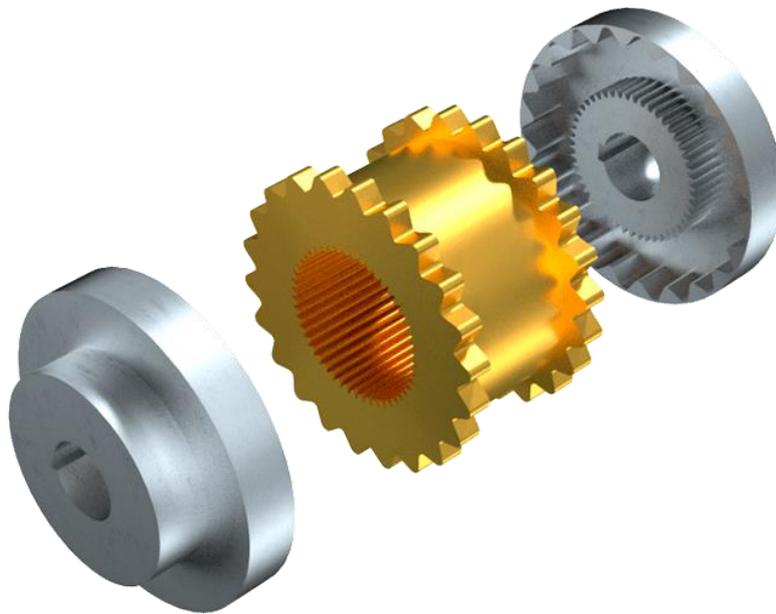


## Sureflex® – Elastische Kupplung Technische Dokumentation



*Unter Beachtung der ATEX-Spezifikation für bestimmte Einsatzbereiche unter Berücksichtigung der Zulassungsklassifikation einsetzbar.*

## ELASTISCHE KUPPLUNG

### BESCHREIBUNG

Die SUREFLEX®-Kupplung besteht aus zwei gleichen Kupplungshälften und einem elastischen Zwischenring (Elastikelement) mit Innen- und Außenverzahnung.

Die hohe Drehelastizität gewährleistet einen Einbau mit geringer Eigenfrequenz. Zusammen mit der Fähigkeit, Schwingungen zu dämpfen, ist diese Ausführung für den Einsatz mit Verbrennungsmotoren und bei Wechselbetrieb besonders geeignet.

Das Elastikelement ist in verschiedenen Ausführungen und Werkstoffen erhältlich. Aus Werkstoff PROCOUPLAN in einteiliger Ausführung **JX** für Größe 3 - 14 oder die geöffnete Ausführung **JXC** für Größe 3 - 5. Aus Werkstoff EPDM nur in zweiteiliger Ausführung **SE** in Größe 16, mit Stahlring gesichert. Aus Werkstoff HYTREL in einteiliger Ausführung **JH** in Größe 6 - 12 oder zweiteilig **SH** in Größe 9 - 14, geeignet für vierfache Drehmomentübertragung gegenüber EPDM. Diese mögliche Leistungssteigerung mindert jedoch die Drehelastizität.

Die zweiteiligen bzw. geöffneten Ausführungen ermöglichen einen schnellen und einfachen Wechsel des Zwischenstückes ohne Versetzung von Maschinenteilen. Es genügt einfach die Kupplungs-naben axial zu verschieben. Dazu müssen die Nabenhälften jedoch mit einer Gleitpassung auf die jeweiligen Wellen montiert sein. Das Zwischenstück ist in der Standardausführung aus PROCOUPLAN. Auf Wunsch kann das Zwischenstück auch aus HYTREL, zur optimalen Anpassung der Kupplung an die möglichen Einsatzgebiete, geliefert werden.

### BAUARTEN / KUPPLUNGSGRÖßEN

- 3 bis 5 Kupplungshälften „**SJ**“ aus Leichtmetall (ZAMAK), mit Standardbohrungen (vor - bzw. fertiggebohrt)
- 5 bis 16 Kupplungshälften „**S**“ aus Grauguss (un- bzw. vorgebohrt), auf Wunsch und gegen Mehrpreis mit Fertigbohrung, DIN-Nut und Stellschraube
- 6 bis 11 auf Anfrage in Bauart „**SC**“, speziell für Pumpenantriebe entwickelt (s.g. Ausbaugekupplung)
- 6 bis 11 auf Anfrage in Bauart „**SB**“ ist mit Spannbuchsensystem ausgeführt
- 6 bis 16 auf Anfrage in Bauart „**SF**“ ist als SAE-Flanschausführung (Schwungrad-Adapterscheibe)

### FUNKTION / FLEXIBILITÄT

Durch die hohe Flexibilität gleicht die SUREFLEX®-Kupplung verhältnismäßig große Fluchtungsfehler aus (ohne Verschleiß des elastischen Zwischenstückes).

- 1) Radiale Nachgiebigkeit - zulässiger Radialversatz:
  - 0,25 mm bis Baugröße 3 + 4
  - zunehmend bis 1,6 mm für Baugröße 16
- 2) Winklige Nachgiebigkeit - zulässiger Winkelversatz:
  - ca. 1° für alle Kupplungsgrößen
- 3) Axiale Nachgiebigkeit - zulässiger Axialversatz:
  - ± 1 mm bei Baugröße 3
  - zunehmend bis ± 4 mm für Baugröße 16

Hinweis: Vorgenannte Verlagerungswerte gelten für EPDM- und PROCOUPLAN-Elastikelemente. Bei Einsatz von HYTREL-Elastikelementen gelten deutlich niedrigere Werte.

Detaillierte Maßangaben und technische Informationen sind aus den Tabellen auf Seite 3 + 12 zu entnehmen.

**ELASTISCHE KUPPLUNG**

**MÖGLICHE KOMBINATIONEN JEWEILIGER KUPPLUNGSGRÖÖE ZWISCHEN ELASTIKELEMENTEN UND NABEN**

Nabenversion/ Bauart	Werkstoff Elastikelement				
	<b>JX</b> PROCOUPLAN einteilig	<b>JXC</b> PROCOUPLAN einteilig geöffnet	<b>SE</b> EPDM zweiteilig	<b>SH</b> HYTREL zweiteilig	<b>JH</b> HYTREL einteilig
<b>S</b> Standardnabe Werkstoff Grauguss	5 - 14	5 - 14	16	9 - 14	6 - 12
<b>SJ</b> Standardnabe Werkstoff ZAMAK	3 - 5	5	-	-	-
<b>SB</b> Taperversion Werkstoff Grauguss	6 - 11	6 - 11	-	9 - 11	6 - 11
<b>SC</b> Ausbauversion	5 - 11	5 - 11	-	5 - 11	5 - 11
<b>SF</b> Flanschversion	6 - 14	6 - 14	16	9 - 14	6 - 12

**ELASTIKELEMENTE (MAÖE/WERTE)**

Baugröße	Werkstoff Elastikelement				
	Außendurchmesser Elastikelement, diagonal über die Außenverzahnung gemessen (mm) JX+JXC / JH+SH / SE <b>Maß „Q“</b>	Außendurchmesser Elastikelement, diagonal über den außen- liegenden Haltering aus Stahl gemessen (mm) SE <b>Maß „A“</b>	Breite Elastikelement (mm) JX+JXC / JH+SH / SE <b>Maß „B“</b>	Dynamische Drehfedersteife ** Ctdyn (Nm/rad) JX+JXC / JH+SH / SE	Circagewicht (kg) JX+JXC / JH+SH / SE
<b>3</b>	48 / - / -	-	25,5 / - / -	85 / - / -	0,023 / - / -
<b>4</b>	58 / - / -	-	32,0 / - / -	170 / - / -	0,042 / - / -
<b>5</b>	75 / - / 75	83	39,5 / - / 39,5	340 / - / 280	0,11 / - / 0,11
<b>6</b>	95 / 95 / 95	103	48 / 48 / 48	525 / 4374 / 525	0,20 / 0,20 / 0,20
<b>7</b>	110 / 110 / 110	120	56 / 56 / 56	850 / 6948 / 850	0,31 / 0,31 / 0,31
<b>8</b>	129 / 129 / 129	139	64 / 64 / 64	1325 / 10950 / 1325	0,50 / 0,64 / 0,50
<b>9</b>	152 / 129 / 152	164	75 / 76 / 76	2100 / 17424 / 2100	0,86 / 0,82 / 0,86
<b>10</b>	179 / 179 / 179	196	85 / 87 / 87	3355 / 27456 / 3355	1,35 / 1,30 / 1,35
<b>11</b>	208 / 208 / 208	231	102 / 102 / 102	5288 / 43560 / 5288	2,2 / 2,0 / 2,2
<b>12</b>	242 / 242 / 242	268	119 / 119 / 119	8400 / 76272 / 8400	3,5 / 3,3 / 3,5
<b>13</b>	284 / 284 / 284	310	140 / 140 / 140	13250 / 125068 / 13250	5,5 / 5,4 / 5,5
<b>14</b>	333 / 333 / 333	360	166 / 165 / 165	21025 / 201111 / 21025	8,7 / 8,8 / 8,7
<b>16</b>	455 / - / 455	492	220 / - / 220	55170 / - / 55170	24,0 / - / 24,0

\*\*) Ctdyn – Richtwerte in Nähe des Nenndrehmoments, bei einer Umgebungstemperatur von +20°C und Schwingungen bis 10 Hz.  
Hinweis: Die EPDM-Variante SE ist nur noch in Baugröße SE16 standardmäßig lieferbar.

**ELASTISCHE KUPPLUNG**

**BETRIEBSFAKTOR (SF)**

Anwendungsbeispiele		Betriebsstunden pro Tag		
		bis 3 Std.	3 – 10 Std.	10 – 24 Std.
<b>Baggerwerke</b>	Siebe, Kabelwinden	1,25	1,50	1,75
	Cutter-Antrieb	1,50	1,75	2,00
	Verschiedene Winden	1,00	1,25	1,50
<b>Brauereien - Brennereien</b>	Mühlen	0,90	1,00	1,25
	Flaschenfüllmaschinen	0,80	0,90	1,00
<b>Elevatoren</b>	Becherwerke	1,00	1,25	1,50
	Rolltreppen	0,80	0,90	1,00
	Lastaufzüge	1,25	1,50	1,75
<b>Förderanlagen</b>	Normaler Betrieb	0,90	1,00	1,25
	Schwerer Betrieb	1,00	1,25	1,50
	Schüttelrutschen	2,00	2,25	2,50
<b>Generatoren</b>	Alle allgemeinen Anwendungen	0,80	0,90	1,00
<b>Gummi- und Kunststoffindustrie</b>	Strangpressen	0,90	1,00	1,25
	Gummikalander und -Walzwerke	1,25	1,50	1,75
	Mischer	1,50	1,75	2,00
<b>Kompressoren</b>	Kreisellkompressoren	0,80	0,90	1,00
	Rotationskompressoren	0,90	1,00	1,25
	Kolbenkompressoren - Mehrzylinder	1,50	1,75	2,00
	Kolbenkompressoren - Einzylinder	2,00	2,25	2,50
<b>Mühlen</b>	Kugelmühlen	1,25	1,50	1,75
	Hammermühlen, Schleudermühlen	1,50	1,75	2,00
<b>Nahrungsmittelindustrie</b>	Knetmaschinen, Rübenschneidmaschinen,	1,25	1,50	1,75
	Fleischmühlen, Zuckerrohrbrecher	1,25	1,50	1,75
	Füllmaschinen	0,80	0,90	1,00
<b>Pumpen</b>	Kreiselpumpen, Zahnrad- & Flügelpumpen	0,80	0,90	1,00
	Kolbenpumpen (nur Mehrzylinder)	1,00	1,25	1,50
	Schraubepumpen	1,00	1,25	1,50
<b>Rührwerke / Mischer</b>	Flüssigkeit mit konstanter Dichte	0,90	1,00	1,25
	Flüssigkeit mit veränderlicher Dichte	1,00	1,25	1,50
	Flüssigkeit mit festen Körpern	1,25	1,50	1,75
<b>Sägemaschinen</b>	Mit kontinuierlicher Bewegung	0,90	1,00	1,25
<b>Siebe</b>	Siebtrommeln (Stein & Kies)	1,00	1,25	1,50
	Siebe mit Wasserumlauf	0,80	0,90	1,00
<b>Textilindustrie</b>	Alle allgemeinen Anwendungen	1,00	1,25	1,50
<b>Ventilatoren</b>	Zentrifugalventilatoren	0,80	0,90	1,00
	Industrieventilatoren	1,25	1,50	1,75
	Für Bergwerke, usw. ...	1,25	1,50	1,75
<b>Wasserkläranlagen</b>	Belüfter	1,25	1,50	1,75
	Eindicker, Schneckenpumpen, Filterpressen	0,90	1,00	1,25
	Rechen, Kanäle	0,80	0,90	1,00
<b>Werkzeugmaschinen</b>	Richtwalzen, Stanzen, Biegemaschinen	1,25	1,50	1,75
	Hauptantriebe	1,00	1,25	1,50
	Hilfsantriebe	0,90	1,00	1,25
<b>Zementfabriken</b>	Öfen, Trockentrommeln	1,25	1,50	1,75

**KORREKTUR-BETRIEBSFAKTOR (VZ)**

Nur bei Verbrennungsmotoren	
Verbrennungsmotor – 4 Zyl. oder mehr	+ 0,25
Verbrennungsmotor – 1 bis 3 Zyl.	+ 0,75

**KORREKTUR-BETRIEBSFAKTOR (ST)**

Umgebungstemperatur (°C)	(abhängig von Ausführung und Werkstoff des Elastikelements)	JX – * Elastikelemente	Andere Elastikelemente
30°C - 40°C		1,00	1,00
40°C - 60°C		1,00	1,40
60°C - 80°C		1,40	1,80
80°C - 90°C		1,60	-
90°C - 100°C		1,80	-

\* Bei relativer Luftfeuchtigkeit kleiner als 95%.

**ELASTISCHE KUPPLUNG**

**KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DREHMOMENT**

Die Auswahl der erforderlichen Kupplungsbaugröße ist grundsätzlich abhängig von den Betriebsbedingungen und dem Einsatzzweck.  
Anmerkung: Verwenden Sie bitte nie eine nicht-durchschlagsichere Kupplung (SUREFLEX) bei einer Hebebewegung, ggf. Rücksprache nehmen.

Bestimmung des effektiven Nenndrehmoments **T<sub>a</sub>** (Nm) der Arbeitsmaschine

$$T_a = \frac{9550 \times P_a}{n} \text{ (Nm)}$$

**P<sub>a</sub>** (Effektivleistung (kW) der Arbeitsmaschine  
**n** Drehzahl (U/min.)

Bestimmung des erforderlichen Betriebsfaktors **SF** (siehe Tabellen Seite 4)

$$SF = F \times ST + VZ$$

Berechnung des Äquivalentdrehmoments **Teq** (Nm)

$$Teq = T_a \times SF$$

Bestimmung der Baugröße

$$T_N \geq Teq$$

**T<sub>N</sub>** Nenndrehmoment der Kupplung

Überprüfung der Auswahl

$$T_{max} \geq 2 \times T_N$$

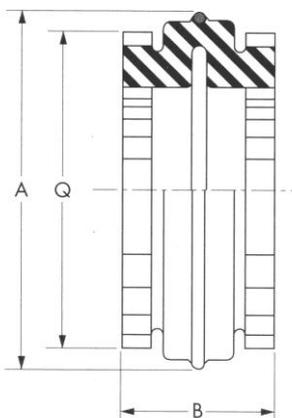
**T<sub>max</sub>** maximales Spitzendrehmoment

**HINWEISE**

Ein kleinerer Betriebsfaktor kann gewählt werden, wenn ein das Anlaufmoment begrenzendes Element im Gesamtantrieb eingebaut ist. (z.B. Keilriementrieb, Anlaufkupplung etc.). Ein größerer Betriebsfaktor ist zu wählen, wenn die Arbeitsmaschine ein Verbrennungsmotor ist, wobei Drehmomentschwankungen von über 20% auftreten können; wenn die Betriebsdrehzahl im Bereich der kritischen Drehzahl liegt; wenn die Umgebungstemperatur 60°C überschritten wird.

Vergleichen Sie ebenfalls den vorhandenen Wellendurchmesser mit der jeweils zulässigen Maximalbohrung, wählen Sie ggf. eine passende Baugröße aus.

**ELASTISCHES ELEMENT**



Werkstoff elastisches Zwischenstück	Temperaturbereich	Beständigkeit Resonanzfaktor
<b>PROCOUPLAN</b>	- 55° C bis + 100° C	- gute Allgemeinbeständigkeit, einschließlich Kohlenwasserstoffverbindungen und Öle. - Resonanzfaktor VR = 7,6
<b>EPDM *)</b>	- 55° C bis + 100° C	- sämtliche Umgebungseinflüsse, außer bestimmten Kohlenwasserstoffverbindungen und Öle. - Resonanzfaktor VR = 7,6
<b>HYTREL</b>	- 54° C bis + 100° C	- sämtliche Umgebungseinflüsse, vielen Kohlenwasserstoffverbindungen und Öle. - Resonanzfaktor VR = 13,3 - Drehelastizität < 7-8° bei Nenndrehmoment

\*) Die Ausführung EPDM wird durch den Werkstoff PROCOUPLAN ersetzt. Die EPDM-Variante ist nur noch in Baugröße SE16 standardmäßig lieferbar.

Maße und Gewichte der Elastikelemente in Tabelle auf Seite 3.

**EINBAU**

Ohne besonderen Hinweis bei der Bestellung, werden die Kupplungsnapen un- bzw. vorgebohrt geliefert. Neben den jeweils deklarierten werksseitig lieferbaren Standardfertigbohrungen für die Bauart SJ, werden alle anderen zusätzlichen Bearbeitungen wie Fertigbohrung, DIN-Nut und Stellschraube auf Wunsch und gegen Mehrpreis ausgeführt.

Bei Ausführung einer Gleitpassung (Bauart SJ) wird die axiale Befestigung mittels zwei um 90° versetzt angeordnete Stellschrauben oder durch Andruck der Kupplungsnahe gegen eine Wellenschulter mit Hilfe von Haltescheibe und Axial-Spannschraube bewerkstelligt.

Ist ein fester Passsitz vorgesehen, so können die Kupplungsnapen erwärmt werden, wobei 100°C nicht überschritten werden dürfen.

Die Kupplungsnapen sind bis auf Anschlag gegen die Wellenschulter zu schieben. Sollte der Wellenstumpf länger als die Kupplungsnahe sein, so ist ein Distanzring in angemessener Breite zwischen Wellenschulter und Nabenteil bzw. Kupplungsscheibe vorzusehen.

Keinesfalls dürfen die Kupplungsscheiben oder Nabenteile mit Hammerschlägen auf die Wellen gebracht werden. Zur Erleichterung der Wartung sind Gleitpassungen vorzusehen.

Bei Kupplungen der Bauart SC sind die Kupplungsscheiben zu zentrieren und mit den Nabenteilen zu verschrauben. Das Elastikelement in eine der Kupplungsscheiben drücken, bevor mit dem Ausrichten begonnen wird. Ausrichtung vornehmen.

Die geöffneten Elastikelemente JXC und die zweiteiligen Elastikelemente SH und SE, können ausgewechselt werden, ohne deshalb die Wellen versetzen zu müssen, vorausgesetzt, die Kupplungsnapen lassen sich jeweils um das erforderliche Einbaumaß verschieben.

**WARTUNG**

Die Wartung der SUREFLEX®-Kupplung beschränkt sich auf ein Ersetzen des Elastikelementes, sobald dieses Verschleißerscheinungen zeigt.

Bei Kupplungen mit zweiteiligem Elastikelement, Ausführung SE, SH oder der geöffneten JXC Elemente: Eine der Kupplungsnapen, nach Lösen eventuell vorhandener Stellschrauben, verschieben und die zwei Hälften des Elastikelementes herausnehmen. Bei Element SE zuvor den Haltering aus seiner Rille drücken, ohne dazu ein scharfkantiges Werkzeug zu benutzen.

Das neue Elastikelement ggf. mit Haltering in die auf der Welle fest verbliebene Kupplungsnahe einbauen, die andere Nabenhälfte wieder in die ursprüngliche Position schieben und axial sichern. Dabei ist auf die Einhaltung des Maßes „E“ und der zulässigen Toleranzen zu achten, da ein Luftspalt zwischen der inneren Wand der Kupplungsnahe und dem Elastikelement bestehen bleiben muss.

Bei Kupplungen mit einteiligem Elastikelement JX, JH oder bei festem Passsitz der Kupplungsnapen: Die aufgekeilte Maschine verschieben. Das Elastikelement ersetzen und eine neue Ausrichtung durchführen.

Bei Kupplungen der Baureihe SC alle Verbindungsschrauben zwischen den Nabenteilen und den Kupplungsnapen entfernen. Die zwei Kupplungsnapen mitsamt dem Elastikelement herausnehmen. Das Elastikelement ersetzen und die Einheit wieder zwischen die Nabenteile einsetzen. Alle Verbindungsschrauben eindrehen.

Stets auf korrekte Ausrichtung innerhalb der zulässigen Fehler-Maximalwerte achten und vor Inbetriebnahme mit geeigneten Hilfsmitteln bzw. Messwerkzeugen kontrollieren und ggf. justieren.

## DYNAMISCHES VERHALTEN

In Verbindung mit Verbrennungsmotoren (Kolben-Kraftmaschinen), Kolbenkompressoren, Kolbenpumpen, sonstigen Maschinen mit integrierten Kurbelsystemen bzw. richtungswechselnden Bewegungsabläufen.

Für die Auslegung von elastischen Kupplungen, die in Verbindung mit Maschinen, welche periodisch wechselnde Drehmomente aufweisen, zum Einsatz kommen sollen, ist es wichtig zu untersuchen, ob die durch das pendelnde Motor- oder Lastdrehmoment hervorgerufene Schwingungsfrequenz nicht in den hauptsächlich durch die Federcharakteristik der Kupplung bestimmten Eigenresonanzbereich der Anlage fällt. Anderenfalls kommt es zum gefürchteten Phänomen des „Aufschaukelns“, also der Auslösung von kontinuierlich zunehmenden Schwingungsamplituden mit der Folge von immer höheren dynamischen Beanspruchungswerten der Maschinenelemente, bis hin zum Bruch derselben.

Die gesamte Anlage, bestehend aus Motor - Kupplung - Maschine, ist drehschwingungsmäßig einem Zwei-Massensystem gleichzusetzen, in dem die Kupplung das drehelastische Verbindungsglied darstellt.

Die Eigenfrequenz  $f$  dieses Zwei-Massensystems ist:

$$f \text{ (Hz)} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C_{tdyn}}{Ja \times JI} \frac{Ja + JI}{Ja \times JI}}$$

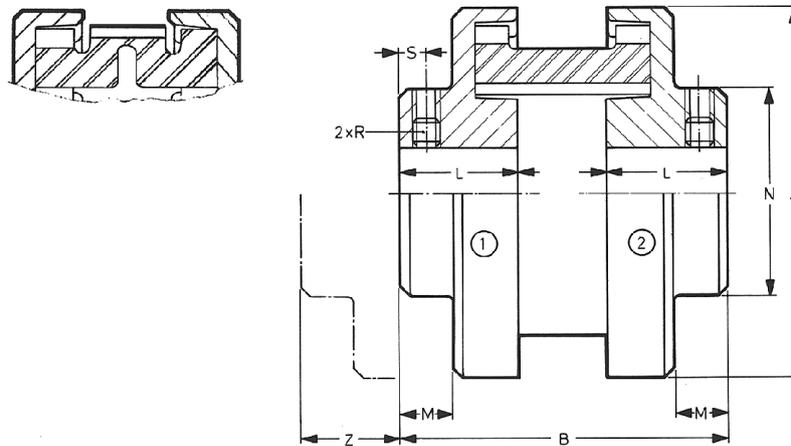
Unter der Voraussetzung des korrekten Einbezugs der Ordnungszahl der erregenden Drehmomentschwingung ist eine Betriebseignung dann gegeben, wenn das Verhältnis zwischen der Eigenfrequenz  $f$  und der Frequenz der periodischen Drehmomentschwankung nicht mehr als 0,7 oder nicht weniger als 1,4 beträgt.

- $f$  = Eigenfrequenz in Hertz
- $Ja$  = Massenträgheitsmoment der Arbeitsseite in  $\text{kgm}^2$
- $JI$  = Massenträgheitsmoment der Lastseite in  $\text{kgm}^2$
- $C_{tdyn}$  = dynamische Drehfedersteife des elastischen Elementes in  $\text{Nm/rad}$ . (Werte siehe Tabelle Seite 3)
- $VR$  = Resonanzfaktor (siehe Tabelle Seite 5)

ELASTISCHE KUPPLUNG

BAUART SJ

(Nabenwerkstoff ZAMAK (Aluminiumlegierung))



MAßTABELLE

Baugröße	T <sub>N</sub> (Nm)		n <sub>max</sub> U/min	D1 min	D2 max	Maße								Circa-gewicht kg	
	JX/JXC PROCOULAN	SE EPDM				A	B	F	L	M	N	R	S		Z
SJ 3	9	-	9200	9	16 *)	52	53	12 ± 1	20,5	10,5	32	M5	6	19	0,245
SJ 4	18	-	7600	12	22 *)	62	62	18 ± 1	22,0	11,5	41	M6	6	19	0,460
SJ 5	35	-	7600	12	28 *)	83	76	22 ± 2	27,0	14,0	48	M6	6	23	0,950

MAßTABELLE ZU STANDARDFERTIGBOHRUNGEN

Baugröße	Vorbohrung	Werkseitige Standardfertigungsbohrungen (D1 + D2) **)									
SJ 3	8 mm	12	14	16	18	19 (D3)	20	22	24 (D3)	25	28
SJ 4	11 mm		14	16	18	19	20	22	24 (D3)		
SJ 5	11 mm					19	20	22	24		
Nutbreite		4	5	5	6	6	6	6	8	8	8
Nuttiefe		13,8	16,3	18,3	20,8	21,8	22,8	24,8	27,3	28,3	31,3
(über Bohrung gemessen)		+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0
		+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,1/+0,0	+0,2/+0,0	+0,2/+0,0	+0,2/+0,0

HINWEISE

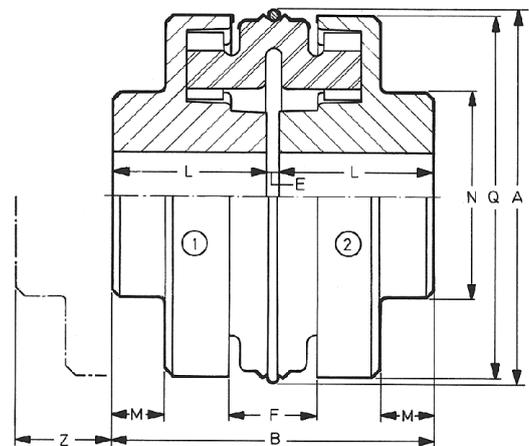
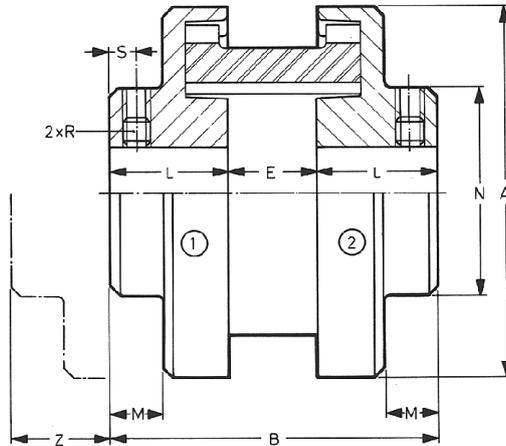
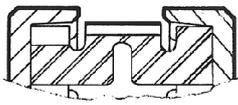
- D2 maximal zulässige Fertigbohrung mit DIN-Nut
- \*) größerer Bohrungsdurchmesser mit Flachnut möglich (Fertigbohrung mit Flachnut: SJ 3 = 19mm; SJ 4 = 25mm; SJ 5 = 32mm)
- D1 kleinste Standardfertigungsbohrung bzw. Vorbohrung
- Z Erforderlicher Verschiebeweg zum Ersetzen von JXC-Elastikelementen
- \*\*)) Bohrungstoleranzen G7 für D1 oder D2 bis einschl. 30 mm  
F7 für D1 oder D2 über 30 mm

Maße in mm.

Wichtungsempfehlung ausdrücklich beachten.

BAUART S

(Nabenwerkstoff Grauguss)



MAßTABELLE

Bau- größe	T <sub>N</sub> (Nm)		n <sub>max</sub>		D1 min	D2 max	Maße											
	JX / JXC PROCOULAN	SE EPDM	SH / JH HYTREL	U/min			A	B	E	F	L	M	N	Q	Z (3)	J (4) kgm <sup>2</sup>	G (4) kg	
S 5	35	35	-	-	7600	0	29	83	75	7	22	34	11,5	48	83	24	0,0009	1,3
S 6	66	66	-	-	6000	0	38	103	92	10	26	41	15,5	64	102	28	0,0023	2,4
S 7	107	107	-	-	5250	0	44	120	104	10	30	47	17,0	71	118	33	0,0047	3,6
S 8	166	166	-	-	4500	0	51	139	117	11	33	53	19,0	83	138	38	0,010	5,5
S 9	265	265	-	-	3750	22	62	164	133	11	40	61	20,0	92	161	45	0,021	8,4
S 10	423	423	-	-	3600	32	71	196	149	11	46	68	20,5	111	191	51	0,047	13
S 11	663	663	-	-	3600	38	85	231	186	12	53	87	28,5	133	220	60	0,108	23
S 12	1053	1053	-	-	2800	38	95	268	215	15	64	100	33,0	146	255	66	0,21	34
S 13	1664	1664	-	-	2400	45	110	310	240	20	73	110	33,5	156	300	78	0,45	51
S 14	2639	2639	-	-	2200	51	120	360	256	26	88	115	27,0	165	350	88	0,93	75
S 16	-	-	5350	-	1500	51	150	492	367	67	125	150	51,0	205	480	108	4,00	172

HINWEISE

- D2 maximal zulässige Fertigbohrung mit DIN-Nut
- D1 kleinster empfohlener Bohrungsdurchmesser bzw. Vorbohrung
- Z (3) Einbaumaß - erforderlicher Abstand zum Einsetzen des Elastikteil (JXC)
- (4) gilt für Mindestbohrung als Circagewicht

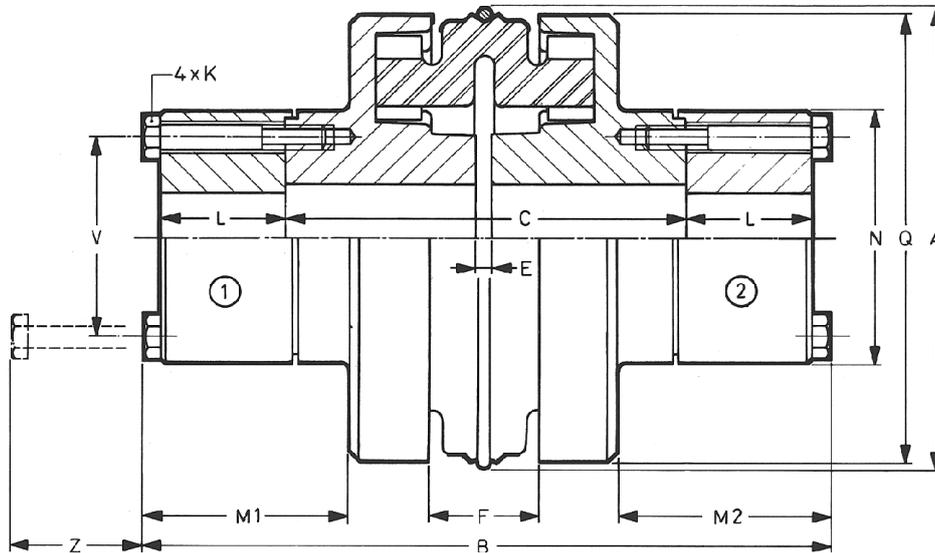
Der in der obigen Darstellung (rechte Darstellung) gezeigte Montagehalterung aus Stahl, ist nur bei den zweiteiligen Elastikelementen der Ausführung SE aus Werkstoff EPDM vorhanden.

Wuchtungsempfehlung ausdrücklich beachten.

ELASTISCHE KUPPLUNG

BAUART SC

Ausbaukupplung bevorzugte Bauart für Pumpen



MAßTABELLE

Bau- größe	T <sub>N</sub> (Nm)				n <sub>max</sub> U/min	D1 min	D2 max	Maße																
	JX / JXC PROCOULAN	JH / SH HYTREL						A	B	C	E	K	L	M1	M2	N	Q	V	Z (3)	G (4) kg				
SC 5	35	35	-	-	7600	12	30	83	164	100	7	M5	27	56,0	56,0	50		41	13	1,8				
								204	140															2,3
SC 6	66	66	204	-	6000	16	38	103	172	100	10	M6	30	55,5	55,5	64	102	50	16	3,1				
								212	140															3,7
SC 7	107	107	328	-	5250	16	42	120	184	100	10	M6	36	57,0	57,0	71	118	56	15	4,5				
								224	140															5,3
SC 8	166	166	512	-	4500	19	50	139	202	100	11	M8	43	61,5	61,5	83	138	65	18	7,0				
									242	140													8,0	
									282	180														8,9
SC 9	265	265	816	816	3750	22	55	164	218	100	9	M10	49	62,5	62,5	82	161	72	22	10,0				
									258	140														11,2
									298	180														
SC 10	423	423	1300	1300	3600	29	65	196	282	140	9	M12	59	87,0	87,0	111	191	85	22	18,5				
									322	180														20,5
SC 11	663	663	2040	2040	3600	29	80	231	300	140	10	M12	68	85,5	85,5	133	220	100	23	28,0				
									340	180														30,5
									410	250														

HINWEISE

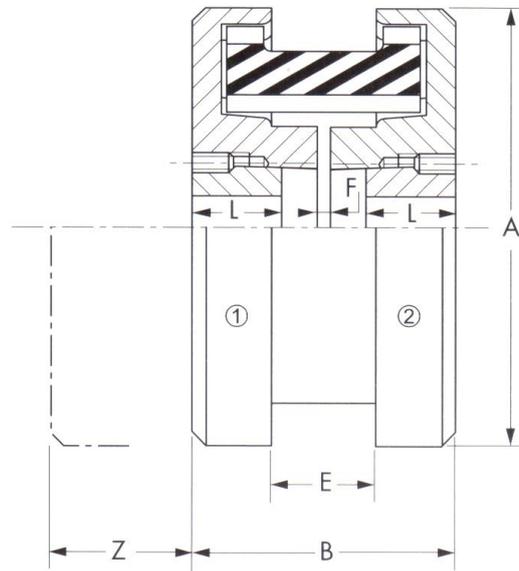
- D2 maximal zulässige Fertigbohrung mit DIN-Nut
- D1 kleinster empfohlener Durchmesser
- B Gesamtbaulänge
- Z (3) Einbaumaß - erforderlicher Abstand zum Einsetzen des Elastikteils (JXC)
- (4) Circogewicht bei Mindestbohrung
- F wie bei Bauart "S"

Der in der obigen Darstellung gezeigte Montagehalterung aus Stahl ist nur bei den zweiteiligen Elastikelementen der Ausführung SE aus Werkstoff EPDM vorhanden.

Wuchtungsempfehlung ausdrücklich beachten.

BAUART SB

Für Taper-Spannbuchsenmontage



MAßTABELLE

Bau- größe	T <sub>N</sub> (Nm)		SE		SH / JH		n <sub>max</sub> U/min	D1 min	D2 max	Maße						Spann- buchsen- größe		
	JX / JXC PROCOULAN	JXC	EPDM	HYTREL	204	328				A	B	F	E	L	Z (3)		J (4) kgm <sup>2</sup>	G (4) kg
SB 6	66	66	-	-	-	204	6000	11	25	102	61	10	26 ±1,5	22,3	28	0,0016	1,46	1108
SB 7	107	107	-	-	-	328	5250	11	32	118	70	10	30 ±2,0	25,4	33	0,0047	2,17	1210
SB 8	166	166	-	-	-	512	4500	14	42	138	79	11	33 ±2,0	25,4	38	0,0064	3,32	1610
SB 9	265	265	-	-	816	816	3750	14	42	161	93	11	40 ±2,0	25,4	45	0,014	5,42	1610
SB 10	423	423	-	-	1300	1300	3600	16	50	191	108	11	46 ±2,5	31,8	51	0,031	8,75	2012
SB 11	663	663	-	-	2040	2040	3600	19	65	220	129	12	53 ±2,5	44,5	60	0,045	13,6	2517

VORTEILE

In dieser besonderen Ausführung können die funktionalen Vorteile der SUREFLEX-Kupplung und des Taper-Spannbuchsen-systems kombiniert werden. Die auffallend kurzen Kupplungs-naben erlauben damit eine unkomplizierte und insbesondere Zeit sparende De- und Montage auch bei Wartungsarbeiten.

HINWEISE

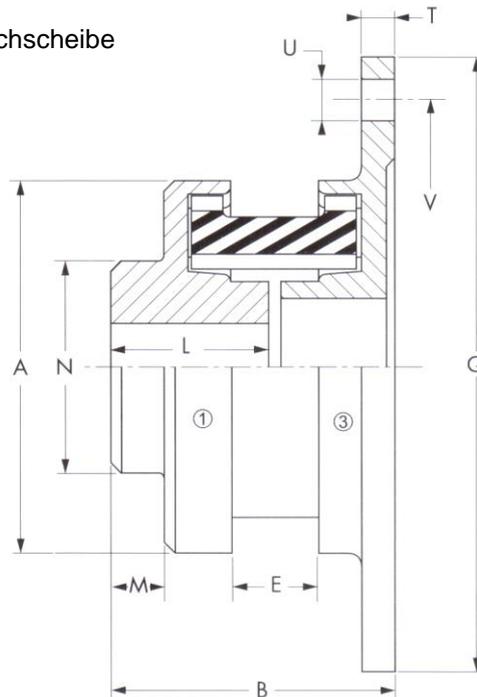
- D2 maximal zulässige Fertigbohrung (Details nur Nutausführung siehe separates Datenblatt für Taper-Spannbuchsen)
- D1 kleinster Standardbohrungsdurchmesser bei jeweiliger Taper-Spannbuchse
- Z (3) Einbaumaß - erforderlicher Abstand zum Einsetzen des Elastik-teiles (JXC)
- (4) gilt für Mindestbohrung als Circagewicht

Für Umfangsgeschwindigkeiten >26 m/sec. ist dynamische Wuchtung notwendig. Diese Zusatzleistung erfolgt auf Wunsch und gegen Mehrpreis.

Wuchtungsempfehlung ausdrücklich beachten.

BAUART SF

SAE Flanschscheibe



MAßTABELLE

Bau- größe	T <sub>N</sub> (Nm)			Flansch- größe	n <sub>max</sub> U/min	D1 min	D2 max	Maße								J1 (4) kgm <sup>2</sup>	J3 kgm <sup>2</sup>	G (4) kg
	JX PROCOULAN	JXC	SE EPDM					A	B	L	E	T	U ? x Ø	V	Q			
SF 6	66	66	-	6 ½	3750	16	38 (40)	102	92	41	26	8	6 x 9,5	200,0	215,9	0,001	0,0125	3,5
SF 7	107	107	-	6 ½	3750	16	44 (48)	118	104	47	30	9	6 x 9,5	200,0	215,9	0,002	0,014	4,3
				7 ½	3600	30	9				8 x 9,5	222,2	241,3	0,002	0,022	4,9		
SF 8	166	166	-	6 ½	3750	19	51 (55)	138	117	53	33	10	6 x 9,5	200,0	215,9	0,004	0,016	5,7
				7 ½	3600	33	10				8 x 9,5	222,2	241,3	0,004	0,025	6,3		
SF 9	265	265	-	6 ½	3750	22	62 (65)	161	133	61	40	12	6 x 9,5	200,0	215,9	0,009	0,020	8,0
				7 ½	3600	40	12				8 x 9,5	222,2	241,3	0,009	0,030	8,8		
				8	3300	40	12				6 x 11	244,5	263,5	0,009	0,045	9,5		
				10	2700	40	12				8 x 11	295,3	314,3	0,009	0,085	11,5		
SF 10	423	423	-	7 ½	3600	32	71 (75)	191	149	69	46	14	8 x 9,5	222,2	241,3	0,020	0,038	12,2
				8	3300	46	14				6 x 11	244,5	263,5	0,020	0,050	13,1		
				10	2700	46	14				8 x 11	295,3	314,3	0,020	0,100	15,4		
				11 ½	2100	46	14				8 x 11	333,4	352,4	0,020	0,155	17,5		
SF 11	663	663	-	8	3300	38	85	220	186	87	53	15	6 x 11	244,5	263,5	0,046	0,064	19,8
				10	2700	53	15				8 x 11	295,3	314,3	0,046	0,115	22,1		
				11 ½	2100	53	15				8 x 11	333,4	352,4	0,046	0,180	24,6		
				14	1850	53	15				8x14,5	438,2	466,7	0,046	0,520	32,6		
SF 12	1053	1053	-	10	2700	38	95	255	215	100	64	16	8 x 11	295,3	314,3	0,090	0,140	30,5
				11 ½	2100	64	16				8 x 11	333,4	352,4	0,090	0,200	33,0		
				14	1850	64	16				8x14,5	438,2	466,7	0,090	0,570	41,5		
SF 13	1664	1664	-	11 ½	2100	45	110	300	240	110	73	18	8 x 11	333,4	352,4	0,190	0,260	45,5
				14	1850	73	18				8x14,5	438,2	466,7	0,190	0,670	55,5		
				16	1650	73	18				8x14,5	489,0	517,5	0,190	1,000	60,5		
SF 14	2639	2639	-	14	1850	51	120	350	256	115	88	20	8x14,5	438,2	466,7	0,380	0,800	74,0
				16	1650	88	20				8x14,5	489,0	517,5	0,380	1,150	80,0		
				18	1500	88	20				6 x 18	542,9	571,5	0,380	1,700	86,0		
				21	1300	88	20				12x18	641,4	673,1	0,380	3,100	101		
SF 16	-	-	5350	18	1500	51	150	480	367	150	125	22	6 x 18	542,9	571,5	1,600	2,400	159
				21	1300	125	22				12x18	641,4	673,1	1,600	3,900	175		

HINWEISE

D2 maximal zulässige Fertigung mit DIN-Nut / Klammerwerte bei Flachnut  
 D1 kleinster empfohlener Durchmesser  
 (4) gilt für Mindestbohrung als Circagewicht

Der größte Außendurchmesser ändert sich bei Verwendung des Elastikelementes der Ausführung SE (zweiteilig, mit Montagehalterung aus Stahl) aus Werkstoff EPDM (nur für Baugröße 16 verfügbar). Übrige Maße in Anlehnung an Bauart "S".

**ELASTISCHE KUPPLUNG**

**AUSRICHTUNG**

Die Ausrichtung ist unter Mitbeachtung der Vorschriften und der beschriebenen Methode, ausgehend von nachstehenden Fehler-Maximalwerten vorzunehmen.

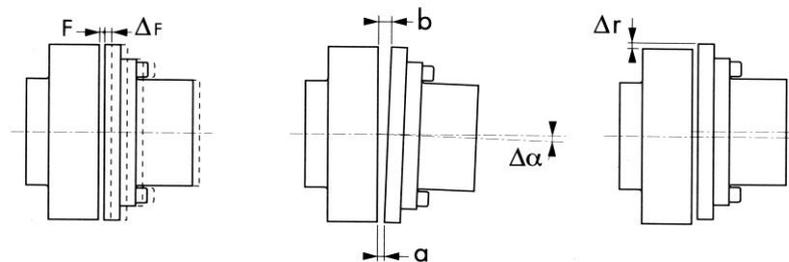
**MAXIMAL ZULÄSSIGE FEHLER-MAXIMALWERTE**

Kupplungsgröße \ Richtung	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16
F $\Delta F$ Axialversatz (mm)	12±1	18±1	22±1,5	26±1,5	30±2	33±2	40±2	46±2,5	53±2,5	64±3	73±3	88±4	125±4
Winkelversatz (b-a) (mm)													
PROCOUPLAN+EPDM	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,4	2,8	3,3	3,8	4,5	5,0	6,2	8,4
HYTREL	-	-	-	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,25	1,5	-
Parallelversatz (mm)													
PROCOUPLAN+EPDM	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5	0,5	0,65	0,65	0,8	0,8	1,0	1,1	1,6
HYTREL	-	-	-	0,25	0,3	0,4	0,4	0,5	0,56	0,64	0,76	0,9	-

\*) In Zusammenhang mit maximal zulässigem Axialversatz Einbaumaß „F“ bzw. bei den beiden Bauarten "B" und "SF" Maß "E" beachten.

**Hinweis:**

Vorgenannte Verlagerungswerte gelten, falls nicht anders angegeben, für EPDM- und PROCOUPLAN-Elastikelementen. Bei Einsatz von HYTREL-Elastikelementen gelten deutlich niedrigere Werte.



**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.