

# Hochleistungs Zahnriemenantriebe

## GOODYEAR HPPD plus

### EINLEITUNG

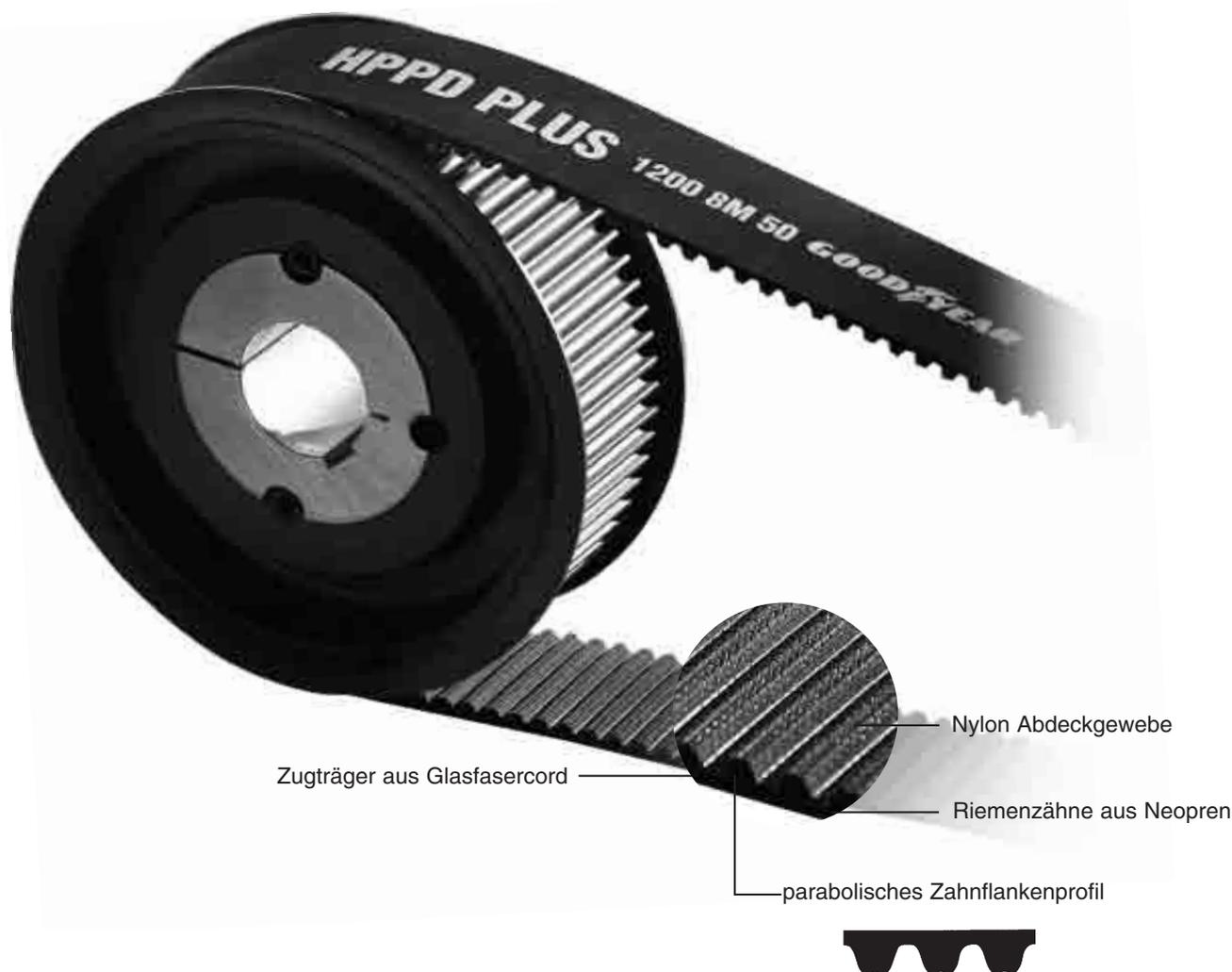
Die Zahnriemen der Baureihe **HI-PERFORMANCE PD plus** von GOODYEAR stellen die neueste Technologie im Bereich der Hochleistungszahnriemen dar. Die bekannten guten Eigenschaften bereits existierender Riemenkonstruktionen wurden beibehalten, jedoch bei deutlich gesteigertem Leistungsvermögen.

Tatsächlich liefern die **GOODYEAR HI-PERFORMANCE PD plus** Zahnriemen deutlich gesteigerte Leistungswerte, die eine höhere Leistung des gesamten Getriebes ermöglichen bei gleichzeitiger Erhöhung der Lebensdauer und Verringerung der Geräuschemissionen. Somit stellen die **HI-PERFORMANCE PD plus** Zahnriemen tatsächlich eine Revolution auf dem Gebiet der synchronen Riemenantriebe dar.

Die **GOODYEAR HI-PERFORMANCE PD plus** Riemen sind eine bewährte und wirtschaftliche Alternative zu Ketten oder anderen Antrieben wenn es darum geht, Konstruktionen leichter und kostengünstiger zu gestalten.

Synchronriemengetriebe benötigen weder Schmierung noch Reinigung und müssen nicht nachgespannt werden, sodaß sie generell einen wartungsfreien Betrieb ermöglichen.

**GOODYEAR HI-PERFORMANCE PD plus** Riemen wurden nicht nur entwickelt, um die Eigenschaften der Getriebe der von Kettentrieben anzugleichen, sondern auch um das Leistungsvermögen existierender Riemenkonstruktionen zu übertreffen. Dies wurde durch ein neues parabolisches Zahnprofil und ein robustes Nylonabdeckgewebe, sowie durch Verwendung einer beständigeren Gummimischung erreicht, die es erlaubt höchste Leistungen zu übertragen.



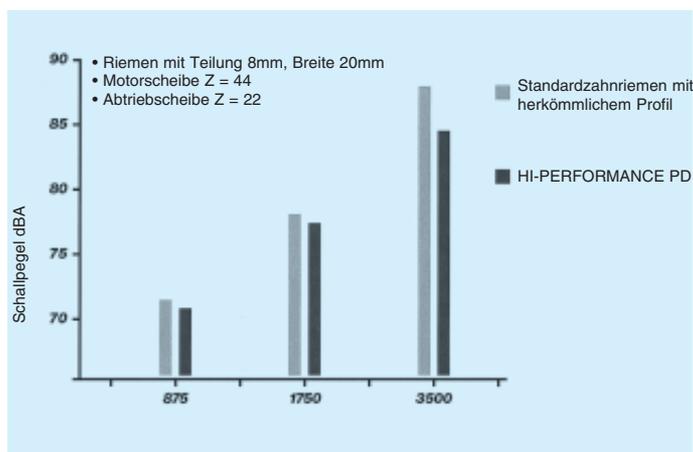
# Vorteile der GOODYEAR HPPD plus Zahnriemen

## Geringere Laufgeräusche

Das neue parabelförmige Zahnflankenprofil bewirkt ein deutlich verbessertes Ein- und Auslaufverhalten der Riemenzähne gegenüber der Zahnscheibe. In Folge dessen ergibt sich ein sehr ruhiger Riemenlauf und ein sehr geringes Betriebsgeräusch des Zahnriementriebes.

Laboruntersuchungen der Entwicklungsingenieure von GOODYEAR belegen, daß die neuen HPPD plus Synchronriemen im Vergleich zu herkömmlichen Riemenkonstruktionen die Geräuschemissionen bei gleicher Getriebeleistung um 3 dBA reduzieren. Dies entspricht einer Verringerung der emittierten Schalleistung von 50%, da der Schallpegel in dBA logarithmisch aufgetragen wird.

Somit sind die GOODYEAR HPPD plus Zahnriemen besonders empfehlenswert, wenn eine geringe Geräuschentwicklung in der vorgesehenen Anwendung von besonderer Bedeutung ist.



## Alleskönner

Die GOODYEAR HPPD plus Zahnriemen wurden entwickelt um möglichst alle Anwendungsbereiche für Hochleistungsantriebe abzudecken.

Deswegen ist auch in ein sehr breites Teilungsspektrum verfügbar:

5, 8, 14, 20 mm

Außerdem können die GOODYEAR HPPD plus Zahnriemen als "Alleskönner" ohne Leistungseinbußen auf vorhandenen Zahnscheibensystemen wie z.B. HTD® oder RPP eingesetzt werden.

## Höhere Leistungsfähigkeit

Die GOODYEAR HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen wurden entwickelt um die Grenzen in Richtung der Leistungsfähigkeit von Kettentrieben zu verbessern und das Leistungsvermögen herkömmlicher Zahnriemengetriebe deutlich zu übertreffen.

Das verfügbare Leistungsspektrum reicht von Bruchteilen eines kW bis jenseits der 450 kW Marke, und somit können nahezu alle Wünsche hinsichtlich der denkbaren Anwendungen erfüllt werden.

Dabei sind die Riemen außerordentlich beständig gegen vielfältige Einflußgrößen und arbeiten zudem wartungsfrei.

## Leichtbau

GOODYEAR HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen ermöglichen es durch ihr gesteigertes Leistungsvermögen ein verbessertes Verhältnis von Getriebeleistung zur Getriebemasse zu realisieren. Um gleiche Leistungen bei gleichen Scheibenzähnezahlen zu erhalten können deutlich schmalere Riemen im Vergleich zu herkömmlichen Ausführungen verwendet werden, was durch die verringerte Zahnscheibenbreite eine deutliche Gewichtsreduzierung des Getriebes bewirkt.

Wo also Leichtbau des Getriebes ein wichtiges Kriterium ist sind die HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen stets erste Wahl. Eine zusätzliche Gewichtersparnis kann im Scheibenbereich durch die Verwendung hochfester Leichtmetalllegierungen oder durch Hochleistungs-Kunststoffe erzielt werden.

## Getriebeabmessungen

GOODYEAR HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen ermöglichen die Konstruktion deutlich kompakterer Getriebe gegenüber herkömmlichen Synchronriemen gleicher Teilung. Durch ihre Flexibilität und das verbesserte Verhältnis von übertragbarer Leistung zu Gewicht können im Regelfall kleinere Zahnscheiben eingesetzt werden, was die Verwendung kürzerer Riemen ermöglicht und zusätzlich Bauraum und Gewicht einspart.

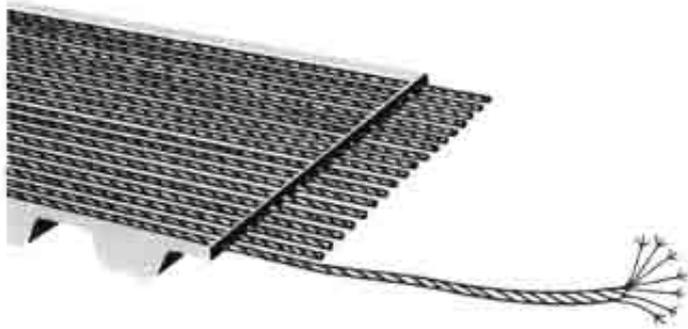
## Doppelverzahnungen

Die Zahnriemen HPPD plus sind auch mit Doppelverzahnung in der Ausführung DUAL lieferbar. Diese Riemen können mit beiden Seiten höchste Leistungen übertragen.

**Hinweis:** da das Zahnabdeckgewebe nur auf einer der verzahnten Seiten vorhanden ist, muß für die andere Seite mit einer geringeren Übertragungsleistung gerechnet werden.

Bitte fordern Sie unsere technische Beratung an.

# Präzision und gute Beständigkeit



## Eine perfekte Verbindung für Höchstleistungen

Die Zugträgerelemente der HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen von GOODYEAR bestehen aus Glasfasercord, der sich durch eine hohe Zugfestigkeit, gute Biegewechsel-  
festigkeit und geringe Dehnung auszeichnet.

Dies führt zu einer hervorragenden Längenstabilität, hoher Positioniergenauigkeit und geringer Dehnung unter Last.

Außerdem werden die Längstoleranzen der Riemen durch die verwendeten Zugträger deutlich reduziert was zum wartungsfreien Betrieb maßgeblich beiträgt.

Die Riemenlänge bleibt während der Belastung nahezu unverändert, und somit greifen auch alle Zähne perfekt in die beteiligten Zahnscheiben ein.

Als Resultat wird eine erhöhte Lebensdauer und ein besserer Wirkungsgrad des Getriebes erzielt.

## Gummimischung WINGPRENE für gesteigerte Lebensdauer

GOODYEARs neue WINGPRENE Gummimischung wurde speziell entwickelt, um den Riemen höchsten Beanspruchungen anzupassen.

Tatsächlich hat WINGPRENE eine sehr gute Öl-, Hitze- und Ozonbeständigkeit, sodaß unter diesen Einwirkungen die Flexibilität voll erhalten bleibt und damit die Lebensdauer verbessert wird.



## Neues parabolisches Zahnprofil

Das Profil des HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemens von GOODYEAR wurde im Hinblick auf einen optimalen Eingriff der Riemenzähne in die Riemenscheibe entwickelt um somit höhere Leistungen schlupffrei zu übertragen.

Die Zahnform bewirkt eine optimale Kraftverteilung auf den Scheibenzahn während des Eingreifens was sich unmittelbar leistungssteigernd auswirkt.

Der Einsatz von HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen von GOODYEAR ermöglicht somit deutlich höhere Leistungen bei besserem Zahnübersprungverhalten und reduzierten Geräuschemissionen.

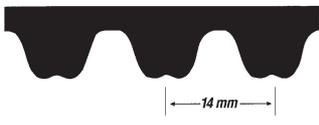
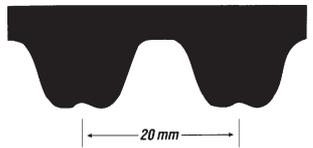


## Zahnabdeckgewebe aus Nylon

Das Abdeckgewebe für die Zahnseite wurde ausgehend von den Standardriemen von GOODYEAR speziell für die erhöhten Anforderungen der HI-PERFORMANCE PD plus Zahnriemen weiterentwickelt. Damit weisen die Riemen eine erhöhte Abriebfestigkeit und durch geringe Reibwerte zwischen Gewebe und Zahnscheibe einen besonders ruhigen und präzisen Lauf auf.



# Lieferprogramm der HPPD plus Zahnriemen

Riementeilung [mm]							
Teilung 5M		Teilung 8M		Teilung 14M		Teilung 20M*	
							
						*= auf Anfrage lieferbar	
350	850	480	1440	966	3150	2000	5000
375	890	560	1600	1190	3360	2500	5200
400	950	600	1760	1400	3500	3400	5400
425	1000	640	1800	1610	3850	3800	5800
450	1050	720	2000	1778	4326	4200	6200
475	1125	800	2400	1890	4578	4600	6600
500	1195	880	2600	2100	4956		
535	1270	960	2800	2310	5320		
565	1420	1040	3048	2450	5740		
600	1595	1120	3280	2590	6160		
635	1690	1200	3600	2800	6860		
670	1790	1280	4400				
710	1895						
740	2000						
800							

Standard Riemenbreiten [mm]																
Teilung 5M			Teilung 8M				Teilung 14M					Teilung 20M				
9	15	25	20	30	50	85	40	55	85	115	170	115	170	230	290	340

## Riemenlängentoleranz

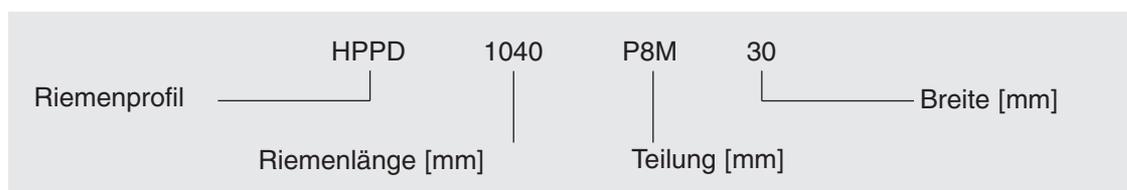
L = Riemenlänge [mm]

T = Toleranz [mm]

L	T	L	T	L	T	L	T	L	T
von 254 bis 381	± 0,46	von 1524 bis 1778	± 0,86	von 3084 bis 3302	± 1,16	von 4572 bis 4826	± 1,48	von 6096 bis 6350	± 1,78
von 381 bis 508	± 0,50	von 1778 bis 2032	± 0,92	von 3302 bis 3556	± 1,22	von 4826 bis 5080	± 1,52	von 6350 bis 6604	± 1,82
von 508 bis 762	± 0,60	von 2032 bis 2286	± 0,96	von 3556 bis 3810	± 1,28	von 5080 bis 5534	± 1,58	von 6604 bis 6860	± 1,88
von 762 bis 1016	± 0,66	von 2286 bis 2450	± 1,02	von 3810 bis 4064	± 1,32	von 5534 bis 5588	± 1,62		
von 1016 bis 1270	± 0,76	von 2540 bis 2794	± 1,06	von 4064 bis 4318	± 1,38	von 5588 bis 5842	± 1,68		
von 1270 bis 1524	± 0,82	von 2794 bis 3084	± 1,12	von 4318 bis 4064	± 1,42	von 5842 bis 6096	± 1,72		

## Riemenbezeichnung

Beispiel:

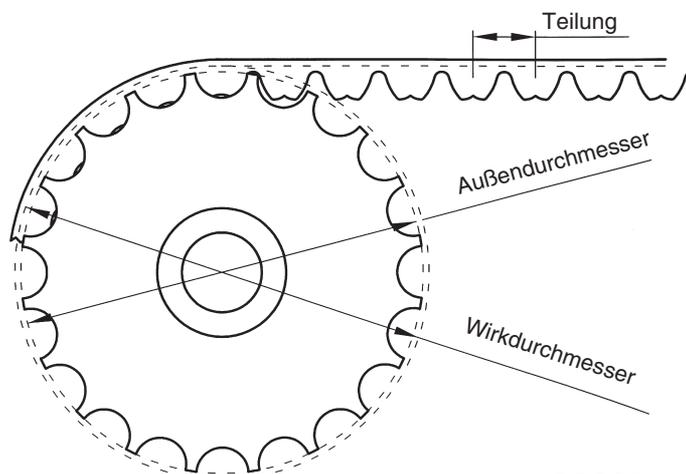


## Standardabmessungen für HPPD plus DUAL Zahnriemen mit Doppelverzahnung

HPPD plus DUAL Zahnriemen mit Doppelverzahnung sind in denselben Längen- und Breitenabmessungen wie die HPPD plus Zahnriemen lieferbar.

# Zahnscheiben

SIT Zahnscheiben der Ausführung HPPD plus sind ungebohrt/zentriert, vorgebohrt oder mit konischer Bohrung für die Befestigung mit SER-SIT® Taper-Spannbuchsen lieferbar. Ausführung ist wahlweise mit oder ohne Bordscheiben möglich. Die Abmessungen entnehmen Sie bitte den Tabellen der folgenden Seiten



## Toleranzen der Zahnscheiben

### Toleranzen des Scheibenaußendurchmessers

Außendurchmesser [mm]	Durchmesser Toleranz [mm]	zul. Teilungsfehler über:	
		2 Zahnlücken	90° Bogen
von 50,80 bis 101,60	+ 0,10 - 0,00	± 0,03	± 0,13
von 101,60 bis 177,80	+ 0,13 - 0,00	± 0,03	± 0,13
von 177,80 bis 304,80	+ 0,15 - 0,00	± 0,03	± 0,15
von 304,80 bis 508,00	+ 0,18 - 0,00	± 0,03	± 0,18
von 508,00 bis 762,00	+ 0,20 - 0,00	± 0,03	± 0,20
von 762,00 bis 1016,00	+ 0,23 - 0,00	± 0,03	± 0,23
über 1016,00	+ 0,25 - 0,00	± 0,03	± 0,25

### Konzentritätstoleranz der Bohrung zum Außendurchmesser

Außendurchmesser[mm]	Toleranz [mm]
von 50,80 bis 203,2	0,13
über 203,2	0,13 plus 0,013 je weitere 25,4 mm Außendurchmesser über 203,2 mm

### Exzentrizitätstoleranz der Bohrung zum Außendurchmesser

Außendurchmesser[mm]	Toleranz [mm]
von 50,80 bis 254,0	0,05 plus 0,01 je weitere 10 mm Außendurchmesser über 50,80 mm
über 254,0	0,26 plus 0,005 je weitere 10 mm Außendurchmesser über 254,0

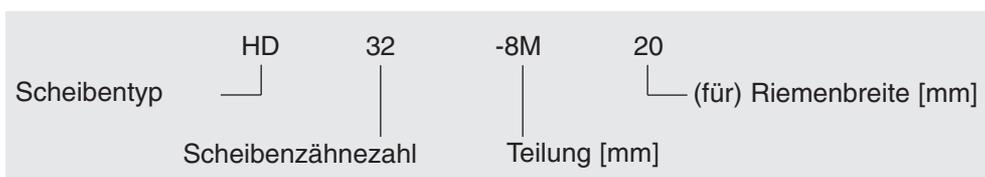
Die Parallelitätstoleranz der Scheibenverzahnung zur Bohrung beträgt 0,03 mm je 25 mm Zahnscheibenbreite.

### Zylindrizitätstoleranz

0,1 mm je 100 mm Scheibenbreite, wobei die Toleranz des Außendurchmessers jedoch nicht überschritten werden darf.

Bezeichnung der Scheiben

Beispiel: • Standardbohrung



für Zahnscheiben mit Bohrung für konische SER SIT® Taper-Spannbuchsen ist der Scheibentyp **HDB**

# Zahnscheiben für Zahnriemen HPPD plus

Standardzahnscheiben in den Teilungen 8mm und 14mm sind in den Ausführungen ungebohrt/zentriert, vorgebohrt oder mit konischer Bohrung für Sersit® Taper-Spannbuchsen ab Lager lieferbar.

Die Teilungen 3mm und 5mm sind mit Zentrierbohrung verfügbar.

– *Oberflächenbehandlung:*

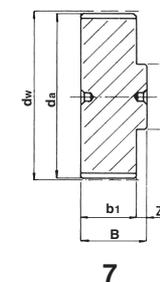
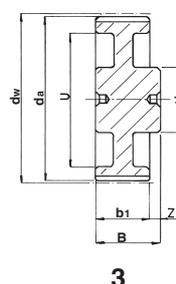
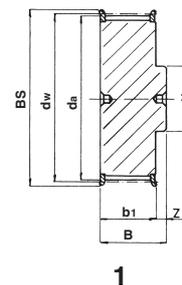
- Guss: schwarz phosphatiert
- Stahl: schwarz phosphatiert

– *Auswuchtung:* statisch ausgewuchtet ISO 1940 Gütestufe G16.

## Technische Ausführungen und Abmessungen HTD® - Standard - Zahnscheiben (ungebohrt/zentriert bzw. vorgebohrt)

### Teilung 3 mm

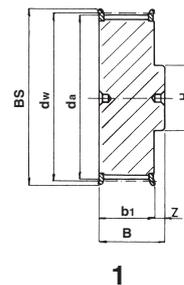
3M09		Anzahl	Typ	dw	da	BS	H	b <sub>1</sub>	B	Z	Gewicht	Bord-	Werk-
Bezeichnung	Zähne			Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	mm	mm	kg	scheiben	stoff
HD 10 - 3M 09	10	3	9,55	8,79	12,0	12,0	10,2	17,5	7,3	0,004	Mit Bordscheiben	Aluminium	
HD 12 - 3M 09	12	3	11,46	10,70	16,0	15,0	10,2	17,5	7,3	0,006			
HD 14 - 3M 09	14	3	13,37	12,61	18,0	18,0	10,2	17,5	7,3	0,007			
HD 15 - 3M 09	15	3	14,32	13,56	16,0	18,0	10,2	17,5	7,3	0,008			
HD 16 - 3M 09	16	1	15,28	14,52	20,0	10,0	12,8	20,6	7,8	0,008			
HD 18 - 3M 09	18	1	17,19	16,43	20,0	11,0	12,8	20,6	7,8	0,008			
HD 20 - 3M 09	20	1	19,10	18,34	23,0	13,0	12,8	20,6	7,8	0,010			
HD 21 - 3M 09	21	1	20,05	19,29	24,0	14,0	12,8	20,6	7,8	0,013			
HD 22 - 3M 09	22	1	21,01	20,25	25,0	14,0	12,8	20,6	7,8	0,014			
HD 24 - 3M 09	24	1	22,92	22,16	27,0	14,0	12,8	20,6	7,8	0,016			
HD 26 - 3M 09	26	1	24,83	24,07	27,0	16,0	12,8	20,6	7,8	0,018			
HD 28 - 3M 09	28	1	26,74	25,98	30,0	18,0	12,8	20,6	7,8	0,024			
HD 30 - 3M 09	30	1	28,65	27,89	33,0	20,0	12,8	20,6	7,8	0,025			
HD 32 - 3M 09	32	1	30,56	29,80	33,0	22,0	12,8	20,6	7,8	0,032			
HD 36 - 3M 09	36	1	34,38	33,62	40,0	26,0	13,4	22,2	8,8	0,045			
HD 40 - 3M 09	40	1	38,20	37,44	46,0	28,0	13,4	22,2	8,8	0,055			
HD 44 - 3M 09	44	1	42,02	41,26	46,0	33,0	13,4	22,2	8,8	0,074			
HD 48 - 3M 09	48	7	45,84	45,08	-	33,0	13,4	22,2	8,8	0,076			
HD 60 - 3M 09	60	7	57,30	56,54	-	33,0	13,4	22,2	8,8	0,106			
HD 72 - 3M 09	72	7	68,75	67,99	-	33,0	13,4	22,2	8,8	0,145			



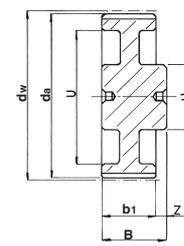
3M15		Anzahl	Typ	dw	da	BS	H	b <sub>1</sub>	B	Z	Gewicht	Bord-	Werk-
Bezeichnung	Zähne			Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	mm	mm	kg	scheiben	stoff
HD 10 - 3M 15	10	3	9,55	8,79	12,0	12,0	17,0	26,0	9,0	0,006	Mit Bordscheiben	Aluminium	
HD 12 - 3M 15	12	3	11,46	10,70	16,0	15,0	17,0	26,0	9,0	0,008			
HD 14 - 3M 15	14	3	13,37	12,61	18,0	18,0	17,0	26,0	9,0	0,010			
HD 15 - 3M 15	15	3	14,32	13,56	16,0	18,0	17,0	26,0	9,0	0,012			
HD 16 - 3M 15	16	1	15,28	14,52	20,0	10,0	19,5	26,0	6,5	0,010			
HD 18 - 3M 15	18	1	17,19	16,43	20,0	11,0	19,5	26,0	6,5	0,012			
HD 20 - 3M 15	20	1	19,10	18,34	23,0	13,0	19,5	26,0	6,5	0,014			
HD 21 - 3M 15	21	1	20,05	19,29	24,0	14,0	19,5	26,0	6,5	0,016			
HD 22 - 3M 15	22	1	21,01	20,25	25,0	14,0	19,5	26,0	6,5	0,018			
HD 24 - 3M 15	24	1	22,92	22,16	27,0	14,0	19,5	26,0	6,5	0,020			
HD 26 - 3M 15	26	1	24,83	24,07	27,0	16,0	19,5	26,0	6,5	0,027			
HD 28 - 3M 15	28	1	26,74	25,98	30,0	18,0	19,5	26,0	6,5	0,030			
HD 30 - 3M 15	30	1	28,65	27,89	33,0	20,0	19,5	26,0	6,5	0,035			
HD 32 - 3M 15	32	1	30,56	29,80	33,0	22,0	19,5	26,0	6,5	0,042			
HD 36 - 3M 15	36	1	34,38	33,62	40,0	26,0	20,0	30,0	10,0	0,060			
HD 40 - 3M 15	40	1	38,20	37,44	46,0	28,0	20,0	30,0	10,0	0,075			
HD 44 - 3M 15	44	1	42,02	41,26	46,0	33,0	20,0	30,0	10,0	0,100			
HD 48 - 3M 15	48	7	45,84	45,08	-	33,0	20,0	30,0	10,0	0,103			
HD 60 - 3M 15	60	7	57,30	56,54	-	33,0	20,0	30,0	10,0	0,150			
HD 72 - 3M 15	72	7	68,75	67,99	-	33,0	20,0	30,0	10,0	0,212			

# Teilung 5 mm

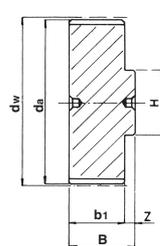
5M09		Anzahl	Typ	d <sub>w</sub>	d <sub>a</sub>	BS	U	b <sub>1</sub>	H	B	Z	Gewicht	Bord-scheiben	Werk-stoff
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	kg		
HD 12 - 5M 09	12	1		19,10	17,96	23	-	14,5	13,0	20,0	5,5	0,028	Mit Bordscheiben	Stahl
HD 14 - 5M 09	14	1		22,28	21,14	24	-	14,5	14,0	20,0	5,5	0,034		
HD 15 - 5M 09	15	1		23,87	22,73	27	-	14,5	16,0	20,0	5,5	0,042		
HD 16 - 5M 09	16	1		25,47	24,32	27	-	14,5	16,5	20,0	5,5	0,050		
HD 18 - 5M 09	18	1		28,65	27,51	30	-	14,5	20,0	20,0	5,5	0,070		
HD 20 - 5M 09	20	1		31,83	30,69	33	-	14,5	23,0	22,5	8,0	0,094		
HD 21 - 5M 09	21	1		33,42	32,28	36	-	14,5	24,0	22,5	8,0	0,110		
HD 22 - 5M 09	22	1		35,01	33,87	36	-	14,5	25,0	22,5	8,0	0,118		
HD 24 - 5M 09	24	1		38,19	37,06	40	-	14,5	27,0	22,5	8,0	0,145		
HD 26 - 5M 09	26	1		41,38	40,24	46	-	14,5	30,0	22,5	8,0	0,170		
HD 28 - 5M 09	28	1		44,56	43,42	50	-	14,5	30,5	22,5	8,0	0,200		
HD 30 - 5M 09	30	1		47,75	46,61	50	-	14,5	35,0	22,5	8,0	0,236		
HD 32 - 5M 09	32	1		50,93	49,79	55	-	14,5	38,0	22,5	8,0	0,270		
HD 36 - 5M 09	36	1		57,30	56,16	62	-	14,5	38,0	22,5	8,0	0,324		
HD 40 - 5M 09	40	1		63,66	62,52	67	-	14,5	38,0	22,5	8,0	0,400		
HD 44 - 5M 09	44	7		70,03	68,89	-	-	14,5	38,0	25,5	11,0	0,170		
HD 48 - 5M 09	48	7		76,39	75,25	-	-	14,5	45,0	25,5	11,0	0,182		
HD 60 - 5M 09	60	7		95,49	94,35	-	-	14,5	45,0	25,5	11,0	0,230		
HD 72 - 5M 09	72	3		114,59	113,45	-	90	14,5	45,0	25,5	11,0	0,270		
													Ohne Bord-scheiben	Aluminium



1



3



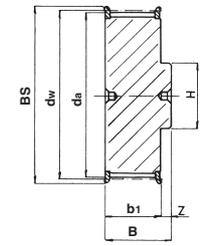
7

5M15		Anzahl	Typ	d <sub>w</sub>	d <sub>a</sub>	BS	U	b <sub>1</sub>	H	B	Z	Gewicht	Bord-scheiben	Werk-stoff
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	kg		
HD 12 - 5M 15	12	1		19,10	17,96	23	-	20,5	13,0	26,0	5,5	0,034	Mit Bordscheiben	Stahl
HD 14 - 5M 15	14	1		22,28	21,14	24	-	20,5	14,0	26,0	5,5	0,046		
HD 15 - 5M 15	15	1		23,87	22,73	27	-	20,5	16,0	26,0	5,5	0,056		
HD 16 - 5M 15	16	1		25,47	24,32	27	-	20,5	16,5	26,0	5,5	0,064		
HD 18 - 5M 15	18	1		28,65	27,51	30	-	20,5	20,0	26,0	5,5	0,086		
HD 20 - 5M 15	20	1		31,83	30,69	33	-	20,5	23,0	26,0	5,5	0,112		
HD 21 - 5M 15	21	1		33,42	32,28	36	-	20,5	24,0	26,0	5,5	0,130		
HD 22 - 5M 15	22	1		35,01	33,87	36	-	20,5	25,5	26,0	5,5	0,140		
HD 24 - 5M 15	24	1		38,19	37,06	40	-	20,5	27,0	28,0	7,5	0,180		
HD 26 - 5M 15	26	1		41,38	40,24	46	-	20,5	30,0	28,0	7,5	0,220		
HD 28 - 5M 15	28	1		44,56	43,42	50	-	20,5	30,5	28,0	7,5	0,250		
HD 30 - 5M 15	30	1		47,75	46,61	50	-	20,5	35,0	28,0	7,5	0,300		
HD 32 - 5M 15	32	1		50,93	49,79	55	-	20,5	38,0	28,0	7,5	0,350		
HD 36 - 5M 15	36	1		57,30	56,16	62	-	20,5	38,0	28,0	7,5	0,426		
HD 40 - 5M 15	40	1		63,66	62,52	67	-	20,5	38,0	28,0	7,5	0,520		
HD 44 - 5M 15	44	7		70,03	68,89	-	-	20,5	38,0	30,0	9,5	0,225		
HD 48 - 5M 15	48	7		76,39	75,25	-	-	20,5	38,0	30,0	9,5	0,187		
HD 60 - 5M 15	60	7		95,49	94,35	-	-	20,5	50,0	30,0	9,5	0,305		
HD 72 - 5M 15	72	3		114,59	113,45	-	90	20,5	50,0	30,0	9,5	0,375		
													Ohne Bord-scheiben	Aluminium

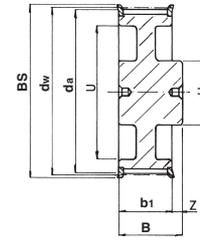
5M25		Anzahl	Typ	d <sub>w</sub>	d <sub>a</sub>	BS	U	b <sub>1</sub>	H	B	Z	Gewicht	Bord-scheiben	Werk-stoff
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	kg		
HD 12 - 5M 25	12	1		19,10	17,96	23	-	30,0	13,0	36,0	6,0	0,050	Mit Bordscheiben	Stahl
HD 14 - 5M 25	14	1		22,28	21,14	24	-	30,0	14,0	36,0	6,0	0,070		
HD 15 - 5M 25	15	1		23,87	22,73	27	-	30,0	16,0	36,0	6,0	0,080		
HD 16 - 5M 25	16	1		25,47	24,32	27	-	30,0	16,5	36,0	6,0	0,100		
HD 18 - 5M 25	18	1		28,65	27,51	30	-	30,0	20,0	36,0	6,0	0,120		
HD 20 - 5M 25	20	1		31,83	30,69	33	-	30,0	23,0	36,0	6,0	0,160		
HD 21 - 5M 25	21	1		33,42	32,28	36	-	30,0	24,0	38,0	8,0	0,190		
HD 22 - 5M 25	22	1		35,01	33,87	36	-	30,0	25,5	38,0	8,0	0,210		
HD 24 - 5M 25	24	1		38,19	37,06	40	-	30,0	27,0	38,0	8,0	0,250		
HD 26 - 5M 25	26	1		41,38	40,24	46	-	30,0	30,0	38,0	8,0	0,300		
HD 28 - 5M 25	28	1		44,56	43,42	50	-	30,0	30,5	38,0	8,0	0,350		
HD 30 - 5M 25	30	1		47,75	46,61	50	-	30,0	35,0	38,0	8,0	0,420		
HD 32 - 5M 25	32	1		50,93	49,79	55	-	30,0	38,0	38,0	8,0	0,480		
HD 36 - 5M 25	36	1		57,30	56,16	62	-	30,0	38,0	38,0	8,0	0,590		
HD 40 - 5M 25	40	1		63,66	62,52	67	-	30,0	38,0	38,0	8,0	0,740		
HD 44 - 5M 25	44	7		70,03	68,89	-	-	30,0	38,0	40,0	10,0	0,320		
HD 48 - 5M 25	48	7		76,39	75,25	-	-	30,0	38,0	40,0	10,0	0,275		
HD 60 - 5M 25	60	7		95,49	94,35	-	-	30,0	50,0	40,0	10,0	0,435		
HD 72 - 5M 25	72	3		114,59	113,45	-	90	30,0	50,0	40,0	10,0	0,525		
													Ohne Bord-scheiben	Aluminium

# Teilung 8 mm

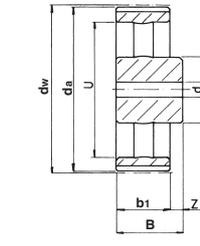
8M20 Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	B mm	Z mm	d Ø mm	Gewicht kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	HD 18 - 8M 20	18	1	45,84	44,46	50	-	28	32	38	10	-		
HD 20 - 8M 20	20	1	50,93	49,56	55	-	28	36	38	10	-	0,45		
HD 22 - 8M 20	22	1	56,02	54,65	62	-	28	43	38	10	-	0,54		
HD 24 - 8M 20	24	1	61,12	59,74	67	-	28	49	38	10	-	0,65		
HD 26 - 8M 20	26	1	66,21	64,84	73	-	28	50	38	10	-	0,80		
HD 28 - 8M 20	28	1	71,30	69,93	77	-	28	55	38	10	-	0,87		
HD 30 - 8M 20	30	1	76,39	75,02	84	-	28	60	38	10	-	1,02		
HD 32 - 8M 20	32	1	81,49	80,12	88	-	28	64	38	10	-	1,20		
HD 34 - 8M 20	34	1	86,58	85,21	94	-	28	70	38	10	-	1,40		
HD 36 - 8M 20	36	1	91,67	90,30	98	-	28	75	38	10	-	1,55		
HD 38 - 8M 20	38	1	96,77	95,39	104	-	28	80	38	10	-	1,65		
HD 40 - 8M 20	40	1	101,86	100,49	108	-	28	85	38	10	-	1,80		
HD 44 - 8M 20	44	1	112,05	110,67	121	-	28	96	38	10	-	2,10		
HD 48 - 8M 20	48	1	122,23	120,86	129	-	28	104	38	10	-	2,44		
HD 56 - 8M 20	56	2	142,60	141,23	149	117	28	80	38	10	-	2,60		
HD 60 - 8M 20	60	2	152,79	151,42	158	127	28	80	38	10	-	2,75		
HD 64 - 8M 20	64	2	162,97	161,60	168	137	28	80	38	10	-	2,90		
HD 72 - 8M 20	72	2	183,35	181,97	191	158	28	80	38	10	-	3,10		
HD 80 - 8M 20	80	6	203,72	202,35	-	179	28	90	38	10	-	3,80		
HD 84 - 8M 20	84	6	213,90	212,53	-	190	28	90	38	10	-	4,55		
HD 90 - 8M 20	90	6	229,18	227,81	-	204	28	90	38	10	-	4,20		
HD 112 - 8M 20	112	5	285,21	283,83	-	260	28	90	38	10	19	5,20		
HD 144 - 8M 20	144	5	366,69	365,32	-	342	28	90	38	10	19	7,50		
HD 168 - 8M 20	168	5	427,80	426,42	-	403	28	100	38	10	19	10,00		
HD 192 - 8M 20	192	5	488,92	487,54	-	465	28	100	38	10	19	14,40		



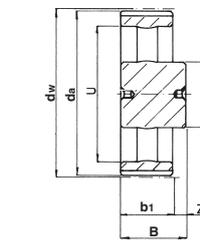
1



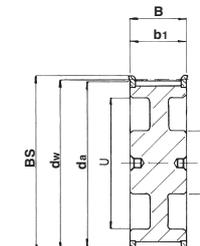
2



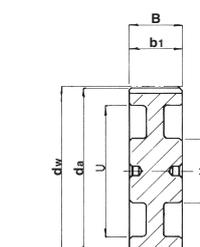
5



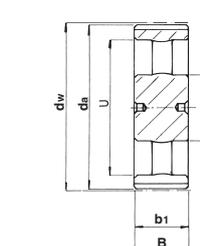
6



8



9

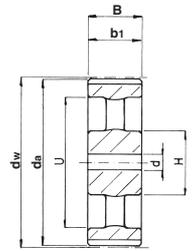


10

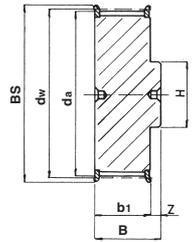
8M30 Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	B mm	Z mm	d Ø mm	Gewicht kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	HD 18 - 8M 30	18	1	45,84	44,46	50	-	38	32	48	10	-		
HD 20 - 8M 30	20	1	50,93	49,56	55	-	38	36	48	10	-	0,60		
HD 22 - 8M 30	22	1	56,02	54,65	62	-	38	43	48	10	-	0,69		
HD 24 - 8M 30	24	1	61,12	59,74	67	-	38	49	48	10	-	0,84		
HD 26 - 8M 30	26	1	66,21	64,84	73	-	38	50	48	10	-	1,00		
HD 28 - 8M 30	28	1	71,30	69,93	77	-	38	55	48	10	-	1,12		
HD 30 - 8M 30	30	1	76,39	75,02	84	-	38	60	48	10	-	1,32		
HD 32 - 8M 30	32	1	81,49	80,12	88	-	38	64	48	10	-	1,50		
HD 34 - 8M 30	34	1	86,58	85,21	94	-	38	70	48	10	-	1,80		
HD 36 - 8M 30	36	1	91,67	90,30	98	-	38	75	48	10	-	1,99		
HD 38 - 8M 30	38	1	96,77	95,39	104	-	38	80	48	10	-	2,27		
HD 40 - 8M 30	40	1	101,86	100,49	108	-	38	85	48	10	-	2,40		
HD 44 - 8M 30	44	1	112,05	110,67	121	-	38	96	48	10	-	2,80		
HD 48 - 8M 30	48	1	122,23	120,86	129	-	38	104	48	10	-	3,20		
HD 56 - 8M 30	56	2	142,60	141,23	149	117	38	90	48	10	-	3,60		
HD 60 - 8M 30	60	2	152,79	151,42	158	127	38	90	48	10	-	3,90		
HD 64 - 8M 30	64	2	162,97	161,60	168	137	38	90	48	10	-	4,30		
HD 72 - 8M 30	72	2	183,35	181,97	191	158	38	95	48	10	-	4,80		
HD 80 - 8M 30	80	6	203,72	202,35	-	179	38	100	48	10	-	5,10		
HD 84 - 8M 30	84	6	213,90	212,53	-	190	38	100	48	10	-	5,90		
HD 90 - 8M 30	90	6	229,18	227,81	-	204	38	100	48	10	-	5,70		
HD 112 - 8M 30	112	5	285,21	283,83	-	260	38	100	48	10	19	6,80		
HD 144 - 8M 30	144	5	366,69	365,32	-	342	38	100	48	10	19	9,30		
HD 168 - 8M 30	168	5	427,80	426,42	-	403	38	100	48	10	19	11,40		
HD 192 - 8M 30	192	5	488,92	487,54	-	465	38	100	48	10	19	16,00		

8M50 Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	B mm	Z mm	d Ø mm	Gewicht kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	HD 18 - 8M 50	18	1	45,84	44,46	50	-	60	32	70	10	-		
HD 20 - 8M 50	20	1	50,93	49,56	55	-	60	36	70	10	-	0,85		
HD 22 - 8M 50	22	1	56,02	54,65	62	-	60	43	70	10	-	1,00		
HD 24 - 8M 50	24	1	61,12	59,74	67	-	60	49	70	10	-	1,20		
HD 26 - 8M 50	26	1	66,21	64,84	73	-	60	50	70	10	-	1,50		
HD 28 - 8M 50	28	1	71,30	69,93	77	-	60	55	70	10	-	1,67		
HD 30 - 8M 50	30	1	76,39	75,02	84	-	60	60	70	10	-	1,97		
HD 32 - 8M 50	32	1	81,49	80,12	88	-	60	64	70	10	-	2,27		
HD 34 - 8M 50	34	1	86,58	85,21	94	-	60	70	70	10	-	2,69		
HD 36 - 8M 50	36	1	91,67	90,30	98	-	60	75	70	10	-	2,97		
HD 38 - 8M 50	38	1	96,77	95,39	104	-	60	80	70	10	-	3,23		
HD 40 - 8M 50	40	1	101,86	100,49	108	-	60	85	70	10	-	3,50		
HD 44 - 8M 50	44	1	112,05	110,67	121	-	60	96	70	10	-	3,90		
HD 48 - 8M 50	48	1	122,23	120,86	129	-	60	104	70	10	-	4,30		
HD 56 - 8M 50	56	8	142,60	141,23	149	117	60	90	60	-	-	5,00		
HD 60 - 8M 50	60	8	152,79	151,42	158	127	60	100	60	-	-	5,60		
HD 64 - 8M 50	64	8	162,97	161,60	168	137	60	100	60	-	-	6,60		
HD 72 - 8M 50	72	8	183,35	181,97	191	158	60	100	60	-	-	6,80		
HD 80 - 8M 50	80	9	203,72	202,35	-	179	60	110	60	-	-	6,90		
HD 84 - 8M 50	84	10	213,90	212,53	-	190	60	110	60	-	-	8,30		
HD 90 - 8M 50	90	10	229,18	227,81	-	204	60	110	60	-	-	8,60		
HD 112 - 8M 50	112	11	285,21	283,83	-	260	60	110	60	-	19	9,60		
HD 144 - 8M 50	144	11	366,69	365,32	-	342	60	110	60	-	19	13,80		
HD 168 - 8M 50	168	11	427,80	426,42	-	403	60	120	60	-	19	16,00		
HD 192 - 8M 50	192	11	488,92	487,54	-	465	60	130	60	-	19	22,40		

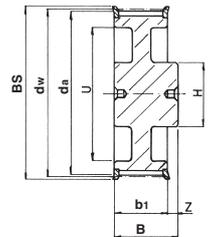
8M85		Anzahl	Typ	dw	da	BS	U	b1	H	B	Z	d	Gewicht	Bord-	Werk-
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm	kg	scheiben	stoff
HD 22 - 8M 85	22	1	56,02	54,65	62	-	95	43	105	10	-	1,55	Mit Bordscheiben	Stahl	
HD 24 - 8M 85	24	1	61,12	59,74	67	-	95	49	105	10	-	1,90			
HD 26 - 8M 85	26	1	66,21	64,84	73	-	95	50	105	10	-	2,25			
HD 28 - 8M 85	28	1	71,30	69,93	77	-	95	55	105	10	-	2,55			
HD 30 - 8M 85	30	1	76,39	75,02	84	-	95	60	105	10	-	3,00			
HD 32 - 8M 85	32	1	81,49	80,12	88	-	95	64	105	10	-	3,57			
HD 34 - 8M 85	34	1	86,58	85,21	94	-	95	70	105	10	-	4,00			
HD 36 - 8M 85	36	1	91,67	90,30	98	-	95	75	105	10	-	4,50			
HD 38 - 8M 85	38	1	96,77	95,39	104	-	95	80	105	10	-	4,90			
HD 40 - 8M 85	40	1	101,86	100,49	108	-	95	85	105	10	-	5,20			
HD 44 - 8M 85	44	1	112,05	110,67	121	-	95	96	105	10	-	6,60			
HD 48 - 8M 85	48	1	122,23	120,86	129	-	95	104	105	10	-	7,60			
HD 56 - 8M 85	56	1	142,60	141,23	149	-	95	90	105	10	-	9,80			
HD 60 - 8M 85	60	1	152,79	151,42	158	-	95	100	105	10	-	12,25			
HD 64 - 8M 85	64	8	162,97	161,60	168	137	95	100	95	-	-	10,40			
HD 72 - 8M 85	72	8	183,35	181,97	191	158	95	100	95	-	-	11,40			
HD 80 - 8M 85	80	9	203,72	202,35	-	179	95	110	95	-	-	11,10			
HD 84 - 8M 85	84	10	213,90	212,53	-	190	95	110	95	-	-	13,25			
HD 90 - 8M 85	90	10	229,18	227,81	-	204	95	110	95	-	-	13,20			
HD 112 - 8M 85	112	11	285,21	283,83	-	260	95	110	95	-	19	16,30			
HD 144 - 8M 85	144	11	366,69	365,32	-	342	95	110	95	-	19	21,50			
HD 168 - 8M 85	168	11	427,80	426,42	-	403	95	120	95	-	19	26,10			
HD 192 - 8M 85	192	11	488,92	487,54	-	465	95	130	95	-	19	30,60			
													Ohne Bordscheiben	Grauguss	



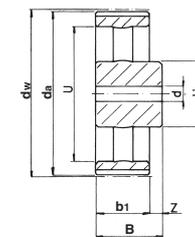
11



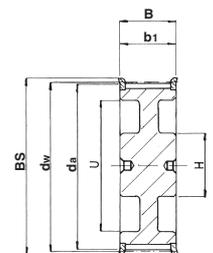
1



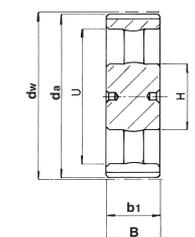
2



5



8



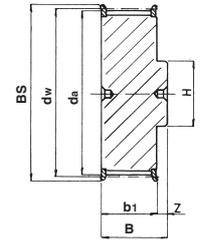
10

## Teilung 14 mm

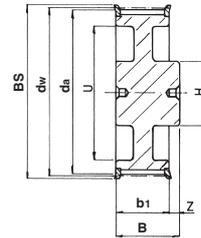
14M40		Anzahl	Typ	dw	da	BS	U	b1	H	B	Z	d	Gewicht	Bord-	Werk-
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm	kg	scheiben	stoff
HD 28 - 14M 40	28	1	124,78	122,12	134	-	54	100	69	15	-	4,73	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HD 29 - 14M 40	29	1	129,23	126,57	134	-	54	107	69	15	-	5,09			
HD 30 - 14M 40	30	1	133,69	130,99	142	-	54	107	69	15	-	5,45			
HD 32 - 14M 40	32	1	142,60	139,88	150	-	54	114	69	15	-	6,17			
HD 34 - 14M 40	34	1	151,51	148,79	158	-	54	122	69	15	-	6,88			
HD 36 - 14M 40	36	1	160,43	157,68	166	-	54	128	69	15	-	7,60			
HD 38 - 14M 40	38	1	169,34	166,60	177	-	54	141	69	15	-	8,28			
HD 40 - 14M 40	40	1	178,25	175,49	186	-	54	148	69	15	-	9,26			
HD 44 - 14M 40	44	2	196,08	193,28	209	154	54	120	69	15	-	10,32			
HD 48 - 14M 40	48	2	213,90	211,11	216	172	54	135	69	15	-	11,50			
HD 56 - 14M 40	56	2	249,55	246,76	261	207	54	135	69	15	-	13,05			
HD 60 - 14M 40	60	2	267,38	264,59	274	225	54	135	69	15	-	13,60			
HD 64 - 14M 40	64	2	285,21	282,41	288	243	54	135	69	15	-	14,40			
HD 72 - 14M 40	72	5	320,86	218,06	-	279	54	135	69	15	19	16,90			
HD 80 - 14M 40	80	5	356,51	353,71	-	314	54	135	69	15	19	18,50			
HD 84 - 14M 40	84	5	374,33	371,54	-	332	54	135	69	15	19	17,90			
HD 90 - 14M 40	90	5	401,07	398,28	-	359	54	135	69	15	19	20,00			
HD 112 - 14M 40	112	5	499,11	496,32	-	457	54	135	69	15	19	26,70			
HD 144 - 14M 40	144	5	641,71	638,92	-	600	54	135	69	15	19	35,00			
													Ohne Bordscheiben		

14M55		Anzahl	Typ	dw	da	BS	U	b1	H	B	Z	d	Gewicht	Bord-	Werk-
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	Ø mm	kg	scheiben	stoff
HD 28 - 14M 55	28	1	124,78	122,12	134	-	70	100	85	15	-	5,60	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HD 29 - 14M 55	29	1	129,23	126,57	134	-	70	107	85	15	-	6,10			
HD 30 - 14M 55	30	1	133,69	130,99	142	-	70	107	85	15	-	6,60			
HD 32 - 14M 55	32	1	142,60	139,88	150	-	70	114	85	15	-	7,60			
HD 34 - 14M 55	34	1	151,51	148,79	158	-	70	122	85	15	-	8,60			
HD 36 - 14M 55	36	1	160,43	157,68	166	-	70	128	85	15	-	9,60			
HD 38 - 14M 55	38	1	169,34	166,60	177	-	70	141	85	15	-	10,80			
HD 40 - 14M 55	40	1	178,25	175,49	186	-	70	148	85	15	-	11,20			
HD 44 - 14M 55	44	2	196,08	193,28	209	154	70	120	85	15	-	12,50			
HD 48 - 14M 55	48	8	213,90	211,11	216	172	70	135	70	-	-	13,70			
HD 56 - 14M 55	56	8	249,55	246,76	261	207	70	135	70	-	-	14,50			
HD 60 - 14M 55	60	8	267,38	264,59	274	225	70	135	70	-	-	15,20			
HD 64 - 14M 55	64	8	285,21	282,41	288	243	70	135	70	-	-	15,60			
HD 72 - 14M 55	72	11	320,86	218,06	-	279	70	135	70	-	19	18,50			
HD 80 - 14M 55	80	11	356,51	353,71	-	314	70	135	70	-	19	20,00			
HD 84 - 14M 55	84	11	374,33	371,54	-	332	70	135	70	-	19	21,40			
HD 90 - 14M 55	90	11	401,07	398,28	-	359	70	135	70	-	19	22,60			
HD 112 - 14M 55	112	11	499,11	496,32	-	457	70	135	70	-	19	29,50			
HD 144 - 14M 55	144	11	641,71	638,92	-	600	70	135	70	-	19	39,00			
													Ohne Bordscheiben		

14M85 Bezeichnung	Anzahl	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	B mm	Z mm	d Ø mm	Gewicht kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	Zähne													
HD 28 - 14M 85	28	1	124,78	122,12	134	-	102	100	117	15	-	7,70	Mit Bordscheiben	Grauguss
HD 29 - 14M 85	29	1	129,23	126,57	134	-	102	107	117	15	-	8,40		
HD 30 - 14M 85	30	1	133,69	130,99	142	-	102	107	117	15	-	9,10		
HD 32 - 14M 85	32	1	142,60	139,88	150	-	102	114	117	15	-	10,50		
HD 34 - 14M 85	34	1	151,51	148,79	158	-	102	122	117	15	-	11,90		
HD 36 - 14M 85	36	1	160,43	157,68	166	-	102	128	117	15	-	13,20		
HD 38 - 14M 85	38	1	169,34	166,60	177	-	102	141	117	15	-	15,15		
HD 40 - 14M 85	40	1	178,25	175,49	186	-	102	148	117	15	-	17,10		
HD 44 - 14M 85	44	1	196,08	193,28	209	-	102	169	117	15	-	23,30		
HD 48 - 14M 85	48	1	213,90	211,11	216	-	102	186	117	15	-	25,00		
HD 56 - 14M 85	56	8	249,55	246,76	261	207	102	150	102	-	-	25,00		
HD 60 - 14M 85	60	8	267,38	264,59	274	225	102	150	102	-	-	26,10		
HD 64 - 14M 85	64	8	285,21	282,41	288	243	102	150	102	-	-	28,20		
HD 72 - 14M 85	72	11	320,86	218,06	-	279	102	150	102	-	19	28,80		
HD 80 - 14M 85	80	11	356,51	353,71	-	314	102	150	102	-	19	30,10		
HD 84 - 14M 85	84	11	374,33	371,54	-	332	102	150	102	-	19	31,50		
HD 90 - 14M 85	90	11	401,07	398,28	-	359	102	150	102	-	19	33,00		
HD 112 - 14M 85	112	11	499,11	496,32	-	457	102	150	102	-	19	41,80		
HD 144 - 14M 85	144	11	641,71	638,92	-	600	102	150	102	-	19	52,40		

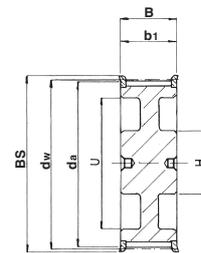


1

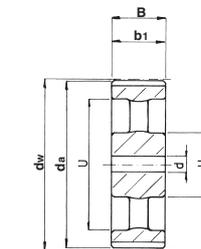


2

14M115 Bezeichnung	Anzahl	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	B mm	Z mm	d Ø mm	Gewicht kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	Zähne													
HD 28 - 14M 115	28	1	124,78	122,12	134	-	133	100	148	15	-	9,20	Mit Bordscheiben	Grauguss
HD 29 - 14M 115	29	1	129,23	126,57	134	-	133	107	148	15	-	10,20		
HD 30 - 14M 115	30	1	133,69	130,99	142	-	133	107	148	15	-	11,20		
HD 32 - 14M 115	32	1	142,60	139,88	150	-	133	114	148	15	-	13,20		
HD 34 - 14M 115	34	1	151,51	148,79	158	-	133	122	148	15	-	14,80		
HD 36 - 14M 115	36	1	160,43	157,68	166	-	133	128	148	15	-	16,60		
HD 38 - 14M 115	38	1	169,34	166,60	177	-	133	141	148	15	-	19,20		
HD 40 - 14M 115	40	1	178,25	175,49	186	-	133	148	148	15	-	22,10		
HD 44 - 14M 115	44	1	196,08	193,28	209	-	133	169	148	15	-	28,00		
HD 48 - 14M 115	48	1	213,90	211,11	216	-	133	186	148	15	-	35,00		
HD 56 - 14M 115	56	2	249,55	246,76	261	207	133	150	148	15	-	44,20		
HD 60 - 14M 115	60	8	267,38	264,59	274	225	133	150	133	-	-	38,75		
HD 64 - 14M 115	64	8	285,21	282,41	288	243	133	150	133	-	-	36,80		
HD 72 - 14M 115	72	11	320,86	218,06	-	279	133	150	133	-	19	36,10		
HD 80 - 14M 115	80	11	356,51	353,71	-	314	133	150	133	-	19	38,60		
HD 84 - 14M 115	84	11	374,33	371,54	-	332	133	150	133	-	19	39,40		
HD 90 - 14M 115	90	11	401,07	398,28	-	359	133	150	133	-	19	41,00		
HD 112 - 14M 115	112	11	499,11	496,32	-	457	133	150	133	-	19	54,40		
HD 144 - 14M 115	144	11	641,71	638,92	-	600	133	150	133	-	19	67,80		

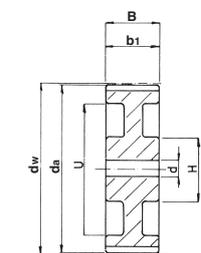


8



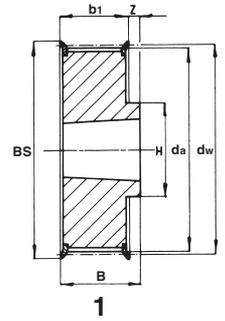
11

14M170 Bezeichnung	Anzahl	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	B mm	Z mm	d Ø mm	Gewicht kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	Zähne													
HD 28 - 14M 170	28	1	124,78	122,12	134	-	187	100	202	15	-	13,80	Mit Bordscheiben	Grauguss
HD 29 - 14M 170	29	1	129,23	126,57	134	-	187	107	202	15	-	14,20		
HD 30 - 14M 170	30	1	133,69	130,99	142	-	187	107	202	15	-	15,60		
HD 32 - 14M 170	32	1	142,60	139,88	150	-	187	114	202	15	-	18,10		
HD 34 - 14M 170	34	1	151,51	148,79	158	-	187	122	202	15	-	20,40		
HD 36 - 14M 170	36	1	160,43	157,68	166	-	187	128	202	15	-	23,50		
HD 38 - 14M 170	38	1	169,34	166,60	177	-	187	141	202	15	-	26,50		
HD 40 - 14M 170	40	1	178,25	175,49	186	-	187	148	202	15	-	30,10		
HD 44 - 14M 170	44	1	196,08	193,28	209	-	187	169	202	15	-	37,80		
HD 48 - 14M 170	48	1	213,90	211,11	216	-	187	186	202	15	-	44,50		
HD 56 - 14M 170	56	2	249,55	246,76	261	207	187	160	202	15	-	61,00		
HD 60 - 14M 170	60	2	267,38	264,59	274	225	187	160	202	15	-	71,10		
HD 64 - 14M 170	64	2	285,21	282,41	288	243	187	180	202	15	-	81,00		
HD 72 - 14M 170	72	12	320,86	218,06	-	279	187	180	187	-	19	61,40		
HD 80 - 14M 170	80	12	356,51	353,71	-	314	187	180	187	-	19	65,00		
HD 84 - 14M 170	84	11	374,33	371,54	-	332	187	180	187	-	19	56,50		
HD 90 - 14M 170	90	11	401,07	398,28	-	359	187	180	187	-	19	68,00		
HD 112 - 14M 170	112	11	499,11	496,32	-	457	187	200	187	-	19	87,50		
HD 144 - 14M 170	144	11	641,71	638,92	-	600	187	220	187	-	19	114,80		

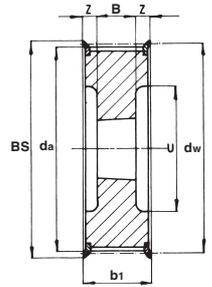


12

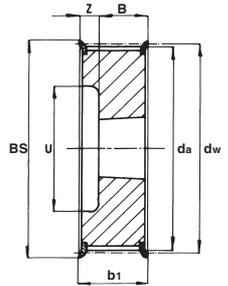
# Technische Ausführungen und Abmessungen der HTD® - Standard - Zahnscheiben (für Montage mit SER-SIT® Taper-Spannbuchsen)



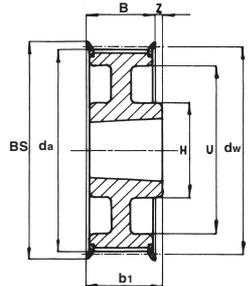
1



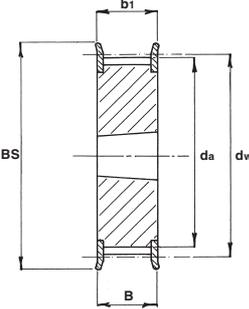
2



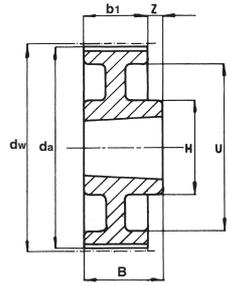
4



6



8



9

## Teilung 5 mm

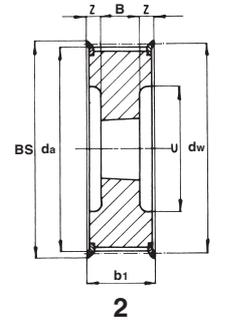
5M15 Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	dw Ø mm	da Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b1 mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper- Buchse	Bord- scheiben	Werk- stoff
	HDB 34 - 5M 15	34	8	54,11	52,97	57	-	22	-	-	22		
HDB 36 - 5M 15	36	8	57,30	56,16	62	-	22	-	-	22	1108		
HDB 38 - 5M 15	38	8	60,48	59,34	67	-	22	-	-	22	1108		
HDB 40 - 5M 15	40	8	63,66	62,52	73	-	22	-	-	22	1108		
HDB 44 - 5M 15	44	8	70,03	68,89	73	-	22	-	-	22	1108		
HDB 48 - 5M 15	48	1	76,39	75,25	84	-	20,5	64	4,5	25	1210		
HDB 56 - 5M 15	56	1	89,13	87,99	94	-	20,5	70	4,5	25	1210		
HDB 64 - 5M 15	64	1	101,86	100,72	108	-	20,5	78	4,5	25	1210		
HDB 72 - 5M 15	72	1	114,59	113,45	121	-	20,5	90	4,5	25	1610		
HDB 80 - 5M 15	80	1	127,32	126,18	131	-	20,5	92	4,5	25	1610		
HDB 90 - 5M 15	90	15	143,24	142,1	-	122	20,5	92	4,5	25	1610		
HDB 112 - 5M 15	112	15	178,25	177,11	-	157	20,5	92	4,5	25	1610		
HDB 136 - 5M 15	136	15	216,45	215,31	-	195	20,5	110	5,8	32	2012		
HDB 150 - 5M 15	150	15	238,73	237,59	-	217	20,5	110	5,8	32	2012		

## Teilung 8 mm

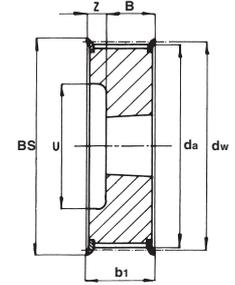
8M20 Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	dw Ø mm	da Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b1 mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper- Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	HDB 22 - 8M 20	22	4	56,02	54,65	62	38	28	-	6	22			
HDB 24 - 8M 20	24	4	61,12	59,74	67	42	28	-	6	22	1108	0,30		
HDB 26 - 8M 20	26	4	66,21	64,84	73	45	28	-	6	22	1108	0,36		
HDB 28 - 8M 20	28	4	71,30	69,93	77	52	28	-	6	22	1108	0,44		
HDB 30 - 8M 20	30	4	76,39	75,02	84	56	28	-	6	22	1108	0,53		
HDB 32 - 8M 20	32	4	81,49	80,12	88	65	28	-	3	25	1610	0,42		
HDB 34 - 8M 20	34	4	86,58	85,21	94	66	28	-	3	25	1610	0,55		
HDB 36 - 8M 20	36	4	91,67	90,30	98	68	28	-	3	25	1610	0,68		
HDB 38 - 8M 20	38	4	96,77	95,39	104	76	28	-	3	25	1610	0,80		
HDB 40 - 8M 20	40	4	101,86	100,49	108	80	28	-	3	25	1610	1,00		
HDB 44 - 8M 20	44	1	112,05	110,67	121	-	28	99	4	32	2012	1,20		
HDB 48 - 8M 20	48	1	122,23	120,86	129	-	28	105	4	32	2012	1,60		
HDB 56 - 8M 20	56	1	142,60	141,23	149	-	28	105	4	32	2012	2,40		
HDB 64 - 8M 20	64	6	162,97	161,60	168	140	28	110	4	32	2012	2,70		
HDB 72 - 8M 20	72	6	183,35	181,97	191	158	28	110	4	32	2012	3,30		
HDB 80 - 8M 20	80	9	203,74	202,35	-	178	28	110	4	32	2012	3,50		
HDB 90 - 8M 20	90	12	229,18	227,81	-	204	28	110	4	32	2012	3,65		

8M30 Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	dw Ø mm	da Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b1 mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper- Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
	HDB 22 - 8M 30	22	4	56,02	54,65	62	38	38	-	16	22			
HDB 24 - 8M 30	24	4	61,12	59,74	67	42	38	-	16	22	1108	0,38		
HDB 26 - 8M 30	26	4	66,21	64,84	73	45	38	-	16	22	1108	0,45		
HDB 28 - 8M 30	28	4	71,30	69,93	77	52	38	-	16	22	1108	0,50		
HDB 30 - 8M 30	30	8	76,39	75,02	84	-	38	-	-	38	1615	0,45		
HDB 32 - 8M 30	32	8	81,49	80,12	88	-	38	-	-	38	1615	0,59		
HDB 34 - 8M 30	34	8	86,58	85,21	94	-	38	-	-	38	1615	0,77		
HDB 36 - 8M 30	36	8	91,67	90,30	98	-	38	-	-	38	1615	0,96		
HDB 38 - 8M 30	38	8	96,77	95,39	104	-	38	-	-	38	1615	1,15		
HDB 40 - 8M 30	40	8	101,86	100,49	108	-	38	-	-	38	1615	1,34		
HDB 44 - 8M 30	44	2	112,05	110,67	121	90	38	-	3	32	2012	1,33		
HDB 48 - 8M 30	48	2	122,23	120,86	129	98	38	-	3	32	2012	1,78		
HDB 56 - 8M 30	56	2	142,60	141,23	149	118	38	-	3	32	2012	3,76		
HDB 64 - 8M 30	64	6	162,97	161,60	168	140	38	115	7	45	2517	4,20		
HDB 72 - 8M 30	72	6	183,35	181,97	191	158	38	120	7	45	2517	4,30		
HDB 80 - 8M 30	80	9	203,74	202,35	-	178	38	120	7	45	2517	4,60		
HDB 90 - 8M 30	90	12	229,18	227,81	-	204	38	120	7	45	2517	5,00		
HDB 112 - 8M 30	112	12	285,21	283,83	-	260	38	120	7	45	2517	6,20		
HDB 144 - 8M 30	144	12	366,69	365,32	-	341	38	120	7	45	2517	9,00		

8M50		Anzahl	Typ	dw	da	BS	U	b <sub>1</sub>	H	Z	B	Taper-Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord-scheiben	Werk-stoff
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm				
HDB 28 - 8M 50	28	2	71,30	69,93	77	52	60	-	19,0	22	1108	0,60	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 30 - 8M 50	30	4	76,39	75,02	84	58	60	-	22,0	38	1615	0,65			
HDB 32 - 8M 50	32	4	81,49	80,12	88	60	60	-	22,0	38	1615	0,82			
HDB 34 - 8M 50	34	4	86,58	85,21	94	66	60	-	22,0	38	1615	1,06			
HDB 36 - 8M 50	36	4	91,67	90,30	98	68	60	-	22,0	38	1615	1,30			
HDB 38 - 8M 50	38	4	96,77	95,39	104	75	60	-	22,0	38	1615	1,60			
HDB 40 - 8M 50	40	2	101,86	100,49	108	80	60	-	14,0	32	2012	1,71			
HDB 44 - 8M 50	44	2	112,05	110,67	121	90	60	-	14,0	32	2012	1,78			
HDB 48 - 8M 50	48	2	122,23	120,86	129	100	60	-	14,0	32	2012	2,30			
HDB 56 - 8M 50	56	2	142,60	141,23	149	120	60	-	7,5	45	2517	3,40			
HDB 64 - 8M 50	64	5	162,97	161,60	168	138	60	115	7,5	45	2517	5,00			
HDB 72 - 8M 50	72	5	183,35	181,97	191	158	60	120	7,5	45	2517	6,70			
HDB 80 - 8M 50	80	7	203,74	202,35	-	178	60	140	4,5	51	3020	8,80			
HDB 90 - 8M 50	90	7	229,18	227,81	-	204	60	146	4,5	51	3020	10,00			
HDB 112 - 8M 50	112	14	285,21	283,83	-	260	60	146	4,5	51	3020	12,00			
HDB 144 - 8M 50	144	14	366,69	365,32	-	341	60	146	4,5	51	3020	15,20			
HDB 168 - 8M 50	168	14	427,80	426,42	-	402	60	146	4,5	51	3020	16,40			
HDB 192 - 8M 50	192	14	488,92	487,54	-	462	60	146	4,5	51	3020	21,80			

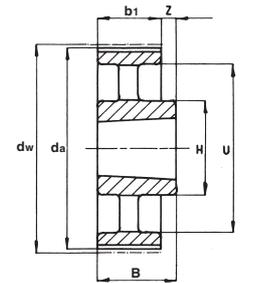


2



4

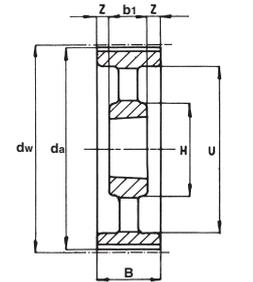
8M85		Anzahl	Typ	dw	da	BS	U	b <sub>1</sub>	H	Z	B	Taper-Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord-scheiben	Werk-stoff
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm				
HDB 34 - 8M 85	34	2	86,58	85,21	94	66	95	-	28,5	38	1615	1,43	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 36 - 8M 85	36	2	91,67	90,30	98	68	95	-	28,5	38	1615	1,87			
HDB 38 - 8M 85	38	2	96,77	95,39	104	75	95	-	28,5	38	1615	2,20			
HDB 40 - 8M 85	40	2	101,86	100,49	108	80	95	-	31,5	32	2012	1,78			
HDB 44 - 8M 85	44	2	112,05	110,67	121	90	95	-	31,5	32	2012	2,30			
HDB 48 - 8M 85	48	2	122,23	120,86	129	100	95	-	25,0	45	2517	2,66			
HDB 56 - 8M 85	56	2	142,60	141,23	149	120	95	-	25,0	45	2517	4,45			
HDB 64 - 8M 85	64	2	162,97	161,60	168	138	95	-	25,0	45	2517	6,20			
HDB 72 - 8M 85	72	2	183,35	181,97	191	158	95	-	22,0	51	3020	8,00			
HDB 80 - 8M 85	80	7	203,74	202,35	-	178	95	140	22,0	51	3020	10,00			
HDB 90 - 8M 85	90	7	229,18	227,81	-	204	95	146	22,0	51	3020	10,80			
HDB 112 - 8M 85	112	14	285,21	283,83	-	260	95	146	22,0	51	3020	15,00			
HDB 144 - 8M 85	144	14	366,69	365,32	-	341	95	140	9,5	76	3030	20,00			
HDB 168 - 8M 85	168	14	427,80	426,42	-	402	95	140	9,5	76	3030	23,00			
HDB 192 - 8M 85	192	14	488,92	487,54	-	462	95	140	9,5	76	3030	28,50			



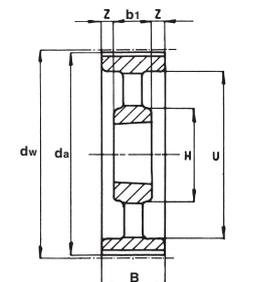
12

Teilung 14 mm

14M40		Anzahl	Typ	dw	da	BS	U	b <sub>1</sub>	H	Z	B	Taper-Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord-scheiben	Werk-stoff
Bezeichnung		Zähne		Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm				
HDB 28 - 14M 40	28	2	124,78	122,12	134	98	54	-	11,0	32	2012	2,00	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 29 - 14M 40	29	2	129,23	126,57	134	100	54	-	11,0	32	2012	2,38			
HDB 30 - 14M 40	30	2	133,69	130,99	142	100	54	-	11,0	32	2012	2,65			
HDB 32 - 14M 40	32	2	142,60	139,88	150	104	54	-	11,0	32	2012	3,40			
HDB 34 - 14M 40	34	2	151,52	148,79	158	110	54	-	4,5	45	2517	3,87			
HDB 36 - 14M 40	36	2	160,43	157,68	166	120	54	-	4,5	45	2517	4,80			
HDB 38 - 14M 40	38	2	169,34	166,60	177	130	54	-	4,5	45	2517	5,40			
HDB 40 - 14M 40	40	2	178,25	175,49	186	138	54	-	4,5	45	2517	6,00			
HDB 44 - 14M 40	44	2	196,08	193,28	209	154	54	-	1,5	51	3020	7,80			
HDB 48 - 14M 40	48	2	213,90	211,11	216	172	54	-	1,5	51	3020	9,40			
HDB 56 - 14M 40	56	5	249,56	246,76	261	207	54	146	1,5	51	3020	10,80			
HDB 64 - 14M 40	64	5	285,21	282,41	288	243	54	146	1,5	51	3020	13,40			
HDB 72 - 14M 40	72	7	320,86	318,06	-	279	54	146	1,5	51	3020	15,20			
HDB 80 - 14M 40	80	14	356,51	353,71	-	314	54	146	1,5	51	3020	16,00			
HDB 90 - 14M 40	90	14	401,07	398,28	-	359	54	146	1,5	51	3020	17,80			
HDB 112 - 14M 40	112	14	499,11	496,32	-	457	54	146	1,5	51	3020	25,60			
HDB 144 - 14M 40	144	14	641,71	638,92	-	600	54	146	1,5	51	3020	32,00			
HDB 168 - 14M 40	168	14	748,66	745,87	-	705	54	178	1,5	51	3020	44,00			
HDB 192 - 14M 40	192	12	855,62	852,82	-	812	54	178	35,0	89	3020	49,00			
HDB 216 - 14M 40	216	12	962,57	959,77	-	920	54	178	35,0	89	3535	55,00			

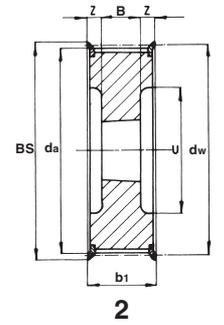


14

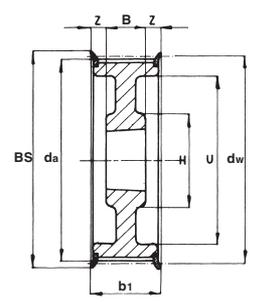


15

14M55		Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper- Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
Bezeichnung															
HDB 28 - 14M 55	28	2	124,78	122,12	134	98	70	-	19,0	32	2012	2,20	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 29 - 14M 55	29	2	129,23	126,57	134	100	70	-	19,0	32	2012	2,74			
HDB 30 - 14M 55	30	2	133,69	130,99	142	100	70	-	12,5	45	2517	2,70			
HDB 32 - 14M 55	32	2	142,60	139,88	150	104	70	-	12,5	45	2517	3,66			
HDB 34 - 14M 55	34	2	151,52	148,79	158	110	70	-	12,5	45	2517	4,55			
HDB 36 - 14M 55	36	2	160,43	157,68	166	120	70	-	12,5	45	2517	5,20			
HDB 38 - 14M 55	38	2	169,34	166,60	177	130	70	-	12,5	45	2517	6,20			
HDB 40 - 14M 55	40	2	178,25	175,49	186	138	70	-	12,5	45	2517	7,00			
HDB 44 - 14M 55	44	2	196,08	193,28	209	154	70	-	9,5	51	3020	8,60			
HDB 48 - 14M 55	48	2	213,90	211,11	216	172	70	-	9,5	51	3020	10,40			
HDB 56 - 14M 55	56	5	249,56	246,76	261	207	70	146	9,5	51	3020	12,00			
HDB 64 - 14M 55	64	5	285,21	282,41	288	243	70	146	9,5	51	3020	14,50			
HDB 72 - 14M 55	72	7	320,86	318,06	-	279	70	146	9,5	51	3020	16,20			
HDB 80 - 14M 55	80	14	356,51	353,71	-	314	70	146	9,5	51	3020	17,50			
HDB 90 - 14M 55	90	14	401,07	398,28	-	359	70	146	9,5	51	3020	20,10			
HDB 112 - 14M 55	112	14	499,11	496,32	-	457	70	146	9,5	51	3020	28,40			
HDB 144 - 14M 55	144	14	641,71	638,92	-	600	70	146	9,5	51	3020	36,20			
HDB 168 - 14M 55	168	14	748,66	745,87	-	705	70	146	9,5	51	3020	49,00			
HDB 192 - 14M 55	192	12	855,62	852,82	-	812	70	178	19,0	89	3020	53,00			
HDB 216 - 14M 55	216	12	962,57	959,77	-	920	70	178	19,0	89	3535	65,80			

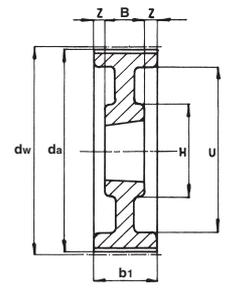


2

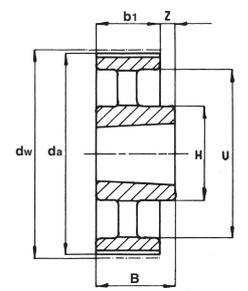


5

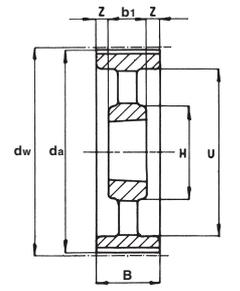
14M85		Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper- Buchse	Gewicht o. Buchse kg	Bord- scheiben	Werk- stoff
Bezeichnung															
HDB 28 - 14M 85	28	2	124,78	122,12	134	98	102	-	28,5	45	2517	2,70	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 29 - 14M 85	29	2	129,23	126,57	134	100	102	-	28,5	45	2517	3,40			
HDB 30 - 14M 85	30	2	133,69	130,99	142	100	102	-	28,5	45	2517	3,75			
HDB 32 - 14M 85	32	2	142,60	139,88	150	104	102	-	28,5	45	2517	4,80			
HDB 34 - 14M 85	34	2	151,52	148,79	158	110	102	-	28,5	45	2517	6,00			
HDB 36 - 14M 85	36	2	160,43	157,68	166	120	102	-	25,5	51	3020	5,80			
HDB 38 - 14M 85	38	2	169,34	166,60	177	130	102	-	25,5	51	3020	6,80			
HDB 40 - 14M 85	40	2	178,25	175,49	186	138	102	-	25,5	51	3020	8,00			
HDB 44 - 14M 85	44	2	196,08	193,28	209	154	102	-	13,0	76	3030	11,80			
HDB 48 - 14M 85	48	2	213,90	211,11	216	172	102	-	13,0	76	3030	15,10			
HDB 56 - 14M 85	56	2	249,56	246,76	261	207	102	-	6,5	89	3535	19,00			
HDB 64 - 14M 85	64	5	285,21	282,41	288	243	102	178	6,5	89	3535	23,00			
HDB 72 - 14M 85	72	7	320,86	318,06	-	279	102	178	6,5	89	3535	25,00			
HDB 80 - 14M 85	80	14	356,51	353,71	-	314	102	178	6,5	89	3535	26,00			
HDB 90 - 14M 85	90	14	401,07	398,28	-	359	102	178	6,5	89	3535	27,80			
HDB 112 - 14M 85	112	14	499,11	496,32	-	457	102	178	6,5	89	3535	36,50			
HDB 144 - 14M 85	144	14	641,71	638,92	-	600	102	178	6,5	89	3535	48,00			
HDB 168 - 14M 85	168	14	748,66	745,87	-	705	102	178	6,5	89	3535	60,00			
HDB 192 - 14M 85	192	14	855,62	852,82	-	812	102	215	-	102	3535	86,00			
HDB 216 - 14M 85	216	14	962,57	959,77	-	920	102	215	-	102	4040	91,50			



7

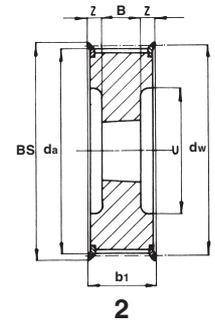


12

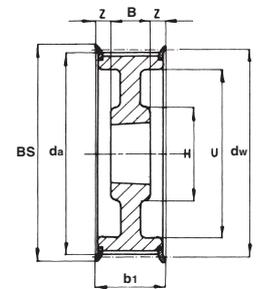


14

14M115													Bord-scheiben	Werk-stoff	
Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper-Buchse	Gewicht o. Buchse kg			
HDB 28 - 14M 115	28	2	124,78	122,12	134	98	133	-	44,0	45	2517	3,77	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 29 - 14M 115	29	2	129,23	126,57	134	100	133	-	44,0	45	2517	4,00			
HDB 30 - 14M 115	30	2	133,69	130,99	142	100	133	-	44,0	45	2517	5,00			
HDB 32 - 14M 115	32	2	142,60	139,88	150	104	133	-	44,0	45	2517	6,80			
HDB 34 - 14M 115	34	2	151,52	148,79	158	110	133	-	44,0	45	2517	6,80			
HDB 36 - 14M 115	36	2	160,43	157,68	166	120	133	-	41,0	51	3020	7,00			
HDB 38 - 14M 115	38	2	169,34	166,60	177	130	133	-	41,0	51	3020	8,40			
HDB 40 - 14M 115	40	2	178,25	175,49	186	138	133	-	41,0	51	3020	9,20			
HDB 44 - 14M 115	44	2	196,08	193,28	209	154	133	-	28,5	76	3030	14,00			
HDB 48 - 14M 115	48	2	213,90	211,11	216	172	133	-	28,5	76	3030	17,10			
HDB 56 - 14M 115	56	2	249,56	246,76	261	207	133	-	22,0	89	3535	24,80			
HDB 64 - 14M 115	64	5	285,21	282,41	288	243	133	178	22,0	89	3535	27,00			
HDB 72 - 14M 115	72	7	320,86	318,06	-	279	133	178	22,0	89	3535	29,00			
HDB 80 - 14M 115	80	14	356,51	353,71	-	314	133	178	22,0	89	3535	32,00			
HDB 90 - 14M 115	90	14	401,07	398,28	-	359	133	178	22,0	89	3535	36,50			
HDB 112 - 14M 115	112	14	499,11	496,32	-	457	133	178	22,0	89	3535	46,00			
HDB 144 - 14M 115	144	14	641,71	638,92	-	600	133	215	15,5	102	4040	68,00			
HDB 168 - 14M 115	168	14	748,66	745,87	-	705	133	215	15,5	102	4040	82,60			
HDB 192 - 14M 115	192	14	855,62	852,82	-	812	133	215	15,5	102	4040	96,00			
HDB 216 - 14M 115	216	14	962,57	959,77	-	920	133	215	15,5	102	4040	107,00			
													Ohne Bord-scheiben		

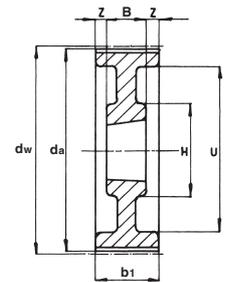


2

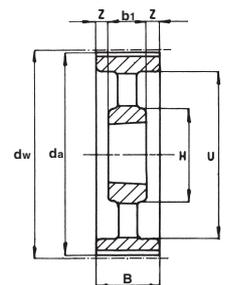


5

14M170													Bord-scheiben	Werk-stoff	
Bezeichnung	Anzahl Zähne	Typ	d <sub>w</sub> Ø mm	d <sub>a</sub> Ø mm	BS Ø mm	U Ø mm	b <sub>1</sub> mm	H Ø mm	Z mm	B mm	Taper-Buchse	Gewicht o. Buchse kg			
HDB 38 - 14M 170	38	2	169,34	166,60	177	130	187	-	55,5	76	3030	11,70	Mit Bordscheiben	Grauguss	
HDB 40 - 14M 170	40	2	178,25	175,49	186	138	187	-	55,5	76	3030	13,00			
HDB 44 - 14M 170	44	2	196,08	193,28	209	154	187	-	49,0	89	3535	15,00			
HDB 48 - 14M 170	48	2	213,90	211,11	216	172	187	-	49,0	89	3535	19,00			
HDB 56 - 14M 170	56	2	249,56	246,76	261	207	187	-	49,0	89	3535	28,50			
HDB 64 - 14M 170	64	2	285,21	282,41	288	243	187	-	42,5	102	4040	41,00			
HDB 72 - 14M 170	72	7	320,86	318,06	-	279	187	215	42,5	102	4040	46,90			
HDB 80 - 14M 170	80	7	356,51	353,71	-	314	187	215	42,5	102	4040	48,00			
HDB 90 - 14M 170	90	14	401,07	398,28	-	359	187	215	42,5	102	4040	52,50			
HDB 112 - 14M 170	112	14	499,11	496,32	-	457	187	267	30,0	127	5050	74,50			
HDB 144 - 14M 170	144	14	641,71	638,92	-	600	187	267	30,0	127	5050	91,00			
HDB 168 - 14M 170	168	14	748,66	745,87	-	705	187	267	30,0	127	5050	116,00			
HDB 192 - 14M 170	192	14	855,62	852,82	-	812	187	267	30,0	127	5050	134,00			
HDB 216 - 14M 170	216	14	962,57	959,77	-	920	187	267	30,0	127	5050	146,50			
													Ohne Bord-scheiben		



7



14



# Antriebsauslegung

- Berechnungsdaten**
- Art der Maschine
  - Art des Antriebsmotors
  - Motorleistung u/o benötigte Antriebsleistung
  - Betriebsfaktor
  - Drehzahl der Motorwelle
  - Drehzahl der getriebenen Welle
  - Übersetzungsverhältnis

**A) Bestimmung der zu übertragenden Leistung**

Die zu übertragende Leistung  $P_d$  [kW] wird durch Multiplikation der Nennleistung der Antriebsmaschine  $P$  [kW] mit dem Gesamtbetriebsfaktor  $C_0$  bestimmt.

$$P_d = P \cdot C_0 \text{ [kW]}$$

**Gesamtbetriebsfaktor  $C_0$**

Der Gesamtbetriebsfaktor  $C_0$  setzt sich aus Maschinenfaktoren, Betriebsfaktoren und Übersetzungsfaktoren zusammen.  $C_0$  ist somit die Summe nachstehender Faktoren:

$$C_0 = C_1 + C_2 + C_3$$

**Maschinenfaktor  $C_1$**

Der Maschinenfaktor berücksichtigt die Bauart und Besonderheiten der Antriebsmaschinen. Tabelle 1 beinhaltet die meist verbreiteten Varianten von Maschinen.

**Übersetzungsfaktor  $C_2$**

Der Übersetzungsfaktor  $C_2$  berücksichtigt Übersetzungen ins Schnelle  $> 1,24$ .

$RT$  = Zähnezahle der Motorscheibe / Zähnezahle der getriebenen Scheibe.

Übersetzungsverhältnis $RT$	Übersetzungsfaktor $C_2$
$\leq 1,24$	0
1,25 - 1,74	0,1
1,75 - 2,49	0,2
2,5 - 3,49	0,3
$\geq 3,5$	0,4

**Betriebsfaktor  $C_3$**

Der Betriebsfaktor  $C_3$  berücksichtigt die Einsatzbedingungen wie tägliche Nutzungsdauer und Art des Betriebs.

Dauer und Art des Betriebes	Betriebsfaktor $C_3$
tägliche Betriebsdauer 10-16 Stunden	+0,2
tägliche Betriebsdauer über 16 Stunden	+0,4
häufige Lastwechsel	+0,2
zeitweiser Betrieb	-0,2

## B) Auswahl der Riementeilung

Die Auswahl der Riementeilung der HI-PERFORMANCE PD plus Riemen zur Übertragung der mit dem Faktor  $C_0$  korrigierten Leistung kann mit nachstehendem Leistungsdiagramm erfolgen.

In Grenzbereichen zwischen zwei benachbarten Teilungen empfiehlt sich die Berechnung für beide Varianten.

Eine optimale Leistungsausbeute ist bei Verwendung größtmöglicher Scheiben gewährleistet.

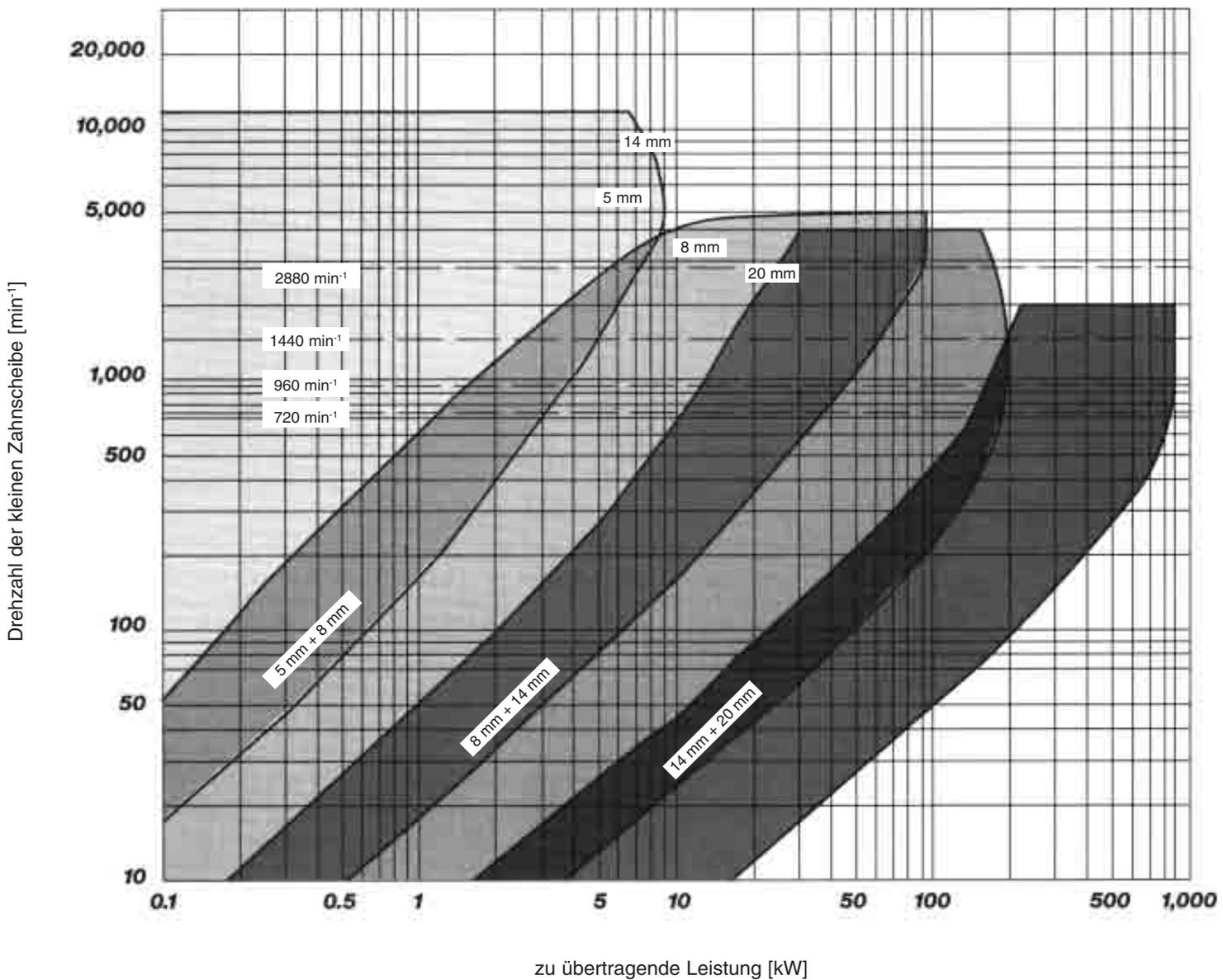


TABELLE 1 BELASTUNGSFAKTOR C <sub>1</sub>	Antriebsmaschinen		
	Elektromotoren mit niedrigem Anlauf- moment (bis 1,5 x Nennmoment)	Elektromotoren mit mittlerem Anlauf- moment (1,5 bis 2,5 x Nennmoment)	Elektromotoren mithohem Anlauf- und- Bremsmoment (über 2,5 x Nennmoment) Hydraulikmotoren Verbrennungsmotoren bis 4 Zylindern
Arbeitsmaschinen	Verbrennungsmotoren mit 8 und mehr Zylindern	Verbrennungsmotoren mit 4 bis 6 Zylindern	
Band- und Rollenförderer für leichtes Gut	1,1	1,2	1,3
für mittelschwere Belastungen	1,2	1,4	1,6
Förderanlagen für schweres Gut, Elevatoren, Schraubenförderer, Becherwerke	1,4	1,6	1,8
Rührwerke			
Mischmaschinen, flüssig	1,2	1,4	1,6
Mischmaschinen, halbflüssig	1,3	1,5	1,7
Bäckerei- und Teigmaschinen	1,4	1,6	1,8
Werkzeugmaschinen			
Drehmaschinen	1,2	1,4	1,6
Bohr- und Schleifmaschinen			
Fräs- und Hobelmaschinen	1,3	1,5	1,7
Holzbearbeitungsmaschinen			
Drechselbänke und Bandsägen	1,2	1,3	1,5
Hobelmaschinen und Kreissägen	1,4	1,6	1,8
Druckereimaschinen			
Schneid- und Falzmaschinen	1,2	1,4	1,6
Rotationsmaschinen	1,3	1,5	1,7
Textilmaschinen			
Spul- und Zettelmaschinen	1,2	1,4	1,6
Spinn- und Zwirnmasch, Webmasch	1,3	1,5	1,7
Papierherstellungsmaschinen			
Rührwerke, Kalander, Trockenmaschinen	1,2	1,4	1,6
Pumpen, Holländer, Holzschleifer	1,4	1,6	1,8
Kompressoren			
Schraubenkompressoren	1,4	1,5	1,6
Kolbenkompressoren	1,6	1,8	2,0
Ventilatoren, Gebläse			
Exhaustoren, Radialgebläse	1,4	1,6	1,8
Grubenlüfter, Axialgebläse	1,6	1,8	2,0
Pumpen			
Kreisel- und Zahnradpumpen	1,2	1,4	1,6
Kolbenpumpen	1,7	1,9	2,1
Generatoren und Erregermaschinen	1,4	1,6	1,8
Verpackungsmaschinen	1,4	1,5	1,6
Ziegeleimaschinen			
Mischmaschinen	1,4	1,6	1,8
Lehmmühlen	1,6	1,8	2,0
Mühlen			
Hammermühlen	1,5	1,7	1,9
Kugel-, Walzen- und Kiesmühlen	1,7	1,9	2,1

### C) Bestimmung der Zähnezahlen von Motor- und getriebener Scheibe

Die Auswahl der Zähnezahlen erfolgt unter Berücksichtigung des gewünschten Übersetzungsverhältnisses und der empfohlenen Mindestzähnezahlen in Tabelle 2 in Abhängigkeit von der Antriebsdrehzahl.

Das Übersetzungsverhältnis berechnet sich aus nachstehender Gleichung:

$$RT = \frac{n_2 [\text{min}^{-1}]}{n_1 [\text{min}^{-1}]} = \frac{d [\text{mm}]}{D [\text{mm}]} = \frac{Z_1}{Z_2}$$

Sollte die gewünschte Übersetzungsstufe mit verfügbaren Standardscheiben nicht realisierbar sein, so empfiehlt es sich aus Kostengründen die der gewünschten Stufe am Nächsten kommende Zahnscheibe zu wählen. Fordern Sie bitte unsere technische Beratung hierzu an.

darin ist:

$n_1$  [min<sup>-1</sup>] = Drehzahl der Motorscheibe

$n_2$  [min<sup>-1</sup>] = Drehzahl der getriebenen Scheibe

$d$  [mm] = Wirkdurchmesser der Motorscheibe

$D$  [mm] = Wirkdurchmesser der getriebenen Scheibe

$Z_1$  = Zähnezahl der Motorscheibe

$Z_2$  = Zähnezahl der getriebenen Scheibe

**Tabelle 2 - Mindestdurchmesser der Zahnscheiben [mm]**

Teilung	5M		8M		14M		20M	
	Wirkdurchmesser [mm]	Zähnezahl						
Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]								
3500	44,6	28	91,7	36	–	–	–	–
1750	38,2	24	71,3	28	142,6	32	305,6	48
1160	35	22	61,1	24	124,8	28	229,2	36
870	28,6	18	56	22	124,8	28	216,5	34

### D) Bestimmung der Riemenlänge

Die Länge des Zahnriemens wird mit der nachstehenden Gleichung ermittelt:

$$L_p = 2C + \frac{\pi}{2}(D + d) + \frac{(D - d)^2}{4C}$$

Der effektive Achsabstand unter Verwendung des Standardriemens errechnet sich nun mit folgender Gleichung:

$$C_e = \frac{b + \sqrt{b^2 - 32(D - d)^2}}{16}$$

Bezeichnungen:

$L_p$  = nominelle Riemenlänge [mm]

$C$  = Achsabstand [mm]

$D$  = Wirkdurchmesser der großen Zahnscheibe [mm]

$d$  = Wirkdurchmesser der kleinen Zahnscheibe [mm]

Bezeichnungen:

$C_e$  = errechneter Achsabstand

$b = 4 L_{p1} - 6,283 (D + d)$

mit:

$L_{p1}$  = Länge des Standardriemens [mm]

Wählen Sie eine Standardriemenlänge aus der Tabelle auf Seite 4 aus, die in der Nähe der errechneten Riemenlänge liegt.

### E) Bestimmung der Riemenbreite

Die Tabellen der folgenden Seiten enthalten die übertragbaren Leistungen der Teilungen 5, 8, 14 und 20mm für Standardriemenbreiten in Abhängigkeit der Zähnezahls der kleinen Zahnscheibe und ihrer Drehzahl, wobei mindestens 6 Riemenzähne auf der Scheibe im Eingriff sein müssen. Die Eingriffszähnezahl wird mit unten stehender Gleichung errechnet:

$$\text{Eingriffszähnezahl} = \left( 0,5 - \frac{(D - d)}{6C} \right) \cdot N_g$$

darin:

$N_g$  = Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe

$D$  = Wirkdurchmesser der großen Zahnscheibe (mm)

$d$  = Wirkdurchmesser der kleinen Zahnscheibe (mm)

$C$  = Achsabstand (mm)

Die Riemenbreite kann aus einer Vielzahl von Standardbreiten ausgewählt werden.

Die übertragbaren Leistungswerte die in den Tabellen aufgelistet sind müssen dazu mit dem Faktor  $F$  aus nachstehender Tabelle multipliziert werden.  $F$  berücksichtigt die im Eingriff befindlichen Riemenzähne auf der kleinen Scheibe.

Zähne im Eingriff	> 6	5	4	3	2
Faktor F	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2

Die übertragbare Leistung hängt zusätzlich vom Längenfaktor des Riemens ab. Der Längenfaktor  $C_4$  berücksichtigt Leistungseinbußen durch starke Biegebelastung des Riemens.

**Tabelle 3 - Längenfaktor  $C_4$**

Zahnriemen 5 M		Zahnriemen 8 M		Zahnriemen 14 M		Zahnriemen 20 M	
Wirklänge $L_p$ (mm)	$C_4$						
< 441	0,8	< 640	0,8	< 1400	0,8	< 2000	0,8
von 441 bis 500	0,9	von 640 bis 959	0,9	von 1400 bis 1777	0,9	von 2001 bis 3400	0,95
von 501 bis 800	1,0	von 960 bis 1279	1,0	von 1778 bis 2099	0,95	von 3401 bis 4200	1,0
von 801 bis 1100	1,1	von 1280 bis 1799	1,1	von 2100 bis 2589	1,0	von 4201 bis 5400	1,05
> 1100	1,2	> 1799	1,2	von 2590 bis 3499	1,05	> 5400	1,1
				> 3499	1,1		

Die gewählte Riemenbreite ist richtig, wenn die mittels Faktoren  $F$  und  $C_4$  korrigierte übertragbare Leistung größer oder gleich der unter  $A$  berechneten zu übertragenden Leistung  $P_d$  ist .

Ist dies nicht der Fall muß der vorhergehende Schritt mit der nächst größeren Standardriemenbreite wiederholt werden. Es können auch größere Scheibendurchmesser gewählt werden oder eine größere Riementeilung, bis das Optimum erreicht ist.

$$(P_t) = \text{übertragbare Riemenleistung} = P_b \cdot F \cdot C_4$$

Bedingung:

$$P_t \geq P_d$$

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 5mm

## Riemenbreite 9 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe		18	20	22	24	26	28	32	34	36	40	44	48	56	64	72	80
Wirkdurchmesser		28.65	31.83	35.01	38.20	41.38	44.56	50.93	54.11	57.30	63.66	70.03	76.39	89.13	101.86	114.59	127.32
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10
	70	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15
	100	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.20
	200	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24	0.29	0.32	0.36	0.40
	300	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.23	0.24	0.26	0.29	0.33	0.36	0.42	0.48	0.53	0.59
	400	0.13	0.16	0.18	0.20	0.23	0.25	0.29	0.32	0.34	0.38	0.43	0.47	0.55	0.63	0.70	0.77
	500	0.16	0.19	0.22	0.25	0.27	0.30	0.36	0.39	0.42	0.47	0.52	0.58	0.68	0.78	0.87	0.96
	600	0.18	0.21	0.25	0.29	0.32	0.36	0.42	0.46	0.49	0.56	0.62	0.68	0.81	0.92	1.04	1.14
	700	0.20	0.24	0.28	0.32	0.37	0.41	0.49	0.52	0.56	0.64	0.72	0.79	0.93	1.07	1.20	1.33
	800	0.22	0.27	0.32	0.36	0.41	0.46	0.55	0.59	0.64	0.72	0.81	0.89	1.06	1.21	1.36	1.51
	900	0.24	0.29	0.35	0.40	0.45	0.50	0.61	0.66	0.71	0.81	0.90	1.00	1.18	1.36	1.53	1.69
	1000	0.26	0.32	0.38	0.44	0.49	0.55	0.67	0.72	0.78	0.89	0.99	1.10	1.30	1.50	1.69	1.87
	1200	0.29	0.37	0.44	0.51	0.58	0.65	0.78	0.85	0.92	1.05	1.18	1.30	1.55	1.78	2.01	2.22
	1400	0.33	0.41	0.49	0.57	0.66	0.74	0.90	0.97	1.05	1.21	1.36	1.50	1.79	2.06	2.33	2.58
	1600	0.36	0.45	0.55	0.64	0.73	0.83	1.01	1.10	1.19	1.36	1.53	1.70	2.03	2.34	2.64	2.93
	1800	0.38	0.49	0.60	0.70	0.81	0.91	1.12	1.22	1.32	1.52	1.71	1.90	2.27	2.62	2.95	3.28
	2000	0.41	0.53	0.65	0.77	0.88	1.00	1.22	1.34	1.45	1.67	1.88	2.09	2.50	2.89	3.27	3.62
	2500	0.47	0.62	0.77	0.91	1.06	1.20	1.49	1.63	1.77	2.04	2.31	2.57	3.08	3.57	4.04	4.49
	3000	0.52	0.70	0.88	1.05	1.23	1.40	1.74	1.91	2.08	2.41	2.73	3.04	3.66	4.24	4.81	5.34
	3500	0.57	0.78	0.98	1.19	1.39	1.59	1.99	2.19	2.38	2.77	3.14	3.51	4.22	4.91	5.57	6.19
5000	0.67	0.97	1.27	1.56	1.85	2.14	2.71	2.99	3.27	3.81	4.35	4.88	5.90	6.88	7.81	—	
8000	0.78	1.26	1.74	2.21	2.67	3.13	4.04	4.49	4.93	5.81	6.67	7.51	—	—	—	—	
10000	0.81	1.40	2.00	2.58	3.17	3.74	4.88	5.44	6.00	—	—	—	—	—	—	—	
12000	0.80	1.52	2.23	2.93	3.63	4.32	5.69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

## Riemenbreite 15 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe		18	20	22	24	26	28	32	34	36	40	44	48	56	64	72	80
Wirkdurchmesser		28.65	31.83	35.01	38.20	41.38	44.56	50.93	54.11	57.30	63.66	70.03	76.39	89.13	101.86	114.59	127.32
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.19
	70	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.11	0.12	0.12	0.14	0.15	0.16	0.19	0.21	0.24	0.26
	100	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.19	0.21	0.23	0.27	0.30	0.33	0.37
	200	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.28	0.30	0.32	0.36	0.40	0.44	0.51	0.58	0.65	0.71
	300	0.19	0.22	0.25	0.28	0.32	0.35	0.41	0.44	0.47	0.53	0.58	0.64	0.75	0.86	0.96	1.05
	400	0.24	0.28	0.32	0.36	0.41	0.45	0.53	0.57	0.61	0.69	0.76	0.84	0.98	1.12	1.26	1.39
	500	0.28	0.33	0.39	0.44	0.49	0.54	0.64	0.69	0.74	0.84	0.94	1.03	1.22	1.39	1.56	1.72
	600	0.32	0.38	0.45	0.51	0.57	0.64	0.76	0.82	0.88	1.00	1.11	1.22	1.44	1.65	1.85	2.05
	700	0.36	0.43	0.51	0.58	0.65	0.73	0.87	0.94	1.01	1.15	1.28	1.41	1.67	1.91	2.15	2.37
	800	0.40	0.48	0.57	0.65	0.73	0.82	0.98	1.06	1.14	1.30	1.45	1.60	1.89	2.17	2.44	2.70
	900	0.43	0.53	0.62	0.72	0.81	0.90	1.09	1.18	1.27	1.44	1.62	1.79	2.11	2.43	2.73	3.02
	1000	0.46	0.57	0.68	0.78	0.89	0.99	1.19	1.29	1.39	1.59	1.78	1.97	2.33	2.68	3.02	3.34
	1200	0.53	0.65	0.78	0.91	1.03	1.16	1.40	1.52	1.64	1.88	2.11	2.33	2.77	3.19	3.59	3.98
	1400	0.58	0.73	0.88	1.03	1.17	1.32	1.60	1.74	1.88	2.16	2.43	2.69	3.20	3.69	4.16	4.61
	1600	0.64	0.81	0.98	1.15	1.31	1.48	1.80	1.96	2.12	2.44	2.74	3.05	3.63	4.19	4.73	5.24
	1800	0.69	0.88	1.07	1.26	1.45	1.63	2.00	2.18	2.36	2.71	3.06	3.40	4.06	4.69	5.29	5.87
	2000	0.73	0.95	1.16	1.37	1.58	1.79	2.19	2.39	2.59	2.98	3.37	3.75	4.48	5.18	5.85	6.49
	2500	0.84	1.11	1.37	1.64	1.90	2.15	2.66	2.91	3.16	3.65	4.13	4.61	5.52	6.39	7.23	8.03
	3000	0.93	1.25	1.57	1.89	2.20	2.51	3.12	3.42	3.72	4.31	4.88	5.45	6.55	7.60	8.60	9.56
	3500	1.01	1.39	1.76	2.13	2.49	2.85	3.57	3.92	4.27	4.95	5.62	6.28	7.56	8.79	9.96	11.08
5000	1.20	1.74	2.27	2.79	3.31	3.83	4.85	5.35	5.85	6.83	7.79	8.73	10.56	12.31	13.99	—	
8000	1.40	2.26	3.11	3.95	4.78	5.61	7.24	8.04	8.83	10.40	11.94	13.45	—	—	—	—	
10000	1.44	2.51	3.57	4.63	5.67	6.70	8.74	9.74	10.73	—	—	—	—	—	—	—	
12000	1.43	2.71	3.99	5.25	6.50	7.74	10.18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 5mm

## Riemenbreite 25 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	18	20	22	24	26	28	32	34	36	40	44	48	56	64	72	80	
Wirkdurchmesser	28.65	31.83	35.01	38.20	41.38	44.56	50.93	54.11	57.30	63.66	70.03	76.39	89.13	101.86	114.59	127.32	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.21	0.25	0.28	0.31	0.34
	70	0.10	0.12	0.13	0.14	0.16	0.17	0.20	0.21	0.22	0.25	0.27	0.29	0.34	0.38	0.42	0.46
	100	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.23	0.27	0.29	0.31	0.34	0.38	0.41	0.48	0.54	0.60	0.66
	200	0.25	0.28	0.32	0.36	0.40	0.43	0.51	0.54	0.58	0.65	0.72	0.78	0.92	1.04	1.16	1.28
	300	0.34	0.40	0.45	0.51	0.57	0.62	0.73	0.78	0.84	0.94	1.05	1.15	1.34	1.53	1.71	1.88
	400	0.42	0.50	0.58	0.65	0.73	0.80	0.94	1.02	1.09	1.23	1.37	1.50	1.76	2.01	2.25	2.48
	500	0.50	0.60	0.69	0.79	0.88	0.97	1.15	1.24	1.33	1.51	1.68	1.85	2.18	2.49	2.79	3.08
	600	0.57	0.69	0.80	0.92	1.03	1.14	1.36	1.46	1.57	1.78	1.99	2.19	2.58	2.96	3.32	3.66
	700	0.64	0.78	0.91	1.04	1.17	1.30	1.56	1.68	1.81	2.05	2.29	2.53	2.99	3.43	3.85	4.25
	800	0.71	0.86	1.01	1.16	1.31	1.46	1.75	1.90	2.04	2.32	2.59	2.86	3.39	3.89	4.37	4.83
	900	0.77	0.94	1.11	1.28	1.45	1.62	1.94	2.11	2.27	2.58	2.89	3.20	3.78	4.35	4.89	5.41
	1000	0.83	1.02	1.21	1.40	1.59	1.77	2.13	2.31	2.49	2.84	3.19	3.52	4.18	4.81	5.41	5.98
	1200	0.94	1.17	1.40	1.62	1.85	2.07	2.51	2.72	2.94	3.36	3.77	4.18	4.96	5.71	6.43	7.12
	1400	1.04	1.31	1.58	1.84	2.10	2.36	2.87	3.12	3.37	3.86	4.35	4.82	5.73	6.61	7.45	8.25
	1600	1.14	1.45	1.75	2.05	2.35	2.65	3.23	3.52	3.80	4.36	4.91	5.45	6.50	7.50	8.46	9.38
	1800	1.23	1.58	1.92	2.26	2.59	2.92	3.58	3.90	4.22	4.86	5.48	6.08	7.26	8.39	9.47	10.50
	2000	1.32	1.70	2.08	2.45	2.83	3.20	3.93	4.29	4.64	5.34	6.03	6.71	8.01	9.27	10.47	11.62
	2500	1.51	1.98	2.46	2.93	3.40	3.86	4.77	5.22	5.66	6.54	7.40	8.24	9.88	11.45	12.95	14.38
	3000	1.67	2.25	2.82	3.38	3.94	4.49	5.59	6.13	6.66	7.71	8.75	9.76	11.72	13.60	15.40	17.12
	3500	1.82	2.49	3.15	3.81	4.46	5.11	6.38	7.01	7.64	8.86	10.07	11.25	13.54	15.74	17.84	19.84
5000	2.15	3.11	4.06	5.00	5.93	6.86	8.68	9.58	10.47	12.22	13.94	15.63	18.90	22.04	25.04	—	
8000	2.51	4.04	5.56	7.07	8.56	10.04	12.95	14.39	15.81	18.62	21.38	24.07	—	—	—	—	
10000	2.59	4.50	6.40	8.28	10.15	11.99	15.64	17.44	19.22	—	—	—	—	—	—	—	
12000	2.56	4.86	7.14	9.39	11.63	13.85	18.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 8 mm

## Riemenbreite 20 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	44	48	56	64	72	80	
Wirkdurchmesser	56.02	61.12	66.21	71.30	76.39	81.49	86.58	91.67	96.77	101.86	112.04	122.23	142.60	162.97	183.35	203.72	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	0.29	0.32	0.35	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.63	0.69	0.81	0.93	1.04	1.15
	70	0.37	0.42	0.46	0.50	0.55	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.83	0.91	1.07	1.22	1.37	1.51
	100	0.49	0.55	0.61	0.67	0.72	0.78	0.84	0.89	0.95	1.00	1.11	1.22	1.43	1.63	1.83	2.02
	200	0.83	0.94	1.04	1.15	1.25	1.35	1.45	1.55	1.65	1.74	1.93	2.12	2.49	2.84	3.19	3.53
	300	1.13	1.27	1.42	1.57	1.71	1.85	1.99	2.12	2.26	2.39	2.66	2.92	3.42	3.91	4.39	4.86
	400	1.40	1.58	1.77	1.95	2.13	2.31	2.48	2.65	2.82	2.99	3.32	3.65	4.28	4.89	5.49	6.06
	500	1.65	1.87	2.09	2.31	2.52	2.74	2.94	3.15	3.35	3.55	3.95	4.33	5.08	5.81	6.51	7.19
	600	1.89	2.15	2.40	2.65	2.90	3.14	3.38	3.62	3.85	4.08	4.54	4.98	5.84	6.67	7.47	8.25
	700	2.12*	2.41	2.70	2.98	3.26	3.53	3.80	4.07	4.33	4.59	5.10	5.60	6.56	7.49	8.38	9.25
	800	2.34*	2.66	2.98	3.29	3.60	3.91	4.20	4.50	4.79	5.08	5.64	6.19	7.25	8.27	9.26	10.21
	900	2.55*	2.91*	3.26	3.60	3.94	4.27	4.59	4.92	5.23	5.55	6.16	6.76	7.92	9.03	10.10	11.13
	1000	2.76*	3.15*	3.52*	3.90	4.26	4.62	4.97	5.32	5.66	6.00	6.66	7.31	8.56	9.75	10.90	12.01
	1100	2.96*	3.38*	3.78*	4.18	4.58	4.96	5.34	5.71	6.08	6.44	7.15	7.84	9.18	10.46	11.68	12.86
	1200	3.16*	3.61*	4.04*	4.47	4.88	5.29	5.70	6.10	6.49	6.87	7.63	8.36	9.78	11.14	12.44	13.69
	1300	3.36*	3.83*	4.29*	4.74	5.18	5.62	6.05	6.47	6.88	7.29	8.09	8.87	10.37	11.80	13.17	14.49
	1400	3.55*	4.05*	4.53*	5.01	5.48	5.94	6.39	6.83	7.27	7.70	8.54	9.36	10.94	12.44	13.88	15.26
	1500	3.74*	4.26*	4.77*	5.27	5.77	6.25	6.72	7.19	7.65	8.10	8.98	9.84	11.49	13.06	14.57	16.01
	1600	3.92*	4.47*	5.01*	5.53*	6.05*	6.55	7.05	7.54	8.02	8.49	9.42	10.31	12.03	13.67	15.24	16.74
	1700	4.10*	4.67*	5.24*	5.79*	6.32*	6.85	7.37	7.88	8.38	8.87	9.84	10.77	12.56	14.27	15.89	17.45
	1800	4.28*	4.88*	5.46*	6.03*	6.59*	7.14	7.68	8.21	8.73	9.25	10.25	11.22	13.08	14.84	16.53	18.14
1900	4.45*	5.07*	5.68*	6.28*	6.86*	7.43	7.99	8.54	9.08	9.61	10.65	11.65	13.58	15.41	17.15	18.81	
2000	4.62*	5.27*	5.90*	6.51*	7.12*	7.71	8.29	8.86	9.42	9.97	11.04	12.08	14.07	15.96	17.75	19.47	
2500	5.40*	6.16*	6.89*	7.61*	8.32*	9.01*	9.68	10.34	10.99	11.63	12.87	14.07	16.35	18.51	20.55	22.48	
3000	6.05*	6.91*	7.75*	8.56*	9.35*	10.13*	10.89	11.63	12.36	13.08	14.47	15.80	18.35	20.73	22.98	25.11	
3500	—	—	—	—	10.20*	11.05*	11.89*	12.71	13.51	14.29	15.82	17.28	20.05	22.64	—	—	
4000	—	—	—	—	—	11.74*	12.65*	13.54*	14.40*	15.25	16.89	18.47	21.44	—	—	—	
4500	—	—	—	—	—	—	13.13*	14.08*	—	—	—	—	—	—	—	—	
5000	—	—	—	—	—	—	—	14.29*	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD Plus Zahnriemen der Teilung 8 mm

## Riemenbreite 30 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	44	48	56	64	72	80	
Wirkdurchmesser	56.02	61.12	66.21	71.30	76.39	81.49	86.58	91.67	96.77	101.86	112.04	122.23	142.60	162.97	183.35	203.72	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	0.46	0.51	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.81	0.86	0.91	1.00	1.10	1.28	1.46	1.64	1.81
	70	0.59	0.66	0.73	0.80	0.86	0.93	1.00	1.06	1.13	1.19	1.32	1.44	1.69	1.93	2.16	2.39
	100	0.78	0.87	0.96	1.05	1.14	1.23	1.32	1.41	1.50	1.59	1.76	1.92	2.25	2.58	2.89	3.20
	200	1.31	1.48	1.65	1.81	1.97	2.13	2.29	2.45	2.60	2.75	3.06	3.35	3.93	4.49	5.04	5.58
	300	1.78	2.01	2.25	2.47	2.70	2.92	3.14	3.36	3.57	3.78	4.20	4.61	5.41	6.19	6.94	7.67
	400	2.21	2.50	2.79	3.08	3.36	3.64	3.92	4.19	4.46	4.73	5.25	5.77	6.77	7.73	8.67	9.58
	500	2.60	2.96	3.31	3.65	3.99	4.32	4.65	4.98	5.30	5.61	6.24	6.85	8.03	9.18	10.28	11.36
	600	2.98	3.39	3.79	4.19	4.58	4.96	5.34	5.72	6.09	6.45	7.17	7.87	9.23	10.54	11.80	13.03
	700	3.34*	3.81	4.26	4.71	5.15	5.58	6.01	6.43	6.84	7.25	8.06	8.84	10.37	11.83	13.25	14.62
	800	3.69*	4.21	4.71	5.20	5.69	6.17	6.64	7.11	7.57	8.02	8.91	9.78	11.46	13.07	14.63	16.13
	900	4.03*	4.59*	5.14	5.69	6.22	6.74	7.26	7.77	8.27	8.76	9.73	10.68	12.51	14.26	15.95	17.58
	1000	4.36*	4.97*	5.57*	6.15	6.73	7.30	7.86	8.41	8.95	9.48	10.53	11.55	13.52	15.41	17.23	18.98
	1100	4.68*	5.34*	5.98*	6.61	7.23	7.84	8.44	9.03	9.61	10.18	11.30	12.40	14.50	16.52	18.46	20.33
	1200	5.00*	5.70*	6.38*	7.06	7.72	8.37	9.00	9.63	10.25	10.86	12.05	13.22	15.46	17.60	19.65	21.63
	1300	5.30*	6.05*	6.78*	7.49	8.19	8.88	9.56	10.22	10.88	11.52	12.79	14.01	16.38	18.64	20.81	22.89
	1400	5.61*	6.39*	7.16*	7.92*	8.66*	9.38	10.10	10.80	11.49	12.17	13.50	14.79	17.28	19.66	21.93	24.11
	1500	5.90*	6.73*	7.54*	8.33*	9.11*	9.87	10.62	11.36	12.09	12.80	14.20	15.55	18.16	20.64	23.02	25.30
	1600	6.19*	7.06*	7.91*	8.74*	9.56*	10.36	11.14	11.91	12.67	13.42	14.88	16.29	19.01	21.60	24.08	26.45
	1700	6.48*	7.39*	8.27*	9.14*	9.99*	10.83	11.65	12.45	13.24	14.02	15.54	17.02	19.85	22.54	25.11	27.57
	1800	6.76*	7.70*	8.63*	9.53*	10.42*	11.29	12.14	12.98	13.80	14.61	16.19	17.72	20.66	23.45	26.12	28.66
1900	7.03*	8.02*	8.98*	9.92*	10.84*	11.74	12.62	13.49	14.35	15.19	16.82	18.41	21.46	24.34	27.09	29.72	
2000	7.30*	8.32*	9.32*	10.29*	11.24*	12.18	13.10	14.00	14.88	15.75	17.44	19.09	22.23	25.21	28.05	30.76	
2500	8.53*	9.73*	10.89*	12.03*	13.14*	14.23*	15.30	16.34	17.37	18.37	20.33	22.22	25.83	29.24	32.46	35.53	
3000	9.56*	10.92*	12.24*	13.52*	14.78*	16.01*	17.21	18.38	19.53	20.66	22.86	24.97	28.99	32.76	36.31	39.67	
3500	—	—	—	—	16.11*	17.47*	18.79*	20.08	21.35	22.59	24.99	27.30	31.68	35.77	—	—	
4000	—	—	—	—	—	18.55*	19.99*	21.39*	22.76*	24.10	26.69	29.18	33.87	—	—	—	
4500	—	—	—	—	—	—	20.74*	22.24*	—	—	—	—	—	—	—	—	
5000	—	—	—	—	—	—	—	22.59*	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

## Riemenbreite 50 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	28	30	32	34	36	38	40	44	48	56	64	72	80	
Wirkdurchmesser	71.30	76.39	81.49	86.58	91.67	96.77	101.86	112.04	122.23	142.60	162.97	183.35	203.72	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	1.06	1.15	1.23	1.32	1.41	1.49	1.57	1.74	1.90	2.22	2.54	2.84	3.14
	70	1.38	1.50	1.61	1.73	1.84	1.95	2.06	2.28	2.50	2.93	3.34	3.75	4.15
	100	1.83	1.99	2.14	2.30	2.45	2.60	2.75	3.05	3.34	3.91	4.47	5.01	5.55
	200	3.14	3.42	3.70	3.97	4.24	4.51	4.77	5.30	5.81	6.82	7.79	8.74	9.67
	300	4.29	4.68	5.06	5.44	5.82	6.19	6.56	7.29	8.00	9.38	10.73	12.03	13.30
	400	5.34	5.83	6.32	6.80	7.27	7.74	8.20	9.11	10.00	11.73	13.41	15.03	16.62
	500	6.33	6.92	7.49	8.06	8.63	9.18	9.73	10.81	11.87	13.93	15.91	17.83	19.70
	600	7.27	7.94	8.61	9.27	9.91	10.55	11.19	12.43	13.64	16.00	18.27	20.47	22.60
	700	8.16	8.92	9.67	10.41	11.14	11.86	12.57	13.97	15.33	17.98	20.52	22.97	25.35
	800	9.02	9.87	10.70	11.52	12.33	13.12	13.91	15.45	16.95	19.87	22.67	25.36	27.97
	900	9.86	10.78	11.69	12.59	13.47	14.34	15.20	16.88	18.52	21.69	24.73	27.66	30.49
	1000	10.67	11.67	12.66	13.62	14.58	15.52	16.44	18.26	20.03	23.45	26.72	29.87	32.91
	1100	11.46	12.54	13.59	14.63	15.65	16.66	17.65	19.60	21.49	25.15	28.65	32.01	35.25
	1200	12.24	13.38	14.51	15.61	16.70	17.78	18.83	20.90	22.92	26.80	30.51	34.08	37.50
	1300	12.99	14.21	15.40	16.57	17.73	18.86	19.98	22.17	24.30	28.41	32.32	36.08	39.69
	1400	13.73	15.01	16.27	17.51	18.72	19.92	21.10	23.41	25.65	29.97	34.08	38.02	41.81
	1500	14.45	15.80	17.12	18.42	19.70	20.96	22.20	24.62	26.97	31.49	35.79	39.91	43.87
	1600	15.16*	16.57*	17.96	19.32	20.66	21.97	23.27	25.79	28.25	32.97	37.46	41.75	45.86
	1700	15.85*	17.33*	18.77	20.19	21.59	22.96	24.31	26.95	29.51	34.42	39.09	43.54	47.81
	1800	16.53*	18.07*	19.57	21.05	22.50	23.93	25.33	28.07	30.73	35.83	40.67	45.28	49.70
1900	17.19*	18.79*	20.35	21.89	23.40	24.88	26.33	29.17	31.93	37.21	42.21	46.98	51.54	
2000	17.84*	19.50*	21.12	22.71	24.27	25.80	27.31	30.25	33.10	38.55	43.72	48.64	53.33	
2500	20.86*	22.79*	24.68*	26.53	28.34	30.11	31.86	35.25	38.54	44.80	50.70	56.29	61.60	
3000	23.45*	25.63*	27.76*	29.84	31.88	33.87	35.83	39.63	43.30	50.26	56.80	62.96	68.79	
3500	—	27.94*	30.29*	32.58*	34.82	37.02	39.16	43.33	47.34	54.93	62.02	—	—	
4000	—	—	32.17*	34.66*	37.09*	39.46*	41.78	46.28	50.59	58.73	—	—	—	
4500	—	—	—	35.97*	38.57*	—	—	—	—	—	—	—	—	
5000	—	—	—	—	39.16*	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 8 mm

## Riemenbreite 85 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	28	30	32	34	36	38	40	44	48	56	64	72	80
Wirkdurchmesser	71.30	76.39	81.49	86.58	91.67	96.77	101.86	112.04	122.23	142.60	162.97	183.35	203.72
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	—	—	2.30	2.45	2.59	2.74	3.03	3.31	3.87	4.41	4.95	5.47
	70	—	—	3.01	3.20	3.40	3.59	3.98	4.35	5.09	5.82	6.52	7.22
	100	—	—	4.00	4.26	4.53	4.79	5.30	5.81	6.81	7.78	8.73	9.65
	200	—	—	6.91	7.38	7.85	8.31	9.22	10.12	11.87	13.57	15.23	16.84
	300	—	—	9.48	10.13	10.78	11.42	12.68	13.92	16.34	18.67	20.95	23.16
	400	—	—	11.84	12.66	13.47	14.28	15.86	17.41	20.43	23.34	26.18	28.93
	500	—	—	14.04	15.02	15.99	16.95	18.83	20.67	24.25	27.70	31.05	34.29
	600	—	—	16.13	17.26	18.38	19.48	21.64	23.75	27.86	31.81	35.63	39.34
	700	—	—	18.13	19.40	20.65	21.89	24.32	26.70	31.30	35.72	39.99	44.13
	800	—	—	20.06	21.46	22.85	24.21	26.90	29.52	34.59	39.46	44.16	48.70
	900	—	—	21.92	23.45	24.96	26.46	29.38	32.24	37.76	43.06	48.16	53.09
	1000	—	—	23.72	25.38	27.01	28.63	31.79	34.87	40.82	46.52	52.01	57.30
	1100	—	—	25.47	27.25	29.01	30.74	34.12	37.42	43.78	49.88	55.73	61.37
	1200	—	—	27.18	29.08	30.95	32.79	36.39	39.90	46.66	53.12	59.32	65.29
	1300	—	—	28.85	30.86	32.84	34.79	38.60	42.31	49.45	56.27	62.81	69.10
	1400	—	—	30.48	32.60	34.68	36.74	40.75	44.66	52.17	59.34	66.20	72.79
	1500	—	—	32.07	34.30	36.49	38.64	42.86	46.95	54.82	62.32	69.49	76.37
	1600	—	—	33.63	35.96	38.25	40.51	44.91	49.19	57.40	65.22	72.69	79.85
	1700	—	—	35.16	37.59	39.98	42.33	46.92	51.37	59.92	68.05	75.81	83.23
	1800	—	—	36.65	39.18	41.66	44.10	48.88	53.50	62.38	70.81	78.84	86.53
1900	—	—	38.11	40.73	43.31	45.84	50.79	55.59	64.78	73.49	81.80	89.73	
2000	—	—	39.54	42.25	44.92	47.55	52.66	57.62	67.12	76.11	84.68	92.85	
2500	—	—	46.18	49.33	52.43	55.46	61.38	67.09	77.99	88.27	98.00	107.25	
3000	—	—	51.95	55.50	58.97	62.38	69.00	75.38	87.51	98.89	109.62	119.77	
3500	—	—	56.72*	60.63	64.45	68.19	75.44	82.42	95.63	107.97	—	—	
4000	—	—	60.34*	64.57*	68.70*	72.75	80.57	88.08	102.26	—	—	—	
4500	—	—	62.63*	67.15*	—	—	—	—	—	—	—	—	
5000	—	—	—	68.18*	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 14 mm

## Riemenbreite 40 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	
Wirkdurchmesser	124.78	129.23	133.69	142.60	151.52	160.43	169.34	178.25	196.08	213.90	231.73	249.55	267.38	285.21	303.03	320.86	356.51	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	1.97	2.05	2.13	2.29	2.45	2.61	2.77	2.93	3.25	3.57	3.88	4.20	4.52	4.83	5.14	5.45	6.07
	70	2.61	2.72	2.84	3.07	3.29	3.52	3.74	3.97	4.42	4.86	5.30	5.74	6.17	6.60	7.03	7.45	8.29
	100	3.48	3.64	3.80	4.12	4.44	4.76	5.08	5.39	6.01	6.63	7.24	7.84	8.43	9.02	9.60	10.18	11.32
	200	5.88	6.18	6.48	7.08	7.67	8.26	8.83	9.41	10.53	11.64	12.73	13.80	14.85	15.89	16.91	17.91	19.89
	300	7.88	8.31	8.73	9.56	10.38	11.19	12.00	12.79	14.34	15.87	17.36	18.82	20.25	21.66	23.04	24.40	27.06
	400	9.67	10.20	10.73	11.77	12.80	13.81	14.81	15.80	17.73	19.62	21.47	23.27	25.03	26.76	28.46	30.12	33.36
	500	11.31	11.94	12.57	13.80	15.02	16.22	17.40	18.56	20.84	23.05	25.21	27.32	29.38	31.39	33.36	35.29	39.04
	600	12.86	13.58	14.30	15.72	17.11	18.47	19.82	21.14	23.73	26.25	28.69	31.07	33.40	35.67	37.88	40.05	44.25
	700	14.34	15.16	15.96	17.54	19.09	20.62	22.11	23.59	26.46	29.25	31.96	34.59	37.16	39.65	42.09	44.47	49.07
	800	15.78	16.68	17.56	19.29	21.00	22.67	24.31	25.92	29.06	32.10	35.05	37.92	40.70	43.41	46.04	48.62	53.57
	900	17.19	18.16	19.11	21.00	22.84	24.65	26.42	28.17	31.56	34.83	38.00	41.08	44.06	46.96	49.78	52.52	57.80
	1000	18.57	19.61	20.63	22.66	24.63	26.57	28.47	30.33	33.96	37.45	40.83	44.10	47.26	50.34	53.32	56.23	61.80
	1100	19.92	21.03	22.13	24.28	26.38	28.44	30.46	32.43	36.27	39.97	43.54	46.99	50.33	53.56	56.70	59.74	65.57
	1200	21.26	22.43	23.59	25.87	28.09	30.27	32.39	34.48	38.52	42.41	46.16	49.77	53.27	56.65	59.92	63.09	69.16
	1300	22.57	23.81	25.03	27.42	29.76	32.05	34.28	36.46	40.70	44.76	48.68	52.45	56.09	59.60	63.00	66.29	72.57
	1400	23.87*	25.17	26.44	28.95	31.40	33.78	36.12	38.40	42.81	47.05	51.11	55.03	58.80	62.44	65.95	69.35	75.81
	1500	25.15*	26.50	27.84	30.45	33.00	35.48	37.91	40.28	44.86	49.25	53.47	57.51	61.41	65.16	68.78	72.27	78.89
	1600	26.41*	27.81*	29.20	31.92	34.56	37.14	39.66	42.11	46.86	51.39	55.74	59.91	63.92	67.77	71.48	75.06	81.83
	1700	27.64*	29.10*	30.53	33.35	36.09	38.75	41.35	43.89	48.79	53.46	57.93	62.22	66.33	70.28	74.07	77.72	84.62
	1800	28.85*	30.35*	31.84*	34.75	37.57	40.32	43.01	45.62	50.66	55.46	60.05	64.44	68.64	72.68	76.55	80.27	87.28
1900	30.02*	31.58*	33.11*	36.10	39.02	41.85	44.61	47.29	52.46	57.39	62.09	66.57	70.86	74.97	78.91	—	—	
2000	31.16*	32.76*	34.34*	37.42	40.41	43.32	46.15	48.91	54.21	59.24	64.04	68.62	72.99	77.17	—	—	—	
2500	36.21*	38.01*	39.78*	43.24*	46.59	49.83	52.97	56.01	61.84	67.34	72.54	77.46	—	—	—	—	—	
3000	39.71*	41.68*	43.62*	47.38*	51.00*	54.50	57.87	61.14	67.35	73.16	—	—	—	—	—	—	—	
3500	—	—	45.18*	49.18*	53.02*	56.71*	60.27	63.69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4000	—	—	—	47.96*	51.96*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 14 mm

## Riemenbreite 55 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe		28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80
Wirkdurchmesser		124.78	129.23	133.69	142.60	151.52	160.43	169.34	178.25	196.08	213.90	231.73	249.55	267.38	285.21	303.03	320.86	356.51
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	2.84	2.95	3.07	3.29	3.52	3.75	3.98	4.22	4.68	5.14	5.59	6.05	6.50	6.96	7.41	7.85	8.74
	70	3.76	3.92	4.09	4.41	4.74	5.07	5.39	5.72	6.36	7.00	7.63	8.26	8.89	9.50	10.12	10.73	11.93
	100	5.00	5.24	5.47	5.93	6.40	6.85	7.31	7.76	8.66	9.55	10.42	11.29	12.14	12.99	13.83	14.66	16.30
	200	8.47	8.90	9.34	10.20	11.05	11.89	12.72	13.54	15.17	16.76	18.33	19.87	21.38	22.88	24.35	25.80	28.64
	300	11.35	11.96	12.57	13.77	14.95	16.12	17.27	18.41	20.66	22.85	24.99	27.10	29.16	31.19	33.18	35.14	38.96
	400	13.92	14.68	15.45	16.95	18.43	19.89	21.33	22.75	25.54	28.26	30.91	33.51	36.05	38.54	40.98	43.37	48.04
	500	16.28	17.19	18.10	19.88	21.63	23.36	25.06	26.73	30.01	33.20	36.31	39.34	42.31	45.21	48.04	50.82	56.22
	600	18.52	19.56	20.59	22.63	24.63	26.60	28.54	30.45	34.17	37.79	41.32	44.75	48.09	51.36	54.55	57.67	63.72
	700	20.66	21.82	22.98	25.26	27.49	29.69	31.84	33.97	38.11	42.12	46.02	49.81	53.50	57.10	60.61	64.04	70.66
	800	22.73	24.01	25.28	27.78	30.24	32.64	35.01	37.33	41.85	46.23	50.48	54.60	58.61	62.51	66.30	70.01	77.15
	900	24.75	26.15	27.52	30.24	32.89	35.50	38.05	40.56	45.44	50.16	54.72	59.15	63.45	67.62	71.68	75.63	83.24
	1000	26.74	28.23	29.71	32.62	35.47	38.26	41.00	43.68	48.90	53.93	58.79	63.50	68.06	72.49	76.79	80.96	88.99
	1100	28.69	30.28	31.86	34.96	37.99	40.96	43.86	46.71	52.23	57.56	62.70	67.67	72.47	77.13	81.65	86.03	94.43
	1200	30.61	32.30	33.97	37.25	40.45	43.58	46.65	49.65	55.47	61.07	66.46	71.67	76.70	81.57	86.29	90.85	99.59
	1300	32.51	34.29	36.04	39.49	42.86	46.15	49.36	52.51	58.60	64.46	70.10	75.53	80.77	85.83	90.72	95.46	104.49
	1400	34.38*	36.24	38.08	41.69	45.21	48.65	52.01	55.29	61.65	67.75	73.60	79.24	84.67	89.91	94.97	99.86	109.16
	1500	36.22*	38.16	40.08	43.85	47.52	51.09	54.59	58.00	64.60	70.93	76.99	82.82	88.43	93.83	99.04	104.06	113.61
	1600	38.03*	40.05*	42.05	45.96	49.77	53.48	57.10	60.64	67.47	74.01	80.27	86.27	92.04	97.59	102.93	108.08	117.84
	1700	39.80*	41.90*	43.97	48.02	51.96	55.81	59.55	63.20	70.25	76.99	83.42	89.59	95.51	101.20	106.66	111.92	121.86
	1800	41.54*	43.71*	45.85*	50.03	54.10	58.07	61.93	65.69	72.95	79.86	86.47	92.79	98.85	104.66	110.23	115.58	125.68
1900	43.23*	45.47*	47.67*	51.99	56.18	60.26	64.23	68.10	75.55	82.64	89.40	95.86	102.05	107.96	113.64	—	—	
2000	44.87*	47.18*	49.45*	53.89	58.20	62.38	66.46	70.43	78.06	85.31	92.22	98.81	105.10	111.12	—	—	—	
2500	52.14*	54.74*	57.29*	62.27*	67.09	71.75	76.27	80.66	89.05	96.97	104.46	111.54	—	—	—	—	—	
3000	57.19*	60.02*	62.81*	68.22*	73.44*	78.48	83.34	88.04	96.98	105.35	—	—	—	—	—	—	—	
3500	—	—	65.06*	70.82*	76.35*	81.67*	86.79	91.71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4000	—	—	—	69.06*	74.83*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

## Riemenbreite 85 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe		28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80
Wirkdurchmesser		124.78	129.23	133.69	142.60	151.52	160.43	169.34	178.25	196.08	213.90	231.73	249.55	267.38	285.21	303.03	320.86	356.51
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	4.57	4.75	4.94	5.31	5.68	6.05	6.42	6.79	7.53	8.27	9.01	9.75	10.48	11.21	11.93	12.65	14.08
	70	6.06	6.32	6.59	7.11	7.64	8.16	8.69	9.21	10.25	11.28	12.30	13.31	14.32	15.31	16.30	17.28	19.23
	100	8.06	8.44	8.81	9.56	10.30	11.04	11.78	12.51	13.95	15.38	16.79	18.19	19.57	20.93	22.28	23.62	26.26
	200	13.64	14.35	15.04	16.43	17.80	19.15	20.49	21.82	24.44	27.01	29.53	32.01	34.45	36.86	39.23	41.56	46.14
	300	18.29	19.27	20.25	22.18	24.09	25.97	27.83	29.67	33.28	36.81	40.27	43.66	46.98	50.25	53.46	56.61	62.77
	400	22.42	23.66	24.89	27.31	29.70	32.05	34.37	36.66	41.14	45.52	49.80	53.98	58.08	62.09	66.02	69.88	77.39
	500	26.24	27.70	29.16	32.03	34.85	37.63	40.37	43.06	48.35	53.48	58.49	63.38	68.16	72.83	77.40	81.88	90.58
	600	29.83	31.51	33.18	36.46	39.69	42.86	45.98	49.05	55.06	60.89	66.56	72.09	77.48	82.75	87.89	92.92	102.66
	700	33.28	35.16	37.02	40.69	44.29	47.83	51.31	54.72	61.39	67.86	74.14	80.25	86.20	92.00	97.65	103.18	113.85
	800	36.62	38.69	40.73	44.76	48.72	52.59	56.40	60.14	67.43	74.48	81.32	87.96	94.42	100.70	106.82	112.79	124.29
	900	39.88	42.12	44.34	48.71	52.99	57.19	61.30	65.34	73.21	80.81	88.17	95.30	102.22	108.95	115.49	121.86	134.11
	1000	43.08	45.49	47.87	52.56	57.15	61.65	66.05	70.37	78.78	86.88	94.72	102.30	109.65	116.78	123.71	130.44	143.37
	1100	46.22	48.79	51.33	56.32	61.21	65.98	70.66	75.25	84.16	92.74	101.02	109.02	116.76	124.26	131.54	138.60	152.13
	1200	49.32	52.04	54.73	60.01	65.17	70.21	75.15	79.99	89.37	98.39	107.08	115.47	123.58	131.42	139.02	146.38	160.45
	1300	52.37	55.24	58.07	63.62	69.05	74.35	79.53	84.59	94.42	103.85	112.93	121.68	130.12	138.28	146.16	153.80	168.35
	1400	55.38*	58.39	61.35	67.17	72.84	78.38	83.79	89.08	99.32	109.15	118.58	127.67	136.42	144.86	153.01	160.88	175.87
	1500	58.35*	61.49	64.58	70.64	76.55	82.32	87.95	93.45	104.09	114.27	124.04	133.43	142.47	151.17	159.56	167.66	183.03
	1600	61.27*	64.53*	67.74	74.04	80.18	86.16	92.00	97.70	108.71	119.23	129.32	138.99	148.29	157.23	165.84	174.13	189.85
	1700	64.13*	67.51*	70.84	77.37	83.72	89.91	95.94	101.83	113.19	124.03	134.41	144.35	153.88	163.04	171.85	180.32	196.33
	1800	66.92*	70.42*	73.86*	80.61	87.17	93.55	99.77	105.84	117.52	128.67	139.31	149.50	159.26	168.61	177.59	186.22	202.49
1900	69.65*	73.26*	76.81*	83.76	90.52	97.09	103.49	109.72	121.72	133.14	144.04	154.45	164.41	173.94	183.08	—	—	
2000	72.30*	76.01*	79.67*	86.82	93.76	100.51	107.07	113.46	125.76	137.44	148.57	159.19	169.33	179.03	—	—	—	
2500	84.00*	88.19*	92.30*	100.32*	108.08	115.60	122.89	129.95	143.47	156.23	168.29	179.71	—	—	—	—	—	
3000	92.14*	96.71*	101.19*	109.91*	118.32*	126.43	134.27	141.84	156.24	169.73	—	—	—	—	—	—	—	
3500	—	—	104.82*	114.10*	123.01*	131.58*	139.82	147.75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4000	—	—	—	111.26*	120.56*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 14 mm

## Riemenbreite 115 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	
Wirkdurchmesser	124.78	129.23	133.69	142.60	151.52	160.43	169.34	178.25	196.08	213.90	231.73	249.55	267.38	285.21	303.03	320.86	356.51	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	6.32	6.58	6.83	7.34	7.86	8.37	8.88	9.40	10.42	11.45	12.47	13.48	14.50	15.50	16.51	17.51	19.49
	70	8.38	8.75	9.11	9.84	10.57	11.30	12.02	12.74	14.18	15.60	17.01	18.42	19.81	21.19	22.56	23.92	26.60
	100	11.16	11.68	12.20	13.23	14.26	15.28	16.29	17.30	19.30	21.28	23.23	25.16	27.07	28.96	30.83	32.68	36.33
	200	18.88	19.85	20.81	22.73	24.62	26.50	28.35	30.19	33.81	37.36	40.86	44.29	47.67	51.00	54.27	57.51	63.84
	300	25.31	26.67	28.02	30.69	33.33	35.93	38.51	41.05	46.04	50.93	55.71	60.40	65.01	69.52	73.96	78.33	86.85
	400	31.03	32.74	34.43	37.78	41.09	44.34	47.55	50.72	56.93	62.99	68.90	74.69	80.35	85.90	91.35	96.69	107.08
	500	36.30	38.33	40.34	44.31	48.22	52.07	55.85	59.59	66.89	74.00	80.93	87.70	94.31	100.77	107.10	113.29	125.32
	600	41.28	43.60	45.91	50.45	54.92	59.30	63.62	67.87	76.18	84.25	92.10	99.75	107.21	114.49	121.60	128.56	142.04
	700	46.05	48.65	51.22	56.30	61.28	66.18	70.99	75.72	84.95	93.90	102.59	111.04	119.27	127.29	135.12	142.76	157.52
	800	50.67	53.53	56.36	61.94	67.40	72.77	78.03	83.21	93.29	103.06	112.52	121.71	130.64	139.34	147.80	156.06	171.97
	900	55.18	58.28	61.35	67.40	73.32	79.13	84.82	90.41	101.29	111.81	121.99	131.86	141.43	150.74	159.79	168.60	185.55
	1000	59.60	62.94	66.24	72.73	79.08	85.30	91.39	97.37	109.00	120.21	131.05	141.55	151.72	161.59	171.17	180.48	198.36
	1100	63.95	67.51	71.02	77.93	84.69	91.30	97.77	104.12	116.44	128.31	139.77	150.84	161.55	171.93	182.00	191.77	210.49
	1200	68.24	72.00	75.72	83.03	90.17	97.15	103.98	110.67	123.65	136.13	148.16	159.77	170.98	181.84	192.34	202.53	222.00
	1300	72.46	76.43	80.34	88.03	95.53	102.87	110.03	117.05	130.64	143.69	156.26	168.36	180.04	191.32	202.23	212.79	232.94
	1400	76.63*	80.79	84.89	92.94	100.78	108.45	115.94	123.26	137.43	151.02	164.07	176.64	188.75	200.43	211.70	222.60	243.34
	1500	80.73*	85.07	89.35	97.74	105.92	113.90	121.69	129.30	144.01	158.11	171.63	184.62	197.12	209.16	220.77	231.97	253.25
	1600	84.77*	89.28*	93.73	102.45	110.94	119.22	127.29	135.18	150.41	164.97	178.93	192.31	205.18	217.55	229.46	240.93	262.68
	1700	88.73*	93.40*	98.01	107.05	115.84	124.40	132.75	140.89	156.61	171.61	185.97	199.72	212.92	225.59	237.77	249.49	271.65
	1800	92.60*	97.43*	102.20*	111.53	120.61	129.44	138.05	146.44	162.61	178.03	192.76	206.85	220.35	233.29	245.72	257.66	280.17
1900	96.37*	101.36*	106.27*	115.89	125.24	134.33	143.18	151.81	168.41	184.22	199.29	213.70	227.48	240.67	253.31	—	—	
2000	100.03*	105.17*	110.23*	120.12	129.73	139.07	148.15	156.99	174.00	190.17	205.57	220.26	234.29	247.71	—	—	—	
2500	116.23*	122.02*	127.71*	138.81*	149.55	159.95	170.03	179.81	198.51	216.16	232.85	248.65	—	—	—	—	—	
3000	127.48*	133.80*	140.01*	152.07*	163.71*	174.93	185.78	196.25	216.18	234.84	—	—	—	—	—	—	—	
3500	—	—	145.03*	157.87*	170.20*	182.05*	193.46	204.44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4000	—	—	—	153.94*	166.81*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

## Riemenbreite 170 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	28	29	30	32	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80
Wirkdurchmesser	124.78	129.23	133.69	142.60	151.52	160.43	169.34	178.25	196.08	213.90	231.73	249.55	267.38	285.21	303.03	320.86	356.51
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	—	—	—	—	12.57	13.34	14.11	15.65	17.19	18.72	20.25	21.77	23.28	24.79	26.29	29.26
	70	—	—	—	—	16.96	18.05	19.13	21.29	23.43	25.55	27.65	29.74	31.81	33.87	35.91	39.94
	100	—	—	—	—	22.94	24.47	25.98	28.98	31.95	34.88	37.78	40.65	43.49	46.29	49.07	54.55
	200	—	—	—	—	39.79	42.58	45.33	50.77	56.11	61.35	66.50	71.58	76.57	81.50	86.35	95.85
	300	—	—	—	—	53.96	57.82	61.64	69.14	76.47	83.66	90.70	97.61	104.39	111.06	117.62	130.42
	400	—	—	—	—	66.58	71.40	76.16	85.48	94.58	103.46	112.15	120.66	128.99	137.16	145.18	160.79
	500	—	—	—	—	78.18	83.87	89.47	100.44	111.12	121.53	131.69	141.61	151.31	160.81	170.12	188.18
	600	—	—	—	—	89.05	95.53	101.91	114.39	126.51	138.29	149.78	160.98	171.91	182.59	193.04	213.28
	700	—	—	—	—	99.37	106.59	113.69	127.55	140.99	154.04	166.73	179.09	191.13	202.88	214.35	236.52
	800	—	—	—	—	109.26	117.17	124.94	140.08	154.74	168.96	182.75	196.17	209.22	221.94	234.33	258.23
	900	—	—	—	—	118.81	127.36	135.76	152.10	167.89	183.17	197.99	212.37	226.34	239.94	253.17	278.62
	1000	—	—	—	—	128.08	137.23	146.21	163.66	180.51	196.79	212.54	227.81	242.63	257.02	271.00	297.86
	1100	—	—	—	—	137.09	146.81	156.34	174.84	192.67	209.87	226.49	242.58	258.17	273.29	287.96	316.07
	1200	—	—	—	—	145.88	156.13	166.18	185.66	204.41	222.47	239.90	256.74	273.04	288.82	304.11	333.34
	1300	—	—	—	—	154.46	165.22	175.75	196.16	215.77	234.63	252.80	270.34	287.28	303.67	319.52	349.77
	1400	—	—	—	—	162.84	174.08	185.07	206.35	226.76	246.37	265.24	283.41	300.95	317.88	334.25	365.39
	1500	—	—	—	—	171.03	182.72	194.15	216.25	237.41	257.71	277.22	295.99	314.07	331.50	348.32	380.27
	1600	—	—	—	—	179.01	191.14	202.98	225.85	247.72	268.67	288.77	308.08	326.66	344.54	361.78	394.42
	1700	—	—	—	—	186.80	199.33	211.56	235.15	257.69	279.24	299.89	319.71	338.73	357.03	374.63	407.89
	1800	—	—	—	—	194.37	207.29	219.89	244.17	267.32	289.44	310.60	330.87	350.31	368.96	386.89	420.69
1900	—	—	—	—	201.71	215.00	227.95	252.87	276.61	299.25	320.88	341.57	361.38	380.36	—	—	
2000	—	—	—	—	208.82	222.46	235.73	261.27	285.55	308.68	330.74	351.81	371.95	—	—	—	
2500	—	—	—	—	240.17	255.31	269.99	298.07	324.58	349.64	373.36	—	—	—	—	—	
3000	—	—	—	—	262.67	278.95	294.68	324.61	352.63	—	—	—	—	—	—	—	
3500	—	—	—	—	273.36*	290.49	306.97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 20 mm

## Riemenbreite 115 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	90	
Wirkdurchmesser	216.45	229.18	241.92	254.65	280.11	305.58	331.04	356.51	381.97	407.44	432.90	458.37	509.30	572.96	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	10	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	3.0	3.1	3.4	3.6	3.9	4.1	4.3	4.6	5.0
	20	4.2	4.4	4.6	4.8	5.3	6.0	6.4	6.9	7.3	7.7	8.1	8.5	9.2	10.0
	30	6.2	6.6	6.9	7.3	8.1	9.1	9.8	10.4	11.0	11.6	12.2	12.8	13.9	15.1
	40	8.3	8.8	9.3	9.8	10.9	12.2	13.2	14.0	14.8	15.6	16.4	17.1	18.6	20.3
	50	10.4	11.0	11.7	12.3	13.7	15.3	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.5	23.3	25.5
	60	12.5	13.3	14.1	14.9	16.6	18.4	20.0	21.2	22.4	23.6	24.7	25.9	28.1	30.8
	80	16.7	17.7	18.8	19.9	22.1	24.6	26.8	28.4	29.9	31.5	33.0	34.5	37.5	41.1
	100	20.8	22.1	23.5	24.8	27.7	30.7	33.5	35.4	37.4	39.3	41.2	43.1	46.8	51.3
	150	30.7	32.8	34.8	36.9	41.1	45.6	49.6	52.5	55.3	58.2	61.0	63.8	69.3	76.0
	200	40.2	42.9	45.7	48.4	54.0	59.9	64.9	68.6	72.4	76.1	79.7	83.4	90.5	99.2
	300	57.7	61.8	65.8	69.8	77.9	86.4	92.8	98.2	103.6	108.8	113.9	119.0	128.9	140.7
	400	73.5	78.7	83.9	89.1	99.5	110.3	117.7	124.4	131.1	137.6	143.9	150.1	162.0	176.0
	500	87.8	94.1	100.4	106.6	118.9	131.7	139.7	147.6	155.3	162.7	169.9	176.9	190.0	205.1
	600	100.7	108.1	115.3	122.5	136.6	151.1	159.5	168.2	176.6	184.7	192.4	199.8	213.4	228.3
	700	112.7	120.9	129.0	137.0	152.5	168.5	177.2	186.5	195.4	203.8	211.7	219.1	232.3	246.0
	800	123.8	132.8	141.6	150.3	167.1	184.2	193.3	202.9	211.9	220.3	228.0	235.0	247.1	258.5
	900	134.3*	144.0	153.4	162.6	180.4	198.4	207.9	217.5	226.4	234.4	241.5	247.9	258.0	—
	1000	144.3*	154.5*	164.4	174.1	192.7	211.2	221.2	230.5	238.9	246.2	252.5	257.7	264.9	—
	1200	162.9*	173.9*	184.6	194.9	214.2	233.2	243.8	251.7	258.1	263.1	266.4	268.3	267.3	—
	1400	179.9*	191.4*	202.4*	212.8	232.0	250.4	260.4	265.7	268.9	270.1	269.1	—	—	—
1600	195.0*	206.5*	217.4*	227.5*	245.8	262.7	268.7	270.2	269.0	—	—	—	—	—	
1800	206.8*	218.1*	228.4*	238.0*	254.5*	269.1	265.1	261.6	—	—	—	—	—	—	
2000	213.7*	224.3*	233.8*	242.3*	256.3*	267.8*	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

## Riemenbreite 170 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	90	
Wirkdurchmesser	216.45	229.18	241.92	254.65	280.11	305.58	331.04	356.51	381.97	407.44	432.90	458.37	509.30	572.96	
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	10	3.3	3.4	3.5	3.6	4.0	4.6	4.8	5.2	5.6	6.0	6.3	6.6	7.1	7.6
	20	6.4	6.7	7.1	7.4	8.2	9.3	9.9	10.6	11.3	11.9	12.5	13.1	14.2	15.4
	30	9.6	10.1	10.7	11.3	12.5	14.0	15.1	16.1	17.0	18.0	18.8	19.7	21.4	23.3
	40	12.9	13.6	14.4	15.2	16.9	18.8	20.4	21.6	22.9	24.1	25.3	26.4	28.7	31.4
	50	16.1	17.1	18.0	19.1	21.2	23.6	25.7	27.2	28.7	30.2	31.7	33.2	36.0	39.4
	60	19.3	20.5	21.7	22.9	25.5	28.4	30.9	32.8	34.6	36.4	38.1	39.9	43.3	47.5
	80	25.7	27.4	29.0	30.7	34.2	38.0	41.4	43.8	46.2	48.6	50.9	53.3	57.9	63.5
	100	32.1	34.1	36.2	38.3	42.7	47.4	51.6	54.7	57.6	60.6	63.6	66.5	72.2	79.2
	150	47.4	50.6	53.7	56.9	63.4	70.4	76.5	81.0	85.4	89.8	94.1	98.4	106.9	117.3
	200	62.1	66.3	70.5	74.7	83.3	92.4	100.1	105.9	111.7	117.4	123.1	128.6	139.6	153.0
	300	89.1	95.3	101.5	107.7	120.2	133.3	143.3	151.6	159.8	167.9	175.8	183.7	198.9	217.2
	400	113.4	121.5	129.5	137.6	153.5	170.2	181.6	192.0	202.3	212.3	222.1	231.6	250.0	271.5
	500	135.4	145.2	154.9	164.5	183.6	203.3	215.6	227.8	239.7	251.1	262.2	273.0	293.3	316.4
	600	155.5	166.8	177.9	189.0	210.7	233.1	246.1	259.6	272.6	285.0	296.9	308.3	329.3	352.3
	700	173.9	186.6	199.1	211.4	235.4	260.0	273.5	287.9	301.6	314.5	326.6	338.0	358.5	379.7
	800	191.1	205.0	218.6	231.9	257.9	284.2	298.3	313.1	327.0	339.9	351.8	362.7	381.4	398.9
	900	207.3*	222.2	236.7	251.0	278.5	306.2	320.8	335.7	349.3	361.7	372.8	382.5	398.1	—
	1000	222.6*	238.4*	253.8	268.7	297.3	325.9	341.3	355.8	368.6	379.9	389.6	397.7	408.9	—
	1200	251.4*	268.4*	284.9	300.7	330.6	359.8	376.2	388.4	398.4	406.0	411.2	414.0	412.5	—
	1400	277.7*	295.4*	312.3*	328.4	358.1	386.5	401.8	410.0	415.0	416.8	415.2	—	—	—
1600	300.9*	318.7*	335.4*	351.1*	379.3	405.4	414.7	417.0	415.1	—	—	—	—	—	
1800	319.2*	336.5*	352.5*	367.2*	392.7*	415.2	409.2	403.7	—	—	—	—	—	—	
2000	329.8*	346.1*	360.8*	374.0*	395.6*	413.3*	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 20 mm

## Riemenbreite 230 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe		34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	90
Wirkdurchmesser		216.45	229.18	241.92	254.65	280.11	305.58	331.04	356.51	381.97	407.44	432.90	458.37	509.30	572.96
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	10	3.3	3.4	3.5	3.6	4.0	4.6	4.8	5.2	5.6	6.0	6.3	6.6	7.1	7.6
	20	6.4	6.7	7.1	7.4	8.2	9.3	9.9	10.6	11.3	11.9	12.5	13.1	14.2	15.4
	30	9.6	10.1	10.7	11.3	12.5	14.0	15.1	16.1	17.0	18.0	18.8	19.7	21.4	23.3
	40	12.9	13.6	14.4	15.2	16.9	18.8	20.4	21.6	22.9	24.1	25.3	26.4	28.7	31.4
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	16.1	17.1	18.0	19.1	21.2	23.6	25.7	27.2	28.7	30.2	31.7	33.2	36.0	39.4
	60	19.3	20.5	21.7	22.9	25.5	28.4	30.9	32.8	34.6	36.4	38.1	39.9	43.3	47.5
	80	25.7	27.4	29.0	30.7	34.2	38.0	41.4	43.8	46.2	48.6	50.9	53.3	57.9	63.5
	100	32.1	34.1	36.2	38.3	42.7	47.4	51.6	54.7	57.6	60.6	63.6	66.5	72.2	79.2
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	150	47.4	50.6	53.7	56.9	63.4	70.4	76.5	81.0	85.4	89.8	94.1	98.4	106.9	117.3
	200	62.1	66.3	70.5	74.7	83.3	92.4	100.1	105.9	111.7	117.4	123.1	128.6	139.6	153.0
	300	89.1	95.3	101.5	107.7	120.2	133.3	143.3	151.6	159.8	167.9	175.8	183.7	198.9	217.2
	400	113.4	121.5	129.5	137.6	153.5	170.2	181.6	192.0	202.3	212.3	222.1	231.6	250.0	271.5
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	500	135.4	145.2	154.9	164.5	183.6	203.3	215.6	227.8	239.7	251.1	262.2	273.0	293.3	316.4
	600	155.5	166.8	177.9	189.0	210.7	233.1	246.1	259.6	272.6	285.0	296.9	308.3	329.3	352.3
	700	173.9	186.6	199.1	211.4	235.4	260.0	273.5	287.9	301.6	314.5	326.6	338.0	358.5	379.7
	800	191.1	205.0	218.6	231.9	257.9	284.2	298.3	313.1	327.0	339.9	351.8	362.7	381.4	398.9
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	900	207.3*	222.2	236.7	251.0	278.5	306.2	320.8	335.7	349.3	361.7	372.8	382.5	398.1	—
	1000	222.6*	238.4*	253.8	268.7	297.3	325.9	341.3	355.8	368.6	379.9	389.6	397.7	408.9	—
	1200	251.4*	268.4*	284.9	300.7	330.6	359.8	376.2	388.4	398.4	406.0	411.2	414.0	412.5	—
	1400	277.7*	295.4*	312.3*	328.4	358.1	386.5	401.8	410.0	415.0	416.8	415.2	—	—	—
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	1600	300.9*	318.7*	335.4*	351.1*	379.3	405.4	414.7	417.0	415.1	—	—	—	—	—
	1800	319.2*	336.5*	352.5*	367.2*	392.7*	415.2	409.2	403.7	—	—	—	—	—	—
	2000	329.8*	346.1*	360.8*	374.0*	395.6*	413.3*	—	—	—	—	—	—	—	—

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

## Riemenbreite 290 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe		34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	90
Wirkdurchmesser		216.45	229.18	241.92	254.65	280.11	305.58	331.04	356.51	381.97	407.44	432.90	458.37	509.30	572.96
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	10	—	—	—	—	—	8.7	9.5	10.2	10.8	11.4	11.9	12.9	13.8	—
	20	—	—	—	—	—	17.9	19.2	20.4	21.5	22.6	23.7	25.6	27.8	—
	30	—	—	—	—	—	27.4	29.1	30.8	32.5	34.1	35.7	38.7	42.2	—
	40	—	—	—	—	—	36.9	39.2	41.4	43.6	45.7	47.8	51.9	56.7	—
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	50	—	—	—	—	—	46.4	49.2	52.0	54.7	57.4	60.0	65.1	71.3	—
	60	—	—	—	—	—	55.9	59.3	62.6	65.8	69.0	72.2	78.4	85.9	—
	80	—	—	—	—	—	74.8	79.2	83.6	87.9	92.2	96.4	104.7	114.8	—
	100	—	—	—	—	—	93.4	98.9	104.3	109.7	115.0	120.3	130.7	143.4	—
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	150	—	—	—	—	—	138.4	146.5	154.5	162.4	170.3	178.1	193.4	212.2	—
	200	—	—	—	—	—	181.1	191.6	202.1	212.4	222.6	232.7	252.6	276.8	—
	300	—	—	—	—	—	259.2	274.3	289.1	303.7	318.1	332.3	359.8	392.9	—
	400	—	—	—	—	—	328.5	347.4	365.9	384.0	401.7	419.0	452.2	491.2	—
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	500	—	—	—	—	—	390.1	412.2	433.6	454.3	474.4	493.8	530.5	572.5	—
	600	—	—	—	—	—	445.2	469.6	493.1	515.6	537.2	557.7	595.7	637.4	—
	700	—	—	—	—	—	494.7	520.8	545.5	568.9	590.9	611.6	648.6	686.9	—
	800	—	—	—	—	—	539.6	566.5	591.6	615.0	636.5	656.2	689.9	721.6	—
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	900	—	—	—	—	—	580.4	607.3	632.0	654.3	674.4	692.0	720.2	—	—
	1000	—	—	—	—	—	617.4	643.6	666.9	687.3	704.9	719.4	739.7	—	—
	1200	—	—	—	—	—	680.6	702.7	720.7	734.4	743.9	749.0	746.2	—	—
	1400	—	—	—	—	—	726.9	741.8	750.8	754.0	751.2	—	—	—	—
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	1600	—	—	—	—	—	750.3	754.4	750.9	—	—	—	—	—	—
	1800	—	—	—	—	—	740.2	730.3	—	—	—	—	—	—	—
	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Übertragbare Riemenleistung in kW für HPPD plus Zahnriemen der Teilung 20 mm

## Riemenbreite 340 mm

Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe	34	36	38	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	90
Wirkdurchmesser	216.45	229.18	241.92	254.65	280.11	305.58	331.04	356.51	381.97	407.44	432.90	458.37	509.30	572.96
Drehzahl 1/min der kleinen Zahnscheibe	10	—	—	—	—	—	10.4	11.3	12.1	12.9	13.6	14.3	15.4	16.5
	20	—	—	—	—	—	21.4	22.9	24.3	25.7	27.0	28.2	30.6	33.2
	30	—	—	—	—	—	32.7	34.7	36.8	38.8	40.7	42.6	46.2	50.4
	40	—	—	—	—	—	44.0	46.7	49.4	52.0	54.5	57.1	61.9	67.7
	50	—	—	—	—	—	55.4	58.7	62.0	65.3	68.5	71.6	77.7	85.1
	60	—	—	—	—	—	66.7	70.7	74.6	78.5	82.3	86.1	93.5	102.5
	80	—	—	—	—	—	89.3	94.5	99.7	104.9	110.0	115.0	124.9	137.0
	100	—	—	—	—	—	111.5	118.0	124.4	130.8	137.2	143.5	155.9	171.0
	150	—	—	—	—	—	165.2	174.8	184.3	193.8	203.2	212.4	230.8	253.1
	200	—	—	—	—	—	216.1	228.6	241.1	253.4	265.6	277.7	301.4	330.3
	300	—	—	—	—	—	309.3	327.2	344.9	362.4	379.5	396.4	429.3	468.8
	400	—	—	—	—	—	391.9	414.5	436.6	458.2	479.3	499.9	539.5	586.1
	500	—	—	—	—	—	465.4	491.7	517.3	542.0	566.0	589.2	633.0	683.0
	600	—	—	—	—	—	531.1	560.3	588.3	615.2	640.9	665.4	710.8	760.5
	700	—	—	—	—	—	590.3	621.4	650.9	678.8	705.1	729.7	773.9	819.6
	800	—	—	—	—	—	643.8	675.9	705.9	733.7	759.4	782.9	823.2	860.9
	900	—	—	—	—	—	692.5	724.6	754.0	780.7	804.6	825.7	859.3	—
	1000	—	—	—	—	—	736.7	767.9	795.7	820.1	841.0	858.4	882.5	—
	1200	—	—	—	—	—	812.0	838.4	859.9	876.3	887.5	893.7	890.3	—
	1400	—	—	—	—	—	867.3	885.0	895.8	899.6	896.3	—	—	—
1600	—	—	—	—	—	895.2	900.1	895.9	—	—	—	—	—	
1800	—	—	—	—	—	883.2	871.3	—	—	—	—	—	—	
2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Unter diesen Bedingungen ist mit verminderter Lebensdauer des Riemens zu rechnen.

# Montagehinweise für HPPD plus Antriebe

## Riemenmontage und korrekte Vorspannung.

Für eine optimale Funktion und Lebensdauer ist die richtige Vorspannung des Zahnriemens und eine präzise Ausrichtung der Zahnscheiben sehr wichtig.

Zu geringe Riemenspannung führt zu unerwünschten Schwingungen der Riementrome und begünstigt das Überspringen der Zähne, wodurch der Synchronlauf verloren geht.

Zu hohe Riemenspannungen führen zu vorzeitigem Verschleiß und bewirken größere Laufgeräusche.

Die Riemenmontage sollte von Hand erfolgen und zwar ohne Werkzeuge wie Schraubendreher oder dgl. zu Hilfe zu nehmen, um eine Beschädigung des Riemens und der Scheiben zu vermeiden.

Um die korrekte Vorspannung einzustellen sind die beiden nachstehenden Methoden zu empfehlen:

### 1) Messung der Eigenfrequenz des schwingenden Riementromes

Diese Methode beruht auf der Messung der Schwingungsfrequenz des freien Riementromes mit einem geeigneten Meßgerät. Die korrekte Frequenz wird mit nachstehender Gleichung ermittelt:

$$f = \sqrt{\frac{F}{4 \cdot l^2 \cdot m \cdot w}} \text{ [Hz]}$$

mit:

$F$  [N] = Kraft im Riementrum

$m$  [kg/m/cm] = spezifische Riemenmasse pro Meter Riemenlänge und cm Riemenbreite

$w$  [cm] = Riemenbreite

$l$  [m] = Länge des frei schwingenden Riementromes, zu berechnen mit nachstehender Gleichung:

$$l = \frac{1}{1000} \sqrt{c^2 - \left(\frac{D-d}{2}\right)^2} \text{ [m]}$$

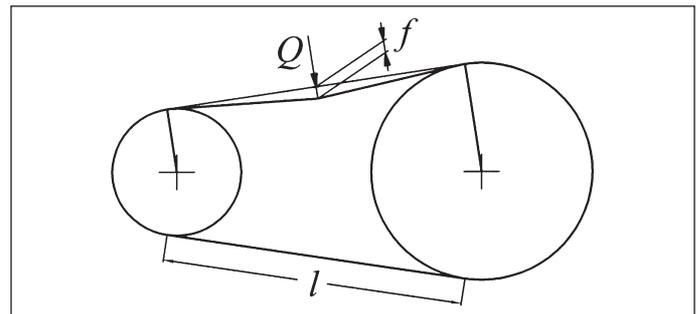
mit:  $c$  [mm] = Achsabstand,  $D$  und  $d$  [mm] = Wirkdurchmesser der beiden Zahnscheiben

### 2) Eindrücktiefe des freien Riementromes

Diese Methode beruht auf der Messung der Eindrücktiefe des Riementromes in der Mitte zwischen zwei Scheiben unter einer senkrecht einwirkenden Kraft  $Q$ .

Die Eindrücktiefe  $f$  entspricht 1,5% der freien Trumlänge.

Die Werte für die Prüfkraft  $Q$  sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.



Teilung	5M			8M				14M					20M				
Riemenbreite [mm]	9	15	25	20	30	50	85	40	55	85	115	170	115	170	230	290	340
$Q$ [N] neuer Riemen	7	13	22	27	43	75	145	93	136	222	315	499	476	726	998	1293	1542
$Q$ [N] eingelaufen	6	10	17	20	32	57	113	70	104	170	240	386	363	544	748	975	1134

**Hinweis: Die Riemenspannung sollte nach einigen Minuten Betriebszeit noch einmal kontrolliert werden.**

**Montagetoleranzen:**

Die Winkelabweichung des Riementrumes zwischen den Scheiben sollte nicht größer sein als  $1/3^\circ$ .

**Verstellweg für Montage und korrekte Riemenspannung**

Bei der Konstruktion des Antriebes muß der benötigte Verstellweg für die Montage und die benötigte Riemenvorspannung berücksichtigt werden. Die entsprechenden Werte entnehmen Sie nachstehender Tabelle:

Länge [mm]	Verstellweg für Montage bei einer Scheibe mit Borden [mm]				Verstellweg für Montage bei zwei Scheiben mit Borden [mm]				Verstellweg für Riemenspannung			
	5 M	8 M	14 M	20 M	5 M	8 M	14 M	20 M	5 M	8 M	14 M	20 M
< 1525	14,5	22,5	36,5		20,5	34,5	59,5		2,5			
1525 - 3050	17	25	39	51	23	37	62	81	5			
> 3050		27,5	41,5	53,5		39,5	64,5	83,5	7,5			

## TEN-SIT® ist das universelle elektronische Meßgerät für die korrekte Riemenvorspannung aller Antriebsriemen

Das TEN-SIT® Riemenspannungsmeßgerät kann Dank seiner kompakten Abmessungen und seines einfachen Gebrauchs für alle marktgängigen Antriebsriemen verwendet werden. Das Funktionsprinzip basiert auf dem physikalischen Zusammenhang zwischen der Kraft im Riementrum und der Eigenfrequenz des angeregten Trumes (Prinzip der schwingenden Saite). Bei der Messung wird die Frequenz des gespannten und angeregten

Riementrums vom Mikrophon, das an einem biegsamen Schwanenhals befestigt ist, erfaßt. Die Anregung kann beispielsweise durch einen leichten Schlag mit einem Schraubendrehergriff in der Mitte des Riementrums erfolgen. Der Meßwert der Schwingungsfrequenz  $f$  wird direkt in Hz am Gerät angezeigt. Das TEN-SIT® Gerät ist unempfindlich gegenüber Störgeräuschen des Umfeldes.



verwendbar für alle Riementypen

Richtmikrophon

Meßbereich 20 Hz bis 600 Hz

leicht und kompakt

genau und zuverlässig

handlich und einfach im Gebrauch

Für weitere Informationen bitte technische Unterlagen anfordern