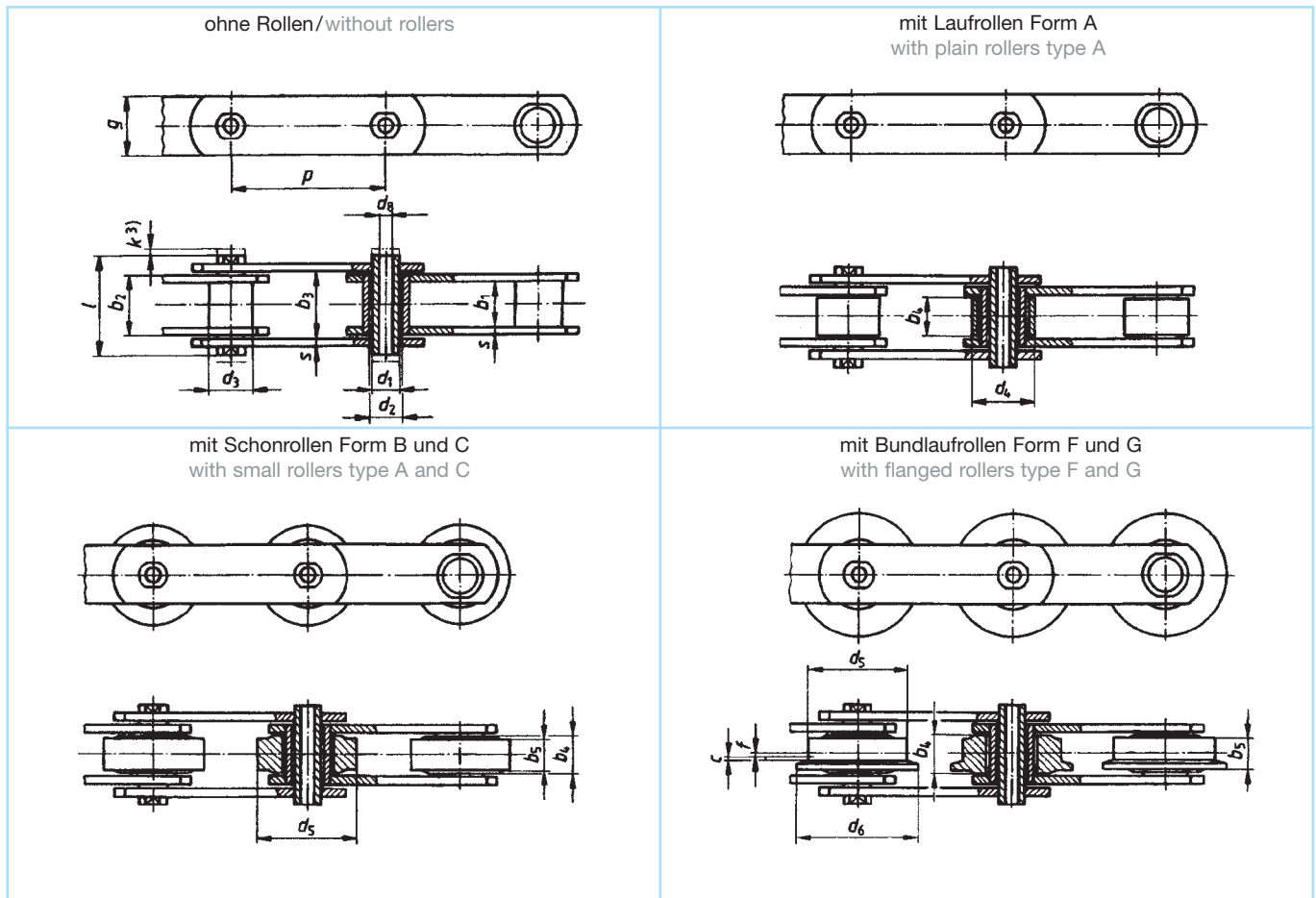


Chain-N°	p	a	b1	b2	b3	d1	d3	d5	g1	g2	s	breaking load kN	bearing area cm²
		max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.					
MT 20	40 - 160	35	16	22	22,2	6,0	9,0	25	25	16,0	2,5	20	1,32
MT 28	50 - 200	40	18	25	25,2	7,0	10,0	30	30	20,0	3,0	28	1,75
MT 40	63 - 250	45	20	28	28,3	8,5	12,5	36	35	22,5	3,5	40	2,38
MT 56	63 - 250	52	24	33	33,3	10,0	15,0	42	45	30,0	4,0	56	3,30
MT 80	80 - 315	62	28	39	39,4	12,0	18,0	50	50	32,5	5,0	80	4,68
MT 112	80 - 315	73	32	45	45,5	15,0	21,0	60	60	40,0	6,0	112	6,75
MT 160	100 - 315	85	37	52	52,5	18,0	25,0	70	70	45,0	7,0	160	9,36
MT 224	125 - 400	98	43	60	60,6	21,0	30,0	85	90	60,0	8,0	224	12,60
MT 315	160 - 400	112	48	70	70,7	25,0	36,0	100	100	65,0	10,0	315	17,50
MT 450	200 - 500	135	56	82	82,8	30,0	42,0	120	120	80,0	12,0	450	24,60
MT 630	250 - 500	154	66	96	97,0	36,0	50,0	140	140	90,0	14,0	630	34,56
MT 900	250 - 500	180	78	112	113,0	44,0	60,0	170	180	120,0	16,0	900	49,28

Zulässige Zugkraft = Bruchkraft x 0,167

Permissible tractive force = Breaking load x 0,167

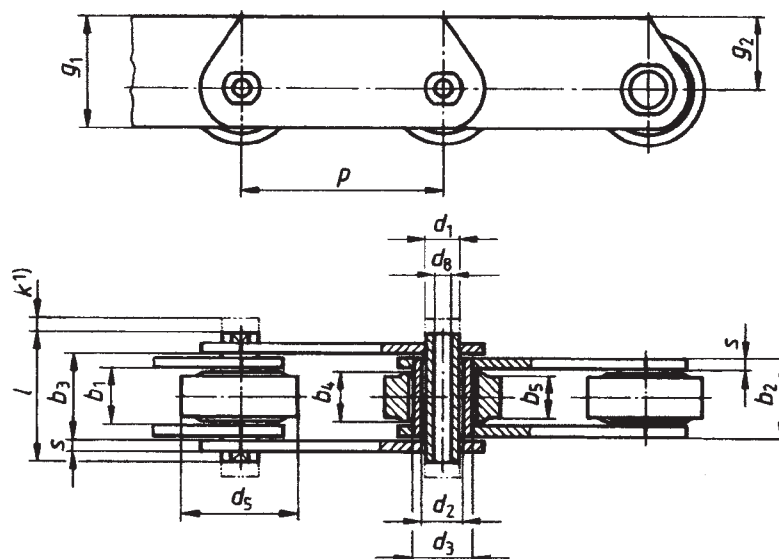
Förderketten mit Hohlbolzen, ISO Bauart MC, DIN 8168-1
Conveyor chains with hollow pins, ISO type MC, DIN 8168-1



Chain-N°	p	b1 min.	b3 min.	b4 max.	b5 max.	s	breaking load kN	permissible tractive force kN	bearing area cm ²
MC 28	63 - 160	20	28,3	19	18	3,5	28	4	3,64
MC 56	80 - 250	24	33,3	23	22	4,0	56	8	5,11
MC 112	100 - 315	32	45,5	31	29	6,0	112	16	9,90
MC 224	160 - 500	43	60,6	42	40	8,0	224	32	18,60

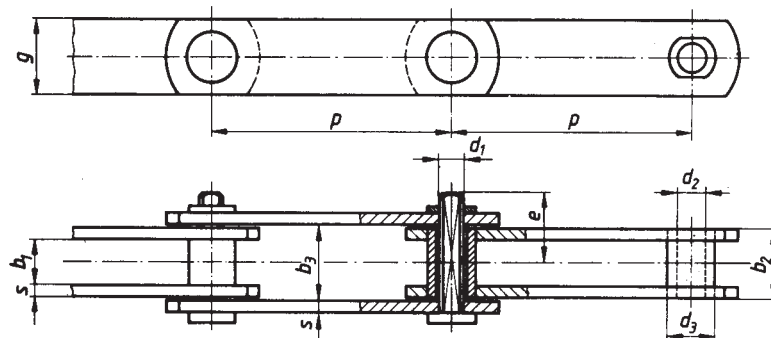
Chain-N°	d1 max.	d2 min.	d3 max.	d4 max.	d5 max.	d6 max.	d8 min.
MC 28	13,0	13,1	17,5	25	36	42	8,2
MC 56	15,5	15,6	21,0	30	50	60	10,2
MC 112	22,0	22,2	29,0	42	70	85	14,3
MC 224	31,0	31,2	41,0	60	100	120	20,3

Förderketten mit Hohlbolzen, ISO Bauart MCT, mit erhöhten Laschen, DIN 8168-3
Conveyor chains with hollow pins, ISO type MCT, with increased plates, DIN 8168-3



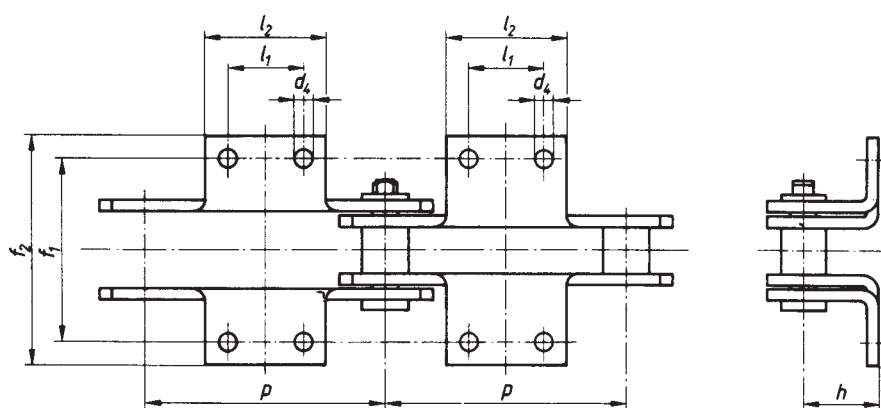
Chain-N°	p	b1	b2	b3	d1	d3	d5	g1	g2	s	breaking load kN	permissible tractive force kN	bearing area cm ²
		min.	max.	min.	max.	max.	max.						
MCT 28	63 - 160	20	28	28,3	13,0	17,5	36	35	22,5	3,5	28	4	3,64
MCT 56	80 - 250	24	33	33,3	15,5	21,0	50	50	32,5	4,0	56	8	5,11
MCT 112	100 - 315	32	45	45,5	22,0	29,0	70	70	45,0	6,0	112	16	9,90
MCT 224	160 - 500	43	60	60,6	31,0	41,0	100	100	65,0	8,0	224	32	18,60

Buchsenförderketten, schwere Ausführung, DIN 8175
Bush conveyor chains, heavy execution, DIN 8175



Chain-N°	p	b1	b2 max.	b3 min.	d1 max.	d2 min.	d3 max.	e max.	g	s	breaking load kN	bearing area cm ²	~ weight kg/m
F 200	160	30	46,5	47	20	20,3	32	46	50	8	200	9,3	10
F 400	160	45	65,5	66	26	26,3	40	59	70	10	400	17,0	19
F 500	160	60	80,5	81	26	26,3	40	70	80	10	500	20,9	26
F 800	160	60	84,5	85	30	30,3	44	72	90	12	800	25,3	37

Buchsenförderketten, schwere Ausführung, DIN 8175, mit Befestigungselementen für Gurtförderer
Bush conveyor chains, heavy execution, DIN 8175, with fixing elements for belt conveyors



Chain-N°	p	d4	f1	f2 max.	h	l1	l2
F 200	160	11	124	156	50	50	80
F 400	160	14	148	195	60	47	80
F 500	160	18	170	210	80	40	80
F 800	160	18	170	210	90	40	80

Antriebsketten / Transmission chains

Rollenketten DIN 8187 ISO-R 606 / Roller chains DIN 8187 ISO-R 606
Rollenketten DIN 8188 ASA / Roller chains DIN 8188 ASA
Rotaryketten DIN 8182 / Rotary chains DIN 8182
Buchsenketten DIN 8164 / Bush chains DIN 8164
Stahllaschenketten / Steel link chains

Förderketten / Conveyor chains

Vollbolzenbuchsenketten DIN 8165 und DIN 8167 / Solid bearing pin bush chains DIN 8165 and DIN 8167
Hohlbolzenketten DIN 8165 und DIN 8168 / Hollow pin bush chains DIN 8165 and DIN 8168
Kratzerketten DIN 8177 / Scraper chains DIN 8177
Kratzerketten, einfach und Doppelstrang / Scraper chains, single and double strand
Rollenketten mit Befestigungselementen / Roller chains with attachments
Ketten mit gebogenen Befestigungslaschen DIN 8175 / Chains with bent attachment linkplates DIN 8175

Lastketten / Load chains

Gallketten DIN 8150, DIN 8151 und nach Werksnorm / Gall chains DIN 8150, DIN 8151 and works standard
Flyerketten DIN 8152 und nach Werksnorm / Leaf / Fleyer chains DIN 8152 and works standard

Ketten für spezielle Verwendungszwecke / Special purpose chains

Förderketten für Förderanlagen DIN 8176 und DIN BERG 2251 / Conveyor chains for Haulage Systems DIN 8176 and DIN BERG 2251
Ziehbankketten DIN 8156 und DIN 8157 / Draw bench chains DIN 8156 and DIN 8157
Gabellaschenketten / Drop forged scraper chains

Kettenräder / Sprockets

Wir fertigen Kettenräder für alle Ketten bis zu einem Durchmesser von 5.000 mm, aus Stahl, Guß und anderen Werkstoffen / We produce sprockets for all chains up to a diameter of 5.000 mm, made of steel, cast iron and other materials

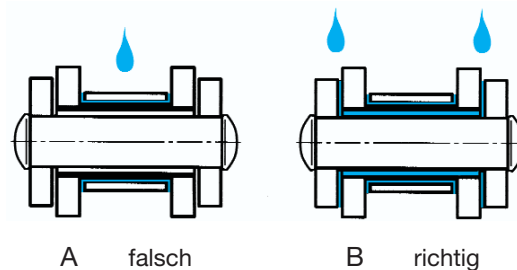
Andere Ausführungen / Other executions

Alle Ketten auch nach Kundenvorgaben/Zeichnung / Chains of any design on basis of drawings

- Transportketten, Förderketten und spezielle Ketten in schwerer Ausführung / transport chain, conveyor chains and special chains in heavy duty execution
- hitzebeständige Ketten / chains made of heat resistant material
- rost- und säurebeständige Ketten / corrosion proof and acid proof chains
- nicht vernietete, demontierbare Ketten aus Normalstahl oder Nirosta
rivetless detachable chains in mild steel or stainless steel
- Ketten für die Zementindustrie / chains for cement industry
 - Elevatorketten / elevator chains
 - Plattenbandförderketten / apron feeder chains
 - Klinkerförderketten / clinker conveyor chains
 - Brecherführungsketten / crusher feeder conveyor chains
 - Kratzerketten / scraper chains

Der Lauf der Kette um die Räder verursacht durch die Winkel-Gleitbewegung der Bolzen einen Verschleiß der Gelenke. Eine Schmierung der Ketten ist deswegen unabdingbar, um eine lange Lebensdauer und eine zufrieden stellende Funktion der Kette zu gewährleisten. Die Schmierung erfüllt verschiedene Aufgaben: es trennt die Oberflächen der Bolzen und Buchsen und ermöglicht damit einfache Rotation, es dämpft und vermindert plötzlich auftretende Schockwirkungen zwischen Bolzen und Buchsen einerseits und Ketten und Kettenrad andererseits. Weiterhin kann Schmierung die Kette kühlen und säubern.

Für eine gute Schmierung muss das Öl in die Gelenke gelangen (B), es reicht nicht, die Rollen zu schmieren (A). Das Öl muss die inneren Oberflächen der Kette an den Kanten der Laschen erreichen.



Wir empfehlen ein reines mineralisches Öl. Schwere Öle und Fette werden nicht empfohlen, bzw. sind besonderen Verwendungen vorbehalten (staubige Umgebung, z.B. Kalk, Mehl, Talkum usw.). Die folgende Übersicht gibt die Viskosität in Abhängigkeit von der Temperatur an:

Temperatur in °C	Viskosität
- 5 bis zu 25	SAE 30
25 bis zu 45	SAE 40
45 bis zu 65	SAE 50

Für höhere Temperaturen (über 200°C) kann Pudergraphit mit einem Bindemittel verwendet werden. Für schwere Lasten werden Hochdrucköle empfohlen.

Grundsätzlich gilt:

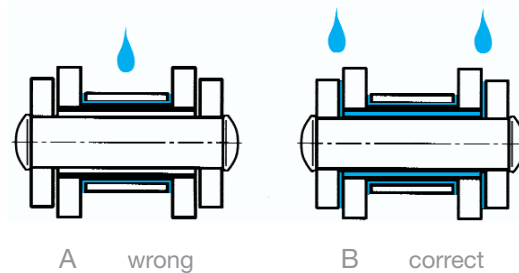
niedrige Gelenkflächenpressung, hohe Geschwindigkeit:	niedrige Viskosität
hohe Gelenkflächenpressung, niedrige Geschwindigkeit:	hohe Viskosität
niedrige Betriebstemperatur:	niedrige Viskosität
hohe Betriebstemperatur:	hohe Viskosität

Vier unterschiedliche Arten der Schmierung sind möglich:

1. Handschmierung: Für Geschwindigkeiten bis 0,5 m/sec. Öl wird mit einer Bürste/Pinsel oder Ölkanne aufgebracht, in Intervallen von nicht über 8 Stunden Laufzeit.
2. Tropfschmierung: Für Geschwindigkeiten bis 1,5 m/sec. Das Öl sollte regelmäßig mit etwa 4 – 10 Tropfen pro Minute auf die Kette aufgebracht werden.
3. Tauchschmierung oder Schleuderscheibenschmierung: Für Geschwindigkeiten bis 8 m/sec. Bei der Tauchschmierung läuft die Kette in einer Ölwanne bis maximal zu den Rollen oder Buchsen durch Öl. Ein tieferes Eintauchen ist nicht zulässig (Erwärmung und Oxidation des Öls). Bei der Schleuderscheibenschmierung läuft die Kette ebenfalls durch eine Wanne, aber oberhalb des Öls. Eine sich mit min. 3 – max. 40 m/sec. drehende Scheibe, die in das Öl eintaucht, schleudert dieses gegen die geschlossenen Gehäusewände, von wo es kontinuierlich auf die Kette läuft.
4. Druckumlaufschmierung: Für Geschwindigkeiten über 8 m/sec. Dies stellt die effizienteste Form der Schmierung dar. Öl wird mittels Druck kontinuierlich auf die Kette gesprüht. Das Öl wird in Kettenlaufrichtung auf die Innenseite der Kette gesprüht oder gespritzt, kurz bevor das große Rad in die Kette greift.

The running of the chain around the wheels causes wear of the articulations by the angle – slide movements of the bolts. Due to that fact lubrication of articulated chains is important to guarantee long life time and satisfactory service. The lubricant satisfies several functions: It separates pins and bushes surfaces, allowing easy rotation, then it damps and decreases sudden shocks between pins and bushes and chain and wheels and it might cool and clean the chain.

To obtain a good lubrication, oil must penetrate into articulations (B); it is not enough to lubricate the rollers (A). Oil must be applied to the inside surfaces of the chain at the edges of the link plates.



A pure mineral oil is recommended. Heavy oils and grease are not recommended, but may be foreseen for special applications (especially if the surrounding conditions contain dust, like lime, flour, talcum etc). We recommend the following lubricant viscosities for different temperatures: Please see table above.

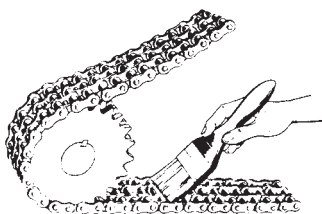
Temperatur in °C	Viscosity
- 5 up to 25	SAE 30
25 up to 45	SAE 40
45 up to 65	SAE 50

For higher temperature applications (over 200°C) powdered graphite in an evaporating vehicle is recommended. For heavy load it is advisable to use high pressure oil.

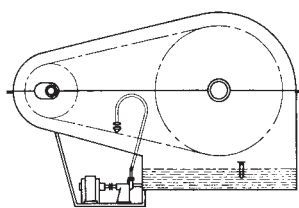
Basically:	low joint surface pressure, high chain speed:	low viscosity
	high joint surface pressure, low chain speed:	high viscosity
	low temperature:	low viscosity
	high temperature:	high viscosity

Four basic types of lubrication are recommended as following recommendations correspond to the minimum advisable; it is always possible to use the immediate superior lubrication type):

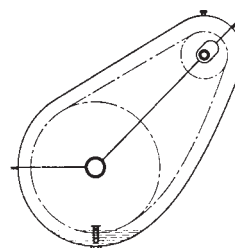
1. Manual lubrication: For speed up to 0.5 m/sec. Oil is applied with an oil can or brush, periodically (advise once every 8 working hours).
2. Drip lubrication: For speed up to 1.5 m/sec. Oil drip delivery should be regulated to assure uniform lubrication between 4 and 10 drops per minute.
3. Oil bath or disc lubrication: For speed up to 8 m/sec. In oil bath the lower strand of chain runs through a bath of oil whose level is kept at about the chain pitch line (deeper dipping is not allowed due to warming and oxidation of the oil). Disc type lubrication uses a rotating disc dipping in an oil bath. The disc picks up oil from a sump and deposits it into the chain. The disc diameter shall be selected to keep a rotatif speed of 3 m/sec. minimum to 40 m/sec. maximum.
4. Forced lubrication: For speed more than 8 m/sec. Forced oil feed lubrication is the most effective system. Oil is supplied under pressure by a pump and continuously sprayed onto the chain. The oil should be applied inside the chain loop and at the lower strand just short of the point of engaging the sprocket.



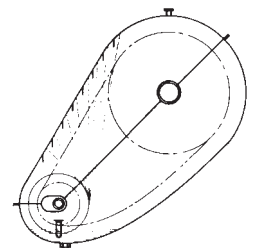
1. Handschmierung
Manual lubrication



2. Tropfschmierung
Drip lubrication



3. Tauchschmierung
Oil bath or disc lubrication



4. Druckumlaufschmierung
Forced lubrication

Lieferprogramm Delivery programme



Telefon : +49(0)23 03/88 06-0
 Telefax: +49(0)23 03/88 06-88
 Internet: <http://www.Chains.de>
 Email: Info@Kettenfabrik-Unna.de

Kettenfabrik Unna
 GmbH & Co. KG

Postfach 1652
 59406 Unna
 Max-Planck-Str. 2
 59423 Unna



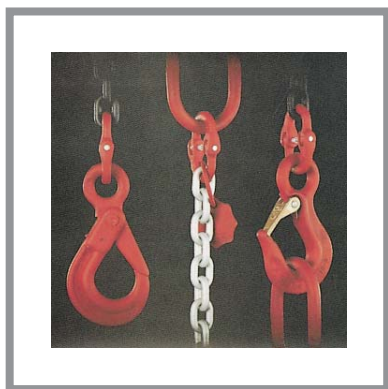
Rundstahlketten
 Round steel chains



Kettenräder
 Chain wheels



Rostfreie Ketten
 Stainless steel chains



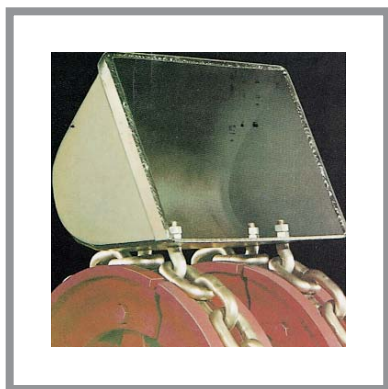
Ketten und Zubehör Güteklasse 8
 Chains and Accessories Grade 8



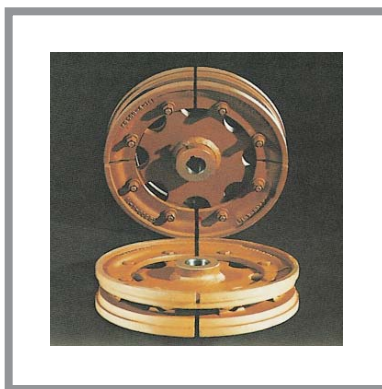
Ketten und Zubehör Güteklasse 10
 Chains and Accessories Grade 10



Ankerstegketten
 Stud link chain cables



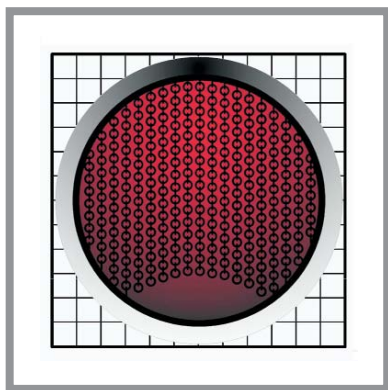
Kettenenden/Kettenbügel
 Chain ends/Chain brackets



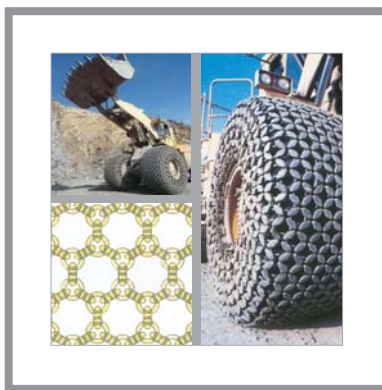
Kettenrollen in Segmentbauweise
 Chain wheels segmental type



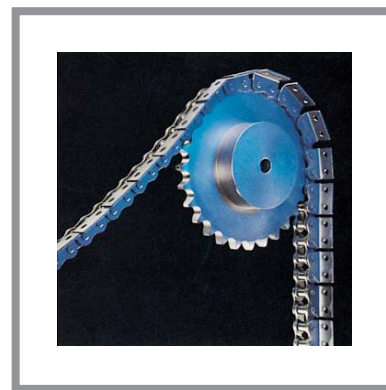
Kettenstränge und Zubehör
 Endless chain strands and accessories



Drehofenketten
 Rotary kiln chains



Reifenschutzketten
 Tyre-Protection chains



Stahlgelenkketten
 Steel link chains