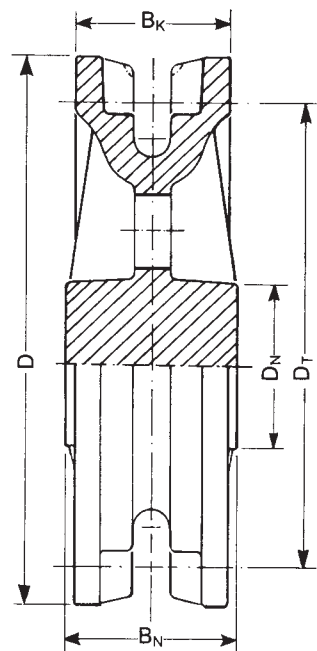




## Kettenräder Chain Wheels





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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>. 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.

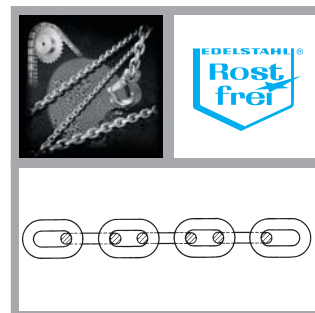
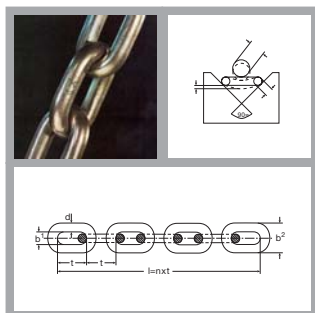
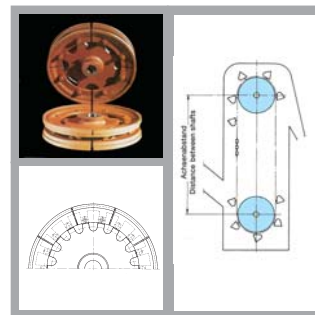
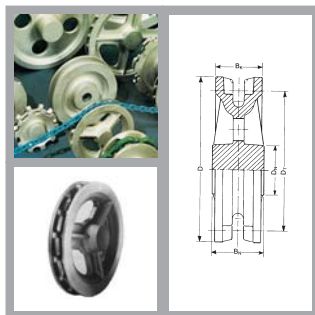
Kettenfabrik Unna has a complete delivery programme for link chains as well as for articulated chains. Articulated chains were taken up in the programme in 1990 and then continuously completed. Kettenfabrik Unna delivers to many branches in many countries of the world – the reputation of Kettenfabrik 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](http://www.ketten.com)  
 Please visit our website: [www.chains.de](http://www.chains.de)

	Seite Page
Übersicht Ketten Overview on chains	4-5
Kettenräder Chain wheels	6
Ausführung Execution	7
Geometrie des Kettenrades Geometry of chain wheels	8
Verhältniszahl S Ratio S	9
Modelle Models	10-19



Wir verweisen auf unsere Kataloge Rundstahlketten, Rost- und Säurebeständige Ketten und Segmenträder.  
We refer to our catalogues Round Link Chains, Stainless and Acid-Proof Steel chains and Segmental Chain Wheels.

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 02/2011. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.  
Issue 02/2011. Subject to technical changes and printing mistakes.

Rundstahlketten, Güteklasse 3 Round link chains grade 3								Rundstahlketten, Güteklasse 2 Round link chains grade 2							
DIN 766								DIN 32891							
Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Breite Width		Gewicht Weight	Tragfähigkeit Working load	Prüfkraft Proof load	Bruchkraft Breaking load	Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Breite Width		Gewicht Weight	Tragfähigkeit Working load	Prüfkraft Proof load	Bruchkraft Breaking load
		innere inner	äußere outer							innere inner	äußere outer				
d	t	b1 min.	b2 max.	kg/m	kg	kN min.	kN min.	d	t	b1 min.	b2 max.	kg/m	kg	kN min.	kN min.
4	16,0	4,8	13,6	0,32	200	5	8,0	6	18	8,0	21,6	0,8	320	6,3	12,5
5	18,5	6,0	17,0	0,50	320	8	12,5	8	24	10,8	28,8	1,4	630	12,5	25,0
6	18,5	7,2	20,4	0,80	400	10	16,0	10	30	13,5	36,0	2,2	1.000	20,0	40,0
7	22,0	8,4	23,8	1,10	630	16	25,0	13	39	17,5	46,8	3,8	1.600	32,0	63,0
8	24,0	9,6	27,2	1,40	800	20	32,0	16	48	21,5	57,6	5,7	2.500	50,0	100,0
9	27,0	10,8	30,6	1,80	1.000	25	40,0	18	54	24,3	64,8	7,3	3.200	63,0	125,0
10	28,0	12,0	36,0	2,30	1.250	32	50,0	20	60	27,0	72,0	9,0	4.000	80,0	160,0
11	31,0	13,2	40,0	2,70	1.600	40	63,0	23	69	31,0	82,8	12,0	5.000	100,0	200,0
13	36,0	15,6	47,0	3,90	2.000	50	80,0	26	78	35,0	93,6	15,2	6.300	125,0	250,0
14	41,0	16,8	50,0	4,40	2.500	63	100,0	32	96	43,2	115,0	23,0	10.000	200,0	400,0
16	45,0	19,2	58,0	5,80	3.200	80	125,0	36	108	48,5	130,0	29,0	12.500	250,0	500,0
18	50,0	21,6	65,0	7,40	4.000	100	160,0	40	120	54,0	144,0	36,0	16.000	320,0	630,0
20	56,0	24,0	72,0	9,00	5.000	125	200,0	45	135	61,0	162,0	45,5	20.000	400,0	800,0
23	64,0	27,6	83,0	12,00	6.300	160	250,0								
26	73,0	31,2	94,0	15,00	8.000	200	320,0								
28	78,0	33,6	101,0	18,00	10.000	250	400,0								
30	84,0	36,0	108,0	20,00	11.200	280	450,0								
32	90,0	38,4	115,0	23,00	12.500	320	500,0								
36	101,0	43,2	130,0	29,00	16.000	400	630,0								
40	112,0	48,0	144,0	35,00	20.000	500	800,0								
42	118,0	50,0	151,0	40,00	22.400	560	900,0								

Rundstahlketten, Güteklasse 3 Round link chains grade 3								Rundstahlketten ohne Güteanforderungen Round link chains without quality requirements						
DIN 82056								DIN 5685						
Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Breite Width	Gewicht Weight		Tragfähigkeit Working load	Prüfkraft Proof load	Bruchkraft Breaking load	Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Breite Width	Gewicht Weight	Verformungs- grenze Deformation limit	Bruchkraft Breaking load	handelsübliche Bezeichnung Customary description
			kg/Glied	kg/m										
d	t	b	kg/Glied	kg/m	kg	kN	kN min.	d	t	b	kg/m	kg	kN	
13	78	44	0,226	2,90	1.000	20	63	2	12	8	0,07	0,50	1,25	A kurz/short
16	96	54	0,422	4,40	1.600	32	100		22		0,06			C lang/long
18	108	60	0,598	5,50	2.000	40	125	2,5	14	10	0,11	0,75	2,00	A kurz/short
20	120	67	0,820	6,80	2.500	50	160		24		0,10			C lang/long
23	138	77	1,250	9,00	3.200	63	200	3	16	12	0,165	1,12	2,80	A kurz/short
26	156	87	1,800	11,60	4.000	80	250		26		0,15			C lang/long
28	168	94	2,260	13,40	5.000	100	300	3,5	18	14	0,225	1,50	3,85	A kurz/short
33	198	112	3,700	18,70	6.300	125	400		28		0,20			C lang/long
36	216	122	4,800	22,20	8.000	160	500	4,0	19	16	0,30	2,00	5,00	A kurz/short
39	234	132	6,100	26,10	10.000	200	560		32		0,27			C lang/long
45	270	152	9,370	34,70	12.500	250	760	4,5	20	18	0,395	2,50	6,30	A kurz/short
									34		0,35			C lang/long
								5,0	21	20	0,50	3,15	7,75	A kurz/short
									35		0,43			C lang/long
								6,0	24	24	0,73	4,50	11,50	A kurz/short
									42		0,63			C lang/long
								7,0	28	28	1,00	6,00	15,00	A kurz/short
									49		0,86			C lang/long
								8,0	32	32	1,30	8,00	20,00	A kurz/short
									52		1,10			C lang/long
								10,0	40	40	2,05	12,50	31,00	A kurz/short
									65		1,75			C lang/long
								13,0	52	52	3,45	21,20	53,00	A kurz/short
									82		2,95			C lang/long

Rundstahlketten für Stetigförderer, Güteklasse 2 und 3 Round link chains for conveyors, grade 2 and 3								Rundstahlketten, langgliedrig Round link chains, long link						
DIN 762								DIN 763						
Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Äußere Breite Width	Gewicht Weight	Zugkraft		Bruchkraft		Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Breite Width	Gewicht Weight	Tragfähig- keit Working load	Prüfkraft Proof load	Bruchkraft Breaking load
				kN Max. GK 2	GK 3	kN min. GK 2	GK 3							
10	50	36,0	1,8	8,0	10	40	50	4	32	16	0,27	100	2,5	6,3
13	65	46,8	3,1	12,5	16	63	80	5	35	20	0,43	160	4,0	10,0
16	80	57,6	4,7	20,0	25	100	125	6	42	24	0,63	200	5,0	12,5
18	90	65,0	6,0	25,0	32	125	160	7	49	28	0,86	300	7,5	19,0
20	100	72,0	7,4	32	40	160	200	8	52	32	1,10	400	10,0	25,0
								10	65	40	1,75	630	16,0	40,0
								13	82	52	2,95	1.000	25,0	63,0
								16	100	64	4,45	1.600	40,0	100,0

Rundstahlketten für Stetigförderer, Güteklasse 2 und 3 Round link chains for conveyors, grade 2 and 3								Rundstahlketten für Seezeichen-Verankerung (Tonnenketten) Round link chains for buoy mooring (buoy chains)							
DIN 764								DIN 5683							
Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Äußere Breite Width	Gewicht Weight	Zugkraft		Bruchkraft		Nennstärke Diameter	Teilung Pitch	Breite Width	Gewicht Weight	Prüfkraft		Bruchkraft	
				kN Max. GK 2	GK 3	kN min. GK 2	GK 3					kN GK 1	GK 2	kN GK 1	GK 2
10	35	36	2,0	10	12,5	40	50	16	144	88	4,3	15,0	32,2	75,0	161,0
13	45	47	3,5	16	21,2	63	85	18	162	99	5,5	18,3	40,7	91,5	203,5
16	56	58	5,2	25	32,0	100	125	20	180	110	6,8	22,8	50,3	114,0	251,5
18	63	65	6,5	32	40,0	125	160	23	207	127	8,9	30,0	66,5	150,0	332,5
20	70	72	8,2	40	50,0	160	200	26	234	143	11,4	38,4	85,0	192,0	425,0
23	80	83	11,0	50	67,0	200	265	30	270	165	15,2	51,0	113,0	255,0	565,0
26	91	94	14,0	63	85,0	250	340	33	297	181	18,3	61,8	136,8	309,0	684,0
28	98	101	16,5	75	100,0	300	400	36	324	198	21,9	75,0	163,0	375,0	815,0
30	105	108	19,0	85	112,0	340	450	39	351	214	25,7	90,0	191,0	450,0	955,0
33	115	119	22,5	100	132,0	400	530								
36	126	130	26,5	125	160,0	500	630								
39	136	140	31,0	140	190,0	560	750								
42	147	151	36,0	170	224,0	680	900								

Ankerstegketten Stud link anchor chains										Maße/measurements					
Nennstärke Diameter	U 1		U 2		U 3		Gewicht Weight	Nennstärke Diameter	U 1		U 2		U 3		Gewicht Weight
	Prüflast Proof l.	Bruchlast Breaking l.	Prüflast Proof l.	Bruchlast Breaking l.	Prüflast Proof l.	Bruchlast Breaking l.			Prüflast Proof l.	Bruchlast Breaking l.	Prüflast Proof l.	Bruchlast Breaking l.	Prüflast Proof l.	Bruchlast Breaking l.	
	kN	kN	kN	kN	kN	kN			kN	kN	kN	kN	kN	kN	
12,5	46,1	65,7	65,7	92,2	92,2	132,0	3,5	30	257,0	368,0	368,0	514,0	514,0	735,0	20,3
14,0	57,9	82,4	82,4	116,0	116,0	165,0	4,4	32	291,0	417,0	417,0	583,0	583,0	833,0	23,1
16,0	75,5	107,0	107,0	150,0	150,0	216,0	5,8	34	328,0	468,0	468,0	655,0	655,0	937,0	26,1
17,5	89,2	127,0	127,0	179,0	179,0	256,0	6,9	36	366,0	523,0	523,0	732,0	732,0	1.050,0	29,3
19,0	105,0	150,0	150,0	211,0	211,0	301,0	8,1	38	406,0	581,0	581,0	812,0	812,0	1.160,0	32,6
20,5	123,0	175,0	175,0	244,0	244,0	349,0	9,5	40	448,0	640,0	640,0	896,0	896,0	1.280,0	36,2
22,0	140,0	200,0	200,0	280,0	280,0	401,0	10,0	42	492,0	703,0	703,0	981,0	981,0	1.400,0	39,9
24,0	167,0	237,0	237,0	332,0	332,0	476,0	13,0	44	538,0	769,0	769,0	1.080,0	1.080,0	1.540,0	43,8
26,0	194,0	278,0	278,0	389,0	389,0	556,0	15,3	46	585,0	837,0	837,0	1.170,0	1.170,0	1.680,0	47,8
28,0	225,0	321,0	321,0	449,0	449,0	642,0	17,7	48	635,0	908,0	908,0	1.270,0	1.270,0	1.810,0	52,1

Beim Einsatz von Rundstahlketten werden auch Kettenräder benötigt. Soll dabei lediglich die Bewegungsrichtung der Kette geändert werden, dienen unverzahnte Kettenräder als Umlenkrollen. Sind jedoch Umfangskräfte zu übertragen, kommen praktisch nur verzahnte Kettenräder infrage. Kettenräder werden gegossen oder aus Stahl hergestellt, wobei unterschiedliche Werkstoffe in Abhängigkeit von den Anforderungen des Einzelfalles zu wählen sind. Im wesentlichen handelt es sich dabei um Grauguß, Grauguß mit Zusatzstoffen, Sphäroguß oder Stahlguß unter möglicher Hinzufügung von Legierungsbestandteilen. Die dann niedrig bis hoch legierten Edelstähle können sein: hitzebeständig, amagnetisch und/oder nicht rostend. Die Zähne können auf Wunsch gehärtet werden. Ein erfolgreicher Einsatz von Kettenrädern kann nur dann erreicht werden, wenn Kette und Kettenrad zusammenpassen. Dabei ist grundsätzlich die Kette dem Kettenrad anzupassen. Ein einwandfreies Zusammenarbeiten von Kette und Kettenrad kann somit nur gewährleistet werden, wenn dem Kettenhersteller das Kettenrad zwecks Aufkalibrierung der Kette zur Verfügung gestellt wird. Es lässt sich jedoch nicht immer ausschließen, dass die Extremfälle der Toleranzgruppen so aufeinander fallen, das die Kette ggf. nachkalibriert werden muss. Ist beabsichtigt, dass in einer bestehenden Anlage Kettenräder ohne Vornahme eines Kettenwechsels ersetzt werden sollen, muß dies unbedingt dem Kettenradhersteller mitgeteilt werden, um mit Hilfe eines Proberades festzustellen, ob die Anlage mit den neuen Ersatzrädern auch einwandfrei läuft. Zur Überprüfung des einwandfreien Zusammenspiels von Kettenrad und Kette muß die belastende Kette über ein Kettenrad geführt werden, das unbedingt anzutreiben ist. Ein lastfreies, lockeres Auflegen der Kette auf das Rad reicht als Prüfung nicht aus.

Sollen in einer Anlage gegossene Kettenräder eingesetzt werden, sind von Anfang an die Freimaßtoleranzen für Gußstücke nach DIN für die jeweiligen Werkstoffe zu beachten. Diese sind vor allem:

- für Gußrohnteile aus Gußeisen mit Lamellengraphit DIN 1686
- für Gußrohnteile aus Gußeisen mit Kugelgraphit DIN 1685
- für Gußrohnteile aus Stahlguß DIN 1683

Da es sich bei den Abgüssen um rohe Gußstücke handelt, können jedoch geringfügige Abweichungen gegenüber dem Sollmaß der Teilung auftreten. Aus diesem Grund sollte vor Abguß einer größeren Anzahl von Kettenrädern ein Proberad hergestellt werden, um dessen Teilung durch Aufpassung auf die vorgesehene Kette zu überprüfen. Erst nach dem Gutbefund sollten die restlichen Räder abgegossen werden. Immer wenn der Abguß von Proberädern ratsam oder notwendig erscheint, wird dieser zu Lasten des Bestellers vorgenommen. Nach Freigabe des Probeabgusses durch den Besteller können Reklamationen, die auf Modellfehler zurückgeführt werden, nicht mehr anerkannt werden! Ist die Anfertigung eines neuen Modelles erforderlich, werden die entsprechenden Kosten jeweils nur anteilig in Ansatz gebracht, wobei das Modell unser Eigentum bleibt. Eine Übersicht der vorhandenen Modelle schließt sich an.

Oben genanntes gilt grundsätzlich auch für Räder aus Stahl, die üblicherweise aus dem Vollen gedreht werden. Wenn kleine Serien gefertigt werden sollen und kein Gussmodell vorhanden ist, bieten sich aus Kostengründen Räder aus Stahl an. Es kann jede Ausführung hergestellt werden.

Where steel chains are used, chain wheels are needed. If only the direction in which the chain moves is changed, non-geared chain wheels serve as deflection pulley. If tangential forces must be transmitted, only geared chain wheels serve the purpose. Chain wheels are cast or manufactured of steel. Which material should be used, depends on the intended use of the chain wheel. The most common materials are gray cast iron, gray cast iron with additions, nodular graphite iron or cast steel, possibly with alloying constituents. Low-alloy to high-alloy stainless steels can be: heat resistant, non-magnetic and/or corrosion resistant. The teeth can be hardened. The chain wheel can serve its purpose only together with the matching chain. Basically, the chain should be matched to the chain wheel. Thus, chain wheel and chain will only make a good match if the chain wheel producer also has the chain to calibrate it to fit the chain wheel. In some cases, however, it cannot be avoided that in extreme cases the tolerance groups clash in such a way that the chain must be recalibrated. If the chain wheels in a machine system are to be changed without at the same time also changing the chain, the chain wheel producer must be informed of this to enable him, by making a sample wheel, to find out if the machine system will operate properly with the new replacement wheels. To check the proper interaction between the chain wheel and the chain, the chain under load must run over a chain wheel, and a condition is that the chain wheel is powered. It is not enough just to mount the chain on the wheel and run a test.

If cast chain wheels are to be used in the machine, the general tolerances for castings according to DIN norm be observed for the materials of which the wheels are made. Some of these are:

- for unmachined gray cast iron castings DIN 1686
- for unmachined nodular cast iron castings DIN 1685
- for unmachined steel castings DIN 1683

As the castings are not machined, there may be some deviation from the nominal pitch. For this reason, it is good practice to produce a sample wheel before pouring a larger number of chain wheels to make sure that the pitch matches the chain. Only when the pitch is found to be in order should be other wheels be poured. Whenever a sample wheel must be made, this is at the buyer's cost. Once the sample wheel is accepted by the buyer, no complaints based on pattern defects can be raised. If a new pattern must be made, the cost will be prorated but the pattern remains our property. An overview of available patterns is appended hereto.

The above terms apply likewise to steel wheels which are commonly manufactured from solid metal. If small series are produced and no casting pattern is available, steel wheels should be preferred for cost reasons. Any design can be made.

Die aufgeführten Kettenräder werden in ihrer Ausformung in drei verschiedene Typen geteilt:

These chain wheel are available in three different designs:

1. Volles Rad (Alle VM-Modelle)  
Diese Ausführung wird bevorzugt bei hohen Kräften und verhältnismäßig geringen Durchmessern eingesetzt.
1. Solid wheel (All VM-models)  
This design is preferred for high-force applications, where the diameter is fairly small.
  
2. Scheibenrad (Alle VB-Modelle)  
Diese Ausführung wird bevorzugt bei größeren Durchmessern und verhältnismäßig hohen angreifenden Kräften eingesetzt.
2. Disk wheel (All VB-models)  
This design is preferred for large diameters and relatively high attacking force.
  
3. Speichenrad (Alle SP-Modelle)  
Diese Ausführung wird bevorzugt bei großen Durchmessern zur Verringerung der trägen Massen eingesetzt.
3. Spoked wheel (All SP-models)  
This design is preferred for large diameters to reduce the masses of inertia.



Von diesen drei Ausformungen existieren noch verschiedene Sonderausführungen; als Beispiele seien aufgeführt:

Of the designs illustrated opposite, several special versions exist; examples:

1. Verzahnte Räder mit Aussparungen zwischen allen Zähnen
1. Geared wheels with recesses between the teeth
 

<i>an einer Seite</i>	=	<i>a</i>
<i>an beiden Seiten</i>	=	<i>b</i>
<i>on one side</i>	=	<i>a</i>
<i>on both side</i>	=	<i>b</i>
  
2. Unverzahnte Räder
2. Non-geared wheels
 

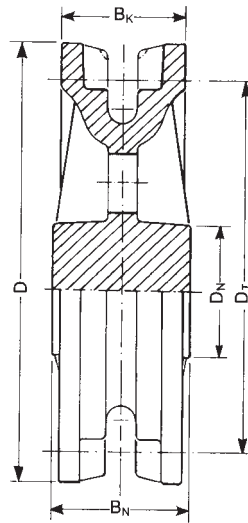
<i>ohne Bordrand</i>	=	<i>f</i>
<i>mit einseitigem Bordrand</i>	=	<i>g</i>
<i>without border rim</i>	=	<i>f</i>
<i>with one side border rim</i>	=	<i>g</i>
  
3. Sonderausführungen
3. Special wheel designs
 

<i>hinter Sonderausführung einfügen</i>	=	<i>c</i>
<i>paste behind special wheel designs</i>	=	<i>c</i>



Kettenräder werden beschrieben durch

- den Durchmesser der Kette (d)
- die Teilung der Kette (t)
- die Anzahl der Zähne (Z)
- den Teilkreisdurchmesser ( $D_T$ )
- den Außendurchmesser (D)
- die Breite des Rades ( $B_K$ )
- die Breite der Nabe ( $B_N$ )
- der Nabendurchmesser ( $D_N$ )



Chain wheels can be described by the following data:

- diameter of the chain (d)
- pitch of the chain (t)
- number of teeth (Z)
- pitch circle diameter ( $D_T$ )
- outer diameter (D)
- width of the wheel ( $B_K$ )
- width of the hub ( $B_N$ )
- diameter of the hub ( $D_N$ )

Für das Kettenrad gilt:  
The chain wheel is described by:

Z = Zähnezahl  
Z = Number of teeth

S = Umrechnungszahl  
S = Ratio

$$D_T = \sqrt{\left[ \frac{t}{\sin\left(\frac{90}{Z}\right)} \right]^2 + \left[ \frac{d}{\cos\left(\frac{90}{Z}\right)} \right]^2}$$

Für die praktische Anwendung ist der zweite Ausdruck vernachlässigbar.

$$\left[ \frac{d}{\cos\left(\frac{90}{Z}\right)} \right]^2$$

For the practical application the second expression is negligible.

Der Fehler bei Anwendung der verkürzten Formel wird umso geringer, je größer die Teilung t im Vergleich zur Nennstärke d der Kette ist und je höher die Zähnezahl Z ist.

The error when applying the shortened formula will be less, the larger the pitch is in relation to the diameter and the more teeth the chain wheel has.

Damit wird

$$D_T = \sqrt{\left[ \frac{t}{\sin\left(\frac{90}{Z}\right)} \right]^2} = \frac{t}{\sin\left(\frac{90}{Z}\right)} \quad \text{mit} \quad \sin\left(\frac{90}{Z}\right) = S$$

That means

Damit ergibt sich für die Auswahl eines Kettenrades:  
That means for the selection of the chain wheel:

$D_T = \frac{t}{S}$	$t = D_T \cdot S$	$S = \frac{t}{D_T}$
---------------------	-------------------	---------------------



Dabei stehen die Zähnezahl Z, der Teilkreisdurchmesser Dt und die Teilung t der Kette in einem Verhältnis, welches durch die Verhältniszahl S ausgedrückt wird:

The number of teeth Z, the pitch circle diameter Dt and the pitch t of the chain are in a relation which is described by the ratio S:

$$\begin{aligned} Dt &= t / S && \text{oder/or} \\ t &= Dt \times S && \text{oder/or} \\ S &= t / Dt \end{aligned}$$

Z	S	Z	S	Z	S
3	0,50000	39	0,04027	75	0,02094
4	0,38268	40	0,03926	76	0,02067
5	0,30902	41	0,03830	77	0,02040
6	0,25882	42	0,03739	78	0,02014
7	0,22252	43	0,03652	79	0,01988
8	0,19509	44	0,03569	80	0,01963
9	0,17365	45	0,03490	81	0,01939
10	0,15643	46	0,03414	82	0,01915
11	0,14231	47	0,03341	83	0,01892
12	0,13053	48	0,03272	84	0,01870
13	0,12054	49	0,03205	85	0,01848
14	0,11196	50	0,03141	86	0,01826
15	0,10453	51	0,03080	87	0,01805
16	0,09802	52	0,03020	88	0,01785
17	0,09227	53	0,02963	89	0,01765
18	0,08716	54	0,02908	90	0,01745
19	0,08258	55	0,02856	91	0,01726
20	0,07846	56	0,02805	92	0,01707
21	0,07473	57	0,02755	93	0,01689
22	0,07134	58	0,02708	94	0,01671
23	0,06824	59	0,02662	95	0,01653
24	0,06540	60	0,02618	96	0,01636
25	0,06279	61	0,02575	97	0,01619
26	0,06038	62	0,02533	98	0,01603
27	0,05814	63	0,02493	99	0,01587
28	0,05607	64	0,02454	100	0,01571
29	0,05414	65	0,02416	101	0,01555
30	0,05234	66	0,02380	102	0,01540
31	0,05065	67	0,02344	103	0,01525
32	0,04907	68	0,02310	104	0,01510
33	0,04758	69	0,02276	105	0,01496
34	0,04618	70	0,02244	106	0,01482
35	0,04486	71	0,02212	107	0,01468
36	0,04362	72	0,02181	108	0,01454
37	0,04244	73	0,02152	-	-
38	0,04132	74	0,02123	-	-

**DIN 766 + EN 818-7 \***

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen-ø Outer-ø	Breite Width	Naben-ø Hub-ø	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
1	G		4	16	4	41	56	23	40	30	0,3
2	VM		4	16	5	52	70	23	30	30	0,5
4	VM		4	16	7	72	90	23	35	30	0,8
5	VM		4	16	8	82	100	25	35	30	1,0
6	G		4	16	12	122	140	23	50	40	1,5
7	G		4	16	15	153	165	23	50	40	2,4
8	G		4	16	18	183	200	23	50	40	2,6
14	VM		5	18,5	5	60	90	30	35	35	1,0
15	VM		5	18,5	6	71	100	32	35	40	1,5
2157	VM		5	18,5	9	107	130	32	50	40	3,0
18	VB		5	18,5	9	107	130	32	50	40	2,1
19	VM		5	18,5	10	118	150	34	50	40	3,2
20	VB		5	18,5	10	118	140	34	50	40	2,6
2750	VB	a	5	18,5	10	118	140	34	50	40	1,8
21	VM		5	18,5	11	130	150	34	50	40	3,3
25	VB		5	18,5	12	142	165	32	50	40	2,5
26	VM		5	18,5	13	153	180	30	50	45	4,2
27	VB		5	18,5	13	153	180	35	60	45	3,1
28	VB		5	18,5	14	165	182	30	60	45	3,4
32	SP		5	18,5	15	177	200	32	45	50	3,1
33	VB		5	18,5	16	189	210	31	50	45	3,4
34	VB		5	18,5	17	201	220	32	60	45	4,5
35	VB		5	18,5	18	212	234	35	60	45	5,0
36	SP		5	18,5	18	212	234	30	60	45	4,8
37	VB		5	18,5	19	224	250	32	60	45	5,5
38	VB		5	18,5	20	236	250	33	50	50	5,9
39	SP		5	18,5	20	236	250	33	50	50	5,4
41	VB		5	18,5	22	259	285	32	65	50	6,0
43	VB		5	18,5	24	283	300	30	55	50	6,8
44	SP		5	18,5	24	283	300	30	55	50	6,0
49	SP		5	18,5	29	342	370	35	70	55	10,5
50	SP		5	18,5	30	353	375	30	65	50	9,5
53	SP		5	18,5	33	389	405	35	80	50	14,3
54	Sp		5	18,5	34	401	425	32	75	50	12,8
58	SP		5	18,5	38	448	475	35	70	60	14,0
60	SP		5	18,5	40	471	504	35	80	60	17,0
62	SP		5	18,5	42	495	520	34	80	60	20,0
71	SP		5	18,5	51	601	625	37	90	90	25,0
78	SP		5	18,5	58	683	700	36	135	65	35,0
79	G		5	18,5	60	707	732	38	100	90	30,0
81	SP		5	18,5	65	766	810	38	110	70	41,0
86	SP		6	18,5	4	48	60	32	30	35	0,5
87	VM		6	18,5	5	60	75	35	30	40	0,9
88	VM		6	18,5	6	71	95	32	35	40	1,2
89	VM		6	18,5	6	71	100	32	40	40	1,3
90	VM		6	18,5	7	83	110	32	40	40	1,8
91	VM		6	18,5	8	95	120	38	45	40	2,2
2501	VB		6	18,5	8	95	115	32	60	50	1,8

\* 4 mm Durchmesser nur DIN 766 / 4 mm diameter DIN 766 only

DIN 766 + EN 818-7

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
92	VM		6	18,5	9	107	130	32	50	40	2,6
93	VM		6	18,5	10	118	150	34	60	40	3,0
2292	VB		6	18,5	10	118	150	34	50	40	2,3
94	VB		6	18,5	11	130	150	34	50	40	2,4
2452	VM		6	18,5	11	130	150	34	50	40	3,5
97	VB		6	18,5	13	153	180	33	60	45	4,0
2400	VM		6	18,5	13	153	180	36	50	45	4,7
99	VM		6	18,5	14	165	180	35	45	45	5,5
102	SP		6	18,5	15	177	200	32	45	45	3,5
103	VB		6	18,5	15	177	200	32	50	45	3,7
104	VB		6	18,5	16	189	205	34	50	45	4,2
105	VB		6	18,5	17	201	220	32	60	50	9,0
106	SP		6	18,5	17	201	220	32	45	40	4,1
107	VB		6	18,5	18	212	240	32	60	45	4,7
2386	SP		6	18,5	18	212	240	32	50	45	5,0
2532	VM		6	18,5	19	224	250	32	90	50	10,0
108	VB		6	18,5	19	224	250	32	60	45	5,2
2715	VM	c	6	18,5	20	236	250	32	o. Nabe/Hub	o. Nabe/Hub	11,0
2454	VB		6	18,5	20	236	250	32	50	50	6,0
111	SP		6	18,5	21	248	275	34	70	60	6,2
112	SP		6	18,5	22	259	285	34	60	50	7,0
2270	VB		6	18,5	22	259	285	34	60	50	7,0
114	VB		6	18,5	24	283	300	36	55	50	6,3
115	SP		6	18,5	24	283	300	30	55	50	5,5
117	SP		6	18,5	25	295	320	34	60	50	8,2
118	SP		6	18,5	26	306	330	35	70	50	9,0
2271	VB		6	18,5	26	306	330	35	80	50	8,0
119	VB		6	18,5	27	318	335	35	70	25	10,0
120	SP		6	18,5	28	330	350	32	55	50	6,5
121	VB		6	18,5	28	330	350	34	60	50	9,5
124	SP		6	18,5	31	365	408	35	75	55	12,0
125	SP		6	18,5	31	365	400	34	60	55	8,0
2272	VB		6	18,5	32	377	408	35	125	55	10,4
127	SP		6	18,5	33	389	410	35	80	55	14,5
128	SP		6	18,5	34	401	425	35	80	55	13,5
129	SP		6	18,5	35	412	445	33	70	55	12,8
130	SP		6	18,5	36	424	450	33	80	50	12,5
133	SP		6	18,5	38	448	475	35	80	50	17,0
137	SP		6	18,5	41	483	525	34	80	50	21,0
139	SP		6	18,5	43	507	550	34	80	60	21,0
141	SP		6	18,5	45	530	550	38	80	60	22,0
145	SP		6	18,5	48	566	600	38	80	60	24,0
147	SP		6	18,5	50	589	610	38	80	60	24,0
149	SP		6	18,5	52	613	630	38	80	60	24,0
150	SP		6	18,5	53	624	650	37	80	60	28,0
79	G		5	18,5	60	707	732	38	100	90	30,0
152	SP		6	18,5	65	648	678	40	85	60	29,0
159	SP		6	18,5	6	766	812	38	90	65	38,0

**DIN 766 + EN 818-7**

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
165	VM		7	22,0	5	71	100	42	50	55	1,7
166	VM		7	22,0	6	85	105	42	50	55	2,0
169	VM		7	22,0	9	127	158	37	70	55	4,2
1652	G		7	22,0	10	140	157	38	80	60	4,0
171	VB		7	22,0	11	155	185	41	70	55	5,5
1653	G		7	22,0	12	168	190	38	80	65	4,5
173	VB		7	22,0	13	183	215	40	70	55	6,4
174	VB		7	22,0	14	196	220	42	80	55	6,8
176	VB		7	22,0	16	224	260	40	80	55	8,0
178	SP		7	22,0	18	252	285	42	80	55	8,3
1654	G		7	22,0	22	308	340	40	80	60	10,0
216	VM		8	24,0	4	63	85	48	45	60	1,4
217	VM		8	24,0	5	78	110	50	55	60	2,4
218	VM		8	24,0	6	93	120	42	55	60	2,8
219	G		8	24,0	7	107	117	45	80	65	3,4
220	VM		8	24,0	8	123	148	48	80	70	5,4
221	VM		8	24,0	9	138	168	47	60	60	6,0
222	VM		8	24,0	10	153	185	45	80	65	7,0
223	VM		8	24,0	11	169	200	44	80	60	9,0
224	VB		8	24,0	12	184	220	46	80	60	7,0
225	VB		8	24,0	13	199	240	48	80	60	8,0
227	VB		8	24,0	14	214	240	48	80	60	9,0
2429	VM		8	24,0	15	230	260	50	170	60	17,8
229	VB		8	24,0	15	230	275	42	80	60	11,0
230	VB		8	24,0	16	245	280	50	80	60	12,0
2204	VB	c	8	24,0	16	245	260	45	100	22+38	9,8
231	VB		8	24,0	17	260	285	45	80	60	9,5
232	VB		8	24,0	18	275	295	46	80	60	12,0
236	VB		8	24,0	21	321	342	45	80	60	17,0
237	G		8	24,0	20	306	345	48	90	70	13,0
238	SP		8	24,0	23	352	375	44	80	60	12,0
240	SP		8	24,0	24	367	398	45	80	70	15,0
242	VB		8	24,0	26	397	430	45	80	70	25,0
243	SP		8	24,0	27	413	445	45	80	70	22,5
244	SP		8	24,0	28	428	450	48	90	70	24,0
246	SP		8	24,0	30	459	500	41	90	70	23,0
248	SP		8	24	32	489	536	46	90	70	25,0
250	SP		8	24	34	520	560	46	90	80	28,0
251	SP		8	24	35	535	570	46	90	80	29,0
252	SP		8	24	36	550	580	47	100	80	31,0
254	SP		8	24	38	581	605	48	100	80	33,0
266	VM		9/9,5	27	5	87	120	45	60	60	2,5
267	VM		9/9,5	27	6	104	135	55	60	65	3,8
2658	VM		9/9,5	27	6	104	115	56	80	57	4,0
2643	VM	a	9/9,5	27	7	121	135	54	beiderseitig	bündig	4,0
270	VM		9/9,5	27	8	138	160	47	65	65	5,5
273	VB		9/9,5	27	10	173	205	50	80	70	6,5
274	G		9	27	12	206	250	52	80	65	8,0

DIN 766 + EN 818-7

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen-ø Outer-ø	Breite Width	Naben-ø Hub-ø	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
277	VB		9/9,5	27	14	241	285	53	80	70	13,0
279	VB		9/9,5	27	16	275	310	54	80	70	15,0
292	VM		10	28	5	91	125	56	60	65	3,0
293	VM		10	28	6	108	120	49	60	60	3,5
294	VM		10	28	7	126	150	50	60	60	5,5
295	VM		10	28	8	144	180	54	70	60	7,5
296	VM		10	28	9	161	185	50	70	60	7,0
297	VM		10	28	10	179	190	54	70	70	10,0
298	VB		10	28	11	197	240	60	80	70	11,5
299	VM		10	28	12	215	240	58	80	70	12,0
300	VB		10	28	13	232	265	60	80	70	12,5
301	VB		10	28	14	250	285	60	80	70	14,0
2707	VM		10	28	14	250	285	60	160	70	25,0
2598	VM		10	28	15	268	298	70	165	70	28,0
302	VB		10	28	15	268	298	54	80	70	13,0
303	VB		10	28	16	286	320	60	80	70	17,0
2203	VB		10	28	21	375	395	52	90	80	22,0
307	SP		10	28	24	428	464	60	100	80	30,0
310	SP		10	28	32	571	603	55	120	80	43,0
311	VM		11	31	4	81	105	55	60	60	2,0
312	VM		11	31	5	100	115	50	60	60	3,0
313	VM		11	31	6	120	145	55	70	65	5,0
314	G		11	31	7	138	165	56	90	70	6,5
315	VM		11	31	8	159	205	60	80	70	9,0
316	VM		11	31	9	179	207	60	80	70	11,0
317	G		11	31	10	197	240	56	90	70	9,0
318	VM		11	31	11	218	250	60	80	70	16,3
319	VB		11	31	12	238	260	60	80	70	13,0
2731	VB	a	11	31	14	277	312	60	120	70	16,0
321	VB		11	31	15	297	330	63	90	75	18,0
322	G		11	31	16	316	346	56	90	75	18,0
323	G		11	31	18	356	390	56	90	75	19,0
333	SP		11	31	30	592	610	55	110	100	44,0
343	VM		13	36	5	116	150	70	80	80	6,0
2845	VM	a	13	36	6	139	175	70	115	75	7,5
345	VM		13	36	6	139	170	66	80	90	8,0
347	VM		13	36	7	162	205	70	100	90	13,0
346	VM		13	36	8	185	220	70	90	90	14,0
348	VM		13	36	9	207	250	74	90	95	18,0
2567	VB		13	36	9	207	250	74	90	90	14,0
350	VB		13	36	10	230	270	70	90	90	15,0
351	VB		13	36	11	253	295	74	120	90	19,0
2592	VM		13	36	11	253	295	74	120	80	28,0
352	VB		13	36	12	276	315	72	100	90	19,0
353	G		13	36	14	321	370		100	80	24,0
355	VB		13	36	15	344	400	70	110	90	31,0
358	VM		13	36	17	390	450	75	120	90	33,0
360	SP		13	36	20	459	490	72	120	90	42,0

**DIN 766 + EN 818-7\***

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
363	SP		13	36	23	528	545	72	120	100	57,0
365	SP		13	36	25	573	612	72	120	100	60,0
367	SP		13	36	28	642	660	68	140	110	64,0
2488	VM		14	41	6	158	210	70	90	90	11,0
2377	VB		14	41	8	210	240	70	90	80	13,0
372	VM		16	45	4	118	150	80	75	90	7,0
373	VM		16	45	5	146	175	84	85	90	10,0
2447	VB	c	16	45	5	146	184	80	64/60	132	11,0
375	VM		16	45	6	174	220	79	100	90	14,0
376	VM		16	45	7	202	235	84	100	95	19,0
377	VM		16	45	8	231	282	84	100	95	27,0
378	VM		16	45	9	259	300	85	100	95	32,0
380	VB		16	45	10	288	340	84	100	100	31,0
381	VB		16	45	11	316	350	84	110	100	32,0
382	VB		16	45	12	345	375	84	110	100	38,0
2828	VM		16	45	12	345	395	100	220	230	116,0
385	VB		16	45	14	402	436	84	120	100	48,0
393	SP		16	45	20	574	612	90	150	120	73,0
395	SP		16	45	22	631	695	84	150	120	85,0
396	SP		16	45	25	717	770	100	150	120	150,0
399	VM		18	50	4	131	178	90	80	100	9,0
401	VM		18	50	6	193	260	100	100	110	22,0
402	VM		18	50	6	193	250	90	110	110	25,0
2468	VB		18	50	8	256	310	90	120	95	28,0
404	VM		18	50	8	256	310	90	120	110	40,0
2549	VB		18	50	9	288	340	88	120	110	32,0
408	SP		18	50	14	447	496	86	140	110	53,0
2437	VB		18	50	15	478	550	84	140	110	60,0
414	VM		20	56	5	181	220	104	100	110	19,0
415	G		20	56	6	214	285	100	140	110	24,0
416	VM		20	56	7	252	315	103	120	120	35,0
418	VM		20	56	8	287	350	100	120	120	45,0
420	VB		20	56	10	358	405	104	130	120	54,0
426	VM		23	64	5	207	270	114	120	130	28,0
427	VM		23	64	6	247	275	128	130	140	39,0
428	G		23	64	8	326	390	120	160	130	48,0
1556	VB		23	64	9	369	420	130	200	120	78,0
430	VB		23	64	10	409	512	125	150	140	94,0
435	VM		30	84	6	325	410	143	150	160	85,0
436	VM		30	64	6	325	410	160	150	180	96,0
2768	VB		30	84	7	377	450	145	150	200	86,0
439	VM		33	92	6	355	430	150	140	170	103,0
440	VM		33	92	7	413	500	160	160	180	144,0
2412	VB		36	101	8	518	610	175	220	200	209,0

\* Ab 20 mm Durchmesser nur DIN 766 / 20 mm diameter and up DIN 766 only

DIN 762

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
556	VM		10	50	6	193	230	63	70	75	16,0
557	VB		10	50	7	225	245	54	70	70	11,0
558	VB		10	50	8	256	290	58	80	75	15,0
2663	VM	c	10	50	10	320	340	34	110	80	16,0
572	VB		13	65	9	374	410	70	100	90	37,0
2381	VB		16	80	5	259	300	84	110	90	22,0
2841	VB		16	80	6	309	350	84	150	85	32,0
2341	VB		16	80	7	360	395	78	120	100	40,0
588	VM		18	90	5	291	350	100	120	110	42,0
2561	VM		20	100	5	324	370	100	150	110	56,0
590	VB		20	100	7	449	505	110	160	120	84,0
2637	VM	c	20	100	7	449	505	100	-	-	58,0

DIN 764

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
2165	VM		10	35	5	113	130	50	60	60	3,5
443	VM		10	35	6	135	160	58	80	70	6,8
444	VM		10	35	7	157	195	60	80	70	10,0
2733	VM	b	10	35	8	179	212	30+20	80	70	9,0
445	VM		10	35	8	179	212	60	80	70	11,0
2847	VM	a	10	35	8	179	205	53	110	60	9,0
446	VM		10	35	9	202	240	60	80	70	15,0
447	VB		10	35	10	224	260	60	80	70	14,0
448	VM		10	35	12	268	298	54	80	65	22,0
449	VB		10	35	12	268	302	60	80	70	17,0
450	VB		10	35	13	290	320	60	80	70	18,0
451	G		10	35	14	314	350	55	100	75	17,0
452	VB		10	35	16	357	380	52	90	70	19,0
453	G		10	35	18	401	435	55	100	75	24,0
454	SP		10	35	20	446	490	55	100	70	26,0
455	G		10	35	27	602	630	55	120	75	37,0

**DIN 764**

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
456	VM		13	45	5	146	180	70	80	80	9,0
2267	VM	a	13	45	5	146	190	70	80	80	8,0
2418	VM	b	13	45	6	174	205	35+18	100	80	9,0
459	VM	a	13	45	7	202	240	45	105	55	7,0
461	VB		13	45	8	231	270	70	90	80	14,0
2455	VB	b	13	45	9	259	296	37+25	120	100	18,0
2467	VM	b	13	45	9	259	296	74	180	110	23,0
463	VB		13	45	10	288	320	72	100	85	25,0
464	G		13	45	11	315	358	76	120	90	23,0
467	VB		13	45	12	345	380	74	120	90	31,0
468	G		13	45	14	401	445	76	120	90	36,0
469	G		13	45	18	516	540	76	120	90	41,0
2541	VB	b	13	45	16	459	490	36+18	130	90	34,0
483	VM		16	56	5	181	215	86	95	100	14,0
484	VM		16	56	6	216	260	86	100	100	21,0
485	VB		16	56	7	252	300	84	100	95	20,0
2417	VB	b	16	56	8	287	325	42+23	100	100	19,0
487	VB		16	56	9	322	370	84	110	100	31,0
2624	VB	c	16	56	9	322	360	42+34	110	105+25	27,0
488	VB		16	56	10	358	400	83	110	100	37,0
489	G		16	56	11	392	440	84	120	100	40,0
490	G		16	56	12	428	475	84	120	100	42,0
494	SP		16	65	14	500	545	84	130	110	63,0
2422	VB	b	16	56	14	500	535	42+20	150	42+78	53,0
2423	G		16	56	15	535	580		150	100	57,0
2424	G		16	56	16	570	610		140	100	59,0
511	VM		18	63	5	204	250	95	110	110	22,0
512	VM		18	63	6	243	295	95	110	110	32,0
2399	VM	b	18	63	6	243	275	95	150	110	28,0
513	VM		18	63	7	283	330	95	120	110	45,0
2600	VM		18	63	8	323	375	90	200	130	54,0
2375	VM	b	18	63	9	363	395	72	215	85	46,0
2735	VB	b	18	63	9	363	420	45+27	160	110	39,0
2603	VB	a	18	63	10	403	425	80	180	100	47,0
517	SP		18	63	11	443	500	87	130	110	50,0
521	SP		18	63	14	563	620	100	130	120	80,0
533	VM		20	70	7	315	370	100	120	120	58,0
2208	VB	c	20	70	9	815	880	105/80	200	140	170,0
536	VB		20	70	10	447	505	110	130	130	78,0
540	SP		20	70	14	625	645	100	140	120	90,0
2219	SP		20	70	20	892	950	105	280	120	173,0
2757	VM		23	80	5	259	298	107	180	130	43,0
2227	VM		23	80	6	309	365	110	130	120	56,0
2810	VM	c	23	80	6	309	330	75	175	105	32,0
2601	VB		23	80	7	360	420	114	160	120	56,0
550	SP		28	98	12	751	830	138	225	180	210,0



DIN 763

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
591	VM	b	6	42	5	136	160	19+11	65	45	4,0
2576	VB	a/c	6	42	9	242	250	24	50/90	25 asym.	5,0
2253	SP		6	42	10	268	300	38	60	45	7,5
593	VB		7	49	6	185	210	46	70	60	6,5
2469	VB		8	52	5	175	205	50	80	60	7,0
2146	VM	a	8	52	6	209	240	50	90	99 asym.	14,0
2553	VB		8	52	9	311	340	56	80	55	15,0
2756	VB		13	82	5	265	300	83	100	90	22,0
2333	VB		13	82	7	369	400	70	120	85	28,0
2800	VB	b	13	82	7	369	400	70	170	80	35,0

DIN 22252

Modell Models			Kette Chain		Zähnezahl No of teeth	Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	Z	D <sub>T</sub>	D	b	D <sub>N</sub>	BN	kg
2583	VM		14	50	5	162	183	62	100	70	9,0
2583	VM	a/b/c	14	50	5	162	183	62	100	70	9,0
2710	VM	c	14	50	6	193	210	48	110	82	9,5
1207	VM	a	14	50	6	193	224	74	130	100	14,0
2770	VB		14	50	7	225	270	34+20	130	70	14,0
2827	VB	c	14	50	8	256	270	40	110	50	14,0
2795	VM	b	14	50	8	256	290	38,5+24	130	47+40	28,0
2304	VB		14	50	10	320	360	75	120	85	29,0
2435	VB	c	14	50	10	320	346	56	-	-	44,0
2342	VB		14	50	12	383	454	72	80	80	44,0
1390	VM		18	64	5	207	250	90	130	100	22,0
2794	VM		18	64	6	247	300	95	240	120	45,0
2683	VM		18	64	7	288	330	90	200	120	50,0
2725	VM		18	64	8	328	350	74	140	80	48,0
2481	VB	b	18	64	8	328	365	48+28	150	100	33,0
2372	VM		18	64	9	369	400	96	136	175 asym.	63,0
1412	VB		18	64	9	369	420	108	115	120	60,0
1475	VM		20	64	6	247	298	105	110	125	32,0
2476	VM		22	86	8	441	500	110	260	180	143,0
2423	VB	c	22	86	8	441	480	70	-	-	70,0
2838	VM		26	92	8	472	530	135	280	140	167,0

Unverzahnte Kettenräder für Rundgliederketten  
 Non-geared wheels for round link chains

Modell Models			Kette Chain		Teilkreis Pitch circle	Außen- $\phi$ Outer- $\phi$	Breite Width	Naben- $\phi$ Hub- $\phi$	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	D $\tau$	D	b	DN	BN	kg
2363	VM		5	-	48	60	32	30	40	0,5
2649	VM		5	-	60	90	30	35	35	0,8
1620	VB		5	-	177	203	30	55	40	3,6
2348	VB		5	-	306	330	34	70	50	9,0
1630	VM		6	-	130	150	34	50	40	3,0
1635	VM		6	-	177	203	30	60	45	6,1
1640	SP		6	-	236	250	32	50	50	5,8
2523	VM		7	-	83	115	42	80	100	4,0
1669	VM		8	-	79	100	45	55	60	2,4
1671	VM		8	-	107	130	45	65	55	3,5
1672	VM		8	-	123	152	48	80	70	5,3
1676	VM		8	-	150	180	45	80	60	6,5
1680	VB		8	-	200	227	45	80	55	8,0
1684	VB		8	-	246	280	50	80	60	11,5
1691	SP		8	-	408	444	45	90	60	18,5
1693	SP		8	-	458	500	46	100	60	17,0
1713	VB		9/9,5	-	172	205	50	80	70	7,5
1721	VM		10	-	98	136	56	60	65	4,0
1722	G		10	35	100	120	55	80	70	3,0
1723	VM		10	-	120	150	55	60	65	4,5
1724	VM		10	-	124	155	53	60	65	4,7
1725	VM		10	-	150	208	62	70	70	9,0
1727	VM	g	10	-	179	190/169	54	70	65	9,0
1730	VM		10	-	197	240	60	85	70	15,0
1735	VB		10	-	249	285	53	90	65	11,3
1736	VB		10	-	262	302	60	90	70	15,4
1737	VB		10	-	282	318	60	90	70	16,0
1738	VB		10	-	313	344	50	80	70	18,0
1741	VB		10	-	357	380	52	90	70	18,0
1742	VB		10	-	370	395	52	100	70	22,0
1743	SP		10	-	388	420	58	100	60	28,0
1747	SP		10	-	446	490	55	100	70	27,0
1760	VM		11	-	140	175	55	80	65	6,5
1766	VB		11	-	277	312	60	90	70	16,0
1796	VM		13	-	92	130	70	70	80	4,5
1797	VM		13	-	124	150	70	75	80	6,0
1800	VM		13	-	146	190	70	80	80	8,4
1803	VM		13	-	166	212	75	90	85	13,0
1804	VM		13	-	180	220	70	100	80	13,0
1806	VM		13	-	200	230	70	100	80	15,5
1808	VM		13	-	207	240	74	100	85	18,0
1810	VB		13	-	230	270	70	100	80	13,4
1811	VM		13	-	245	285	70	100	80	25,0
1815	VB		13	-	250	282	63	100	75	13,0
1819	VB		13	-	288	330	72	100	85	23,0
1824	VB		13	-	345	380	70	100	85	27,0
1826	VB		13	-	360	395	70	120	85	26,0
1827	SP		13	-	368	410	72	110	85	27,0

Unverzahnte Kettenräder für Rundgliederketten  
Non-geared wheels for round link chains

Modell Models			Kette Chain		Teilkreis Pitch circle	Außen-ø Outer-ø	Breite Width	Naben-ø Hub-ø	Nabenbreite Hub width	Gewicht Weight
No	Typ/type	So.	d	t	D <sub>T</sub>	D	b	DN	BN	kg
1831	SP		13	-	402	440	75	115	90	37,0
1832	SP		13	-	414	445	67	110	85	32,0
1834	SP		13	-	424	475	72	120	90	34,0
1836	SP		13	-	459	490	72	120	90	39,0
1846	SP	f	13	-	513	500	46	95	80	30,0
1847	SP		13	-	513	540	72	120	95	50,0
1855	SP		13	-	597	620	72	130	100	50,0
1871	VB		14	-	189	210	60	80	70	10,0
1877	SP		14	-	455	490	72	120	100	56,0
1902	VM		16	-	203	235	84	90	90	18,0
1907	VB		16	-	250	310	85	100	95	20,0
1913	VB		16	-	322	370	84	100	90	28,0
1914	VB		16	-	325	350	84	100	100	30,0
1927	VB		16	-	405	420	84	115	105	44,0
1930	VB		16	-	427	465	85	120	100	45,0
1932	SP		16	-	457	480	95	120	110	63,0
1934	SP		16	-	460	500	88	120	100	48,0
1936	SP		16	-	465	490	87	120	100	54,0
2493	VB	g	16	-	500	545/484	45+35	150	80asym.	61,0
1946	SP		16	-	500	550	84	120	700	61,0
1962	SP		16	-	607	650	80	130	100	70,0
1963	SP		16	-	612	670	80	130	100	65,0
1970	SP		16	-	713	750	100	150	120	128,0
1986	VM		18	-	225	280	90	110	100	25,0
1987	VM		18	-	243	295	95	110	110	30,0
1990	VM		18	-	281	330	95	120	120	40,0
1995	VB		18	-	324	380	90	120	100	40,0
1998	VB		18	-	363	420	90	120	110	36,0
1999	VB	g	18	-	368	350	70	120	80	31,0
2003	VB	g	18	-	403	425/385	80	120	100	40,0
2021	SP		18	-	632	710	88	130	120	102,0
2045	VM		20	-	226	260	105	120	120	31,0
2047	G		20	70	250	310	110	140	120	23,0
2052	SP		20	-	386	460	110	130	120	58,0
2053	VB		20	-	403	465	100	130	120	48,0
2067	SP		20	-	622	645	100	140	130	90,0
2070	SP		20	-	700	740	100	160	120	117,0
2071	G		20	70	713	750	110	160	120	90,0
2074	SP		20	-	803	870	105	160	130	139,0
2095	VM		23	-	243	280	107	100	130	31
2102	SP		23	-	613	670	105	150	130	98,0
2134	VM		39	-	750	820	190	220	205	176,0

# 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](mailto:Info@Kettenfabrik-Unna.de)

**Kettenfabrik Unna**  
 GmbH & Co. KG

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



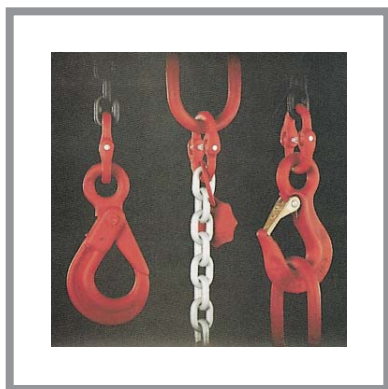
Rundstahlketten  
 Round steel chains



Kettenräder  
 Chain wheels



Rostfreie Ketten  
 Stainless steel chains



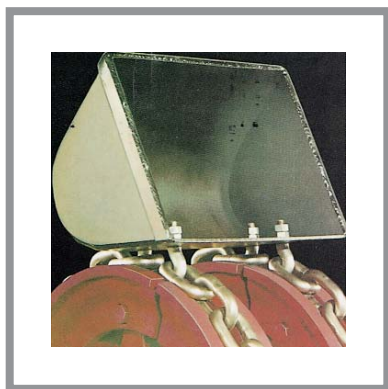
Ketten und Zubehör Güteklasse 8  
 Chains and Accessories Grade 8



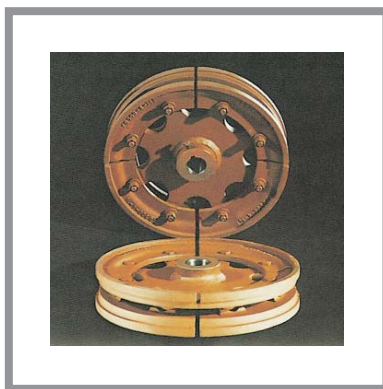
Ketten und Zubehör Güteklasse 10  
 Chains and Accessories Grade 10



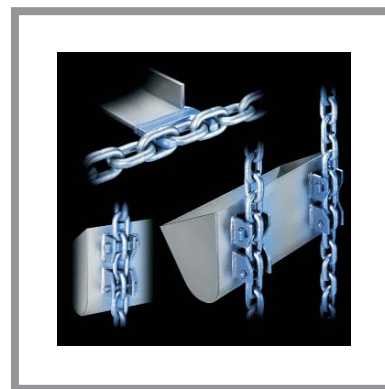
Ankerstegketten  
 Stud link chain cables



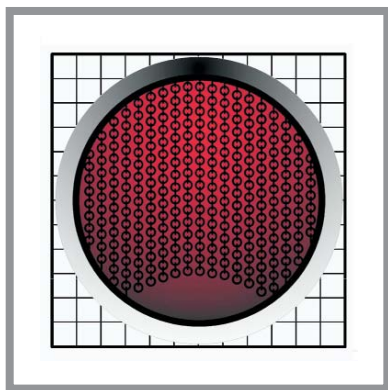
Kettenenden/Kettenbügel  
 Chain ends/Chain brackets



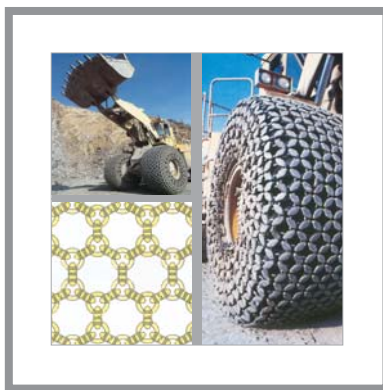
Kettenrollen in Segmentbauweise  
 Chain wheels segmental type



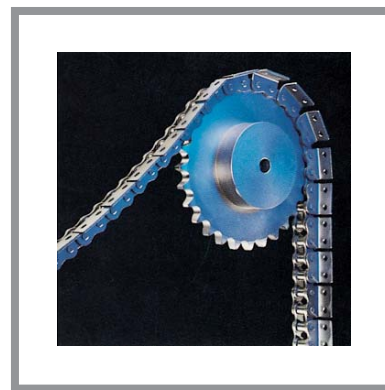
Kettenstränge und Zubehör  
 Endless chain strands and accessories



Drehofenketten  
 Rotary kiln chains



Reifenschutzketten  
 Tyre-Protection chains



Stahlgelenkketten  
 Steel link chains