

**Hochelastische  
GE-Kupplungen**

**Highly flexible  
GE-Couplings**

**Elementen Aus- und Einbau ohne  
axiale Verschiebung**

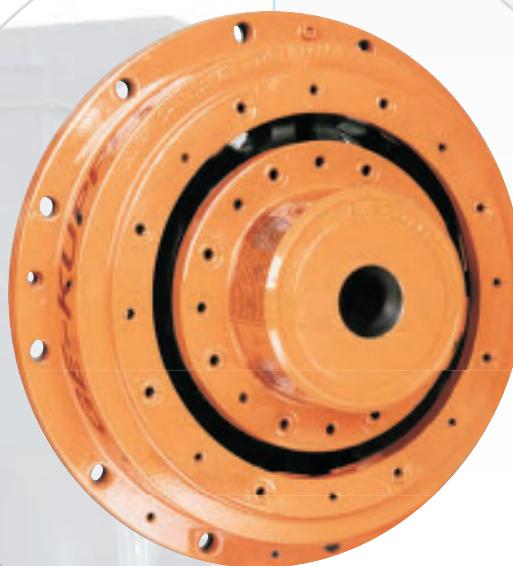
Assembly and dismantling of  
the elements without axial  
displacement

**Dauerwechselfest  
80% TKN**

Vibratory  
torque  
80% TKN

**Einbauraum max. 7 mm  
+ Nabellänge**

Assembly space max. 7 mm  
+ hub length



**Systeme und Komponenten  
der Antriebstechnik**



**Katalog Nr. D 860**

Alle Angaben über GE–Kupplungen in Druckschriften älteren Datums sind mit dem Erscheinen dieser Druckschrift nur noch bedingt gültig.

Maß– und Konstruktionsänderungen behalten wir uns vor.

**Stromag–Produkte entsprechen dem Qualitätsstandard nach DIN ISO 9001.**

**Catalogue No. D 860**

This catalogue for GE–couplings cancels and replaces all former editions.

We reserve the right to modify the dimensions and constructions.

**Stromag products comply with the Quality Standard to DIN ISO 9001.**

**Inhalt**

Stromag GE–Kupplungen	2–4	Stromag GE–couplings	2–4
Klassifikationsvorschriften	5	Classification regulations	5
Montagehinweise und Lieferumfang	6	Mounting hints and delivery extent	6
Hinweise zur Auswahl der Kupplungsgröße	7	Hints for selection of coupling size	7
Die Kennwerte der GE–Kupplung	8–11	Characteristics of the GE–coupling	8–11
Leistungstabelle	12–13	Output table	12–13
GE – Baureihen	14–16	GE –Series	14–16
Baureihe GEF...R	17	Series GEF...R	17
Baureihe GEF...R mit SAE–Anschluß	18	Series GEF...R with SAE–connection	18
Baureihe GET...R mit Tellerflansch	19	Series GET...R with plate–shaped flange	19
Baureihe GEW...R	20	Series GEW...R	20
Baureihe GEF...RF	21	Series GEF...RF	21
Baureihe GEF...RFW	22	Series GEF...RFW	22
Baureihe GEF...RFSW	23	Series GEF...RFSW	23
GE–Schaltkupplungen	24	GE–Clutch/Coupling Units	24
Umrechnungsfaktoren	25	Conversion Factors	25
Fragebogen	26	Questionnaire	26

#### **Das GE-Konzept**

Die Stromag GE-Kupplung ist eine hochelastische Kupplung, für hohe übertragbare Drehmomente bei besonders kompakter Bauweise und günstigem Gewicht, geeignet für dieselmotorische und elektrische Antriebe.

Die Baureihe erstreckt sich über einen Nenndrehmomentenbereich von 2000 bis 270000 Nm.

Sondergrößen bis zu 450000 Nm sind möglich.

Die Stromag GE-Kupplung ermöglicht die einfache Verbindung eines Flansches, z.B. Schwungrad, mit einer zylindrischen Welle. Das Drehmoment wird von der Antriebsseite über sternförmig angeordnete Einzelemente auf die Abtriebsseite übertragen. Die einzelnen Elemente sind radial ein- und ausbaubar, ohne daß die vorhandene Maschine verschoben werden muß, Bild 1.

#### **The GE-principle**

The Stromag GE-Coupling is a highly-flexible coupling; its special advantages are the transmission of high torques, the compact construction and the low weight, suitable for diesel-engine and electric drives.

The nominal torque range of this series is 2000 to 270000 Nm.

Special designs up to 450000 Nm are also available.

The Stromag GE-coupling allows the simple connection of a flange, e.g. flywheel; with a cyl. shaft. The torque is transmitted from the input side to the output side passing the radially arranged single elements. The single elements can be mounted and dismantled radially without having to shift the existing machine, see fig. 1.

**Flansch- / Wellenverbindung**  
**Flange / shaft connection**

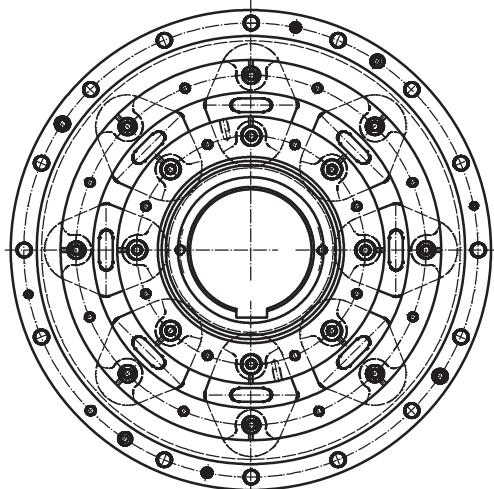
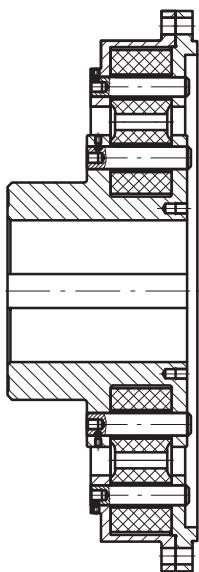


Bild / Fig. 1

DD- 861130-000

### Einsatzgebiete

Die Stromag GE–Kupplung ist konzipiert für den Einsatz an Kolbenmaschinen. Sie kann mit ihrem Außenteil direkt an das Schwungrad eines Dieselmotors angeflanscht werden. Bei entsprechender Ausführung lassen sich auch zwei Wellen oder zwei Flansche miteinander verbinden.

Die Einsatzgebiete sind der Motoren– und Schiffsbau, Eisenbahn– und Baumaschinenantriebe, Diesel– und Gasaggregate, Zementmühlen sowie Pumpen und Verdichter.

### Hinweise für den Konstrukteur

Die Stromag GE–Kupplung weist ausschließlich Metallteile aus Stahl oder GGG auf. Durch die Fertigung aus Drehteilen ergibt sich eine hohe Laufruhe.

Die einzelnen Gummielemente sind radial montierbar und über Zylinderstifte mit den Kupplungssteilen verbunden. Das zu übertragende Drehmoment bewirkt in den Elementen eine Zugbelastung, die durch einvulkanisierte Nylon–Gewebebahnen aufgenommen wird.

Die Stromag GE–Kupplung eignet sich aufgrund der Verwendung von Gummielementen mit extrem zugfestem Gewebe zur Aufnahme großer Stoßdrehmomente. Das Bruchdrehmoment liegt weit über dem Nenndrehmoment. Große Wechseldrehmomente können zugelassen werden, weil die Dämpfungswärme gut über die Freiräume zwischen den Einzelelementen abgeführt werden kann. Außerdem wird eine gute Körperschall–Isolierung erreicht.

Hohe Laufruhe durch Kupplungsbetrieb und geringe umlaufende Radialkräfte sind durch die Auswahl und Anordnung der Einzelelemente nach ihrer Zugkennlinie möglich.

Die GE–Kupplung ist im Temperaturbereich von  $-50^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  einsetzbar. Die elastischen Elemente können infolge Dämpfungsarbeit gegenüber der Umgebungstemperatur höhere Temperaturen erreichen. Für hohe Umgebungstemperaturen ist aus dem Diagramm der Temperaturfaktor zu ermitteln und zu beachten. Bei Verkleidung der Kupplung mit einer Schutz– oder Abdeckhaube muß dieses berücksichtigt oder für ausreichende Belüftung und Wärmeabfuhr gesorgt werden.

Die Stromag GE–Kupplung ist mit Abnahme nach EN 10204 gemäß den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften lieferbar.

### Type of application

The Stromag GE–coupling is designed for application with piston engines. With its outer part it can be flanged directly to the flywheel of a diesel–engine. The connection of two shafts or two flanges is also possible when executed accordingly.

Applications: Engine and shipbuilding industry, railway and construction machine drives, diesel and gas sets, cement mills as well as pumps and compressors.

### Hints for the designer

All metal parts of the Stromag GE–coupling are made of steel or GGG. Very quiet running is achieved by fabrication from turned parts.

The individual rubber elements can be mounted radially and can be connected to the coupling parts by cyl. pins. The torque to be transmitted causes a tensile strain in the elements which is absorbed by the vulcanized nylon fabric inserts.

As rubber elements with fabric of extretemetensile strength are used, the Stromag GE–coupling is suitable to absorb high torque shock loads. The breaking torque is much higher than the nominal torque. High alternating torques are admissible as the damping heat can be dissipated through the free space between the individual elements. A good structure–borne noise insulation is also achieved.

Smooth running by coupling operation and less rotating radial forces are obtained by selection and arrangement of the single elements according to their tensile characteristic curve. The GE–coupling can be used in the temperature range from  $-50^{\circ}\text{C}$  up to  $+80^{\circ}\text{C}$ . The flexible elements can reach higher temperatures than the ambient temperature as a result of damping. For high ambient temperature, detect and adhere to the temperature factors from the diagram. When covering the coupling with a protective enclosure, bear this fact in mind or assure sufficient ventilation and heat dissipation.

The Stromag GE–coupling can be supplied with survey to EN 10204 as per the regulations of the classification societies.

#### Durchdrehssicherung

Die Stromag GE-Kupplung ist mit einer Durchdrehssicherung lieferbar. Bei Bruch der elastischen Elemente ist eine drehstarre und spielbehaftete Verbindung der An- und Abtriebsseite durch ineinandergreifende Klauen realisiert. Ein zeitlich eingeschränkter Notbetrieb mit begrenztem Drehmoment ist möglich. Die dabei zulässigen Drehmomente und Drehzahlen sind durch eine Drehschwingungsberechnung mit drehstarrer Übertragung gesondert zu berechnen.

Durchdrehssicherungen werden von einigen Klassifikationsgesellschaften für Schiffshauptantriebe vorgeschrieben.

#### Emergency operation device

The Stromag GE-coupling can be supplied with an emergency operation device (i.e. safety device against spinning). With rupture of the flexible elements, a torsionally stiff connexion with free play between the input and output sides is achieved by meshing claws. A time-limited emergency operation with limited torque is possible. The admissible torque and speed ratings have to be calculated separately by a torsional vibration caculation with torsionally stiff transmission. For marine main drives, some classification societies require the use of emergency operation devices.

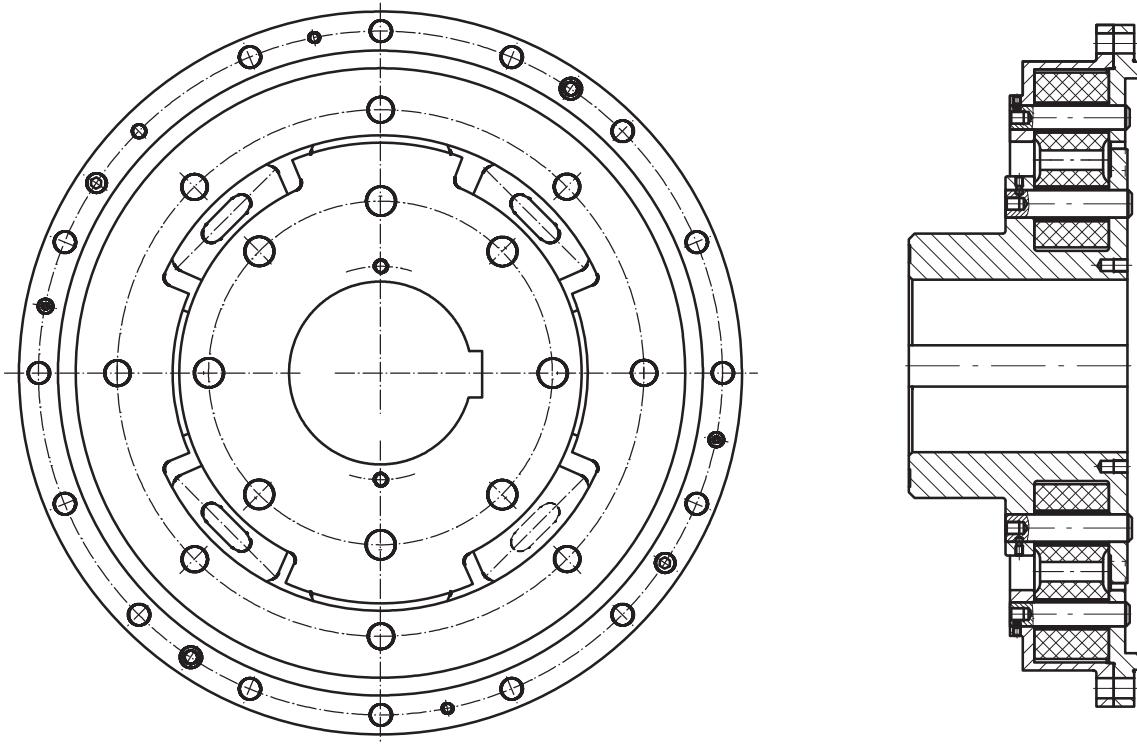


Bild / Fig. 2

DD- 861131-000

Klassifikationsvorschriften für GE–Kupplungen in Schiffshauptantrieben  
Classification regulations for GE–couplings in marine main drives

<b>Klassifikationsgesellschaft</b> <b>Classification Society</b>	<b>Eisklasse</b> <b>Ice classification</b>	<b>T<sub>N</sub>–Zuschläge</b> <b>T<sub>N</sub>–additional torque factor</b>	<b>Durchdrehssicherung bei</b> <b>Einmotoren–Anlagen</b> <b>Emergency operation device</b> <b>for single–engine</b> <b>installations</b>
<b>ABS</b>	keine /none	nein / no	ja / yes
	C	nein / no	ja / yes
	IC	nein / no	ja / yes
	IB	nein / no	ja / yes
	IA	nein / no	ja / yes
	B	13 %	ja / yes
	A	26 %	ja / yes
	IAA	33 %	ja / yes
	AA	40 %	ja / yes
<b>BV</b>	keine/none	nein / no	nein / no
	III	nein / no	nein / no
	II	nein / no	nein / no
	I	nein / no	nein / no
	I super	auf Anfrage/ on request	nein / no
<b>DNV</b>	keine / none	nein / no	ja / yes
	1 C	nein / no	ja / yes
	1 B	nein / no	ja / yes
	1 A	nein / no	ja / yes
	1 A★	nein / no	ja / yes
	Nothern Baltic Service	auf Anfrage/ on request	ja / yes
	Subarctic, Arctic, Antarctic	ja/yes (auf Anfrage/on request)	ja / yes
<b>GL</b>	keine / none	nein / no	nein / no
	E	nein / no	nein / no
	E 1	nein / no	nein / no
	E 2	nein / no	nein / no
	E 3	nein / no	nein / no
	E 4	auf Anfrage/ on request	nein / no
<b>LRS</b>	keine / none	nein / no	ja / yes
	3	nein / no	ja / yes
	2	nein / no	ja / yes
	1	nein / no	ja / yes
	1★	auf Anfrage/ on request	ja / yes
<b>RINa</b>	keine / none	nein / no	ja / yes
	E IV	nein / no	ja / yes
	E III	nein / no	ja / yes
	E II	nein / no	ja / yes
	E I	nein / no	ja / yes
<b>SSSR–Reg.</b>	keine / none	nein / no	ja / yes
	Δ 2	15 %	ja / yes
	Δ1	25 %	ja / yes
	YΔ	50 %	ja / yes
	YΔA	auf Anfrage/ on request	ja / yes

Reserveelemente sind nicht vorgeschrieben.

Für Schiffshilfsantriebe werden keine besonderen Anforderungen gestellt.

Spare elements are not specified.

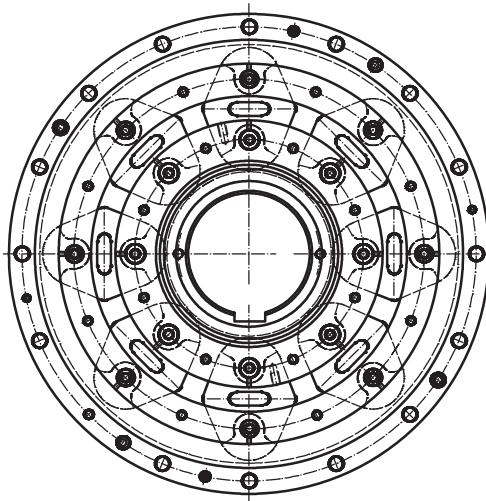
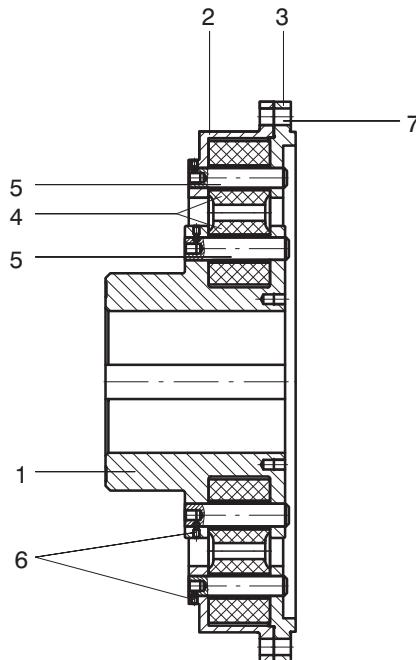
There are no special requirements regarding marine auxiliary drives.

### Montagehinweise und Lieferumfang

Die Stromag GE-Kupplung kann mit ihrem Außenteil (2, 3) direkt an das Schwungrad eines Motors angeschraubt werden, von wo aus das zu übertragende Drehmoment über sternförmig angeordnete Gummielemente (4) und die Nabe (1) auf eine angeschlossene Maschine übertragen wird.

### Mounting hints and delivery extent

The Stromag GE-coupling can be screwed directly to the flywheel of an engine by its outer part (2, 3); from that flywheel the torque is transmitted to a connected machine passing the radially arranged rubber elements (4) and the hub (1).



Zum Lieferumfang in Standardausführung gehören:  
The delivery extent in standard execution comprises:

- 1 = Nabe / Hub
- 2 = Winkelflansch / Angular Flange
- 3 = Flansch / Flange
- 4 = Gummielement / Rubber Element
- 5 = Zylinderstift / Cylindric Pin
- 6 = Gewindestift / Grub Screw
- 7 = Bohrung für Befestigungsschrauben / Borings for fixing screws

DD- 861130

### Lagerung von gummielastischen Elementen

Bei einer geeigneten Lagerung behalten gummielastische Elemente ihre Eigenschaft über mehrere Jahre unverändert bei.

Wesentlich ist, die gelagerten Teile vor Sauerstoff, Ozon, Licht, Feuchtigkeit und Lösungsmitteln zu schützen. Lösungsmittel, Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien, Säuren, Desinfektionsmittel und ähnliches dürfen im Lagerraum nicht aufbewahrt werden. Die Lagertemperatur sollte zwischen +10°C und +25°C liegen. Alle Lichtquellen mit ultraviolettem Licht sind schädlich und zu vermeiden. Ozonzeugende Einrichtungen, wie z.B. Lichtquellen und Elektromotoren, sind vom Lagerort fernzuhalten.

Die relative Luftfeuchtigkeit sollte 65% nicht überschreiten. Weitere Einzelheiten können dem Blatt DIN 7716 entnommen werden.

### Storing of rubber flexible elements

When suitably stored, rubber flexible elements maintain their characteristics for several years without change.

It is of great importance to protect the stored parts against oxygen, ozone, heat, light, moisture and solvents. Solvents, fuels, lubricants, chemicals, acids, disinfectants etc. must not be stored in the same room with the elements. The temperature in the store should be between +10°C and +25°C. All light sources emitting ultra-violet rays are dangerous and should be avoided. Ozone producing equipment such as lights and electric motors should be kept away from the storage area.

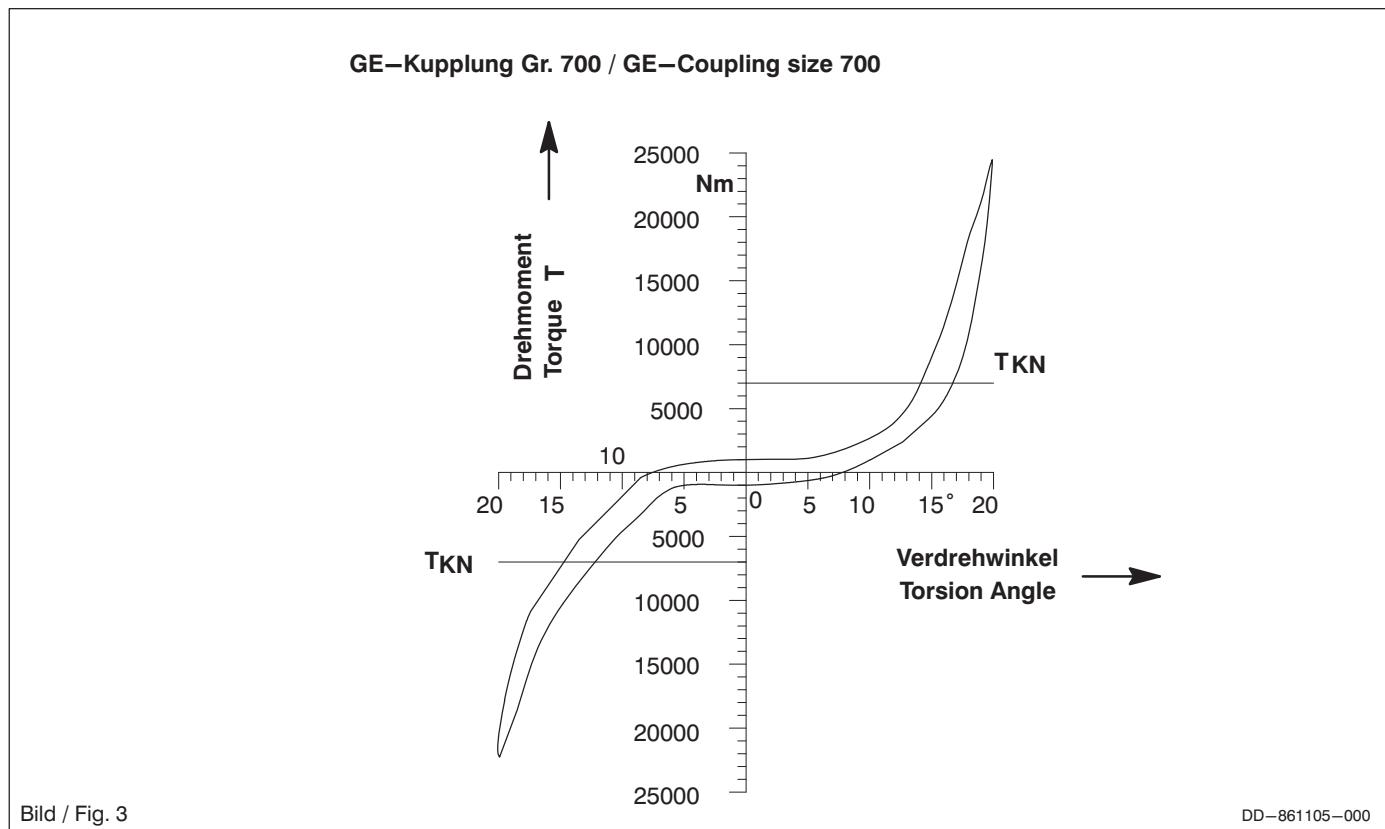
The relative humidity should not exceed 65%. Further details are given on DIN sheet 7716.

**Hinweise zur Auswahl der Kupplungsgröße**

Die Stromag GE-Kupplung weist eine progressive Verdrehkennlinie auf (Bild 3).

**Hints for selection of coupling size**

The Stromag GE-coupling has a progressive torsional characteristic curve (fig. 3).



Es liegen die statischen und dynamischen Kennwerte vor. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, die geeignete Kupplungsgröße für den vorliegenden Antriebsfall auszuwählen. Maßgebend dafür sind die Belastungen aus übertragener Leistung und Drehschwingungsbelastungen. Für stationäre Anlagenzustände sind  $T_{KN}$ ,  $T_{KW}$  und  $P_{KV}$  für instationäre Anlagenzustände ist  $T_{Kmax}$  heranzuziehen.

Unterstützung bei der Auslegung, insbesondere der Drehschwingungsberechnung, ist durch die Fachabteilungen der Stromag AG möglich. Dazu bitten wir, den dem Katalog beiliegenden Fragebogen zu kopieren und uns ausgefüllt zuzusenden.

Elastische Kupplungen stellen in der Regel die sicherheitstechnische Sollbruchstelle eines Antriebsstranges dar. Überlastungen des Antriebsstranges führen deshalb in aller Regel zu einem Versagen der elastischen Kupplungselemente. Dieses Verhalten ist gewollt und schützt die Gesamtanlage vor unvorhergesehenen Beschädigungen. Folgeschäden, die aus dieser Sicherheitsfunktion der Kupplung resultieren, sind vom Anlagenkonstrukteur im voraus zu berücksichtigen und durch geeignete Maßnahmen zu überwachen bzw. zu verhindern.

The static and dynamic characteristics are known. On the basis of these characteristics it is possible to select the suitable coupling size for the actual application. The decisive factors are the transmitted power and the torsional vibration charges. For stationary system conditions use  $T_{KN}$ ,  $T_{KW}$  and  $P_{KV}$ ; for non-stationary system conditions use  $T_{Kmax}$ .

The technical departments of Stromag AG are pleased to assist with the selection of the coupling, in particular by a torsional vibration calculation. To that effect, please copy the questionnaire given in this catalogue, complete and return it to us.

Normally the flexible couplings present the predetermined breaking point of a propulsion line. Therefore over-loads of the propulsion line result in a failure of the flexible coupling elements. This behaviour is intentional and protects the entire system against unexpected damage. Subsequent failures resulting from the safety function of the coupling have to be taken into consideration by the system designer and have to be monitored or prevented resp. by taking suitable measures.

**T<sub>KN</sub>**

Das Nenndrehmoment der Kupplung kann im gesamten zulässigen Drehzahlbereich dauernd übertragen werden. Es darf vom Nenndrehmoment T<sub>N</sub> der Anlage nicht überschritten werden.

$$T_{KN} \geq T_N$$

**T<sub>Kmax</sub>**

Bei Stromag GE–Kupplungen ist das Maximaldrehmoment 3–fach so groß wie das Nenndrehmoment und maßgebend für die Dauerfestigkeit der Kupplungen.

$$T_{Kmax} = 3 \times T_{KN}$$

Das Maximaldrehmoment der Kupplung kann kurzzeitig, d.h. ohne thermische Einflüsse auf die Kupplung, als schwellende bzw. wechselnde Belastung ertragen werden und darf von regulären, instationären Spitzendrehmomenten T<sub>S,REG</sub><sup>1)</sup> der Anlage nicht überschritten werden.

$$T_{Kmax} \geq T_{S,REG}$$

Eine Überlastung der Stromag GE–Kupplung durch irreguläre, instationäre Spitzendrehmomente T<sub>S,IRREG</sub><sup>2)</sup> der Anlage ist lebensdauernd verkürzend und wird in Einzelfällen bis zu einem Betrag vom 4,5–fachen Nenndrehmoment toleriert.

- 1) Reguläre, instationäre Spitzendrehmomente einer Anlage sind nicht vermeidbar und treten in bestimmten Betriebszuständen regelmäßig wiederkehrend auf (z.B.: Start– und Stopvorgänge, Resonanzdurchfahrt, Umschaltvorgänge, Beschleunigungsvorgänge etc.).
- 2) Irreguläre, instationäre Spitzendrehmomente einer Anlage sind vermeidbar und gehören nicht zum geplanten Betriebsbild (z.B.: Not–Aus, Fehlsynchronisation, Kurzschluß etc.).

**T<sub>KW</sub>**

Das zulässige Dauerwechseldrehmoment gibt die Amplitude der dauernd zulässigen, periodischen Drehmomentschwankung an. Dieses Drehmoment darf einer Grundlast in der Größe von T<sub>KN</sub> überlagert werden.

Bei Drehschwingungsbeanspruchung muß zusätzlich die zul. Dämpfungsleistung P<sub>KV</sub> überprüft werden.

**Δ K<sub>a</sub>**

Zulässige axiale Verlagerung der Kupplung. Die axiale Verlagerung Δ W<sub>a</sub> der Wellen muß  $\leq \Delta K_a$  sein.

$$\Delta K_a \geq \Delta W_a$$

**Δ K<sub>r</sub>**

Zulässige radiale Verlagerung der Kupplung. Die radiale Verlagerung Δ W<sub>r</sub> der Wellen muß  $\leq \Delta K_r$  sein.

$$\Delta K_r \geq \Delta W_r$$

**T<sub>KN</sub>**

The nominal torque of the coupling can be transmitted continuously over the admissible speed–range. The nominal torque T<sub>N</sub> of the installation must not exceed that one of the coupling.

$$T_{KN} \geq T_N$$

**T<sub>Kmax</sub>**

With Stromag GE–couplings the max. torque is three times the nominal torque and is the dominant factor for the coupling reliability.

$$T_{Kmax} = 3 \times T_{KN}$$

The max. torque rating is valid for short term pulsating or alternating torques, but must not be exceeded by the regular, non–stationary peak torques of the system T<sub>S,REG</sub><sup>1)</sup>. The rating does not take into consideration thermal influences.

$$T_{Kmax} \geq T_{S,REG}$$

Irregular non stationary peak torques T<sub>S,IRREG</sub><sup>2)</sup> reduce the service life of the Stromag GE–coupling, in some special cases peak torques of 4.5 times the nominal torque can be tolerated.

- 1) Regular, non–stationary peak torques of a system cannot be avoided; with certain service conditions they occur on a regular base (e.g.: starting and stopping, resonance bands, switching–over processes, acceleration, etc.).
- 2) Irregular, non–stationary peak torques of a system can be avoided and are not included in the intended service (e.g.: emergency cut off, faulty synchronization, short–circuit, etc.).

**T<sub>KW</sub>**

The permissible continuous alternating torque states the amplitude of the permissible continuous periodic torque variations. This torque may be superimposed upon the basic load equal to T<sub>KN</sub>.

With torsional vibration stress, the admissible damping output P<sub>KV</sub> must also be checked.

**Δ K<sub>a</sub>**

Permissible axial offset of the coupling. The axial offset Δ W<sub>a</sub> of the shafts must be  $\leq \Delta K_a$ .

$$\Delta K_a \geq \Delta W_a$$

**Δ K<sub>r</sub>**

Permissible radial offset of the coupling. The radial offset Δ W<sub>r</sub> of the shafts must be  $\leq \Delta K_r$ .

$$\Delta K_r \geq \Delta W_r$$

Die bei der Stromag GE–Kupplung angegebenen Werte für  $\Delta K_r$  beziehen sich auf Drehzahlen der Kupplungswelle bis zu  $600 \text{ min}^{-1}$ .

Die Umrechnung auf eine andere Drehzahl erfolgt nach der Beziehung

$$\Delta K_r(n) = \sqrt{\frac{600 \text{ min}^{-1}}{n}} \cdot \Delta K_r$$

Die zulässige radiale Verlagerung muß bei Umgebungstemperaturen über  $30^\circ\text{C}$  um den Temperaturfaktor  $S_{\vartheta K_r}$  reduziert werden.

$$\Delta K_r(T_U) = \frac{\Delta K_r}{S_{\vartheta K_r}}$$

#### **$\Delta K_w$**

Zulässige winkelige Verlagerung der Kupplung. Die winkelige Verlagerung der Wellen  $\Delta W_w$  muß  $\leq \Delta K_w$  sein.

$$\Delta K_w \geq \Delta W_w$$

Für GE–Kupplungen ist ein  $\Delta K_w$  von  $0,5^\circ$  zulässig. Dieser Wert darf jedoch nur ausgenutzt werden, wenn keine weiteren Wellenverlagerungen vorliegen.

#### **$C_a$**

Die Axialfedersteife gibt die axiale Rückstellkraft nach dem Axialversatz an. Die angegebenen Werte müssen bei Umgebungstemperaturen über  $30^\circ\text{C}$  um den Temperaturfaktor  $S_{\vartheta C}$  reduziert werden.

$$C_a(T_U) = \frac{C_a}{S_{\vartheta C}}$$

#### **$C_r$**

Die Radialfedersteife gibt die radiale Rückstellkraft nach dem Radialversatz an. Die angegebenen Werte müssen bei Umgebungstemperaturen über  $30^\circ\text{C}$  um den Temperaturfaktor  $S_{\vartheta C}$  reduziert werden.

$$C_r(T_U) = \frac{C_r}{S_{\vartheta C}}$$

#### **$C_{T_{dyn}}$**

Die dynamische Drehfedersteife ist ein Maß für das Drehschwingungsverhalten der Kupplung. Sie gibt, bezogen auf ein Kupplungsdrrehmoment, die Steilheit der Kraft–Weg–Kurve (Hysteresis–Schleife) eines überlagerten Wechseldrrehmomentes an.

$$C_{T_{dyn}} = \frac{T_{el}}{\varphi_W}$$

The value of  $\Delta K_r$  stated for the Stromag GE–coupling refers to coupling shaft speeds up to 600 rpm.

The conversion to other speeds is made by the equation

$$\Delta K_r(n) = \sqrt{\frac{600 \text{ min}^{-1}}{n}} \cdot \Delta K_r$$

With ambient temperatures higher than  $30^\circ\text{C}$ , the admissible radial offset must be reduced by the temperature factor  $S_{\vartheta K_r}$ .

$$\Delta K_r(T_U) = \frac{\Delta K_r}{S_{\vartheta K_r}}$$

#### **$\Delta K_w$**

Permissible angular offset of the coupling. The angular offset of the shafts  $\Delta W_w$  must be  $\leq \Delta K_w$ .

$$\Delta K_w \geq \Delta W_w$$

For GE–couplings a  $\Delta K_w$  of  $0.5^\circ$  is admissible. However, this value must only be used when no other shaft offsets exist.

#### **$C_a$**

The axial stiffness is the axial restoring force in relation to the axial offset. With ambient temperatures above  $30^\circ\text{C}$ , the stated values must be reduced by the temperature factor  $S_{\vartheta C}$ .

$$C_a(T_U) = \frac{C_a}{S_{\vartheta C}}$$

#### **$C_r$**

The radial stiffness is the radial restoring force in relation to the radial offset. With ambient temperatures above  $30^\circ\text{C}$ , the stated values must be reduced by the temperature factor  $S_{\vartheta C}$ .

$$C_r(T_U) = \frac{C_r}{S_{\vartheta C}}$$

#### **$C_{T_{dyn}}$**

The dynamic torsional stiffness is a factor for the torsional vibration behaviour of the coupling. In relation to a coupling torque it indicates the steepness of the force/displacement curve (hysteresis loop) of a superimposed alternating torque.

$$C_{T_{dyn}} = \frac{T_{el}}{\varphi_W}$$

Bei GE-Kupplungen steigt der  $C_{T\text{dyn}}$ -Wert progressiv über dem Kupplungsrehmoment an. Er verändert sich jedoch mit der Größe der Amplitude, deren Frequenz und der Elementen-Temperatur.

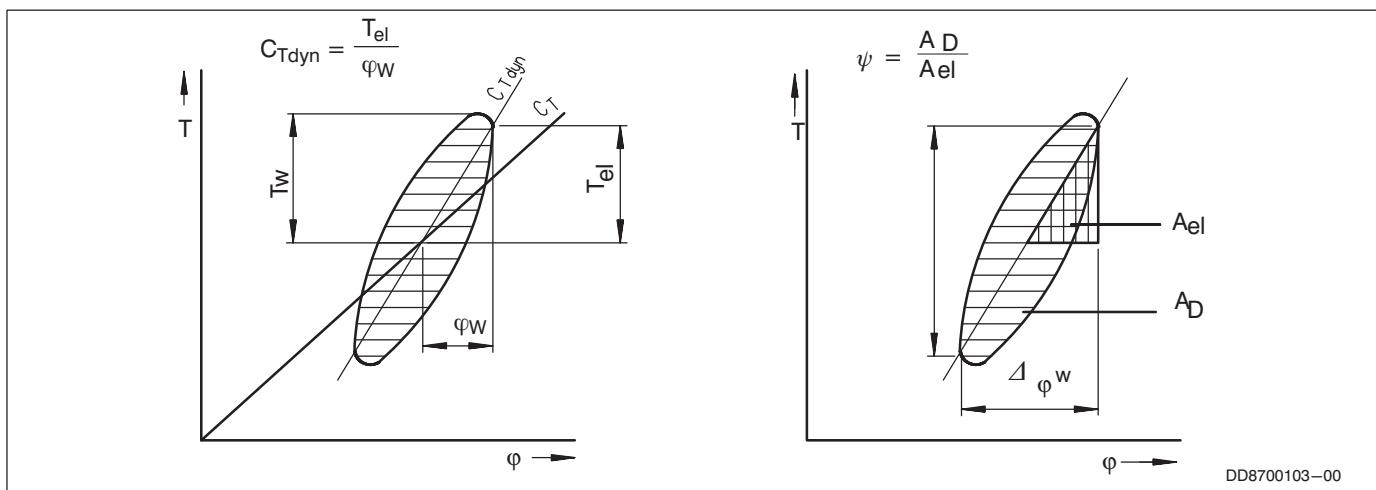
Die Angaben für  $C_{T\text{dyn}}$  beziehen sich auf ein Wechseldrehmoment von  $0,2 \times T_{KN}$ , eine Frequenz von 10 Hz und eine Umgebungstemperatur von 30°C. Die angegebenen Werte müssen bei Umgebungstemperaturen über 30° C um den Temperaturfaktor  $S_{\vartheta C}$  korrigiert werden.

$$C_{T\text{dyn}}(T_U) = \frac{C_{T\text{dyn}}}{S_{\vartheta C}}$$

For GE-couplings the value  $C_{T\text{dyn}}$  rises progressively over the nominal torque. It changes, however, in relation to the amplitude, its frequency and to the temperature of the elements.

The data for  $C_{T\text{dyn}}$  relates to an alternating torque of  $0,2 \times T_{KN}$ , a frequency of 10 Hz and an ambient temperature of 30°C. With ambient temperatures above 30°C, the stated values must be corrected by the temperature factor  $S_{\vartheta C}$ .

$$C_{T\text{dyn}}(T_U) = \frac{C_{T\text{dyn}}}{S_{\vartheta C}}$$



### $\psi$

Die verhältnismäßige Dämpfung ist ein Maß für die Fähigkeit der Kupplung, einen Teil der anfallenden Schwingungsenergie in Wärme umzuwandeln.

Die Dämpfung kann mit der Dämpfungsschleife (Hystereseschleife) ermittelt werden.

$$\psi = \frac{W_D}{W_{el}} = \frac{A_D}{A_{el}}$$

Die Fläche  $A_D$  ist ein Maß für die Dämpfungsarbeit  $W_D$ , während eines Schwingungszyklus.

Die Fläche  $A_{el}$  stellt die elastische Formänderungsarbeit  $W_{el}$  bei einer Belastung dar.

Die Angaben für  $\psi$  beziehen sich auf ein Wechseldrehmoment von  $0,2 \times T_{KN}$ , eine Frequenz von 10 Hz und eine Umgebungstemperatur von 60°C. Die angegebenen Werte müssen bei Umgebungstemperaturen über 60° C um den Temperaturfaktor  $S_{\vartheta\psi}$  korrigiert werden.

$$\psi(T_U) = \frac{\psi}{S_{\vartheta\psi}}$$

### $P_{KV}$

Die zulässige Dämpfungsleistung gibt an, wieviel Dämpfung (Wärme) die Kupplung dauerhaft aufnehmen bzw. abführen kann. Die Summe der Dämpfungsleistung aus jeder Schwingungsordnung (d.h.  $\sum P_{Vi}$ ) muß kleiner sein als die Dämpfungsleistung der Kupplung.

### $\psi$

The proportional damping is a factor for the capacity of a coupling to convert a part of the occurring cyclic energy into heat.

The damping can be determined by the damping loop (hysteresis loop).

$$\psi = \frac{W_D}{W_{el}} = \frac{A_D}{A_{el}}$$

The area  $A_D$  is a factor for the damping work  $W_D$  during a vibration cycle.

The area  $A_{el}$  represents the work done in deflection  $W_{el}$  at a given load.

The data for  $\psi$  relates to an alternating torque of  $0,2 \times T_{KN}$ , a frequency of 10 Hz and an ambient temperatures of 60°C. With ambient temperatures above 60°C, the stated values must be corrected by the temperature factor  $S_{\vartheta C}$ .

$$\psi(T_U) = \frac{\psi}{S_{\vartheta\psi}}$$

### $P_{KV}$

The admissible damping capacity indicates how much damping (heat) the coupling can permanently absorb resp. dissipate. The sum of the damping power of each vibration order (i.e.  $\sum P_{Vi}$ ) must be less than the damping power capacity of the coupling.

$$P_{KV} = \frac{\pi}{\sqrt{\left(\frac{2\pi}{\psi}\right)^2 + 1}} \cdot \frac{T_w^2 \cdot f}{C_{Tdyn}}$$

Die zulässige Dämpfungsleistung muß bei Umgebungstemperaturen über 30°C um den Temperaturfaktor  $S_{\theta PKV}$  reduziert werden.

$$P_{KV}(T_U) = \frac{P_{KV}}{S_{\theta PKV}}$$

$$P_{KV} = \frac{\pi}{\sqrt{\left(\frac{2\pi}{\psi}\right)^2 + 1}} \cdot \frac{T_w^2 \cdot f}{C_{Tdyn}}$$

With an ambient temperature higher than 30°C, the admissible damping capacity must be reduced by the temperature factor  $S_{\theta PKV}$ .

$$P_{KV}(T_U) = \frac{P_{KV}}{S_{\theta PKV}}$$

#### **$S_{\theta Kr}$ , $S_{\theta PKV}$ , $S_{\theta C}$ und $S_{\theta \psi}$**

Temperaturfaktoren sollen das Absinken der physikalischen Eigenschaften von gummielastischen Werkstoffen durch Erwärmung berücksichtigen.

Die Kupplungstemperatur ist bestimmt durch die Umgebungstemperatur zuzüglich einer inneren Erwärmung, hervorgerufen durch innere Werkstoffreibung im Gummivolumen, in Folge von Wechseldrehmomenten und Wechselbelastungen durch Wellenversatz.

Bei höheren Umgebungstemperaturen müssen die Kupplungskennwerte  $\Delta K_r$  und  $P_{KV}$  über die jeweiligen Temperaturfaktoren  $S_{\theta Kr}$  und  $S_{\theta PKV}$  reduziert werden.

$C_{Tdyn}$ ,  $C_a$ ,  $C_r$  und  $\psi$  stellen sich aufgrund der Erwärmung auf einen um den Temperaturfaktor  $S_{\theta C}$  und  $S_{\theta \psi}$  verringerten Wert ein.

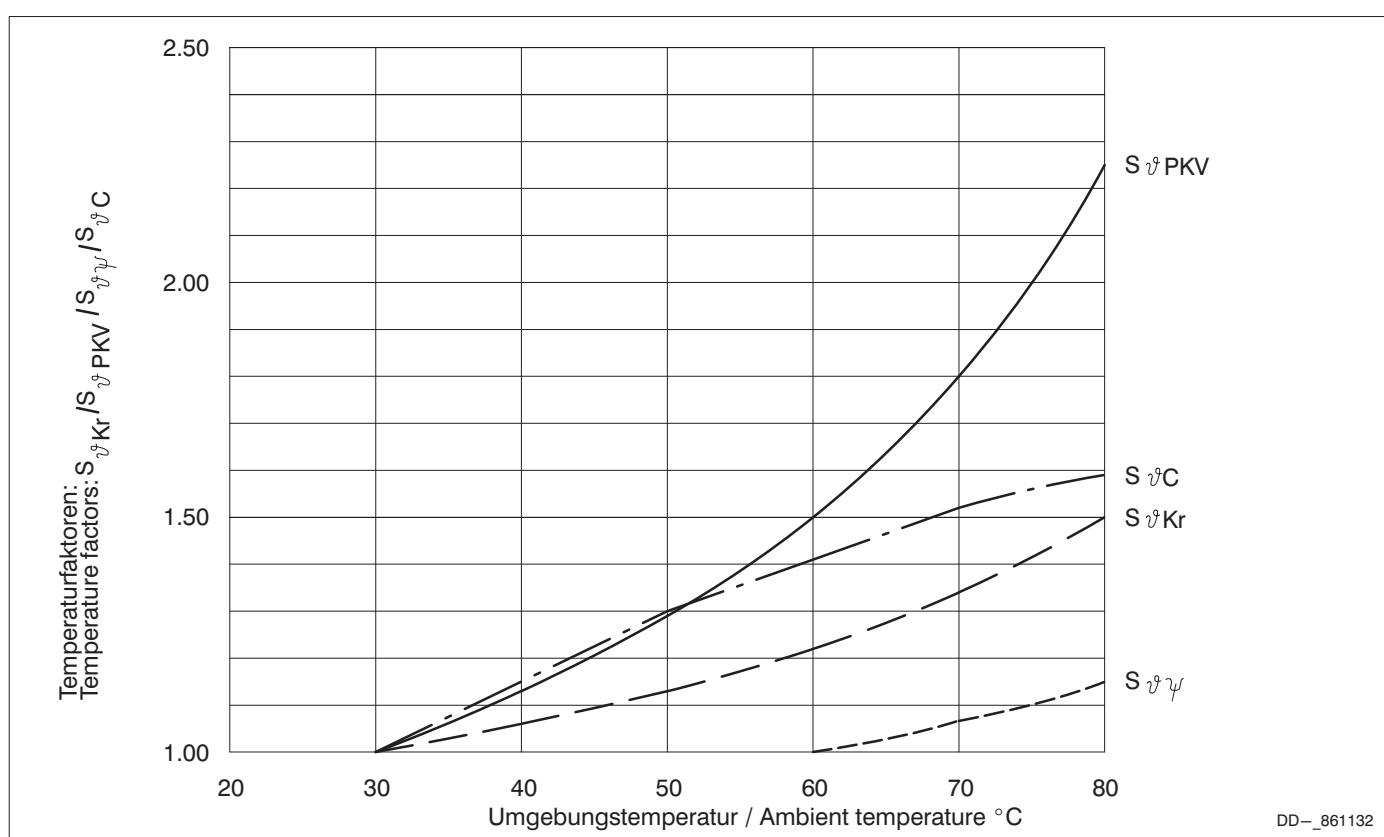
#### **$S_{\theta Kr}$ , $S_{\theta PKV}$ , $S_{\theta C}$ and $S_{\theta \psi}$**

Temperature factors take into consideration the reduction of the physical characteristics of rubber–flexible material caused by heating.

The coupling temperature is determined by the ambient temperature plus an internal heating caused by internal material friction in the rubber volume, resulting from alternating torques and alternating loads due to shaft offsets.

With higher ambient temperatures the coupling characteristic values  $\Delta K_r$  and  $P_{KV}$  must be reduced through the corresponding temperature factors  $S_{\theta Kr}$  und  $S_{\theta PKV}$ .

Due to the heating,  $C_{Tdyn}$ ,  $C_a$ ,  $C_r$  and  $\psi$  adjust to a value reduced by the temperature factor  $S_{\theta C}$  and  $S_{\theta \psi}$ .



Kupplungs-größe Coupling size	T <sub>KN</sub> Nm	T <sub>Kmax</sub> Nm	T <sub>KW</sub> (bei / with...% Vorlast / pre-load) kNm				ΔK <sub>a</sub> mm	ΔK <sub>r</sub> mm 4) <sup>5)</sup>	ΔK <sub>rmax</sub> mm	C <sub>a</sub> kN/mm 5)	C <sub>r</sub> kN/mm
			25%	50%	75%	100%					
200 R	2000	6000	0,48	0,87	1,27	1,66	3,0	1,5	3,0	0,32	0,71
320 R	3200	9600	0,76	1,39	2,03	2,66	3,0	1,5	3,0	0,42	0,95
500 R	5000	15000	1,19	1,90	2,60	3,31	5,0	1,5	3,0	0,61	2,47
700 R	7000	21000	1,66	2,59	3,51	4,43	5,0	1,5	3,0	0,61	2,47
1200 R	12000	36000	2,85	4,90	6,95	9,00	5,0	2,5	5,0	0,90	3,33
1600 R	16000	48000	3,80	6,77	9,73	12,7	5,0	2,5	5,0	1,08	5,00
2100 R	21000	63000	4,99	8,66	12,3	16,0	5,0	2,5	5,0	1,08	5,00
2900 R	29000	87000	6,90	12,4	17,8	23,3	8,0	2,5	5,0	1,56	8,48
3500 R	35000	105000	8,30	14,2	20,1	26,0	8,0	2,5	5,0	1,56	8,48
5000 R	50000	150000	11,9	20,3	28,6	37,0	9,0	3,0	6,0	2,93	14,9
7000 R	70000	210000	16,6	26,7	36,9	47,0	9,0	3,0	6,0	2,93	14,9
9000 R	90000	270000	21,4	34,3	47,1	60,0	10,0	4,0	8,0	3,58	15,0
11000 R	110000	330000	26,0	41,8	57,7	73,5	10,0	4,0	8,0	3,58	15,0
15000 R	150000	450000	35,6	49,7	63,9	78,0	10,0	4,0	8,0	4,18	17,5
18000 R	180000	540000	42,8	59,7	76,7	93,6	10,0	4,0	8,0	4,18	17,5
22500 R	225000	675000	53,4	74,6	95,8	117,0	11,0	7,5	15,0	5,00	16,7
27000 R	270000	810000	56,0	90,0	112,0	135,0	11,0	7,5	15,0	6,00	20,0

<sup>1)</sup> bezogen auf eine Frequenz / referred to a frequency of f = 10 Hz

<sup>2)</sup> bezogen auf ein Wechseldrehmoment / referred to an alternating torque of T<sub>W</sub> = 0,2 × T<sub>KN</sub>

<sup>3)</sup> bezogen auf ein Drehmoment von / referred to a torque of T = 0,8 × T<sub>KN</sub>

<sup>4)</sup> bei n<sub>max</sub> = 600 min<sup>-1</sup>, für höhere Drehzahlen:

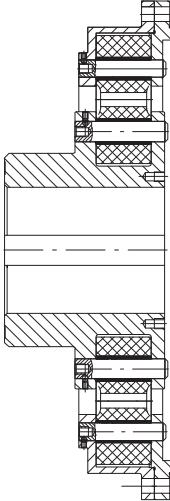
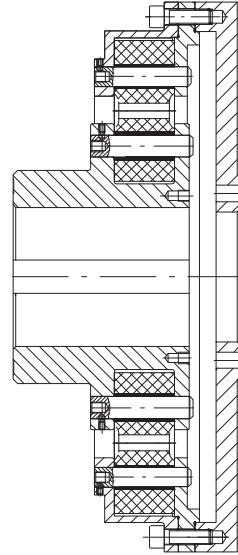
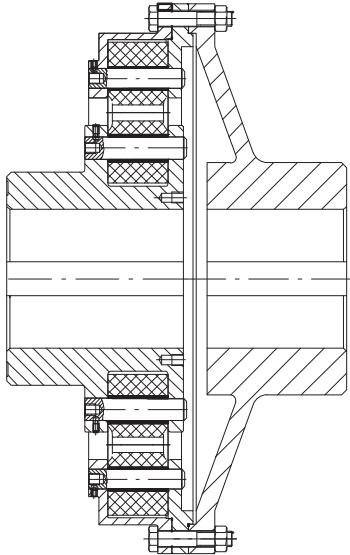
at n<sub>max</sub> = 600 r.p.m., for higher speed ratings:

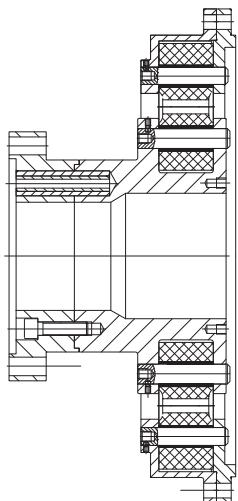
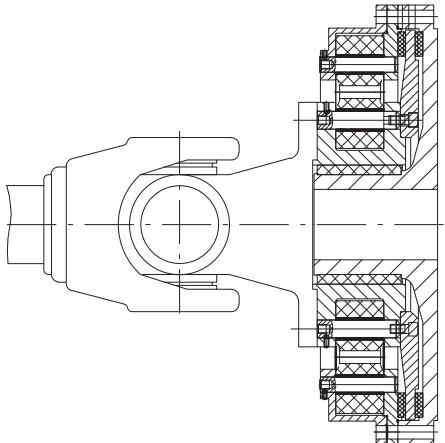
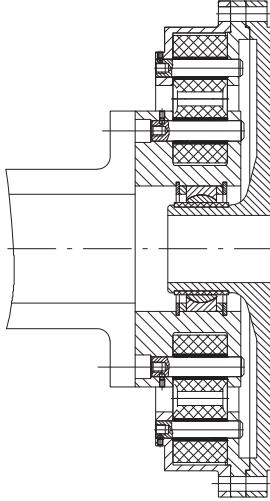
$$\Delta K_r(n) = \sqrt{\frac{600 \text{ min}^{-1}}{n}} \cdot \Delta K_r$$

<sup>5)</sup> Dieser Wert muß bei Kupplungstemperaturen, höher als 30°C, über den Temperaturfaktor reduziert werden.  
For coupling temperatures exceeding 30°C, this value must be reduced by the temperature factor.

Der P<sub>KV</sub> 60-Wert beschreibt die über eine Dauer von einer Stunde aufnehmbare Dämpfungsleistung. Dauerhaft aufnehmbare Dämpfungsleistung P<sub>KV</sub>∞ = P<sub>KV</sub> 60 · 0,65  
The value P<sub>KV</sub> 60 describes the damping capacity to be absorbed over 1 hour. Permanently absorbed damping capacity P<sub>KV</sub>∞ = P<sub>KV</sub> 60 · 0,65

Kupplungs- größe Coupling size	C <sub>Tdyn</sub> (bei / with...% Vorlast / preload) kNm/rad <sup>1) 2)</sup>					n <sub>zul</sub> min <sup>-1</sup> /rpm	ψ <sup>2) 3) 5)</sup>	P <sub>KV</sub> <sup>5) 6)</sup> W
	10%	25%	50%	75%	100%			
200 R	8,5	16,1	28,7	41,4	54,0	4360	1,0	660
warm	5,6	10,6	18,9	27,3	35,6	4360	1,0	660
320 R	13,1	27,6	51,8	76,0	100	3900	1,0	940
warm	8,6	18,2	34,2	50,2	66,0	3900	1,0	940
500 R	31,0	56,7	99,4	142	185	2880	1,0	1080
warm	20,5	37,4	65,6	93,7	122	2880	1,0	1080
700 R	33,8	67,8	125	181	238	2880	1,0	1200
warm	22,3	44,8	82,5	119	157	2880	1,0	1200
1200 R	60,0	116	209	303	396	2500	1,0	1380
warm	39,6	76,6	138	200	261	2500	1,0	1380
1600 R	142	235	391	546	702	2150	1,0	1600
warm	93,7	155	258	360	463	2150	1,0	1600
2100 R	144	262	458	654	850	2150	1,0	1800
warm	95	173	302	432	561	2150	1,0	1800
2900 R	275	417	653	890	1126	1840	1,0	2100
warm	182	275	431	587	743	1840	1,0	2100
3500 R	282	450	731	1011	1291	1840	1,0	2300
warm	186	297	483	667	852	1840	1,0	2300
5000 R	749	943	1267	1590	1913	1540	1,0	2900
warm	494	622	836	1050	1263	1540	1,0	2900
7000 R	760	1019	1451	1883	2315	1540	1,0	3600
warm	502	673	958	1243	1528	1540	1,0	3600
9000 R	1071	1591	2457	3323	4189	1340	1,0	4200
warm	707	1050	1622	2193	2765	1340	1,0	4200
11000 R	1100	1724	2764	3805	4845	1340	1,0	4750
warm	726	1138	1824	2512	3198	1340	1,0	4750
15000 R	1857	2889	4610	6330	8050	1175	1,0	5600
warm	1226	1907	3043	4178	5314	1175	1,0	5600
18000 R	2398	3789	6107	8425	10744	1095	1,0	6100
warm	1583	2501	4031	5561	7092	1095	1,0	6100
22500 R	2648	3793	5702	7611	9519	1095	1,0	6600
warm	1748	2504	3764	5024	6283	1095	1,0	6600
27000 R	3178	4552	6843	9133	11424	1095	1,0	6800
warm	2098	3005	4517	6028	7541	1095	1,0	6800

<b>GEF...R</b>	
Zur Verbindung eines Schwung– rades oder ähnlichem mit einer Welle.	To connect a flywheel or similar to a shaft.
	
<b>GET...R</b>	
Mit Tellerflansch zur Verbindung einer Flanschwelle mit einer Welle	With plate–shaped flange to connect a flanged shaft with a shaft
	
<b>GEW...R</b>	
Zur Verbindung zweier Wellen miteinander.	To connect two shafts.
	

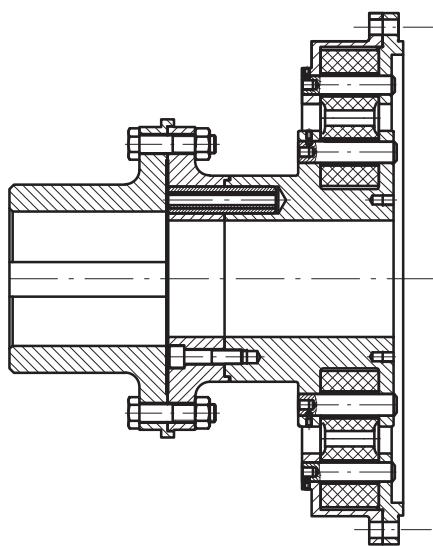
<b>GEF...RF</b>		
Zur Verbindung eines Schwung– rades oder ähnlichem mit einem Flansch.		To connect a flywheel or similar to a flange.
<b>GEG...R</b>		
Zur Verbindung eines Schwung– rades oder ähnlichem mit einer Gelenkwelle.		To connect a flywheel or similar to a cardan shaft.
<b>GEP...R</b>		
Zur Verbindung eines Schwung– rades oder ähnlichem mit einer Flanschwelle. Die innere Pendellagerung erlaubt eine kardanische Bewegung.		To connect a flywheel or similar to a flanged shaft. The internal pendulum bearing allows a cardanic movement.

### GEF...RFW

Zur Verbindung eines Schwungrades oder ähnlichem mit einer Welle.  
Kupplung für radialen Ausbau.

To connect a flywheel or similar to a shaft.

Coupling for radial dismantling.

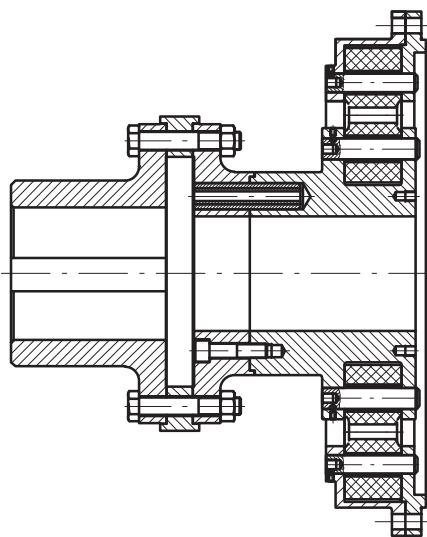


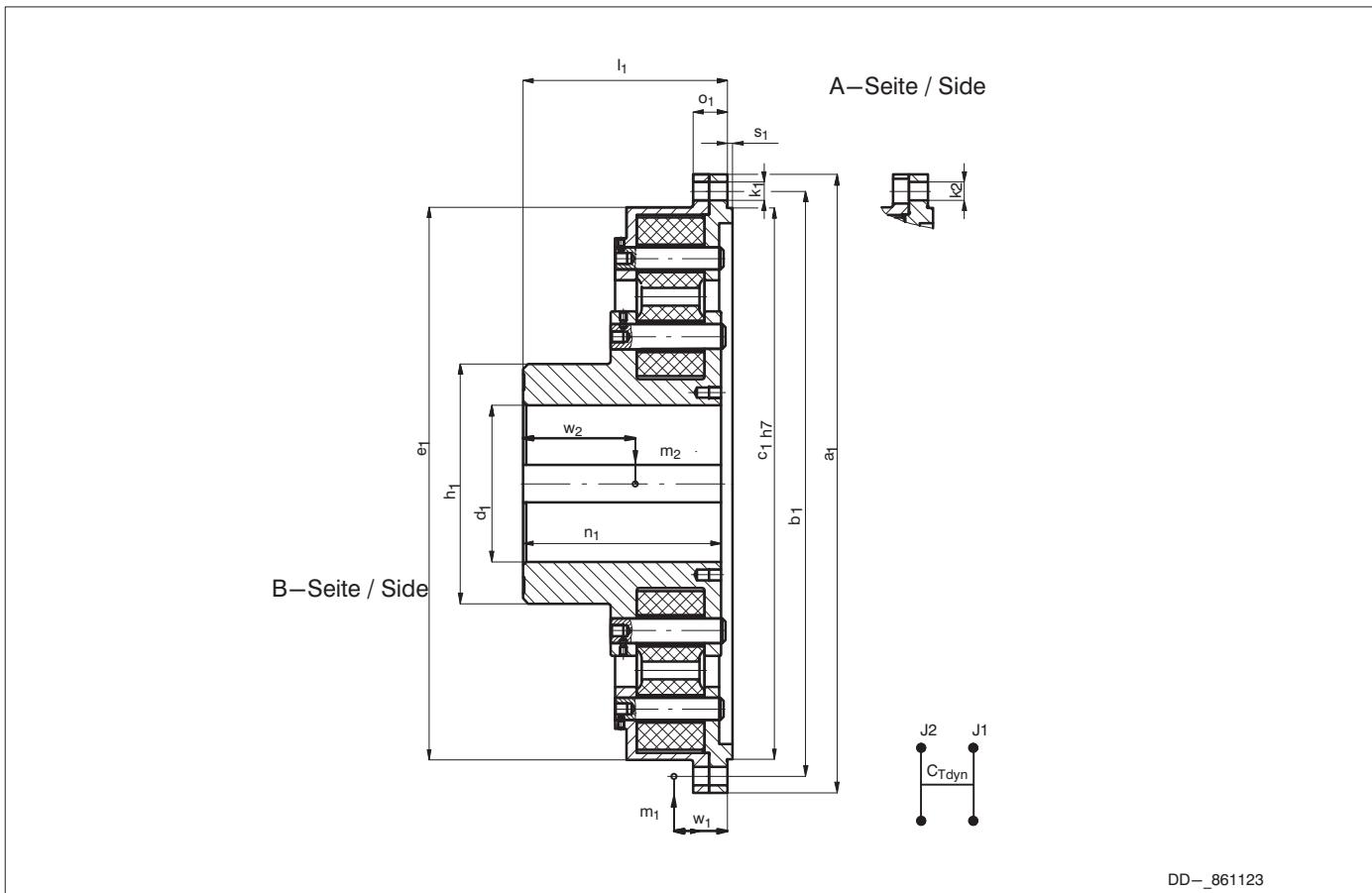
### GEF...RFSW

Zur Verbindung eines Schwungrades oder ähnlichem mit einer Welle.  
Kupplung für radialen Ausbau mit Spacer.

To connect a flywheel or similar to a shaft.

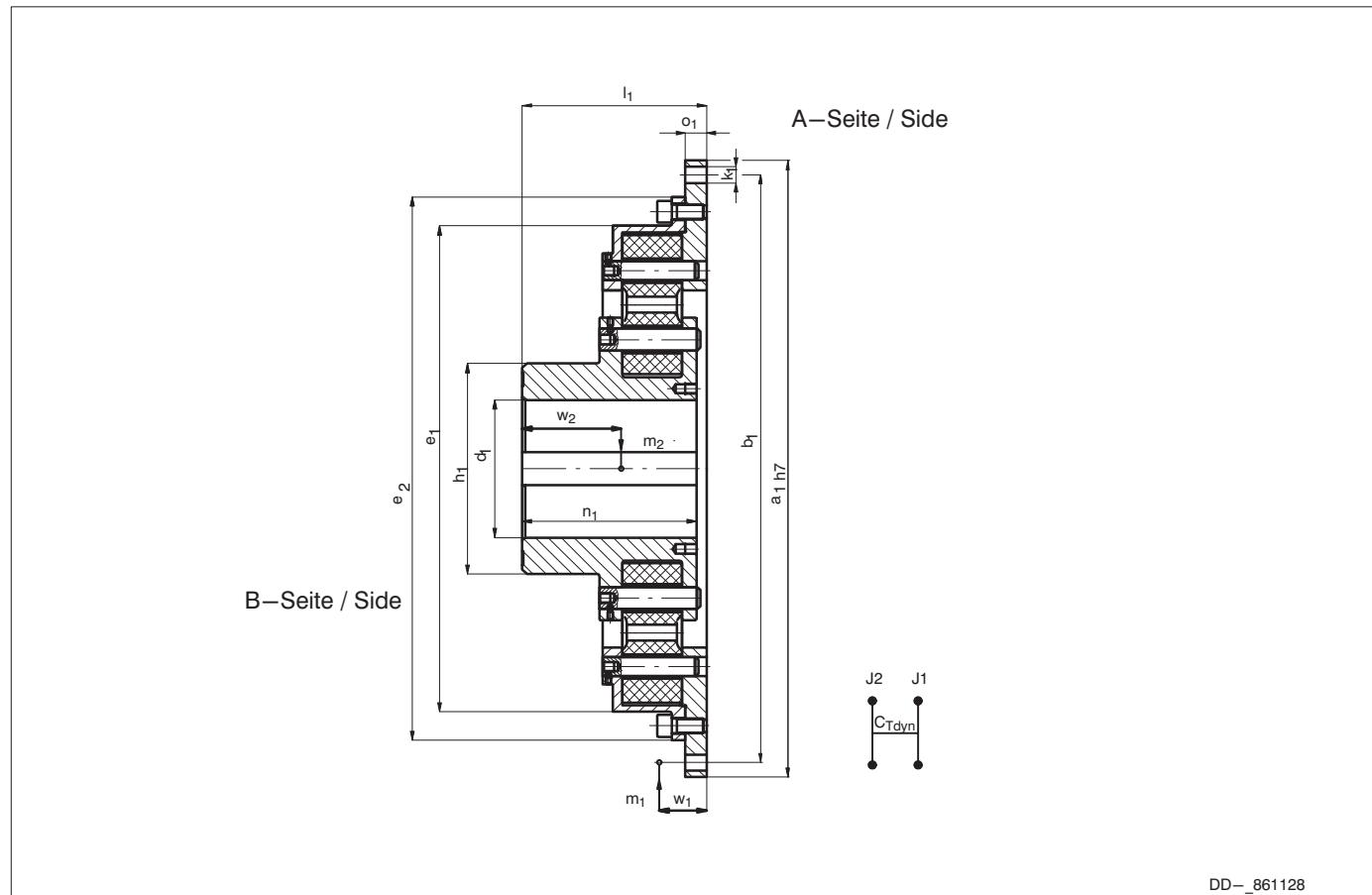
Coupling for radial dismantling with spacer.





Größe/Size		200	320	500	700	1200	1600	2100	2900	3500	5000	7000	9000	11000	15000	18000	22500	27000
Durchmesser mm Diameter	a <sub>1</sub> b <sub>1</sub> c <sub>1</sub> d <sub>1</sub> vor d <sub>1</sub> max e <sub>1</sub> h <sub>1</sub> k <sub>1</sub> k <sub>2</sub>	340 320 278 35 70 300 110 12x11, 5 2x6,6	380 354 328 45 90 140 140 12x13, 5 2x6,6	514 486 458 60 120 180 180 16x17, 5 2x9	514 486 458 60 120 180 180 16x17, 5 2x11	593 561 529 80 150 180 180 16x22 5 2x13	690 650 610 90 180 230 270 16x22 5 2x13	690 650 610 90 180 220 270 16x22 5 2x13	808 767 726 120 220 280 330 16x26 5 2x13	808 908 858 140 280 280 385 16x33 5 2x17, 5	958 908 858 140 280 280 385 16x33 5 2x17, 5	958 1051 992 160 320 320 995 16x36 5 2x22	1110 1051 992 160 320 320 995 16x36 5 2x22	1262 1195 1244 180 360 360 1236 16x36 5 2x22	1386 1315 1244 200 400 400 1235 24x38 24x38 2x22	1386 1315 1244 210 420 420 1235 24x38 24x38 2x22		
Längen mm Lengths	l <sub>1</sub> n <sub>1</sub> o <sub>1</sub> s <sub>1</sub> w <sub>1</sub> w <sub>2</sub> *	136 135 18 3 27 72	136 135 18 3 25 71	156 155 24 4 33 82	156 155 24 4 33 82	196 190 33 5 43 101	242 235 43 5 48 128	242 235 43 5 48 128	264 260 40 6 56 139	330 325 45 8 70 184	330 325 45 8 70 184	370 367 47 8 82 201	370 367 47 8 82 201	413 410 47 8 80 241	448 440 47 8 80 262	670 665 80 10 132 387	670 665 80 10 131 390	
Massen kg Masses	m <sub>1</sub> m <sub>2</sub> * m <sub>ges</sub>	12 9 21	14 14 28	31 37 68	31 37 68	46 47 93	80 83 163	80 83 163	110 135 245	178 220 398	292 358 650	292 358 650	324 594 936	412 798 1210	755 998 1753	779 1020 1799		
Massenträg.mom. kgm <sup>2</sup> Mass moment of inertia	J <sub>1</sub> J <sub>2</sub> *	0,23 0,03	0,34 0,07	1,37 0,24	1,37 0,24	2,65 0,59	6,81 1,45	6,81 1,45	11,77 2,94	11,77 2,94	28,15 8,81	28,15 8,81	63,00 19,4	98,32 44,22	145,8 73,57	255,1 91,33	262,6 94,20	

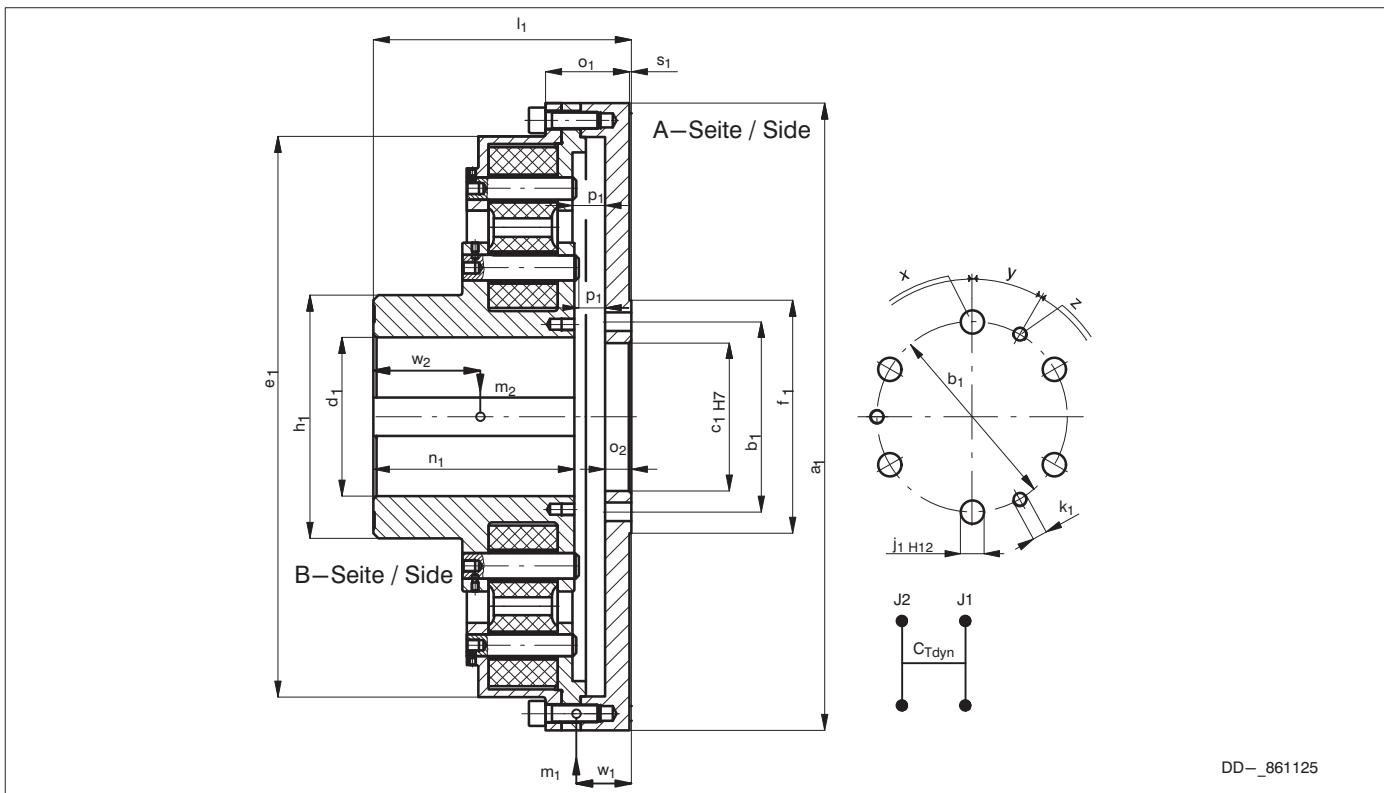
\*) bei max. Bohrungsdurchmesser / at max. bore diameter  
Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request  
Maß- bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change



DD-\_861128

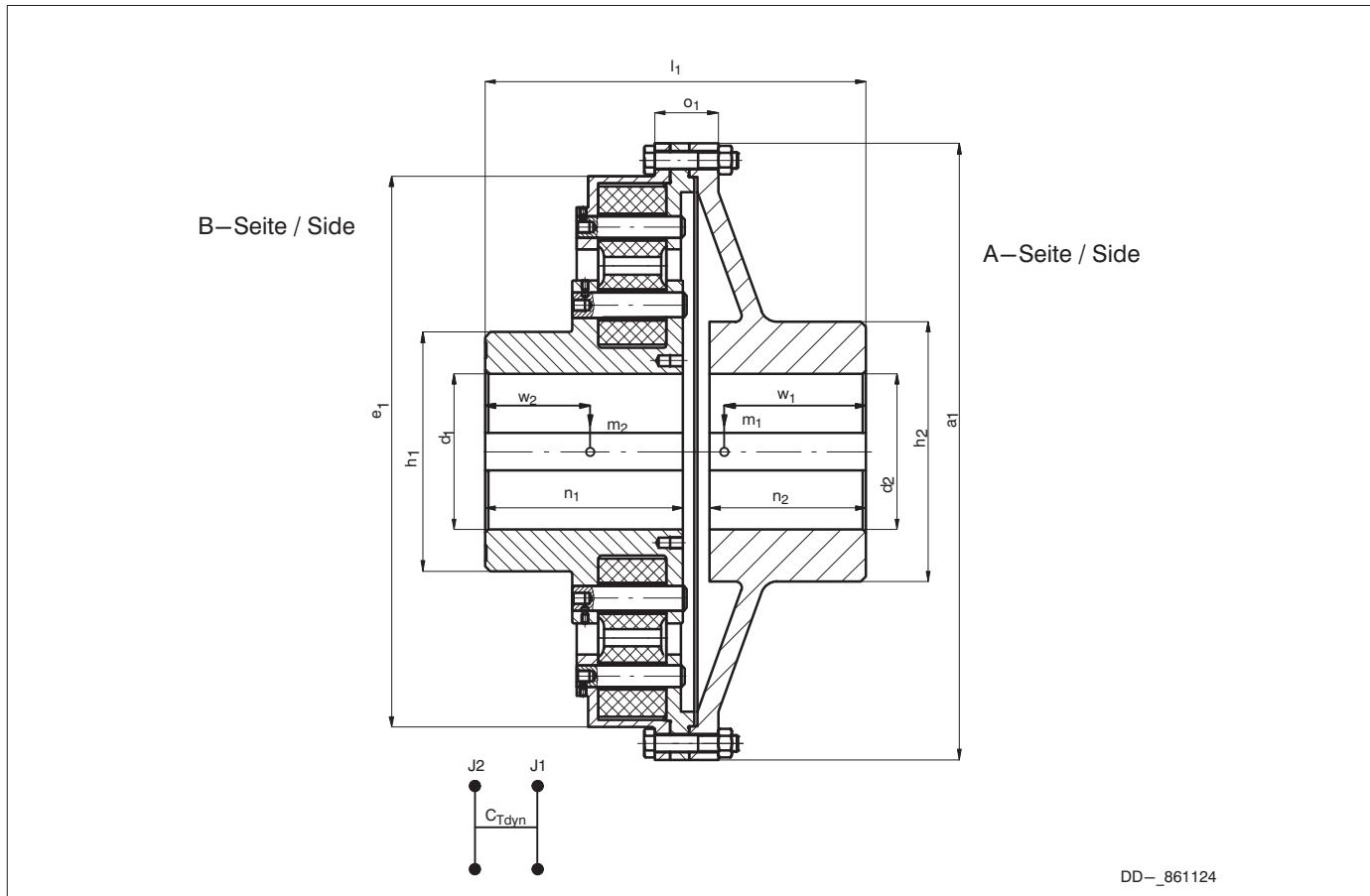
Größe/Size		200	200	320	320	320	320	500 700	500 700	500 700	1200	1200	1600 2100	
SAE-Anschluß SAE connection		14"	16"	14"	16"	18"	18"	21"	16"	18"	21"	21"	24"	21"
Durchmesser mm Diameter	a <sub>1</sub> b <sub>1</sub> d <sub>1</sub> vor d <sub>1</sub> max e <sub>1</sub> e <sub>2</sub> h <sub>1</sub> k <sub>1</sub>	466,7 438,2 35 70 300 340 110 8x13,5	517,5 488,9 35 70 300 340 110 8x13,5	466,7 438,2 45 90 329 380 140 8x13,5	517,5 488,9 45 90 329 380 140 8x13,5	571,5 542,9 45 90 329 380 140 6x17,5	571,5 542,9 45 90 329 380 140 12x17,5	673,1 641,4 45 90 329 380 140 12x17,5	517,5 488,9 60 120 460 517,5 180 8x13,5	571,5 542,9 60 120 460 514 180 12x17,5	673,1 641,4 60 120 460 514 180 12x17,5	673,1 641,4 80 150 530 593 230 12x17,5	733,4 692,2 80 150 530 593 230 12x20	733,1 641,4 90 180 530 612 673,1 270 12x17,5
Längen mm Lengths	l <sub>1</sub> n <sub>1</sub> o <sub>1</sub> w <sub>1</sub> w <sub>2</sub> *	139 135 13 19 72	139 135 13 17 72	139 135 13 20 71	139 135 13 18 71	139 135 13 17 71	139 135 28 14 71	160 155 16 30 82	160 155 16 30 82	160 155 16 30 82	200 190 23 33 101	200 190 23 33 101	247 235 48 58 101	235 48 58 128
Massen kg Masses	m <sub>1</sub> m <sub>2</sub> * m <sub>ges</sub>	21 9 30	25 9 34	21 14 35	25 14 39	30 14 44	30 14 54	40 37 70	33 37 77	40 37 77	52 37 89	70 47 117	82 47 129	77 83 160
Massenträg.mom. kgm <sup>2</sup> Mass moment of inertia	J <sub>1</sub> J <sub>2</sub> *													
	J <sub>1</sub> J <sub>2</sub> *	0,59 0,03	0,83 0,03	0,63 0,07	0,71 0,07	1,21 0,07	1,21 0,07	2,19 0,07	1,50 0,24	1,98 0,24	3,18 0,24	4,90 0,59	6,37 0,59	6,33 1,45

\*) bei max. Bohrungsdurchmesser / at max. bore diameter  
Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request  
Maß – bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change



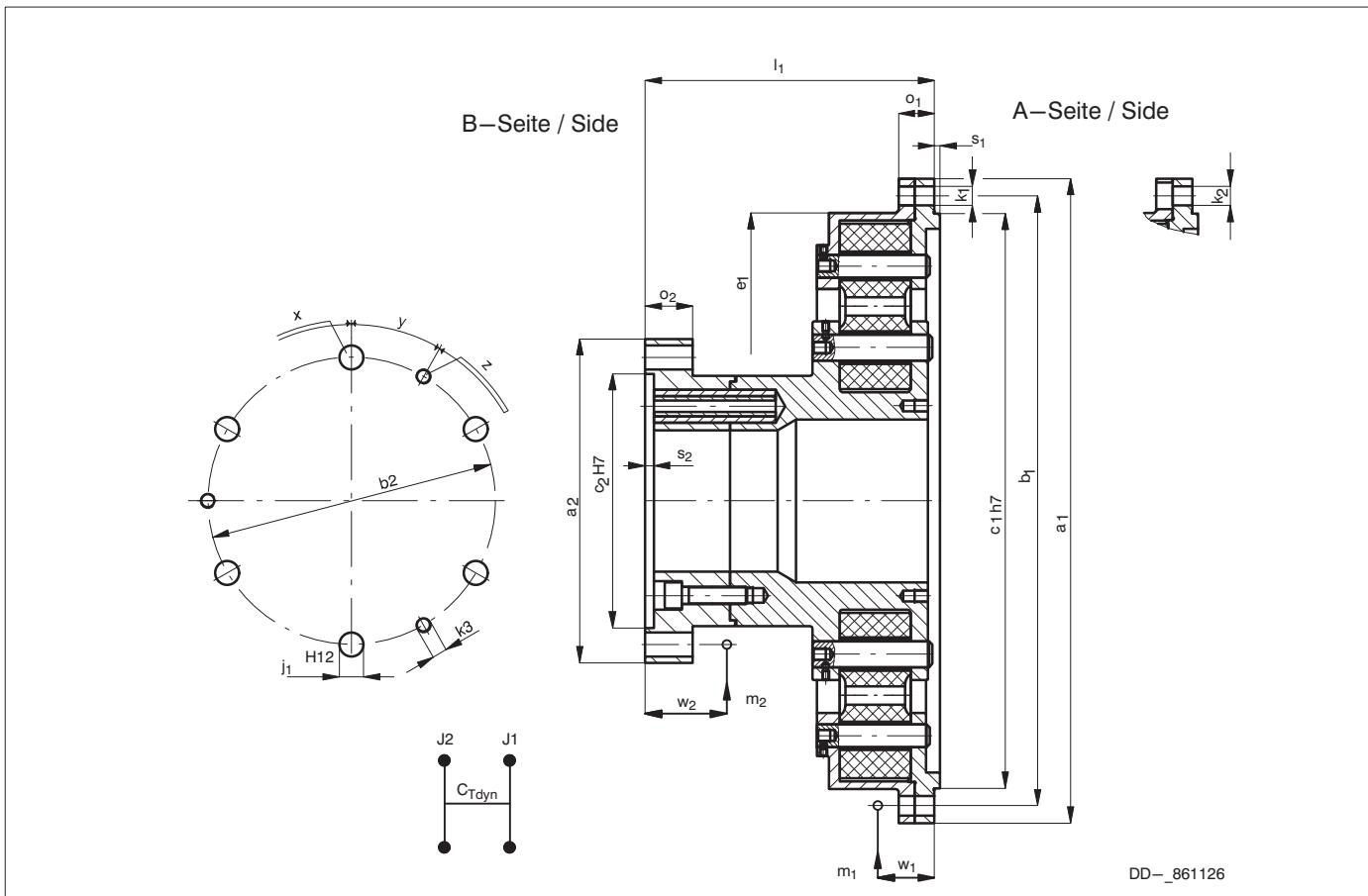
Größe/Size		200	320	500	700	1200	1600	2100	2900	3500	5000	7000	9000	11000
Durchmesser mm Diameter	a <sub>1</sub>	340	380	514	514	593	690	690	808	808	958	958	1110	1110
	b <sub>1</sub>	198	198	230	230	264	322	322	378	378	480	480	565	565
	c <sub>1</sub>	172	172	200	200	234	287	287	334	334	420	420	500	500
	d <sub>1 vor</sub>	35	45	60	60	80	90	90	120	120	140	140	160	160
	d <sub>1 max</sub>	70	90	120	120	150	180	180	220	220	280	280	320	320
	e <sub>1</sub>	300	329	460	460	530	612	612	726	726	860	860	995	995
	f <sub>1</sub>	230	230	271	271	298	358	358	420	420	540	540	630	630
	h <sub>1</sub>	110	140	180	180	230	270	270	330	330	385	385	480	480
	j <sub>1</sub>	20	20	20	20	22	22	22	26	26	33	33	33	33
	k <sub>1</sub>	M12	M12	M14	M14	M14	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M27	M27
Längen mm Lengths	I <sub>1</sub>	173	173	205	205	243	294	294	337	337	411	411	472	472
	n <sub>1</sub>	135	135	155	155	190	235	235	260	260	325	325	367	367
	o <sub>1</sub>	53	53	70	70	77	91	91	108	108	121	121	144	144
	o <sub>2</sub>	18	18	23	23	29	32	32	32	32	35	35	50	50
	p <sub>1</sub>	20	20	27	27	24	27	27	45	45	51	51	55	55
	s <sub>1</sub>	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
	s <sub>2</sub>	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5
	w <sub>1</sub>	39	37	47	47	52	61	61	75	75	89	89	102	102
	w <sub>2*</sub>	72	71	82	82	101	128	128	139	139	184	184	201	201
Winkel Angles o	x	6x60	6x60	6x60	6x60	6x60	8x45	8x45	8x45	8x45	8x45	8x45	12x30	12x30
	y	30	30	30	30	30	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	15	15
	z	3x120	3x120	3x120	3x120	3x120	4x90	4x90	4x90	4x90	4x90	4x90	6x60	6x60
Massen kg Masses	m <sub>1</sub>	25	30	67	67	101	161	161	233	233	369	369	634	634
	m <sub>2*</sub>	9	14	38	38	47	83	83	135	135	220	220	358	358
	m <sub>ges</sub>	34	44	105	105	148	244	244	368	368	589	589	992	992
Mass. träch.mom. Mass mom. of inertia	$J_1$ $J_2^*$	0,50 0,03	0,72 0,07	2,94 0,24	2,94 0,24	5,63 0,59	12,91 1,45	12,91 1,45	25,06 2,94	25,06 2,94	57,57 8,81	57,57 8,81	129,0 19,40	129,0 19,40

\*) bei max. Bohrungsdurchmesser / at max. bore diameter  
Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request  
Maß- bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change



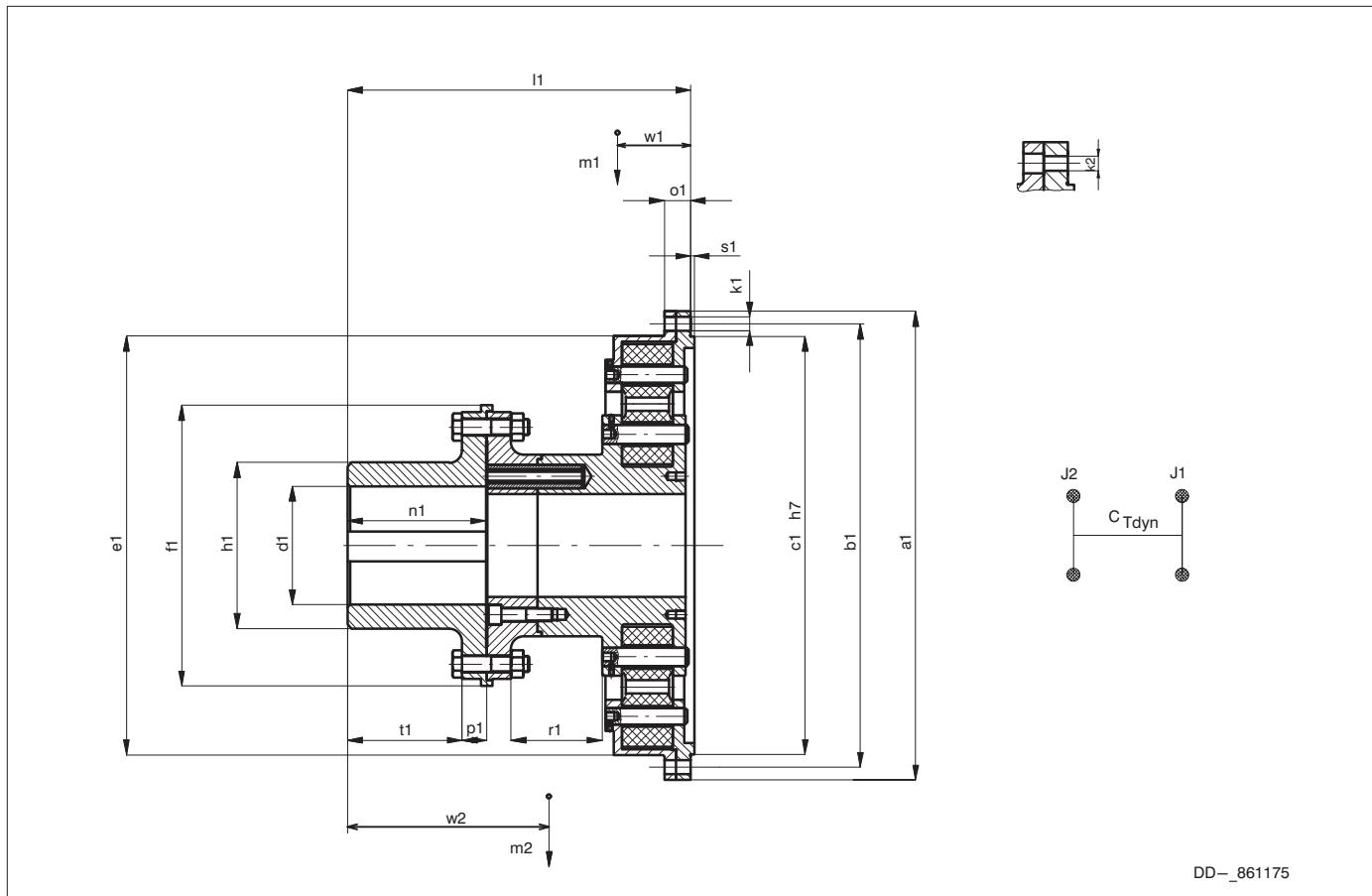
Größe/Size		200	320	500	700	1200	1600	2100	2900	3500	5000	7000	9000	11000
Durchmesser mm Diameter	a <sub>1</sub> d <sub>1</sub> vor d <sub>1</sub> max d <sub>2</sub> vor d <sub>2</sub> max e <sub>1</sub> h <sub>1</sub> h <sub>2</sub>	340 35 70 35 90 300 110 135	380 45 90 45 100 329 140 160	514 60 120 60 135 460 180 200	514 60 120 60 135 460 180 200	593 80 150 80 170 530 230 250	690 90 180 90 250 612 270 360	690 90 180 90 250 612 270 360	808 120 220 120 270 726 330 380	808 120 220 120 270 726 330 380	958 140 280 140 300 860 385 440	958 140 280 140 300 860 385 440	1110 160 320 160 350 995 480 500	1110 160 320 160 350 995 480 500
Längen mm Lengths	l <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> o <sub>1</sub> w <sub>1</sub> * w <sub>2</sub> *	250 135 100 35 106 72	265 135 115 35 113 71	300 155 120 46 132 82	300 155 120 46 132 82	365 190 150 61 146 101	460 235 200 71 186 128	460 235 200 71 186 128	520 260 220 76 219 139	520 260 220 76 219 139	651 325 280 84 279 184	651 325 280 84 279 184	728 367 320 87 314 201	728 367 320 87 314 201
Massen kg Masses	m <sub>1</sub> * m <sub>2</sub> * m <sub>ges</sub>	28 9 37	34 14 48	77 38 115	77 38 115	128 47 175	248 83 331	248 83 331	318 135 453	318 135 453	530 220 750	530 220 750	743 358 1101	743 358 1101
Massenträgheit, mom. kgm <sup>2</sup> Mass moment of inertia	J <sub>1</sub> * J <sub>2</sub> *	0,40 0,03	0,59 0,07	2,55 0,24	2,55 0,24	5,40 0,59	13,39 1,45	13,39 1,45	25,51 2,94	25,51 2,94	58,17 8,81	58,17 8,81	126,76 19,40	126,76 19,40

\*) bei max. Bohrungsdurchmesser / at max. bore diameter  
Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request  
Maß – bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change



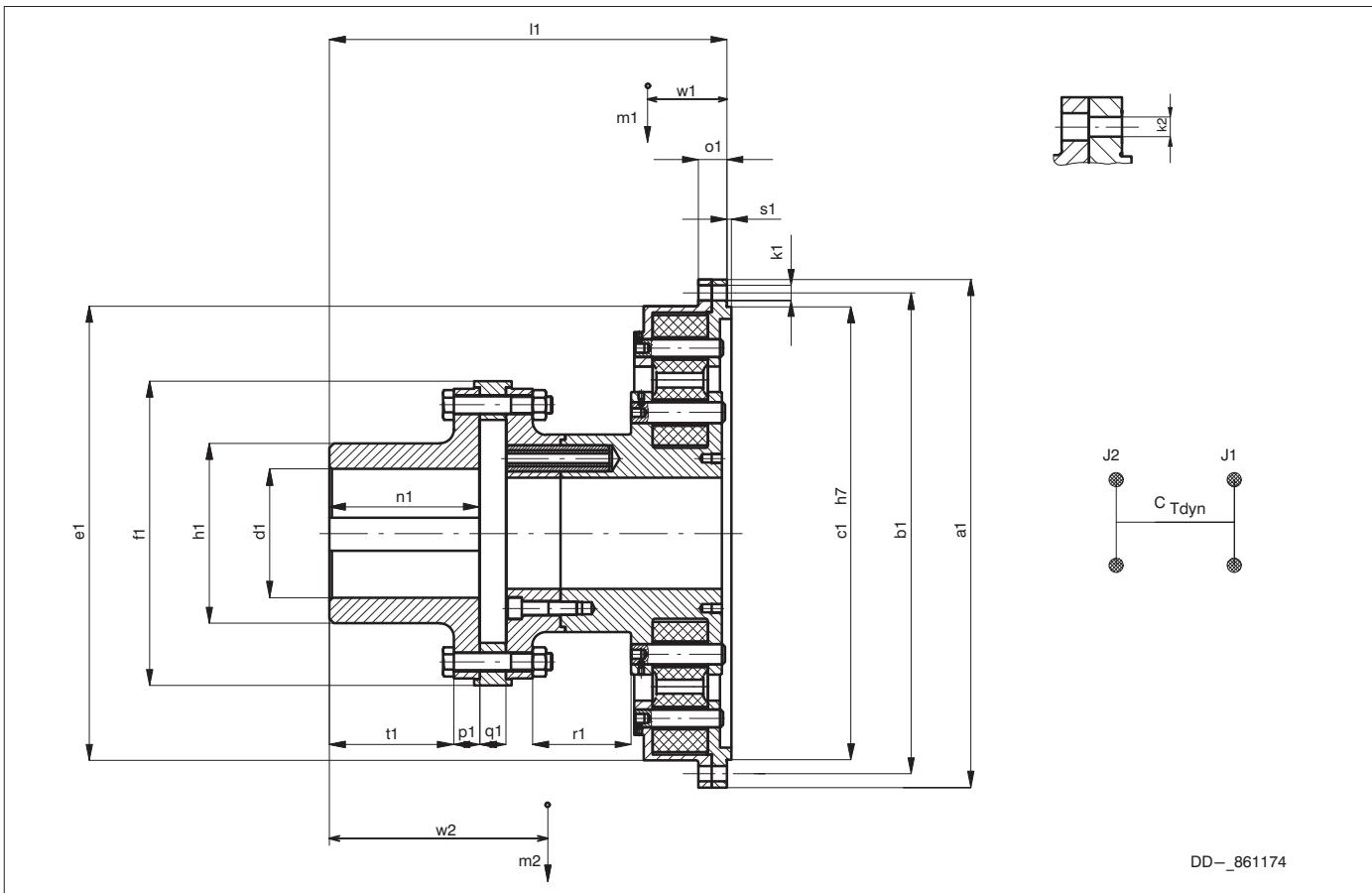
Größe/Size		200	320	500	700	1200	1600	2100	2900	3500	5000	7000	9000	11000
Durchmesser mm Diameter	$a_1$	340	380	514	514	593	690	690	808	808	958	958	1110	1110
	$b_1$	320	354	486	486	561	650	650	767	767	908	908	1051	1051
	$c_1$	278	328	458	458	529	610	610	726	726	858	858	992	992
	$a_2$	230	230	271	271	298	358	358	420	420	540	540	630	630
	$b_2$	198	198	230	230	264	322	322	378	378	480	480	565	565
	$c_2$	172	172	200	200	234	287	287	334	334	420	420	500	500
	$e_1$	300	329	460	460	530	612	612	726	726	860	860	995	995
	$j_1$	20	20	20	20	22	22	22	26	26	33	33	33	33
	$k_1$	12x11	12x13,5	16x17,5	16x17,5	16x22	16x22	16x22	16x26	16x26	16x33	16x33	16x36	16x36
	$k_2$	2x6,6	2x6,6	2x9	2x9	2x11	2x13,5	2x13,5	2x13,5	2x13,5	2x17,5	2x17,5	2x22	2x22
	$k_3$	M12	M12	M14	M14	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M27	M27	M27
Längen mm Lengths	$l_1$	191	191	216	216	271	331	331	358	358	451	451	480	480
	$o_1$	18	18	24	24	33	43	43	40	40	45	45	47	47
	$o_2$	34	34	38	38	44	54	54	60	60	56	56	65	65
	$s_1$	3	3	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8	8
	$s_2$	7	7	7	7	7	8	8	8	8	10	10	10	10
	$w_1$	27	25	33	33	43	48	48	56	56	70	70	80	80
	$w_2$	71	83	109	109	131	162	162	174	174	212	212	238	238
Winkel Angles $\alpha$	x y z	6x60 30 3x120	6x60 30 3x120	6x60 30 3x120	6x60 30 3x120	6x60 30 3x120	8x45 22,5 4x90	8x45 22,5 4x90	8x45 22,5 4x90	8x45 22,5 4x90	8x45 22,5 4x90	8x45 22,5 4x90	12x30 15 6x60	12x30 15 6x60
Massen kg Masses	$m_1$	12	14	31	31	46	80	80	110	110	178	178	292	292
	$m_2$	19	26	57	57	74	141	141	200	200	364	364	502	502
	$m_{\text{ges}}$	31	40	88	88	120	221	221	310	310	542	542	794	794
Mass,träg.mom. kgm <sup>2</sup> Mass mom. of inertia	$J_1$ $J_2$	0,23 0,10	0,34 0,15	1,37 0,41	1,37 0,41	2,65 0,89	6,81 2,30	6,81 2,30	11,77 4,55	11,77 4,55	28,15 12,32	28,15 12,32	63,07 27,81	63,07 27,81

Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request  
Maß – bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change



Größe/Size		320 RFW	500 RFW	700 RFW	1200 RFW	1600 RFW	2100 RFW	2900 RFW	3500 RFW
Durchmesser mm Diameter	$a_1$ $b_1$ $c_1$ $d_1$ vorge./pre. $d_{1\text{max.}}$ $e_1$ $f_1$ $h_1$ $k_1$ $k_2$	380 354 328 45 90 329 220 140 12x13.5 2x6.6	514 486 458 60 120 460 294 170 16x17.5 2x9	514 486 458 60 120 460 294 170 16x17.5 2x9	593 561 529 80 150 530 355 210 16x17.5 2x11	690 650 610 90 180 612 400 255 16x22 2x13.5	690 650 610 90 180 612 400 255 16x22 2x13.5	808 767 726 120 220 726 490 330 16x26 2x13.5	808 767 726 120 220 726 490 330 16x26 2x13.5
Längen mm Lengths	$l_1$ $n_1$ $o_1$ $p_1$ $r_1$ $s_1$ $t_1$ $w_1$ $w_2$ *	307.2 130 18 19 81 3 112 25 167	361 155 24 27 92 4 129 33 201	361 155 24 27 92 4 129 33 201	433 175 33 31 114 5 145 43 213	523 210 43 35 140 5 176 48 291	523 210 43 35 140 5 176 48 291	600 260 40 41 152 6 220 56 316	600 260 40 41 152 6 220 56 316
Massen kg Masses	$m_1$ $m_2$ * $m_{\text{ges}}$ *	14 34 48	31 63 94	31 63 94	46 94 140	80 188 268	80 188 268	110 316 426	110 316 426
Mass. träch. mom. kgm <sup>2</sup> Mass. mom. of inertia	$J_1$ $J_2$ *	0.34 0.17	1.37 0.59	1.37 0.59	2.65 1.18	6.81 3.41	6.81 3.41	11.77 7.92	11.77 7.92

bei max. Bohrungsdurchmesser / at max. bore diameter  
Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request  
Maß- bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change



Größe/Size		320 RFSW	500 RFSW	700 RFSW	1200 RFSW	1600 RFSW	2100 RFSW	2900 RFSW	3500 RFSW
Durchmesser mm Diameter	a <sub>1</sub> b <sub>1</sub> c <sub>1</sub> d <sub>1</sub> vorge./pre d <sub>1</sub> max. e <sub>1</sub> f <sub>1</sub> h <sub>1</sub> k <sub>1</sub> k <sub>2</sub>	380 354 328 45 90 329 225 140 12x13.5 2x6.6	514 486 458 60 120 460 302 170 16x17.5 2x9	514 486 458 60 120 460 302 170 16x17.5 2x9	593 561 529 80 150 530 355 210 16x17.5 2x11	690 650 610 90 180 612 400 255 16x22 2x13.5	690 650 610 90 180 612 400 255 16x22 2x13.5	808 767 726 120 220 726 490 330 16x26 2x13.5	808 767 726 120 220 726 490 330 16x26 2x13.5
Längen mm Lengths	l <sub>1</sub> n <sub>1</sub> o <sub>1</sub> p <sub>1</sub> q <sub>1</sub> r <sub>1</sub> s <sub>1</sub> t <sub>1</sub> w <sub>1</sub> w <sub>2</sub> *	337.2 130 18 19 30 81 3 112 25 181	391 155 24 27 30 92 4 129 33 214	391 155 24 27 30 92 4 129 33 214	463 175 33 31 30 114 5 145 43 255	553 210 43 35 30 140 5 176 48 304	553 210 43 35 30 140 5 176 48 304	630 260 40 41 30 152 6 220 56 331	630 260 40 41 30 152 6 220 56 331
Massen kg Masses	m <sub>1</sub> m <sub>2</sub> * m <sub>ges</sub> *	14 40 54	31 72 103	31 72 103	46 130 176	80 204 284	80 204 284	110 348 458	110 348 458
Mass. träge, mom. kgm <sup>2</sup> Mass mom. of inertia	J <sub>1</sub> J <sub>2</sub> *	0.34 0.22	1.37 0.74	1.37 0.74	2.65 1.81	6.81 3.88	6.81 3.88	11.77 8.90	11.77 8.90

bei max. Bohrungsdurchmesser / at max. bore diameter

Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage / Other coupling sizes on request

Maß – bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten / Dimensions and construction subject to change

**Stromag GE–Schaltkupplungen**

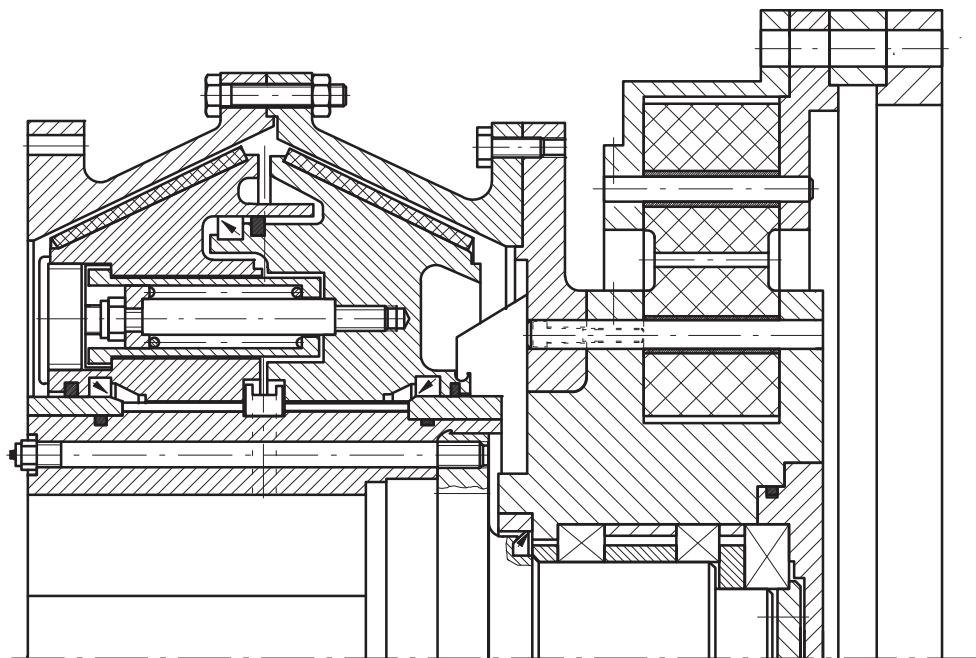
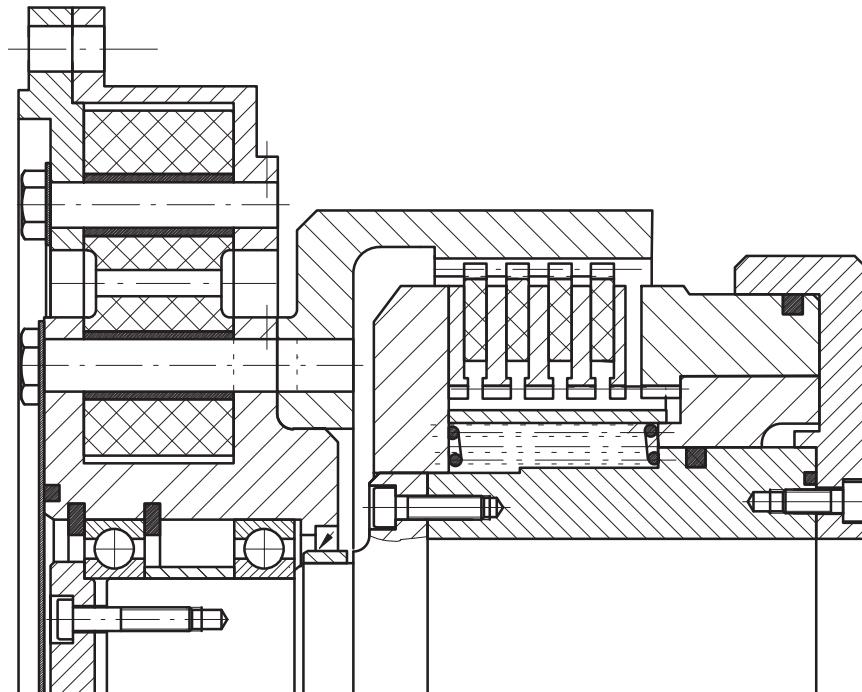
Stromag GE–Schaltkupplungen sind auch als Schaltkupp–lungskombination, pneumatisch geschaltet, entweder mit einer Doppelkegel–Reibungskupplung oder mit einer Lamellen–kupplung lieferbar.

Die unterschiedlichen Baureihen sind im Katalog "Stromag GE–Schaltkupplungen" zusammengefaßt.

**Stromag GE–clutch/coupling units**

The Stromag GE–couplings can also be supplied as pneuma–tically operated clutch/coupling units, either combined with a double–cone friction clutch or with a multi–disc clutch.

The various series are described in the catalogue "Stromag GE–Clutch/Coupling Units".



Größe Size	Formelzeichen Symbol	SI-Einheit SI-Unit	Zeichen Sign	Umrechnungsfaktoren Conversion Formula
Länge / Length	l	Meter	m	1 m = 100 cm = 1000 mm 1 m = 39,4 in = 3,28 ft
ebener Winkel / Flat Angle	$\alpha \beta \gamma$	Radian / Radian	rad	$1\text{rad} = \frac{1\text{m}}{1\text{m}}$ $1\text{rad} = \frac{180}{\pi}$
Masse / Mass	m	Kilogr. / Kilogramme	kg	1 kg = 1000 g 1 kg = 0,0685 lb s <sup>2</sup> /ft
Kraft / Force	F	Newton	N	1000 N = 1 kN 1 N = 1 kgm/s <sup>2</sup> 1 N = 0,102 kp 1 N = 0,225 lb
Drehmoment / Torque	T	Newtonmeter	Nm	1000 Nm = 1 kNm 1 Nm = 1 J = 1 Ws 1 Nm = 8,85 lb in = 0,738 lb ft
Zeit / Time	t	Sekunde / second	s	1 min = 60 s 1 h = 60 min 1 d = 24 h
Frequenz / Frequency	f	Hertz	Hz	1 Hz = 1/s
Winkelgeschwindigkeit Angular Speed	$\omega$	Radian/Sekunde Radian/second	rad/s	$1 \frac{\text{rad}}{\text{s}} = \frac{2\pi}{\text{s}}$
Drehzahl / Rotational Speed	n	Minute / Minute	min <sup>-1</sup> / rpm	
Federsteife / Spring Stiffness	C	Newton/Meter	N/m	1 N/m = 1000 N/mm = 1 kN/mm 1 N/m = 0,00571 lb/in
Drehfedersteife / Torsional Stiffness	C <sub>T</sub>	Newtonmeter/Radian Newtonmeter/Radian	Nm/rad	1000 Nm/rad = 1 kNm/rad 1 Nm/rad = 0,102 kpms/rad 1 Nm/rad = 8,85 lb in/rad = 0,738 lbft/rad
Arbeit / Work	W	Joule	J	1000 J = 1 kJ 1 J = 1 Nm = 1 Ws 1 J = 0,102 kpms 1 J = 0,000948 Btu
Leistung / Power	P	Watt	W	1000 W = 1 kW 1 W = 1 Nm/s = 1 J/s = 1 VA 1 W = 0,102 kpms 1 W = 0,00136 PS 1 W = 0,00134 HP
Massenträgheitsmoment (Massenmoment 2. Grades) Mass-Moment of Inertia (Mass moment 2nd degree)	J	Kilogramm–Meter <sup>2</sup> Kilogramme Meter <sup>2</sup>	kg · m <sup>2</sup>	$1 \text{kgm}^2 = 0,102 \text{ kpms}^2$ $1 \text{kgm}^2 = 8,85 \text{ lb in s}^2 = 0,738 \text{ lbft s}^2 = 23,73 \text{ lbft}^2$ Bisheriges Schwungmoment: $J = 1 \text{kgm}^2 = GD^2 = 4 \text{kpm}^2$
Temperaturdifferenz Temperature Difference	$\vartheta$	Kelvin	K	1 K = 1°C (Differenz) 273,15 K = 0°C 373,15 K = 100°C 1 K = 1,8°F (Difference) 273,15 K = 32°F 373,15 K = 212°F

Fragebogen zur Auslegung von Elastischen Kupplungen  
 Questionnaire to allow the determination of flexible couplings

<b>Antriebsmaschine</b> <b>Driving machine</b>		
Motorart (Elektro-, Verbrennungsmotor etc) Motor system (electric motor, combustion engine etc.)		
Motortyp (Fabrikat, Typ) / Motor or engine type (make, type)		
Motoraufstellung (starr, elastisch) / Engine mounting (rigid or resilient)		
SAE-Motorgehäuse / SAE-housing of engine		
Schwungradzentrierdurchmesser / Flywheel centering diameter		(mm)
Nennleistung / Nominal output		(kW)
Nenndrehzahl / Nominal speed		(min <sup>-1</sup> / rpm)
Drehzahlbereich / Speed range		(min <sup>-1</sup> / rpm)
Nenndrehmoment / Nominal torque		(Nm)
Maximaldrehmoment (Kippmoment) Max. torque (max. breakdown torque)		(Nm)
Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia		(kgm <sup>2</sup> )
Zahl der stündlichen Anläufe bzw. Reversierungen Number of starts resp. reversing processes per hour		
<b>Getriebe</b> <b>Gearbox</b>		
Untersetzung / Reduction		
Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia		(kgm <sup>2</sup> )
<b>Abtriebsmaschine</b> <b>Driven machine</b>		
Art (Generator, Ventilator, Kompressor, Fest– oder Verstellpropeller) System (generator, fan, compressor, fixed– or controllable pitch propeller)		
Haupt– oder Nebenantrieb / Main or auxiliary drive		
Art der Bauweise (freistehend oder angeflanscht) Type of construction (self–supporting or flanged)		
Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia		(kgm <sup>2</sup> )
<b>Kupplung</b> <b>Coupling</b>		
Einsatzstelle im Antriebsstrang (Prinzipskizze beifügen) Assembly site in the driving line (provide a principle sketch)		
Bohrungsabmessungen für Kupplungsnabe Bore dimensions for coupling hub		(mm)
Umgebungstemperatur / Ambient temperature		(°C; °K)
<b>Klassifikationsgesellschaft</b> <b>Classification society</b>		
<b>Schiffstyp</b> <b>Type of vessel</b>		
<b>Eisklasse</b> <b>Ice class</b>		

## Documentatie

**Boone B.V.** biedt sinds de oprichting in 1974 totaaloplossingen voor de scheepvaart en offshore.

Naast deze kernactiviteit hebben wij sinds 2002 ook de afdeling industriële toepassingen, die inspeelt op de wensen van u als klant op het gebied van tandwielkasten, koppelingen, remmen en elektromotoren.

Tot ons leveringspakket behoren bekende merken als Kumera (voormalig **Keller**) tandwielkasten, **Sibre** remmen, **Kumera** tandwielkasten, **Stromag** koppelingen en **Jaure** trommelkoppelingen. Verder hebben wij alle knowhow van **Rhenania** tandwielkasten sinds wij in 1989 de tekeningen van de complete Rhenania range hebben overgenomen.

U kunt bij ons terecht voor totaaloplossingen, losse componenten of reservedelen, maar ook voor advies en reparaties.

Vraagt u gerust ook onze andere documentatie aan.



Voormalig Keller



Rhenania



Kumera



Sibre remmen



Stromag koppelingen



Trommelkoppelingen

**Boone B.V.**

Postbus 1572                    3260 BB Oud-Beijerland

L.J. Costerstraat 9            3261 LH Oud-Beijerland

Telefoon: +31 (0)186-618300

Email:            [info@boonebv.nl](mailto:info@boonebv.nl)

Website:        [www.boonebv.nl](http://www.boonebv.nl)