

ANTRIEBSTECHNIK

FLIEHKRAFTKUPPLUNGEN

FLIEHKRAFTBREMSEN

ELEKTROMAGNETKUPPLUNGEN

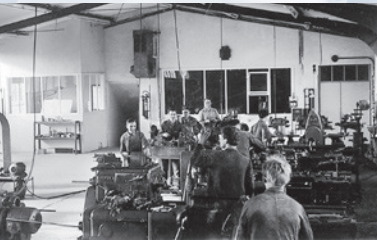
ELEKTROMAGNETBREMSEN

STANDARD AUSFÜHRUNGEN

INDIVIDUALLÖSUNGEN



TRADITION UND INNOVATION



Von der mechanischen Werkstatt
zum weltweit agierenden Industrieunternehmen

1938

Gründung einer Mechanikerwerkstatt durch Robert Scheuffele.

1945

Partnerschaft zwischen Robert Scheuffele und Georg Fuhrmann.

1950 ...

Eintragung des Markennamens **SUCO** (**S**cheuffele **u**nd **C**o) als geschütztes Warenzeichen.
Entwicklung und Produktion von Fliehkraftkupplungen und -bremsen.
Führende Marktposition im In- und Ausland.
Bau neuer Produktions- und Verwaltungsgebäude.

1960 ...

Aufnahme von Elektromagnetkupplungen und -bremsen in das Produktionsprogramm. Beginn der Entwicklung und Produktion von Druck- und Vakuumschaltern.

1970 ...

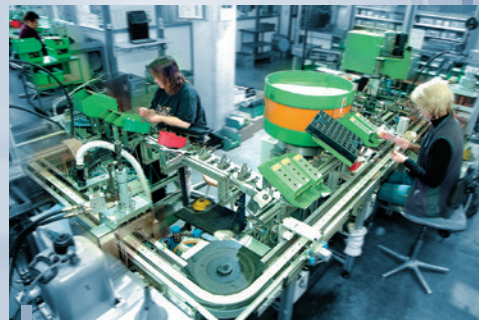
Aufbau eines dichten Vertriebshändlernetzes in Europa. Die mechanischen Druck- und Vakuumschalter von SUCO erreichen eine führende Stellung im Markt.



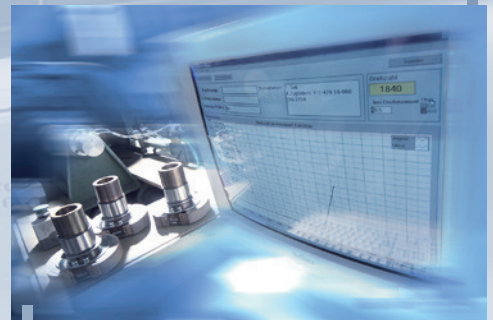
Entwicklung und Konstruktion neuer Produkte mit Hilfe modernster CAD-Tools.



Für die Simulation realitätsnaher Umgebungsbedingungen und Belastungen werden die Produkte umfangreichen Messreihen und Tests unterworfen.



Montage und Prüfung von Druckschaltern an teil- und vollautomatisierten Anlagen.



EDV-gestützter Prüfstand für Drehmoment und Einschaltpunkt.



1985

Erschließung des amerikanischen Marktes durch SUCO Inc.

Erweiterung durch Neubau von Produktions- und Verwaltungsgebäuden.

1997 ...

Aufbau einer Händlerstruktur im asiatischen Raum. Zertifizierung des Unternehmens nach ISO 9001.

1999

Gründung der Tochtergesellschaft SUCO VSE in Frankreich.

2001

Zertifizierung nach ISO 9001:2000.

2004

Einweihung des Neubaus mit moderner Produktionshalle und ca. 600 m² Verwaltungsfläche.

2005

Umfirmierung in SUCO Robert Scheuffele GmbH & Co. KG.



Eine fundierte Ausbildung bei SUCO ist ein wichtiger Garant für die weitere Entwicklung des Unternehmens in der Zukunft.



Kapazitive und dispositive Einplanung der Fertigungsaufträge unter optimaler Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen Mensch, Maschine und Material.



Hohe Effizienz durch modernste Produktionsanlagen mit integriertem, vollautomatischem Teilehandling.



Blick in unsere Kuppelungsmontage. Erfahrene Mitarbeiter mit langer Betriebszugehörigkeit und Fachkompetenz garantieren hohe Qualität.



Modernste Mess- und Prüfverfahren für die Qualitätssicherung im Wareneingang und im Fertigungsprozess.



Von hier erfolgt der weltweite Versand der Produkte.



Antriebstechnik im Überblick



Fliehkraftkupplungen und Fliehkraftbremsen

ab Seite 6

- *Lastfreier Start, drehzahlabhängiges Zuschalten der Last, Durchrutschen bei Überlast*
- *Kleinere (preisgünstigere) Motoren*
- *Weitgehend schlupffreie Drehmomentübertragung bei Betriebsdrehzahl*

Allgemeine technische Erläuterungen

Seite 6

F-Typ Selbstverstärkende Kupplung

Seite 8

- *Kompakte Bauweise, Fliehkraftwirkung selbstverstärkend*
- *Einfaches Austauschen der Verschleißteile*
- *Leistungsfaktor Drehmomentübertragung: ca. 2,5*

S-Typ Stiftgeführte Kupplung mit drei Fliehgewichten

Seite 10

- *Robuster Aufbau*
- *Aufgeklebte Reibbeläge*
- *Hohe Laufruhe*
- *Leistungsfaktor Drehmomentübertragung: ca. 1,5*

W-Typ Stiftgeführte Kupplung mit zwei Fliehgewichten

Seite 12

- *Einfaches Austauschen der Verschleißteile*
- *Hohe Laufruhe*
- *Leistungsfaktor Drehmomentübertragung: ca. 1,0*

P-Typ Asymmetrische Drehzapfen-Kupplung

Seite 14

- *Schmalbauweise*
- *Übertragbares Drehmoment drehrichtungsabhängig*
- *Leistungsfaktor Drehmomentübertragung: ca. 1,75 bzw. 1,25*
- *Nur in großen Bauformen lieferbar*
- *Höchste Laufruhe*

Abtriebsseite, Variantenübersicht

Seite 16

Fliehkraftbremsen

Seite 18

- *Aufbau und Wirkungsweise, Temperaturverlauf*

Nummernschlüssel

Seite 20

Fragebogen für Ihre kundenspezifischen Anforderungen

Seite 21

Elektromagnetkupplungen und Elektromagnetbremsen

ab Seite 22

- *Solides Design, einfache Montage*
- *Verwendung im Trockenlauf, öl- und fettfrei*
- *Geringe Schwungmomente, kein Restmoment*

Allgemeine technische Erläuterungen

Seite 22

E-Typ Elektromagnetkupplung, ungelagert

Seite 24

- *Ungelagerte Elektromagnetkupplung*
- *Antriebsseitig flansch- oder wellenmontiert*
- *Abtriebsseitig auf Wunsch mit Abtriebsnabe*

G-Typ Elektromagnetkupplung, gelagert

Seite 26

- *Gelagerte Elektromagnetkupplung*
- *Antriebsseitig flansch- oder wellenmontiert*
- *Abtrieb über Nabe oder Riemenscheibe*

B-Typ Elektromagnetbremse

Seite 28

- *Elektromagnetbremse, flanschmontiert*
- *auf Wunsch mit innen oder außen liegender Nabe*

Abtriebsseite, Variantenübersicht

Seite 30

Nummernschlüssel

Seite 32

Fragebogen für Ihre kundenspezifischen Anforderungen

Seite 33



Individuallösungen

ab Seite 34

Individuallösungen werden von uns kundenspezifisch konstruiert und gebaut, wenn der Einsatz unserer Standardausführungen nicht möglich ist. Anfragen werden von unseren Entwicklern auf ihre Machbarkeit geprüft und die Wünsche des Kunden weitestgehend bei der Konstruktion berücksichtigt.

Variantenübersicht

Seite 35



Vertriebspartner

ab Seite 38

Übersicht weltweites Vertriebsnetz



Allgemeine technische Erläuterungen



Wichtig für die Auslegung einer Fliehkraftkupplung ist die Leistungsübertragung. Anhand der Leistung der Antriebsmaschine und der Betriebsdrehzahl kann das zu übertragende Drehmoment errechnet und die Baugröße der Kupplung festgelegt werden.

Für die große Vielfalt an Antrieben ist eine breite Abstufung der Kupplungstypen und Bauformen verfügbar. Unsere Baugrößen 01 bis 13 decken - je nach Einschalt- und Betriebsdrehzahl - einen Drehmomentbereich bis ca. 2000 Nm ab.

Fett, Öl und Nässe sind von den Reibflächen fernzuhalten, um die Funktion nicht zu beeinträchtigen.

Berechnung des Drehmoments:

M_d = Drehmoment [Nm]
 n = Drehzahl [min^{-1}]
 P = Leistung

$$P = \frac{M_d \cdot n}{9550} \text{ [kW]}$$

$$P = \frac{M_d \cdot n}{7162} \text{ [PS]}$$

$$M_d = 9550 \cdot \frac{P}{n} \text{ [Nm]}$$

$$M_d = 7162 \cdot \frac{P}{n} \text{ [Nm]}$$

[1Nm~10 kpcm]

[1 kW = 1,36 PS]

[1 PS = 0,7355 kW]

Leistungsfaktor Drehmomentübertragung:

Der Leistungsfaktor Drehmomentübertragung dient als Maß für die Fähigkeit einer Kupplung, die eingebrachte Leistung bei vollständig am Umfang angelegten Fliehgewichten kraftschlüssig als Drehmoment zu übertragen.

Ausgehend von einer nahezu vollständigen Leistungsübertragung einer Kupplung vom Typ W mit dem Leistungsfaktor 1,0 erreicht eine gleich große Kupplung Typ F mit ihrem selbstverstärkenden Effekt eine ca. 2,5-fache Drehmomentübertragung bei gleicher Drehzahl und gleicher Fliehkraftmasse. Die asymmetrische Drehzapfen-Kupplung erreicht drehrichtungsabhängig entweder einen Leistungsfaktor von ca. 1,75 oder von ca. 1,25 (andere Richtung).

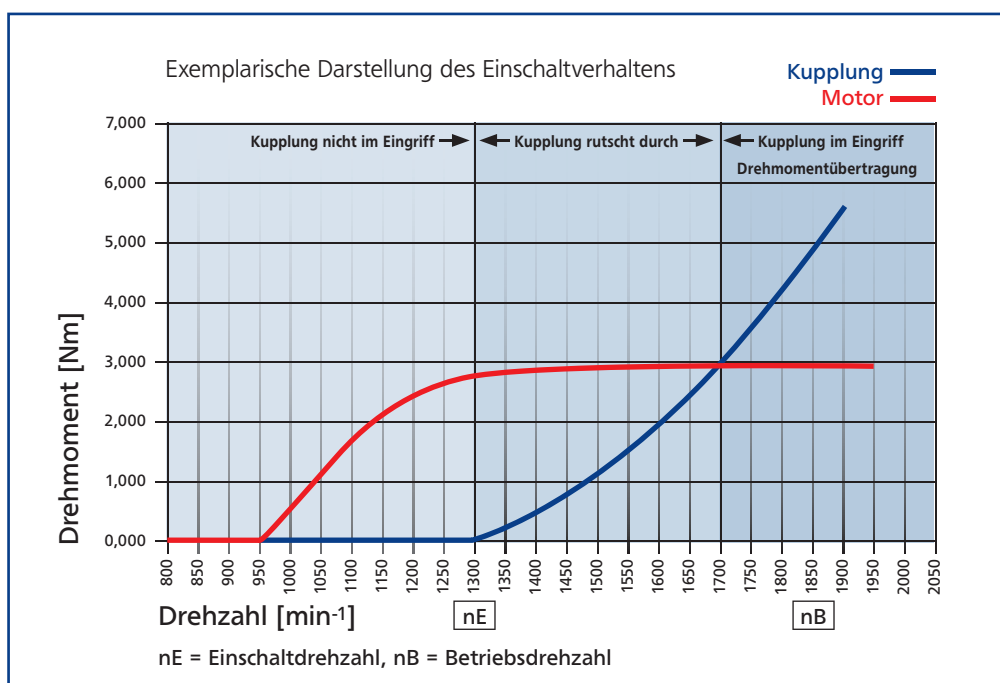
Einschaltdrehzahl:

Die Einschaltdrehzahl einer Fliehkraftkupplung bezeichnet die Drehzahl, bei der die Rückhaltekraft der eingehängten Zugfedern durch die auf die Masse der Fliehgewichte wirkende Fliehkraft überwunden wird. Die Fliehgewichte drängen nach außen und die Reibbeläge beginnen auf der Innenseite der Kupplungsglocke zu schleifen. Die Übertragung des gesamten Drehmoments wird erst bei der höheren Betriebsdrehzahl erreicht, wenn sich die Fliehgewichte mit den Reibbelägen komplett an die Glocke angelegt haben.

Durch zügiges Durchfahren des Einschaltdrehzahlbereichs kann der Verschleiß der Reibbeläge minimiert werden. Das Einstellen der Einschaltdrehzahl geschieht durch die Wahl unterschiedlich starker Federn, die die Fliehgewichte unterschiedlich lang zurückhalten. Die Einschaltdrehzahl richtet sich nach der Betriebsdrehzahl der Antriebsmaschine und der zu übertragenden Leistung. Da die Leistung einer Fliehkraftkupplung bei steigender Drehzahl ebenfalls ansteigt, ist eine Mindest-Betriebsdrehzahl des Systems erforderlich, die je nach Anwendung bei ca. 600 Umdrehungen beginnt.

Auf Basis des SUCO-spezifischen Know-hows werden die Einschaltdrehzahlen und die dafür benötigten Federkräfte individuell ermittelt. Die Einschaltdrehzahl n_E wird dabei so gewählt, dass bei der Betriebsdrehzahl n_B ein höheres Drehmoment erreicht wird, als erforderlich ist. Dieser Sicherheitsfaktor schützt die Kupplung vor dem Durchrutschen bei kurzzeitigem Drehzahlabfall.

Weitere technische Erläuterungen zu Fliehkraftbremsen siehe Seite 18 ff.



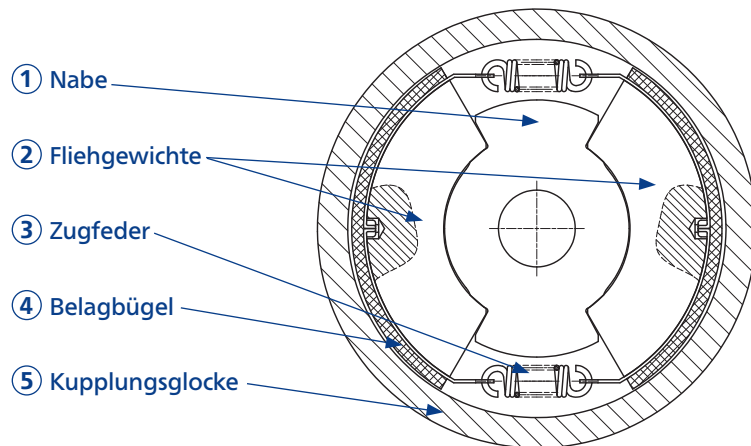
F-Typ

Selbstverstärkende Kupplung

Aufbau und Wirkungsweise

Auf der Profilnabe ① sind die Fliehgewichte ② gelagert, die durch die Zugfedern ③ über die Belagbügel ④ zusammengehalten werden. Axial sind die Fliehgewichte durch Scheiben gesichert. Die Belagbügel werden mit einer innen liegenden Sicke auf dem Fliehgewicht fixiert. Dadurch wird das seitliche Ausweichen verhindert.

Wird die Profilnabe in Drehung versetzt, überwinden die Fliehgewichte aufgrund der Fliehkraft bei genügend hoher Drehgeschwindigkeit die Federkraft, legen sich an den Innendurchmesser der Kupplungsglocke ⑤ an und übertragen das Drehmoment kraftschlüssig auf die Kupplungsglocke.

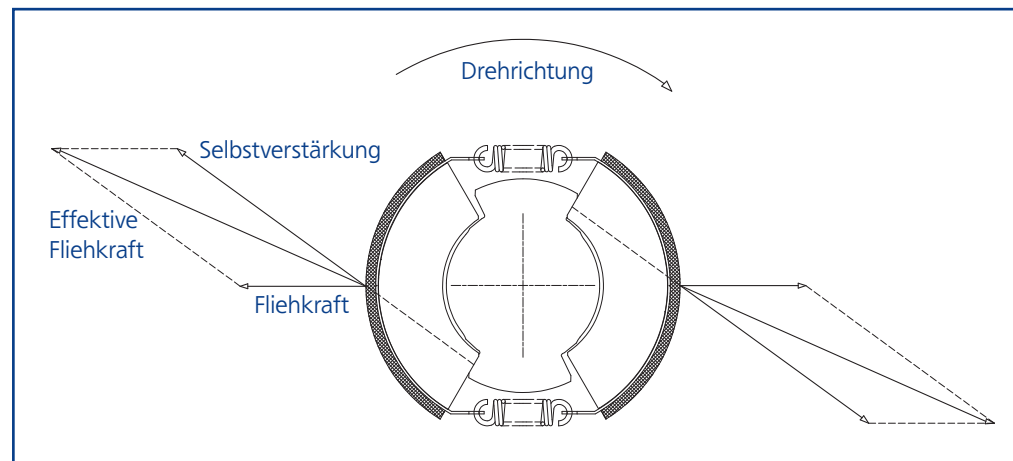


Vorteile

Durch die kompakte Bauweise und den selbstverstärkenden Effekt kann mit dieser Kupplung auf wenig Raum ein maximales Drehmoment mit einem Leistungsfaktor von ca. 2,5 übertragen werden.

Die leicht zugänglichen Zugfedern und die abnehmbaren Belagbügel ermöglichen ein einfaches Austauschen der Verschleißteile. Da Belagbügel und Fliehgewichte nicht fest verbunden sind, sind Laufgeräusche im Betrieb möglich, aber im Normalfall nicht störend.

Selbstverstärkender Effekt: Durch die spezielle Form der Profilnabe entsteht durch die Rotation eine zusätzliche Kraft aufgrund der Keilwirkung der Profilknochen. Dadurch können höhere Drehmomente übertragen werden.



Leistungsdaten und Abmessungen:

Baugröße	D [mm]	B [mm] ¹⁾	d max. [mm]	Standard Bohrungs- durchmesser d [mm] (inch) ²⁾	Md bei nE 750 und nB 1500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]	Md bei nE 1250 und nB 2500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]	Md bei nE 1500 und nB 3000 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]
01	50	10	14	12			1,3	0,17	2	0,3
02	60	20	18	15 (5/8)			4	0,5	5	0,8
03	70	15	22	15; 20 (7/8)			7	0,9	10	1,6
04	80	15	28	14 - 25 (3/4; 7/8)	4	0,3	11	1,4	16	2,5
05	90	20	35	18; 20; 25 (3/4; 1)	10	0,8	26	3,4	40	6,3
06	100	20	35	20; 24; 28 (3/4; 1)	16	1,3	42	5,5	60	9,4
07	110	20	40	28; 35; 40 (1)	25	2,0	70	9,0	100	15,7
08	125	20	50	25; 38; 49; (3/4; 1)	40	3,2	120	15,7	180	28,3
09	138	25	55	30; 38; 48 (1)	90	7,0	240	31,0	320	50,0
10	150	25	60	38; 48; 49	125	10,0	340	44,5	470	74,0
11	165	30	65	42; 50; 55 (1 7/16)	220	17,2	620	81,0	870	136,0
12	180	40	75	50; 60 (2 3/8)	460	36,0	1200	157,0	1700	267,0
13	200	30	75	35; 55; 65 (2 3/8)	520	41,0	1300	170,0	1850	290,0

1) Die Kupplungsleistung kann erhöht werden, wenn die Breite B vervielfacht wird.

2) Auf Kundenwunsch werden auch Konus-Anschlüsse und Sondermaße gefertigt.

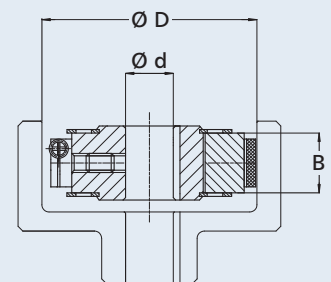
3) Motorleistung wurde mit einem Sicherheitsfaktor 2 berechnet.
Die endgültige Auslegung der Kupplung erfolgt durch SUCO!

d max. = max. Bohrungs-Ø

Md = Drehmoment

nE = Einschalt Drehzahl

nB = Betriebsdrehzahl

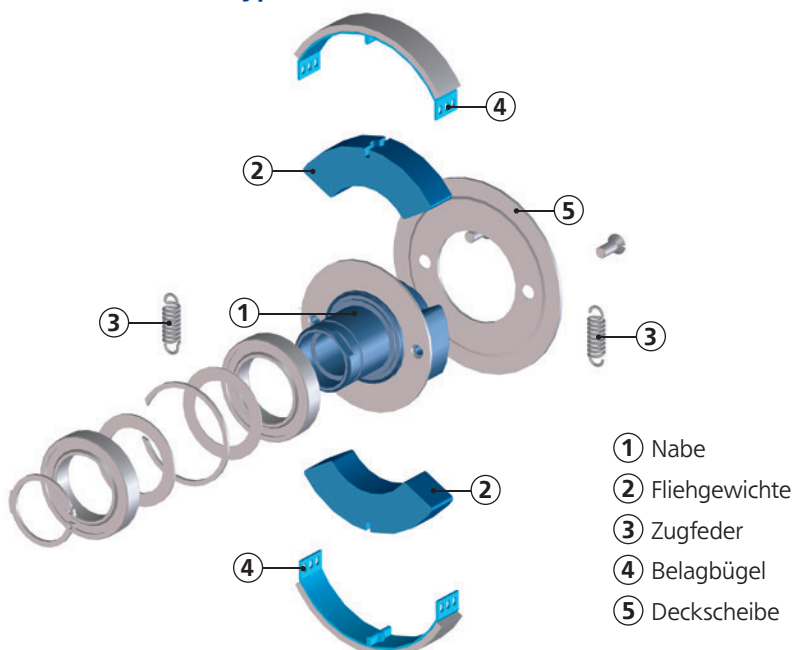


d = Bohrungs-Ø

D = Durchmesser Glocke

B = Fliehkraftbreite

Schematischer Aufbau F-Typ



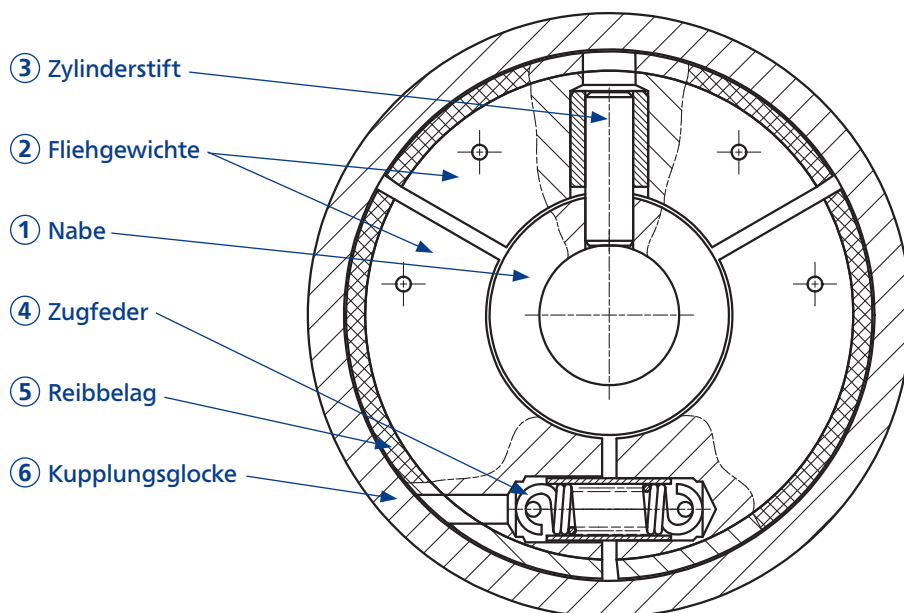
S-Typ

Fliehkraftkupplungen und -bremsen

Stiftgeführte Kupplung
mit drei Fliehgewichten

Aufbau und Wirkungsweise

Auf der ringförmigen Nabe ① sind drei Fliehgewichte ② gelagert, die von einem Zylinderstift ③ in Position gehalten und seitlich geführt werden. Im Inneren der Fliehgewichte halten Zugfedern ④ jeweils zwei benachbarte Gewichte so lange zurück, bis die Fliehkraft die Federkraft überwindet und sich die Fliehgewichte aus ihrem Sitz lösen und mit den Reibbelägen ⑤ an den Innendurchmesser der Kupplungsglocke ⑥ anlegen. Dadurch wird kraftschlüssig das Drehmoment übertragen.



Vorteile

Im Gegensatz zum F-Typ befinden sich bei einer stiftgeführten Kupplung die Reibbeläge nicht auf austauschbaren Bügeln, sondern sind fest auf die Fliehgewichte aufgeklebt. Die Stiftführung garantiert wie beim W-Typ eine exakte Führung der Fliehgewichte und gewährleistet damit einen geräuscharmen Betrieb der Kupplung.

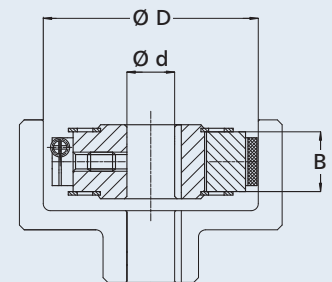
Der Leistungsfaktor für die Drehmomentübertragung beträgt bei diesem Kupplungstyp ca. 1,5.

Leistungsdaten und Abmessungen:

Baugröße	D [mm]	B [mm] ¹⁾	d max. [mm]	Standard-Bohrungsdurchmesser d [mm] (inch) ²⁾	Md bei nE 750 und nB 1500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]	Md bei nE 1250 und nB 2500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]	Md bei nE 1500 und nB 3000 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]
04	80	25	24	15 (3/4; 5/8)	4,3	0,3	12	1,6	17,5	2,8
05	90	25	30	14; 30 (5/8)	7,5	0,6	21	2,8	31	4,9
06	100	25	24	20; 24 (3/4; 7/8)	11	0,8	30	4,0	43	7,0
07	110	25	30	28; 30 (1)	15	1,2	45	6,0	64	10,0
08	125	25	40	20; 30 (1 1/2)	30	2,4	85	11,0	124	20,0
09	138	25	30	17; 30 (1; 1 1/8)	40	3,0	112	15,0	160	25,0
10	150	35	40	38 (1 1/8)	78	6,0	216	28,0	310	49,0

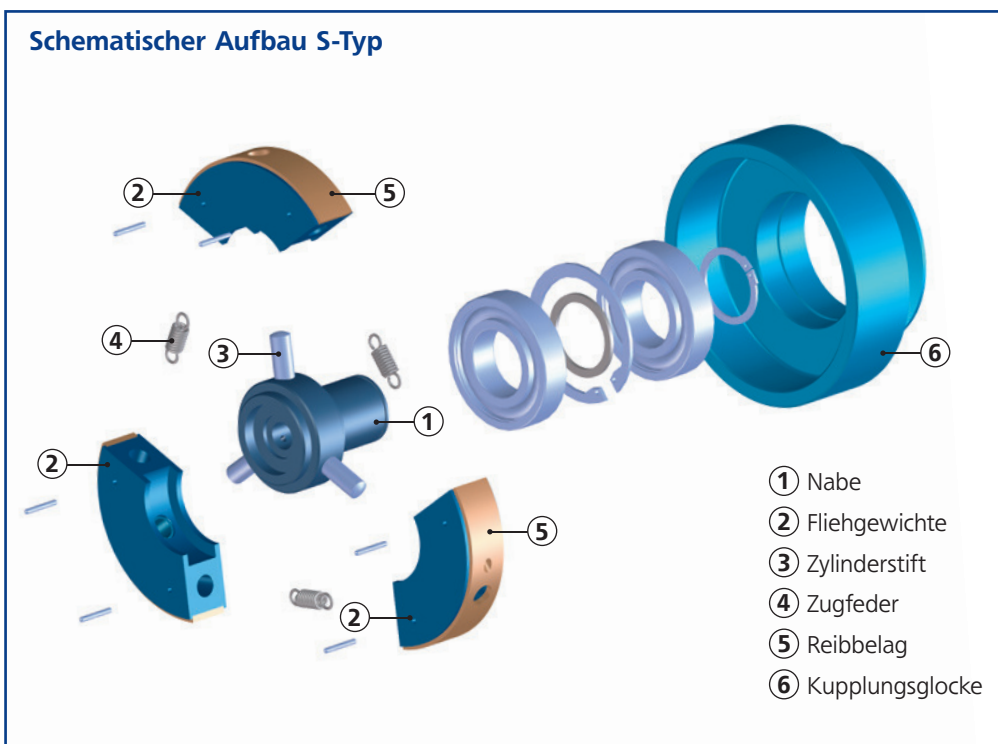
- 1) Die Kupplungsleistung kann erhöht werden, wenn die Breite B vervielfacht wird.
 2) Auf Kundenwunsch werden auch Konus-Anschlüsse und Sondermaße gefertigt.
 3) Motorleistung wurde mit einem Sicherheitsfaktor 2 berechnet.
 Die endgültige Auslegung der Kupplung erfolgt durch SUCO!

d max. = max. Bohrungs-Ø
 Md = Drehmoment
 nE = Einschalt Drehzahl
 nB = Betriebsdrehzahl



d = Bohrungs-Ø
 D = Durchmesser Glocke
 B = Fliehkraftbreite

Schematischer Aufbau S-Typ



- ① Nabe
- ② Fliehkraftgewichte
- ③ Zylinderstift
- ④ Zugfeder
- ⑤ Reibbelag
- ⑥ Kupplungsglocke

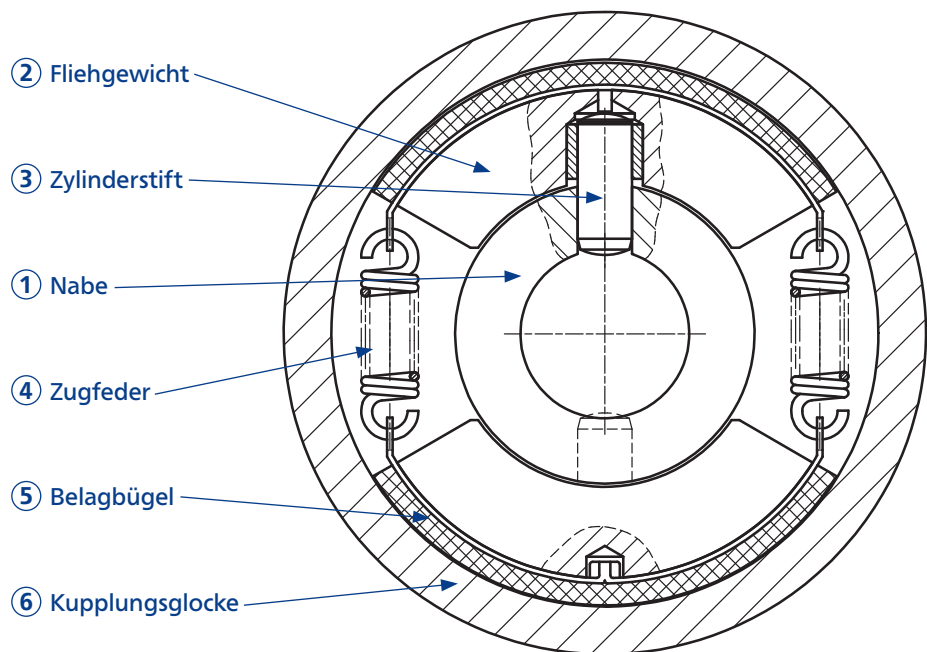
W-Typ

Fliehkraftkupplungen und -bremsen

Stiftgeführte Kupplung mit zwei Fliehgewichten

Aufbau und Wirkungsweise

Auf der ringförmigen Nabe sind zwei Fliehgewichte **②** gelagert, die von je einem Zylinderstift **③** in Position gehalten und seitlich geführt werden. Die Belagbügel **⑤** ermöglichen eine Zugfeder-Aufhängung außerhalb der Fliehgewichte. Die Zugfedern **④** halten die Gewichte so lange zurück, bis die Fliehkraft die Federkraft überwindet und sich die Fliehgewichte aus ihrem Sitz lösen und mit den Reibbelägen an den Innendurchmesser der Kupplungsglocke **⑥** anlegen. Dadurch wird das Drehmoment kraftschlüssig übertragen.



Vorteile:

Der W-Typ vereint Vorzüge sowohl vom F-Typ als auch vom S-Typ. Die leicht zugänglichen Zugfedern und die abnehmbaren Belagbügel ermöglichen ein einfaches Austauschen dieser Verschleißteile. Die Stiftführung garantiert wie beim S-Typ eine exakte Führung der Fliehgewichte und gewährleistet damit einen geräuscharmen Betrieb der Kupplung. Der Leistungsfaktor für die Drehmomentübertragung beträgt bei diesem Kupplungstyp 1,0.

Leistungsdaten und Abmessungen:

Baugröße	D [mm]	B [mm] ¹⁾	d max. [mm]	Standard-Bohrungs-durchmesser d [mm] (inch ²⁾)	Md bei nE 750 und nB 1500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]	Md bei nE 1250 und nB 2500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]	Md bei nE 1500 und nB 3000 [Nm]	empfohlene Motorleistung ³⁾ [kW]
04	80	15	15	15	1,7	0,14	4,6	0,6	6,6	1,0
05	90	20	25	14 (5/8)	3,7	0,3	10,3	1,4	14,8	2,3
06	100	20	30	30	5,7	0,45	16,0	2,0	23,0	3,6
07	110	20	40	-	8,6	0,7	24,0	3,2	34,5	5,5
08	125	20	40	20; 30 (1 1/2)	14,0	1,0	38,5	5,0	55	8,5
09	138	25	55	-	27,0	2,2	75,0	9,8	110	17
10	150	25	60	38 (1 1/8)	36,5	3,0	102	13	145	23

1) Die Kupplungsleistung kann erhöht werden, wenn die Breite B vervielfacht wird.

2) Auf Kundenwunsch werden auch Konus-Anschlüsse und Sondermaße gefertigt.

3) Motorleistung wurde mit einem Sicherheitsfaktor 2 berechnet.

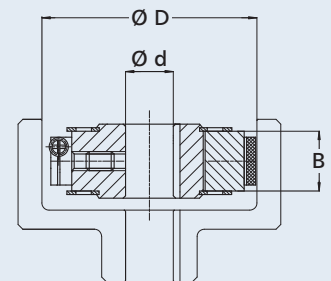
Die endgültige Auslegung der Kupplung erfolgt durch SUCO!

d max. = max. Bohrungs-Ø

Md = Drehmoment

nE = Einschalt Drehzahl

nB = Betriebsdrehzahl

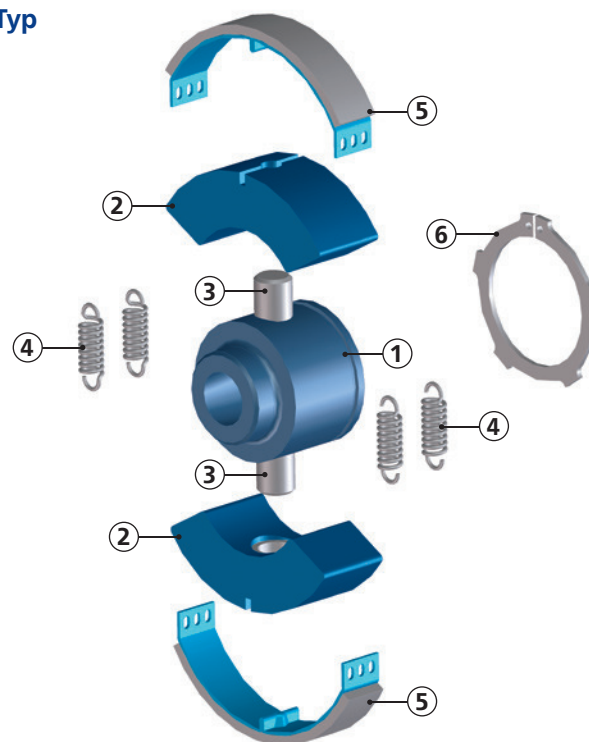


d = Bohrungs-Ø

D = Durchmesser Glocke

B = Fliehkheitsbreite

Schematischer Aufbau W-Typ



- ① Nabe
- ② Fliehkewicht
- ③ Zylinderstift
- ④ Zugfeder
- ⑤ Belagbügel
- ⑥ Sicherungsring

P-Typ

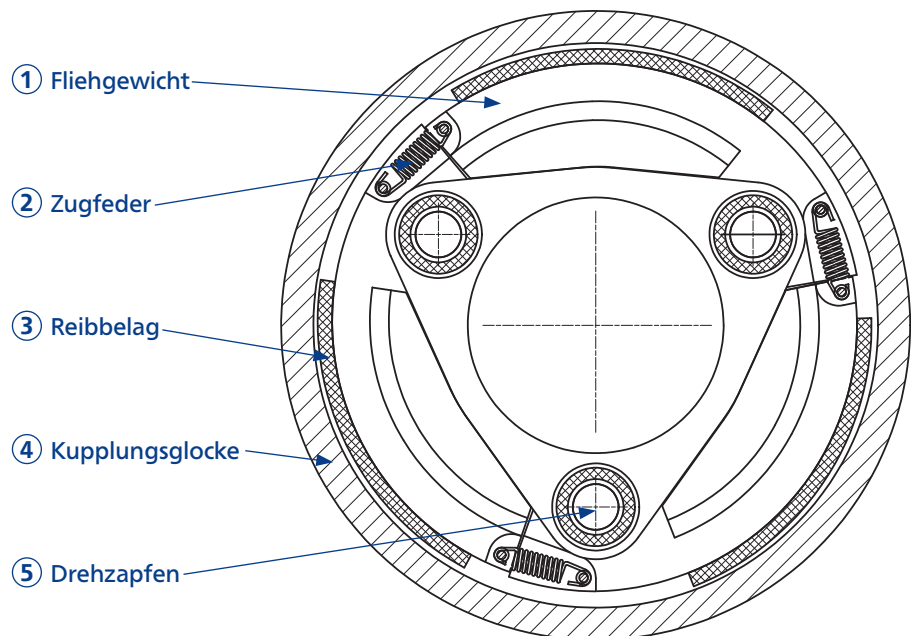
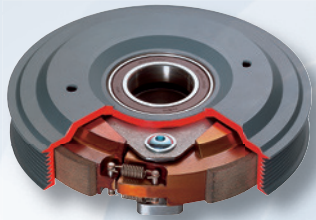
Asymmetrische Drehzapfen-Kupplung

Aufbau und Wirkungsweise

Die Fliehkewichte ① sind üblicherweise auf einem Flansch um einen Drehzapfen ⑤ schwenkbar gelagert.

Zugfedern ②, die jeweils zwei Fliehkewichte miteinander verbinden, halten die Gewichte in Position bis die Fliehkraft die Federkraft überwindet, sich die Fliehkewichte aus ihrem Sitz lösen und mit den aufgeklebten Reibbelägen ③ an den Innendurchmesser der Kupplungsglocke ④ anlegen.

Durch die asymmetrische Anordnung der Fliehkewichte hängt das übertragbare Drehmoment von der Drehrichtung der Kupplung ab.



Vorteile:

Der P-Typ zeichnet sich durch eine extrem schmale Bauweise aus.

Außerdem bietet die asymmetrische Drehzapfen-Kupplung die höchste Laufruhe im Produktspektrum von SUCO. Der Leistungsfaktor für die Drehmomentübertragung beträgt bei diesem Kupplungstyp drehrichtungsabhängig entweder ca. 1,75 oder ca. 1,25 (andere Drehrichtung).

Leistungsdaten und Abmessungen:

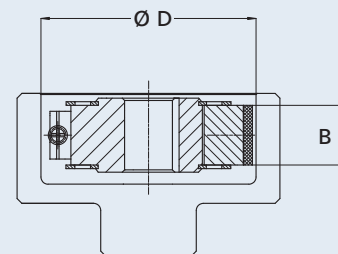
Kupplungen vom Typ P sind flanschmontiert, daher wird kein Standard-Bohrungsdurchmesser angegeben. Mögliche Bohrungen auf Anfrage.

Baugröße	D [mm]	B [mm] ¹⁾	Md bei nE 400 und nB 1400 [Nm]	empfohlene Motorleistung ²⁾ [kW]	Md bei nE 1250 und nB 2500 [Nm]	empfohlene Motorleistung ²⁾ [kW]
11	187,5	30	175	13	460	60
12	193	30	180	14	500	70

Andere Größen auf Anfrage

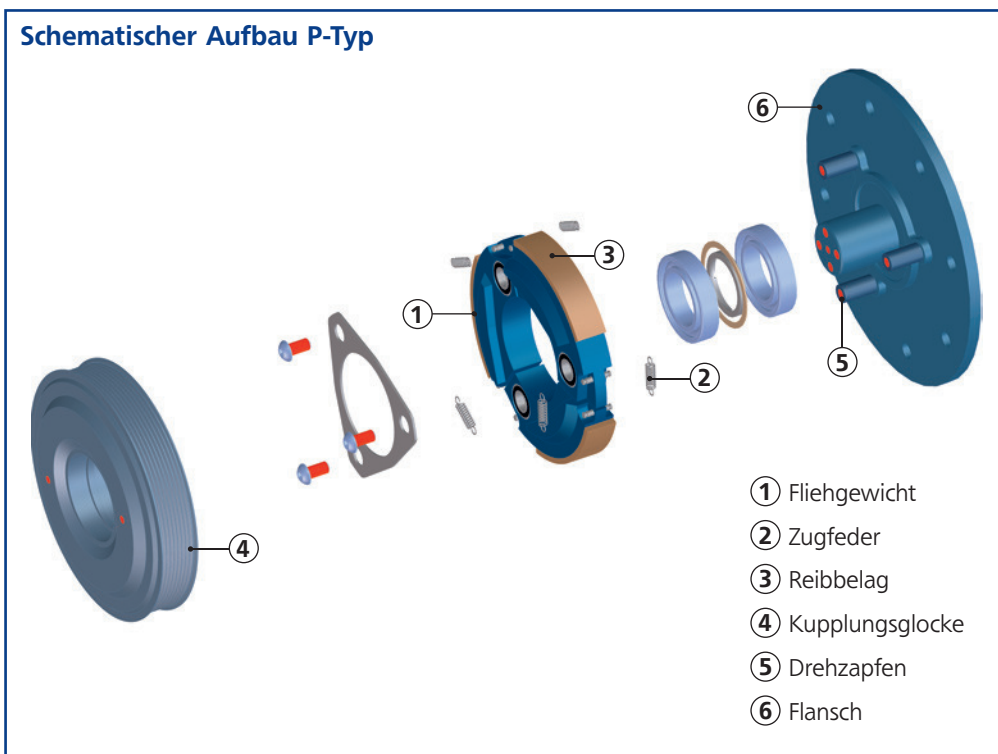
- 1) Die Kupplungsleistung kann erhöht werden, wenn die Breite B vervielfacht wird.
 2) Motorleistung wurde mit einem Sicherheitsfaktor 2 berechnet.
 Die endgültige Auslegung der Kupplung erfolgt durch SUCO!

Md = Drehmoment
 nE = Einschaltzahl
 nB = Betriebsdrehzahl



D = Durchmesser Glocke
 B = Fliehgewichtsweite

Schematischer Aufbau P-Typ



Abtriebsseite, Variantenübersicht

Um den vielfältigen Anforderungen in der Antriebstechnik hinsichtlich der Drehmomentübertragung gerecht zu werden, hat SUCO verschiedene Ausführungen im Programm. Es können sowohl Axial- als auch Radialabtriebe angeboten werden.

Sämtliche Ausführungen dürfen nur mit passender Glocke oder Riemenscheibe betrieben werden. Der Betrieb einer Kupplung bzw. Bremse ohne Glocke oder Riemenscheibe ist nicht zulässig. Eine Nichtbeachtung kann Personenschäden zur Folge haben.

Bauform K

Kernausführung -K-

Diese Ausführung ohne Glocke wird dann geliefert, wenn eine Kupplungs- oder Bremsglocke kundenseitig bereits vorhanden ist bzw. ein passender Bestandteil der Abtriebsseite zu diesem Zweck verwendet werden kann. Die Glocke muss dabei genau zentriert und starr montiert sein. Für eine höhere Drehmomentübertragung kann die Kupplung mit mehreren Reihen Fliehgewichten ausgestattet werden. Der Wellendurchmesser kann variiert werden, auch Konusanschlüsse sind möglich.

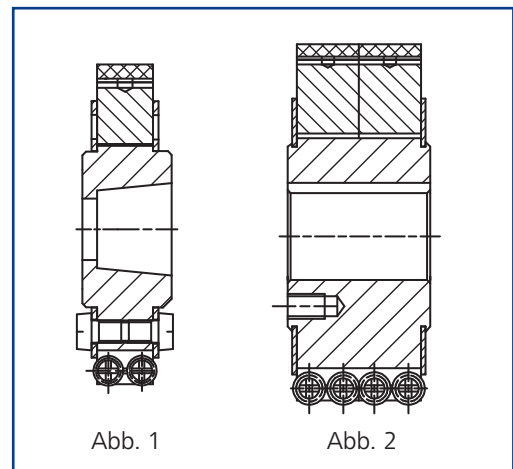


Abb. 1

Abb. 2

Bauform G

Kernausführung mit Glocke -G-

Zur Verbindung von zwei Wellenenden kann diese Ausführung ausgewählt werden.

Dabei ist auf geringstmöglichen Radialversatz und exakte winklige Ausrichtung zu achten.

Nichtbeachtung führt zu vorzeitigem Verschleiß der Reibbeläge oder zum kompletten Ausfall der Kupplung.

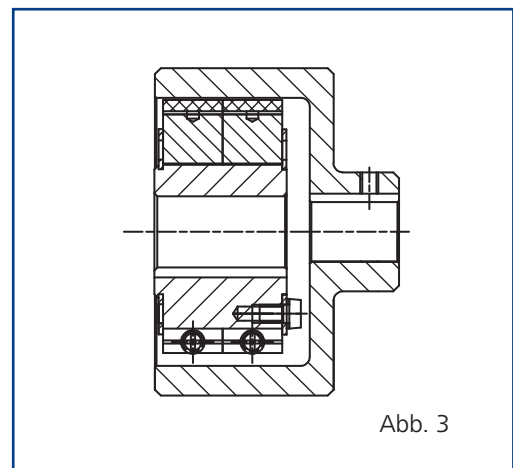


Abb. 3

Bauform E

Einheitsausführung -E-

Besteht keine Möglichkeit, beide Wellenenden bzw. Wellenende und Glocke radial zu fixieren, kann dies über ein Stützlager mit gleichzeitiger Lagerung der Glocke erfolgen. Der Abtrieb erfolgt in Abb. 4 über einen Toleranzring, auf den Riemenscheiben, Zahnscheiben, Anbauflansche o. ä. aufgedrückt werden können.

Abb. 5 stellt eine Kartkupplung mit Abtriebsflansch für ein Kettenritzel dar.

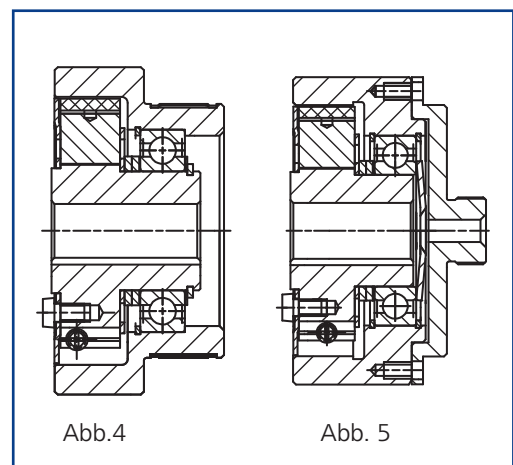


Abb. 4

Abb. 5

Einheitsausführung mit elastischer Kupplung -A-

Der radiale und winklige Versatz zweier Wellen kann am einfachsten durch den Einsatz einer elastischen Wellenkupplung ausgeglichen werden. Elastische Kupplungen können sowohl axial als auch radial montiert und fixiert werden.

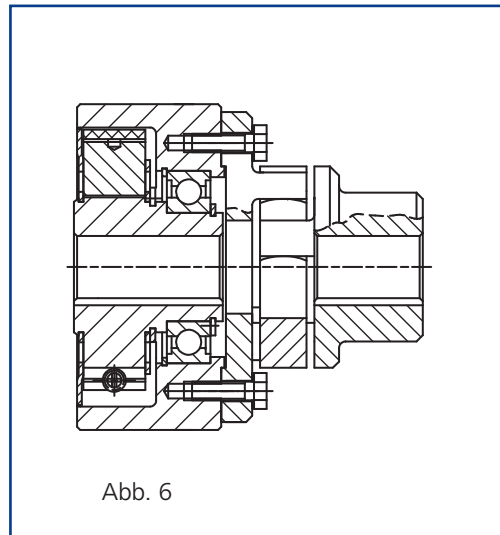


Abb. 6

Riemenscheibenausführung -R-

Erfolgt die Drehmomentübertragung über Keilriemen, ist es möglich, das Profil für den Keilriemen in die Glocke zu integrieren. Es können ein-, zwei- und mehrrillige Riemenprofile realisiert werden. Der Wirkdurchmesser reicht je nach Kupplungsgröße von ca. 80 bis 270 mm.

Übliche Profilformen sind: SPA, SPB und SPZ und Keilrippenprofile nach DIN/EN.

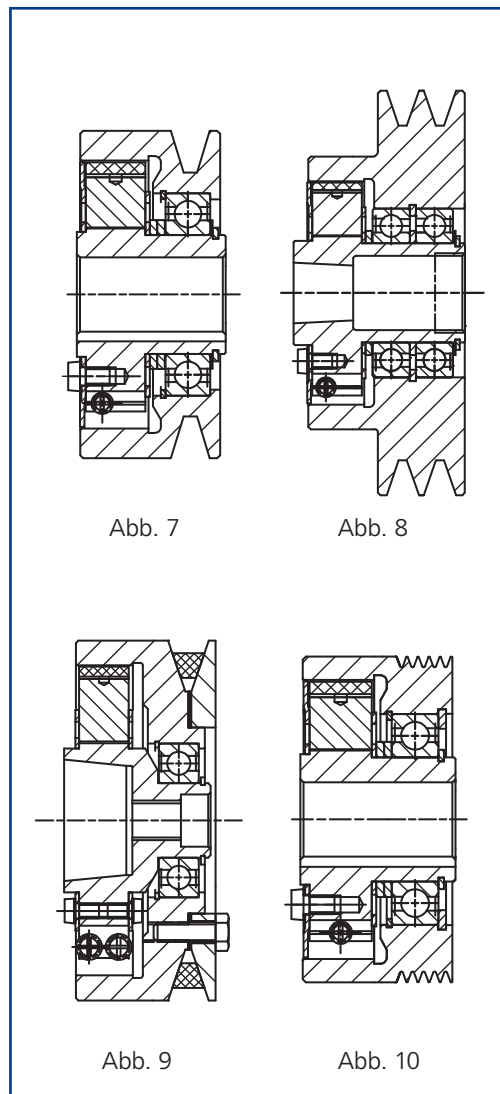


Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abbildungen 7 bis 10 zeigen unterschiedliche Riemenscheibenausführungen.

Bei der in Abb. 9 dargestellten Kupplung mit zweigeteilter Riemenscheibe entfällt die Spannrolle. Das Spannen des Keilriemens erfolgt durch Variation der Distanzscheiben.

Bauform A

Bauform R

Fliehkraftbremsen

Neben Fliehkraftkupplungen gewinnen Fliehkraftbremsen zunehmend an Bedeutung.

Ein entscheidender Vorteil von Fliehkraftbremsen gegenüber konventionellen Bremsen ist die Funktionsfähigkeit unabhängig von externer Energieversorgung.

Die auf einer Welle montierte Bremse beginnt bei einer definierten Drehzahl die Antriebswelle abzubremsen. Die Fliehgewichte lösen sich durch die Fliehkraft von der Nabe ab und legen sich mit ihren Reibbelägen an den Innendurchmesser der Bremsglocke an. Dadurch wird ein Bremsmoment erzeugt.

Sobald die Geschwindigkeit des Systems sinkt, werden die Fliehgewichte durch Zugfedern wieder in ihre Ausgangslage zurückgezogen.

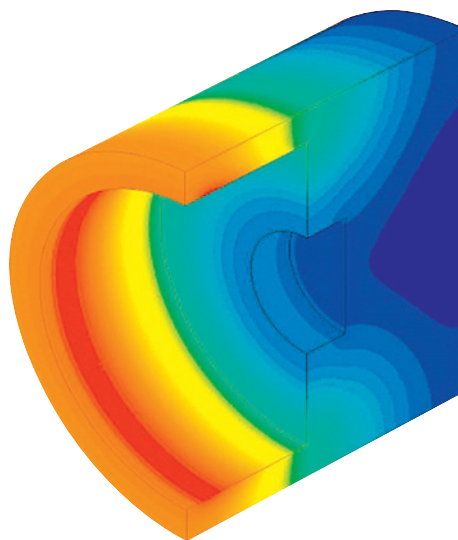
Eine Fliehkraftbremse kann ein System grundsätzlich nicht bis zum Stillstand abbremsen, d.h. die Systemgeschwindigkeit pendelt sich beim Gleichgewichtszustand zwischen Lastmoment und Bremsmoment ein.

Obwohl bei Bremsen das gleiche technische Prinzip und ähnliche Bauteile wie bei Fliehkraftkupplungen verwendet werden, müssen bei Bremsen zusätzliche Prüfungen der Einsatzbedingungen durchgeführt werden.

Wichtigster Grundsatz bei der Verwendung von Fliehkraftbremsen ist:

Reibung erzeugt Wärme

Fliehkraftbremsen verwandeln mechanische Energie in Wärme, die zwischen Reibbelag und Bremsglocke entsteht und hauptsächlich die Bremstrommel erhitzt.



Die oben dargestellte Temperaturverteilung in der Schnittebene einer Bremsglocke zeigt deutlich die stärkere Erwärmung der Glocke im Bereich über den Fliehgewichten.

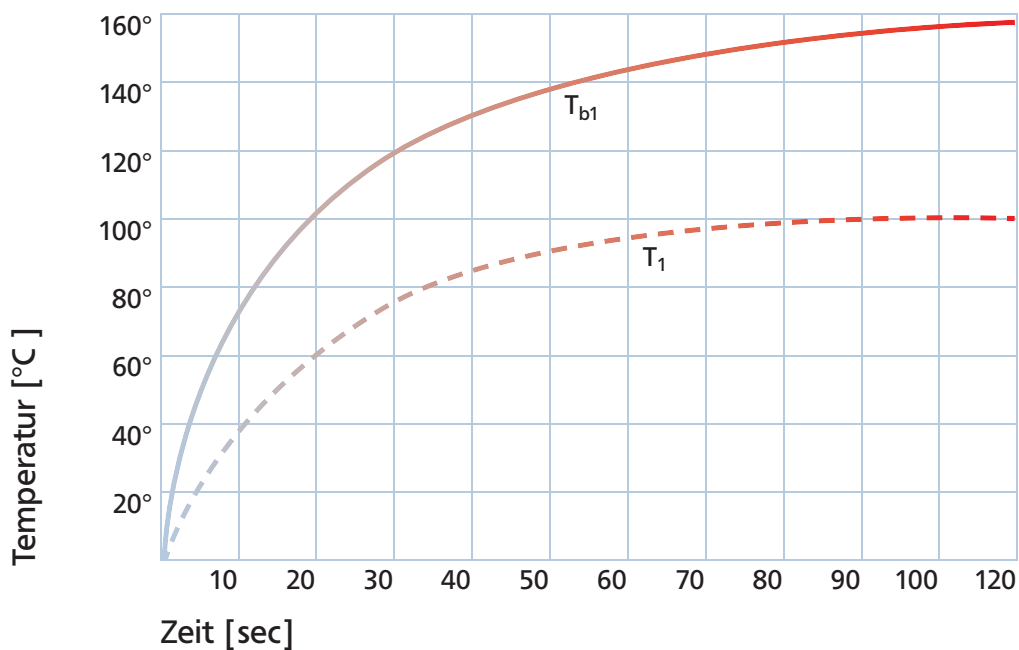
Die Hitzeentwicklung ist abhängig von verschiedenen Faktoren:

- zu übertragendes Bremsmoment
- Bremsdrehzahl
- Dauer des Bremsvorgangs
- Größe der Reibfläche
- zu erwärmende Masse der Bremsglocke

Von diesem Prinzip abweichende Sonderkonstruktionen siehe Seite 34 ff.

Weitere technische Hinweise und Erläuterungen siehe Seite 6 ff.

Der Temperaturverlauf über die Bremszeit steigt zu Beginn sehr stark und nähert sich einem Maximalwert an. Dabei ist die Temperatur an der Reibfläche (T_{b1}) weit höher als die Temperatur an der Außenseite der Glocke (T_1). Dennoch erhitzt sich die Bremsglocke sehr stark im Betrieb und stellt eine Gefahrenquelle dar. Geeignete Schutzmaßnahmen sind vom Betreiber eigenverantwortlich vorzusehen.



Der Maximalwert der entstehenden Wärme darf die vom Hersteller vorgegebene maximal zulässige Temperatur für die Reibbeläge nicht überschreiten, da sonst Schäden an den Reibbelägen entstehen. Dies führt zu einem Verlust der Bremswirkung und im schlimmsten Fall zur Zerstörung der Bremse.

Um dies zu verhindern, müssen für die Auslegung der Fliehkraftbremse detaillierte Daten der Anwendung bekannt sein, unter anderem:

- Betriebsdrehzahl des abzubremsenden Systems
- Einschaltzahl der Fliehkraftbremse
- benötigtes Bremsmoment bei der Bremsdrehzahl
- Veränderungen des Bremsmoments
- Bremszeit und Häufigkeit
- Anwendungsgebiete

Fliehkraftbremsen dienen als Geschwindigkeitsbegrenzer und finden verstärkt Anwendung bei Absenkvorrichtungen. Dabei entspricht die Sinkgeschwindigkeit dem Gleichgewichtszustand zwischen Lastmoment und Bremsmoment.

Ausführungen von Fliehkraftbremsen

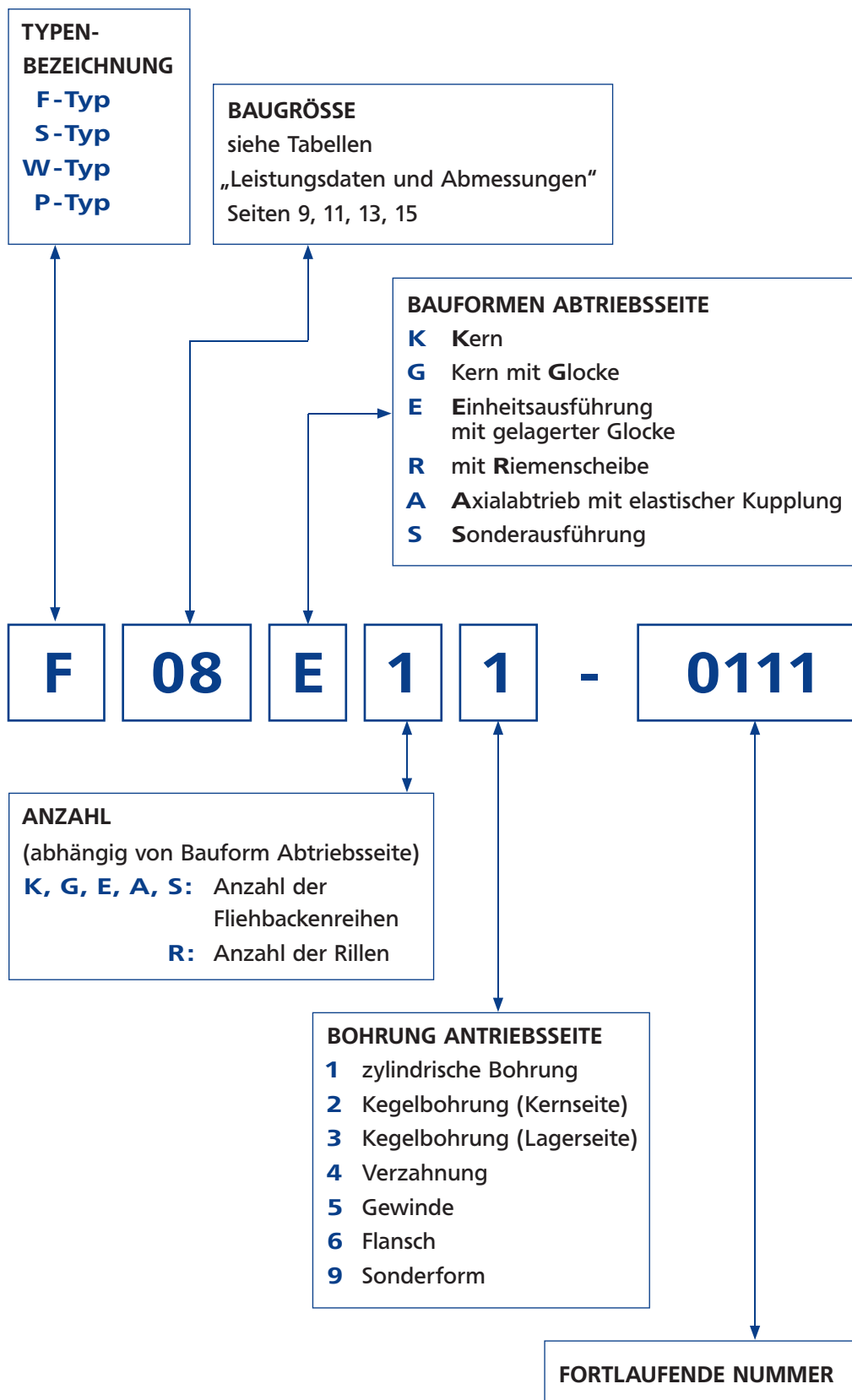
F-Typ siehe Seite 8 ff

S-Typ siehe Seite 10 ff

W-Typ siehe Seite 12 ff

P-Typ siehe Seite 14 ff

Nummernschlüssel



Fragebogen

für Ihre kundenspezifischen Anforderungen

Die Telefon- bzw. Faxnummer Ihres Ansprechpartners finden Sie auf den Seiten 38 bis 40.

Firma _____
 Ansprechpartner _____
 Abteilung _____
 Straße _____
 Land, PLZ, Ort _____
 Telefon _____
 Fax _____
 E-Mail _____



	Kupplung	Bremse	
Typ	_____	_____	
Leistung	_____	_____	kW
Einschalt Drehzahl	_____	_____	min ⁻¹
Betriebsdrehzahl	_____	_____	min ⁻¹
Wellen-Ø	_____	_____	mm
Last	-----	_____	kg
Bremszeit	-----	_____	sec.
Wellen-Ø	_____	-----	mm
elastische Kupplung (Ø)	_____	-----	mm
Riemenscheiben-Ø	_____	-----	mm
Anzahl Rillen	_____	-----	Stück

Antrieb

Abtrieb

Stückzahl/Jahr: _____
 Besondere Betriebsbedingungen: _____

Einbauskizze:

Allgemeine technische Erläuterungen



Elektromagnetkupplungen und -bremsen von SUCO zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass sie im Aufbau und in der Montage sehr einfach zu handhaben sind.

Wird die Kupplung bzw. Bremse richtig dimensioniert, arbeitet sie wartungs- und störungsfrei und garantiert hohe Betriebssicherheit. SUCO-Kupplungen sind Trockenlauf-Kupplungen.

Fett und Öl sind von den Reibflächen fernzuhalten, um die Funktion nicht zu beeinträchtigen.

Die Elektromagnetkupplungen und -bremsen können flansch- oder wellenmontiert eingebaut werden. Für die flanschmontierte Bauweise sollte eine geeignete Anbaufläche vorhanden sein. Bei der wellenmontierten Ausführung ist das Magnetteil gegen Verdrehen zu sichern. Eine solche Drehmomentstütze darf nicht starr verspannt werden.

Die Kupplungen und Bremsen werden mit Gleichstrom betrieben. Die normale Betriebsspannung beträgt 24 VDC, es sind aber auch Sonderspannungen (6, 12, 48 und 190 VDC) möglich. Die Stromversorgung erfolgt serienmäßig über ein zweipoliges Anschlusskabel mit 0,4 m Länge. Sonderlängen und Steckverbindungen sind auf Anfrage erhältlich.

Bedingt durch den einfachen Aufbau der Elektromagnetkupplungen und -bremsen ist es möglich, das Produkt nach dem Baukastenprinzip auszuwählen.

Die standardisierte Abtriebsform ist der axiale Abtrieb über einen Flansch mit Bohrung und Passfeder. Diese Variante wird auf den folgenden Seiten vorgestellt. Kundenspezifische Varianten sind auf Wunsch ebenfalls lieferbar. Einige Beispiele dafür werden im Anschluss an die Standard-Bauarten vorgestellt.

Anwendungsgebiete

Elektromagnetkupplungen und -bremsen von SUCO werden unter anderem verwendet in Bau- und Landmaschinen, Werkzeugmaschinen, Pumpen und Kompressoren, Zentrifugen, Förderbändern und Reinigungsmaschinen.

Aufbau und Wirkungsweise

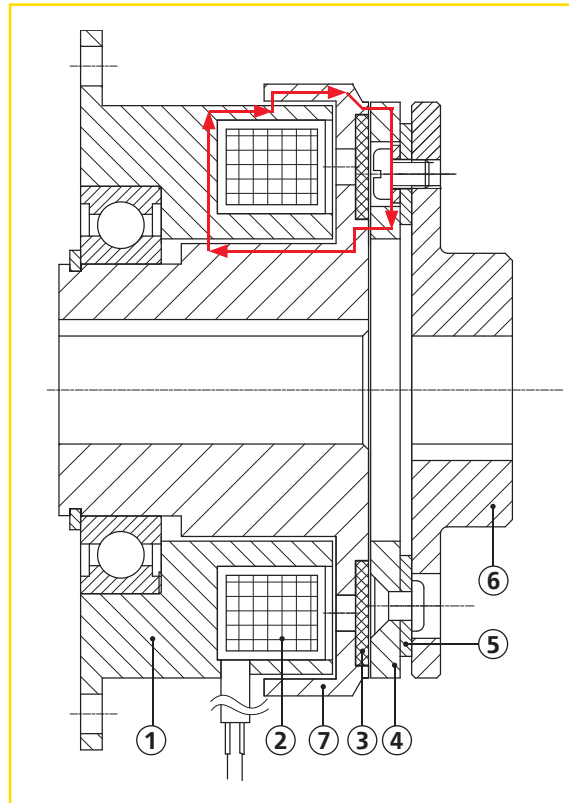
Elektromagnetkupplung

Im Spulenkörper ① liegt die in Kunstharz eingegossene Magnetspule ②.

Die Kupplung wird in Betrieb genommen, indem an die Magnetspule Gleichspannung angelegt wird.

Dadurch bildet sich ein Magnetfeld (rot), das die Ankerscheibe ④ elektromagnetisch an die Antriebsnabe ⑦ einschließlich Reibbelag ③ heranzieht und so eine Drehmomentübertragung von der Antriebsseite auf die Abtriebsseite zulässt.

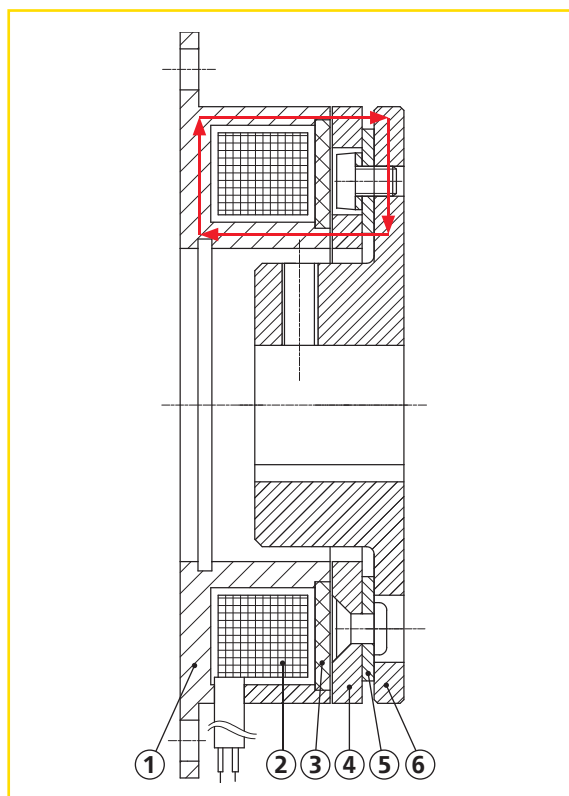
Die axial gesicherte Abtriebsseite ⑥ wird von der Antriebsseite getrennt, wenn der Strom nicht mehr fließt. Die Federscheibe ⑤ sorgt dafür, dass sich die Ankerscheibe wieder von der Antriebsnabe löst.



Je nach Größe der Kupplung bzw. Bremse muss bei der Montage zwischen Antriebsnabe und Ankerscheibe ein Luftspalt von 0,2 bis 0,5 mm berücksichtigt werden. Dieser Luftspalt dient zur vollständigen Trennung von An- und Abtrieb im stromlosen Zustand.

Elektromagnetbremse

Die Elektromagnetbremse funktioniert ähnlich. Im Spulenkörper ① liegt die in Kunstharz eingegossene Magnetspule ②. Wird sie mit Strom beaufschlagt, entsteht das Magnetfeld (rot), das die Ankerscheibe ④ auf den Reibbelag ③ zieht und ein Bremsmoment auf die Abtriebsnabe ⑥ überträgt. Wird der Strom abgeschaltet, zieht die Federscheibe ⑤ die Ankerscheibe wieder zurück in den Ausgangszustand.



E-Typ

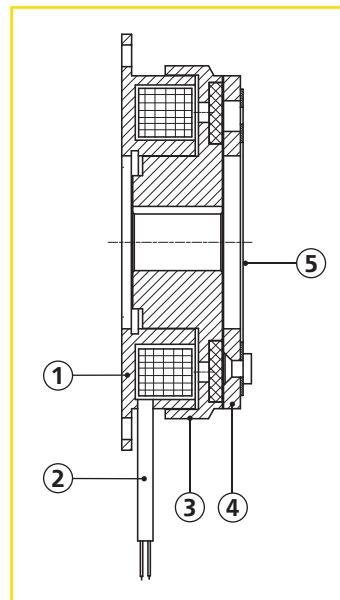
Elektromagnetkupplung, ungelagert

Die Elektromagnetkupplung ohne Lagerung besteht in der Grundvariante aus einem Spulenkörper ① mit eingegossener Magnetspule und Anschlusskabel ②, der Antriebsnabe ③ und der Ankerscheibe ④, die mit der Federscheibe ⑤ vernietet ist.

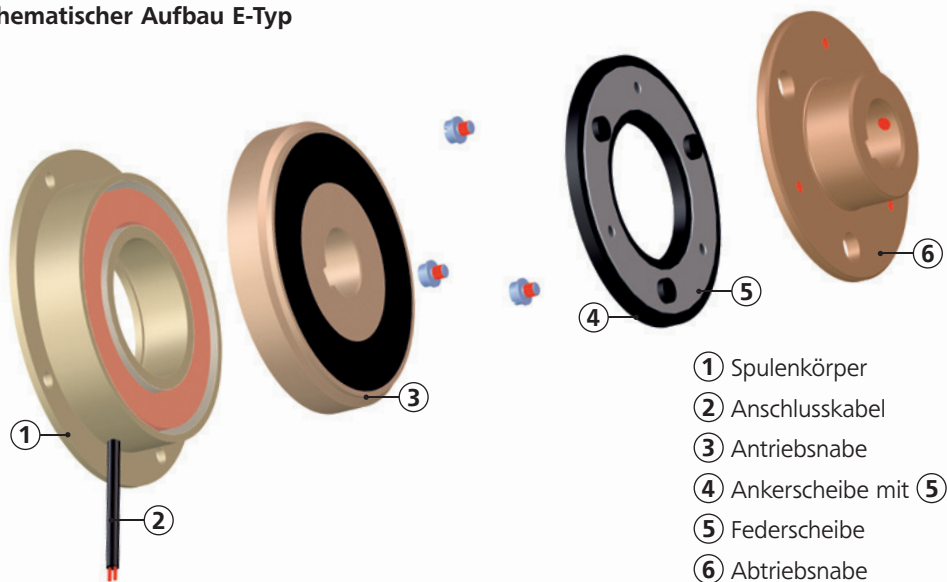
Der Spulenkörper muss bei der Montage exakt zur Antriebsnabe zentriert werden, damit die Nabe nicht am Spulenkörper schleift und dadurch die Kupplung beschädigt wird.

Je nach Größe der Kupplung muss zwischen Antriebsnabe und Ankerscheibe ein Luftspalt von 0,2 bis 0,5 mm eingehalten werden.

Wird keine SUCO-Abtriebsnabe verwendet, ist bei der Montage der Ankerscheibe auf dem Gegenstück darauf zu achten, dass für die Nietköpfe Freibohrungen platziert sind. Die Zentrierung der Ankerscheibe erfolgt über die Verschraubung der Federscheibe mit dem Gegenstück. Die Ankerscheibe muss in montiertem Zustand gegen die Federscheibe axial frei beweglich bleiben.



Schematischer Aufbau E-Typ



Leistungsdaten und Abmessungen

Baugröße	02	03	04	05	06	07	08	09
Drehmoment [Nm] Referenzwert ¹⁾	1,0	4,5	8,0	20,0	38,0	80,0	150,0	280,0
Drehzahl max. [min ⁻¹]	10 000	8 000	6 000	5 000	4 000	3 000	3 000	2 000
Leistung [W] T = 20° C	9	12	20	23	32	40	55	72
d max. [mm] ²⁾	10	20	25	30	40	50	70	80
D [mm]	60	80	100	125	150	190	230	290
L1 [mm]	26,5	28,0	31,0	36,5	40,5	46,5	55,4	64,0
L2 [mm]	38,5	43,0	51,0	61,0	70,5	84,5	103,0	119,0

¹⁾ abhängig von konstruktiver Auslegung, Betriebszustand und Umgebungsbedingungen

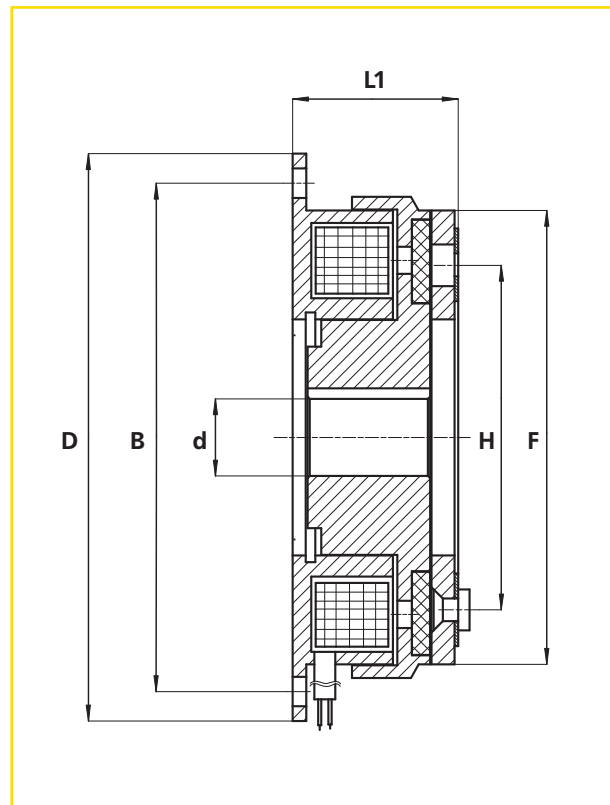
²⁾ Passfedernut nach DIN 6885/1

Bauformen

Bauform A

Kupplung mit Antriebsnabe

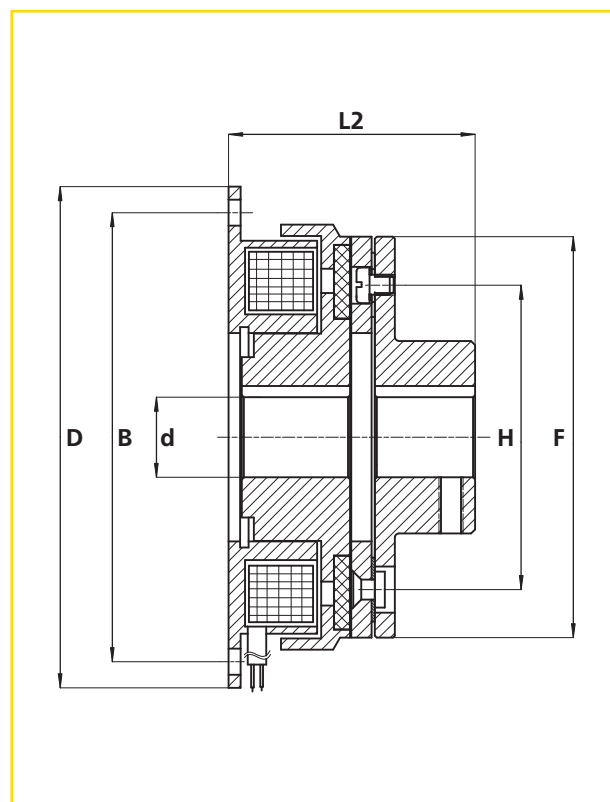
Basisversion ohne Abtriebsnabe
Anschluss der Abtriebsseite über
Verschraubung



Bauform C

Kupplung mit Antriebs- und Abtriebsnabe

Basisversion mit axialem Abtrieb
(Welle-Welle)



Standard- Abmessungen [mm]

Bau- größe	Ø B	Ø F	Ø H
02	52	42	29
03	72	63	46
04	90	80	60
05	112	100	76
06	137	125	95
07	175	160	120
08	215	200	158
09	270	250	210

G-Typ

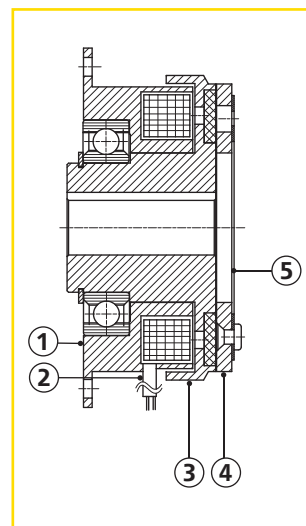
Elektromagnetkupplung, gelagert



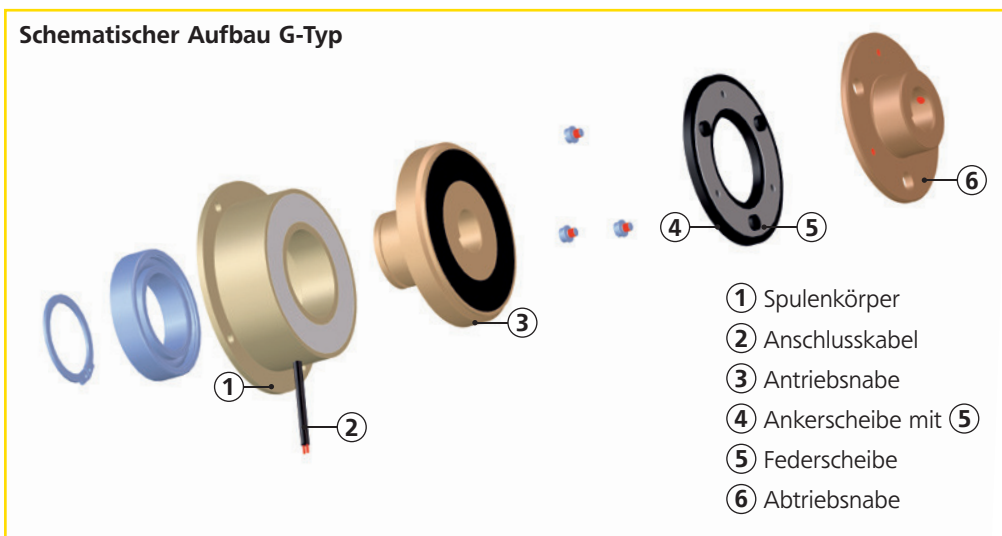
Die Elektromagnetkupplung mit Lagerung besteht in der Grundvariante aus einem Spulenkörper ① mit eingegossener Magnet-spule und Anschlusskabel ②, der gelagerten Antriebsnabe ③ und der Ankerscheibe ④, die mit der Federscheibe ⑤ vernietet ist. Die Zentrierung des Spulenkörpers zur Antriebsnabe entfällt bei diesem Typ auf Grund der Lagerung.

Je nach Größe der Kupplung muss zwischen Antriebsnabe und Ankerscheibe ein Luftspalt von 0,2 bis 0,5 mm eingehalten werden.

Wird keine SUCO-Abtriebsnabe verwendet, ist bei der Montage der Ankerscheibe auf dem Gegenstück darauf zu achten, dass für die Nietköpfe Freibohrungen platziert sind. Die Zentrierung der Ankerscheibe erfolgt über die Verschraubung der Federscheibe mit dem Gegenstück. Die Ankerscheibe muss in montiertem Zustand gegen die Federscheibe axial frei beweglich bleiben.



Schematischer Aufbau G-Typ



- ① Spulenkörper
- ② Anschlusskabel
- ③ Antriebsnabe
- ④ Ankerscheibe mit ⑤
- ⑤ Federscheibe
- ⑥ Abtriebsnabe

Leistungsdaten und Abmessungen

Baugröße	03	04	05	06	07	08	09
Drehmoment [Nm] Referenzwert ¹⁾	4,5	8,0	20,0	38,0	80,0	150,0	280,0
Drehzahl max. [min ⁻¹]	8 000	6 000	5 000	4 000	3 000	3 000	2 000
Leistung [W] T = 20° C	12	20	23	32	40	55	72
d max. [mm] ²⁾	20	25	30	40	50	70	80
D [mm]	80	100	125	150	190	230	290
L1 [mm]	41,0	45,0	52,0	56,5	67,0	75,4	90,0
L2 [mm]	68,0	72,5	92,0	102,5	112,0	130,5	153,0
L3 [mm]	56,0	65,0	77,0	86,5	105,0	123,4	145,0

¹⁾ abhängig von konstruktiver Auslegung, Betriebszustand und Umgebungsbedingungen

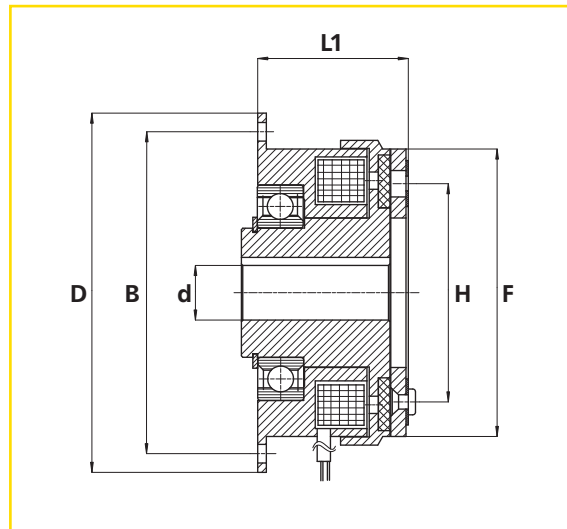
²⁾ Passfedernut nach DIN 6885/1

Bauformen

Bauform A

Kupplung mit Antriebsnabe

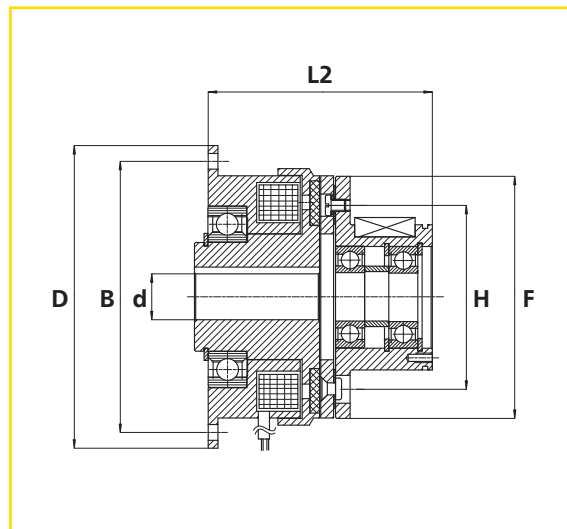
Basisversion ohne Abtriebsnabe
Anschluss der Abtriebsseite über Verschraubung



Bauform C

Kupplung mit Antriebs- und Abtriebsnabe

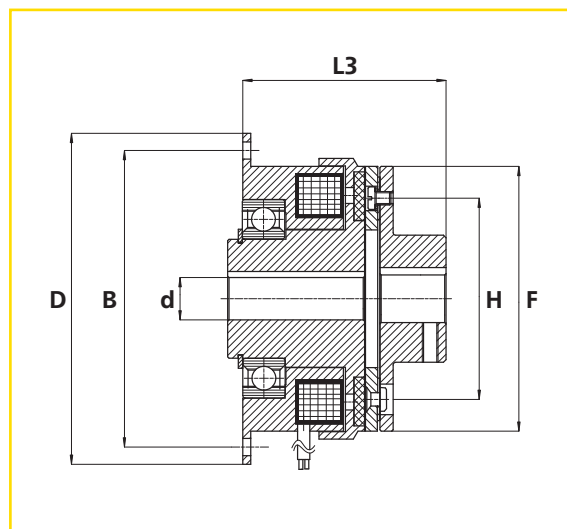
Basisversion mit axialem Abtrieb
(auf einer Welle gelagert)
Gelagerte Abtriebsnabe



Bauform D

Kupplung mit Antriebs- und Abtriebsnabe

Basisversion mit axialem Abtrieb
(Welle-Welle)

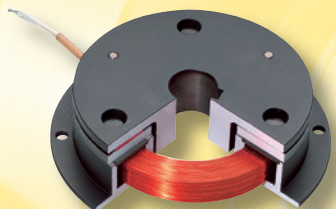


Standard-Abmessungen [mm]

Baugröße	Ø B	Ø F	Ø H
02	52	42	29
03	72	63	46
04	90	80	60
05	112	100	76
06	137	125	95
07	175	160	120
08	215	200	158
09	270	250	210

B-Typ

Elektromagnetbremse

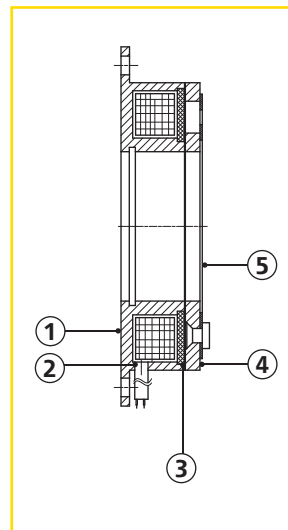


Die Elektromagnetbremse besteht in der Grundvariante aus einem Spulenkörper ① mit eingegossener Magnetspule und Anschlusskabel ② und einer Ankerscheibe ④, die mit der Federscheibe ⑤ vernietet ist.

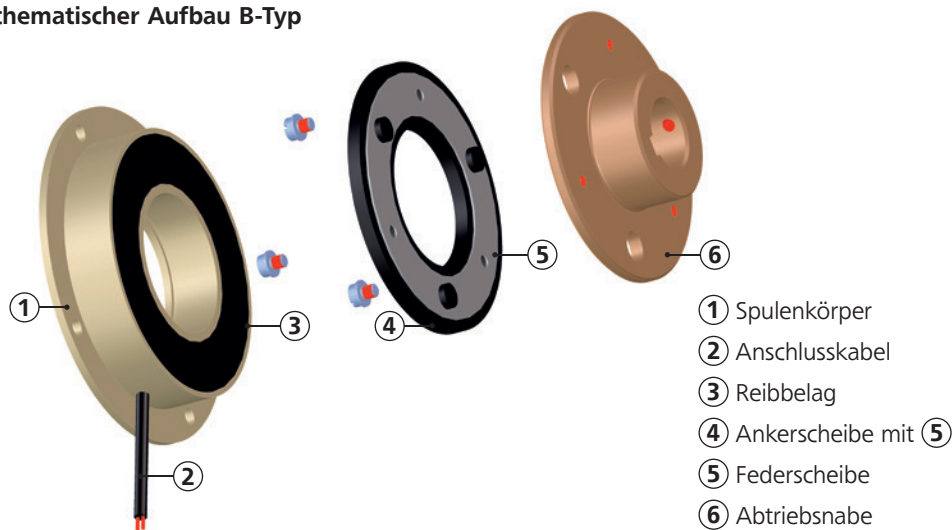
Der Reibbelag ③ ist direkt in den Spulenkörper eingearbeitet. Der Spulenkörper sollte zentriert zur Abtriebsseite montiert werden.

Je nach Größe der Bremse muss zwischen Reibbelag und Ankerscheibe ein Luftspalt von 0,2 bis 0,5 mm eingehalten werden.

Wird keine SUCO-Abtriebsnabe verwendet, ist bei der Montage der Ankerscheibe auf dem Gegenstück darauf zu achten, dass für die Nietköpfe Freibohrungen platziert sind. Die Zentrierung der Ankerscheibe erfolgt über die Verschraubung der Federscheibe mit dem Gegenstück. Die Ankerscheibe muss in montiertem Zustand gegen die Federscheibe axial frei beweglich bleiben.



Schematischer Aufbau B-Typ



Leistungsdaten und Abmessungen

Baugröße	02	03	04	05	06	07	08	09
Drehmoment [Nm] Referenzwert ¹⁾	1,0	4,5	8,0	20,0	38,0	80,0	150,0	280,0
Drehzahl max. [min ⁻¹]	10 000	8 000	6 000	5 000	4 000	3 000	3 000	2 000
Leistung [W] T = 20° C	9	12	20	23	32	40	55	72
d max. [mm] ²⁾	8	17	20	30	35	42	50	75
D [mm]	60	80	100	125	150	190	230	290
L1 [mm]	21,0	22,0	24,5	28,0	31,0	35,0	41,5	48,0
L2 [mm]	24,0	25,5	28,5	33,0	37,0	42,0	50,4	59,0
L3 [mm]	33,0	37,0	44,5	53,0	61,0	73,0	89,5	103,0

¹⁾ abhängig von konstruktiver Auslegung, Betriebszustand und Umgebungsbedingungen

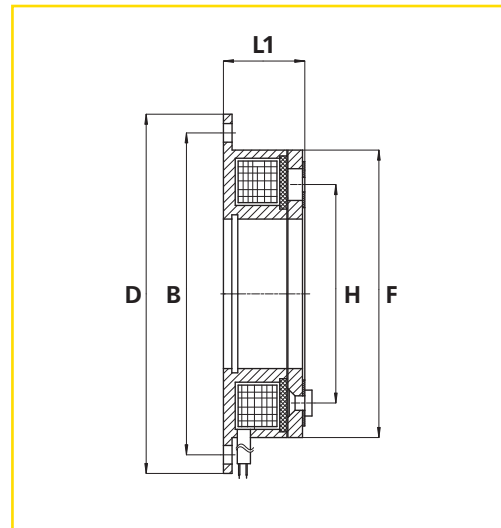
²⁾ Passfedernut nach DIN 6885/1

Bauformen

Bauform A

Bremse ohne Nabe

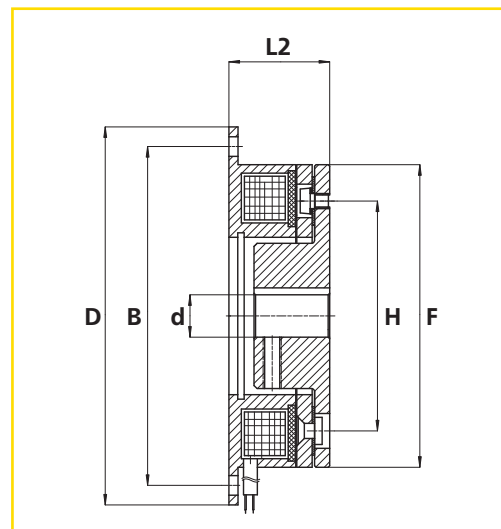
Basisversion ohne Abtriebsnabe
Anschluss der Abtriebsseite über
Verschraubung



Bauform B

Bremse mit innen liegender Nabe

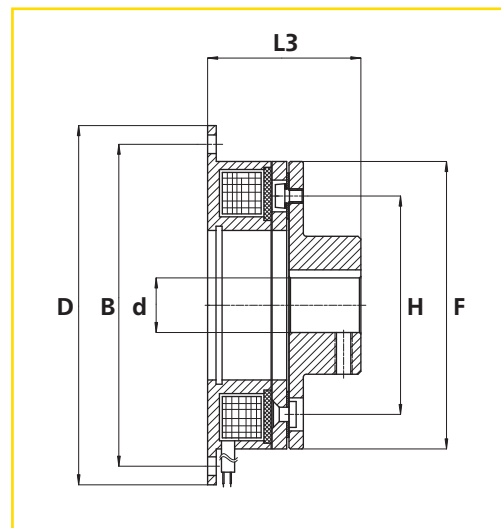
Basisversion mit axialem Abtrieb
Innen liegende Nabe



Bauform C

Bremse mit außen liegender Nabe

Basisversion mit axialem Abtrieb
Außen liegende Nabe



Standard- Abmessungen [mm]

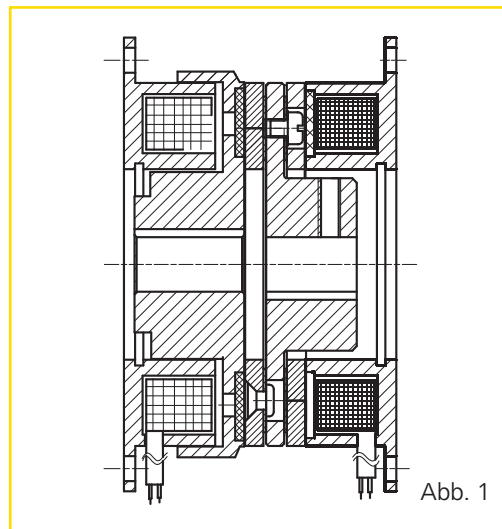
Bau- größe	Ø B	Ø F	Ø H
02	52	42	29
03	72	63	46
04	90	80	60
05	112	100	76
06	137	125	95
07	175	160	120
08	215	200	158
09	270	250	210

Abtriebsseite, Variantenübersicht

Grundsätzlich sind bei allen Varianten neben den Standard-Anschlussbohrungen auch Sonderbohrungen und Konus-Anschlüsse lieferbar.

Kupplungs-Brems-Kombination (Typ L)

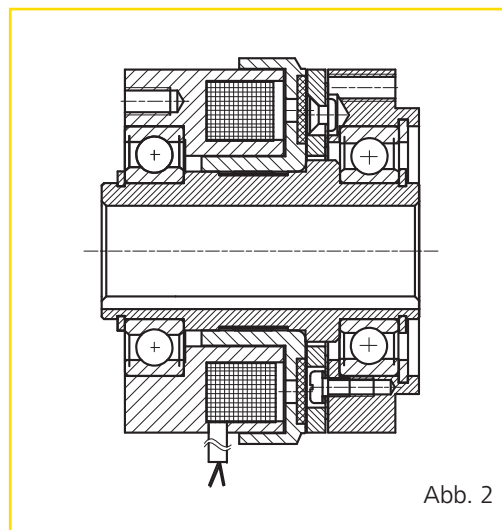
Diese Bauform wird auf Anfrage in den Standardgrößen gefertigt. Leistungsdaten und Abmessungen siehe E-Typ (Seite 24) und B-Typ (Seite 28).



Variante mit gelagertem Flansch

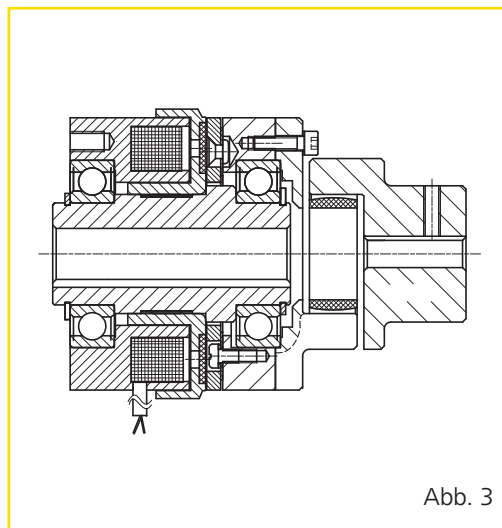
Über eine Hohlwelle mit Lagerung wird ein Flansch für den Abtrieb verwendet.

Mit Hilfe der Bohrung im Flansch können verschiedene Abtriebsmöglichkeiten adaptiert werden.



Variante mit elastischer Kupplung

Ist bei einer Welle-Welle-Verbindung mit einem axialen oder winkligen Versatz zu rechnen, kann dieser mittels einer elastischen Kupplung ausgeglichen werden.



Variante mit gelagerter Riemenscheibe

Der Abtrieb erfolgt über eine einrillige Riemenscheibe (siehe Abb. 4), die auf der Hohlwelle gelagert wird.

Der Wirkdurchmesser kann kundenspezifisch angepasst werden. Mehrillige Profile sind ebenfalls möglich.

Übliche Profilformen sind:

SPA, SPB, SPZ und Keilrippenprofile nach DIN/EN.

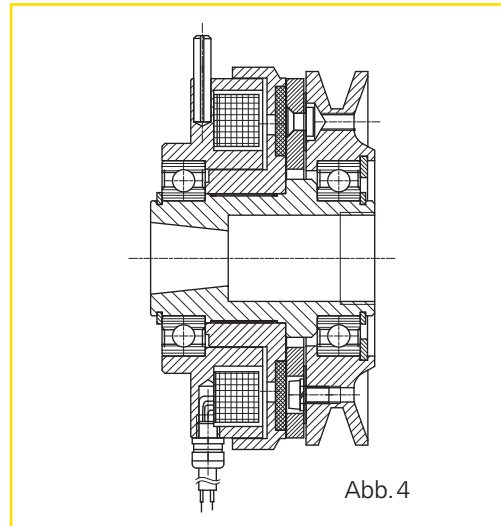


Abb. 4

Variante mit getrennt gelagerter Riemenscheibe

Bei dieser Variante wird eine ein- oder mehrillige Riemenscheibe nicht auf der Hohlwelle der Elektromagnetkupplung gelagert, sondern separat auf der Abtriebswelle.

Der Wirkdurchmesser der Riemenscheibe kann kundenspezifisch angepasst werden.

Übliche Profilformen sind:

SPA, SPB, SPZ und Keilrippenprofile nach DIN/EN.

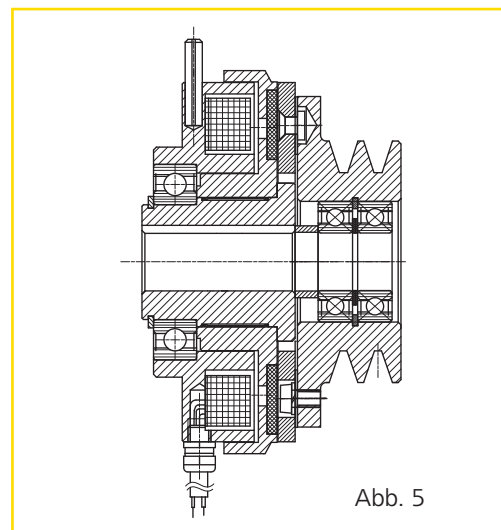


Abb. 5

Variante mit Kettenrad

Ein auf den gelagerten Flansch montiertes Kettenrad sorgt abtriebsseitig für die Drehmomentübertragung.

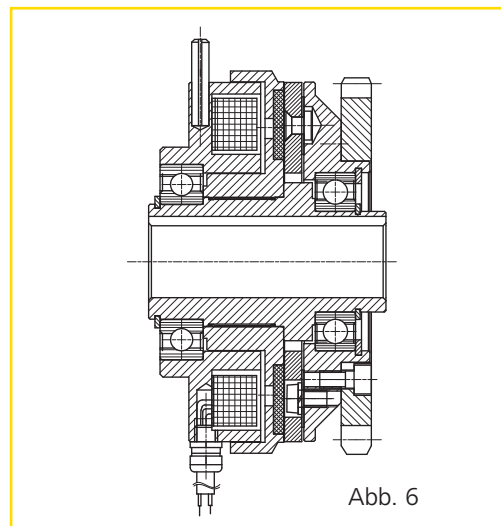
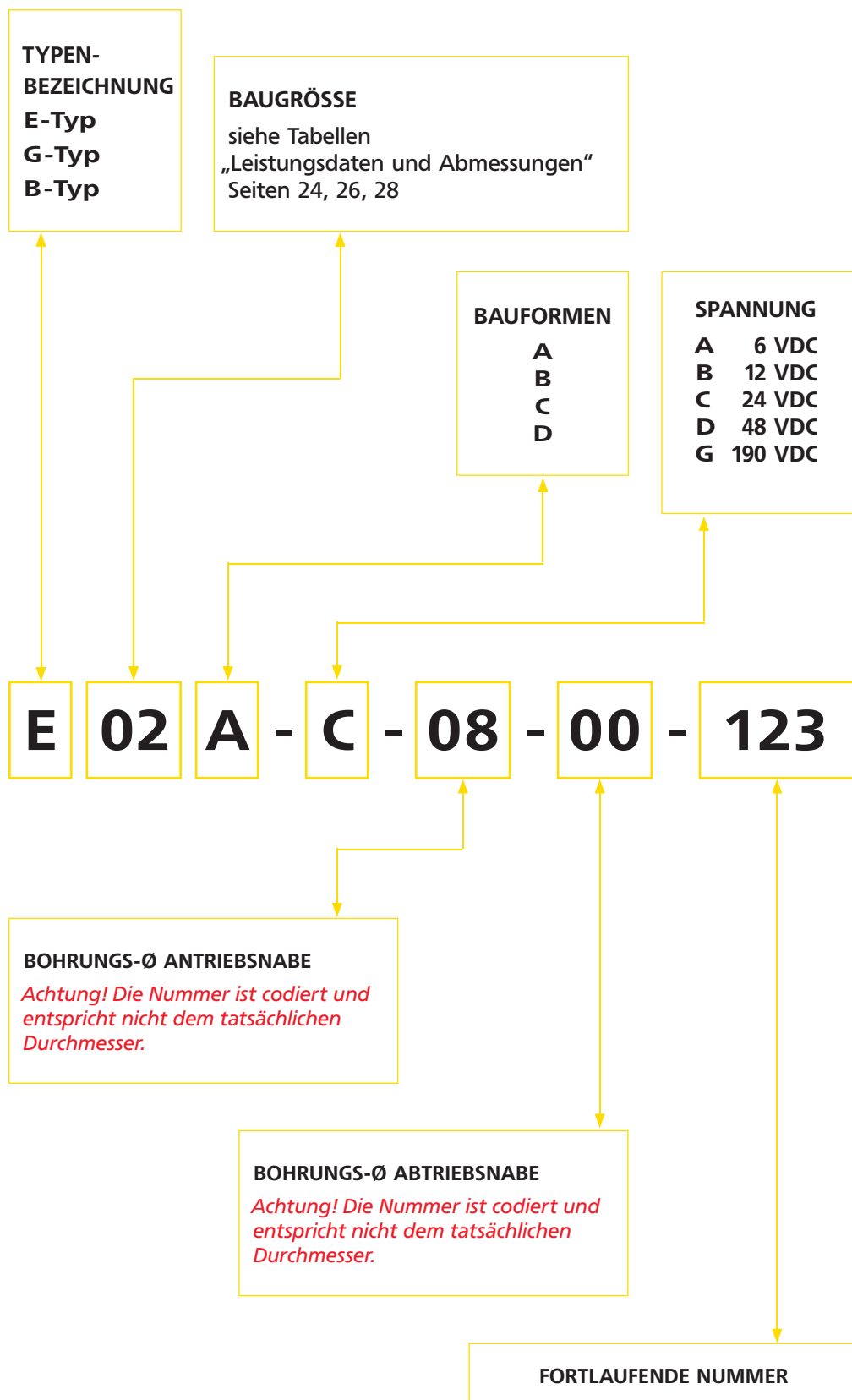


Abb. 6

Grundsätzlich sind bei allen Varianten neben den Standard-Anschlussbohrungen auch Sonderbohrungen und Konus-Anschlüsse lieferbar.

Nummernschlüssel



Fragebogen

für Ihre kundenspezifischen Anforderungen

Die Telefon- bzw. Faxnummer Ihres Ansprechpartners finden Sie auf den Seiten 38 bis 40.

Firma _____
 Ansprechpartner _____
 Abteilung _____
 Straße _____
 Land, PLZ, Ort _____
 Telefon _____
 Fax _____
 E-Mail _____



	Kupplung	Bremsse	
Typ	_____	_____	
Leistung	_____	_____	kW
Betriebsdrehzahl	_____	_____	min ⁻¹
Dreh-/Bremsmoment	_____	_____	Nm
Wellen-Ø	_____	_____	mm
Bremszeit	-----	_____	sec.
Wellen-Ø	_____	-----	mm
elastische Kupplung (Ø)	_____	-----	mm
Riemenscheiben-Ø	_____	-----	mm
Anzahl Rillen	_____	-----	Stück

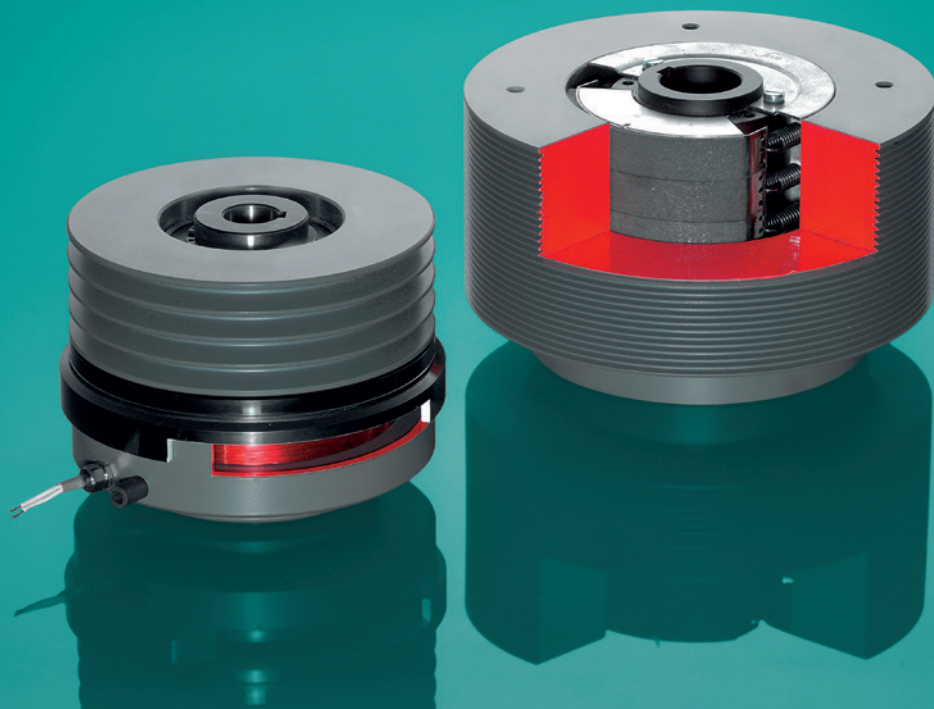
Antrieb

Abtrieb

Stückzahl/Jahr: _____
 Schaltungen/h: _____
 Besondere Betriebsbedingungen: _____

Einbauskizze: _____

Individuallösungen



Individuallösungen von SUCO

Ist der Einsatz unserer Standardausführungen nicht möglich bzw. die Leistung nicht ausreichend, können unsere kundenspezifischen Konstruktionen die Lösung sein. Hier verfügt SUCO über langjährige Erfahrung.

Gemeinsam mit dem Kunden werden die Anfragen von unseren Entwicklern auf ihre Machbarkeit überprüft und eine kostengünstige Lösung erstellt. Dabei werden die Anforderungen und Wünsche des Kunden weitestgehend bei der Konstruktion berücksichtigt.

SUCO zeigt auf den folgenden Seiten einen kleinen Ausschnitt der vielfältigen Möglichkeiten von antriebstechnischen Lösungen, die aus der Kombination von Fliehkraftkupplungen und -bremsen bzw. Elektromagnetkupplungen und -bremsen angeboten werden können. Auf dieser Basis werden auch komplette Systemlösungen zusammen mit anderen antriebstechnischen Elementen realisiert.

Zahlreiche konstruktive Ausführungen hat SUCO patentieren lassen.

Variantenübersicht

Elektrisch schaltbare Fliehkraftbremse

Die elektrisch schaltbare Fliehkraftbremse ermöglicht eine Bremswirkung unterhalb der Betriebsdrehzahl des abzubremsenden Systems.

Im stromlosen Zustand sind die Bremscheibe der Federdruckbremse und die Bremsglocke der Fliehkraftbremse nicht mehr frei drehbar. Nach Überschreiten der Einschaltdrehzahl, die unter der normalen Betriebsdrehzahl liegt, überträgt die Fliehkraftbremse ein Bremsmoment.

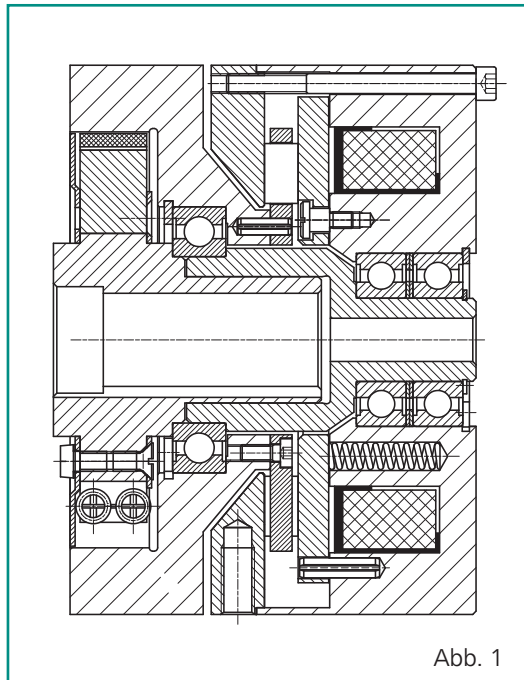


Abb. 1

Elektromagnetbremse in Kombination mit Fliehkraftbremse

Diese Ausführung dient zum Absenken von Lasten mit definierter Geschwindigkeit in stromlosem Zustand (Stromausfall im System).

Im Normalbetrieb wird die Last durch die Elektromagnetbremse gehalten. Bei einem Stromausfall löst sich die Elektromagnetbremse. Um das ungebremste Herabfallen der Last zu verhindern, lässt die Fliehkraftbremse diese Last mit einer definierten Geschwindigkeit herabsinken.

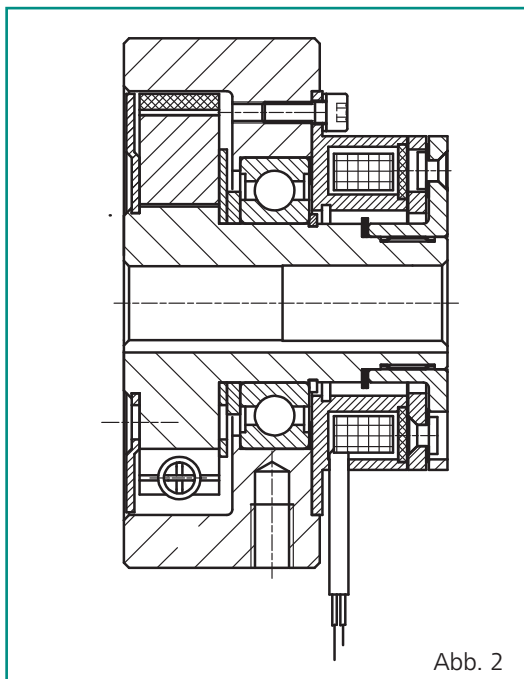


Abb. 2

Variantenübersicht

Fliehkraftkupplung mit elektromagnetischer Bremse und Riemenantrieb (Typ K)

Die Fliehkraftkupplung dient als Anlaufkupplung für eine Maschine mit hoher Last. Dadurch wird der Antrieb geschont und kann bis zum Erreichen der Einschalt-drehzahl lastfrei beschleunigen.

Die Kraftübertragung erfolgt über Keilriemen. Nach Abschaltung des Antriebs kann das System mit der Elektromagnetbremse zum Stillstand gebracht werden.

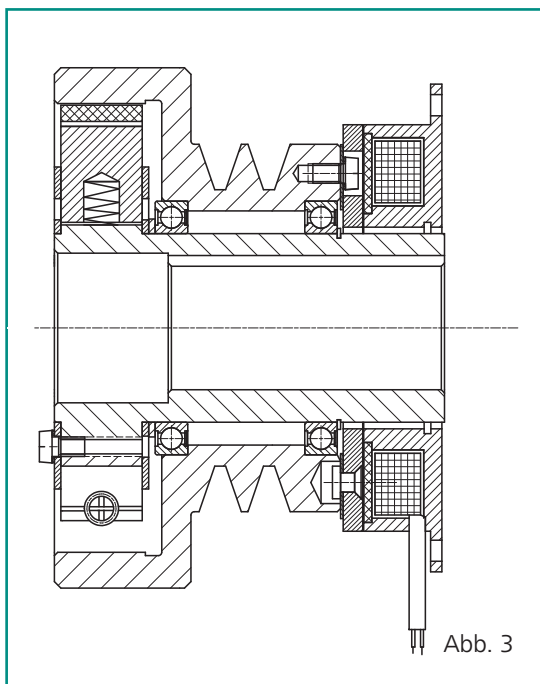


Abb. 3

Schaltbare Fliehkraftkupplung

Ein axial beweglicher Schlitten ist in Richtung der Fliehkraftkupplung verschiebbar. Dabei verriegeln Stifte die Fliehgewichte und es wird kein Drehmoment übertragen.

Die Kupplung lässt sich bei jeder Drehzahl ein- und ausschalten, wobei der Schaltvorgang manuell, pneumatisch oder hydraulisch erfolgen kann.

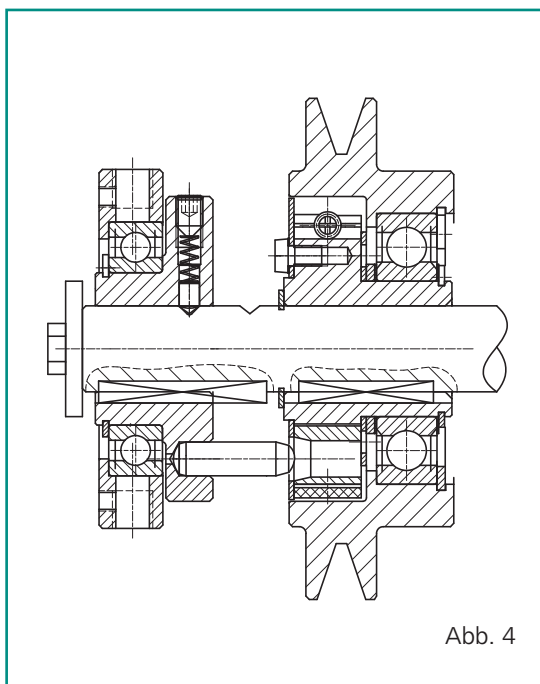


Abb. 4

Fliehkraftbremse „SUCO-ZERO“

Mit dieser Bremse wird ein System nach Überschreiten einer definierten Drehzahl in kurzer Zeit bis zum Stillstand abgebremst.

Das System kann anschließend wieder manuell in den Ausgangszustand zurückversetzt werden.

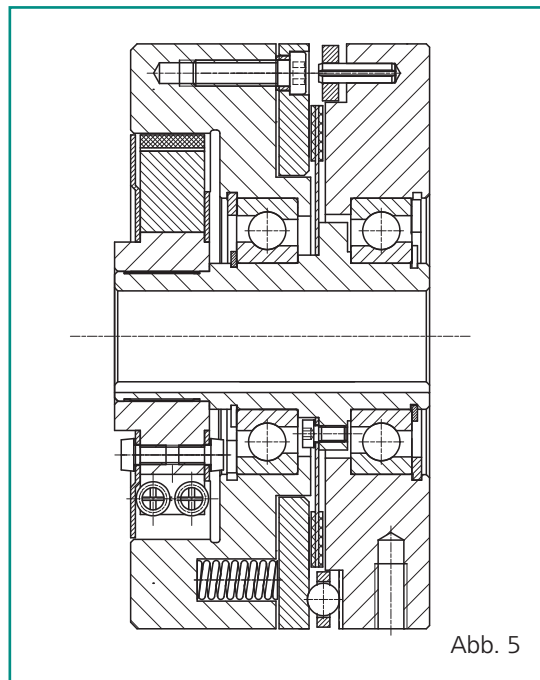


Abb. 5

Ein entscheidender Vorteil ist die Funktionsfähigkeit unabhängig von externer Energieversorgung.

Selbstinduzierte Elektromagnetkupplung

Eine von einem Verbrennungsmotor angetriebene Riemenscheibe ist mit Permanentmagneten bestückt und dient als Rotor eines Stromerzeugers. Der Stator besteht aus einem Blechpaket mit Kupferwicklungen.

Der in der Kupferwicklung induzierte elektrische Strom versorgt die Spule der Elektromagnetkupplung. Diese schaltet bei einer bestimmten Drehzahl automatisch ein und verbindet Antrieb und Abtrieb (hier eine Zahnriemenscheibe).

Zusätzlich kann die Elektromagnetkupplung, falls erforderlich, bei jeder Drehzahl manuell oder über eine Steuerung ein- und ausgeschaltet werden.

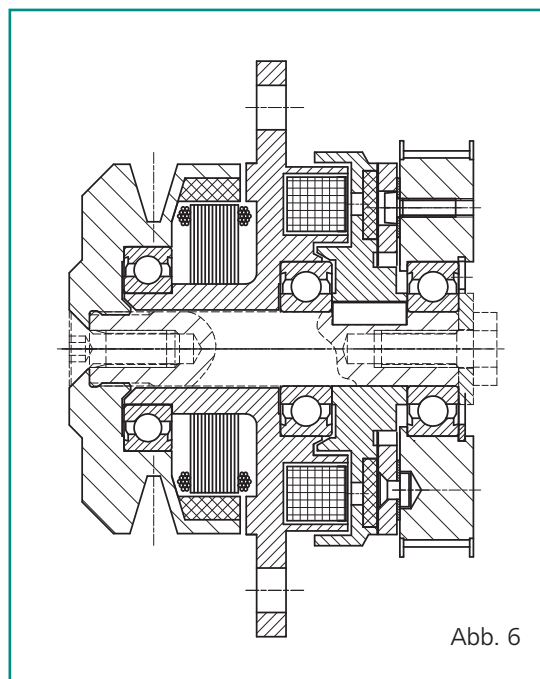


Abb. 6

SUCO Headquarter:

SUCO Robert Scheuffele
GmbH & Co. KG
Keplerstraße 12-14
74321 Bietigheim-Bissingen
Deutschland / Germany
Telefon: +49-7142-5970
Telefax: +49-7142-980151
info@suco.de
www.suco.de

**Ihre Ansprechpartner
im Inland:**



Ifaug GmbH
Rosenhain 7
47804 Krefeld
Telefon: +49-2151-300478
Telefax: +49-2151-300684
jseubold@aol.com

Kania & Edinger GmbH
Am Diestelbach 13
32825 Blomberg
Telefon: +49-5235-501580
Telefax: +49-5235-5015825
www.kania-antriebstechnik.de
info@kania-antriebstechnik.de

Rossmanith GmbH
Stuttgarter Str. 159
73066 Uhingen
Telefon: +49-7161-30900
Telefax: +49-7161-309090
www.rossmanith.de
verkauf@rossmanith.de

**Ihre Ansprechpartner
im Ausland:**



AUSTRALIEN

Norman G. Clark (A/Asia) Pty Ltd
44 Kylta Road, West Heidelberg
Victoria 3081 Melbourne
Telefon: +61-3-94508200
Telefax: +61-3-94508222
www.ngclark.com.au
customerservice@ngclark.com.au



CHINA

KTR Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Floor 1, Bldg. 30,
No.351 Jin Zang Road
201206 Jin Qiao, Pudong, Shanghai
Telefon: +86-21-50320880
Telefax: +86-21-50320600
www.ktr.com.cn
ktr-cn@ktr.com



DÄNEMARK



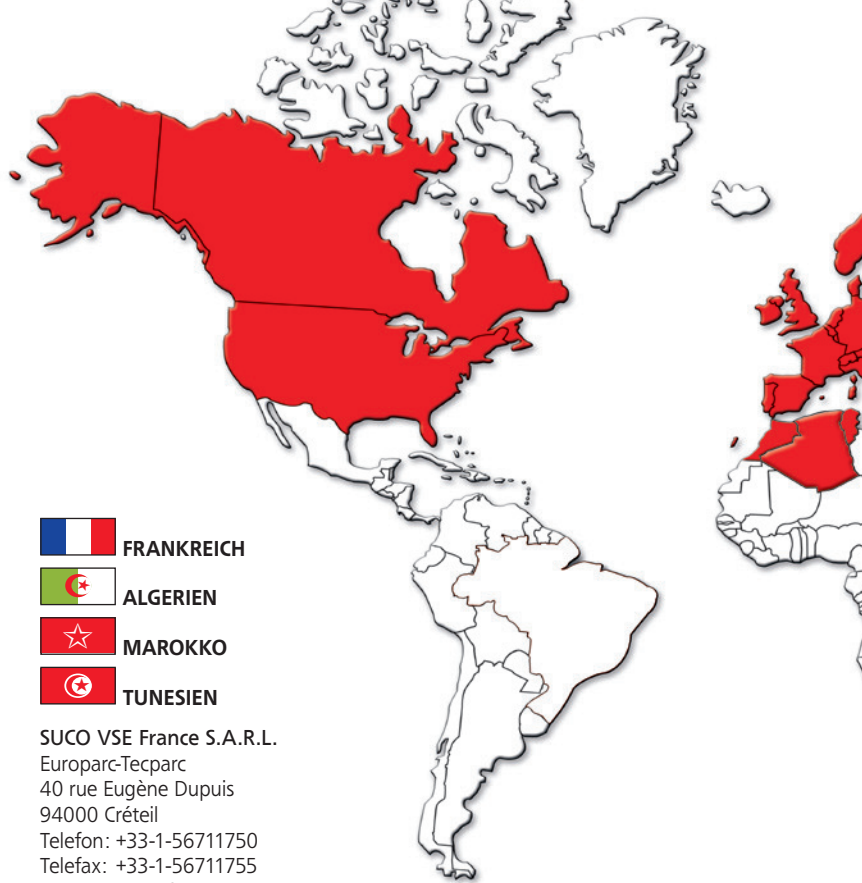
NORWEGEN

ZERO-MAX A/S
Thrigravej 28
8600 Silkeborg
Telefon: +45-86-812288
Telefax: +45-86-815388
www.zero-max.dk
ext@zero-max.dk



FINNLAND

Movetec Oy
Hannuksentie 1
02270 Espoo
Telefon: +358-9-5259230
Telefax: +358-9-52592333
www.movetec.fi
info@movetec.fi



FRANKREICH



ALGERIEN



MAROKKO



TUNESIEN

SUCO VSE France S.A.R.L.
Europarc-Tecparc
40 rue Eugène Dupuis
94000 Créteil
Telefon: +33-1-56711750
Telefax: +33-1-56711755
www.sucovse.fr
info@sucovse.fr



GROSSBRITANNIEN



IRLAND

Combidrive Ltd
Morfa Works, George Street
Llandeilo, Carmarthenshire Wales
SA 19 6AS
Telefon: +44-1558-823757
Telefax: +44-1558-823056
www.combidrive.com
www.fridgeclutch.com
sales@combidrive.com
sales@fridgeclutch.com



KOREA

Daeryuk Corporation
4F, AJU Building;
185-6, Songpa 2-Dong, Songpa-Gu
Seoul, 138-854
Telefon: +82-2-4221615
Telefax: +82-2-4146977
www.suco.co.kr
info@suco.co.kr



KROATIEN

Bibus Zagreb d.o.o.
Anina 91
10000 Zagreb
Telefon: +385-1-3818004
Telefax: +385-1-3818005
www.bibus.hr
bibus@bibus.hr



INDIEN

3D Equipment
319 Maheshwari Chambers,
6-3-650 Somajiguda
Hyderabad 500082
Telefon: +91-40-66668109
Telefax: +91-40-23309103
threed@vsnl.net



ISRAEL

**Ilan At Gavish
Automation Service Ltd.**
26 Shenkar St. Qiryat Arie 49513
P.O. Box 10118 Petach Tikva 49001
Telefon: +972-3-9221824
Telefax: +972-3-9240761
www.ilan-gavish.co.il
ilan@ilan-gavish.com



NIEDERLANDE



BELGIEN

A.Z. Hollink B.V.
Wismarstraat 3
7418 BN Deventer
Telefon: +31-570-638648
Telefax: +31-570-607299
www.azhollink.nl
info@azhollink.nl



ITALIEN

Ma.In.A. Srl
Via G. Di Vittorio, 11
20068 Peschiera Borromeo MI
Telefon: +39-02-55300732
Telefax: +39-02-55300762
www.mainasrl.it
mainami@iol.it



ÖSTERREICH

Bibus Austria GmbH
Eduard Klinger Str. 12
3423 St. Andrä/Wördern
Telefon: +43-2242-33388
Telefax: +43-2242-3338810
www.bibus.at
info@bibus.at



POLEN

Bibus Menos Sp. z.o.o.
ul. Tadeusza Wendy 7/9
81-341 Gdynia
Telefon: +48-58-6609570
Telefax: +48-58-6617132
www.bibusmenos.pl
info@bibusmenos.pl



RUMÄNIEN

Bibus SES srl.
Pestalozzi 22
300155 Timisoara
Telefon: +40-256-200500
Telefax: +40-256-220666
www.bibusprofir.ro
office@bibusprofir.ro



RUSSLAND

Bibus o.o.o.
Izmailovsky prospect 2/A
190005 St. Petersburg
Telefon: +7-812-2516271
Telefax: +7-812-2519014
www.bibus.ru
info@bibus.ru



SCHWEIZ



LIECHTENSTEIN

Bibus AG
Allmendstr. 26
8320 Fehraltorf
Telefon: +41-44-8775011
Telefax: +41-44-8775851
www.bag.bibus.ch
info.bag@bibus.ch



SINGAPUR



MALAYSIA

Uni-Drive Systems (S) Pte Ltd
19, Pioneer Sector 2
Singapore 628379
Telefon: +65-68612340
Telefax: +65-68610403
www.uni-drive.com
bernard@uni-drive.com



SLOWAKEI

Bibus SK, s.r.o.
Priemyselná 4
94901 Nitra
Telefon: +421-37-7412525
Telefax: +421-37-6516701
www.bibus.sk
sale@bibus.sk



SLOWENIEN

INOTEH d.o.o.
Ruska cesta 34
2345 Bistrica ob Dravi
Telefon: +386-2-6730134
Telefax: +386-2-6652081
www.inoteh.si
info@inoteh.si



SPANIEN



PORTUGAL

Amel Técnica Industrial, S.L.
Sant Miquel, 59
08208 Sabadell
Telefon: +34-93-7162424
Telefax: +34-93-7162458
ameltecnica@coma.jazztel.es



SÜDAFRIKA

Remag (Pty) Ltd.
P.O. Box 2281
Midrand 1685
Telefon: +27-11-3155672
Telefax: +27-11-3155571
eric.rehme@remag.co.za



TAIWAN

Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
3 F., 124 Chung-Cheng Road
Shihlin 11145, Taipei
Telefon: +886-2-88661234
Telefax: +886-2-88661239
www.daybreak.com.tw
day111@ms23.hinet.net



THAILAND

P & W Quality Drive Co. Ltd.
59/5 Moo 1, Bangbon 5 Road
Bangbon, Bangkok 10150
Telefon: +66-2878-7979
Telefax: +66-2878-7978
wichai@pandw.co.th



TSCHECHIEN

Bibus s.r.o.
Videnska 125
63927 Brno
Telefon: +420-5-47125300
Telefax: +420-5-47125310
www.bibus.cz
bibus@bibus.cz



UKRAINE

Bibus Ukraine TOV
5a, Mashynobudivnykiv str.
Chabany
08162 Kiev region
Telefon: +380-44-5454404
Telefax: +380-44-5455483
www.bibus.com.ua
info@bibus.com.ua



USA



KANADA

SUCO Technologies, Inc.
803 E. Washington St.
Medina, Ohio 44256
Telefon: +1-330-7221145
Telefax: +1-330-7232979
www.suco.us
info@suco-tech.com

Drucküberwachung mit SUCO

Fordern Sie unseren Katalog an oder besuchen Sie unsere Homepage!



www.suco.de

Ihr SUCO-Vertriebspartner:

[Empty white box for listing a distributor]

1-0-00-999-025 / 2.000 / 10.2007 / 2. Aufl.