

Euroflex® – Elastische Kupplung Technische Dokumentation



ELASTISCHE KUPPLUNG

BESCHREIBUNG

Die EUROFLEX Kupplung besteht aus zwei gußeisernen Kupplungs-Nabenhälften und einem Elastikelement aus Naturkautschuk. Abweichungen in radialer, axialer Richtung und Winkelverlagerungen können hierdurch ausgeglichen werden.

Die EUROFLEX Kupplung ist als durchschlagsichere Bauart deshalb in vielen Bereichen des allgemeinen Maschinenbaus, Fördertechnik, Pumpen- und Landmaschinenbereich, Gebläsen, Reduktionsgetrieben universell einsetzbar.

Es ist nur noch eine Ausführungen verfügbar:

Ausführung „S“ als Standardausführung mit ungebohrter Nabe für zylindrische Bohrungen

Ausführung „TI“ als Version mit Taper-Spannbuchsenaufnahme ist nicht mehr lieferbar !!!

FUNKTION

Die EUROFLEX Kupplung erlaubt eine sichere Kraftübertragung bei gleichzeitiger Verringerung von Stoß- und Drehschwingungseinflüssen.

Der elastische Zwischenring kompensiert zuverlässig Achsverlagerungen.

Die EUROFLEX Kupplung kann sowohl vertikal als auch horizontal eingebaut werden. Sie erlaubt jede Art von Belastungsvariation auch Reversierbetrieb.

ELASTISCHES ELEMENT

Der Zwischenring ist aus Naturkautschuk gefertigt. Härte ca. 85° Shore A.

KUPPLUNGS AUSLEGUNG

Die Kupplung muß so ausgelegt werden, daß das maximal übertragbare Moment nicht überschritten wird. Dabei sind folgende Faktoren zur korrekten Größenauswahl zu berücksichtigen:

Das Nenndrehmoment muß größer oder zumindest gleich dem Produkt aus Nenndrehmoment des Antriebes und den Sicherheitsfaktoren sein.

Berechnung: $T_n = 9550 \frac{KW \cdot K}{U / \text{min}} \text{ (Nm)}$

T_n Nominal Drehmoment (Nm)
K Sicherheitsfaktor

Berechnungsbeispiel:

E-Motor mit 37 kW bei 1480 U/min. für Kreiselpumpenantrieb. Gewählter Servicefaktor (K) = 1,3.

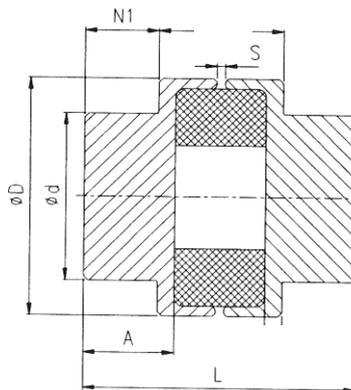
Dies ergibt ein Drehmoment von (T_n) 311 Nm. Die dem berechneten Drehmoment am nächsten liegende Kupplungsgröße ist die EUROFLEX EF 5.

Wahlweise kann die Ausführung „S“ bzw. „TI“ eingesetzt werden, weil bei beiden Ausführungen das nominale Drehmoment als gleichwertig anzusetzen ist.

| SICHERHEITSAKTOR (K) | | | |
|---------------------------------------|---|----------------------------|------------------------|
| Zuordnung | Mehrzylinder Verbr.motoren Elektromotoren | 2-3 Zylinder Verbr.motoren | 1 - Zyl. Verbr.motoren |
| Leichte Antriebe (Transportanlagen) | 1,0 | 1,3 | 1,7 |
| Mittlere Antriebe im Reversierbetrieb | 1,3 | 1,7 | 2,0 |
| Schwere Antriebe (Bagger etc.) | 1,7 | 2,0 | 2,3 |
| Sehr schwere Antriebe (Mühlen) | 2,0 | 2,3 | 2,7 |

ELASTISCHE KUPPLUNG

AUSFÜHRUNG „S“



ABMESSUNGEN UND DATEN FÜR NABEN IN AUSFÜHRUNG „S“

WERKSTOFF GG25

| EUROFLEX „S“ | | EF 1 S | EF 2 S | EF 3 S | EF 4 S | EF 5 S | EF 6 S | EF 7 S | EF 8 S | EF 9 S |
|--|------------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Dmax. max. zulässige Bohrung | mm | 28 | 38 | 42 | 55 | 65 | 70 | 75 | 80 | 95 |
| Dmin min. Bohrung | mm | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 |
| nom. Drehmoment | Nm | 18 | 38 | 80 | 165 | 320 | 480 | 725 | 1050 | 1450 |
| n max. zul. Drehzahl | U/min | 9500 | 8400 | 6900 | 5800 | 4900 | 4600 | 4000 | 3200 | 3200 |
| $\varnothing D$ größter Außendurchmesser | mm | 72 | 81 | 99 | 118 | 139 | 148 | 170 | 210 | 210 |
| d | mm | 45 | 60 | 70 | 90 | 105 | 110 | 120 | 130 | 160 |
| L | mm | 77 | 103 | 119 | 151 | 185 | 197 | 217 | 247 | 263 |
| A | mm | 28 | 38 | 42 | 55 | 65 | 72 | 78 | 87 | 95 |
| N1 | mm | 23 | 32 | 34 | 47 | 56 | 62 | 68 | 74 | 80 |
| S lichter Abstand der Naben | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Circagewicht | kg | 0,9 | 2,0 | 3,4 | 6,3 | 10,7 | 12,4 | 15,0 | 26,2 | 32,7 |
| J *) Massenträgheitsmoment | kgm ² | 0,00052 | 0,0014 | 0,00360 | 0,00950 | 0,02210 | 0,02900 | 0,05210 | 0,11870 | 0,16670 |
| Verdrehwinkel | ° | 4° - 7° | | | | | | | | |
| zul. Winkelverlagerung | ° | 1° - 3° | | | | | | | | |
| zul. axiale Verlagerung | mm | ± 1,5 mm | | | | | | | | |
| zul. radiale Verlagerung | mm | ca. 1 mm | | | | | | | | |
| Temperaturbereich | °C | -20°C - +80°C | | | | | | | | |

ANMERKUNGEN

Der angegebene max. zulässige Bohrungsdurchmesser gilt für zylindrische Bohrungen mit DIN-Nut. Eine Komplettkupplung besteht immer aus zwei ungebohrten Nabhälften und dem Elastikelement. Die Nabhälften der Ausführung „S“ sind un- bzw. vorgebohrter Version lieferbar. (Vorbohrung bei Baugröße EF 9 S beachten, alle übrigen Standardnaben ohne Vorbohrung ausgeführt)

Die Bearbeitung, also zylindrische Fertigbohrung, DIN-Nut und Stellschraube werden auf Wunsch und gegen Mehrpreis hergestellt.

EUROFLEX-Kupplungen gleicher Baugröße können, in den verschiedenen Ausführungen, fertiggebohrt bzw. Taper-Spannbuchsenausführung, miteinander kombiniert werden.

ELASTISCHE KUPPLUNG

AUSWAHL

Die Auswahl der Kupplungsgröße hat so zu erfolgen, daß in keinem Betriebszustand und Drehzahlbereich das zulässige Kupplungs-Nenn Drehmoment überschritten wird. Neben der Belastung der Kupplung durch das Antriebsmoment und der Arbeitsweise der Antriebsmaschine können auf die Kupplung noch zulässige Beanspruchungen von der Lastseite her einwirken, welche von der Art der Arbeitsmaschine her abhängig sind.

AUSWAHLTABELLE

Entsprechend dem zuvor beschriebenen Auslegungsmodus unter Berücksichtigung des jeweils für die Anwendung anzusetzenden Sicherheitsfaktors, ist in der nachstehenden Auswahltable eine Zuordnung der Kupplungsbaugrößen definiert.

| | EF 1 S | EF 2 S | EF 3 S | EF 4 S | EF 5 S | EF 6 S | EF 7 S | EF 8 S | EF 9 S |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U/min | kW |
| 50 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,9 | 1,7 | 2,5 | 3,8 | 5,5 | 7,6 |
| 100 | 0,2 | 0,4 | 0,9 | 1,7 | 3,4 | 5,0 | 7,6 | 11,0 | 15,2 |
| 200 | 0,4 | 0,8 | 1,7 | 3,5 | 6,7 | 10,1 | 15,2 | 22,0 | 30,4 |
| 300 | 0,6 | 1,3 | 2,6 | 5,2 | 10,1 | 15,1 | 22,8 | 33,0 | 45,5 |
| 400 | 0,8 | 1,7 | 3,4 | 6,9 | 13,4 | 20,1 | 30,4 | 44,0 | 60,7 |
| 600 | 1,3 | 2,5 | 5,2 | 10,4 | 20,1 | 30,2 | 45,5 | 66,0 | 91,1 |
| 750 | 1,6 | 3,1 | 6,4 | 13,0 | 25,1 | 37,7 | 56,9 | 82,5 | 113,9 |
| 800 | 1,7 | 3,4 | 6,9 | 13,8 | 26,8 | 40,2 | 60,7 | 88,0 | 121,5 |
| 1000 | 2,1 | 4,2 | 8,6 | 17,3 | 33,5 | 50,3 | 75,9 | 109,9 | 151,8 |
| 1100 | 2,3 | 4,6 | 9,4 | 19,0 | 36,9 | 55,3 | 83,5 | 120,9 | 167,0 |
| 1200 | 2,5 | 5,0 | 10,3 | 20,7 | 40,2 | 60,3 | 91,1 | 131,9 | 182,2 |
| 1300 | 2,7 | 5,4 | 11,2 | 22,5 | 43,6 | 65,3 | 98,7 | 142,9 | 197,4 |
| 1450 | 3,0 | 6,1 | 12,5 | 25,1 | 48,6 | 72,9 | 110,1 | 159,4 | 220,2 |
| 1500 | 3,1 | 6,3 | 12,9 | 25,9 | 50,3 | 75,4 | 113,9 | 164,9 | 227,7 |
| 1600 | 3,4 | 6,7 | 13,7 | 27,6 | 53,6 | 80,4 | 121,5 | 175,9 | 242,9 |
| 1800 | 3,8 | 7,5 | 15,5 | 31,1 | 60,3 | 90,5 | 136,6 | 197,9 | 273,3 |
| 2000 | 4,2 | 8,4 | 17,2 | 34,6 | 67,0 | 100,5 | 151,8 | 219,9 | 303,7 |
| 2500 | 5,2 | 10,5 | 21,5 | 43,2 | 83,8 | 125,7 | 189,8 | 274,9 | 379,6 |
| 2800 | 5,9 | 11,7 | 24,0 | 48,4 | 93,8 | 140,7 | 212,6 | 307,9 | 425,1 |
| 3000 | 6,3 | 12,6 | 25,8 | 51,8 | 100,5 | 150,8 | 227,7 | 329,8 | 455,5 |
| 3250 | 6,8 | 13,6 | 27,9 | 56,2 | 108,9 | 163,4 | 246,7 | 357,3 | 493,5 |
| 3500 | 7,3 | 14,7 | 30,1 | 60,5 | 117,3 | 175,9 | 265,7 | - | - |
| 4000 | 8,4 | 16,8 | 34,3 | 69,1 | 134,0 | 201,0 | 303,7 | - | - |
| 4500 | 9,4 | 18,8 | 38,6 | 77,7 | 150,8 | 226,2 | - | - | - |
| 5000 | 10,5 | 20,9 | 42,9 | 86,4 | 167,5 | - | - | - | - |
| 5500 | 11,5 | 23,0 | 47,2 | 95,0 | - | - | - | - | - |
| 5750 | 12,0 | 24,1 | 49,4 | 99,3 | - | - | - | - | - |
| 6000 | 12,6 | 25,1 | 51,5 | - | - | - | - | - | - |
| 6500 | 13,6 | 27,2 | 55,8 | - | - | - | - | - | - |
| 7000 | 14,7 | 29,3 | 60,1 | - | - | - | - | - | - |
| 7500 | 15,7 | 31,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| 8000 | 16,8 | 33,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| 8500 | 17,8 | 35,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| 9000 | 18,8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9500 | 19,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |

ANMERKUNGEN

U/min Drehzahl
kW zu übertragende Leistung

ACHTUNG:

Bei Anwendung dieser Tabelle muß der Sicherheitsfaktor (K) zuvor berücksichtigt werden.

Herstellereklärung gemäß EG-Richtlinien für Maschinen 89/392 EWG Anhang II B

Wellenkupplungen sind im Sinne der Maschinen-Richtlinien (MR) keine Maschinen, sondern Komponenten zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderung der Maschinen-Richtlinien erfüllt sind.

Der Betreiber ist stets verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgerechte Aufstellen der gesamten Ausrüstung und anderer Schutzvorrichtungen, die den örtlichen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die in den Tafeln angegebenen Maße und Gewichte sind unverbindliche Mittelwerte und ebenso wie die Abbildungen nicht grundsätzlich bindend. Vorbehaltlich technischer Änderungen und Irrtum. Nachdruck verboten.