



Allgemeine Beschreibung

Hochwertige Rollenketten sind bei richtiger Verwendung leistungsstarke und zuverlässige Antriebe. Sie ermöglichen die Überbrückung großer Achsabstände. Eine Vielzahl von Übersetzungen sind unabhängig vom Achsabstand realisierbar. In Europa werden überwiegend Rollenketten nach DIN ISO 606 (ex DIN 8187) verwendet.

Auswahl, Dimensionierung und Wirkungsgrad

Anhand des Leistungsdiagramms und der Berechnung gemäß Seite 36 läßt sich ein Kettentrieb mit einer wahrscheinlichen Lebenserwartung von 15.000 Stunden bestimmen. Der Wirkungsgrad beträgt bei guter Schmierung ca. 98 %.

Hinweis zur Bruchkraft

Die Höhe der Mindest-Bruchkraft ist in der DIN ISO 606 (ex DIN 8187) für jede Kettengröße vorgegeben. Bei Überschreiten der Bruchkraft wird die Kette zerstört. Rollenketten sollten höchstens mit einem Sechstel der Bruchkraft belastet werden, um eine wesentlich früher eintretende plastische Verformung (bleibende Überdehnung) zu vermeiden.

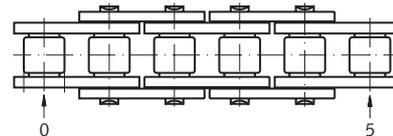
Einbau und Wartung

Die Wellen müssen parallel sein. Die Kettenräder müssen fluchten. Der Durchhang sollte ca. 1% bis max. 2% des Achsabstands betragen. Dazu ist ein automatischer Spanner empfehlenswert.

Bei großen Achsabständen ist eine Unterstützung (Gleitschiene) erforderlich. Kettentriebe müssen immer gut geschmiert sein. Schmiermittel und Schmierungsart sind abhängig vom Einsatzfall.

Bestimmung der Kettenlänge

Die Kettenlänge kann in mm bzw. Meter oder als Anzahl der Glieder angegeben werden. Gezählt werden Innen- und Außenglieder. Üblicherweise werden Ketten offen geliefert. Dabei ist beidseitig das letzte Glied ein Innenglied. Dies ergibt eine ungerade Gliederzahl. Bei Verwendung eines geraden Verschlussglieds ergibt sich dann eine gerade Gesamt-Gliederzahl des geschlossenen Kettentrums. Beispiel einer offenen Kette (ohne Verschlussglied) mit 5 Gliedern:

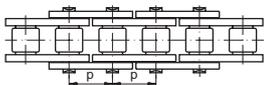


Ungerade Gesamt-Gliederzahlen eines geschlossenen Kettentrums sind nur durch Verwendung eines gekröpften Gliedes zu realisieren. Dadurch wird jedoch die Belastbarkeit um ca. 20% reduziert.

Rollenketten in Katalogausführung

Einfach- (Simplex-) Rollenketten:

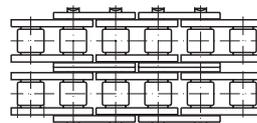
Wahlweise als Standardausführung aus hochwertigen Spezialstählen, oder zusätzlich wartungsfrei, vernickelt, oder in Edelstahl.



Seite 37

Zweifach- (Duplex-) Rollenketten:

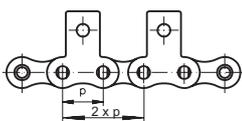
Als Standardausführung aus hochwertigen Spezialstählen. Die Leistung beträgt ca. das 1,75-fache einer Einfach-Kette.



Seite 43

Einfach-Ketten mit Anbauelementen:

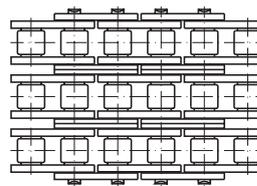
Aus Vorrat als Flach- und Winkellaschenketten, jeweils einseitig oder beidseitig am Außenglied, schmal oder breit in Anordnung 2 x p, 4 x p, und 6 x p. Andere Anordnungen kurzfristig lieferbar. Preise je nach Ausführung auf Anfrage.



Seite 46

Dreifach- (Triplex-) Rollenketten:

Als Standardausführung aus hochwertigen Spezialstählen. Die Leistung beträgt ca. das 2,5-fache einer Einfach-Kette.



Seite 45

Kettenräder in Katalogausführung

Kettenräder für Rollenketten DIN ISO 606 (ex DIN 8187), mit Hauptabmessungen nach DIN 8192 (Zahnform DIN 8196) sowie diverse Spannelemente sind in einer großen Vielfalt und teilweise einbaufertig direkt aus Vorrat lieferbar. Andere Kettenräder sowie Sonderanfertigungen auf Anfrage.

Übersicht Kettenräder: Seite 60.

Befestigungsmöglichkeiten: Seite 860.

Hinweise zur Berechnung

Die Dimensionierung des Kettendrives kann anhand des untenstehenden Leistungsdiagramms erfolgen. Dieses Diagramm zeigt die Berechnungsleistung für eine Lebensdauer von 15.000 Stunden. Die Berechnungsleistung wird ermittelt, indem die zu übertragende Leistung mit den aufgeführten Korrekturfaktoren multipliziert wird. Das Leistungsdiagramm ist unverbindlich. Es beruht auf Erfahrungswerten und ist zutreffend für den Einsatz unter optimalen Bedingungen. Besondere Einsatzbedingungen können die Kettenlebensdauer verkürzen.

Berechnung der Leistung P_B

$$P_B = P_N \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$$

P_B : Berechnungsleistung [kW]

P_N : Antriebsleistung [kW]

K_1 : Faktor für Zähnezah (Tabelle 1)

K_2 : Faktor für Übersetzung (Tabelle 2)

K_3 : Faktor für Achsabstand (Tabelle 3)

K_4 : Faktor für Stoßbelastung (Tabelle 4)

Tabelle 1: Korrekturfaktor K_1 für Zähnezah des kleinen Rades

Zähnezah	11	13	15	17	19	21	23	25	31	37
Faktor K_1	2,5	2,0	1,75	1,55	1,35	1,2	1,1	1,0	0,78	0,64

Tabelle 2: Korrekturfaktor K_2 für Übersetzungsverhältnis

Übersetzung	1 : 1	2 : 1	3 : 1	5 : 1
Faktor K_2	1,22	1,08	1	0,92

Tabelle 3: Korrekturfaktor K_3 für Achsabstand

Achsabstand	10 x p	20 x p	40 x p	80 x p
Faktor K_3	1,3	1,15	1	0,85

Tabelle 4: Korrekturfaktor K_4 für Stoßbelastungen (Betriebsfaktor)

Antrieb	Abtrieb (Belastungsart der anzutreibenden Maschine)		
	gleichförmig	mittlere Stöße	starke Stöße
gleichförmig	1,0	1,4	1,8
leichte Stöße	1,1	1,5	1,9
mittlere Stöße	1,3	1,7	2,1

Leistungsdiagramm: Berechnungsleistung P_B

