

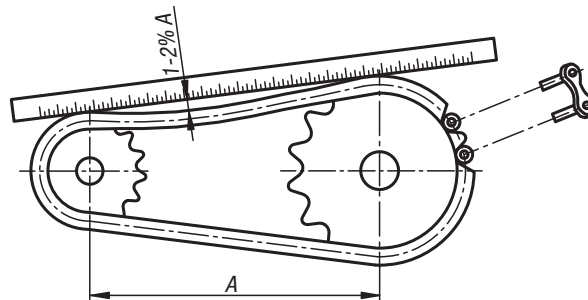
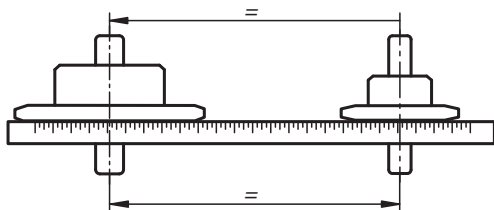
# Technischer Hinweis Rollenketten

Unter den Stahlgelenk Ketten haben Rollenketten die größte Bedeutung und die vielseitigsten Anwendungsmöglichkeiten. Sie werden vorwiegend als Antriebsketten sowie als Transport-, Förder- und Hubketten eingesetzt. Sie bieten eine formschlüssige und schlupffreie Kraftübertragung. Dadurch sind konstante Übersetzungsverhältnisse möglich. Die Rollenketten arbeiten ohne Vorspannung. Daher treten nur geringe Lagerbelastungen auf. Die Drehrichtung bleibt bei einem Kettentrieb mit zwei Kettenrädern immer gleich. Bei einem Kettentrieb mit mehr als zwei Kettenrädern lassen sich gleiche oder unterschiedliche Drehrichtungen leicht und wirtschaftlich lösen. Kettengeschwindigkeiten bis 20 m/s und darüber sind möglich. Der Wirkungsgrad eines Kettentriebes beträgt bei guter Schmierung, normalen Betriebsbedingungen und unter Vollast ca. 98%.

## Montagehinweise:

Zur Auswahl der Kette müssen die zu übertragende Leistung, die Drehzahl des kleinsten Kettenrades und die Betriebsbedingungen bekannt sein. Wenn möglich sollten Kettenräder mit mindestens 17 Zähnen gewählt werden. Bei hohen Drehzahlen und hoher Belastung sollte das kleine Kettenrad mindestens 21 Zähne aufweisen und gehärtet sein. Folgende Zähnezahlen sind zu bevorzugen 17, 19, 21, 23, 25, 38, 57, 76, 95 und 114. Der Wellenabstand ist frei wählbar. Bevorzugt liegt dieser zwischen dem 30-60 fachen der Kettenteilung. Die Kette sollte jedoch einen Umschlingungswinkel von mindestens  $120^\circ$  auf dem kleinen Kettenrad aufweisen. Übersetzung bis 4:1 je Stufe ist bei Kettentrieben üblich (maximal sollte 7:1 nicht überschritten werden). Das Übersetzungsverhältnis kann unter Beibehaltung des Wellenabstandes durch einfaches Auswechseln der Kettenräder verändert werden.

Die Kettenräder müssen fluchten und die Wellen müssen parallel sein. Zur einfachen Montage wird das Verbindungsglied auf dem Kettenrad aufgesteckt. Der Durchhang der Kette sollte 1 - 2% des Achsabstandes betragen. Die Ketten längen sich im laufenden Betrieb durch Abnutzung hierfür sollten Kettenspanner vorgesehen werden. Bei einer zu großen Längung der Kette  $>3\%$  sollte die Kette und bei Bedarf auch die Kettenräder ausgetauscht werden.



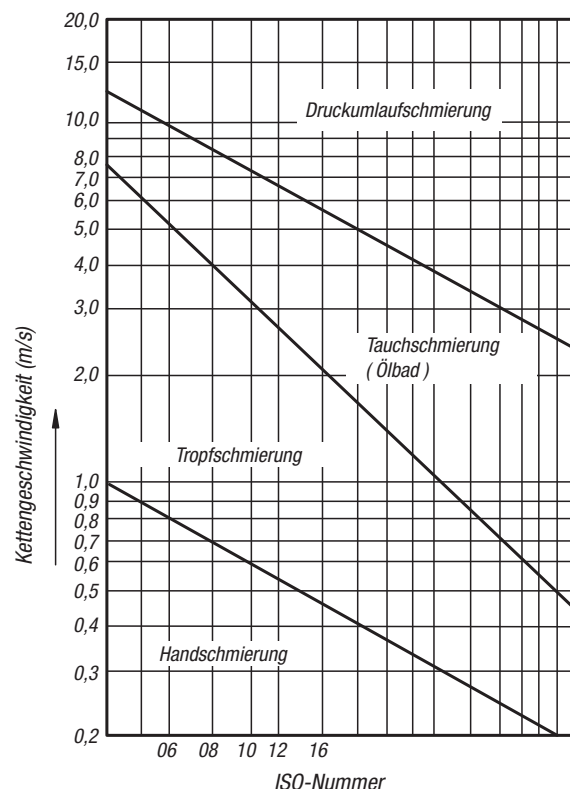
## Wartung und Schmierung:

Eine regelmäßige Wartung der Ketten ist wichtig, um eine maximale Lebensdauer zu erreichen. Unsere Ketten sind bei der Auslieferung gegen Korrosion geschützt und müssen vor der Inbetriebnahme geschmiert werden. Bei einem korrekt ausgelegten Kettentrieb mit angemessener Schmierung und Wartung liegt die Betriebsdauer bei ca. 15000 Stunden.

Die Schmierungsart ist abhängig von der zu übertragenden Leistung, der Kettengeschwindigkeit und den Betriebsbedingungen. Dickflüssige Öle und Fette sind zu zäh, um in die Kette einzudringen und sollten deshalb nicht verwendet werden. Als Schmierstoff für Rollenketten werden Schmierstoffe verwendet, die den geläufigen Schmierungsarten wie Handschmierung, Tropfschmierung, Tauchschmierung im Ölbad, Druckumlaufschmierung oder Sprühschmierung gerecht werden. Je nach Temperatureinsatz sollten Schmieröle der SAE-Viskositätsklassen 30 bis 50 eingesetzt werden.

## Umgebungstemperatur:

- 5° C bis +25° C SAE 30
- über +25° C bis +45° C SAE 40
- über +45° C bis +65° C SAE 50



# Technischer Hinweis Rollenketten

## Berechnung von Kettentrieben mit 2 Kettenrädern

$$P_1 = P_N * K_1 * K_2$$

$P_1$  = korrigierte Leistung (kW)

$P_N$  = zu übertragende Leistung (kW)

$K_1$  = Faktor für Betriebsbedingungen

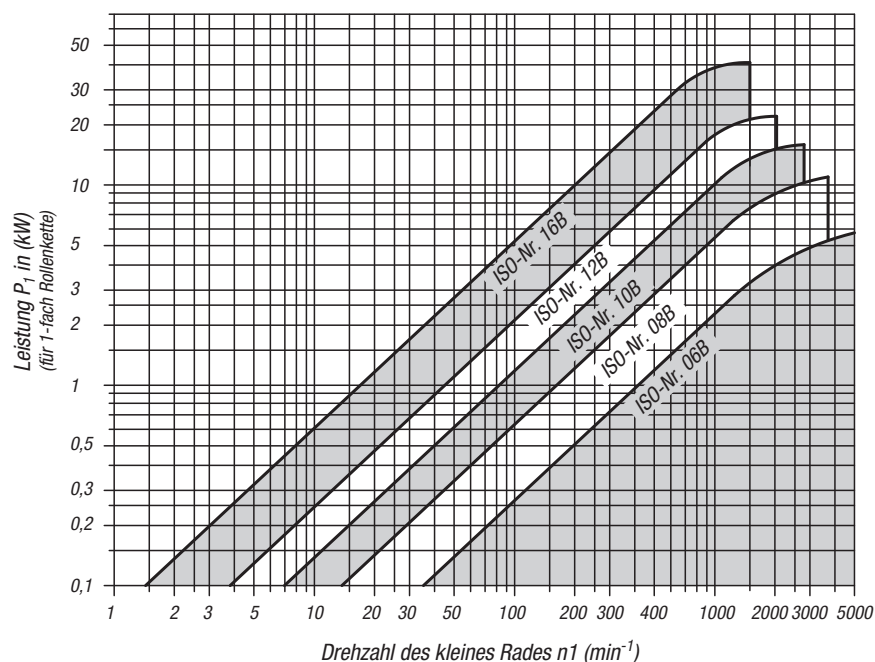
Laufmodus (Beispiele)	Übersetzungs- verhältnis $i = n1/n2 = z2/z1$	Faktor K1 für Betriebsbedingungen Anzahl Zähne des kleinen Rades z1							
		11	13	15	17	19	21	23	25
<b>Antrieb ohne Stöße und normaler Leistung</b> Förderbänder, Generatoren, Verpackungsmaschinen, Sägen, Kreiselumpen, Druckereimaschinen, Rolltreppen	1:1	*2,22	*1,85	1,59	1,39	1,22	1,10	0,99	0,91
	2:1	*1,97	1,64	1,41	1,23	1,08	0,97	0,88	0,80
	3:1	1,82	1,52	1,30	1,14	1,00	0,90	0,81	0,74
	5:1	1,68	1,40	1,20	1,05	0,92	0,83	0,75	0,68
<b>Reibungsloser Antrieb mit gelegentlichen leichten Stößen, normale bis mittlere Belastung</b> Gebläse, Trockentrommeln, Stetigförderer, Zellulosemaschinen, Rührwerke für feste Stoffe, Biegemaschinen, Winden, Webstühle, Wirkmaschinen	1:1	*2,78	*2,32	1,98	1,74	1,53	1,38	1,24	1,13
	2:1	*2,46	*2,05	1,76	1,55	1,35	1,22	1,10	1,05
	3:1	*2,28	1,90	1,63	1,43	1,25	1,13	1,02	0,93
	5:1	2,10	1,75	1,50	1,31	1,15	1,04	0,93	0,85
<b>Leichte Stöße, mittlere Belastung</b> Kolbenpumpen, Verdichter, Räummaschinen, Mühlen, Mischmaschinen,	1:1	*3,33	*2,79	2,38	2,09	1,83	1,65	1,49	1,36
	2:1	*2,95	*2,47	2,11	1,85	1,62	1,46	1,31	1,20
	3:1	*2,73	2,28	1,95	1,71	1,50	1,35	1,22	1,11
	5:1	*2,52	2,10	1,80	1,58	1,38	1,25	1,12	1,03
<b>Mittlere Stöße, Belastung stark pulsierend</b> Hobelmaschinen, Haspelwerke, Pressen, Kompressoren, Bergwerksmaschinen, Pressen, Stampfmaschinen	1:1	*3,89	*3,25	*2,78	2,44	2,14	1,92	1,73	1,58
	2:1	*3,44	*2,87	2,46	2,16	1,89	1,70	1,53	1,40
	3:1	*3,19	*2,66	2,28	2,00	1,75	1,58	1,42	1,30
	5:1	*2,93	*2,45	2,09	1,84	1,16	1,45	1,31	1,19
<b>Starke Stöße, Wechselbeanspruchung</b> Bagger, Brecher, Kalander, Rammen, Ziegeleimaschinen, Hammermühlen, Baumaschinen	1:1	*4,44	*3,71	*3,17	*2,78	2,44	2,20	1,98	1,81
	2:1	*3,93	*3,28	*2,81	2,46	2,16	1,95	1,75	1,60
	3:1	*3,64	*3,04	2,60	2,28	2,00	1,80	1,62	1,48
	5:1	*3,35	*2,80	2,39	2,10	1,84	1,66	1,49	1,36

\* Bedingungen um das Spiel zu vermeiden

Für E-Motoren und gleichmäßige Antriebsaggregate.  
Bei Verbrennungsmotoren und anderen ungleichmäßigen  
Antriebsarten erhöht sich der Faktor um 0,5.

## Leistungsschaubild für Rollenketten nach DIN ISO 606

Für Kettentriebe mit 19 Zähnen, einer Kettenlänge von 100 Gliedern,  
Übersetzung 1:3 und für 15.000 Betriebsstunden Lebensdauererwartung.



Das Leistungsschaubild ist unverbindlich. Es setzt einen Einsatz unter optimalen Bedingungen voraus und beruht auf Erfahrungswerten.