

Die folgenden Seiten enthalten Informationen zu den Nennbelastbarkeiten von PowerTwist Plus, NuTLink und SuperTLink sowie zur Wahl des richtigen Riemens für einen bestimmten Antrieb. Bevor Sie fortfahren können, müssen Sie vier Dinge wissen:

1. Die Art der Anwendung oder angetriebenen Maschine.
2. Die Art der Kraftmaschine, kW-Nennwert und Drehzahl.
3. Drehzahl der angetriebenen Maschine oder Drehzahlverhältnis.
4. Ungefährer Mittenabstand zwischen den Wellen.

Beispiel:

5,5 kW 1450 U/min, NEMA A, Elektromotor zum Antrieb eines Abluftgebläses in einem Restaurantdach. Der aktuelle Antrieb besteht aus einem 140 mm x 2B/17 am Motor, einem 170 mm x 2B/17 am Gebläse und einem Mittenabstand von etwa 560 mm. Läuft 16 bi

### Schritt 1: Nennleistung in kW finden

- A. In Tabelle 1 wählen wir 1,2 SF, d. h. NEMA-A-Motor, Gebläse bis zu 7,5 kW
- B.  $DkW = 5,5 \text{ kW} \times 1,2 \text{ SF} = 6,6 \text{ kW}$

Die unten genannten Maschinen sind nur repräsentative Beispiele. Wählen Sie die Gruppe, deren Belastungseigenschaften der betreffenden Maschine am besten entsprechen.

Angetriebene Maschine	Arten von Kraftmaschinen					
	Wechselstrommotoren: Normales Drehmoment (NEMA A-B), Kurzschlusskäfig, synchron, Hilfsphase Gleichstrommotoren: Nebenschlusswicklung Motoren: Mehrzylinder-Verhennungsmotor			Wechselstrommotoren: Hohes Drehmoment (NEMA C-D), hoher Schlupf, Repulsion, Induktion, einphasig, Schleifring, Reihenschlusswicklung Gleichstrommotoren: Reihenschlusswicklung, Doppelschlusswicklung Motoren: Einzylinder-Verhennungsmotor Wellenstränge, Kupp		
	Aussetzbetrieb 3 bis 5 Std./Tag oder Saisanbetrieb	Normbetrieb 8 bis 10 Std./Tag	Dauerbetrieb 16 bis 24 Std./Tag	Aussetzbetrieb 3 bis 5 Std./Tag oder Saisanbetrieb	Normbetrieb 8 bis 10 Std./Tag	Dauerbetrieb 16 bis 24 Std./Tag
Gebläse (bis zu 7,5 kW); Kreiselpumpen und Kompressoren; Förderer (geringe Belastung)	1,0	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3
Rührwerke: Flüssigkeit, Walz- und Schüttelsiebe; Gebläse (mehr als 7,5 kW); Generatoren; Werkzeugmaschinen: Drehmaschinen, Fräsmaschinen usw.; Wellenstränge; Verdrängerkreislumpen, Holzbearbeitungsmaschinen: Sägen, Bohrer, Drehmaschinen usw.	1,1	1,2	1,3	1,2	1,3	1,4
Ziegelfertigungsmaschinen; Rührwerke: Halbflüssig; Pressen; Stempel, Scheren; Pumpen (Kolben); Bandförderer: Erz, Kohle, Sand, Aggregat; Kompressoren (Kolben); Verdrängergebläse; Säg	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6

Tabelle 1

### Schritt 2: Überprüfen des Antriebs

- A. Berechnen Sie das Drehzahlverhältnis. Das ist der große Durchmesser geteilt durch den kleinen Durchmesser.  
 $170\text{mm} \div 140\text{mm} = 1,21:1$
- B. Berechnen Sie den kW-Nennwert des Riemens
  1. Siehe NuTLink-Nennbelastbarkeitstabelle für Riemen mit dem Profil „B/17“. Verwenden Sie die schnellere Wellendrehzahl von 1450, gehen Sie zur Spalte mit dem Titel 140 mm und Sie finden 4,62. Das ist der grundlegende kW-Nennwert. Gehen Sie in der gleichen Zeile zum Abschnitt Zusätzliche Kilowatt; in der Spalte mit dem Titel 1,21 bis 1,27, finden Sie 0,12. Wenn Sie 0,12 und 4,62 addieren, kommen Sie auf 4,74 kW Nennleistung pro Riemen.
- C. Bestimmen Sie den Bogen des Kontaktkorrekturfaktors
  1. Berechnen Sie  $(D - d) \div C$  und suchen sie den Faktor  $K\Phi$  in Tabelle 2.  
Wobei:  $D = 170 \text{ mm}$ ,  $d = 140 \text{ mm}$  und  $C = 560 \text{ mm}$   
 $(170 \text{ mm} - 140 \text{ mm}) \div 560 \text{ mm} = 0,06$   
Der Faktor  $K\Phi$  beträgt 1,00.
- D. Bestimmen Sie die Riemenlänge und den Längenkorrekturfaktor ( $L_C$ )
  1. Berechnen Sie anhand der unten stehenden Formel die Riemenlänge und suchen Sie in Tabelle 3 den Längenkorrekturfaktor ( $L_C$ ).  
Riemenlänge =  $2C + 1,57(D + d) + \frac{(D - d)^2}{4C}$   
Wobei:  $D = 170 \text{ mm}$ ,  $d = 140 \text{ mm}$  und  $C = 560 \text{ mm}$   
Riemenlänge = 1608 mm  
In Tabelle 3 unter Profil „B/17“ bei einem Riemen zwischen 1540 mm und 1730 mm beträgt der Faktor  $L_C$  0,93.
- E. Berechnen Sie den korrigierten kW-Wert pro Riemen
  1. Korrigierter kW-Wert pro Riemen = Nenn-kW-Wert pro Riemen x Faktor  $K\Phi$  x Faktor  $L_C$   
Korrigierter kW-Wert pro Riemen =  $4,62 \times 1,00 \times 0,93 = 4,30$

### Schritt 3: Die Anzahl benötigter Riemen herausfinden

- A. Teilen Sie die Nennleistung durch die korrigierte Leistung pro Riemen, um die Anzahl benötigter Riemen zu bestimmen.  
Die Antwort enthält meistens einen Bruchteil; runden Sie daher immer auf die nächste ganze Anzahl Riemen auf.  
 $DkW \div CkW = 6,6 \div 4,30 = 1,53$ .

Zwei NuTLink-Riemen sind geeignet für die Anwendung.

Weitere Anwendungsbeispiele und technische Informationen anfordern unter + 49 (0) 7141 - 3889970

## Bogen des Kontaktkorrekturfaktors (K $\phi$ ) für Keilriemenantriebe

$\frac{D-d}{C}$	Kontaktwinkel, $\phi$ auf kleiner Riemenscheibe Durchmesser (Grad)	Faktor K $\phi$
		Z/10, A/13, B/17, C/22, D/32, SPZ, SPA, SPB, SPC
0,00	180	1,00
0,10	174	0,99
0,20	169	0,97
0,30	163	0,96
0,40	157	0,94
0,50	151	0,93
0,60	145	0,91
0,70	139	0,89
0,80	133	0,87
0,90	127	0,85
1,00	120	0,82
1,10	113	0,80
1,20	106	0,77
1,30	99	0,73
1,40	91	0,70
1,50	83	0,65

Wobei: D = großer Bezugsdurchmesser  
d = kleiner Bezugsdurchmesser  
C = Mittenabstand

Tabelle 2

## Riemenlängen-Korrekturfaktoren (L<sub>c</sub>)

Länge (mm)	Riemenprofil					Länge (mm)	Riemenprofil			
	Z/10	A/13	B/17	C/22	D/32		SPZ	SPA	SPB	SPC
622	0,94					512	0,79			
660	0,95	0,80				630	0,83			
780	0,99	0,83				710	0,85			
880	1,02	0,86				800	0,87	0,81		
990	1,04	0,88	0,83			900	0,89	0,83		
1090	1,06	0,90	0,85			1000	0,91	0,85		
1220	1,08	0,92	0,87			1120	0,93	0,86		
1350	1,11	0,95	0,89			1250	0,95	0,88	0,83	
1540	1,14	0,97	0,92	0,81		1400	0,98	0,90	0,85	
1730		1,00	0,94	0,82		1500	0,99	0,91	0,86	
1930		1,02	0,97	0,86		1600	1,00	0,92	0,87	
2040		1,03	0,98	0,87		1800	1,02	0,94	0,89	
2160		1,05	0,99	0,88		2000	1,04	0,96	0,91	0,85
2270		1,06	1,00	0,89		2240	1,06	0,98	0,93	0,86
2390		1,07	1,01	0,90		2500	1,08	1,00	0,94	0,88
2590		1,08	1,03	0,92		2800	1,10	1,02	0,96	0,90
2690		1,10	1,04	0,93		3150	1,12	1,04	0,98	0,91
2840		1,11	1,05	0,94		3550	1,15	1,06	1,00	0,93
3030		1,12	1,06	0,95		4000			1,02	0,95
3190		1,14	1,07	0,96	0,86	4500			1,04	0,97
3390		1,15	1,09	0,97	0,87	5000			1,05	0,98
3790		1,17	1,11	1,00	0,89	5600			1,07	1,00
4030		1,19	1,13	1,01	0,91	6300			1,09	1,02
4290		1,20	1,14	1,03	0,92	7100			1,11	1,03
4540		1,22	1,15	1,04	0,93	7500			1,12	1,04
5030		1,24	1,18	1,06	0,95	8000			1,13	1,05
5340			1,19	1,07	0,96	9000				1,07
6040			1,22	1,10	0,99	9500				1,08
6375				1,11	1,00					
7558				1,15	1,04					
8058				1,17	1,05					
9058				1,19	1,08					
10058				1,22	1,10					
10675					1,11					
12575					1,15					
13275					1,16					
15075					1,19					
16075					1,21					

Tabelle 3

$$\text{Riemenlänge} = 2C + 1,57(D + d) + \frac{(D - d)^2}{4C}$$

Wobei: D = großer Bezugsdurchmesser  
d = kleiner Bezugsdurchmesser  
C = Mittenabstand





### NuTLink-Leistungskennwerte für Riemenprofil B/17

Drehzahl der schnelleren Welle	Grundlegender kW-Wert für Riemen für Riemenscheibe mit kleinem Bezugsdurchmesser								Drehzahl der schnelleren Welle	Zusätzliche Kilowatt pro Riemen für Drehzahlverhältnis						
	125 mm*	132 mm*	140 mm	160 mm	170 mm	180 mm	190 mm	212 mm		236 mm	1,00 bis 1,01	1,05 bis 1,07	1,11 bis 1,14	1,21 bis 1,27	1,40 bis 1,64	1,65 und höher
950	2,74	3,06	3,39	4,25	4,66	5,09	5,49	6,38	7,32	950	0,00	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11
1450	3,71	4,14	4,62	5,81	6,38	6,96	7,51	8,70	9,92	1450	0,00	0,04	0,07	0,12	0,15	0,17
2850	5,19	5,84	6,54	8,16	8,89					2850	0,00	0,07	0,15	0,23	0,30	0,34
200	0,79	0,87	0,96	1,18	1,28	1,39	1,49	1,72	1,97	200	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
400	1,40	1,55	1,70	2,11	2,31	2,50	2,70	3,13	3,59	400	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
600	1,93	2,14	2,36	2,94	3,22	3,51	3,79	4,40	5,05	600	0,00	0,01	0,03	0,05	0,06	0,07
800	2,41	2,69	2,98	3,71	4,08	4,43	4,78	5,58	6,38	800	0,00	0,02	0,04	0,06	0,09	0,09
1000	2,85	3,17	3,53	4,43	4,86	5,29	5,71	6,64	7,62	1000	0,00	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
1200	3,25	3,62	4,04	5,07	5,58	6,08	6,56	7,62	8,71	1200	0,00	0,03	0,06	0,09	0,13	0,15
1400	3,62	4,05	4,51	5,67	6,23	6,79	7,32	8,49	9,70	1400	0,00	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17
1600	3,96	4,42	4,93	6,21	6,82	7,43	8,01	9,26	10,53	1600	0,00	0,04	0,09	0,13	0,17	0,18
1800	4,25	4,76	5,32	6,69	7,34	7,99	8,62	9,93	11,24	1800	0,00	0,05	0,09	0,15	0,18	0,22
2000	4,51	5,06	5,65	7,11	7,80	8,48	9,13	10,48	11,79	2000	0,00	0,05	0,11	0,16	0,20	0,24
2200	4,73	5,31	5,94	7,47	8,19	8,89	9,54	10,89		2200	0,00	0,06	0,12	0,17	0,23	0,26
2400	4,91	5,52	6,18	7,76	8,49	9,20	9,86			2400	0,00	0,06	0,13	0,18	0,26	0,29
2600	5,06	5,69	6,38	7,99	8,72	9,43				2600	0,00	0,06	0,14	0,20	0,28	0,31
2800	5,17	5,81	6,51	8,13	8,86					2800	0,00	0,07	0,15	0,23	0,29	0,33
3000	5,23	5,89	6,60							3000	0,00	0,08	0,16	0,24	0,31	0,35
3200	5,25	5,92	6,62							3200	0,00	0,09	0,17	0,26	0,34	0,39
3400	5,23	5,90	6,59							3400	0,00	0,09	0,17	0,27	0,37	0,40
3600	5,17	5,81	6,49							3600	0,00	0,09	0,18	0,29	0,39	0,42

\* Gibt Durchmesser unter dem empfohlenen Mindestwert für B-Keilriemen an. Darf nur verwendet werden, wenn eine geringere Riemenlebensdauer akzeptabel ist.

### NuTLink-Leistungskennwerte für Riemenprofil C/22

Drehzahl der schnelleren Welle	Grundlegender kW-Wert für Riemen für Riemenscheibe mit kleinem Bezugsdurchmesser							Drehzahl der schnelleren Welle	Zusätzliche Kilowatt pro Riemen für Drehzahlverhältnis						
	200 mm*	212 mm*	236 mm	250 mm	280 mm	300 mm	355 mm		400 mm	1,00 bis 1,01	1,05 bis 1,07	1,11 bis 1,14	1,21 bis 1,27	1,40 bis 1,64	1,65 und höher
700	5,70	6,33	7,54	8,23	9,70	10,64	13,22	15,22	700	0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,09
950	7,16	7,96	9,60	10,37	12,19	13,39	16,49	18,84	950	0,00	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
1450	9,40	10,46	12,46	13,58	15,84	17,25	20,64		1450	0,00	0,04	0,08	0,13	0,16	0,19
200	2,06	2,27	2,67	2,91	3,40	3,73	4,62	5,34	200	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
400	3,66	4,05	4,79	5,23	6,14	6,75	8,40	9,70	400	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
600	5,07	5,61	6,67	7,29	8,58	9,43	11,71	13,52	600	0,00	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09
800	6,32	7,01	8,35	9,12	10,75	11,80	14,61	16,78	800	0,00	0,02	0,04	0,07	0,10	0,10
1000	7,42	8,25	9,84	10,75	12,65	13,87	17,06	19,45	1000	0,00	0,03	0,05	0,09	0,12	0,13
1200	8,39	9,34	11,13	12,15	14,27	15,61	19,01		1200	0,00	0,03	0,07	0,10	0,14	0,16
1400	9,22	10,26	12,22	13,33	15,56	16,96			1400	0,00	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18
1600	9,90	11,01	13,09	14,24	16,54	17,93			1600	0,00	0,04	0,10	0,14	0,18	0,20
1800	10,42	11,58	13,72	14,88					1800	0,00	0,05	0,10	0,16	0,20	0,24
2000	10,77	11,95	14,09						2000	0,00	0,05	0,12	0,17	0,22	0,26
2200	10,93	12,12							2200	0,00	0,06	0,13	0,19	0,25	0,28

\* Gibt Durchmesser unter dem empfohlenen Mindestwert für C-Keilriemen an. Darf nur verwendet werden, wenn eine geringere Riemenlebensdauer akzeptabel ist.

### NuTLink-Leistungskennwerte für Riemenprofil D/32

Drehzahl der schnelleren Welle	Grundlegender kW-Wert für Riemen für Riemenscheibe mit kleinem Bezugsdurchmesser						Drehzahl der schnelleren Welle	Zusätzliche Kilowatt pro Riemen für Drehzahlverhältnis					
	355 mm	375 mm	400 mm	425 mm	450 mm	560 mm		1,00 bis 1,01	1,05 bis 1,07	1,11 bis 1,14	1,21 bis 1,27	1,40 bis 1,64	1,65 und höher
700	19,42	21,15	23,30	25,37	27,42	35,71	700	0,00	0,01	0,04	0,06	0,08	0,09
950	23,50	25,54	28,04	30,39			950	0,00	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
200	7,17	7,79	8,56	9,33	10,10	13,39	200	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
400	12,71	13,85	15,26	16,65	18,04	23,91	400	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
600	17,39	18,94	20,87	22,77	24,64	32,35	600	0,00	0,01	0,03	0,05	0,07	0,08
800	21,22	23,10	25,42	27,65	29,83	38,35	800	0,00	0,02	0,04	0,07	0,10	0,10
1000	24,13	26,21					1000	0,00	0,03	0,05	0,09	0,12	0,13
1200	26,02						1200	0,00	0,03	0,07	0,10	0,14	0,16

- Ideal für schwerere, stoßbelastete Anwendungen und Antriebe mit Kolbenkraftmaschinen.
- Exklusiver T-Bolzen für einfache Montage.
- Extrem widerstandsfähig gegenüber rauen Bedingungen
- Einfach anzubringen — Antriebe müssen nicht demontiert werden.
- Reduziert übertragene Schwingungen



**BBF-Technik**  
**Mathias Müller**  
**Unterer Schloßhof 7**  
**D-71691 Freiberg a.N.**  
**+49 (0)7141 - 3889970**

[www.BBF-Technik.de](http://www.BBF-Technik.de)