

## Zahnriemenantriebe Beschreibung

### Allgemeine Beschreibung

Zahnriemenantriebe ermöglichen eine laufruhige und synchrone Kraftübertragung. Durch ihre Wartungsfreiheit sind diese Antriebe sehr wirtschaftlich. Aufgrund unterschiedlicher Anforderungen und durch die Berücksichtigung neuer Erkenntnisse existiert eine Vielzahl an Profilen, Riemenausführungen und Rädern.

Bei Ersatz von kraftschlüssigen Antrieben (z.B. Keilriemen) ist zu prüfen, ob die Umstellung auf formschlüssige Verbindung aus sicherheitstechnischer Sicht zulässig ist (bei manchen Antrieben ist ein Durchrutschen bei Überlast gefordert).

### Auswahl und Dimensionierung

Je nach Einsatzfall (geforderte Eigenschaften hinsichtlich der Maschine und der Umgebung) ist der Riemenwerkstoff und die Ausführung des Zahnriemenrades zu wählen. Für die Größenauswahl stehen Leistungstabellen sowie ein anwenderfreundliches Berechnungsprogramm im Internet zur Verfügung. Kleine Zahnscheibendurchmesser verkürzen die Lebensdauer.

Außerdem sollten mindestens 6 Zähne im Eingriff sein.

Bei den Leistungstabellen sind diverse anwendungsspezifische Betriebsfaktoren zu berücksichtigen.

### Einbau und Wartung

Mindestens eine Zahnscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Die Achsen müssen parallel sein (Abweichung max. +0,5°). Der Riemen darf beim Einbau nicht überdehnt werden. Zum Riemeneinbau und zur Einstellung der richtigen Riemen Spannung ist eine ausreichende Verstellmöglichkeit vorzusehen.

### Riemen Spannung

Der Riemen erfordert eine Vorspannung, die abhängig von Riementyp, Raddurchmesser, Achsabstand und zu übertragender Umfangskraft ist. Die Umfangskraft und die Vorspannkraft dürfen zusammen nicht größer als die zulässige Riemenzugkraft sein. Die Riemen Spannung wird idealerweise über die Verstellung des Achsabstandes eingestellt. Statt dessen kann auch eine außen liegende glatte Spannrolle oder ein innen liegendes verzahntes Spannrad verwendet werden.

### Wirkungsgrad

Je nach Riemen-Art (Biege willigkeit) und Scheiben-Zähnezahl (Biegung) liegt der Wirkungsgrad bei bis zu 98 %. Riemen mit Glasfaser-Zugstrang (HTD und Zöllige) sind besonders biege willig.

## Zahnriemenprofile

Typ	Profil	Teilung mm	Gesamthöhe** mm	Zahnhöhe mm	Zugkraft N*
 Metrisch	T2.5	2,5	1,3	0,7	120
	T5	5	2,2	1,2	330
	T10	10	4,5	2,5	780
	T20	20	8,0	5,0	1210
 Metrisch	AT3	3	1,9	1,1	380
	AT5	5	2,7	1,2	700
	AT10	10	4,5	2,5	1300
	AT20	20	8,0	5,0	2240

\* Zulässige Zahnriemenzugkraft bei 10 mm Riemenbreite.

\*\* Bei Meterware kann die Gesamthöhe abweichen.

Typ	Profil	Teilung mm	Gesamthöhe** mm	Zahnhöhe mm	Zugkraft N*
 HTD	3M	3	2,4	1,21	90
	5M	5	3,8	2,08	160
	8M	8	6,0	3,38	300
	14M	14	10,0	6,02	400
 Zöllig	MXL	2,032	1,14	0,51	35
	XL	5,08	2,3	1,27	60
	L	9,525	3,6	1,91	90
	H	12,70	4,3	2,29	220

## T-Zahnriemenantriebe

- Klassisches trapezförmiges Profil nach ISO 17396 mit metrischen Abmessungen, Teilung T2,5, T5 und T10 endlos in verschiedenen Breiten. Als Meterware auch in Teilung T20. Weitere Breiten auf Anfrage lieferbar.
- Häufig verwendeter, preiswerter, sauberer Standard-Riementrieb in vielen Bereichen des Maschinenbaus, z.B. auch in der Lebensmitteltechnik. Polyurethan (PU)-Zahnriemen mit Stahlzugstrang, dehnungsarm. Geringer und heller Abrieb, gute Beständigkeit gegen Öle, Fette und viele Chemikalien. Temperaturbereich -10° bis +80°C. Gute Biege willigkeit.
- Die Meterware aus thermoplastischem TPU ist verschweißbar. So können Sonderlängen im 24-Stunden-Service hergestellt werden.
- Preisgünstige Zahnscheiben aus Aluminium (zum Teil auch aus Kunststoff) mit Vorbohrung (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis). Teilung T5 und T10 auch aus Grauguss für Taper-Spannbuchse.
- T-Zahnriementriebe sind nicht spielarm (spielarme oder spielfreie Zahnriemenräder als Sonderanfertigung auf Anfrage).

## HTD-Zahnriemenantriebe

- Hochleistungsriemen mit halbrundem Zahnprofil, mit metrischen Abmessungen, Teilung 3 mm, 5 mm, 8 mm und 14 mm.
- Spielarmer Riementrieb mit hoher Raumleistung in vielen Bereichen des Maschinenbaus.
- Neopren-Zahnriemen mit Glasfaser-Zugstrang. Geringer, aber dunkler Abrieb. Temperaturbereich -20° bis +100°C.
- Bis mittlere Drehzahlen geräuscharm. Bei höheren Drehzahlen Geräusentwicklung durch die schnelle Verdrängung der Luft aus den Zahnlücken.
- Teilungsgenaue, höherpreisige Zahnscheiben aus Stahl (Teilung 3M aus Aluminium, Teilung 5M ab 44 Zähne aus Aluminium).
- Zahnscheiben mit Vorbohrung (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis), Teilung 8M und 14M auch einbaufertig für Taper-Spannbuchse.

## AT-Zahnriemenantriebe

- Trapezförmiges Profil nach ISO 17396 speziell zur Übertragung hoher Zugkräfte, mit metrischen Abmessungen, Teilung AT3, AT5 und AT10 in verschiedenen Breiten aus Vorrat. Als Meterware auch in Teilung AT20. Weitere Breiten auf Anfrage lieferbar.
- Sauberer Riementrieb in vielen Bereichen des Maschinenbaus, z.B. auch in der Lebensmitteltechnik.
- Polyurethan (PU)-Zahnriemen mit Stahlzugstrang, dehnungsarm. Geringer und heller Abrieb, gute Beständigkeit gegen Öle, Fette und viele Chemikalien. Temperaturbereich -10° bis +80°C.
- Die Meterware aus thermoplastischem TPU ist verschweißbar. So können Sonderlängen im 24-Stunden-Service hergestellt werden.
- Preisgünstige Zahnscheiben aus Aluminium mit Vorbohrung (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis). Teilung AT5 und AT10 auch aus Grauguss für Taper-Spannbuchse.
- AT-Zahnriementriebe sind nicht spielarm (spielarme oder spielfreie Zahnriemenräder als Sonderanfertigung auf Anfrage).

## Zöll-Zahnriemenantriebe

- Klassisches trapezförmiges Profil nach zurückgezogener ISO 5294 (ex DIN ISO 5296) mit zölligen Abmessungen, Profil MXL, XL, L und H (Teilung 0,08" = 2,032 mm bis 1/2" = 12,7 mm), in verschiedenen Breiten. Weitere Größen auf Anfrage.
- Historischer Riementrieb, der mit Ausnahme des beliebten MXL-Profiles bei Neukonstruktionen normalerweise nicht mehr verwendet wird.
- Neopren-Zahnriemen mit Glasfaser-Zugstrang, geräuscharm, geringer, aber dunkler Abrieb. Temperaturbereich -20° bis +100°C.
- Zahnscheiben aus Stahl bzw. Grauguss (Teilung MXL und XL aus Aluminium), vorgebohrt (Fertigbohrung usw. gegen Mehrpreis).
- Zöllige Zahnriementriebe sind nicht spielarm.

## Zahnriemenantriebe: Online – Berechnungsprogramm im Internet

Im Internet unter [www.maedler.de](http://www.maedler.de) (Deutschland) oder [www.maedler.ch](http://www.maedler.ch) (Schweiz) finden Sie unter **MÄDLER®-Tools** ein komfortables Online-Berechnungsprogramm. Dieses Programm enthält die gängigen Größen und ermöglicht eine schnelle und sichere Auslegung von Zahnriemenantrieben.



Die Anzahl und die Positionen der Zahnscheiben können variiert werden. Wählen Sie das Profil und die Zähnezahlen. Geben Sie Ihre Leistungsdaten ein und lassen Sie anschließend die erforderliche Riemenbreite berechnen. **ACHTUNG:** Die Leistungsdaten sind entweder für jede Scheibe einzugeben oder die Leistungsberechnung ist für die Abtriebscheiben auszuschalten. Die Auslegung der Riemenlänge wird durch ein Scroll-Fenster mit den Standard-Riemenlängen vereinfacht. Anschließend ist zu prüfen, ob die angegebene Sicherheit ausreicht. Falls über- oder unterdimensioniert ist, ist ein entsprechend größeres oder kleineres Zahnriemenprofil zu wählen.



Für Ihre Dokumentation können Sie ein ausführliches Berechnungsprotokoll mit den Vorgaben und den Ergebnissen Ihrer Antriebsauslegung ausdrucken. Falls in Ihrem Internet-Explorer ein Popup-Blocker aktiviert ist, muss dieser vorher ausgeschaltet werden.

http://www.maedler.de - Mädlers Berechnungsprotokoll - Microsoft Internet Explorer

Berechnungsprotokoll

Berechnung durchgeführt 30.06.05 10:36 Uhr

**Details Zahnriemen**

Bezeichnung	AT10
Teilung	10,0 mm
Breite	25,0 mm
Gewicht pro m	0,16 kg
Riemenlänge	1499,46 mm
Riemengewicht	0,24 kg
Anzahl Zähne	149,95

Hinweis: Es ist nicht möglich, einen Riemen mit vorgegebener Teilung und angegebener Länge herzustellen.

**Details Leistungsberechnung**

Antriebsleistung	1,0 kW
Abtriebsleistung	1,0 kW
Antriebsrad	1
Sicherheit	10,07

Die Stückliste enthält alle ausgewählten Artikel und ermöglicht eine einfache Bestellung. Sie können die Stückliste drucken, exportieren oder speichern. Durch Anklicken der Artikel-Nummer gelangen Sie zu der Internet-Seite der entsprechenden Artikel-Gruppe. So können Sie weitere Informationen bis hin zu 2D- und 3D-CAD-Zeichnungen erhalten.

http://www.maedler.de - Mädlers Stückliste - Microsoft Internet Explorer

Stückliste

Berechnung durchgeführt 30.06.05 10:36 Uhr

PosNr.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	-	Zahnriemen AT10
2	2	<a href="#">16834600</a>	Zahnscheibe
3	1	<a href="#">16834000</a>	Zahnscheibe
4	1	<a href="#">14087600</a>	Zahnscheibe

## Zahnriemen-Antriebe – Auslegung und Berechnungsfaktoren

### Berechnung der Leistung $P_B$

$$P_B = P_N \times (K_1 + K_2 + K_3 + C_1)$$

$P_B$ : Berechnungsleistung [kW]

$P_N$ : Nennleistung Antriebsmotor

$K_1$ : Belastungsfaktor (Tabelle 1)

$K_2$ : Spannrollenfaktor (Tabelle 2)

$K_3$ : Übersetzungszuschlag (Tabelle 3)

$C_1$ : Zahneingriffsfaktor (Tabelle 4)

### Hinweise zur Berechnung

Die untenstehenden Korrekturfaktoren sind speziell bei T- und AT-Zahnriementrieben genau zutreffend. Daher liefert der aufgeführte Berechnungsgang nur für diese Riementypen genaue Ergebnisse. Die Formeln sind jedoch allgemeingültig, so dass die Ergebnisse bei HTD und Zoll-Riementypen annähernd richtig sind. Für eine genaue und bequeme Berechnung benutzen Sie bitte unser Online-Berechnungsprogramm unter [www.maedler.de](http://www.maedler.de) (Deutschland) oder [www.maedler.ch](http://www.maedler.ch) (Schweiz), siehe Seite 130.

**Tabelle 1: Korrekturfaktor für Belastung  $K_1$**

Maschinenanwendungsbeispiele: Nicht aufgeführte Maschinen sind der Gruppe zuzuordnen, die den Belastungen entspricht.	Beispiele für Antriebsmaschinen					
	Anlaufmoment bis 3-fachem Nennmoment			Anlaufmoment über 3-fachem Nennmoment		
	Wechselstrommotoren (Standard und Synchronmotoren) Gleichstromnebenschluss-Motoren Verbrennungsmotoren mit zwei oder mehr Zylindern			Elektromotoren (mit hohem Anlauf- und Bremsmoment) Gleichstrommotoren mit Doppelschluss Verbrennungsmotoren mit einem Zylinder		
	Tägliche Betriebsdauer (Stunden)					
	bis 5	bis 12	bis 24	bis 5	bis 12	bis 24
Büromaschinen, Haushaltsmaschinen Zählgeräte	1,0	1,2	1,4	1,2	1,4	1,6
Holzbearbeitungs- u. Druckereimaschinen Ventilatoren und Gebläse	1,2	1,4	1,6	1,4	1,6	1,8
Werkzeugmaschinen, Textilmaschinen Wäschereimaschinen	1,3	1,5	1,7	1,5	1,7	1,9
Papiermaschinen, Kolbenmaschinen Hebezeuge	1,4	1,6	1,8	1,6	1,8	2,0

**Tabelle 2: Korrekturfaktor für Spannrolle  $K_2$**

Einbaulage der Spannrolle	$K_2$
Innenseite Leertrum	0,0
Außenseite Leertrum	0,1
Innenseite Lasttrum	0,1
Außenseite Lasttrum	0,2

**Tabelle 3: Korrekturfaktor für Übersetzung  $K_3$**

Übersetzungsverhältnis	$K_3$
1,00 - 1,24	0,4
1,25 - 1,74	0,3
1,75 - 2,49	0,2
2,50 - 3,49	0,1
über 3,50	0,0

**Tabelle 4: Zahneingriffsfaktor  $C_1$**

Zahneingriff					
Eingreifende Zähnezahl:	≥ 6	5	4	3	2
Zahneingriffsfaktor $C_1$ :	0	0,25	0,7	1,5	4

### Auswahl vom Riementyp

Für die Berechnung der Leistung  $P_B$  wählen Sie Riementyp, Teilung, Breite und Scheibendurchmesser anhand der Leistungstabellen Seite 132. Bitte beachten Sie die dort angegebenen Breitenfaktoren.

### Scheibenauswahl

Verwenden Sie möglichst große Scheibendurchmesser. Mit größerem Durchmesser nimmt die Biegebeanspruchung und erforderliche Riemenbreite ab. Zu empfehlen sind die katalogisierten Standard-Riemenscheiben. Die zulässigen Drehzahlen entnehmen Sie bitte den Leistungstabellen Seite 132.

### Kontrolle der Riemengeschwindigkeit

Bei Riemengeschwindigkeiten über 30 m/s ist eine präzise Auswuchtung der Scheiben erforderlich. Die Riemengeschwindigkeit wird mit nachstehender Formel berechnet:

$$v = (d_w \times n) / 19100$$

$v$ : Riemengeschwindigkeit (m/s)

$d_w$ : Wirkdurchmesser der Scheibe (mm)

$n$ : Drehzahl der Scheibe ( $\text{min}^{-1}$ )

### Auslegung der Riemenlänge

Bei der Auswahl der Riemenlänge sind die im Katalog gelisteten Längen zu berücksichtigen. Bei einem einfachen Trieb mit zwei Zahnscheiben und Übersetzung 1:1 kann die Riemenlänge leicht anhand von Wirkdurchmesser der Zahnscheibe und Achsabstand errechnet werden:

Wirklänge des Riemens = Wirkumfang der Zahnscheibe plus zweimal Achsabstand.

Für Triebe mit Übersetzung ungleich 1:1 und Triebe mit mehr als zwei Zahnscheiben können Wirklänge des Riemens und Achsabstände zeichnerisch ermittelt werden oder einfacher mit dem Online-Berechnungsprogramm unter [www.maedler.de](http://www.maedler.de), **MÄDLER®-Tools** (siehe Seite 130).



Zahnriemenschweißen im  
24-Stunden-Service

## T-Zahnriemen-Antriebe (metrische Teilung)

### Profil T 2,5 Leistungswerte in W/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe min <sup>-1</sup>	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
	9,56	11,14	12,73	14,32	15,92	19,15	22,35	23,95	28,75	31,90	38,30	47,85
100	2,3	2,5	3,0	3,3	3,8	4,5	5,0	5,5	6,5	7,3	8,8	11,0
200	4,5	5,0	5,8	6,5	7,3	8,8	10,3	11,0	13,3	14,5	17,5	22,0
400	8,8	10,3	11,8	13,3	14,5	17,5	20,5	22,0	26,3	29,3	35,0	43,8
500	11,0	12,8	14,5	16,5	18,3	22,0	25,5	27,5	32,8	36,5	43,8	54,8
600	13,3	15,3	17,5	19,8	22,0	26,3	30,8	32,8	39,5	43,8	52,5	65,8
800	17,5	20,5	23,5	26,3	29,3	35,0	41,0	43,8	52,5	58,5	70,0	87,5
1000	22,0	25,5	29,3	32,8	36,5	43,8	51,0	54,8	65,8	73,0	87,5	109,3
1400	-	35,8	41,0	46,0	51,0	61,3	71,5	76,8	92,0	102,0	122,5	152,8
1800	-	46,0	52,5	59,3	65,8	78,8	92,0	98,5	118,0	131,0	157,0	195,8
2400	-	-	70,0	78,8	87,5	105,0	122,5	131,0	157,0	174,3	208,8	259,5
2800	-	-	81,8	92,0	102,0	122,5	142,5	152,8	183,0	203,0	242,8	301,3
3000	-	-	87,5	98,5	109,3	131,0	152,8	163,5	195,8	217,3	259,5	322,0
3600	-	-	105,0	118,0	131,0	157,0	183,0	195,8	234,3	259,5	309,8	382,8
4000	-	-	116,5	131,0	145,5	174,3	203,0	217,3	259,5	287,5	342,5	422,3
4800	-	-	139,8	157,0	174,3	208,8	242,8	259,5	309,8	342,5	406,5	498,3

### Profil T 5 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe min <sup>-1</sup>	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
	19,10	22,28	25,46	28,65	31,83	38,20	44,56	47,75	57,30	63,66	76,39	95,49
100	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07
200	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11
400	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19
500	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,19	0,24
600	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,17	0,19	0,23	0,28
800	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,15	0,17	0,18	0,22	0,24	0,29	0,36
1000	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,26	0,29	0,35	0,44
1400	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,23	0,27	0,29	0,35	0,38	0,46	0,58
1800	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,28	0,33	0,35	0,42	0,47	0,56	0,70
2400	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,35	0,40	0,43	0,52	0,58	0,69	0,86
3000	0,20	0,23	0,27	0,30	0,34	0,40	0,47	0,50	0,60	0,67	0,81	1,01
4000	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,49	0,57	0,61	0,73	0,81	0,97	1,22
5000	0,28	0,33	0,37	0,42	0,47	0,56	0,65	0,70	0,84	0,93	1,12	1,40
6000	-	-	0,42	0,47	0,52	0,63	0,78	0,78	0,94	1,04	1,25	1,56
7000	-	-	0,46	0,51	0,57	0,69	0,80	0,86	1,03	1,14	1,37	-

### Profil T 10 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe min <sup>-1</sup>	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
	38,20	44,56	50,93	57,30	63,66	76,39	89,13	95,49	114,59	127,32	152,79	190,99
100	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,14	0,17	0,21
200	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,17	0,18	0,22	0,24	0,29	0,36
400	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,26	0,31	0,33	0,39	0,44	0,52	0,65
600	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,37	0,43	0,47	0,56	0,62	0,74	0,93
800	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,48	0,56	0,59	0,71	0,79	0,85	1,19
1000	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,57	0,67	0,72	0,86	0,95	0,95	1,43
1400	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,75	0,88	0,94	1,14	1,25	1,33	1,88
1800	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,91	1,06	1,14	1,37	1,52	1,67	2,28
2200	0,53	0,62	0,70	0,79	0,88	1,06	1,23	1,32	1,59	1,76	1,97	2,64
2800	0,63	0,73	0,84	0,94	1,05	1,26	1,46	1,57	1,88	2,09	2,38	3,14
3000	-	0,77	0,88	0,99	1,10	1,32	1,54	1,65	1,98	2,20	2,51	3,29
3500	-	0,89	0,99	1,12	1,24	1,49	1,74	1,86	2,24	2,49	2,63	-
4000	-	-	1,07	1,20	1,33	1,60	1,87	2,00	2,40	2,67	2,98	-
5000	-	-	1,23	1,39	1,54	1,85	2,16	2,31	2,77	-	-	-
6000	-	-	1,38	1,55	1,73	2,07	2,42	2,59	-	-	-	-

Die Leistungswerte anderer Zahnriemenbreiten erhält man durch Multiplikation mit den entsprechenden Breitenfaktoren auf Seite 133.

In diesem Bereich wird die Lebensdauer beeinträchtigt!

## AT-Zahnriemen-Antriebe (metrische Teilung)

### Profil AT 5 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe min <sup>-1</sup>	Zähnezahl der kleinen Scheiben											
	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)											
100	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,12	0,14	0,16
200	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,12	0,12	0,14	0,16	0,21	0,26
400	0,09	0,12	0,12	0,14	0,14	0,19	0,21	0,23	0,28	0,30	0,37	0,44
500	0,12	0,14	0,14	0,16	0,19	0,23	0,26	0,28	0,32	0,37	0,44	0,56
600	0,14	0,16	0,19	0,19	0,21	0,26	0,30	0,32	0,39	0,44	0,53	0,65
800	0,16	0,21	0,23	0,26	0,28	0,35	0,39	0,42	0,51	0,56	0,67	0,84
1000	0,21	0,23	0,28	0,30	0,35	0,42	0,46	0,51	0,60	0,67	0,81	1,02
1400	0,28	0,30	0,35	0,39	0,44	0,53	0,63	0,67	0,81	0,88	1,07	1,35
1800	0,32	0,37	0,44	0,49	0,53	0,65	0,77	0,81	0,97	1,09	1,30	1,62
2400	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,81	0,93	1,00	1,21	1,35	1,60	2,00
3000	0,46	0,53	0,63	0,70	0,79	0,93	1,09	1,16	1,39	1,55	1,88	2,34
4000	0,56	0,65	0,74	0,86	0,95	1,14	1,32	1,42	1,69	1,88	2,25	2,83
5000	0,65	0,77	0,86	0,97	1,09	1,30	1,51	1,62	1,95	2,16	2,60	3,25
6000	-	-	0,97	1,09	1,21	1,46	1,81	1,81	2,18	2,41	2,90	3,62
7000	-	-	1,07	1,18	1,32	1,60	1,86	2,00	2,39	2,64	3,18	-

### Profil AT 10 Leistungswerte in kW/10 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl der kleinen Scheibe min <sup>-1</sup>	Zähnezahl der kleinen Scheiben								
	18	20	24	28	30	36	40	48	60
	Wirkdurchmesser (mm)								
100	0,16	0,19	0,22	0,27	0,27	0,32	0,38	0,46	0,57
200	0,30	0,32	0,41	0,46	0,49	0,59	0,65	0,78	0,97
400	0,54	0,59	0,70	0,84	0,89	1,05	1,19	1,40	1,76
600	0,76	0,84	1,00	1,16	1,27	1,51	1,67	2,00	2,51
800	0,97	1,08	1,30	1,51	1,59	1,92	2,13	2,30	3,21
1000	1,16	1,30	1,54	1,81	1,94	2,32	2,57	2,57	3,86
1400	1,51	1,70	2,03	2,38	2,54	3,09	3,38	3,59	5,08
1800	1,84	2,05	2,46	2,86	3,08	3,70	4,10	4,51	6,16
2200	2,13	2,38	2,86	3,32	3,56	4,29	4,75	5,32	7,13
2600	2,40	2,67	3,21	3,75	4,02	4,83	5,37	6,08	8,05
3000	2,67	2,97	3,56	4,16	4,46	5,35	5,94	6,78	8,88
3500	3,02	3,35	4,02	4,70	5,02	6,05	6,72	7,10	-
4000	3,24	3,59	4,32	5,05	5,40	6,48	7,21	8,05	-
5000	3,75	4,16	5,00	5,83	6,24	7,48	-	-	-
6000	4,19	4,67	5,59	6,53	6,99	-	-	-	-

Die Leistungswerte anderer Riemenbreiten erhält man durch Multiplikation mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

### Breitenfaktoren, Profil T 2,5

Riemenbreite	4	6	8	10	12
Breitenfaktor	0,36	0,44	0,62	1,0	1,08

### Breitenfaktoren, Profil T 5 und AT 5

Riemenbreite	6	10	16	20	25	50
Breitenfaktor	0,58	1,0	1,42	1,83	2,33	4,98

### Breitenfaktoren, Profil T 10 und AT 10

Riemenbreite	10	16	20	25	32	50	75
Breitenfaktor	1,0	1,58	1,88	2,33	3,05	4,98	7,48



Zahnriemenschweißen im  
24-Stunden-Service

## HTD-Zahnriemen-Antriebe (Metrische Teilung)

### Profil 3M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe														
	10	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm														
20	0,005	0,006	0,009	0,012	0,015	0,017	0,020	0,022	0,025	0,028	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
40	0,009	0,012	0,017	0,022	0,027	0,032	0,037	0,042	0,047	0,052	0,056	0,066	0,075	0,084	0,093
60	0,013	0,017	0,024	0,032	0,039	0,046	0,054	0,061	0,068	0,075	0,082	0,095	0,109	0,122	0,135
100	0,020	0,026	0,038	0,050	0,062	0,074	0,085	0,096	0,107	0,118	0,129	0,151	0,172	0,193	0,214
200	0,036	0,048	0,071	0,093	0,115	0,137	0,158	0,179	0,200	0,220	0,240	0,280	0,320	0,358	0,397
400	0,065	0,087	0,130	0,171	0,212	0,252	0,291	0,330	0,369	0,406	0,444	0,517	0,590	0,660	0,730
600	0,091	0,122	0,184	0,244	0,302	0,359	0,415	0,471	0,525	0,579	0,632	0,736	0,838	0,937	1,035
800	0,115	0,155	0,235	0,312	0,387	0,461	0,533	0,604	0,674	0,742	0,810	0,942	1,070	1,194	1,315
1000	0,13	0,19	0,28	0,38	0,47	0,56	0,64	0,73	0,81	0,89	0,98	1,13	1,29	1,43	1,57
1400	0,18	0,24	0,37	0,50	0,62	0,74	0,86	0,97	1,08	1,18	1,29	1,49	1,67	1,85	2,01
1600	0,20	0,27	0,42	0,56	0,69	0,83	0,96	1,08	1,20	1,32	1,43	1,64	1,84	2,02	2,19
2000	0,23	0,33	0,59	0,67	0,84	0,99	1,14	1,29	1,43	1,56	1,69	1,92	2,13	2,31	2,45
2400	0,32	0,41	0,59	0,76	0,92	1,08	1,22	1,36	1,51	1,64	1,77	2,02	2,26	2,49	2,71
2850	0,35	0,46	0,67	0,86	1,04	1,22	1,39	1,55	1,71	1,86	2,00	2,29	2,55	2,81	3,06
3600	0,41	0,54	0,79	1,02	1,23	1,44	1,64	1,83	2,01	2,19	2,36	2,69	3,00	3,29	3,58
4000	0,44	0,58	0,85	1,09	1,33	1,55	1,765	1,97	2,16	2,35	2,54	2,89	3,22	3,53	3,83
5000	0,51	0,67	0,98	1,27	1,55	1,81	2,05	2,29	2,52	2,73	2,95	3,35	3,72	4,07	4,41
6000	0,56	0,75	1,11	1,44	1,75	2,04	2,32	2,58	2,84	3,08	3,31	3,76	4,17	4,56	4,93
8000	0,80	1,03	1,46	1,84	2,19	2,52	2,82	3,09	3,34	3,57	3,77	4,12	4,39	4,57	4,66
10000	0,89	1,16	1,65	2,09	2,48	2,83	3,15	3,43	3,68	3,89	4,07	4,34	4,47	4,47	4,33
12000	0,97	1,27	1,81	2,29	2,71	3,07	3,39	3,66	3,88	4,06	4,19	4,30	4,21	-	-
14000	1,03	1,36	1,94	2,45	2,88	3,24	3,50	3,78	3,96	4,07	4,11	3,99	-	-	-

### Profil 5M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe														
	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm														
20	0,016	0,020	0,024	0,028	0,036	0,044	0,051	0,059	0,066	0,074	0,081	0,095	0,110	0,124	0,138
40	0,031	0,038	0,046	0,053	0,068	0,082	0,097	0,111	0,125	0,139	0,153	0,180	0,207	0,234	0,261
60	0,044	0,055	0,065	0,076	0,098	0,119	0,140	0,160	0,181	0,201	0,221	0,261	0,300	0,339	0,377
100	0,068	0,085	0,103	0,120	0,154	0,188	0,221	0,254	0,286	0,319	0,351	0,414	0,476	0,538	0,599
300	0,171	0,219	0,266	0,313	0,406	0,497	0,587	0,675	0,762	0,848	0,934	1,101	1,266	1,426	1,584
400	0,216	0,278	0,340	0,401	0,521	0,638	0,754	0,868	0,980	1,091	1,200	1,413	1,621	1,823	2,020
600	0,299	0,388	0,477	0,564	0,736	0,903	1,068	1,229	1,386	1,540	1,691	1,984	2,263	2,528	2,779
800	0,374	0,490	0,604	0,716	0,936	1,149	1,357	1,559	1,756	1,946	2,131	2,481	2,805	3,101	3,366
1000	0,44	0,58	0,72	0,86	1,12	1,38	1,62	1,86	2,09	2,31	2,51	2,90	3,23	3,52	3,75
1400	0,68	0,84	0,98	1,14	1,43	1,71	1,98	2,25	2,51	2,77	3,02	3,51	3,99	4,44	4,89
1600	0,76	0,90	1,10	1,26	1,59	1,90	2,21	2,51	2,80	3,08	3,36	3,91	4,43	4,93	5,41
2000	0,89	1,10	1,31	1,51	1,90	2,27	2,64	2,99	3,34	3,68	4,01	4,65	5,25	5,83	6,37
2400	1,03	1,27	1,50	1,74	2,19	2,62	3,04	3,45	3,85	4,24	4,61	5,33	6,00	6,63	7,21
2850	1,16	1,44	1,71	1,98	2,50	2,99	3,47	3,94	4,38	4,82	5,23	6,02	6,74	7,40	7,99
3600	1,37	1,70	2,04	2,36	2,98	3,57	4,13	4,67	5,19	5,68	6,15	7,01	7,75	8,39	8,90
4000	1,48	1,84	2,20	2,54	3,21	3,85	4,46	5,03	5,58	6,09	6,57	7,44	8,17	8,74	9,17
5000	1,71	2,14	2,57	2,98	3,76	4,49	5,18	5,81	6,40	6,94	7,42	8,22	8,77	9,05	9,04
6000	1,97	2,42	2,89	3,36	4,23	5,04	5,77	6,44	7,02	7,53	7,95	8,52	8,69	8,42	8,26
8000	2,63	3,14	3,53	4,00	4,92	5,62	6,38	6,65	6,96	7,12	7,12	7,02	-	-	-
10000	2,92	3,49	4,03	4,51	5,33	5,95	6,36	6,53	6,46	6,12	6,00	-	-	-	-
12000	3,32	3,73	4,27	4,74	5,46	5,86	5,93	5,62	-	-	-	-	-	-	-
14000	3,62	3,93	4,35	4,76	5,27	5,30	4,83	-	-	-	-	-	-	-	-

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Riemenbreiten erhält man durch Multiplikation obiger Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

### Breitenfaktoren 3M und 5M

Zahnriemenbreite	6	8	9	12	15	19	22	25	32	40	50
Breitenfaktor	0,18	0,25	0,29	0,42	0,54	0,72	0,86	1,0	1,32	1,69	2,14

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Betrifft Antriebe bei denen beide Umstände zusammentreffen. (Verminderte Lebensdauer und keine Zahnscheiben aus Grauguss).

Geschwindigkeit größer als 30 m/s.  
Graugusscheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

## HTD-Zahnriemen-Antriebe (Metrische Teilung)

### Profil 8M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe														
	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm														
	50,93	56,02	61,12	66,21	71,30	76,39	81,49	91,67	101,86	112,05	122,23	142,60	162,97	183,35	203,72
10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14
20	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28
50	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,26	0,30	0,34	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70
100	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,91	1,07	1,22	1,38
200	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	1,01	1,17	1,32	1,48	1,79	2,10	2,41	2,72
400	0,74	0,89	1,05	1,21	1,36	1,52	1,67	1,98	2,29	2,59	2,90	3,51	4,11	4,72	5,32
500	0,91	1,11	1,30	1,49	1,69	1,88	2,07	2,46	2,84	3,22	3,60	4,35	5,10	5,85	6,59
600	1,09	1,32	1,55	1,78	2,01	2,24	2,47	2,93	3,38	3,84	4,29	5,18	6,07	6,97	7,84
800	1,43	1,74	2,04	2,35	2,65	2,95	3,26	3,86	4,46	5,05	5,64	6,81	7,97	9,14	10,28
1000	1,76	2,14	2,52	2,90	3,28	3,65	4,03	4,77	5,51	6,24	6,96	8,39	9,79	11,24	12,60
1200	2,09	2,55	3,00	3,45	3,89	4,34	4,78	5,66	6,53	7,39	8,24	9,91	11,53	13,24	14,80
1450	2,50	3,04	3,58	4,12	4,65	5,18	5,71	6,75	7,78	8,79	9,79	11,72	13,58	15,59	17,35
1800	3,05	3,71	4,37	5,03	5,68	6,32	6,96	8,21	9,44	10,64	11,81	14,05	16,14	18,54	20,45
2000	3,36	4,09	4,82	5,53	6,24	6,95	7,64	9,01	10,34	11,64	12,89	15,26	17,43	20,02	21,94
2500	4,10	4,99	5,88	6,74	7,60	8,44	9,27	10,88	12,43	13,91	15,30	17,84	19,98	22,94	24,62
2850	4,60	5,59	6,58	7,54	8,49	9,41	10,32	12,07	13,72	15,27	16,70	19,19	21,10	24,23	25,45
3000	4,80	5,94	6,87	7,87	8,85	9,81	10,75	12,54	14,23	15,79	17,22	19,64	21,39	24,56	25,52
3500	5,88	7,16	8,03	8,90	9,76	10,62	11,47	13,14	14,78	16,39	17,94	20,91	23,66	26,15	26,35
4000	7,07	8,16	9,15	10,13	11,10	12,06	13,01	14,88	16,69	18,45	20,14	23,29	26,11	27,55	-
4500	8,04	9,15	10,25	11,34	12,41	13,47	14,51	16,55	18,51	20,39	22,17	25,42	27,18	-	-
5000	8,91	10,12	11,33	12,52	13,68	14,83	15,96	18,14	20,22	22,18	24,02	27,05	-	-	-
6000	10,60	12,02	13,41	14,78	16,11	17,41	18,67	21,07	23,28	25,30	27,08	-	-	-	-

### Profil 14M, Leistungswerte in kW/25 mm Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe														
	28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	64	72	80
	Wirkdurchmesser mm														
	124,78	129,23	133,69	142,60	151,51	160,43	169,34	178,25	196,08	213,90	231,73	249,55	285,21	320,86	356,51
10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,32	0,34	0,36	0,41	0,46	0,50
20	0,24	0,25	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,55	0,59	0,68	0,73	0,82	0,91	1,00
40	0,50	0,55	0,59	0,64	0,73	0,82	0,91	0,96	1,10	1,19	1,32	1,42	1,64	1,83	2,05
60	0,73	0,78	0,87	1,00	1,10	1,23	1,37	1,46	1,64	1,83	2,01	2,15	2,47	2,74	3,06
100	1,23	1,32	1,42	1,64	1,87	2,15	2,28	2,42	2,74	3,01	3,29	3,56	4,11	4,61	5,11
200	2,47	2,65	2,88	3,29	3,74	4,25	4,61	4,89	5,43	6,03	6,62	7,17	8,17	9,18	10,23
300	3,33	3,61	3,93	4,52	5,11	5,80	6,26	6,62	7,40	8,17	8,90	9,68	11,23	12,83	14,52
400	4,15	4,52	4,84	5,57	6,35	7,17	7,72	8,17	9,09	10,05	10,96	11,83	13,70	15,62	17,58
500	4,89	5,30	5,71	6,57	7,44	8,40	9,09	9,60	10,64	11,69	12,74	13,74	15,89	17,99	20,18
600	5,57	6,03	6,53	7,49	8,49	9,54	10,27	10,87	12,01	13,20	14,34	15,48	17,81	20,09	22,47
700	6,21	6,72	7,23	8,29	9,41	10,57	11,35	12,01	13,23	14,52	15,75	16,96	19,40	21,75	24,29
800	6,85	7,35	7,94	9,09	10,32	11,60	12,47	13,15	14,47	15,84	17,17	18,45	21,00	23,56	26,12
1000	7,94	8,54	9,18	10,55	11,92	13,38	14,34	15,07	16,57	18,04	19,45	20,82	23,52	26,12	28,68
1200	8,90	9,59	10,32	11,78	13,29	14,89	15,94	16,76	18,31	19,86	21,32	22,69	25,39	27,90	30,27
1450	9,99	10,70	11,47	13,11	14,79	16,50	17,66	18,49	20,00	21,69	23,10	24,41	26,86	29,09	30,86
1600	10,55	11,32	12,15	13,84	15,57	17,35	18,54	19,36	20,96	22,51	23,88	25,11	27,40	29,18	30,55
2000	11,83	12,69	13,56	15,39	17,21	19,13	20,32	21,10	22,56	23,88	24,98	25,80	27,03	27,40	26,94
2400	13,74	14,16	14,61	16,44	18,36	20,27	21,37	22,00	23,15	24,00	24,57	24,75	24,25	-	-
2850	15,82	16,37	16,76	17,62	18,85	20,73	21,54	22,09	22,56	22,45	22,42	22,42	-	-	-
3000	16,65	17,12	17,54	18,40	19,02	20,82	21,60	21,83	22,10	22,33	22,46	22,19	-	-	-
3500	18,54	19,00	19,41	20,18	20,87	21,42	21,87	22,24	22,42	22,19	-	-	-	-	-
4000	20,18	20,59	20,91	21,60	22,05	22,33	22,47	22,42	22,19	-	-	-	-	-	-

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Riemenbreiten erhält man durch Multiplikation vorstehender Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

### Breitenfaktoren 8M und 14M

Riemenbreite	10	15	20	25	30*	30	40	50	65	85	100	115
Breitenfaktor	0,35	0,56	0,77	1,0	1,14	1,21	1,46	2,1	2,76	3,66	4,32	4,98

\* Nur bei Profil 14M.

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Betrifft Antriebe bei denen beide Umstände zusammentreffen. (Verminderte Lebensdauer und keine Zahnscheiben aus Grauguss).

Geschwindigkeit größer als 30 m/s. Grauguss-scheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

## Normzahnriemen-Antriebe Zoll-Teilung

### Teilung MXL, Leistungswerte in W für 1" Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe												
	16	18	20	22	24	28	30	32	36	40	42	44	48
	Wirkdurchmesser mm												
	10,35	11,64	12,94	14,23	15,52	18,11	19,40	20,70	23,29	25,87	27,17	28,46	31,05
100	9	19	11	12	13	16	17	18	20	22	24	25	27
200	18	20	22	25	27	31	34	36	40	45	47	49	54
400	36	40	45	49	54	63	67	72	81	90	94	99	108
600	54	61	67	74	81	94	101	108	121	135	142	148	162
800	72	81	90	99	108	126	135	144	162	180	189	198	216
1000	90	101	112	124	135	157	169	180	202	225	236	247	270
1200	108	121	135	148	162	189	202	216	243	270	283	297	324
1400	126	142	157	173	189	220	236	252	283	315	331	346	378
1600	144	162	180	198	216	252	270	288	324	360	378	396	432
2000	180	202	225	247	270	315	337	360	405	450	472	495	540
2500	225	253	281	309	337	394	422	450	506	562	590	618	675
3000	270	305	335	370	405	472	505	540	605	675	710	740	810
4000	360	405	450	495	540	630	675	720	810	899	944	989	1079
6000	540	605	675	742	810	945	1015	1078	1215	1350	1415	1485	1620
8000	720	810	900	990	1080	1260	1350	1440	1620	1800	1890	1980	2160
12000	1080	1215	1350	1485	1620	1890	2025	2160	2430	2700	2835	2970	3240
16000	1440	1620	1800	1980	2160	2520	2700	2880	3240	3555	3660	3760	4015
20000	1800	2025	2250	2475	2700	3150	3375	3555	3810	4020	4110	4190	4320

### Teilung XL, Leistungswerte in kW für 1" Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe														
	10	12	14	16	18	20	22	24	28	30	32	36	40	44	48
	Wirkdurchmesser mm														
	16,17	19,40	22,64	25,87	29,11	32,34	35,57	38,81	45,28	48,51	51,74	58,21	64,88	71,15	77,62
100	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
200	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,14
400	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,18	0,19	0,22	0,24	0,26	0,28
600	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,25	0,27	0,29	0,33	0,37	0,40	0,44
800	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,24	0,26	0,29	0,34	0,36	0,39	0,44	0,49	0,54	0,58
1000	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,42	0,45	0,49	0,54	0,60	0,67	0,73
1200	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,43	0,50	0,54	0,58	0,65	0,73	0,80	0,87
1400	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,59	0,63	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01
1600	0,24	0,29	0,34	0,39	0,43	0,48	0,53	0,58	0,67	0,72	0,77	0,87	0,96	1,06	1,15
2000	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,85	0,90	0,96	1,08	1,20	1,31	1,43
2400	0,36	0,43	0,50	0,58	0,65	0,72	0,79	0,87	1,01	1,08	1,15	1,29	1,43	1,56	1,69
2800	0,42	0,51	0,59	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01	1,17	1,26	1,34	1,49	1,65	1,80	1,95
3200	0,48	0,58	0,67	0,77	0,87	0,96	1,05	1,15	1,33	1,43	1,51	1,69	1,86	2,03	2,19
3600	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,07	1,18	1,29	1,49	1,59	1,69	1,88	2,07	2,25	2,42
4000	0,60	0,72	0,85	0,96	1,07	1,20	1,31	1,43	1,64	1,75	1,86	2,07	2,27	2,45	2,63
4400	0,66	0,79	0,92	1,05	1,18	1,31	1,43	1,56	1,80	1,92	2,03	2,25	2,46	2,65	2,83
5000	0,75	0,90	1,04	1,20	1,34	1,48	1,62	1,77	2,02	2,15	2,27	2,50	2,72	2,92	3,10
6000	0,90	1,08	1,26	1,43	1,59	1,76	1,92	2,07	2,38	2,51	2,63	2,88	3,10	3,27	3,41

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Zahnriemenbreiten erhält man durch Multiplikation vorstehender Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

### Breitenfaktoren, Zoll-Teilung

Zahnriemenbreite	1/4"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 3/4"	2"
Breitenfaktor	0,22	0,28	0,35	0,42	0,57	0,71	0,86	1,00	1,29	1,56	1,84	2,14

In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Geschwindigkeit größer als 30 m/s. Grauguss-scheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

## Normzahnriemen-Antriebe Zoll-Teilung

### Teilung L, Leistungswerte in kW für 1" Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe Wirkdurchmesser mm													
	10	12	14	16	18	20	22	26	30	32	36	40	44	48
	30,32	36,38	42,45	48,51	54,57	60,64	66,70	78,83	90,96	97,02	109,15	121,28	133,40	145,53
100	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18
200	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,24	0,28	0,31	0,34	0,37
300	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,23	0,25	0,30	0,35	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55
400	0,15	0,18	0,21	0,24	0,28	0,31	0,34	0,40	0,46	0,49	0,55	0,61	0,68	0,74
500	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,38	0,42	0,50	0,57	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91
600	0,23	0,27	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,60	0,70	0,74	0,82	0,91	1,00	1,10
700	0,27	0,32	0,38	0,43	0,49	0,54	0,59	0,70	0,80	0,85	0,96	1,07	1,17	1,27
800	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,68	0,79	0,91	0,97	1,10	1,21	1,33	1,45
1000	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,76	0,84	0,99	1,14	1,21	1,36	1,51	1,65	1,79
1200	0,46	0,55	0,65	0,74	0,82	0,91	1,00	1,18	1,36	1,45	1,63	1,79	1,96	2,13
1400	0,54	0,64	0,75	0,85	0,96	1,07	1,17	1,38	1,58	1,68	1,88	2,07	2,27	2,46
1600	0,61	0,74	0,85	0,97	1,10	1,21	1,33	1,57	1,79	1,91	2,13	2,35	2,56	2,76
1800	0,69	0,82	0,96	1,10	1,23	1,36	1,49	1,75	2,01	2,13	2,38	2,61	2,84	3,06
2000	0,76	0,91	1,07	1,21	1,36	1,51	1,65	1,93	2,21	2,35	2,62	2,86	3,11	3,39
2400	0,92	1,10	1,27	1,45	1,63	1,79	1,96	2,29	2,62	2,76	3,07	3,34	3,60	3,83
2600	0,99	1,18	1,38	1,57	1,75	1,93	2,12	2,47	2,80	2,96	3,26	3,55	3,80	4,03
3000	1,15	1,36	1,58	1,79	2,01	2,21	2,42	2,80	3,16	3,34	3,65	3,93	4,18	4,37
3200	1,22	1,45	1,68	1,91	2,13	2,35	2,56	2,96	3,34	3,51	3,82	4,10	4,32	4,49
3600	1,37	1,63	1,86	2,13	2,38	2,61	2,84	3,27	3,65	3,83	4,13	4,38	4,54	4,64
4000	1,51	1,79	2,08	2,35	2,62	2,86	3,11	3,55	3,93	4,10	4,37	4,57	4,65	4,64
4600	1,74	2,05	2,37	2,67	2,95	3,22	3,48	3,93	4,28	4,42	4,60	4,67	4,58	4,33
5000	1,88	2,21	2,55	2,88	3,17	3,44	3,71	4,14	4,46	4,56	4,66	4,60	4,35	3,90

### Teilung H, Leistungswerte in kW für 1" Zahnriemenbreite

Drehzahl d. kleinen Scheibe (min <sup>-1</sup> )	Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe Wirkdurchmesser mm													
	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48
	56,60	64,68	76,81	80,85	88,94	97,02	105,11	113,19	121,28	129,36	145,53	161,70	177,87	194,04
100	0,18	0,21	0,24	0,25	0,29	0,31	0,34	0,37	0,39	0,42	0,47	0,52	0,57	0,63
200	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,78	0,83	0,93	1,04	1,15	1,25
300	0,54	0,63	0,71	0,78	0,86	0,93	1,01	1,10	1,17	1,25	1,40	1,56	1,71	1,87
400	0,73	0,83	0,93	1,04	1,15	1,25	1,35	1,46	1,56	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49
500	0,91	1,04	1,17	1,30	1,43	1,56	1,69	1,82	1,95	2,07	2,33	2,59	2,85	3,10
600	1,10	1,25	1,40	1,56	1,71	1,87	2,02	2,18	2,33	2,48	2,79	3,10	3,41	3,71
700	1,27	1,46	1,64	1,82	2,00	2,18	2,37	2,54	2,72	2,90	3,26	3,61	3,97	4,32
800	1,46	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	2,69	2,90	3,10	3,31	3,71	4,12	4,52	4,92
900	1,64	1,87	2,10	2,33	2,57	2,79	3,02	3,26	3,49	3,71	4,17	4,63	5,07	5,51
1000	1,82	2,07	2,33	2,59	2,85	3,10	3,36	3,61	3,87	4,12	4,63	5,12	5,61	6,10
1100	2,00	2,28	2,57	2,85	3,13	3,41	3,69	3,97	4,24	4,52	5,07	5,61	6,15	6,68
1200	2,18	2,49	2,79	3,10	3,41	3,71	4,01	4,32	4,63	4,92	5,51	6,10	6,68	7,25
1400	2,55	2,90	3,26	3,61	3,96	4,32	4,67	5,02	5,37	5,72	6,39	7,06	7,71	8,35
1600	2,92	3,31	3,71	4,12	4,52	4,92	5,32	5,71	6,10	6,49	7,25	7,99	8,71	9,41
1800	3,29	3,71	4,17	4,62	5,07	5,51	5,96	6,39	6,82	7,25	8,08	8,89	9,67	10,43
2000	3,65	4,12	4,62	5,12	5,61	6,10	6,58	7,05	7,53	7,99	8,90	9,76	10,59	11,37
2400	4,38	4,92	5,51	6,10	6,68	7,24	7,81	8,36	8,89	9,41	10,43	11,37	12,25	13,06
2800	5,08	5,71	6,39	7,05	7,71	8,35	8,98	9,60	10,18	10,74	11,83	12,80	13,68	14,43
3200	5,79	6,49	7,24	7,98	8,71	9,40	10,09	10,76	11,37	11,96	13,07	14,01	14,81	15,43
3600	6,48	7,25	8,08	8,88	9,68	10,41	11,14	11,83	12,46	13,05	14,13	14,98	15,62	16,01
4000	7,15	7,99	8,89	9,74	10,59	11,35	12,10	12,82	13,43	14,00	15,00	15,67	16,05	16,10
4600	8,15	9,07	10,05	10,96	11,86	12,63	13,40	14,09	14,63	15,13	15,87	16,12	15,93	15,24

Die zulässigen Leistungswerte beliebiger Zahnriemenbreiten erhält man durch Multiplikation vorstehender Tabellenwerte mit den entsprechenden Breitenfaktoren.

### Breitenfaktoren Zoll-Teilung

Zahnriemenbreite	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 3/4"	2"
Breitenfaktor	0,28	0,35	0,42	0,57	0,71	0,86	1,00	1,29	1,56	1,84	2,14

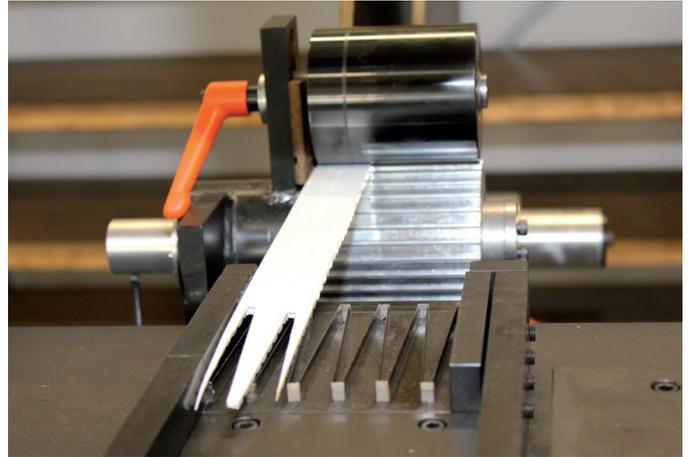
In diesem Bereich kann mit zunehmender Drehzahl und bei Übersetzung nahe 1 : 1 eine Verminderung der Lebensdauer eintreten. Daher bitte Beratung anfordern.

Geschwindigkeit größer als 30 m/s. Grauguss-scheiben können hier nicht mehr verwendet werden.

## Zahnriemen - Verschweißen und Sonderanfertigungen

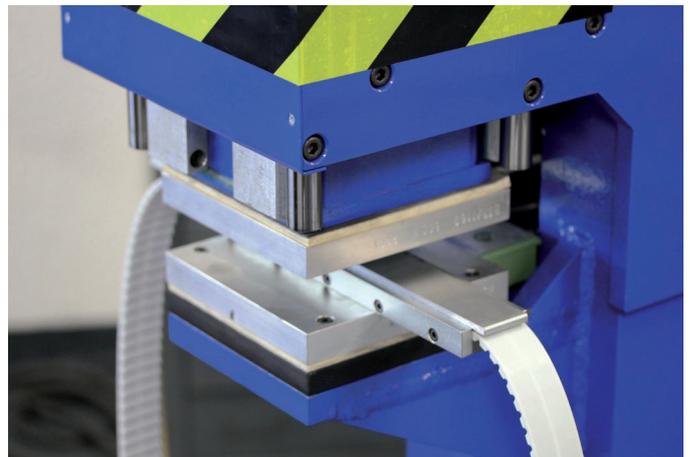
### Zahnriemen in Sonderlängen:

- Zahnriemen-Meterware aus thermoplastischem Polyurethan (TPU) kann ab Teilung 5mm und Breite 10mm zu Endlos-Riemen mit beliebiger Zähnezahl verschweißt werden. Mindestlänge ab 400mm, je nach Profil und Breite.
- Das Verschweißen erfolgt direkt im Zahnriemen-Lager der **MÄDLER**® GmbH. Die Riemen werden normalerweise innerhalb von 24 Stunden nach Bestelleingang verschickt.
- Einzelstücke bis größere Serien in kürzester Zeit zu günstigen Preisen.



### Zahnriemen trennen und verschweißen:

- Die Riemenenden werden fingerförmig ausgestanzt.
- Das Verschweißen erfolgt bei hoher Temperatur. Dadurch wird der Kunststoff verflüssigt und bildet eine homogene Einheit.
- Nach dem Abkühlen ist der Riemen sofort versandbereit und belastbar.
- Die Zugstränge werden nicht verschweißt. Daher liegt die zulässige Belastung bei 50% von endlos gefertigten Riemen.
- Alternativ können Riemen in Sonderlängen auch endlos gefertigt, ohne unterbrochene Zugstränge, geliefert werden. Dabei sind Mindest-Längen und Mindest-Stückzahlen zu beachten. Preis und Lieferzeit auf Anfrage.



### Preiskalkulation im Internet:

- In Kürze unter [www.maedler.de](http://www.maedler.de) im Bereich **MÄDLER**®-Tools.
- Schneller Überblick über die schweißbaren, vorrätigen Profile, Teilungen, Breiten und Mindestlängen.
- Nach Auswahl des Riemens und Bestimmung der Länge erhalten Sie die Artikelnummer, den Artikeltext und die Staffelpreise.
- Die Lieferzeit beträgt normalerweise max. 24 Stunden.



**MÄDLER**  
GEGRÜNDET 1882

**Preisberechnungstool für verschweißte PU-Zahnriemen**

**Profil:**

**Länge:** Zähnezahl:  3750 mm  
oder  
mm:

**Artikelnummer:**

**Artikeltext:**

<b>Stückpreis:</b>	1 - 4 Stück:	61,22 €
	5 - 9 Stück:	51,01 €
	ab 10 Stück:	40,81 €

### Sonstige Sonderriemen (auf Anfrage):

- Keilriemen und Zahnriemen mit Gewebebeschichtung.
- Zahnriemen mit V-förmig angeordneten Zähnen.
- Selbstführende Zahnriemen mit Mittelsteg.
- Transportriemen mit profiliertem Rücken oder aufgeschweißten Mitnehmer-Nocken.
- Rundriemen und Flachriemen.

