

## 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 „SC-TI“ als Version mit Taper-Spannbuchsenaufnahme

### 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.

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

**T<sub>n</sub>**            Nominal Drehmoment (Nm)  
**K**                Sicherheitsfaktor

Berechnungsbeispiel:

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

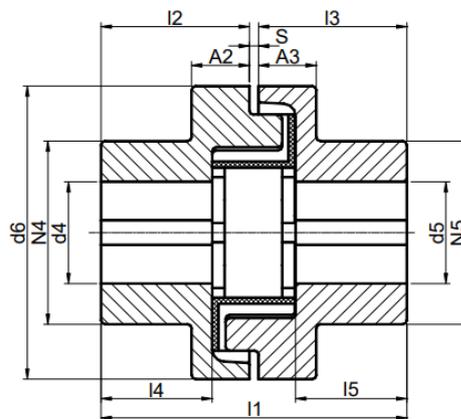
Dies ergibt ein Drehmoment von (T<sub>n</sub>) 311 Nm.  
Die dem berechneten Drehmoment am nächsten liegende Kupplungsgröße ist die EUROFLEX EF 5.

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

Zuordnung	SICHERHEITSAKTOR (K)		
	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“



EUROFLEX-S

## ABMESSUNGEN UND DATEN FÜR NABEN IN AUSFÜHRUNG „S“

WERKSTOFF GG25

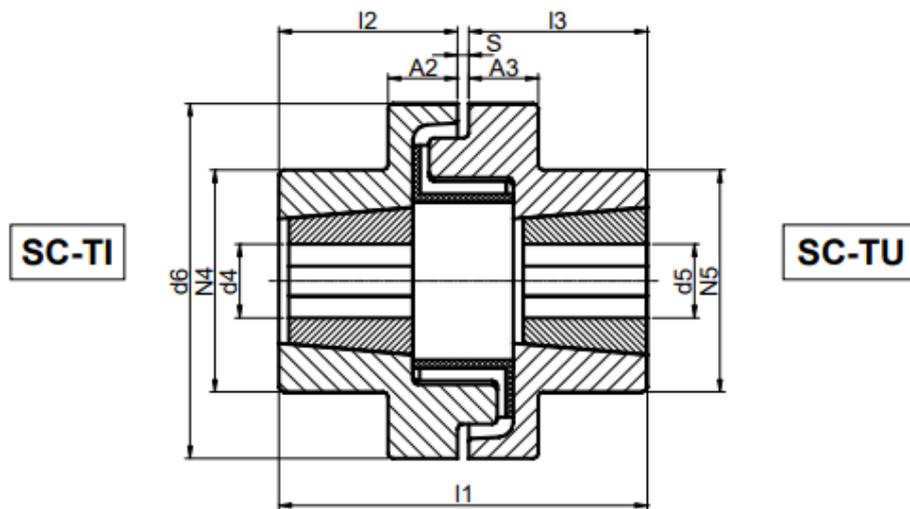
EUROFLEX „S“		EF 1 S	EF 2 S	EF 3 S	EF 4 S	EF 5 S	EF 6 S	EF 7 S	EF 8 S
d <sub>5</sub> Dmax. max. zulässige Bohrung	mm	28	38	42	55	65	70	75	80
d <sub>4</sub> Dmin min. Bohrung	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
nom. Drehmoment	Nm	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>80</b>	<b>165</b>	<b>320</b>	<b>480</b>	<b>725</b>	<b>1050</b>
n <sub>max.</sub> zul. Drehzahl	U/min	9500	8400	6900	5800	4900	4600	4000	3200
d <sub>6</sub> größter Außendurchmesser	mm	72	81	99	118	139	148	170	210
N4 = N5	mm	45	60	70	90	105	110	120	130
l <sub>1</sub>	mm	69	83	107	135	165	174	187	231
L4 = L5	mm	24	32	36	47	55	60	64	79
S Abstand der Naben	mm	3	3	3	3	3	3	3	3
A2 = A3	mm	14	18	24	27	35	35	39	48
L2 = L3	mm	33	40	52	66	81	86	92	114
Circagewicht	kg	0,7	1,3	2,5	4,4	7,4	8,7	12,4	21,3
J *) Massenträgheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	0,00044	0,00100	0,00319	0,00808	0,01929	0,02538	0,04653	0,11692
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. (Vorbereitung 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.


**ABMESSUNGEN UND DATEN FÜR NABEN IN AUSFÜHRUNG „SC“**

EUROFLEX „SC“		EF 70 SC	EF 90 SC	EF 110 SC	EF 130 SC	EF 150 SC	EF 180 SC	EF 230 SC	EF 280 SC
$d_4 / d_5$ max. zulässige Bohrung	mm	25	28	42	42	50	65	75	90
Taper-Buchse		1008	1108	1610	1610	2012	2517	3020	3525
nom. Drehmoment	Nm	<b>31</b>	<b>80</b>	<b>160</b>	<b>315</b>	<b>600</b>	<b>950</b>	<b>2000</b>	<b>3150</b>
$n_{max.}$ zul. Drehzahl	U/min	7700	6300	5000	4100	3600	3000	2600	2200
$d_6$ größter Außendurchmesser	mm	69	85	112	130	150	180	225	275
<b>N4 = N5</b>	mm	60	70	100	105	115	125	155	206
<b>l<sub>1</sub></b>	mm	68	72	85	90	108	141	162	207
<b>L5 = L6</b>	mm	20,6	19,5	18,5	18,0	23,5	34,5	39,5	51,0
<b>L4</b>	mm	18,0	22,5	29,0	36,0	40,0	49,0	59,5	74,5
<b>L2 = L3</b>	mm	23,5	23,5	26,5	26,5	33,5	46,5	52,5	66,5
Circagewicht	kg	1,0	1,8	5,0	5,5	7,2	16,6	26,0	50,0
<b>J *</b> ) Massenträgheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	0,00085	0,00115	0,00400	0,00780	0,01810	0,04340	0,12068	0,44653
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							

## ELASTISCHE KUPPLUNG

### AUSWAHL

Die Auswahl der Kupplungsgröße hat so zu erfolgen, daß in keinem Betriebszustand und Drehzahlbereich das zulässige Kupplungs-Nennmoment 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

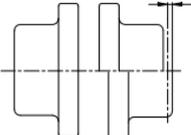
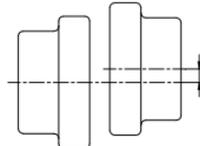
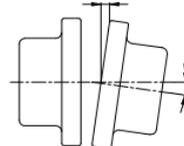
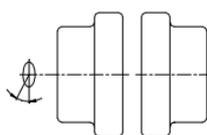
U/min      Drehzahl  
kW         zu übertragende Leistung

### ACHTUNG:

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

## ELASTISCHE KUPPLUNG

## EIGENSCHAFTEN:

$\Delta K_a$	axialer Wellenversatz axial shaft displacement	$\Delta K_r$	radialer Wellenversatz radial shaft displacement	$\Delta K_w$	winkliger Wellenversatz angular shaft displacement	$\alpha$	Verdrehwinkel torsional angle
							

	EF-S-1	EF-S-2	EF-S-3	EF-S-4	EF-S-5	EF-S-6	EF-S-7	EF-S-8	EF-S-9
$\Delta K_a$	± 1,5	± 1,5	± 1,5	± 1,5	± 1,5	± 1,5	± 1,5	± 1,5	± 1,5
$\Delta K_r$ (mm)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
$\Delta K_w$	± 1,3	± 1,4	± 1,7	± 2,1	± 2,4	± 2,6	± 3,0	± 3,7	± 3,7
$\Delta K_w$ (°)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
$\alpha$	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	5,0	4,0

Die aufgeführten Verlagerungswerte gelten bei Nenndrehmomente, stoßfreiem Betrieb, Drehzahl = 1.500 min<sup>-1</sup> und Umgebungstemperatur - 20°C bis + 80°C.

The listed displacement values apply at nominal torque, under shock-free operating conditions, nominal speed = 1.500 min<sup>-1</sup> and ambient temperatures - 20°C to + 80°C.

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.