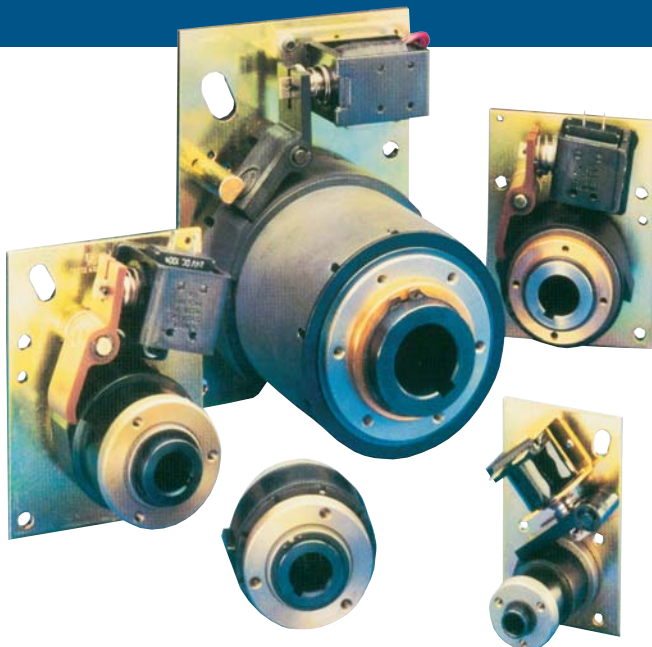
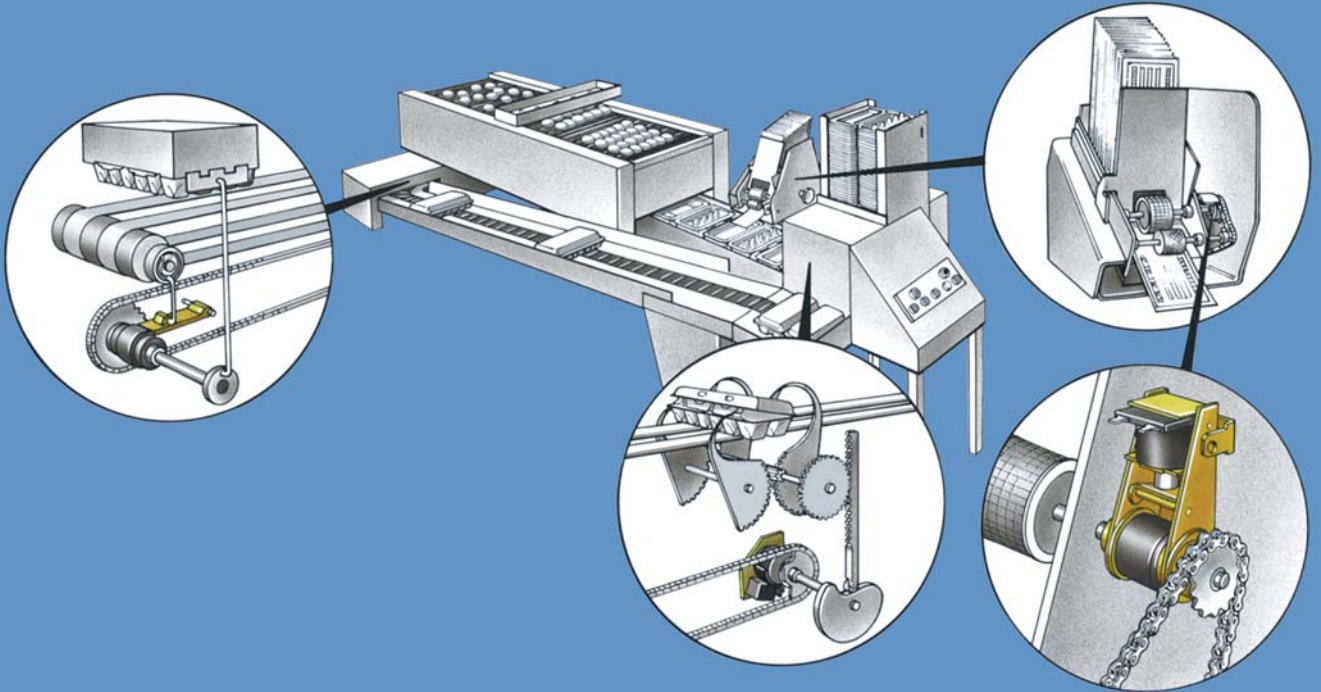


# WARNER ELECTRIC



## Wrap Spring Clutches and Brakes

## Federbandkupplungen und Bremsen

**Max Lamb GmbH & Co. KG**

Am Bauhof

97076 Würzburg

Tel. 0931 / 2794 – 0

Fax. 0931 / 274557

email: [ant@lamb.de](mailto:ant@lamb.de)

**Warner**  
Electric

## **GB** Introduction

The Deltran PT engineering group utilizes state-of-art technology for the design and development of wrap spring clutches and brakes. Conceptual analysis is performed using 3-D solids-based engineering software.

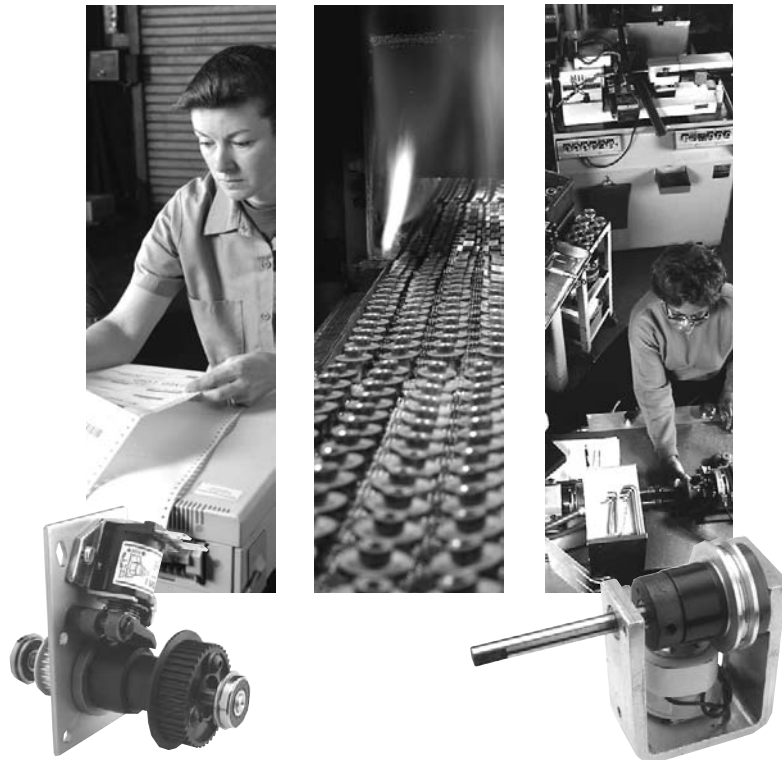
Our Quality Management System has been aligned to meet the requirements of ISO-9002. This international recognition of the quality system is of extreme importance in our pursuit of total customer satisfaction.



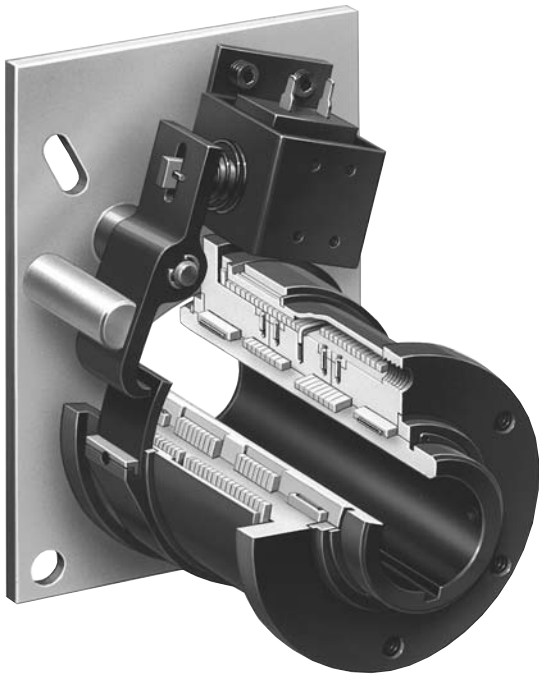
## **D Einführung**

Die Ingenieure von Deltran PT (Antriebstechnik) verwenden für die Entwicklung der Federbandkupplungen und -bremsen die neueste Technologie, wie z. B. 3D-Software.

Kundenzufriedenheit ist unser oberstes Ziel. Daher ist die Zertifizierung nach ISO 9002 nicht nur ein Schlagwort, sondern stellt durchgängig ein Qualitätssicherungssystem dar, das bei der Entwicklung beginnt und sich fortsetzt bei der Fertigung bis hin zum Vertrieb und zum Service.



<b>Contents</b>	Pages	Seiten	<b>Inhalt</b>
Performance Features	<b>4-5</b>		Leistungsmerkmale
Basic Principles of Wrap Spring Clutches	<b>6-7</b>		Das Prinzip der Federbandkupplung
Product Overview	<b>7-9</b>		Produktübersicht
Applications	<b>10-11</b>		Anwendungen
PSI Series	<b>12-15</b>		Baureihe PSI
Standard CB Series	<b>16-24</b>		Baureihe Standard CB
Super CB Series	<b>25-30</b>		Baureihe Super CB
All CB Series: Extras	<b>31-32</b>		Alle Baureihen CB: Extras
All CB Series: Mounting Requirements	<b>33</b>		Alle Baureihen CB: Montagehinweise
SAC Series	<b>34-38</b>		Baureihe SAC
Special Designs	<b>39-41</b>		Spezialanfertigungen
Selection and Calculations	<b>42-45</b>		Auswahl und Berechnungen
Terms	<b>46</b>		Begriffe
Application Data Sheet	<b>47</b>		Anwendungs-Datenblatt



**GB**

- Accurate Positioning
- High Torque to Size Ratio
- No Slip
- Simple Control
- Easy to install
- Maintenance free
- Long Life
- Low cost

**D**

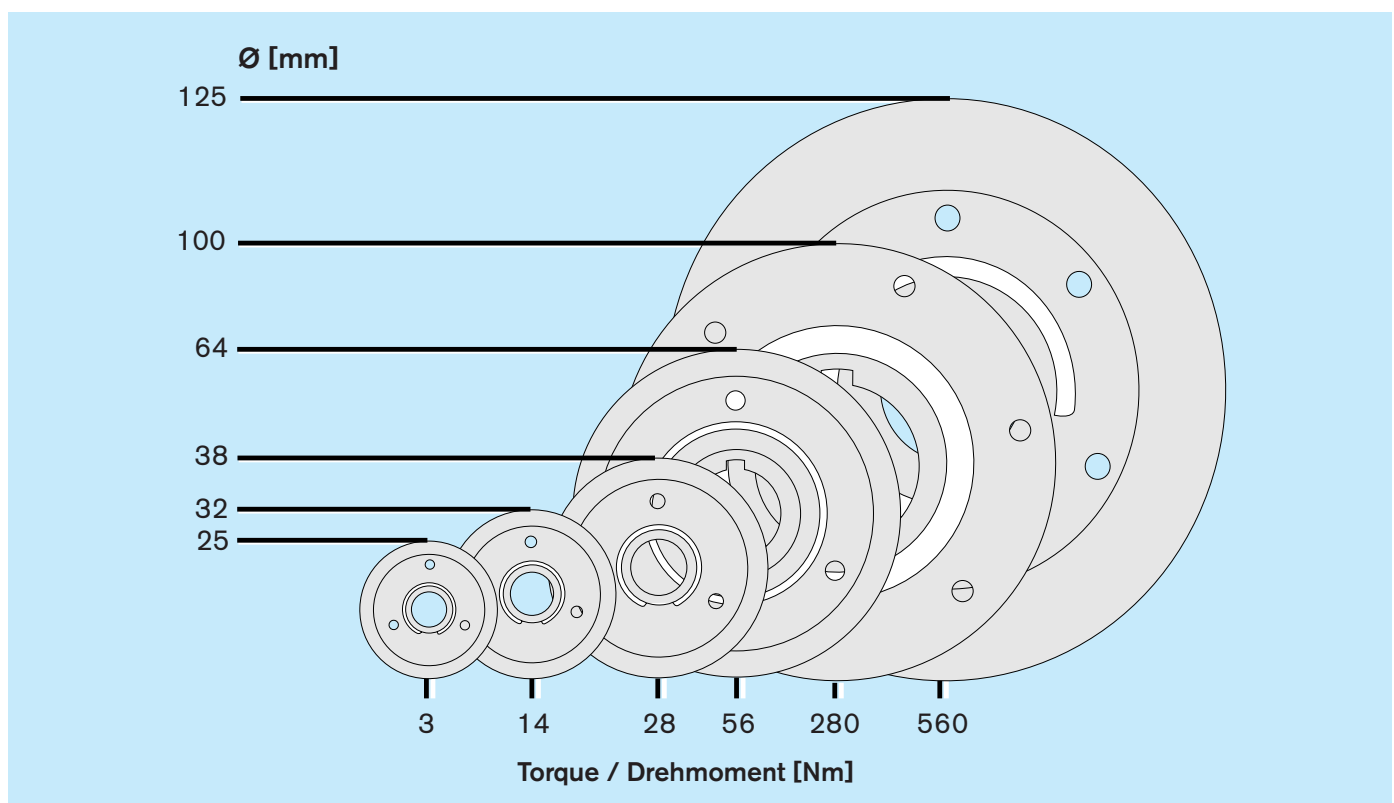
- Genaues Positionieren
- Hohes Drehmoment bei kleinster Abmessung
- Kein Durchrutschen
- Einfache Steuerung
- Problemloser Einbau
- Wartungsfrei
- Lange Lebensdauer
- Kostengünstig

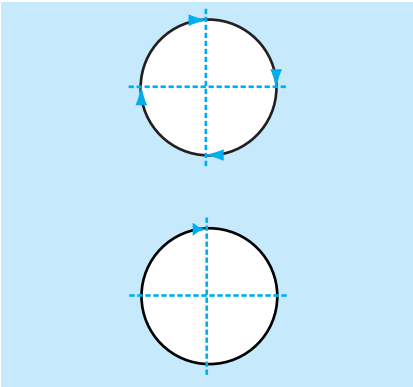
**GB High Torque to Size Ratio**

Wrap Spring Clutch/Brakes offer dramatic advantages in torque to size ratios as compared to other torque transmitting devices. The torque capacity of a wrap spring clutch is determined by the cross sectional strength of the spring. A torque rating of 560 Nm results from a clutch with a diameter of 125 mm only.

**D Höchstes Drehmoment bei kleinster Abmessung**

Federbandkupplungen übertragen ein sehr hohes Drehmoment im Vergleich zur Größe und verglichen mit anderen Kupplungen. Das übertragbare Drehmoment wird bestimmt vom Querschnitt der Feder. Ein Drehmoment von 560 Nm kann von einer Kupplung mit einem Durchmesser von nur 125 mm übertragen werden.





**GB Accuracy and Repeatability**

For example: A single revolution type clutch/brake, Series CB, mounted to a constantly rotating input, will cycle its output precisely one revolution and stop. Triggered again, it will instantly and precisely rotate the output another revolution with an accuracy and repeatability of  $\pm 1/2^\circ$  noncumulative. Multiple stops within one revolution are easily accommodated with the respective stop collars.

**D Genauigkeit und Wiederholbarkeit**

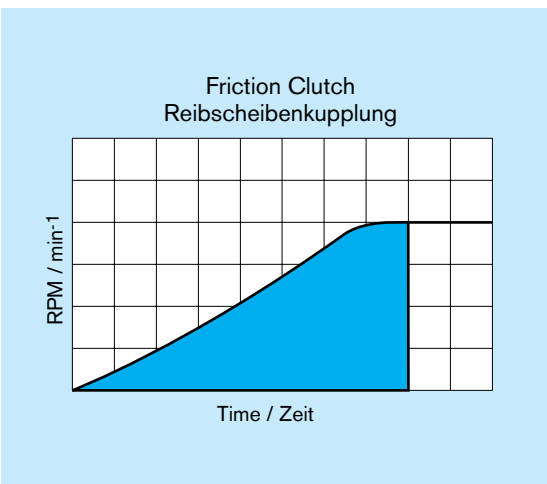
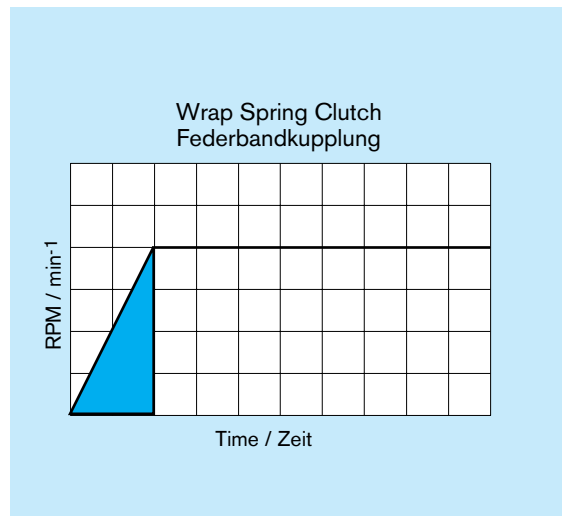
Zum Beispiel: Ein Eintourenschrittschaltwerk, Baureihe CB, mit ständig laufendem Antrieb, bewirkt eine genaue Umdrehung. Wieder geschaltet, bewirkt es eine weitere Umdrehung mit einer Genauigkeit und Wiederholbarkeit von  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend. Mehrere Schritte innerhalb einer Umdrehung sind mit entsprechendem Schaltring möglich.

**GB Positive Engagement**

While acceleration of a friction clutch depends on the inertia and friction of the system, the wrap spring clutch does not. Total time to speed (TTS) is constant irrespective of load and speed. **A wrap spring clutch will accelerate a load up to speed in 3 ms and deceleration will be only 1,5 ms.** Rapid response times and high accuracy are characteristic for wrap spring clutches.

**D Bestimmtes Kuppeln**

Die Beschleunigungszeit einer Reibscheibenkupplung ist abhängig von Trägheitsmoment und Reibung. Bei einer Federbandkupplung ist dies nicht der Fall. Die Beschleunigungszeit ist konstant und unabhängig von Last und Drehzahl. **Eine Federbandkupplung beschleunigt die Last auf die maximale Drehzahl in nur 3 ms. Die Verzögerung auf Null findet in 1,5 ms statt.** Schnelle Ansprechzeiten und hohe Genauigkeiten sind die besten Eigenschaften einer Federbandkupplung.



**GB Proper Selection**

A wrap spring clutch engages instantaneously. The higher the torque, the tighter the spring wraps down on the hubs. There is no slip as with a friction disc unit. It must be sized very carefully for each application. Output inertia, speed and system friction must be considered in detail and the mounting arrangement is most important. Considering properly all parameters, a wrap spring clutch will provide high performance and long life.

**D Wahl der Einheit**

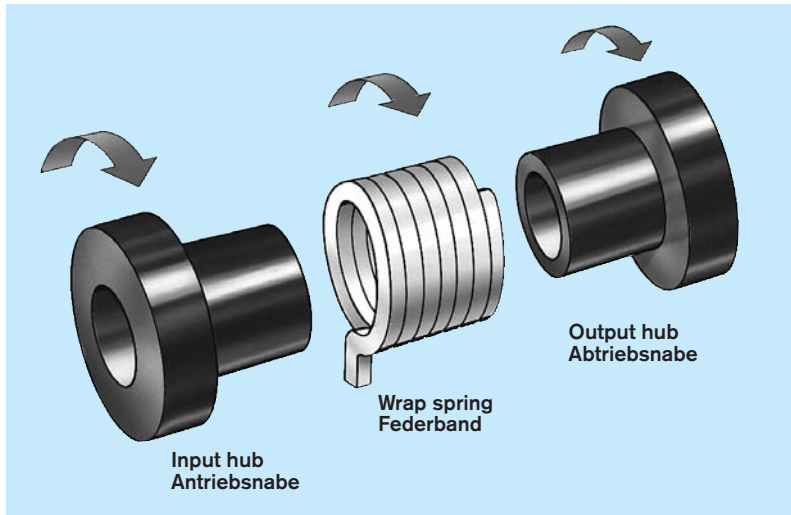
Eine Federbandkupplung beschleunigt schlagartig. Je höher das Drehmoment, um so enger umschlingt die Feder die Naben. Es findet kein Durchrutschen statt. Die Einheit muß sehr sorgfältig bestimmt werden. Massenträgheitsmoment, Drehzahl und Systemreibung müssen berücksichtigt werden, und der richtige Einbau ist von großer Wichtigkeit. Optimal ausgelegt, erreichen Federbandkupplungen eine sehr lange Lebensdauer.

**GB Maintenance Free**

DELTRAN PT wrap spring clutches are lubricated for life. Hubs are made from powdered metal and impregnated with oil. Through the absence of airgap etc., no adjustments are required over the life of the units.

**D Wartungsfrei**

DELTRAN PT Federbandkupplungen haben Lebensdauerschmierung. Die Naben sind aus Sintermetall gefertigt und mit Öl getränkt. Da kein Luftspalt vorhanden ist, entfällt jegliche Nachstellung während der gesamten Lebensdauer.



**GB** The basic wrap spring clutch consists of only three parts; an input hub, an output hub and a spring whose I.D. is slightly smaller than the O.D. of the hubs. With the spring mounted across the two hubs, rotation in the direction of the arrows wraps down the spring onto the hubs, transmitting torque from the input to the output hub.

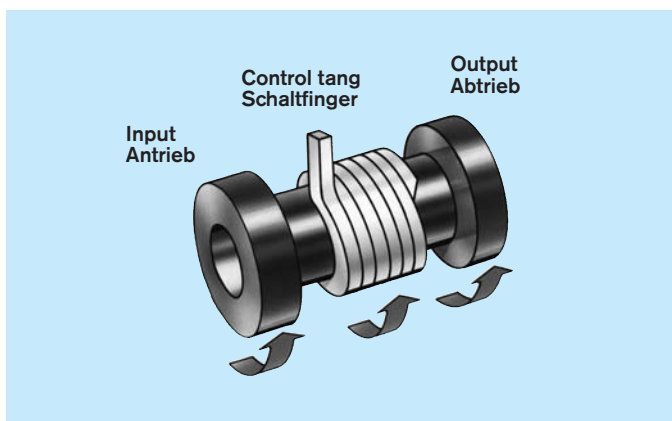
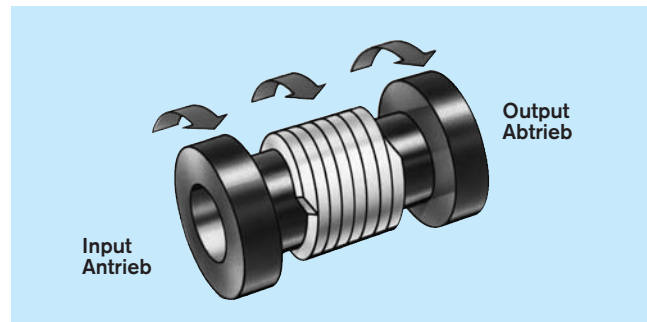
**D** Der Grundaufbau der Federbandkupplung besteht aus nur drei Teilen: Antriebsnabe, Abtriebsnabe und Feder, deren Innendurchmesser geringfügig kleiner ist als der Nabendurchmesser. Die Feder umschlingt die beiden Naben und überträgt das Drehmoment von der Antriebsnabe auf die Abtriebsnabe.

**GB Freewheeling clutch Model O**

In its basic form, the wrap spring clutch is an overrunning clutch. Depending on the application, it can be used for freewheeling or back-stopping

**D Freilauf Modell O**

In der Grundform ist die Federbandkupplung ein Freilauf. Je nach Anwendung kann sie auch als Überholkupplung oder als Rücklaufsperrung verwendet werden.



**GB Model SS**

Uses the principle of the Model **O** plus a control tang to obtain a clutching function. When the tang is held, preventing it from gripping the input hub, the output hub is disconnected from the drive. The output can continue rotating in the normal drive direction (overrun).

**D Modell SS**

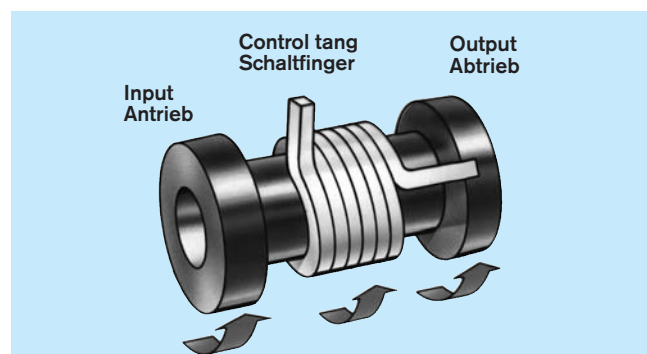
Wie Modell **O**, jedoch wird dieses zur Schaltkupplung, wenn der Federanfang an der Antriebsseite als Schaltfinger abgewinkelt wird. Wird dieser Finger festgehalten, so öffnet sich die Feder auf der Antriebsseite und der Abtrieb läuft in Antriebsrichtung aus.

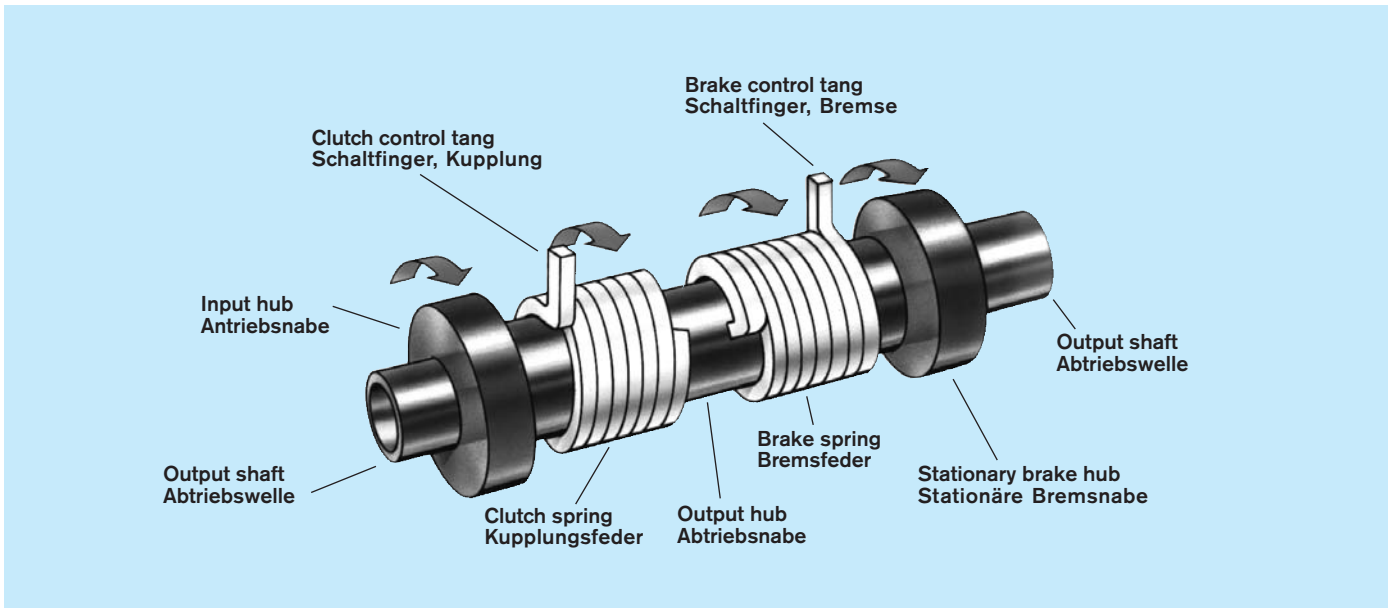
**GB Model S**

Uses the principle of the Model **SS** plus an **additional** tang at the opposite end of the spring. This tang at the output end provides an angular reference to the input tang and a braking function. This braking torque capacity is approximately 20 % of the clutch torque.

**D Modell S**

Wie Modell **SS**, jedoch ist **zusätzlich** das Federende auf der Abtriebsseite ebenfalls zu einem Schaltfinger abgewinkelt. Dieser Finger übernimmt eine Bremsfunktion. Das Bremsmoment beträgt 20 % des Kupplungsmomentes.





## GB Clutch/Brake Combination (CB)

The clutch/brake combination utilizes an input-, output- and brake hub as well as a clutch- and brake spring, each with its own control tang, connected to a single control collar and the output hub.

Releasing the control collar, the brake spring opens, the clutch spring winds down transmitting torque from the input- to the output hub.

Stopping the control collar causes the brake spring tang to lock. The brake spring winds down fixing the output hub to the stationary brake hub. At the same time, the clutch spring opens, causing the input hub to idle. Positioning accuracy is  $\pm 1/2^\circ$ , noncumulative.

## D Kupplungs-Bremskombination (CB)

Die Kupplungs-Bremskombination setzt sich zusammen aus Antriebs-, Abtriebs- und Bremsnabe sowie je einer Kupplungs- und Bremsfeder, jede mit eigenen Schaltfingern, verbunden mit dem Schaltring und der Abtriebsnabe.

Wird der Schaltring freigegeben, öffnet sich die Bremsfeder, die Kupplungsfeder schließt und überträgt ein Drehmoment auf die Abtriebsnabe.

Wird der Schaltring angehalten, schließt die Bremsfeder und verbindet die Abtriebsnabe mit der stationären Bremsnabe. Gleichzeitig öffnet sich die Kupplungsfeder und die Antriebsnabe läuft frei. Die Haltegenauigkeit beträgt  $\pm 1/2^\circ$  und ist nicht summierend.

## GB Controlling Wrap Spring Clutches

**PSI Series** PSI series clutches are controlled by external means, most often supplied by the customer. This is achieved mechanically, electrically, pneumatically, etc.

**CB Series** CB's are controlled by an integral actuation system. However as a clutch/brake, for fast cycling, very short response may be required. To achieve the specified performance, modifications may be necessary such as overexcitation, stronger solenoids and stronger return springs. Warner Electric should be consulted.

**SAC Series** Solenoid actuated wrap spring clutches. Conveniently packaged clutch is pre-engineered and pre-assembled for easy installation. Single stop per revolution standard, multiple stops available.

## D Das Schaltprinzip der Federbandkupplung

**Baureihe PSI** Die Baureihe PSI wird hauptsächlich von außen geschaltet und zwar in den meisten Fällen mechanisch, elektrisch oder pneumatisch.

**Baureihe CB** Die Baureihe CB ist ein Kupplungs-Brems-Schaltwerk, das für schnelles Schalten bei kurzen Ansprechzeiten verwendet wird. Modifikationen mit stärkerem Hubmagnet, stärkerer Rückstellfeder sowie Übererregung sind möglich.

**Baureihe SAC** Die Baureihe SAC ist eine Federbandkupplung, die über einen Hubmagneten betätigt wird. Diese Kupplung ist werksseitig vormontiert und daher einfach einzubauen.

**GB PSI Series Clutches**

PSI Series clutches are the most basic warp spring design which can be operated as a single revolution, start-stop, or overrunning clutch, providing positive engagement while permitting free overrunning when the input shaft speed is slowed, stopped or reversed. PSI Series clutches are mechanically actuated.

- Five sizes fit shaft diameters: 6 mm, 10 mm, 12 mm, 20 mm, 35 mm
- Torque ranges from 3 Nm to 280 Nm
- Three models for overrunning, single revolution or start-stop functions

**GB CB Series Clutch/Brakes**

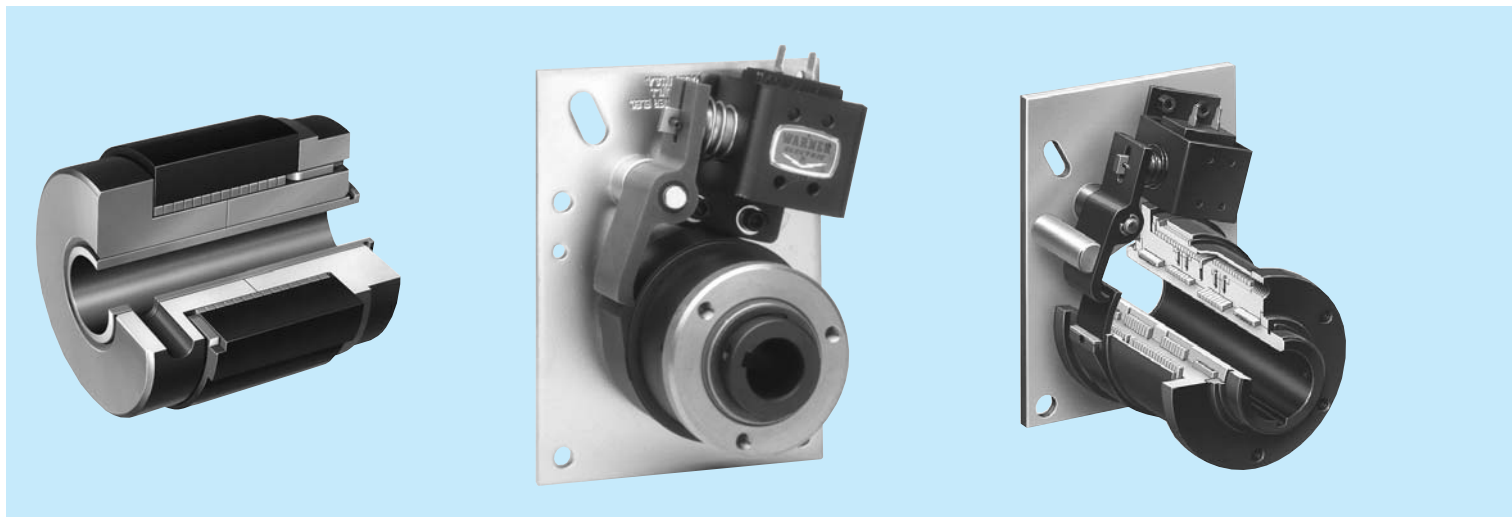
CB Series Clutch/Brakes start and stop loads up to 1800 rpm, at an accuracy of  $\pm 1/2^\circ$ , noncumulative. Easy to install and operate, CB units are an economical solution for rapid cycling and accurate positioning.

- Seven standard sizes fit shafts from Dia. 6 mm to 45 mm
- Torque ranges from 3 Nm to 560 Nm
- Cycle rates possible to 1'200 per minute
- Features anti-back and anti-overrun capability
- Acceleration is 3 ms, deceleration is 1.5 ms with a total time to speed (TTS) of 20 to 70 ms depending on size. Decelerating ( $t_d$ ) is 1,5 ms

**GB Super CB Series Clutch/Brakes**

Like the standard CB Series, Super CB Series clutch/brakes accurately start and stop loads driven by a continuously rotating power source. Added features offer extended life and performance capabilities. They operate from a single AC or DC power pulse, stopping the load within  $\pm 1/2^\circ$ , noncumulative at speeds up to 750 rpm and torques from 28 Nm to 560 Nm.

- 3 to 5 times the life of a standard unit
- Heavy duty solenoid coils
- Needle bearings on hardened and ground shaft for long life and high cycle rate capability



**D Baureihe PSI Kupplungen**

Kupplungen der Baureihe PSI stellen das Grundprinzip der Federbandkupplung dar. Je nach Modell werden sie eingesetzt als Eintouren-, Teiltouren-, Ein/Aus-Kupplungen oder Freiläufe. Der Abtrieb kann weiter drehen, wenn der Antrieb anhält oder rückwärts dreht. Die Einheiten werden mechanisch geschaltet.

- Fünf Größen für Wellendurchmesser: 6 mm, 10 mm, 12 mm, 20 mm, 35 mm
- Übertragbare Drehmomente: 3 Nm bis 280 Nm
- Drei Modelle: "O" Freilaufbetrieb, "SS" Ein- und Ausbetrieb, "S" Eine bzw. Teile einer Umdrehung

**D Baureihe CB Schrittschaltwerke**

Die Schrittschaltwerke der Baureihe CB beschleunigen und stoppen Lasten bis 1800 min<sup>-1</sup> mit einer Genauigkeit von  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend. Einfache Montage und Wirkungsweise gewährleisten eine kostengünstige Lösung für schnelles Schalten und genaues Anhalten.

- Sieben Standard-Größen für Wellendurchmesser von 6 bis 45 mm
- Übertragbare Drehmomente von 3 Nm bis 560 Nm
- Schalthäufigkeit möglich bis 1200 Takte pro Minute
- Vorlauf- und Rücklaufperre eingebaut
- Die Beschleunigungszeit ( $t_a$ ) beträgt 3 ms und die maximale Anlaufzeit (TTS) je nach Größe, 20 ms bis 70 ms. Die Verzögerungszeit ( $t_d$ ) beträgt 1,5 ms

**D Baureihe Super CB Schrittschaltwerke**

Wie die Baureihe der Standard CB kuppelt und bremst die Baureihe Super CB Lasten sehr präzise. Zusätzliche Verstärkung der besonders beanspruchten Teile ergeben eine längere Lebensdauer. Die Einheiten werden mit Wechsel- oder Gleichstrom geschaltet. Die Haltegenauigkeit beträgt  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend, bei Drehzahlen bis zu 750 min<sup>-1</sup> und Drehmomenten von 28 Nm bis 560 Nm.

- 3 bis 5 mal höhere Lebensdauer
- Spulen in verstärkter Ausführung
- Nadellager auf gehärteter und geschliffener Welle für längere Lebensdauer und höhere Schalthäufigkeit

## GB SAC Series Clutches

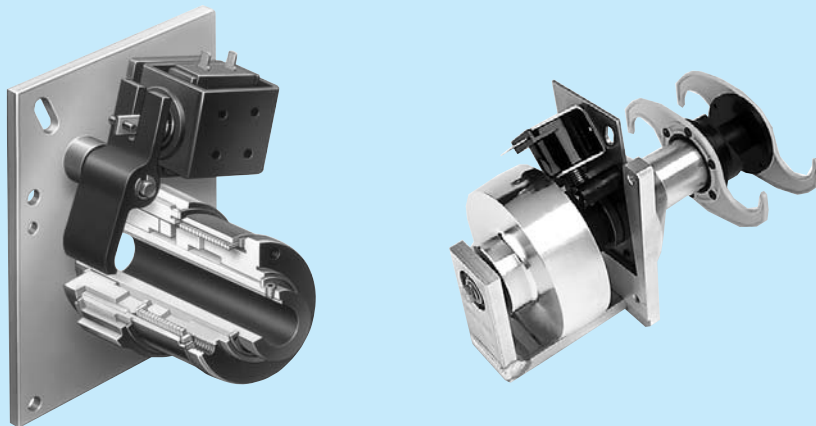
The SAC Series features four models of pre-assembled, solenoid actuated, wrap spring packages. SAC units operate from a single AC or DC pulse to accurately start loads at speeds up to 1800 RPM, depending on size.

- High torque in small package
- Solenoid actuated, wrap spring clutch package
- 1, 2 and 4 stops standard. Other stops available, up to 24 maximum
- Hub input (Shaft input available, consult factory)

## GB Special Designs

Many of the special products are based on DELTRAN PT core products shown in this catalogue. An innovative design- and engineering department as well as state-of-the-art CAD equipment make possible special designs and entire sub-assemblies. The integrated powder metal plant provides standard and custom made parts at low cost and close tolerances.

- Qualified technical support and assistance to achieve the best technical and economical solution
- By prior arrangement, integration and testing of clutch into customers machine at the DELTRAN PT facility
- Guaranteed product quality based on fully integrated production and state-of-the-art manufacturing facility



## D Baureihe SAC Kupplungen

Die Baureihe SAC umfasst vier Modelle. Diese sind werksseitig vormontiert und werden über einen Hubmagnet betätigt. Ein kurzer Impuls auf den Gleich- oder Wechselstrommagnet genügt, und die Kupplung beschleunigt – je nach Größe – auf 1800 min<sup>-1</sup>.

- Überträgt ein hohes Drehmoment bei kleiner Abmessung
- Vormontierte Einheit über Hubmagnet betätigt
- Standardmäßig mit 1 Anschlag bzw. 2 oder 4 Anschlägen lieferbar, auf Anfrage bis 24 Anschläge
- Standardmäßig Antrieb über die Nabe, auf Anfrage auch Antrieb über Welle möglich

## D Spezialanfertigungen

Viele Spezialausführungen basieren auf "Kernprodukten", welche in diesem Katalog aufgeführt sind. Eine sehr innovative Entwicklungsabteilung und modernste CAD-Ausrüstung ermöglichen die Entwicklung von Spezialeinheiten. Die hauseigene Sintermetallfertigung liefert kostengünstige Teile.

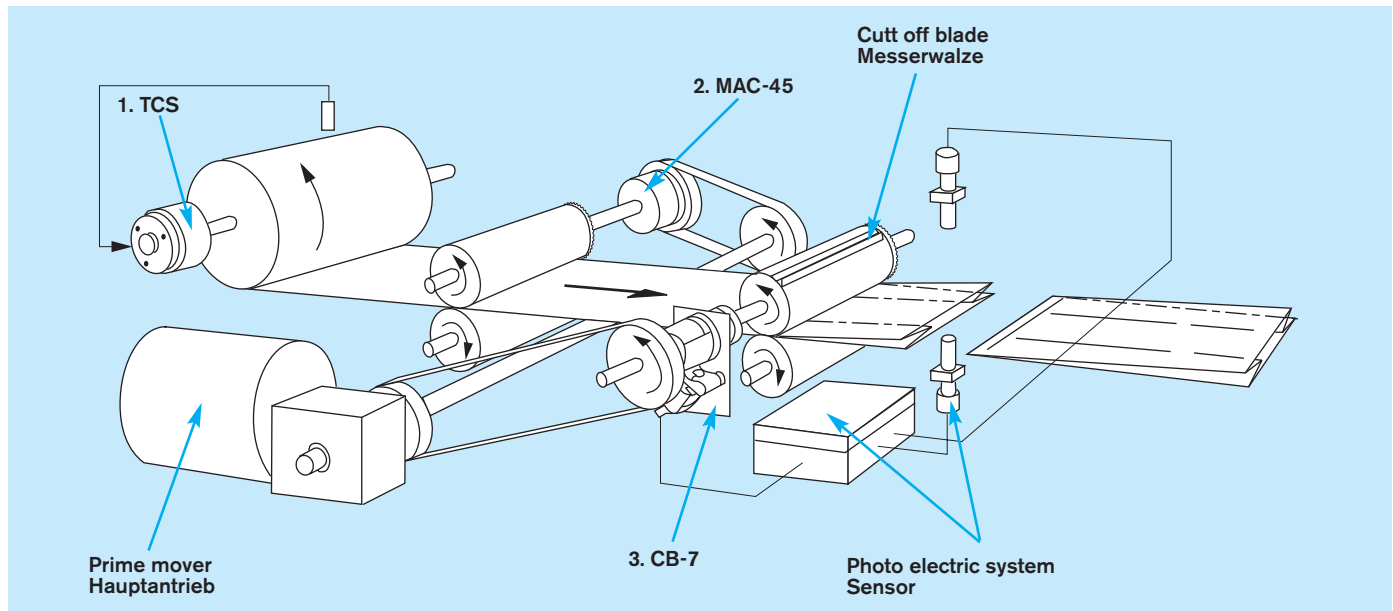
- Qualifizierte technische Unterstützung zur Findung der besten technischen und wirtschaftlichen Lösungen
- Wenn machbar, Einbau und Erprobung der Kupplung in der Kundenmaschine bei DELTRAN PT
- Abgesicherte Produktqualität infolge integrierter Fertigung mit modernsten Einrichtungen

**GB Feed and Cut-Off**

This is a typical example showing the application of a number of Warner products on one machine. In the manufacture of polyethylene bags, sheets for heat shrink packaging, etc., the material is coming off a roll, treated and cut off.

**D Vorschub und Schneiden**

Diese Anwendung ist ein typisches Beispiel, wo verschiedene Warner-Produkte auf derselben Maschine zum Einsatz kommen. Hier läuft Polyethylenfolie von einer Rolle und wird zu Taschen, Schrumpfmateriale für Verpackungen, etc. verarbeitet und geschnitten.



**Velocity of material: 30 m/min.**

1. A tension control system is installed to maintain tension on the film.
2. The MAC-45 is defined as follows:  

2 Steel shafts	Ø 20 mm x 450 mm
2 Rubber rollers	Ø 50 mm x 400 mm
2 Gears	Ø 53 mm x 12 mm
Total inertia, one of each	0,0006 kgm <sup>2</sup>
Speed at Ø 50 mm and 30 m/min.	191 rpm

Calculation:  $\frac{0.0006 \times 191}{9,55 \times 0,003} = 4,0 \text{ Nm} \times 2 = 8,0 \text{ Nm}$

Added friction torque	+ 4,0 Nm
<b>Total clutch torque</b>	<b>12,0 Nm</b>

3. For the rotary cut-off knife we use a CB Series clutch/brake with one stop for a single revolution, as follows:  

2 Steel shafts	Ø 20 mm x 450 mm
2 Aluminum drums / Knife	Ø 80 mm x 400 mm
2 Gears	Ø 83 mm x 15 mm
Total inertia, one of each	0.005 kgm <sup>2</sup>
Speed at 80 mm and 30 m/min.	119,4 rpm

Calculation:  $\frac{0,005 \times 119,4}{9,55 \times 0,0015} = 41,7 \text{ Nm} \times 2 = 83,4 \text{ Nm}$

Deduct system friction	- 6,0 Nm
<b>Total brake torque (M<sub>B</sub>)</b>	<b>77,4 Nm</b>

**Selection: CB-7** (add torque resulting from clutch inertia to verify. Check min. inertia required, see page 45).

For selection and calculations, please see pages 42-45

**Materialgeschwindigkeit: 30 m/min.**

1. Eine Bahnspannungseinheit ist eingebaut, damit das Material gespannt bleibt.
2. Die MAC-45 wird wie folgt festgelegt:  

2 Stahlwellen	Ø 20 mm x 450 mm
2 Gummirollen	Ø 50 mm x 400 mm
2 Zahnräder	Ø 53 mm x 12 mm
Massenträgheitsmoment, je 1 Stk.	0,0006 kgm <sup>2</sup>
Drehzahl bei Ø 50 mm und 30 m/min.	191 min <sup>-1</sup>

Berechnung:  $\frac{0.0006 \times 191}{9,55 \times 0,003} = 4,0 \text{ Nm} \times 2 = 8,0 \text{ Nm}$

Zusätzliches Reibmoment	+ 4,0 Nm
<b>Gesamtes Kupplungsdrehmoment</b>	<b>12,0 Nm</b>

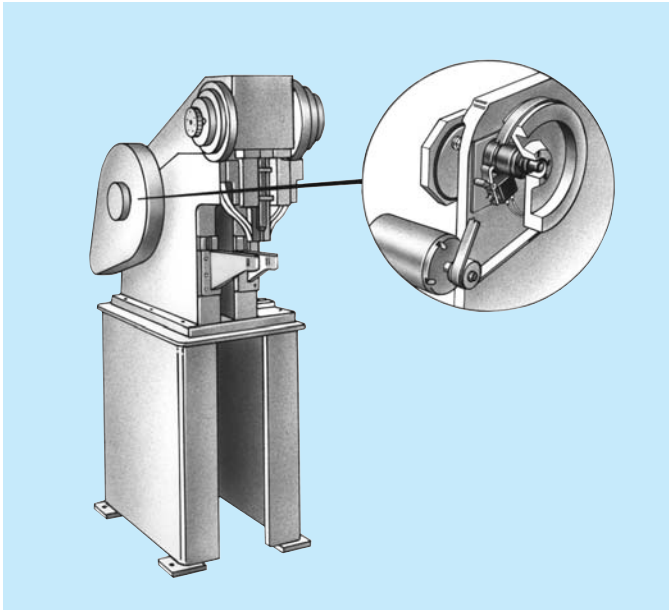
3. Für die Messerwalze wird ein CB-Schrittschaltwerk mit einem Anschlag für eine Umdrehung eingesetzt:  

2 Stahlwellen	Ø 20 mm x 450 mm
2 Aluminiumwalzen / Messer	Ø 80 mm x 400 mm
2 Zahnräder	Ø 83 mm x 15 mm
Massenträgheitsmoment, je 1 Stk.	0.005 kgm <sup>2</sup>
Drehzahl bei 80 mm und 30 m/min.	119,4 min <sup>-1</sup>

Berechnung  $\frac{0,005 \times 119,4}{9,55 \times 0,0015} = 41,7 \text{ Nm} \times 2 = 83,4 \text{ Nm}$

Abzüglich Systemreibung	- 6,0 Nm
<b>Gesamtes Bremsmoment (M<sub>B</sub>)</b>	<b>77,4 Nm</b>

**Gewählte Einheit: CB-7** (Drehmoment, resultierend aus Trägheitsmoment der Kupplung, berücksichtigen. Minimal benötigtes Trägheitsmoment kontrollieren, siehe Seite 45). Auswahl und Berechnungen siehe Seite 42-45



## GB Punching, Riveting, Stapling

Crank type, single revolution applications are numerous. Generally, one stop is used and, if possible, the stopping point is selected just past top dead center to take advantage of the mass. One only pulse to the solenoid initiates a complete cycle. Depending on the operation, accuracy and brake torque, a CB-Series can be used.

## D Stanzen, Nieten, Heften

Kurbeltriebanwendungen sind sehr vielfältig, ein typisches Einsatzgebiet für die Eintouren-Schrittschaltwerke von DELTRAN PT. Normalerweise wird mit einem Anschlag gearbeitet und, wenn möglich, der Schaltpunkt immer kurz nach dem oberen Totpunkt gewählt. Ein einfacher Stromimpuls auf den Hubmagneten genügt, um einen Zyklus auszulösen. Je nach Anforderung, Genauigkeit und Bremsmoment kann die Baureihe CB eingesetzt werden.

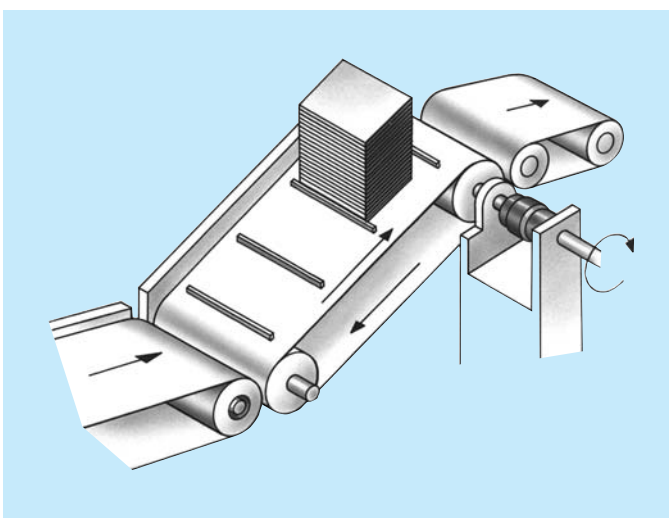
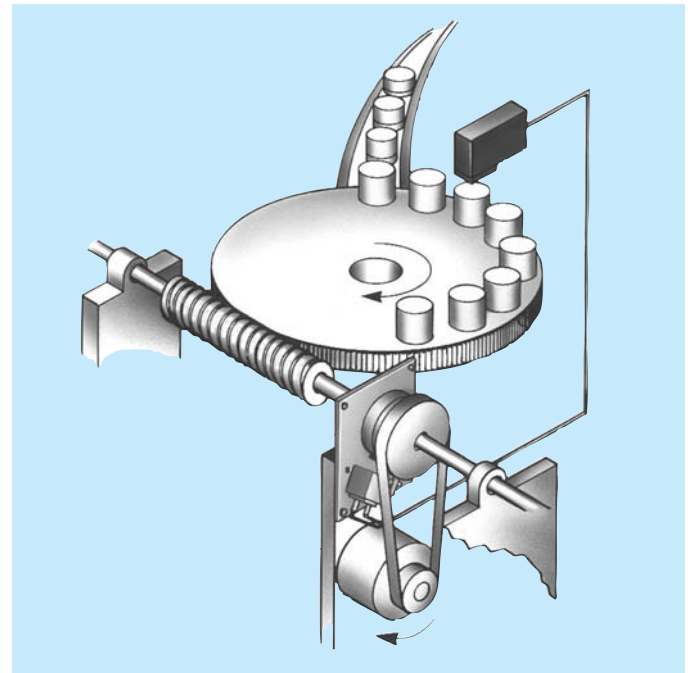
## GB Accurate Indexing and Positioning

Indexing and positioning are outstanding features of the CB Series. An accuracy and repeatability of  $\pm 1/2^\circ$ , noncumulative, can be achieved with a simple pulse to the solenoid. This application utilizes a worm wheel drive with a ratio of 16 : 1. A one-revolution CB clutch/ brake advances the index plate by one station.

Connecting a feed screw with a star wheel, as used for filling operations in the pharma industry, allows for stopping and starting of the feed screw without losing synchronization with the star wheel.

## D Genaues Positionieren

Sehr genaues Positionieren ist eine Stärke der Baureihe CB. Eine Genauigkeit und Wiederholbarkeit von  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend, wird erreicht. Bei nebenstehendem Beispiel treibt ein CB-Eintouren-Schrittschaltwerk ein Schneckengetriebe an (Übersetzung 16 : 1) und positioniert die Drehscheibe nach genau einer Umdrehung. An Abfüllmaschinen, wie eingesetzt in der Pharmaindustrie, sorgt ein CB-Schrittschaltwerk für die Synchronisation der Zuführspindel mit dem Sternrad.

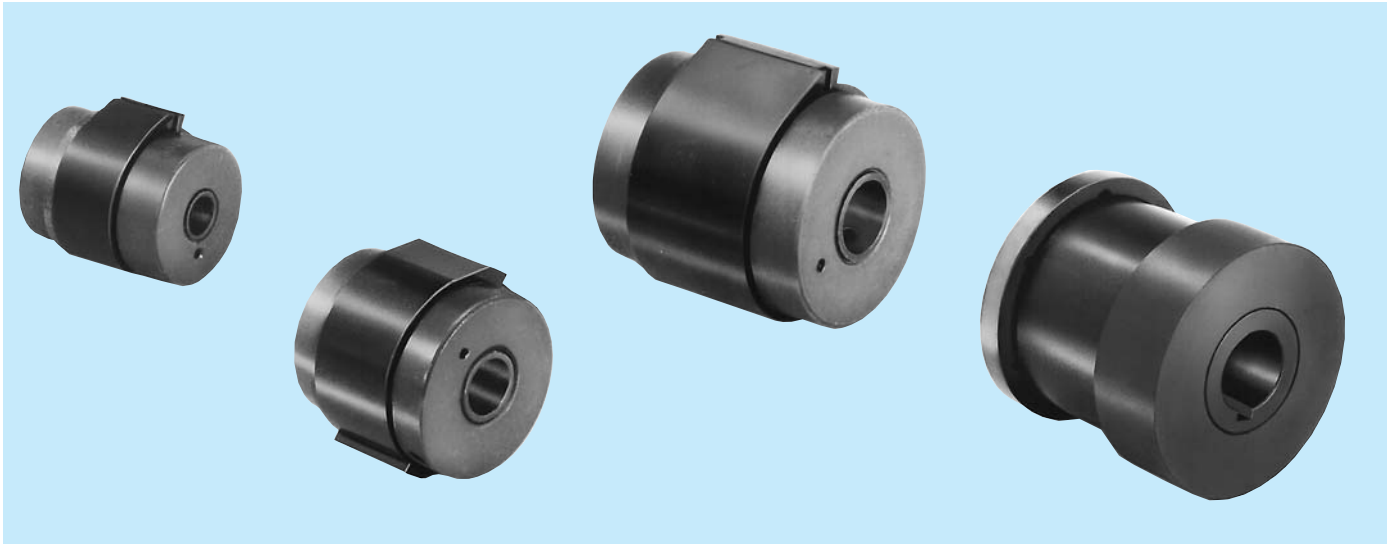


## GB Backstopping and Overrunning

As shown on this inclining conveyor, simple PSI Series units can be used very effectively as backstops and overrunning clutches. Fixed to the machine frame, using a control tang, they can be used as a stopping brake. Permanently lubricated powder metal hubs ensure maintenance free operation and long life.

## D Rücklaufsperrung und Freilauf

Die Baureihe PSI kann als Rücklaufsperrung oder Freilauf eingesetzt werden. Wird die Nabe am Maschinenrahmen befestigt und die Feder mit einem Schaltfinger (Modell S oder SS) versehen, kann die Einheit auch als Bremse oder schaltbarer Mitnehmer eingesetzt werden. Sintermetallnaben, getränkt mit Öl, gewährleisten eine lange Lebensdauer ohne Wartung.



**GB** The PSI series is the basic wrap spring clutch. Input rotation can be applied either through the free hub (1) or the shaft assembly (2).

Like all wrap spring products, no adjustments or maintenance is required, only installation onto the desired shaft and to provide a means of mechanically stopping the control collar (5) is required.

The control tang (4) is fixed into the control collar (5) and thereby the spring is either allowed to couple or to release the input from the output.

The PSI series is supplied in 3 configurations designated models "O", "SS" and "S" to give the functions required to suit the specific application.

**Modell "O", Overrunning** - Uses include: one-way clutch, anti-backup or anti-over run devices. It consists of items 1, 2 and 3 plus a cover over the spring.

Torque will be transmitted in only one direction while a minimum drag torque will result when rotated in the opposite sense.

**Modell "SS", Start-Stop** - Provides torque transmission to the load upon demand and decouples the load when the control collar (5) is restrained.

The load can still be moved, if required, in the normal forward direction.

As with most wrap spring products the load cannot be moved in the opposite direction. The model "SS" consists of items 1, 2, 3, 4 and 5.

**Modell "S", Single revolution** - For stopping as well as starting the load thus allowing for single revolution applications where positional requirements exist.

Stopping position accuracies of  $\pm 4^\circ$ , noncumulative, can be expected. The braking capacity is limited to 20 % of the clutch rated torque.

The model "S" consists of items 1 through 8.

**D** Die Baureihe PSI ist die Grundausführung der Federbandeinheiten. Der Antrieb erfolgt entweder durch die freie Nabe (1) oder die Baugruppe Welle (2).

Wie bei allen Federbandeinheiten ist keine Einstellung oder Wartung erforderlich. Die Einheit wird auf die gewünschte Welle montiert und ein mechanischer Anschlag für den Schaltring (5) vorgesehen.

Der Schaltfinger (4) liegt im Schaltring (5). Durch Betätigen des Schaltfingers kann der Antrieb mit dem Abtrieb verbunden oder von diesem getrennt werden..

Die Baureihe PSI wird als Modell "O", "SS" und "S" geliefert, um die gewünschte Funktion für die Anwendung zu erreichen.

**Modell "O" Freilauf** - verwendet als Freilaufkupplung, Rücklaufsperre oder Vorlaufsperre, bestehend aus den Teilen 1, 2 und 3 sowie einer Abdeckung über der Feder.

Das Drehmoment wird nur in einer Richtung übertragen. Ein kleines Restdrehmoment ist vorhanden, wenn in Gegenrichtung (Freilauf) gedreht wird.

**Modell "SS" Start-Stop** - überträgt ein Drehmoment und trennt den Antrieb vom Abtrieb, wenn der Schaltring (5) gehalten wird.

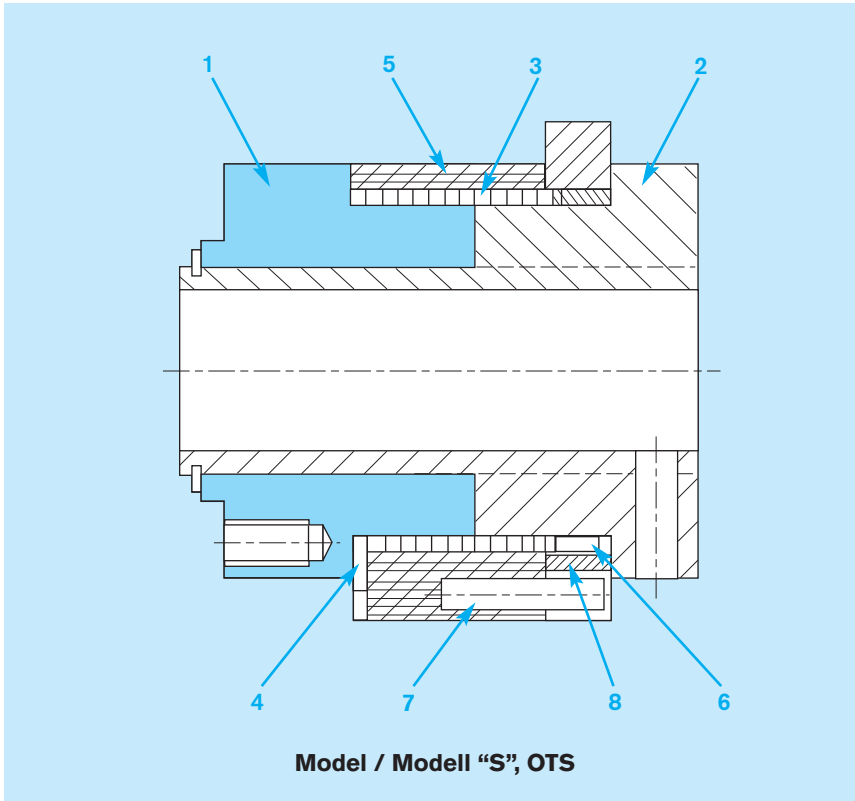
Der Abtrieb läuft in der Antriebsdrehrichtung aus.

Bei den meisten Federbandeinheiten darf jedoch die Last nicht in Gegenrichtung gedreht werden. Das Modell "SS" besteht aus den Teilen 1, 2, 3, 4 und 5.

**Modell "S" Eintouren Klappung** - Zum Kuppeln und Bremsen einer Last, um eine Umdrehung oder Teile einer Umdrehung auszuführen.

Die Haltegenauigkeit beträgt  $\pm 4^\circ$ , nicht summierend. Die Bremswirkung ist auf 20 % des Kupplungsennmomentes begrenzt.

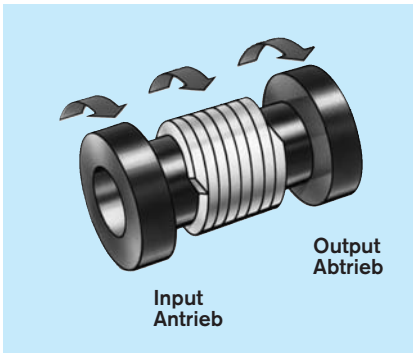
Das Modell "S" besteht aus den Teilen 1 bis 8.



<b>1</b>	Free Hub Freie Nabe
<b>2</b>	Shaft assembly Baugruppe Welle
<b>3</b>	Spring Feder
<b>4</b>	Control tang Schaltfinger
<b>5</b>	Control collar Schaltring
<b>6</b>	Output tang Abtriebsfederende
<b>7</b>	Overtravel pin Überlaufstift
<b>8</b>	Overtravel stop collar Haltering

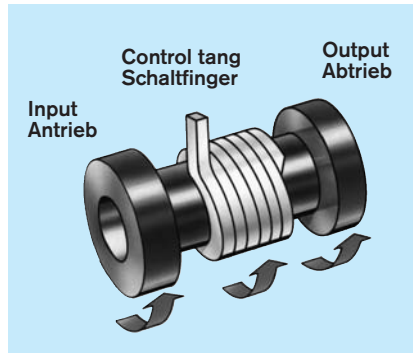
**Model / Modell "S", OTS**

**Model "O"  
Modell "O"**



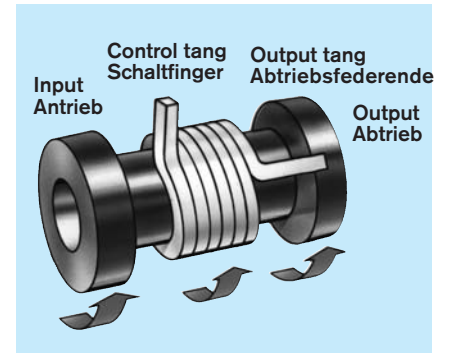
**Overrunning  
Freilauf**

**Model "SS"  
Modell "SS"**



**Start/Stop (Random Positioning)  
Ein/Aus (Zufallsposition)**

**Model "S"  
Modell "S"**



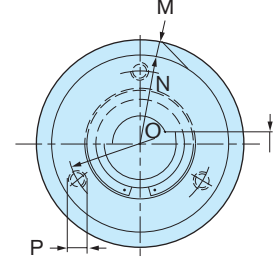
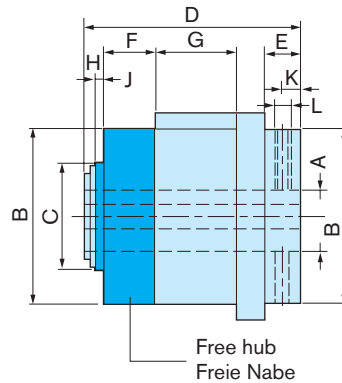
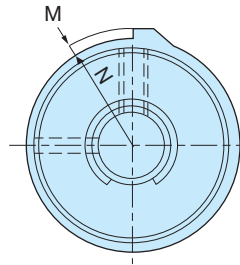
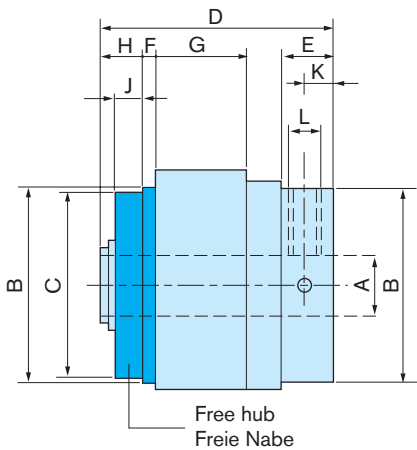
**Single Revolution  
Eine bzw. Teil-Umdrehung**

**GB Important Designations**

- HI** Hub Input (Free Hub)
- SI** Shaft Input
- CW** Clockwise Rotation
- CCW** Counter-clockwise Rotation
- OTS** Overtravel Stop

**D Wichtige Bezeichnungen**

- HI** Nabenantrieb (Freie Nabe)
- SI** Wellenantrieb
- CW** Rechtsdrehung
- CCW** Linksdrehung
- OTS** Überlaufanschlag

**PSI-2, PSI-4, PSI-5**
**PSI-6**

 Terms: see page 46  
 Begriffe: siehe Seite 46

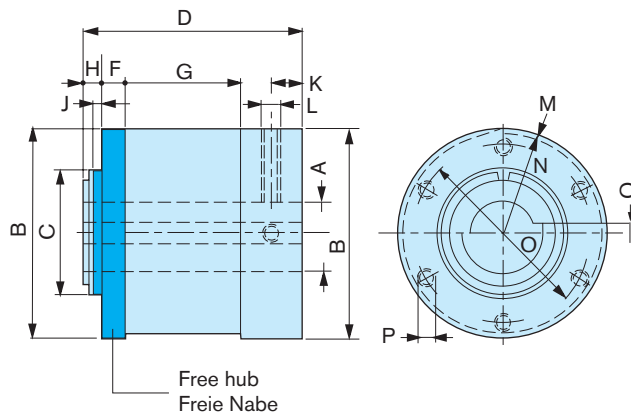
 \* Only Model "S"  
 Nur Modell "S"

 \*\* Keyway  
 Paßfeder BS 4235, DIN 6885

 \*\*\* Consult Warner Electric  
 Warner Electric anfragen

Size Größe Grandeur		PSI-2	PSI-4	PSI-5	PSI-6	PSI-8***
$M_d$	[Nm]	2,82	13,5	28	56	280
$M_r$	[Nm]	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$4,5 \cdot 10^{-2}$	$5,6 \cdot 10^{-2}$	$6,8 \cdot 10^{-2}$	$14,7 \cdot 10^{-2}$
$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	1800	1200	750	500	300
$J_c$ HI	[kgm <sup>2</sup> ]	$2,4 \cdot 10^{-8}$	$6,9 \cdot 10^{-6}$	$2,07 \cdot 10^{-5}$	$2,19 \cdot 10^{-4}$	3,573
$F_r$	[N]	30	60	140	280	640
$m$	[kg]	0,06	0,1	0,3	1,2	3,7
$\varnothing A$	[mm]	6H9	10H9	12H9	20H9**	35H9**
$\varnothing B$	[mm]	23,9	31,8	39,6	63,5	101,6
$\varnothing C$	[mm]	$22,26^{+0,03}_0$	$28,61^{+0,03}_0$	$38,15^{+0,03}_0$	$39,6^{+0,07}_0$	$60,25^{+0,05}_0$
$D$	[mm]	31,8	35,05	47,6	79,4	108
$E_{min}$	[mm]	7,1	5,8	10	15,2	-
$F$	[mm]	4,4*	4,8*			
		2,4	2,2	4,0	20,0	11,0
$G_{min}$	[mm]	12	17	19	30	56
$H$	[mm]	8,4	8,9	8,6	6,4	8,6
$J$	[mm]	6,4	6,4	6,4	3,1	4,8
$K$	[mm]	4,1*	2,9*	4,8*	6,35*	15,75*
		4,1	4,1	5,6	6,35	15,75
$L$	[mm]	2 x M3 x 120°	1 x M4 1 x $\varnothing 4$	1 x M5 1 x $\varnothing 5$	1 x M5 1 x $\varnothing 5$	2 x M10, 90°
$M_{rad}$	[mm]	1,8	1,6	2,9	6,3	3,2
$N$	[mm]	14,6	18,3	24,4	38,1	50,8
$\varnothing O$	[mm]	-	-	-	52,4	85,7
$P$	[mm]	-	-	-	3 x M6	6 x M8
$Q^{**}$	[mm]	-	-	-	6-JS9	10-JS9

**PSI-8**

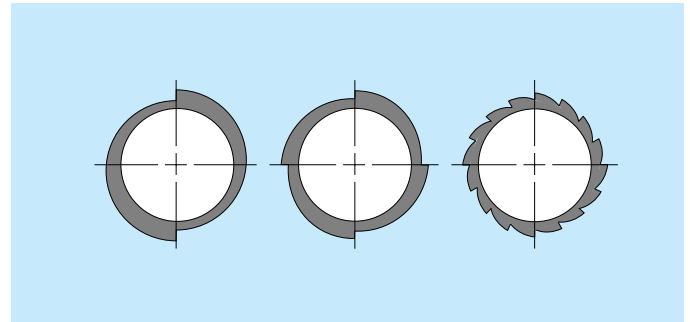


**GB Stop collars**

One-, two- and four stop collars are standard. Up to 24 stops on request.

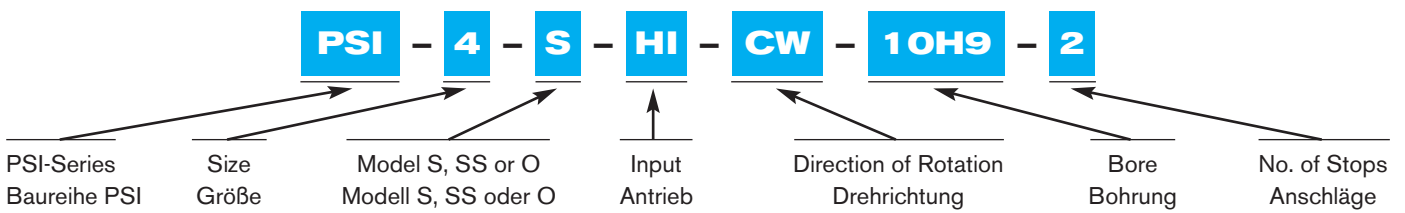
**D Schaltringe**

Schaltringe mit einem, zwei oder vier Anschlägen sind Standard, bis 24 Anschläge auf Anfrage.



**How to order a PSI Clutch**

**Bestellung einer PSI Kupplung**



**DIRECTION OF ROTATION ALWAYS VIEWED FROM THE FREE HUB SIDE !**

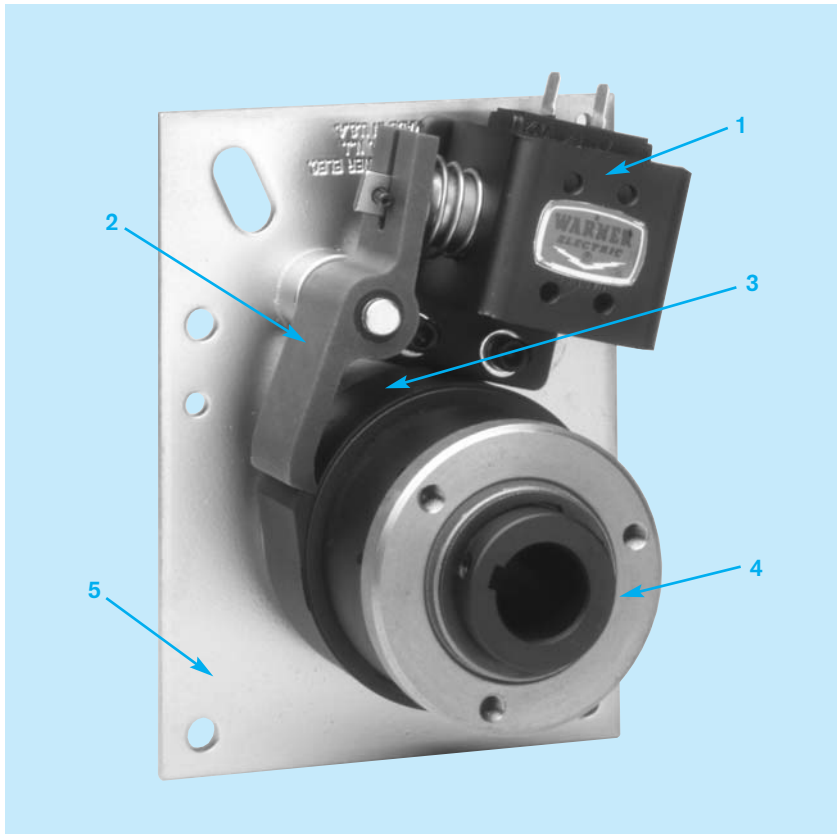
**DREHRICHTUNG IMMER VON DER SEITE DER FREIEN NABE BESTIMMEN !**

Model "S" Clutches are always supplied with Overtravel Stop (OTS). Dimensions stay the same.

Modell "S" wird immer mit Überlaufanschlag geliefert (OTS). Die Abmessungen sind unverändert.

Part numbers will be assigned at time of order.

Teilenummern werden bei Bestellung zugewiesen.



1	Solenoid Hubmagnet 24 VDC Std.
2	Actuator Sperrklinke
3	Control collar Schaltring
4	Input Hub (Free Hub) Antriebsnabe (Freie Nabe)
5	Mounting plate Montageplatte

**GB The Cycling Clutch “par excellence”**

DELTRAN PT CB Series Clutch/Brake units are outstanding in their own respect. They start and stop loads, driven by a continuously rotating power source, at amazing speeds at an accuracy of  $\pm 1/2^\circ$ , noncumulative. Cycle rates of up to 20 per second are possible. Nominal acceleration to full speed is only 3 ms, deceleration is but 1,5 ms, independent of the load. Simple of design, they are easy to install. Mounted on the output shaft, with a restraint against rotation, the input is always through the free hub. Only a short electrical pulse (DC or AC) to the solenoid is required to trigger a cycle.

**Available in 7 sizes**

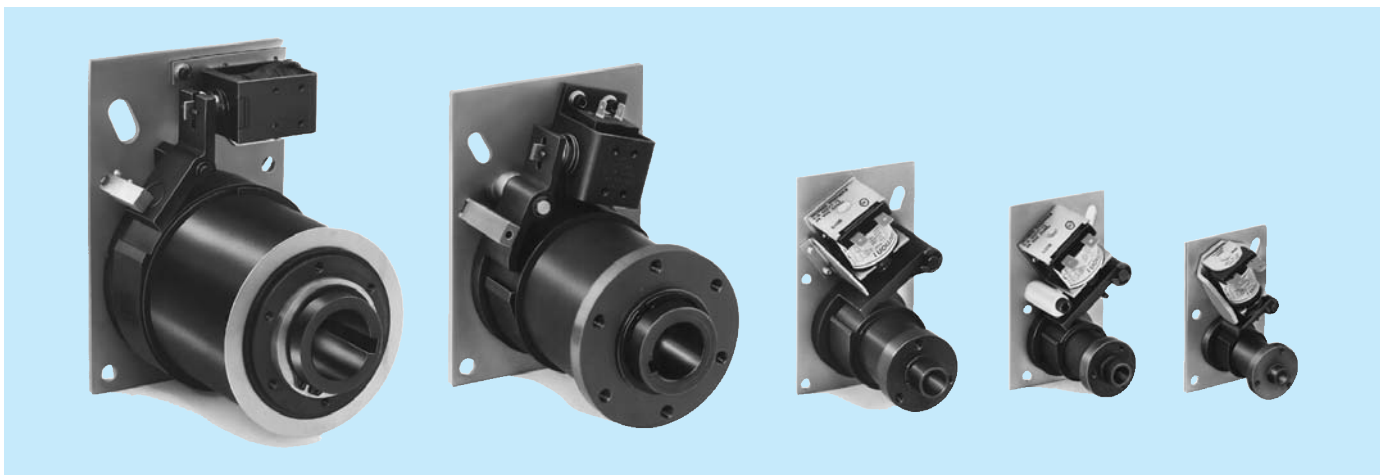
- Seven models cover torque capacities from 3 Nm to 560 Nm and speeds up to 1800 min<sup>-1</sup>
- During the brake cycle, the load is locked in position by the brake spring and an additional anti-back spring
- The addition of an anti-overrun spring prevents the output from overrunning the input, as may be the case in a crank type application
- Adjustable control collars allow for easy setting of output stop position
- 1, 2 and 4 stop collars are standard. Multiple stop collars, up to 24 stops, are optional
- Maintenance free, lubricated for life, hubs are impregnated with oil. Never needs adjustments

**D Das Schrittschaltwerk “par excellence”**

Die DELTRAN PT Schrittschaltwerke der Baureihe CB sind Weltklasse. Mit einem kontinuierlich laufenden Antrieb beschleunigen und bremsen sie eine Last mit erstaunlicher Geschwindigkeit und einer Genauigkeit von  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend. Schalthäufigkeiten bis 20 pro Sekunde sind möglich. Die Beschleunigungszeit beträgt nur 3 ms, die Bremszeit nur 1,5 ms, unabhängig von der Last. Einfach in der Konstruktion, sind die Einheiten sehr einfach zu montieren. Auf der Abtriebswelle montiert, gegen Verdrehung gesichert, geht der Antrieb immer über die freie Nabe (4). Ein kurzer Stromimpuls genügt (Gleich- oder Wechselstrom), um eine Schaltung auszulösen.

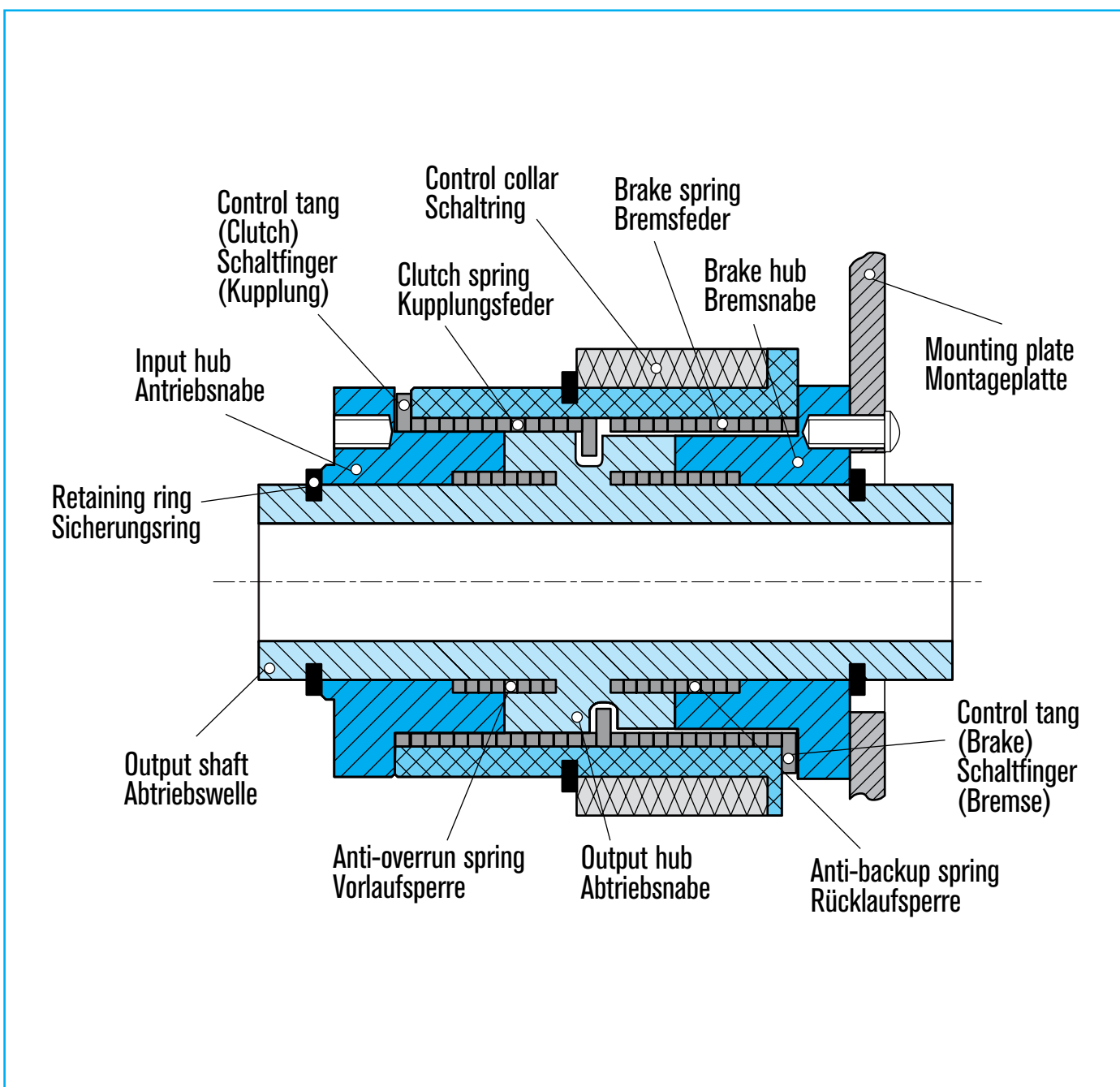
**Erhältlich in 7 Größen**

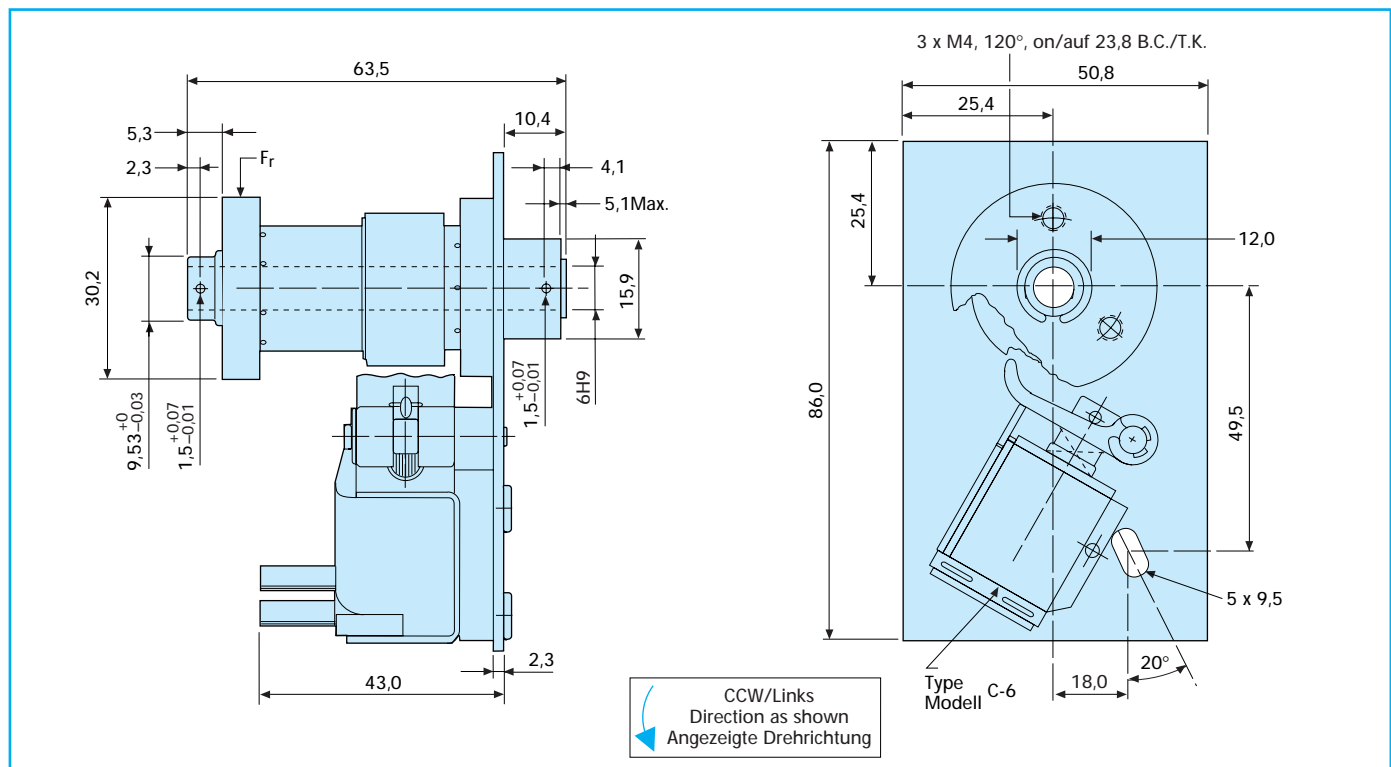
- Sieben Modelle mit Drehmomenten von 3 Nm bis 560 Nm und Drehzahlen bis 1800 min<sup>-1</sup>
- In gebremstem Zustand wird die Last von der Bremsfeder und einer zusätzlichen Rücklaufsperrung in Position gehalten
- Eine Vorlaufsperrung verhindert, daß der Abtrieb den Antrieb überholt, wie zum Beispiel bei einem Kurbeltrieb
- Ein einstellbarer Schaltring erlaubt das genaue Einstellen des Haltepunktes
- Standardmäßig mit 1 Anschlag bzw. 2 und 4 Anschlägen lieferbar, auf Anfrage bis 24 Anschläge
- Die Einheiten sind wartungsfrei. Die Sintermetallnaben sind mit Öl getränkt. Ein Nachstellen ist nicht erforderlich



**GB** Sectional view of a Standard CB-6

**D** Schnittdarstellung einer Standard CB-6



**GB Dimensions [mm]**
**D Abmessungen [mm]**

**Specifications**
**Spezifikationen**

Rated torque	( $M_d$ )	2,82 Nm	Nenndrehmoment	( $M_d$ )	2,82 Nm
Max. anti-overrun torque	( $M_{aor}$ )	1 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	( $M_{aor}$ )	1 Nm
Max. anti-back torque	( $M_{atb}$ )	2 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	( $M_{atb}$ )	2 Nm
Drag torque, clutch	( $M_r$ )	0,03 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	( $M_r$ )	0,03 Nm
Max. speed	( $n$ )	1800 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	( $n$ )	1800 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	( $J_c$ )	0,061 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	( $J_c$ )	0,061 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	( $F_r$ )	34 N	Max. Radialbelastung	( $F_r$ )	34 N
Time to speed	(TTS) *	20 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	20 ms
Acceleration	( $t_a$ )	3 ms	Beschleunigungszeit	( $t_a$ )	3 ms
Deceleration	( $t_d$ )	1,5 ms	Verzögerungszeit	( $t_d$ )	1,5 ms
Overtravel setting at 1,2 - 1,7 Nm	(OT)	2,3 - 4,9 mm	Überlauf bei 1,2 - 1,7 Nm	(OT)	2,3 - 4,9 mm
Weight	( $m$ )	0,46 kg	Masse	( $m$ )	0,46 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,23 A	0,46 A	Strom	0,23 A	0,46 A
Resistance	104,0 Ω	26,0 Ω	Widerstand	104,0 Ω	26,0 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

**Standard Part Numbers**

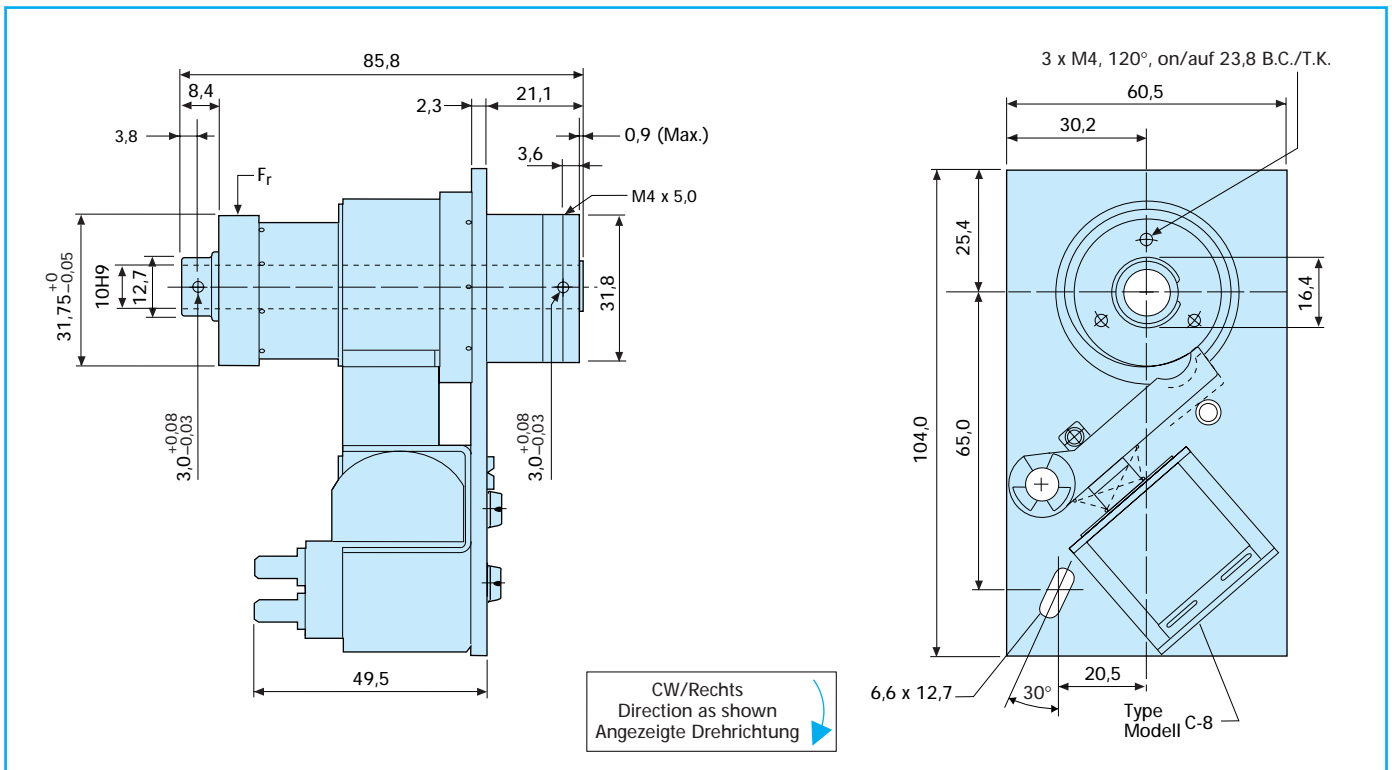
312-17-001	CB2-CW-24DC-6H9
312-27-001	CB2-CCW-24DC-6H9
312-17-002	CB2-CW-24DC-6H9-2 Stop
312-27-002	CB2-CCW-24DC-6H9-2 Stop
312-17-003	CB2-CW-24DC-6H9-4 Stop
312-27-003	CB2-CCW-24DC-6H9-4 Stop

**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

312-17-004	CB2-CW-12DC-6H9
312-27-004	CB2-CCW-12DC-6H9
312-17-005	CB2-CW-12DC-6H9-2 Stop
312-27-005	CB2-CCW-12DC-6H9-2 Stop
312-17-006	CB2-CW-12DC-6H9-4 Stop
312-27-006	CB2-CCW-12DC-6H9-4 Stop

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

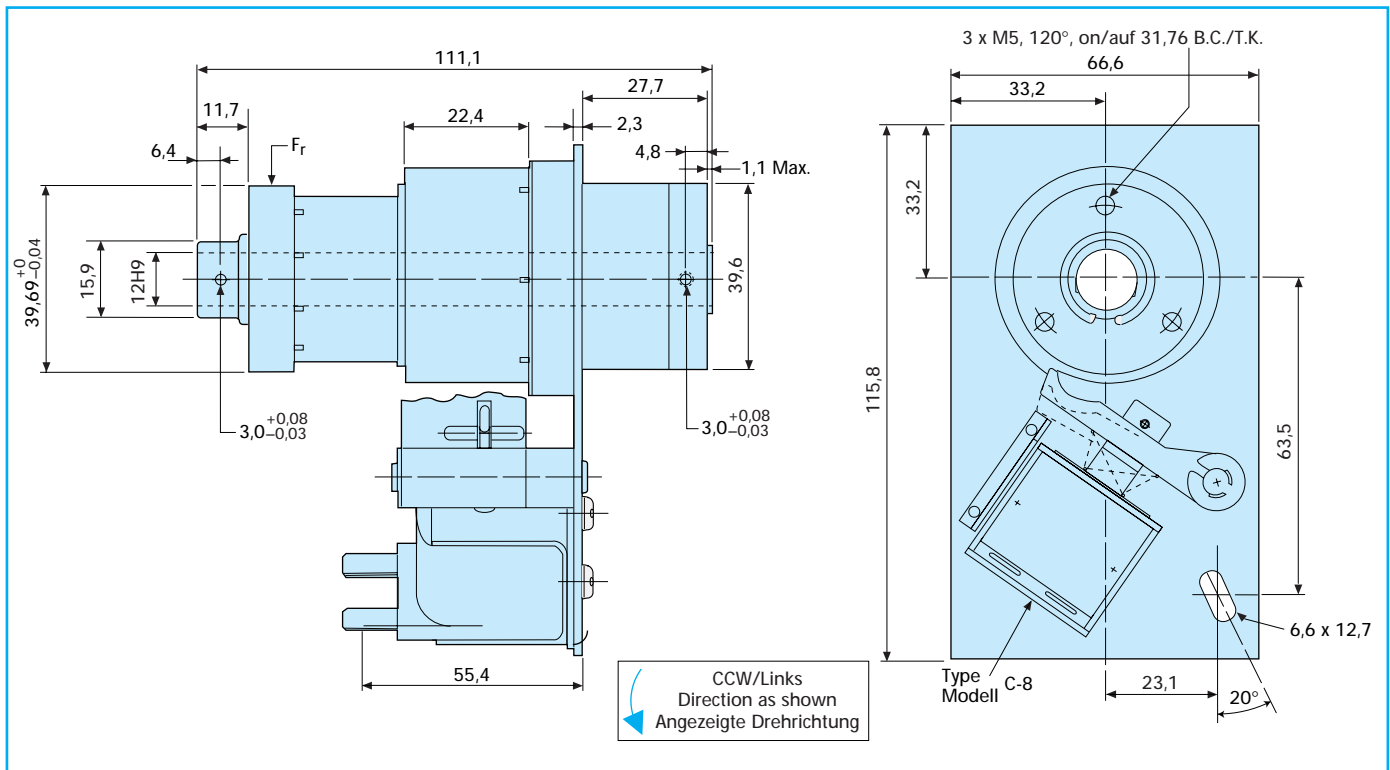
Rated torque	(M <sub>d</sub> )	13,5 Nm	Nenndrehmoment	(M <sub>d</sub> )	13,5 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	2,82 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	2,82 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	9 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	9 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	0,08 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	0,08 Nm
Max. speed	(n)	1200 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	1200 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	0,187 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	0,187 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	62 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	62 N
Time to speed	(TTS) *	24 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	24 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 2,3 - 4,5 Nm	(OT)	4,8 - 6,3 mm	Überlauf bei 2,3 - 4,5 Nm	(OT)	4,8 - 6,3 mm
Weight	(m)	0,91 kg	Masse	(m)	0,91 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage		24 VDC    12 VDC	Spannung		24 VDC    12 VDC
Current		0,325 A    0,732 A	Strom		0,325 A    0,732 A
Resistance		74,0 Ω    16,4 Ω	Widerstand		74,0 Ω    16,4 Ω
		115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage

## Standard Part Numbers

314-17-001	CB4-CW-24DC-10H9
314-27-001	CB4-CCW-24DC-10H9
314-17-002	CB4-CW-24DC-10H9-2 Stop
314-27-002	CB4-CCW-24DC-10H9-2 Stop
314-17-003	CB4-CW-24DC-10H9-4 Stop
314-27-003	CB4-CCW-24DC-10H9-4 Stop

## Teilenummern für Standard-Ausführungen

314-17-004	CB4-CW-12DC-10H9
314-27-004	CB4-CCW-12DC-10H9
314-17-005	CB4-CW-12DC-10H9-2 Stop
314-27-005	CB4-CCW-12DC-10H9-2 Stop
314-17-006	CB4-CW-12DC-10H9-4 Stop
314-27-006	CB4-CCW-12DC-10H9-4 Stop

**GB Dimensions [mm]**
**D Abmessungen [mm]**

**Specifications**
**Spezifikationen**

Rated torque	( $M_d$ )	28 Nm	Nenndrehmoment	( $M_d$ )	28 Nm
Max. anti-overrun torque	( $M_{aor}$ )	5 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	( $M_{aor}$ )	5 Nm
Max. anti-back torque	( $M_{atb}$ )	18 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	( $M_{atb}$ )	18 Nm
Drag torque, clutch	( $M_r$ )	0,11 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	( $M_r$ )	0,11 Nm
Max. speed	( $n$ )	750 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	( $n$ )	750 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	( $J_c$ )	0,6 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	( $J_c$ )	0,6 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	( $F_r$ )	142 N	Max. Radialbelastung	( $F_r$ )	142 N
Time to speed	(TTS) *	27 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	27 ms
Acceleration	( $t_a$ )	3 ms	Beschleunigungszeit	( $t_a$ )	3 ms
Deceleration	( $t_d$ )	1,5 ms	Verzögerungszeit	( $t_d$ )	1,5 ms
Overtravel setting at 4,5 - 6,8 Nm	(OT)	3,8 - 6,3 mm	Überlauf bei 4,5 - 6,8 Nm	(OT)	3,8 - 6,3 mm
Weight	( $m$ )	1,4 kg	Masse	( $m$ )	1,4 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,325 A	0,732 A	Strom	0,325 A	0,732 A
Resistance	74,0 Ω	16,4 Ω	Widerstand	74,0 Ω	16,4 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

**Standard Part Numbers**

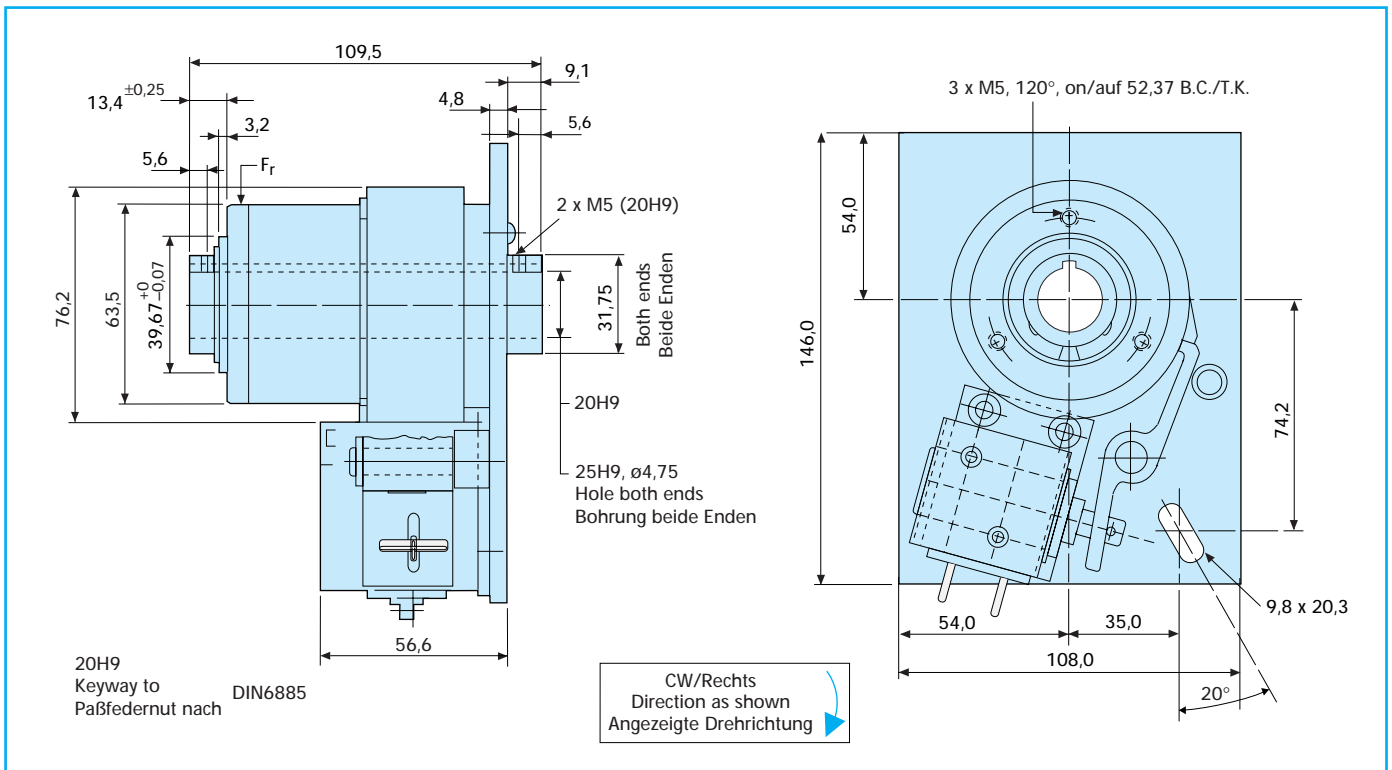
315-17-001	CB5-CW-24DC-12H9
315-27-001	CB5-CCW-24DC-12H9
315-17-002	CB5-CW-24DC-12H9-2 Stop
315-27-002	CB5-CCW-24DC-12H9-2 Stop
315-17-003	CB5-CW-24DC-12H9-4 Stop
315-27-003	CB5-CCW-24DC-12H9-4 Stop

**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

315-17-004	CB5-CW-12DC-12H9
315-27-004	CB5-CCW-12DC-12H9
315-17-005	CB5-CW-12DC-12H9-2 Stop
315-27-005	CB5-CCW-12DC-12H9-2 Stop
315-17-006	CB5-CW-12DC-12H9-4 Stop
315-27-006	CB5-CCW-12DC-12H9-4 Stop

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	56 Nm	Neundrehmoment	(M <sub>d</sub> )	56 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	34 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	34 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	34 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	34 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	0,3 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	0,3 Nm
Max. speed	(n)	500 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	500 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	5,1 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	5,1 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	280 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	280 N
Time to speed	(TTS) *	45 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	45 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 8,2 - 16 Nm	(OT)	4,8 - 9,6 mm	Überlauf bei 8,2 - 16 Nm	(OT)	4,8 - 9,6 mm
Weight	(m)	3,2 kg	Masse	(m)	3,2 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,586 A	1,15 A	Strom	0,586 A	1,15 A
Resistance	41,0 Ω	10,4 Ω	Widerstand	41,0 Ω	10,4 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

## Standard Part Numbers

316-17-001	CB6-CW-24DC-20H9
316-17-002	CB6-CW-24DC-25H9
316-27-001	CB6-CCW-24DC-20H9
316-27-002	CB6-CCW-24DC-25H9
316-17-003	CB6-CW-24DC-20H9-2 Stop
316-17-004	CB6-CW-24DC-25H9-2 Stop
316-27-003	CB6-CCW-24DC-20H9-2 Stop
316-27-004	CB6-CCW-24DC-25H9-2 Stop
316-17-005	CB6-CW-24DC-20H9-4 Stop
316-17-006	CB6-CW-24DC-25H9-4 Stop
316-27-005	CB6-CCW-24DC-20H9-4 Stop
316-27-006	CB6-CCW-24DC-25H9-4 Stop

Inch models on request

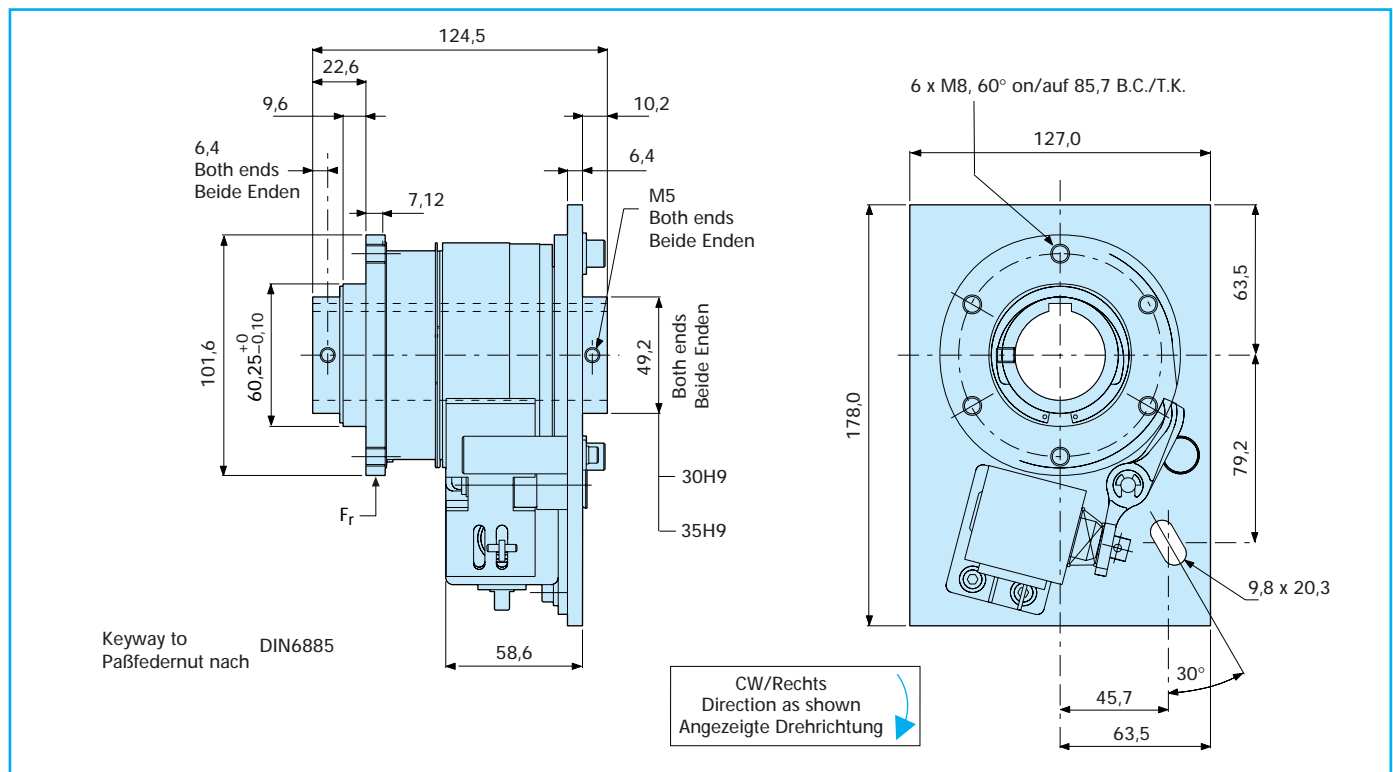
## Teilenummern für Standard-Ausführungen

316-17-007	CB6-CW-12DC-20H9
316-17-008	CB6-CW-12DC-25H9
316-27-007	CB6-CCW-12DC-20H9
316-27-008	CB6-CCW-12DC-25H9
316-17-009	CB6-CW-12DC-20H9-2 Stop
316-17-010	CB6-CW-12DC-25H9-2 Stop
316-27-009	CB6-CCW-12DC-20H9-2 Stop
316-27-010	CB6-CCW-12DC-25H9-2 Stop
316-17-011	CB6-CW-12DC-20H9-4 Stop
316-17-012	CB6-CW-12DC-25H9-4 Stop
316-27-011	CB6-CCW-12DC-20H9-4 Stop
316-27-012	CB6-CCW-12DC-25H9-4 Stop

Zolleinheiten auf Anfrage

**GB Dimensions [mm]**

**D Abmessungen [mm]**



**Specifications**

**Spezifikationen**

Rated torque	( $M_d$ )	170 Nm	Nenn Drehmoment	( $M_d$ )	170 Nm
Max. anti-overrun torque	( $M_{aor}$ )	68 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	( $M_{aor}$ )	68 Nm
Max. anti-back torque	( $M_{atb}$ )	68 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	( $M_{atb}$ )	68 Nm
Drag torque, clutch	( $M_r$ )	0,8 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	( $M_r$ )	0,8 Nm
Max. speed	( $n$ )	400 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	( $n$ )	400 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	( $J_c$ )	20,0 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	( $J_c$ )	20,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	( $F_r$ )	1350 N	Max. Radialbelastung	( $F_r$ )	1350 N
Time to speed	(TTS) *	50 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	50 ms
Acceleration	( $t_a$ )	3 ms	Beschleunigungszeit	( $t_a$ )	3 ms
Deceleration	( $t_d$ )	1,5 ms	Verzögerungszeit	( $t_d$ )	1,5 ms
Overtravel setting at 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm	Überlauf bei 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Weight	( $m$ )	5,5 kg	Masse	( $m$ )	5,5 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage		24 VDC    12 VDC	Spannung		24 VDC    12 VDC
Current		0,586 A    1,15 A	Strom		0,586 A    1,15 A
Resistance		41,0 Ω    10,4 Ω	Widerstand		41,0 Ω    10,4 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

**Standard Part Numbers**

**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

317-17-002	CB7-CW-24DC-30H9
317-17-003	CB7-CW-24DC-35H9
317-27-002	CB7-CCW-24DC-30H9
317-27-003	CB7-CCW-24DC-35H9
317-17-005	CB7-CW-24DC-30H9-2 Stop
317-17-006	CB7-CW-24DC-35H9-2 Stop
317-27-005	CB7-CCW-24DC-30H9-2 Stop
317-27-006	CB7-CCW-24DC-35H9-2 Stop
317-17-008	CB7-CW-24DC-30H9-4 Stop
317-17-009	CB7-CW-24DC-35H9-4 Stop
317-27-008	CB7-CCW-24DC-30H9-4 Stop
317-27-009	CB7-CCW-24DC-35H9-4 Stop

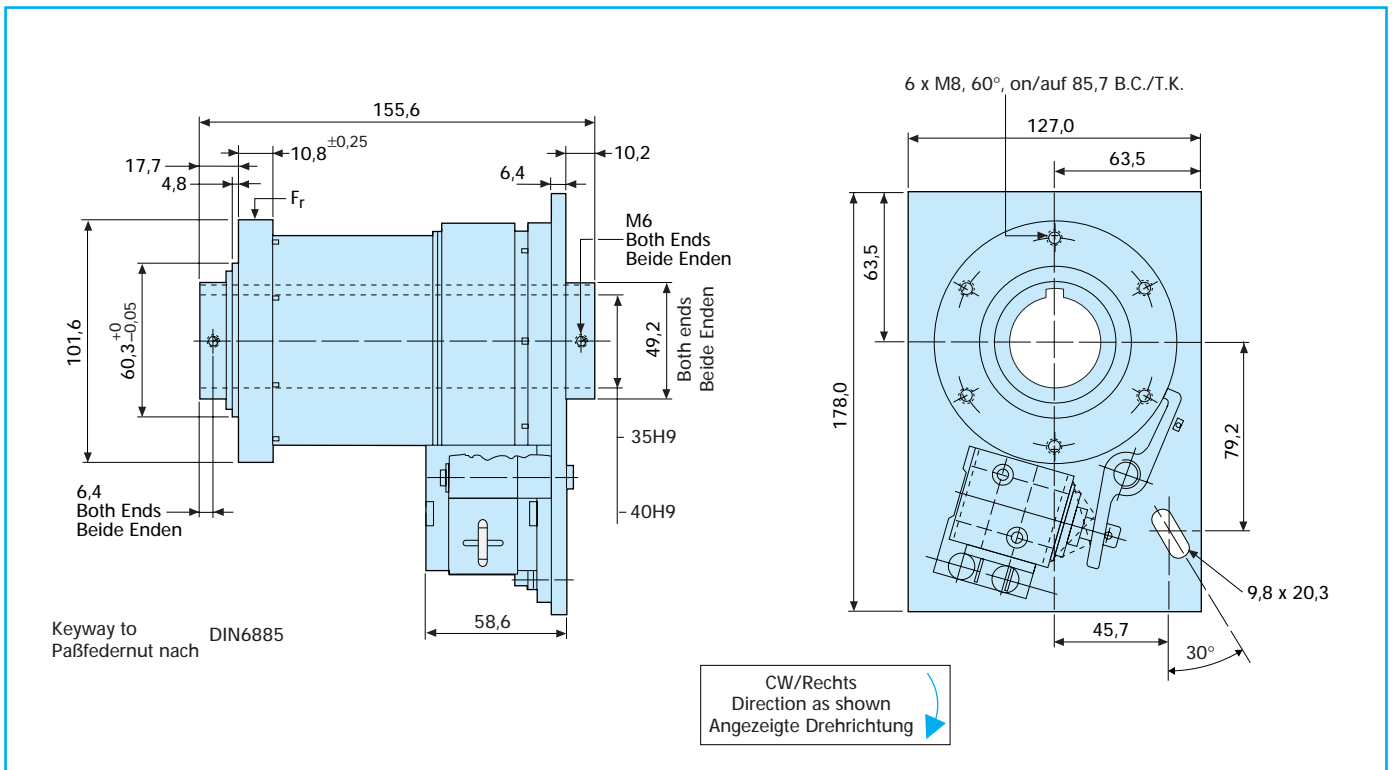
317-17-011	CB7-CW-12DC-30H9
317-17-012	CB7-CW-12DC-35H9
317-27-011	CB7-CCW-12DC-30H9
317-27-012	CB7-CCW-12DC-35H9
317-17-014	CB7-CW-12DC-30H9-2 Stop
317-17-015	CB7-CW-12DC-35H9-2 Stop
317-27-014	CB7-CCW-12DC-30H9-2 Stop
317-27-015	CB7-CCW-12DC-35H9-2 Stop
317-17-017	CB7-CW-12DC-30H9-4 Stop
317-17-018	CB7-CW-12DC-35H9-4 Stop
317-27-017	CB7-CCW-12DC-30H9-4 Stop
317-27-018	CB7-CCW-12DC-35H9-4 Stop

Inch models on request

Zolleinheiten auf Anfrage

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	280 Nm	Neendrehmoment	(M <sub>d</sub> )	280 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	68 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	68 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	68 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	68 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	1 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	1 Nm
Max. speed	(n)	300 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	300 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	38,0 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	38,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	1335 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	1335 N
Time to speed	(TTS) *	50 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	50 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm	Überlauf bei 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Weight	(m)	6,85 kg	Masse	(m)	6,85 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,586 A	1,15 A	Strom	0,586 A	1,15 A
Resistance	41,0 Ω	10,4 Ω	Widerstand	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage	

## Standard Part Numbers

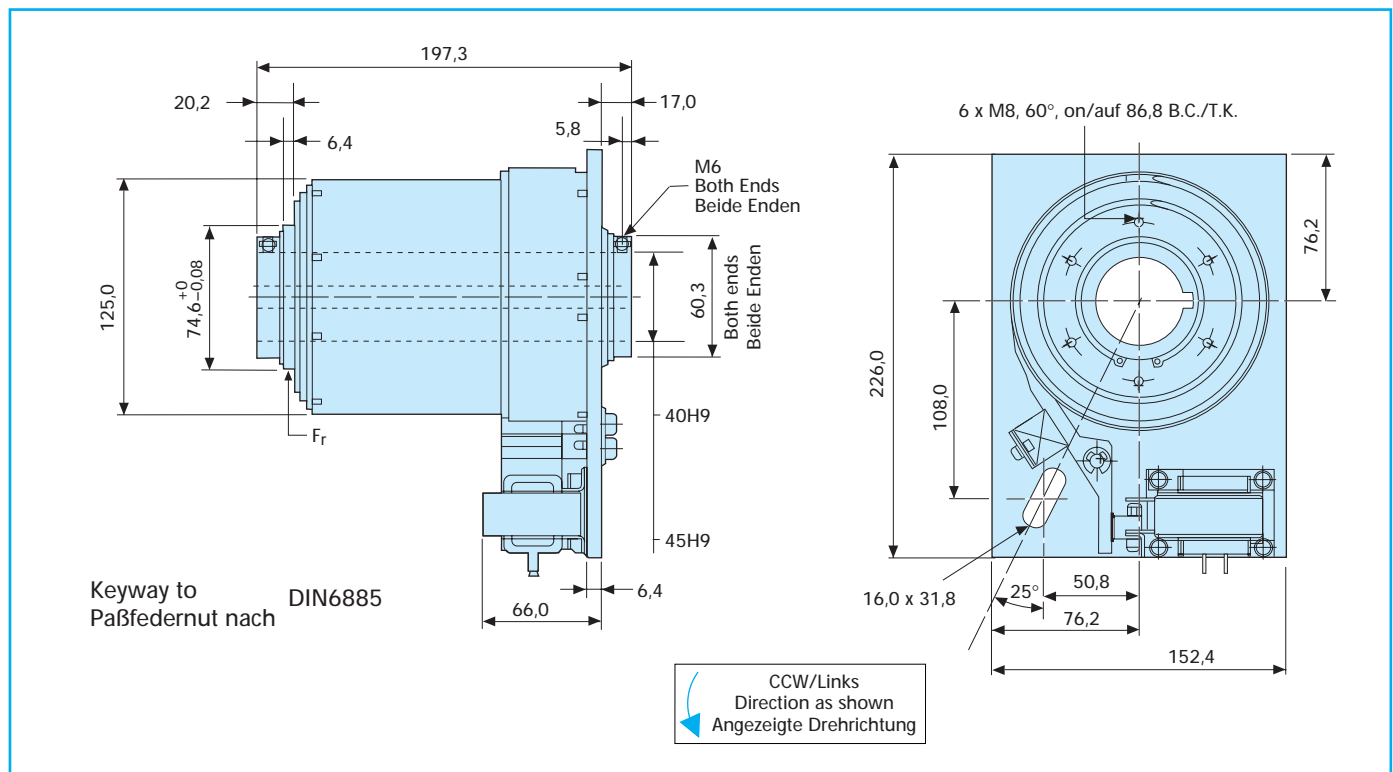
318-17-001	CB8-CW-24DC-35H9
318-17-002	CB8-CW-24DC-40H9
318-27-001	CB8-CCW-24DC-35H9
318-27-002	CB8-CCW-24DC-40H9-
318-17-003	CB8-CW-24DC-35H9-2 Stop
318-17-004	CB8-CW-24DC-40H9-2 Stop
318-27-003	CB8-CCW-24DC-35H9-2 Stop
318-27-004	CB8-CCW-24DC-40H9-2 Stop
318-17-005	CB8-CW-24DC-35H9-4 Stop
318-17-006	CB8-CW-24DC-40H9-4 Stop
318-27-005	CB8-CCW-24DC-35H9-4 Stop
318-27-006	CB8-CCW-24DC-40H9-4 Stop

Inch models on request

## Teilenummern für Standard-Ausführungen

318-17-007	CB8-CW-12DC-35H9
318-17-008	CB8-CW-12DC-40H9
318-27-007	CB8-CCW-12DC-35H9
318-27-008	CB8-CCW-12DC-40H9-
318-17-009	CB8-CW-12DC-35H9-2 Stop
318-17-010	CB8-CW-12DC-40H9-2 Stop
318-27-009	CB8-CCW-12DC-35H9-2 Stop
318-27-010	CB8-CCW-12DC-40H9-2 Stop
318-17-011	CB8-CW-12DC-35H9-4 Stop
318-17-012	CB8-CW-12DC-40H9-4 Stop
318-27-011	CB8-CCW-12DC-35H9-4 Stop
318-27-012	CB8-CCW-12DC-40H9-4 Stop

Zolleinheiten auf Anfrage

**GB Dimensions [mm]**
**D Abmessungen [mm]**

**Specifications**
**Spezifikationen**

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	560 Nm	Nennmoment	(M <sub>d</sub> )	560 Nm
Max. anti-ovrun torque	(M <sub>aor</sub> )	135 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	135 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	135 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	135 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	2 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	2 Nm
Max. speed	(n)	200 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	200 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	118,0 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	118,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	2225 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	2225 N
Time to speed	(TTS) *	70 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	70 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm	Überlauf bei 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm
Weight	(m)	12,3 kg	Masse	(m)	12,3 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,94 A	1,86 A	Strom	0,94 A	1,86 A
Resistance	25,4 Ω	6,43 Ω	Widerstand	25,4 Ω	6,43 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

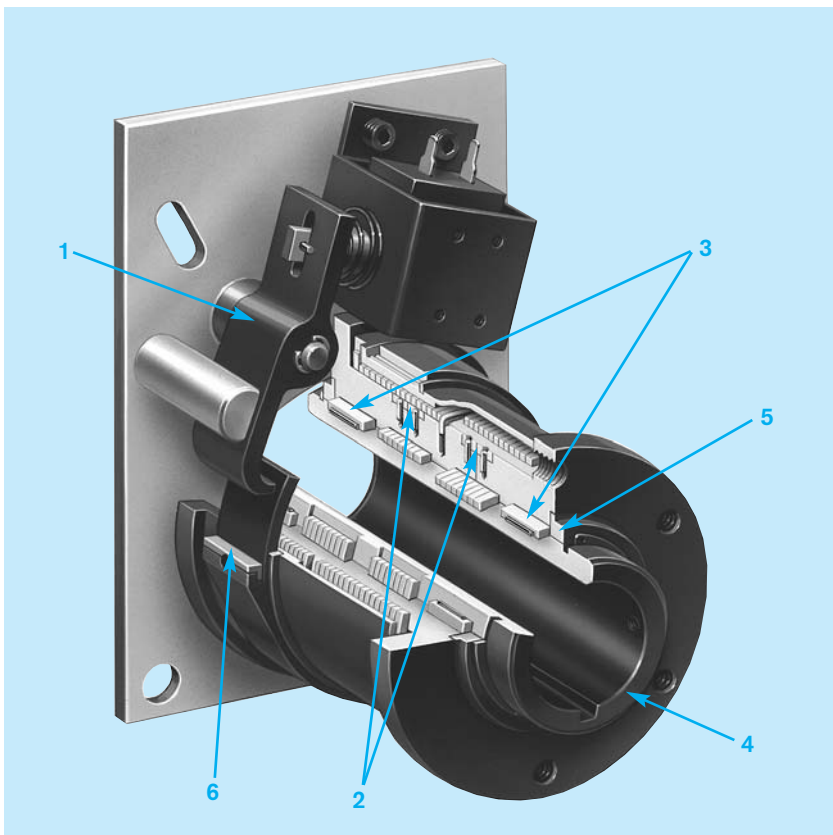
**Standard Part Numbers**
**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

310-17-001	CB10-CW-24DC-40H9
310-17-002	CB10-CW-24DC-45H9
310-27-001	CB10-CCW-24DC-40H9
310-27-002	CB10-CCW-24DC-45H9
310-17-003	CB10-CW-24DC-40H9-2 Stop
310-17-004	CB10-CW-24DC-45H9-2 Stop
310-27-003	CB10-CCW-24DC-40H9-2 Stop
310-27-004	CB10-CCW-24DC-45H9-2 Stop
310-17-005	CB10-CW-24DC-40H9-4 Stop
310-17-006	CB10-CW-24DC-45H9-4 Stop
310-27-005	CB10-CCW-24DC-40H9-4 Stop
310-27-006	CB10-CCW-24DC-45H9-4 Stop

310-17-007	CB10-CW-12DC-40H9
310-17-008	CB10-CW-12DC-45H9
310-27-007	CB10-CCW-12DC-40H9
310-27-008	CB10-CCW-12DC-45H9
310-17-009	CB10-CW-12DC-40H9-2 Stop
310-17-010	CB10-CW-12DC-45H9-2 Stop
310-27-009	CB10-CCW-12DC-40H9-2 Stop
310-27-010	CB10-CCW-12DC-45H9-2 Stop
310-17-011	CB10-CW-12DC-40H9-4 Stop
310-17-012	CB10-CW-12DC-45H9-4 Stop
310-27-011	CB10-CCW-12DC-40H9-4 Stop
310-27-012	CB10-CCW-12DC-45H9-4 Stop

Inch models on request

Zoll-einheiten auf Anfrage

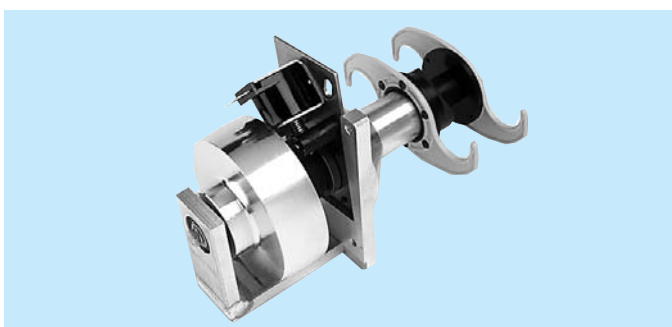


1	Heavy Duty Actuator Verstärkte Klinke
2	Steel Wear Rings on Crossovers Stahleinsätze an Nabenübergängen
3	Needle Bearing Nadellager
4	Hardened and ground Shaft Gehärtete und geschliffene Welle
5	Hardened Thrust Washer, both ends Gehärtete Druckscheibe, beide Enden
6	Steel Tip Insert Anschlag mit Stahleinsatz

**GB Higher Performance, longer Life and improved Economy under adverse Conditions**

Super CB Series clutch/brakes are of the same size and capacity as the standard CB Series. They incorporate the same basic features like:

- Fastest acceleration/deceleration
- Stopping accuracy of  $\pm 1/2^\circ$ , noncumulative
- High torque to size ratio
- Anti-back and anti-overrun feature
- Choice of stop collars, up to 24 stops
- Lubricated for life, never need adjustment



However, a number of vast improvements in critical areas make it very suitable in applications running near the limits of speed- and torque capacities.

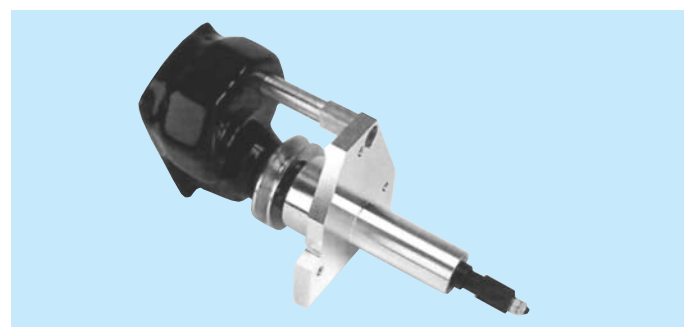
A life expectancy of 3-5 times longer than a standard CB, makes the SUPER CB most economical for 24 hour/ 6 days a week applications.

The units are available in sizes 5, 6, 7, 8 and 10.

**D Höhere Leistungen, längere Lebensdauer und verbesserte Wirtschaftlichkeit unter erschwerten Bedingungen**

Die Schrittschaltwerke der Baureihe CB Super haben die gleiche Größe and Kapazität wie die der Baureihe CB. Hervorragende Eigenschaften sind:

- Schnellste Beschleunigungs- und Bremszeiten
- Haltegenauigkeit  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend
- Höchstes Drehmoment bei kleinster Abmessung
- Vorlauf- und Rücklaufperre eingebaut
- Wahl von Schaltringen mit bis zu 24 Anschlägen
- Lebensdauerschmierung und kein Nachstellen erforderlich



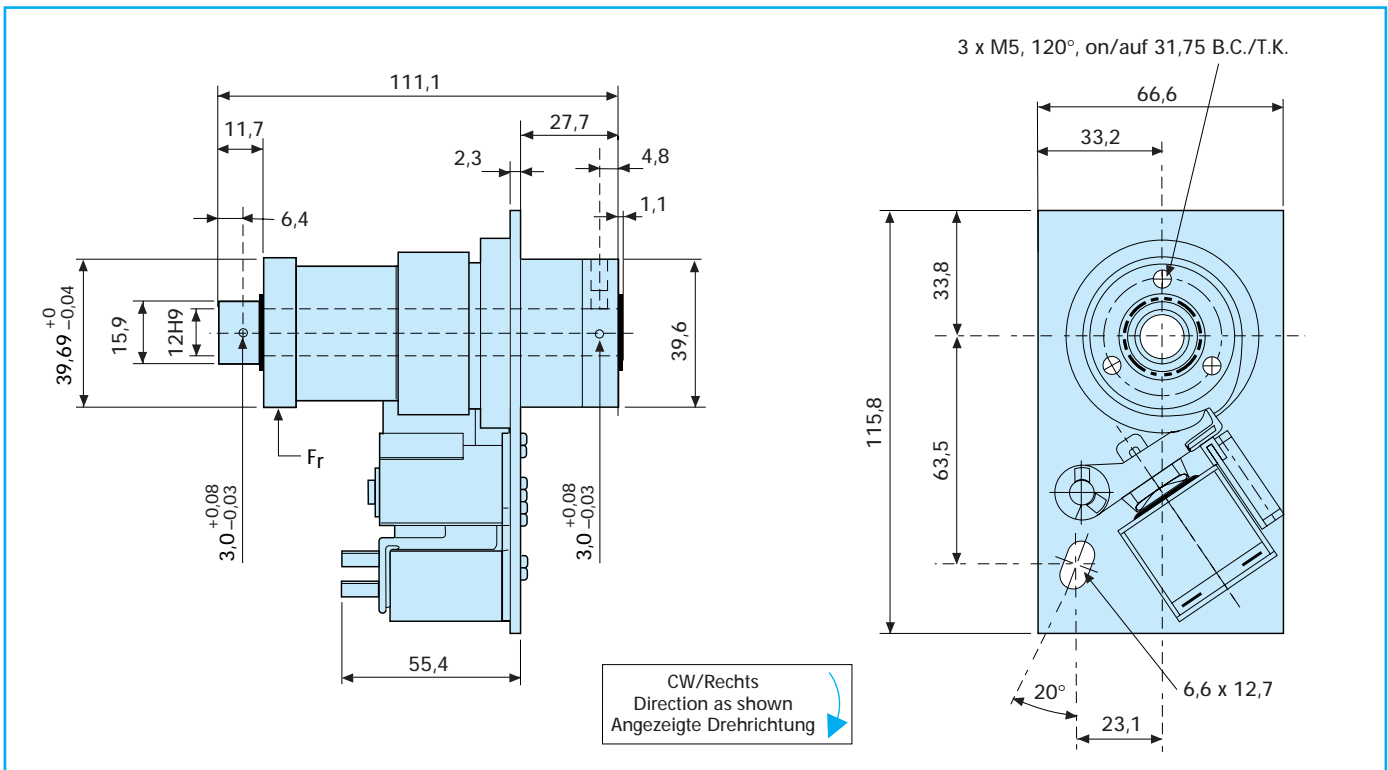
Durch eine Anzahl von Verstärkungen an den besonders beanspruchten Stellen sind diese Einheiten sehr geeignet für Anwendungen, welche an der oberen Grenze der Drehzahl- und Drehmomentkapazitäten liegen.

Mit einer 3-5 mal längeren Lebensdauer im Vergleich zu einer Standard-CB, ist die SUPER CB eine ideale Lösung für Anwendungen, die 24 Stunden und 6 Tage in der Woche im Einsatz sind.

Die Einheiten sind in den Größen 5, 6, 7, 8 und 10 erhältlich.

**GB** Dimensions [mm]

**D** Abmessungen [mm]



**Specifications**

**Spezifikationen**

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	28 Nm	Nenndrehmoment	(M <sub>d</sub> )	28 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	5 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	5 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	18 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	18 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	0,11 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	0,11 Nm
Max. speed	(n)	750 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	750 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	0,6 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	0,6 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	142 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	142 N
Time to speed	(TTS) *	27 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	27 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 4,5 - 6,8 Nm	(OT)	3,8 - 6,3 mm	Überlauf bei 4,5 - 6,8 Nm	(OT)	3,8 - 6,3 mm
Weight	(m)	1,4 kg	Masse	(m)	1,4 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage		<u>24 VDC</u> <u>12 VDC</u>	Spannung		<u>24 VDC</u> <u>12 VDC</u>
Current		0,325 A    0,732 A	Strom		0,325 A    0,732 A
Resistance		74 Ω    16,4 Ω	Widerstand		74 Ω    16,4 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

**Standard Part Numbers**

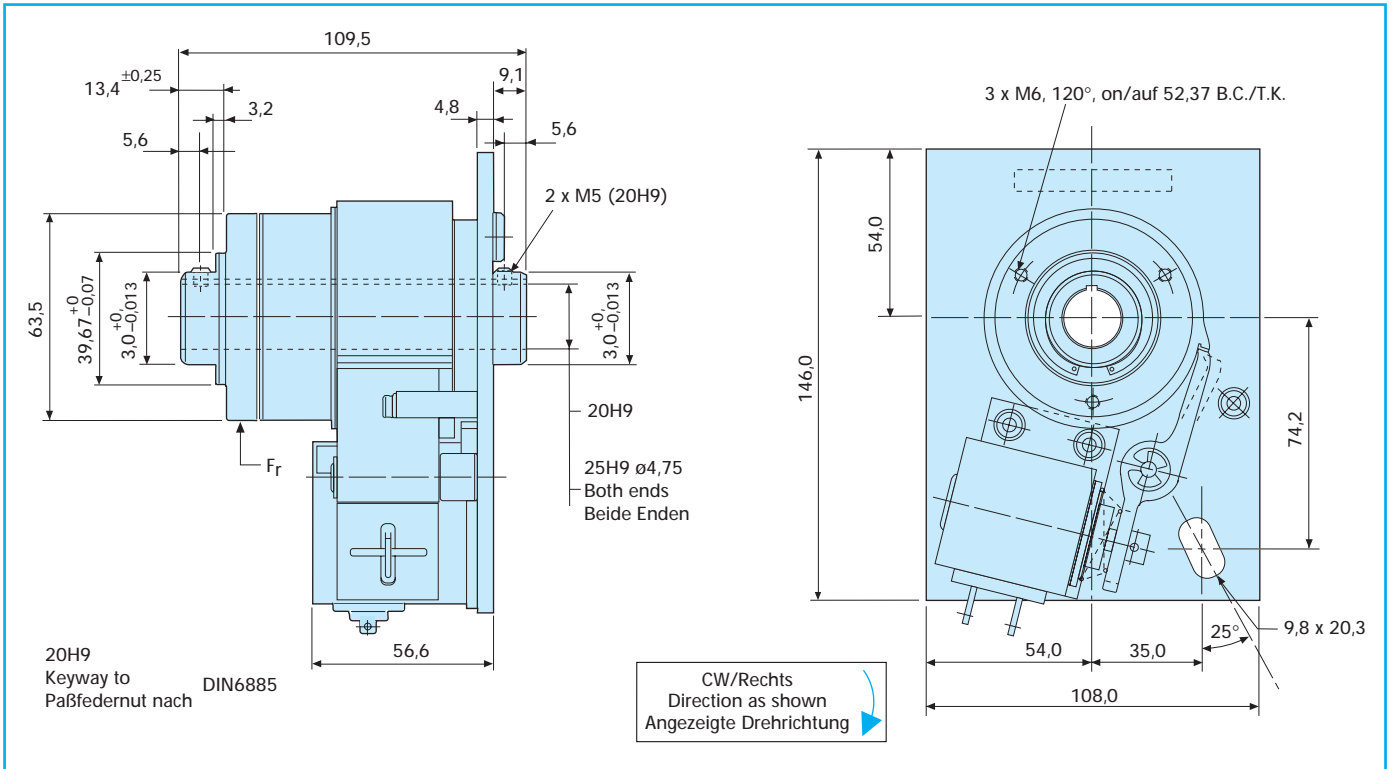
**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

335-17-001	Super CB5-CW-24DC-12H9
335-27-001	Super CB5-CCW-24DC-12H9
335-17-002	Super CB5-CW-24DC-12H9-2 Stop
335-27-002	Super CB5-CCW-24DC-12H9-2 Stop
335-17-003	Super CB5-CW-24DC-12H9-4 Stop
335-27-003	Super CB5-CCW-24DC-12H9-4 Stop

335-17-010	Super CB5-CW-12DC-12H9
335-27-010	Super CB5-CCW-12DC-12H9
335-17-011	Super CB5-CW-12DC-12H9-2 Stop
335-27-011	Super CB5-CCW-12DC-12H9-2 Stop
335-17-012	Super CB5-CW-12DC-12H9-4 Stop
335-27-012	Super CB5-CCW-12DC-12H9-4 Stop

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	( $M_d$ )	56 Nm	Neendrehmoment	( $M_d$ )	56 Nm
Max. anti-overrun torque	( $M_{aor}$ )	34 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	( $M_{aor}$ )	34 Nm
Max. anti-back torque	( $M_{atb}$ )	34 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	( $M_{atb}$ )	34 Nm
Drag torque, clutch	( $M_r$ )	0,3 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	( $M_r$ )	0,3 Nm
Max. speed	(n)	500 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	500 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	( $J_c$ )	5,1 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	( $J_c$ )	5,1 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	( $F_r$ )	280 N	Max. Radialbelastung	( $F_r$ )	280 N
Time to speed	(TTS) *	45 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	45 ms
Acceleration	( $t_a$ )	3 ms	Beschleunigungszeit	( $t_a$ )	3 ms
Deceleration	( $t_d$ )	1,5 ms	Verzögerungszeit	( $t_d$ )	1,5 ms
Overtravel setting at 8,2 - 16 Nm	(OT)	4,8 - 9,6 mm	Überlauf bei 8,2 - 16 Nm	(OT)	4,8 - 9,6 mm
Weight	(m)	3,2 kg	Masse	(m)	3,2 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage		24 VDC    12 VDC	Spannung		24 VDC    12 VDC
Current		0,586 A    1,15 A	Strom		0,586 A    1,15 A
Resistance		41,0 $\Omega$ 10,4 $\Omega$	Widerstand		41,0 $\Omega$ 10,4 $\Omega$
		115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage

## Standard Part Numbers

336-17-013	Super CB6-CW-24DC-20H9
336-17-016	Super CB6-CW-24DC-25H9
336-27-013	Super CB6-CCW-24DC-20H9
336-27-016	Super CB6-CCW-24DC-25H9
336-17-014	Super CB6-CW-24DC-20H9-2 Stop
336-17-017	Super CB6-CW-24DC-25H9-2 Stop
336-27-014	Super CB6-CCW-24DC-20H9-2 Stop
336-27-017	Super CB6-CCW-24DC-25H9-2 Stop
336-17-015	Super CB6-CW-24DC-20H9-4 Stop
336-17-018	Super CB6-CW-24DC-25H9-4 Stop
336-27-015	Super CB6-CCW-24DC-20H9-4 Stop
336-27-018	Super CB6-CCW-24DC-25H9-4 Stop

Inch models on request

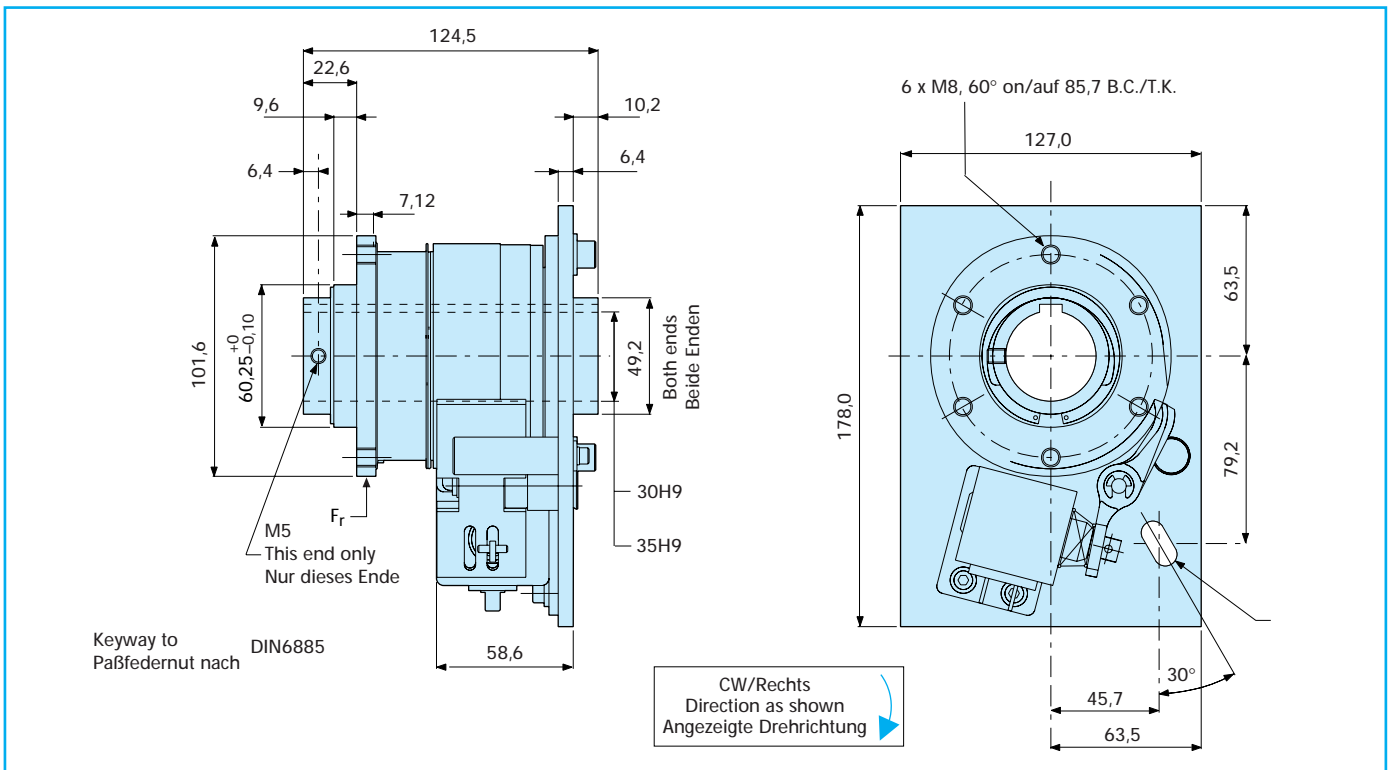
## Teilenummern für Standard-Ausführungen

336-17-007	Super CB6-CW-12DC-20H9
336-17-010	Super CB6-CW-12DC-25H9
336-27-007	Super CB6-CCW-12DC-20H9
336-27-010	Super CB6-CCW-12DC-25H9
336-17-008	Super CB6-CW-12DC-20H9-2 Stop
336-17-011	Super CB6-CW-12DC-25H9-2 Stop
336-27-008	Super CB6-CCW-12DC-20H9-2 Stop
336-27-011	Super CB6-CCW-12DC-25H9-2 Stop
336-17-009	Super CB6-CW-12DC-20H9-4 Stop
336-17-012	Super CB6-CW-12DC-25H9-4 Stop
336-27-009	Super CB6-CCW-12DC-20H9-4 Stop
336-27-012	Super CB6-CCW-12DC-25H9-4 Stop

Zolleinheiten auf Anfrage

**GB Dimensions [mm]**

**D Abmessungen [mm]**



**Specifications**

**Spezifikationen**

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	170 Nm	Nenndrehmoment	(M <sub>d</sub> )	170 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	65 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	65 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	68 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	68 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	0,8 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	0,8 Nm
Max. speed	(n)	400 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	400 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	20,0 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	20,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	1350 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	1350 N
Time to speed	(TTS) *	50 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	50 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 28-54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm	Überlauf bei 28-54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Weight	(m)	5,5 kg	Masse	(m)	5,5 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,586 A	1,15 A	Strom	0,586 A	1,15 A
Resistance	41,0 Ω	10,4 Ω	Widerstand	41,0 Ω	10,4 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

**Standard Part Numbers**

**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

337-17-001	Super CB7-CW-24DC-30H9
337-17-005	Super CB7-CW-24DC-35H9
337-27-001	Super CB7-CCW-24DC-30H9
337-27-005	Super CB7-CCW-24DC-35H9
337-17-008	Super CB7-CW-24DC-30H9-2 Stop
337-17-009	Super CB7-CW-24DC-35H9-2 Stop
337-27-008	Super CB7-CCW-24DC-30H9-2 Stop
337-27-009	Super CB7-CCW-24DC-35H9-2 Stop
337-17-011	Super CB7-CW-2424DC-30H9-4 Stop
337-17-012	Super CB7-CW-24DC-35H9-4 Stop
337-27-011	Super CB7-CCW-24DC-30H9-4 Stop
337-27-012	Super CB7-CCW-24DC-35H9-4 Stop

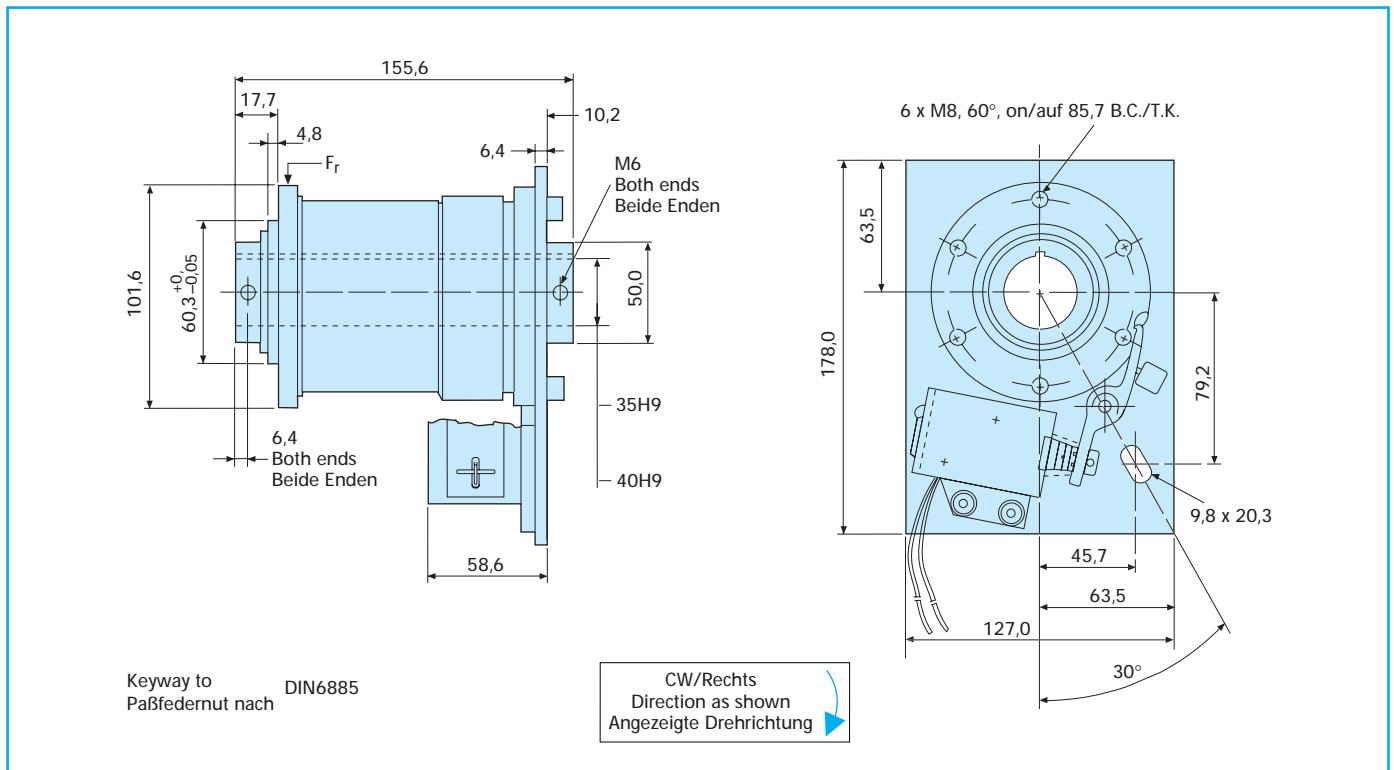
337-17-014	Super CB7-CW-12DC-30H9
337-17-015	Super CB7-CW-12DC-35H9
337-27-014	Super CB7-CCW-12DC-30H9
337-27-015	Super CB7-CCW-12DC-35H9
337-17-017	Super CB7-CW-12DC-30H9-2 Stop
337-17-018	Super CB7-CW-12DC-35H9-2 Stop
337-27-017	Super CB7-CCW-12DC-30H9-2 Stop
337-27-018	Super CB7-CCW-12DC-35H9-2 Stop
337-17-020	Super CB7-CW-12DC-30H9-4 Stop
337-17-021	Super CB7-CW-12DC-35H9-4 Stop
337-27-020	Super CB7-CCW-12DC-30H9-4 Stop
337-27-021	Super CB7-CCW-12DC-35H9-4 Stop

Inch models on request

Zolleinheiten auf Anfrage

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	280 Nm	Neendrehmoment	(M <sub>d</sub> )	280 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	68 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	68 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	68 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	68 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	1 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	1 Nm
Max. speed	(n)	300 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	300 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	38,0 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	38,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	1350 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	1350 N
Time to speed	(TTS) *	50 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	50 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm	Überlauf bei 28 - 54 Nm	(OT)	9,6 - 12,7 mm
Weight	(m)	6,85 kg	Masse	(m)	6,85 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,94 A	1,86 A	Strom	0,94 A	1,86 A
Resistance	25,4 Ω	6,43 Ω	Widerstand	25,4 Ω	6,43 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

## Standard Part Numbers

338-17-013	Super CB8-CW-24DC-35H9
338-17-016	Super CB8-CW-24DC-40H9
338-27-013	Super CB8-CCW-24DC-35H9
338-27-016	Super CB8-CCW-24DC-40H9
338-17-014	Super CB8-CW-24DC-35H9-2 Stop
338-17-017	Super CB8-CW-24DC-40H9-2 Stop
338-27-014	Super CB8-CCW-24DC-35H9-2 Stop
338-27-017	Super CB8-CCW-24DC-40H9-2 Stop
338-17-015	Super CB8-CW-24DC-35H9-4 Stop
338-17-018	Super CB8-CW-24DC-40H9-4 Stop
338-27-015	Super CB8-CCW-24DC-35H9-4 Stop
338-27-018	Super CB8-CCW-24DC-40H9-4 Stop

Inch models on request

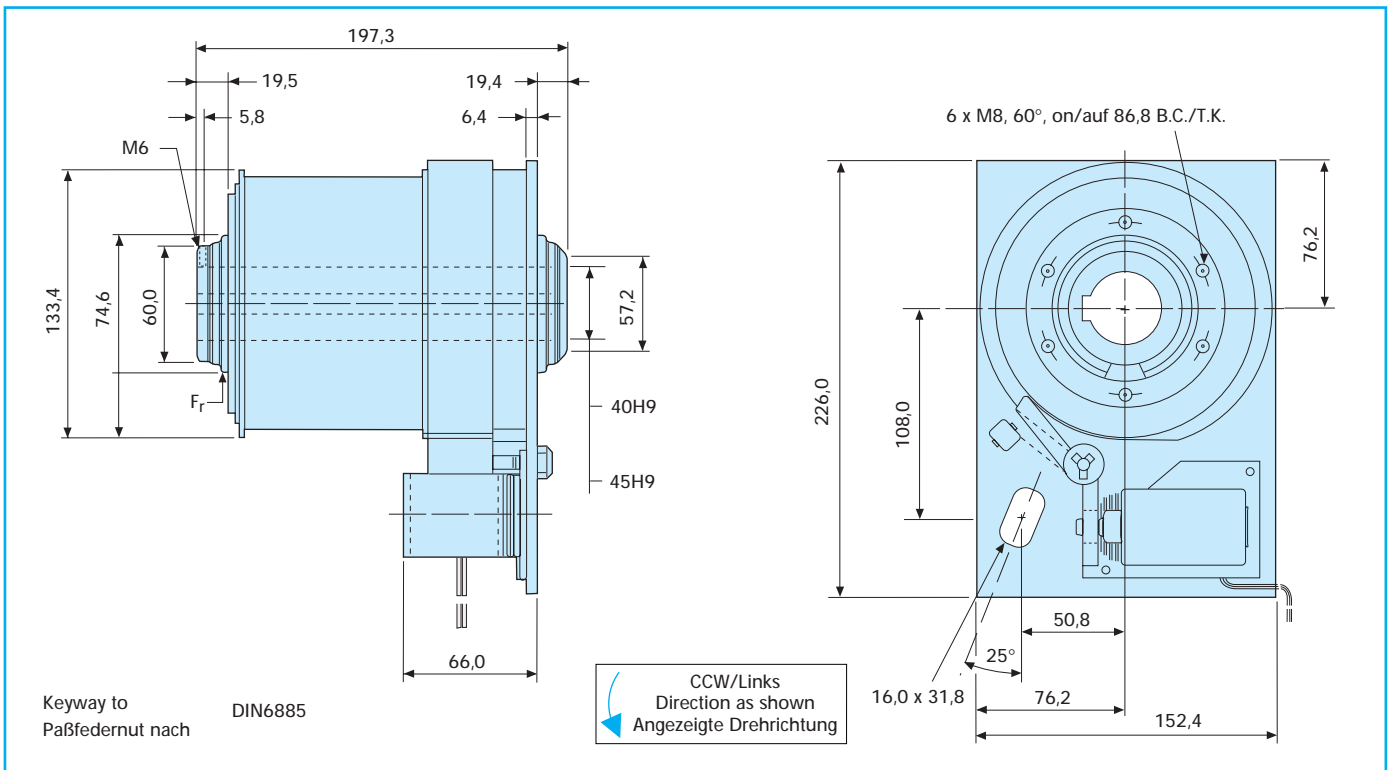
## Teilenummern für Standard-Ausführungen

338-17-007	Super CB8-CW-12DC-35H9
338-17-010	Super CB8-CW-12DC-40H9
338-27-007	Super CB8-CCW-12DC-35H9
338-27-010	Super CB8-CCW-12DC-40H9
338-17-008	Super CB8-CW-12DC-35H9-2 Stop
338-17-011	Super CB8-CW-12DC-40H9-2 Stop
338-27-008	Super CB8-CCW-12DC-35H9-2 Stop
338-27-011	Super CB8-CCW-12DC-40H9-2 Stop
338-17-009	Super CB8-CW-12DC-35H9-4 Stop
338-17-012	Super CB8-CW-12DC-40H9-4 Stop
338-27-009	Super CB8-CCW-12DC-35H9-4 Stop
338-27-012	Super CB8-CCW-12DC-40H9-4 Stop

Zolleinheiten auf Anfrage

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	560 Nm	Nenn Drehmoment	(M <sub>d</sub> )	560 Nm
Max. anti-overrun torque	(M <sub>aor</sub> )	135 Nm	Max. Drehmoment (Vorlaufsperr)	(M <sub>aor</sub> )	135 Nm
Max. anti-back torque	(M <sub>atb</sub> )	135 Nm	Max. Drehmoment (Rücklaufsperr)	(M <sub>atb</sub> )	135 Nm
Drag torque, clutch	(M <sub>r</sub> )	2 Nm	Schleppmoment (Kupplung)	(M <sub>r</sub> )	2 Nm
Max. speed	(n)	200 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	200 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	118,0 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	118,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	2250 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	2250 N
Time to speed	(TTS) *	70 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	70 ms
Acceleration	(t <sub>a</sub> )	3 ms	Beschleunigungszeit	(t <sub>a</sub> )	3 ms
Deceleration	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms	Verzögerungszeit	(t <sub>d</sub> )	1,5 ms
Overtravel setting at 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm	Überlauf bei 55 - 80 Nm	(OT)	15,7 - 19,0 mm
Weight	(m)	12,3 kg	Masse	(m)	12,3 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,94 A	1,86 A	Strom	0,94 A	1,86 A
Resistance	25,4 Ω	6,43 Ω	Widerstand	25,4 Ω	6,43 Ω
115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage		

## Standard Part Numbers

330-17-001	Super CB10-CW-24DC-40H9
330-17-002	Super CB10-CW-24DC-45H9
330-27-001	Super CB10-CCW-24DC-40H9
330-27-002	Super CB10-CCW-24DC-45H9
330-17-003	Super CB10-CW-24DC-40H9-2 Stop
330-17-004	Super CB10-CW-24DC-45H9-2 Stop
330-27-003	Super CB10-CCW-24DC-40H9-2 Stop
330-27-004	Super CB10-CCW-24DC-45H9-2 Stop
330-17-005	Super CB10-CW-24DC-40H9-4 Stop
330-17-006	Super CB10-CW-24DC-45H9-4 Stop
330-27-005	Super CB10-CCW-24DC-40H9-4 Stop
330-27-006	Super CB10-CCW-24DC-45H9-4 Stop

Inch models on request

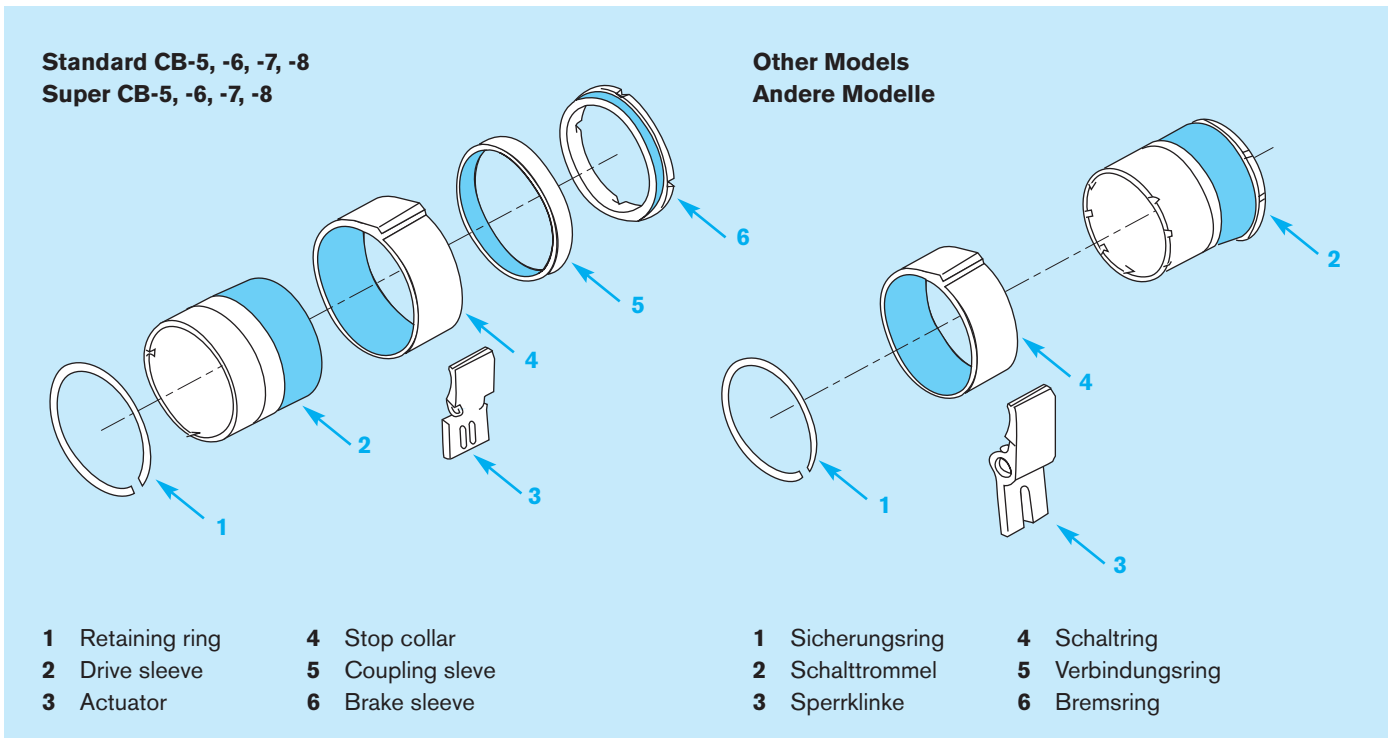
## Teilenummern für Standard-Ausführungen

Part number	Super CB10-CW-12DC-40H9
to be assigned	Super CB10-CW-12DC-45H9
at time of order	Super CB10-CCW-12DC-40H9
	Super CB10-CCW-12DC-45H9
Teilenummern	Super CB10-CW-12DC-40H9-2 Stop
werden bei	Super CB10-CW-12DC-45H9-2 Stop
Bestellung	Super CB10-CCW-12DC-40H9-2 Stop
zugewiesen	Super CB10-CCW-12DC-45H9-2 Stop
	Super CB10-CW-12DC-40H9-4 Stop
	Super CB10-CW-12DC-45H9-4 Stop
	Super CB10-CCW-12DC-40H9-4 Stop
	Super CB10-CCW-12DC-45H9-4 Stop

Zolleinheiten auf Anfrage

## GB Adjustable Stop Collars

## D Einstellbarer Schaltring



1-stop, 2-stop and 4-stop collars are standard.

Multiple stops, up to 24 stops, blanks as well as any custom configuration are available on request.

CB models offer unique splined stop collars for radial adjustments in very fine increments. This feature allows the user to set, on the machine, the final output stop position, which will be held to  $\pm 1/2^\circ$  noncumulative.

Increments are as follows:

CB-2 = 2,8°	CB-4 = 2,4°	CB-5 = 1,8°
CB-6 = 1,8°	CB-7/8 = 1,6°	CB-10 = 1,5°

Schaltringe mit einem Anschlag bzw. mit zwei und vier Anschlägen sind Standard.

Schaltringe mit bis zu 24 Anschlägen, Rohlinge sowie kundenbezogene Teile auf Anfrage.

Die Schaltringe sind mit einer Feinverzahnung versehen, welche es ermöglicht, an der Maschine die Halteposition des Abtriebes genau einzustellen, und zwar auf  $\pm 1/2^\circ$ , nicht summierend.

Einstellwinkel:

CB-2 = 2,8°	CB-4 = 2,4°	CB-5 = 1,8°
CB-6 = 1,8°	CB-7/8 = 1,6°	CB-10 = 1,5°

## GB Pneumatic Actuation

Pneumatic actuation is available on CB-4, CB-5, CB-6, CB-7, CB-8 and CB-10 as well as the respective Super CB Models.

Advantages are:

- No electrical sparks
- Not subject to power line voltage fluctuations
- Longer life of control members

Air pressure required: 4,5 - 16,5 bar

Retrofit kits available

## D Pneumatische Schaltung

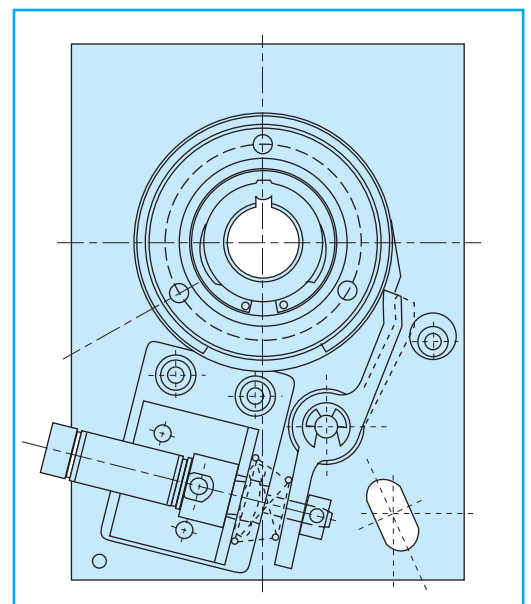
Anstelle des Hubmagneten ist auch eine pneumatische Schaltung verfügbar für CB-4, CB-5, CB-6, CB-7, CB-8 und CB-10 sowie für die entsprechenden Modelle der Baureihe Super CB.

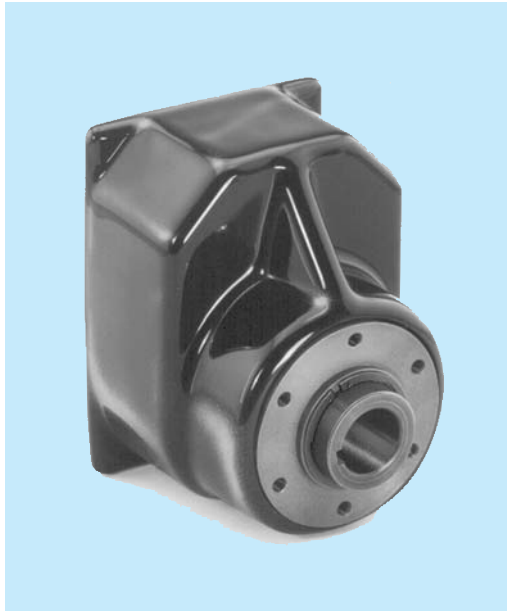
Die Vorteile sind:

- Keine elektrischen Funken
- Keine Beeinflussung durch Stromschwankungen
- Längere Lebensdauer des Schaltelements

Druckluftbedarf: 4,5 - 16,5 bar

Nachrüstset lieferbar





**GB Dust Covers and Enclosure**

**Dust Cover**

Dust covers are designed to fit standard as well as super models.

- Keeping out contaminants and moisture assures a longer life
- Flexible, soft plastic construction is very durable and resists grease, oil, etc.
- Simple installation and removal
- Low cost

**D Staubabdeckungen und Gehäuse**

**Staubabdeckung**

Staubabdeckungen können bei allen Standard- und Supermodellen eingesetzt werden.

- Weniger Verunreinigung und Feuchtigkeit garantieren eine längere Lebensdauer
- Die weiche Kunststoffausführung ist sehr widerstandsfähig gegen Fett, Öl, usw.
- Einfache Montage und Demontage
- Kostengünstig

Part numbers Teilnummern	CB-2 287-2-0007	CB-4 287-4-0002	CB-5 287-5-0007	CB-6/Super 287-6-0007	CB-8/Super 287-8-0003	CB-10/Super 287-0-0002
-----------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

**GB Aluminum Enclosure**

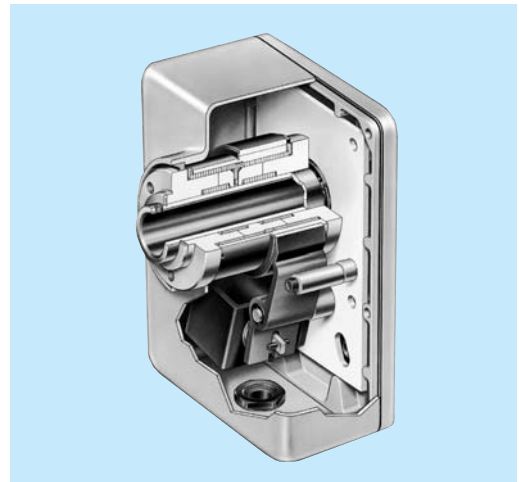
- Fits all CB-6 and Super CB-6
- Sturdy cast aluminum construction
- Offers NEMA 3 & 12 protection (IP 54)
- Quieter clutch operation
- USDA\* powder coat paint finish

**Part numbers**  
CB-6 = 101-6-0095  
Super CB-6 = 101-6-0096

**D Aluminium-Gehäuse**

- Paßt auf alle CB-6 und Super CB-6
- Widerstandsfähige Aluminiumgußkonstruktion
- Schutzart IP 54
- Geräuschreduzierend
- Anstrich genehmigt vom USDA\*

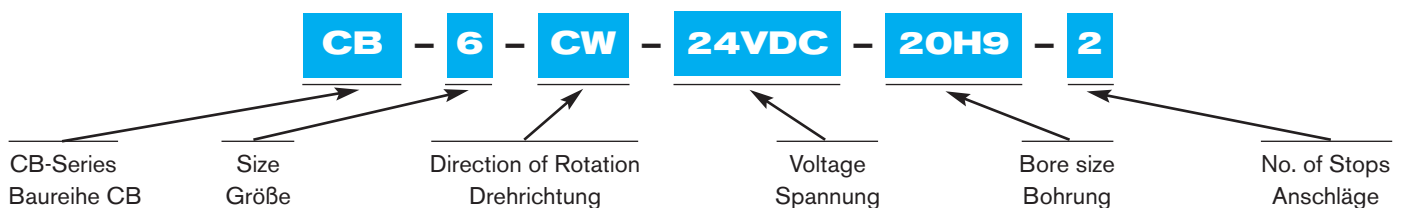
**Teilnummern**  
CB-6 = 101-6-0095  
Super CB-6 = 101-6-0096



\*U.S. Department of Agriculture

**How to order a CB Clutch/Brake**

**Bestellung eines CB Schrittschaltwerkes**



**DIRECTION OF ROTATION ALWAYS VIEWED FROM INPUT HUB SIDE**

For standard part numbers, please see model specification in this catalogue.

**DREHRICHTUNG IMMER VON DER SEITE DER EINGANGS-NABE BESTIMMEN !**

Die Teilenummern der Standard-Ausführungen sind den Modellspezifikationen in diesem Katalog zu entnehmen.

## GB Mounting requirements

DELTRAN PT Wrap Spring Clutches are self-contained units ready for installation. They are designed for parallel shaft applications, where they are fully supported by the output shaft they are mounted on. Connecting the parallel shaft to the input hub can be accomplished by use of belts, chains, gears, etc.

For good performance and long life the clutch must be free of internal stresses and the following must be observed:

- The clutch must "float". The mounting plate must be free and only restrained from rotating
- The shaft should be supported as not to induce a bending moment into the clutch
- The drive pulley should not be bolted on to the free hub in an overhanging manner
- Whenever possible, it should be mounted on the shaft on it's own bearings and connected to the free hub by means of drive pins attached to the free hub using the tapped holes (Fig.1)

### Vertical installation

When ever possible, the units should be installed horizontally. If not possible, the following should be observed: - Free hub on top. - If the free hub must be on the bottom, a hardened thrust washer must be added between the retaining ring and the hub to prevent wear.

## D Montagehinweise

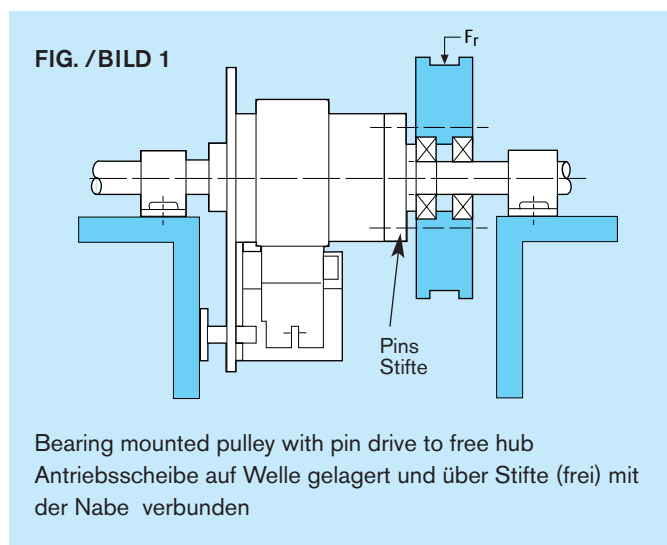
DELTRAN PT Federbandkupplungen sind vormontiert und für den sofortigen Einbau geeignet. Sie werden auf der Abtriebswelle gelagert. Der Antrieb über die freie Nabe erfolgt mit Zahnriemen, Kette, Zahnrad, usw.

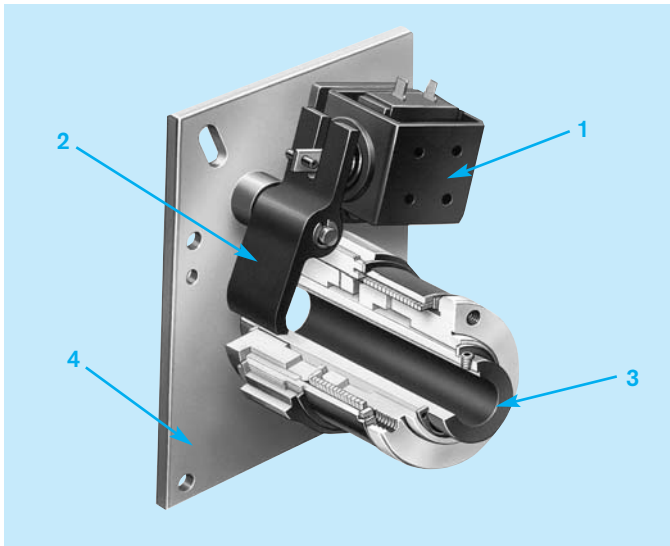
Für optimale Leistung und lange Lebensdauer muß die Kupplung ohne Zwang montiert werden; folgende Hinweise sind zu beachten:

- Die Kupplung muß "schwimmend" gelagert sein, d.h., die Montageplatte muß frei sein und gegen Verdrehung gesichert werden
- Die Welle sollte so gelagert sein, daß kein Biegemoment auf die Kupplung wirkt
- Antriebsscheiben sollten nicht in einer überhängenden Weise an die freie Nabe montiert werden
- Wenn immer möglich, sollte die Antriebsscheibe separat auf der Welle gelagert sein und über Stifte, welche in die freie Nabe eingeschraubt sind, verbunden werden (Fig.1)

### Vertikaler Einbau

Wenn möglich, sollte der Einbau horizontal erfolgen. Wenn nicht möglich, sollte die freie Nabe oben sein. Muß sie unten angeordnet werden, sollte zwischen Nabe und Sicherungsring eine gehärtete Druckscheibe vorgesehen werden, um Abrieb an der Nabe zu vermeiden.





1	Solenoid Hubmagnet	24 VDC Std.
2	Actuator Sperrklinke	
3	Input Hub (Free Hub) Antriebsnabe (Freie Nabe)	
4	Mounting plate Montageplatte	

**GB Solenoid actuated wrap spring clutch**

The SAC series features four models of pre-assembled, solenoid actuated, wrap spring clutch packages. SAC units operate from a single AC or DC pulse to accurately start loads at speeds up to 1800 rpm, depending on size. Adjustable stop control collars provide easy and accurate output stop position settings. A typical SAC series clutch will bring the load up to speed within 3 milliseconds.

**Available in 4 sizes**

- Torque range from 3 Nm to 56 Nm
- 1, 2 and 4 stops standard. Other stops available, up to 24 maximum
- Hub input (Shaft input available, consult factory)
- Maintenance-free, self-lubricating hubs are 18% oil by volume
- Sintered metal hub offers easy machining for custom drive attachments

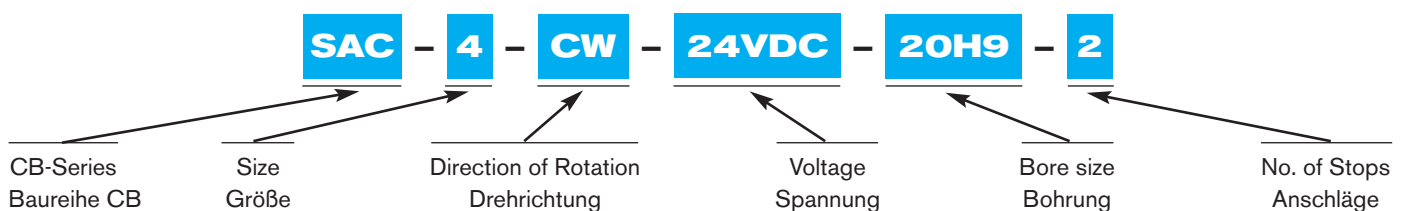
**D Elektromagnetisch betätigte Federbandkupplung**

Die Baureihe SAC umfasst vier Modelle. Diese sind werksseitig vormontiert und werden über einen Hubmagnet betätigt. Ein kurzer Impuls auf den Gleich- oder Wechselstrommagnet genügt, und die Kupplung beschleunigt innerhalb 3 Millisekunden – je nach Größe – auf 1800 min<sup>-1</sup>. Die genaue Einstellung der gewünschten Halteposition kann mühelos mittels eines speziellen Schaltringes vorgenommen werden.

**Erhältlich in 4 Größen**

- Vier Modelle mit Drehmomenten von 3 Nm bis 56 Nm
- Standardmäßig mit 1 Anschlag bzw. 2 und 4 Anschlägen lieferbar, auf Anfrage bis 24 Anschläge
- Standardmäßig Antrieb über die Nabe, auf Anfrage auch Antrieb über die Welle möglich
- Die Einheiten sind wartungsfrei. Die Sintermetallnaben sind mit Öl getränkt. Ein Nachstellen ist nicht erforderlich
- Einfache Montage kundeneigener Adapter an der Antriebsnabe

**How to order a SAC Clutch/Brake**



**DIRECTION OF ROTATION ALWAYS VIEWED FROM INPUT HUB SIDE**

For standard part numbers, please see model specification in this catalogue.

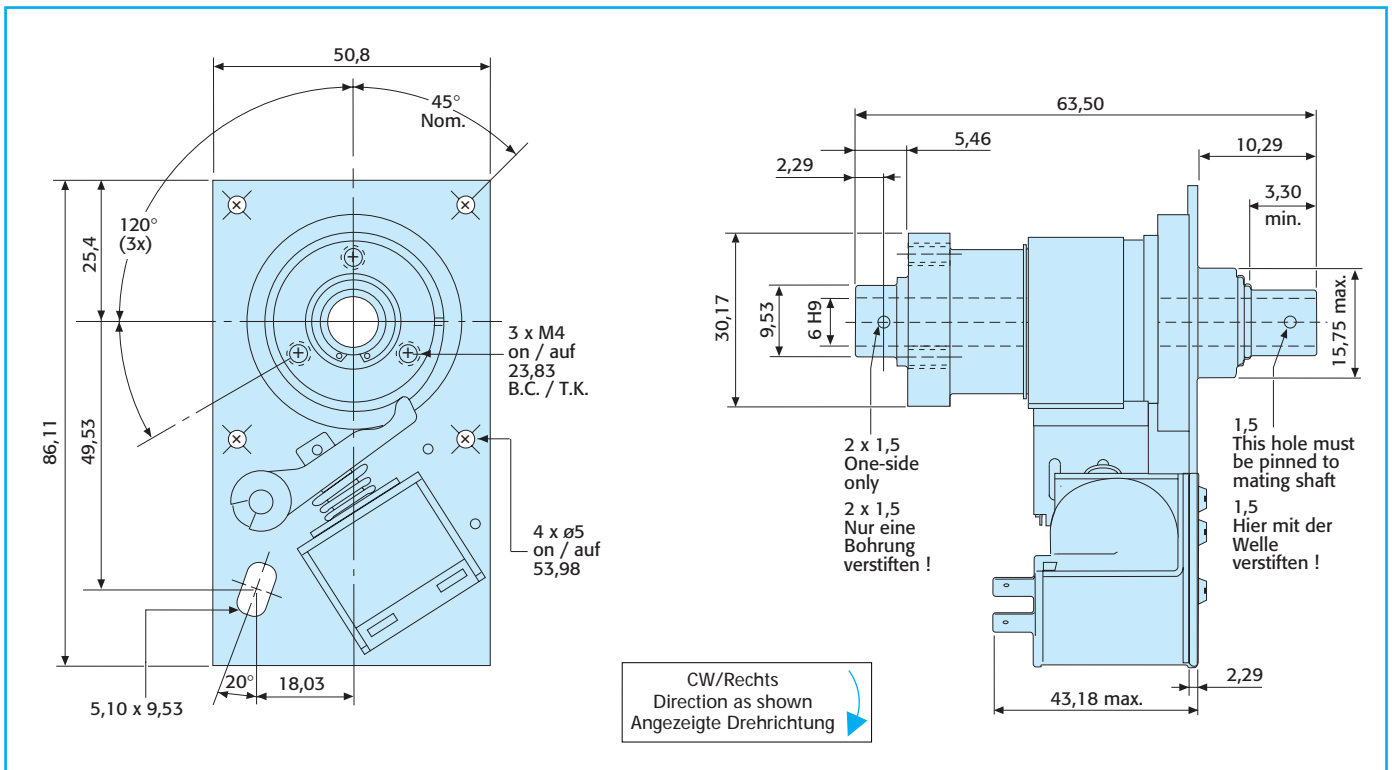
**Bestellung eines SAC Schrittschaltwerkes**

**DREHRICHTUNG IMMER VON DER SEITE DER EINGANGSNABE BESTIMMEN !**

Die Teilenummern der Standard-Ausführungen sind den Modellspezifikationen in diesem Katalog zu entnehmen.

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	3 Nm	Neendrehmoment	(M <sub>d</sub> )	3 Nm
Max. speed	(n)	1800 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	1800 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	0,0606 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	0,0606 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	34 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	34 N
Time to speed	(TTS) *	20 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	20 ms
Weight	(kg)	0,450 kg	Masse	(m)	0,450 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,230 A	0,460 A	Strom	0,230 A	0,460 A
Resistance	104 Ω	26 Ω	Widerstand	104 Ω	26 Ω
	115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage	

## Standard Part Numbers

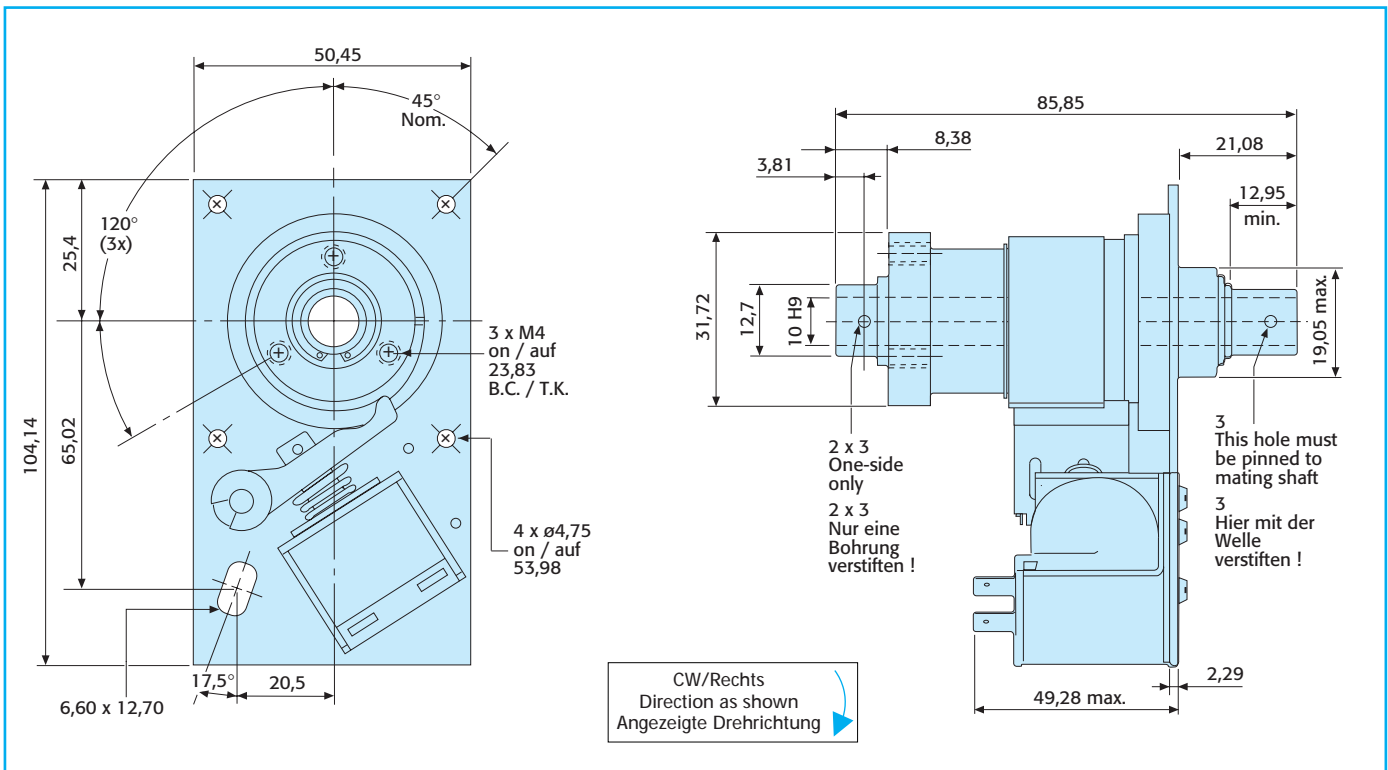
## Teilenummern für Standard-Ausführungen

782-10-002	SAC-2,CW,24DC,6.0H9B,1ST
782-10-003	SAC-2,CW,24DC,6.0H9B,2ST
782-10-004	SAC-2,CW,24DC,6.0H9B,4ST
782-10-005	SAC-2,CW,12DC,6.0H9B,1ST
782-10-006	SAC-2,CW,12DC,6.0H9B,2ST
782-10-007	SAC-2,CW,12DC,6.0H9B,4ST

782-20-002	SAC-2,CCW,24DC,6.0H9B,1ST
782-20-003	SAC-2,CCW,24DC,6.0H9B,2ST
782-20-004	SAC-2,CCW,24DC,6.0H9B,4ST
782-20-005	SAC-2,CCW,12DC,6.0H9B,1ST
782-20-006	SAC-2,CCW,12DC,6.0H9B,2ST
782-20-007	SAC-2,CCW,12DC,6.0H9B,4ST

**GB Dimensions [mm]**

**D Abmessungen [mm]**



**Specifications**

**Spezifikationen**

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	14 Nm	Nenndrehmoment	(M <sub>d</sub> )	14 Nm
Max. speed	(n)	1200 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	1200 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	0,186 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	0,186 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	14 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	14 N
Time to speed	(TTS) *	24 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	24 ms
Weight	(m)	0,900 kg	Masse	(m)	0,900 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,325 A	0,732 A	Strom	0,325 A	0,732 A
Resistance	74 Ω	16,4 Ω	Widerstand	74 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage	

**Standard Part Numbers**

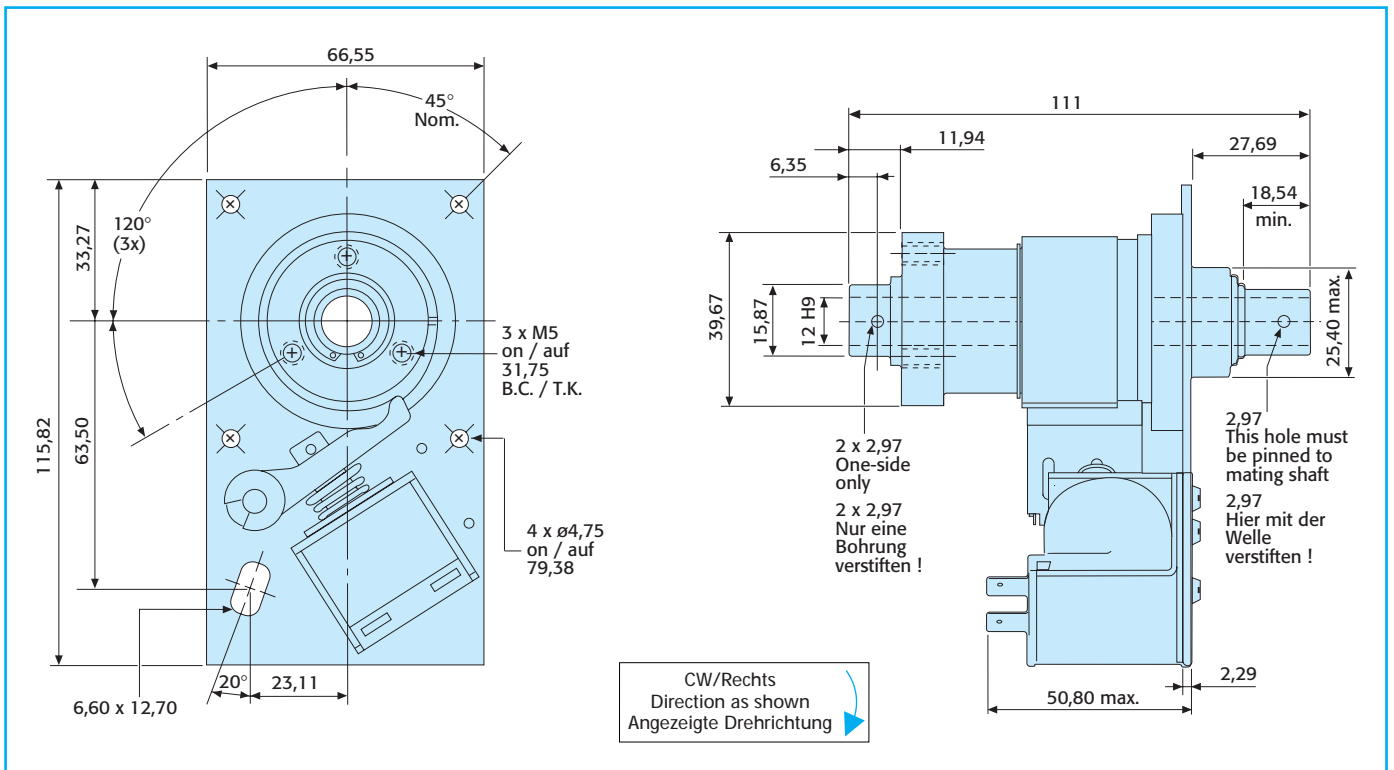
**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

784-10-001	SAC4,CW,24DC,10.0H9B,1 ST
784-10-002	SAC4,CW,24DC,10.0H9B,2ST
784-10-003	SAC4,CW,24DC,10. OH9B,4ST
784-10-004	SAC4,CW,12DC,10.0H9B,1ST
784-10-005	SAC4,CW,12DC,10.0H9B,2ST
784-10-006	SAC4,CW,12DC,10.0H9B,4ST

784-20-001	SAC-4,CCW,24DC,10.0H9B,1ST
784-20-002	SAC-4,CCW,24DC,10.0H9B,2ST
784-20-003	SAC-4, CCW,24DC,10.0H9B,4ST
784-20-004	SAC4,CCW,12DC,10.0H9B,1ST
784-20-005	SAC-4,CCW,12DC,10.0H9B,2ST
784-20-006	SAC-4,CCW,12DC,10.0H9B,4ST

## GB Dimensions [mm]

## D Abmessungen [mm]



## Specifications

## Spezifikationen

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	28 Nm	Neendrehmoment	(M <sub>d</sub> )	28 Nm
Max. speed	(n)	750 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	750 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	0,571 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	0,571 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	142 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	142 N
Time to speed	(TTS) *	27 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	27 ms
Weight	(m)	1,400 kg	Masse	(m)	1,400 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,325 A	0,732 A	Strom	0,325 A	0,732 A
Resistance	74 Ω	16,4 Ω	Widerstand	74 Ω	16,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage	

## Standard Part Numbers

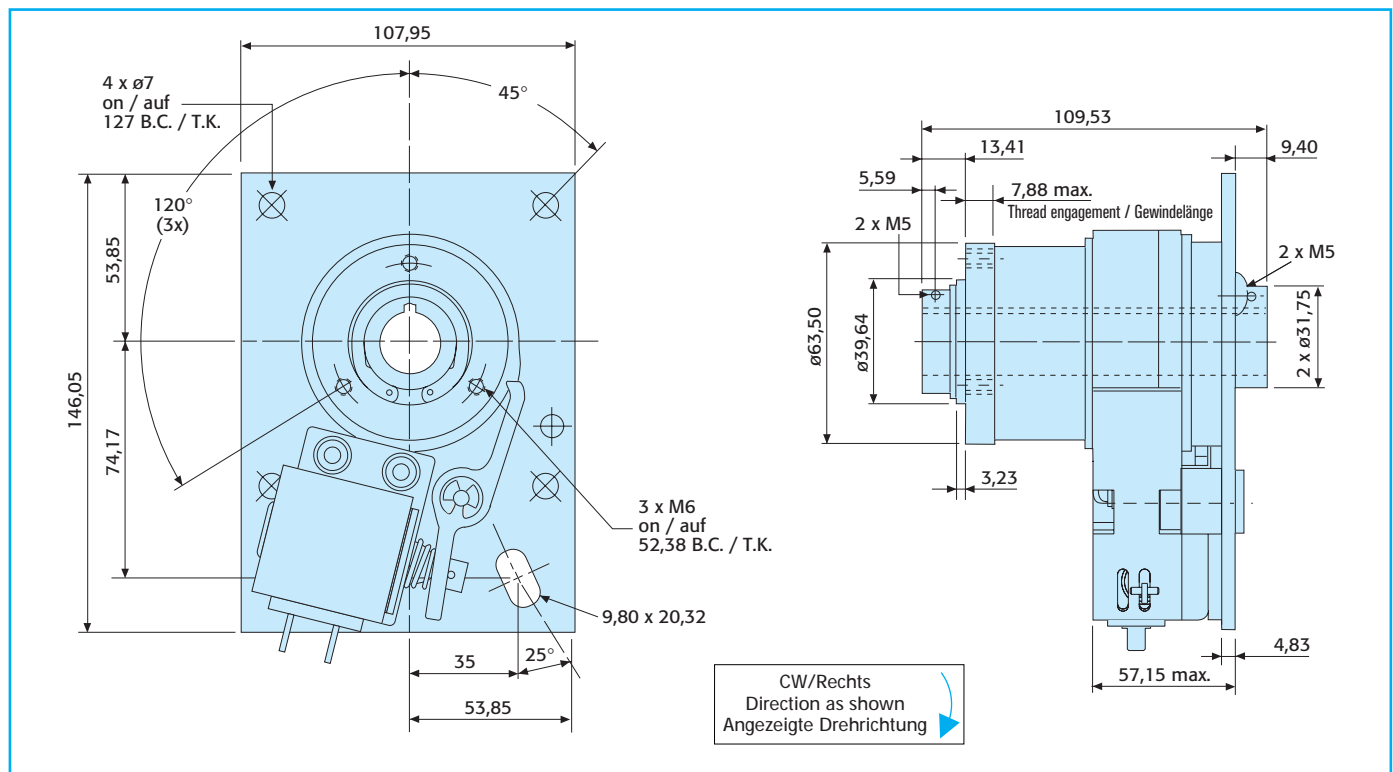
## Teilenummern für Standard-Ausführungen

785-10-001	SAC-5,CW,24DC,12.0H9B,1ST
785-10-002	SAC-5,CW,24DC,12.0H9B,2ST
785-10-003	SAC-5,CW,24DC,12.0H9B,4ST
785-10-004	SAC-5,CW,12DC,12.0H9B,1ST
785-10-005	SAC-5,CW,12DC,12.0H9B,2ST
785-10-006	SAC-5,CW,12DC,12.0H9B,4ST

785-20-001	SAC-5,CCW,24DC,12.0H9B,1ST
785-20-002	SAC-5,CCW,24DC,12.0H9B,2ST
785-20-003	SAC-5,CCW,24DC,12.0H9B,4ST
785-20-004	SAC-5,CCW,12DC,12.0H9B,1ST
785-20-005	SAC-5,CCW,12DC,12.0H9B,2ST
785-20-006	SAC-5,CCW,12DC,12.0H9B,4ST

**GB Dimensions [mm]**

**D Abmessungen [mm]**



**Specifications**

**Spezifikationen**

Rated torque	(M <sub>d</sub> )	56 Nm	Nenndrehmoment	(M <sub>d</sub> )	56 Nm
Max. speed	(n)	500 min <sup>-1</sup>	Max. Drehzahl	(n)	500 min <sup>-1</sup>
Clutch inertia	(J <sub>c</sub> )	5,027 kgcm <sup>2</sup>	Massenträgheitsmoment (Kupplung)	(J <sub>c</sub> )	5,027 kgcm <sup>2</sup>
Max. radial load	(F <sub>r</sub> )	280 N	Max. Radialbelastung	(F <sub>r</sub> )	280 N
Time to speed	(TTS) *	45 ms	Anlaufzeit	(TTS) *	45 ms
Weight	(m)	3,100 kg	Masse	(m)	3,100 kg
*with Standard Components			*Mit Standardkomponenten		
Voltage	24 VDC	12 VDC	Spannung	24 VDC	12 VDC
Current	0,586 A	1,15 A	Strom	0,586 A	1,15 A
Resistance	41,0 Ω	10,4 Ω	Widerstand	41,0 Ω	10,4 Ω
	115 VAC, 230 VAC on request			115 VAC, 230 VAC auf Anfrage	

**Standard Part Numbers**

**Teilenummern für Standard-Ausführungen**

786-10-001	SAC-6,CW,24DC,20. OH9B,1ST
786-10-002	SAC-6,CW,24DC,20.0H9B,2ST
786-10-003	SAC-6,CW,24DC,20.0H9B,4ST
786-10-004	SAC-6, CW,24DC,25.0H9B,1ST
786-10-005	SAC-6,CW,24DC,25.0H9B,2ST
786-10-006	SAC-6,CW,24DC,25.0H9B,4ST
786-10-007	SAC-6,CW,12DC,20.0H9B,1ST
786-10-008	SAC-6,CW,12DC,20.0H9B,2ST
786-10-009	SAC-6,CW,12DC,20.0H9B,4ST
786-10-010	SAC-6,CW,12DC,25.0H9B,1ST
786-10-011	SAC-6,CW,12DC,25.0H9B,2ST
786-10-012	SAC-6,CW,12DC,25.0H9B,4ST

786-20-001	SAC-6,CCW,24DC,20.0H9B,1ST
786-20-002	SAC-6,CCW,24DC,20.0H9B,2ST
786-20-003	SAC-6,CCW,24DC,20.0H9B,4ST
786-20-004	SAC-6,CCW,24DC,25.0H9B,1ST
786-20-005	SAC-6,CCW,24DC,25.0H9B,2ST
786-20-006	SAC-6,CCW,24DC,25.0H9B,4ST
786-20-007	SAC-6,CCW,12DC,20.0H9B,1ST
786-20-008	SAC-6,CCW,12DC,20.0H9B,2ST
786-20-009	SAC-6,CCW,12DC,20.0H9B,4ST
786-20-010	SAC-6,CCW,12DC,25.0H9B,1ST
786-20-011	SAC-6,CCW,12DC,25.0H9B,2ST
786-20-012	SAC-6,CCW,12DC,25.0H9B,4ST

Inch models on request

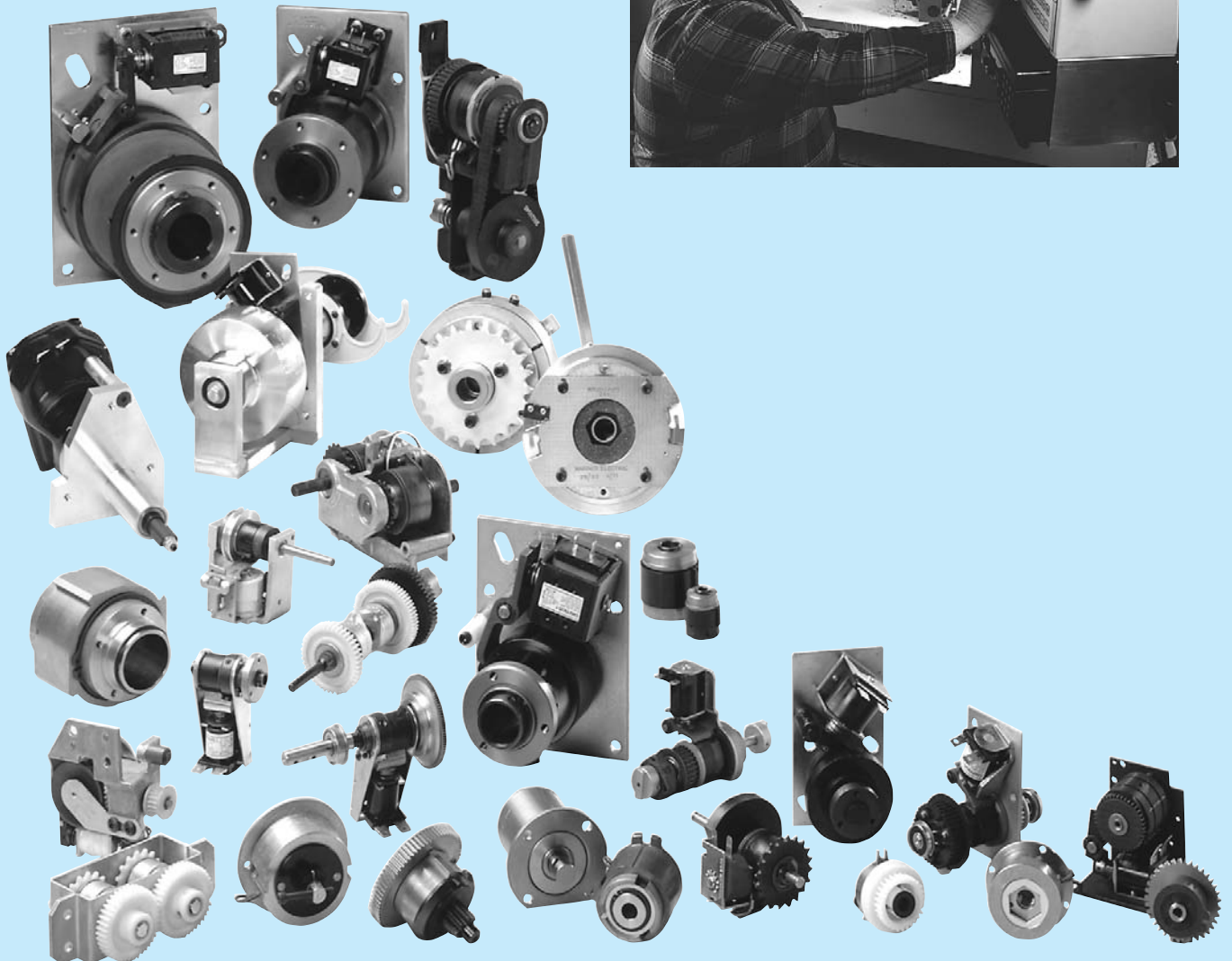
Zolleinheiten auf Anfrage

**GB** Even with a wide range of catalog modifications, DELTRAN PT recognizes that standard products may not meet your requirements. Our engineers will work with you in developing a special adaptation: use of special materials, special hubs, shafts, shaft extensions, bore size, manufacture special mating parts... or an entirely new design.

Finding solutions to motion control problem is what we do best.

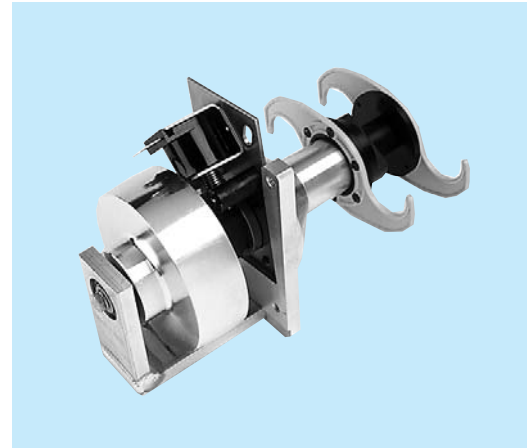
**D** Wir hoffen natürlich, dass Sie in diesem umfangreichen Standardprogramm die Lösung für Ihren Anwendungsfall gefunden haben. Sollte dies nicht der Fall sein, fragen Sie uns ! Die Ingenieure von DELTRAN PT entwickeln maßgeschneiderte Lösungen entsprechend Kundenwunsch und Anwendungsfall: Besondere Werkstoffe, spezielle Naben oder Wellen mit Ihrem Wunschkundendurchmesser, usw. !

Fragen Sie uns – oder schicken Sie uns den Fragebogen von Seite 47 ausgefüllt zurück, damit wir Ihnen einen Lösungsvorschlag erarbeiten können.



**GB Rapid Cycling Clutch/Brake**

- CB-4 special
- 1400 rpm, 12 cycles per second (180°)
- Integral mounting on needle bearings on customer shaft, with pulley and active output member completely assembled into a support frame



**D Schnellschalteinheit**

- CB-4 Spezial
- 1400 min<sup>-1</sup>, 12 Schaltungen je Sekunde, jeweils 180°
- Kompakteinheit mit Nadellager auf Kundenwelle montiert, mit Antriebsscheibe und kundenbezogenem Abtrieb, komplett in Trägereinheit eingebaut



**GB Bi-Directional No-Back**

- The input of a BDNB can be rotated CW as well as CCW
- The output is locked bi-directionally and prevents backdriving up to a rated torque of 28 Nm
- Normally used on manual operation, it has a top permissible speed of 200 rpm

**D Beidseitige Rücklaufsperr**

- Über die Antriebswelle kann ein Drehmoment auf beide Seiten übertragen werden
- Bei einer rückwirkenden Last auf den Abtrieb sperrt die Einheit in beiden Richtungen bis zu einem Drehmoment von 28 Nm
- Hauptsächlich im Handantrieb eingesetzt, beträgt die maximal zulässige Drehzahl 200 min<sup>-1</sup>

**GB Wrap Spring Slip Clutches**

**CTS** and **BDSC** slip clutches are a low cost solution for low torque and low speed applications, particularly in Office Automation and simple Tensioning Applications. They are designed for a duty cycle of 100%.

**CTS** units are bi-directional. Two sizes cover a range of 0,25 Nm to 3,25 Nm. Max. speed is 150 rpm and the max. absorption of energy is 7 Watts.

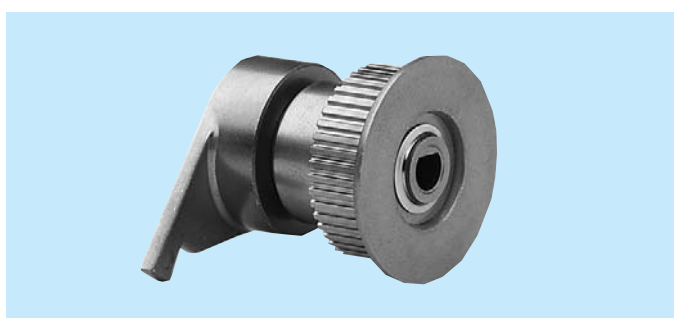
**BDSC** are customer driven, high volume, special units integrated into customer parts, all produced by DELTRAN PT. They are also bi-directional and the respective slip torque can be different in each direction.

**D Federband-Rutschkupplungen**

Rutschkupplungen vom Typ **CTS** und **BDSC** sind kostengünstige Lösungen für Anwendungen mit kleinen Drehmomenten und niedrigeren Drehzahlen. Sie werden vor allem in der Bürotechnik und bei einfachen Bahnspannungsregelungen eingesetzt. Sie sind ausgelegt für ein Einschaltdauer von 100%.

**CTS**-Einheiten arbeiten in beiden Drehrichtungen. Zwei Größen decken einen Drehmomentbereich von 0,25 Nm bis 3,25 Nm ab, bei Drehzahlen von maximal 150 min<sup>-1</sup>. Die maximale Wärmeaufnahmefähigkeit beträgt 7 Watt.

**BDSC**-Einheiten sind kundenbezogene Spezialeinheiten in höheren Stückzahlen, komplett von DELTRAN PT gefertigt. Sie arbeiten in beiden Drehrichtungen, und das betreffende Rutschmoment kann je nach Drehrichtung unterschiedlich sein.



## GB CB-5 PAC, CB-6 PAC

**CB-PAC'S** are basic Super CB Series and all pertinent technical data can be taken from the respective pages in this catalogue.

The clutches are completely enclosed and sealed in an anodized aluminum housing conforming to IP 54 for complete washdown. They are submerged in oil and with a new heavy-duty solenoid, life is increased drastically.

Food grade lubrication is used and this makes the units very suitable for food processing and packaging machines.

Shaft sizes are: CB-5 PAC = 12g7, CB-6 PAC = 20g7

External connection on the output shaft by "Taper Locks" allow for external setting of the stopping point. The clutch never needs adjusting during its life.

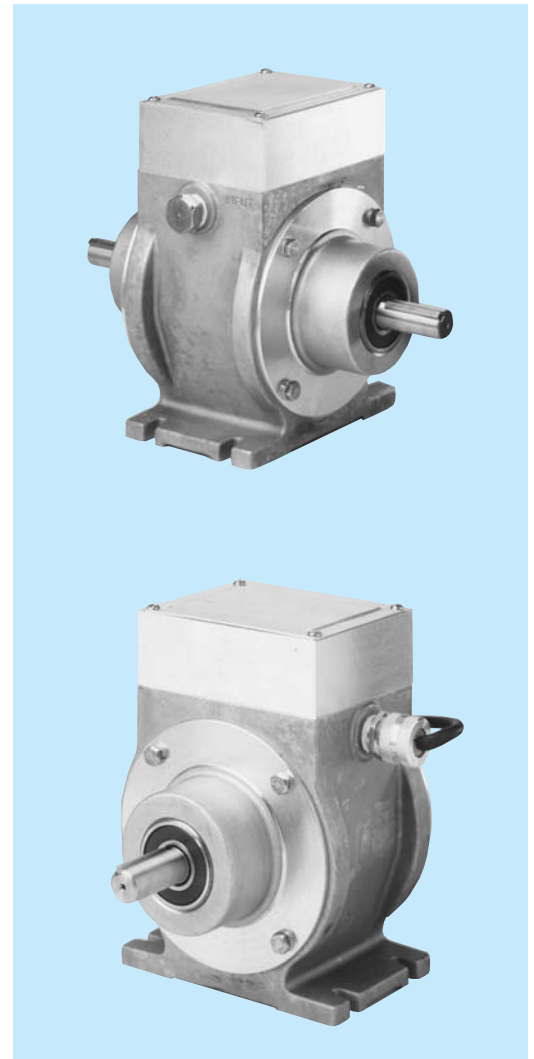
## D CB-5 PAC, CB-6 PAC

Einheiten vom Typ **CB-PAC** bestehen grundlegend aus Schrittschaltwerken der Baureihe CB Super. Die technischen Daten können den entsprechenden Seiten entnommen werden. Eingebaut in ein eloxiertes Aluminiumgehäuse, werden die Forderungen nach IP 54 erfüllt.

Die Kupplung läuft in Öl, und mit einem überdimensionierten Hubmagneten wird eine wesentlich höhere Lebensdauer erreicht. Lebensmittelverträgliche Schmierung sorgt dafür, daß diese Einheiten besonders in Nahrungsmittelverarbeitungs-  
maschinen eingesetzt werden können.

Wellendurchmesser sind: CB-5 PAC = 12g7, CB-6 PAC = 20g7

Wellenverbindungen, wie z.B. "Taper Lock", erlauben ein Einstellen des Haltepunktes von außen. Die Einheit arbeitet absolut wartungsfrei, ein Nachstellen ist nie erforderlich.



## GB Powdered Metal Technology

DELTRAN PT has applied powdered metal technology to clutches and brakes for over 20 years. The inhouse facility is one of the most modern. Experience with different materials and innovation in this technology contribute greatly to DELTRAN PT's outstanding capability to meet special customer demands.

## D Sintermetall -Technologie

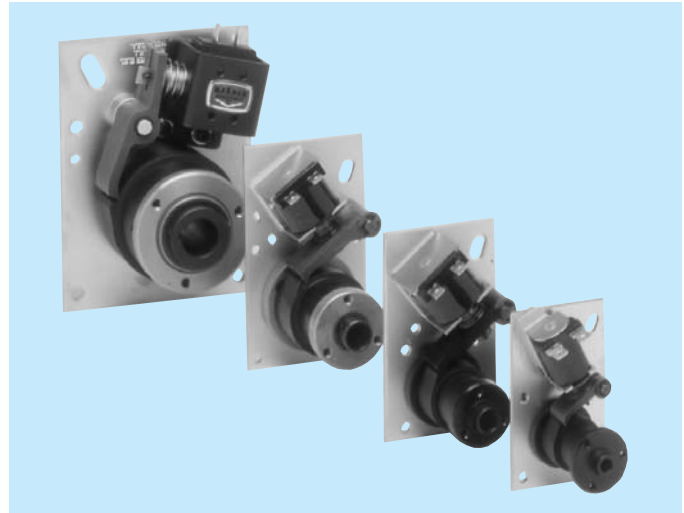
DELTRAN PT arbeitet schon seit über 20 Jahren mit Sintermetall im Bereich von Kupplungen und Bremsen. Die Fertigung der Komponenten erfolgt mit modernsten Maschinen. Langjährige Erfahrung mit verschiedenen Materialien und die Verwirklichung von neuen Ideen tragen entscheidend dazu bei, daß DELTRAN PT führend ist in der Lösung von schwierigen Anwendungsproblemen.

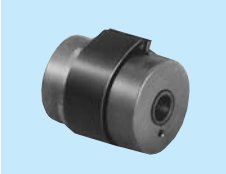
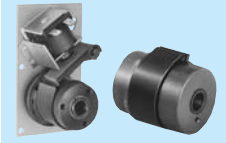
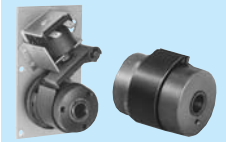
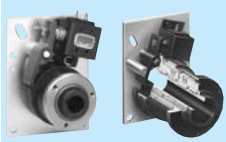
**GB Functional Selection**

- It must be remembered that Wrap Spring Clutches are one-directional devices.
- Direction of rotation is always viewed from the free hub side.

**D Auswahl nach Funktion**

- Es ist zu beachten, daß Federbandkupplungen das Drehmoment nur in einer Richtung übertragen können.
- Die Drehrichtung wird immer von der Seite der freien Nabe bestimmt !



FUNCTION FUNKTION	SELECTION AUSWAHL
<p><b>GB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNIDIRECTIONAL TORQUE TRANSMISSION</li> <li><input type="checkbox"/> INPUT FREEWHEELING IN THE OPPOSITE DIRECTION OR OUTPUT OVERRUNNING IN THE SAME DIRECTION</li> </ul> <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DREHMOMENTÜBERTRAGUNG IN EINE RICHTUNG</li> <li><input type="checkbox"/> ANTRIEB LÄUFT FREI IN DIE GEGENRICHTUNG ODER ABTRIEB LÄUFT FREI IN DIESELBE RICHTUNG</li> </ul>	<p>PSI SERIES MODEL "O"</p> <p>BAUREIHE PSI MODELL "O"</p> 
<p><b>GB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> START/STOP WITH RANDOM STOP POSITION RESULTING FROM SPEED AND INERTIA</li> </ul> <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> START/STOP MIT ZUFALLSPOSITION RESULTIEREND AUS DREHZAHL UND MASSENTRÄGHEITSMOMENT</li> </ul>	<p>PSI SERIES MODEL "SS"</p> <p>BAUREIHE PSI MODELL "SS"</p> 
<p><b>GB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> NON-PRECISION START/STOP, <math>\pm 4^\circ</math></li> <li><input type="checkbox"/> 20 % BRAKE TORQUE WITH OVERTRAVEL STOP</li> </ul> <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> START/STOP MIT HALTEGENAUIGKEIT <math>\pm 4^\circ</math></li> <li><input type="checkbox"/> 20 % BREMSMOMENT MIT ÜBERLAUFANSCHLAG</li> </ul>	<p>PSI SERIES MODEL "S"</p> <p>BAUREIHE PSI MODELL "S"</p> 
<p><b>GB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> PRECISION START/STOP, <math>\pm 1/2</math> DEG. POSITIONING ACCURACY NON-ACCUMULATING</li> <li><input type="checkbox"/> 100 % BRAKE TORQUE</li> </ul> <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> START/STOP MIT HALTEGENAUIGKEIT <math>\pm 1/2</math> GRAD, NICHT SUMMIEREND</li> <li><input type="checkbox"/> 100 % BREMSMOMENT</li> </ul>	<p>CB SERIES SUPER CB SERIES</p> <p>BAUREIHE CB UND SUPER CB</p> 

## GB Selection by calculation

Accelerations and decelerations are extremely short and care must be taken to select the right size.

### Main considerations are:

Inertia output	( $J_o$ )	kgm <sup>2</sup>
Inertia clutch	( $J_c$ )	kgm <sup>2</sup>
Linear inertia	( $J_n$ )	kgm <sup>2</sup>
Speed	( $n$ )	min <sup>-1</sup>
Friction torque*	( $M_F$ )	Nm
Load torque **	( $M_L$ )	Nm
Total torque	( $M_{CL}$ )	Nm
Acceleration time	( $t_a$ )	sec. (0,003)
Deceleration time	( $t_d$ )	sec. (0,0015)
Time to determine min. required inertia	( $t_m$ )	= table

\* Friction torque is the most unknown factor. It is the torque required to overcome static friction in the output by slowly rotating it by means of a torque wrench or a moment arm connected to a spring scale. At the design stage it may have to be estimated or calculated.

## D Auswahl nach Berechnung

Die Beschleunigung und Verzögerung bei einer Schlingfederbandkupplung ist sehr kurz. Daher muß die Größenbestimmung einer solchen Einheit mit größter Sorgfalt mittels einer Berechnung vorgenommen werden.

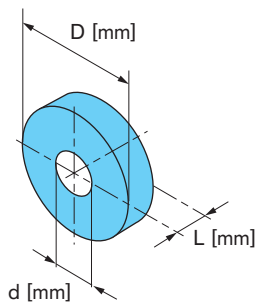
### Berechnungskriterien:

Massenträgheitsmoment (Abtrieb)	( $J_o$ )	kgm <sup>2</sup>
Massenträgheitsmoment (Kupplung)	( $J_c$ )	kgm <sup>2</sup>
Lineares Massenträgheitsmoment	( $J_n$ )	kgm <sup>2</sup>
Drehzahl	( $n$ )	min <sup>-1</sup>
Reibmoment *	( $M_F$ )	Nm
Lastmoment**	( $M_L$ )	Nm
Gesamtdrehmoment	( $M_{CL}$ )	Nm
Beschleunigungszeit	( $t_a$ )	sec. (0,003)
Verzögerungszeit	( $t_d$ )	sec. (0,0015)
Zeit zur Bestimmung des minimal benötigten Massenträgheitsmomentes	( $t_m$ )	= Tabelle

\* Das Reibmoment ist die große Unbekannte. Es handelt sich um das benötigte Drehmoment, um die statische Reibung im Abtrieb zu überwinden. Das Reibmoment kann mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels oder eines Drehmomentarms mit Federwaage bestimmt werden. Bei der Konstruktion muß eine Schätzung oder Berechnung stattfinden.

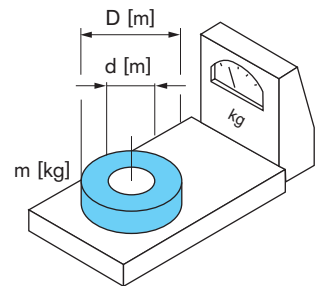
## Inertia calculations / Berechnung des Massenträgheitsmomentes

### INERTIA TRÄGHEITSMOMENT



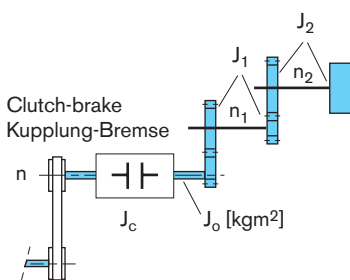
- k = 1 Steel, cast iron  
Stahl, Gußeisen
- k = 1,1 Brass  
Messing
- k = 0,34 Aluminium
- k = 0,24 Plastic, rubber  
Kunststoff, Gummi

$$J = k \cdot 7,65 \cdot 10^{-13} [D^4 - d^4] \cdot L \text{ [kgm}^2\text{]}$$



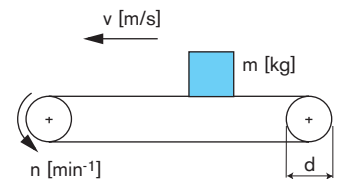
$$J = \frac{m}{8} [D^2 + d^2] \text{ [kgm}^2\text{]}$$

### REDUCTION OF INERTIA REDUZIERTES MASSENTRÄGHEITSMOMENT



- $n_2$  [min<sup>-1</sup>]  $J_2$  [kgm<sup>2</sup>]
- $n_1$  [min<sup>-1</sup>]  $J_1$  [kgm<sup>2</sup>]
- $n$  [min<sup>-1</sup>]  $J_c + J_o$  [kgm<sup>2</sup>]
- $v$  [m/s]

$$J = J_c + J_o + \frac{(J_1 \cdot n_1^2) + (J_2 \cdot n_2^2)}{n^2} \text{ [kgm}^2\text{]}$$



$$J_n = 91 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n^2} \text{ [kgm}^2\text{]}$$

**GB Torque calculations**

This calculation determines the required torque capacity of the clutch or clutch/brake and it has a decisive influence on the performance and life of the unit. The most crucial elements in this calculation are acceleration- and deceleration times. Past experience dictates the values. They are for clutch torque = **0.003 sec.** and for brake torque (CB series only) = **0.0015 sec.**

Experience has also shown that on most CB applications the brake torque is the major factor.

**Clutch Torque (PSI Series)**

$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.003} &= \text{Inertial torque (output)} \quad (M_I) \\ + \text{Friction torque (output)} &\quad (M_F) \\ + \text{Load torque} &\quad (M_L) \\ \hline &= \text{Total clutch torque} \quad (M_{CL}) \end{aligned}$$

**Brake Torque (CB and Super CB Series)**

$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.0015} &= \text{Inertial torque (output)} \quad (M_I) \\ - \text{Friction torque (output)} &\quad (M_F) \\ - \text{Load torque}^{**} &\quad (M_L) \\ \hline &= \text{Total brake torque} \quad (M_B) \end{aligned}$$

\*\* Deduct only if load is present at point of disengagement.

**D Drehmomentberechnungen**

Diese Berechnung bestimmt das benötigte Drehmoment der Kupplung oder Kupplungs-Bremskombination. Es beeinflusst weitgehend die Leistung und Lebensdauer der Einheit. Die kritischen Elemente dieser Berechnung sind die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit. Sie betragen für die Beschleunigung = **0.003 sec** und für die Verzögerung (nur bei CB-Einheiten) = **0.0015 sec**

Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei den meisten CB-Anwendungen das Bremsmoment ausschlaggebend ist.

**Kupplungsmoment (Baureihen PSI)**

$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.003} &= \text{Drehmoment (Abtrieb)} \quad (M_I) \\ + \text{Reibmoment (Abtrieb)} &\quad (M_F) \\ + \text{Lastmoment} &\quad (M_L) \\ \hline &= \text{Gesamt-Kupplungsmoment} \quad (M_{CL}) \end{aligned}$$

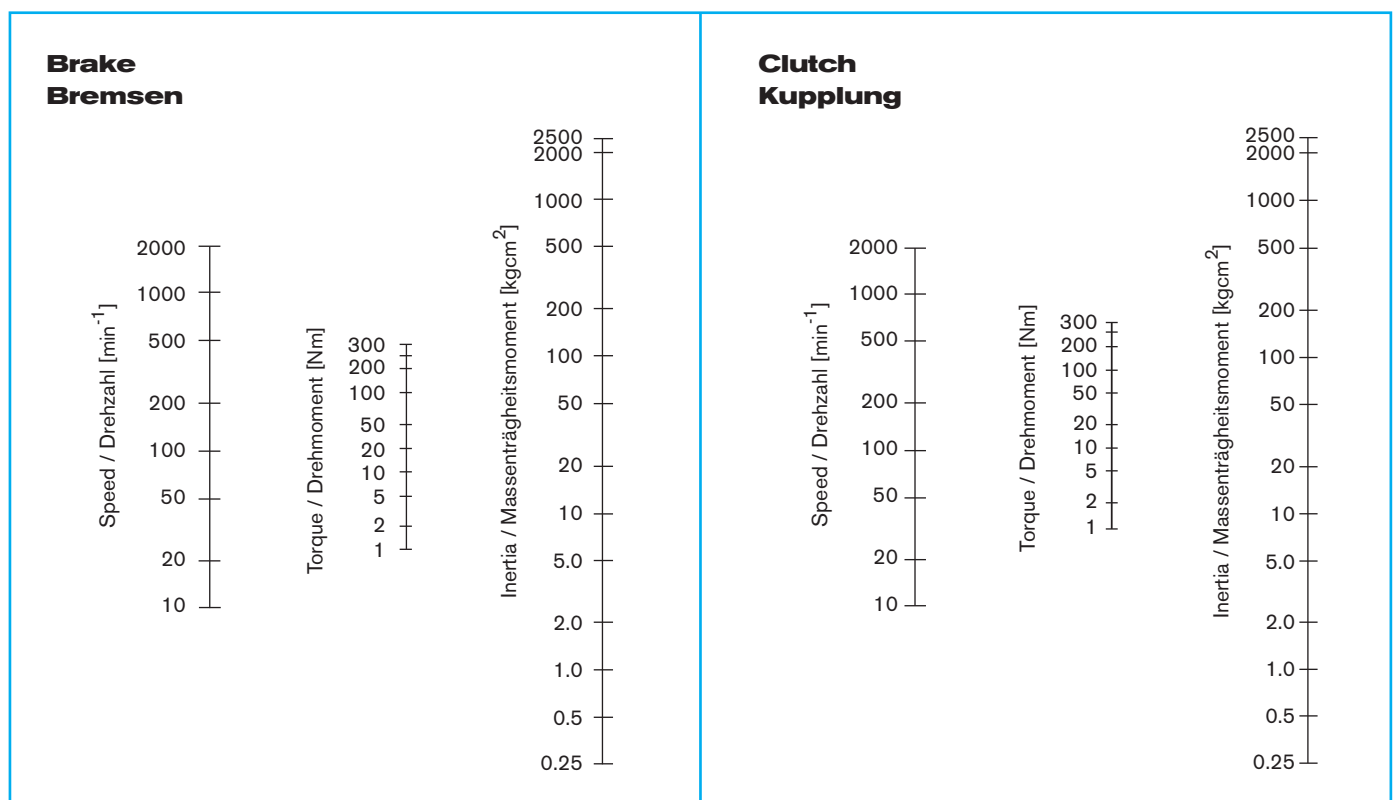
**Bremsmoment (Baureihen CB und Super CB)**

$$\begin{aligned} \frac{(J_o + J_c) \cdot n}{9.55 \cdot 0.0015} &= \text{Drehmoment (Abtrieb)} \quad (M_I) \\ - \text{Reibmoment (Abtrieb)} &\quad (M_F) \\ - \text{Lastmoment}^{**} &\quad (M_L) \\ \hline &= \text{Gesamt-Bremsmoment} \quad (M_B) \end{aligned}$$

\*\*Nur abziehen wenn die Last im Zeitpunkt des Abschaltens wirksam ist.

**Quick torque reference**

**Schnelle Drehmomentbestimmung**



## GB Minimum Inertia for CB's

To properly operate the clutch, a minimum inertia and/or speed is required to fully open the clutch spring and fully close the brake spring. This is crucial for accuracy, repeatability, performance and useful life of the unit.

Main considerations are:

$$J_{min} = \frac{9.55 \cdot (M_C + M_F) \cdot t_m}{n} - (J_c + J_o)$$

- $M_C$  = Torque required to fully activate the clutch
- $M_F$  = Friction torque
- $n$  = rpm
- $J_c$  = Inertia (clutch)
- $J_{min}$  = Min. Inertia required
- $J_o$  = Inertia (output)
- $t_m$  = Time factor (see table)

If  $J_{min}$  is positive, a minimum of the same value has to be added to the output inertia - or the speed has to be increased - or the friction torque has to be reduced

Size Größe	$t_m$ [s]	$M_{max}$ [Nm]	$n_{max}$ [min-1]	$M_C$ [Nm]	$J_c$ [kgm <sup>2</sup> ]
CB2	0,003	2,82	1500	0,2	$6,21 \cdot 10^{-6}$
CB4	0,004	13,5	1200	0,5	$1,908 \cdot 10^{-5}$
CB5	0,004	28	750	0,8	$5,85 \cdot 10^{-5}$
CB6	0,005	56	500	1	$5,154 \cdot 10^{-4}$

## GB Cycle rates for CB's

Stop collars with up to 24 stops are available.

To determine cycle rates, speed, number of stops and the actuator reaction time must be considered. For general applications it is recommended to use  $TTS + t_{ar}$  as minimum cycle time.

Shorter cycle times are possible. Please consult DELTRAN PT.

$$n_{max} = \frac{60'000}{(TTS + t_{ar}) \times N_{st}} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

- TTS = Time to speed
- $t_{ar}$  = Actuator return time
- $N_{st}$  = No. of stops
- $TTS + t_{ar}$  = ms
- $n$  = rpm

(No. of stops: Do not exceed 24 and if fractional, use lower whole number.)

- a) No suppression
- b) Diode-Zener Diode
- c) Diode

All values with standard components

Size Größe	TTS [ms]	$t_{ar}$ [ms]		
		a)	b)	c)
CB2	20	8	12	40
CB4	24	15	20	50
CB5	27	15	20	50
CB6	45	22	32	120

## D Min. Massenträgheitsmoment für CB's

Um die volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, müssen minimale Massenträgheitsmomente und/oder Drehzahlen eingehalten werden, um die Kupplungsfeder voll zu öffnen und die Bremsfeder voll zu schließen. Dies ist von größter Wichtigkeit, um Genauigkeit, Leistung und Lebensdauer zu erreichen.

Hauptmerkmale sind:

$$J_{min} = \frac{9.55 \cdot (M_C + M_F) \cdot t_m}{n} - (J_c + J_o)$$

- $M_C$  = Benötigtes Drehmoment um die Einheit richtig zu schalten
- $M_F$  = Reibmoment
- $n$  = min<sup>-1</sup>
- $J_c$  = Massenträgheitsmoment (Kupplung)
- $J_{min}$  = Minimal benötigtes Massenträgheitsmoment
- $J_o$  = Massenträgheitsmoment (Abtrieb)
- $t_m$  = Zeitfaktor (Tabelle)

Wenn  $J_{min}$  positiv ist, muß dem Massenträgheitsmoment am Abtrieb mindestens der gleiche Wert hinzugefügt oder die Drehzahl erhöht oder das Reibmoment reduziert werden.

Size Größe	$t_m$ [s]	$M_{max}$ [Nm]	$n_{max}$ [min-1]	$M_C$ [Nm]	$J_c$ [kgm <sup>2</sup> ]
CB7	0,005	170	300	2,0	$2,10 \cdot 10^{-3}$
CB8	0,005	280	300	2,3	$3,852 \cdot 10^{-3}$
CB10	0,006	560	200	5,8	0,0144

## D Schalzhäufigkeit für CB's

Schaltringe mit bis zu 24 Anschlägen sind erhältlich.

Um die Schalzhäufigkeit zu bestimmen, müssen Drehzahl, Anzahl der Anschläge und die Reaktionszeit der Schaltklinke berücksichtigt werden. Für übliche Anwendungen sollte  $TTS + t_{ar}$  als Mindest- Schaltzeit verwendet werden.

Kürzere Schaltzeiten sind möglich. Bitte DELTRAN PT anfragen.

$$N_{st} = \frac{60'000}{(TTS + t_{ar}) \times n}$$

- TTS = Anlaufzeit
- $t_{ar}$  = Rückfallzeit, Klinke
- $N_{st}$  = Anzahl Anschläge
- $TTS + t_{ar}$  = ms
- $n$  = min<sup>-1</sup>

(Anzahl Anschläge: 24 nicht überschreiten und bei Dezimalergebnis auf ganze Zahl abrunden.)

Size Größe	TTS [ms]	$t_{ar}$ [ms]		
		a)	b)	c)
CB7	50	22	32	120
CB8	54	22	32	120
CB10	70	27	63	145

- a) keine Funkenlöschung
- b) Diode-Zener Diode
- c) Diode

Alle Werte mit Standardbauteilen

**GB**
**D**

AB	Anti-backup	Rücklaufsperr
AC	Alternating current	Wechselstrom
ADT	Armature disengagement time	Ankerabfallzeit
ALS	Actuator limit stop	Sperrklinkenanschlag
AOR	Anti-overrun	Vorlaufsperr
CCW	Anti-clockwise rotation	Linksdrehend
CW	Clockwise rotation	Rechtsdrehend
DC	Direct current	Gleichstrom
$F_r$	Max.radial load	Maximale radiale Belastung
HI	Hub input	Antrieb über freie Nabe
I	Current (A)	Strom (A)
IN	Input	Antrieb
J	Inertia	Massenträgheitsmoment
$J_c$	Inertia, clutch parts	Massenträgheitsmoment (Kupplung)
$J_{min}$	Min. required inertia	Min. erforderliches Massenträgheitsmoment
$J_n$	Linear inertia	Lineares Massenträgheitsmoment
$J_o$	Inertia output	Massenträgheitsmoment (Abtrieb)
k	Material factor (inertia calculation)	Materialfaktor (Berechnung von Massenträgheitsmoment)
m	Mass	Masse
$M_{aor}$	Torque, anti-overrun (Nm)	Drehmoment, Vorlaufsperr (Nm)
$M_{atb}$	Torque, anti-back (Nm)	Drehmoment, Rücklaufsperr (Nm)
$M_B$	Brake torque (Nm)	Bremsmoment (Nm)
$M_{CL}$	Total clutch torque (Nm)	Gesamt-Kupplungsmoment (Nm)
$M_C$	Min. torque to fully activate clutch (Nm)	Mindest-Drehmoment, um Kupplung richtig zu schalten (Nm)
$M_d$	Rated torque (Nm)	Nenn Drehmoment (Nm)
$M_F$	Friction torque of load (Nm)	Lastreibmoment (Nm)
$min^{-1}$	rpm	Drehzahl
$M_j$	Inertial torque (Nm)	Drehmoment von der Trägheitsmasse (Nm)
$M_L$	Load torque (Nm)	Lastdrehmoment (Nm)
$M_r$	Drag torque, clutch (Nm)	Schleppmoment, Kupplung (Nm)
ms	Millisecond	Millisekunde
n	Speed (rpm)	Drehzahl ( $min^{-1}$ )
Nm	Torque	Drehmoment
$N_{st}$	No. of stops	Anzahl der Anschläge
$n_{max}$	Max. speed	Maximale Drehzahl
OT	Overtravel	Überlauf
OTS	Over travel stop	Überlaufanschlag
R	Resistance ( $\Omega$ )	Widerstand ( $\Omega$ )
sec	Second	Sekunde
SI	Shaft input	Antrieb über Welle
t	Time	Zeit
$t_a$	Time of acceleration (ms)	Beschleunigungszeit (ms)
$t_{ar}$	Actuator return time	Rückfallzeit der Klinke
$t_d$	Deceleration (ms)	Verzögerungszeit (ms)
$t_m$	Time to calculate min. inerita (ms)	Zeit zur Berechnung des minimalen Massenträgheitsmomentes (ms)
$t_{ms}$	Time between stops (ms)	Zeit von Anschlag zu Anschlag (ms)
TTE	Time to engage armature (ms)	Anzugszeit der Ankerplatte (ms)
TTS	Time to speed (ms)	Anlaufzeit (ms)
TTZ	Time to zero (ms)	Zeit bis zum Stillstand (ms)
U	Voltage	Spannung
v	Velocity (ms)	Geschwindigkeit (ms)

**Company / Firma:** \_\_\_\_\_

**City / Ort:** \_\_\_\_\_ **Country / Land:** \_\_\_\_\_

**Tel:** \_\_\_\_\_ **Fax:** \_\_\_\_\_

**Responsible / Verantwortlich** \_\_\_\_\_

**Application / Anwendung:** \_\_\_\_\_

**Function / Funktion:** Clutch  Kupplung Clutch/Brake  Kupp./Bremse Brake  Bremse

**Actuation / Betätigung:** Mechanical / Mechanisch  \_\_\_\_\_  
 Electrical / Elektrisch  Voltage / Spannung \_\_\_\_\_  
 Pneumatic / Pneumatisch  Pressure / Druck \_\_\_\_\_ bar  
 T.B.A. / Vorschlag DELTRAN PT  \_\_\_\_\_

**Motion / Drehung:** Single revolution / Eine Umdrehung   
 Fract. revolution / Teilumdrehung  Angle / Winkel \_\_\_\_\_  
 No. of stops / Anzahl Anschläge \_\_\_\_\_  
 Direction of rotation / Drehrichtung CW  Rechts CCW  Links  
 Anti-overrun / Vorlaufsperr  T.B.A. / Vorschlag DELTRAN PT   
 Anti-back / Rücklaufsperr  T.B.A. / Vorschlag DELTRAN PT

**Positioning Accuracy:** Closer than  $\pm 4^\circ$  ?  
**Positioniergenauigkeit:** Genauer als  $\pm 4^\circ$  ? Yes / Ja  No / Nein   
 Random position / Zufallsposition \_\_\_\_\_

**Technical data:** Speed / Drehzahl (n) \_\_\_\_\_  $\text{min}^{-1}$   
**Technische Daten:** Load inertia / Last-Trägheitsmoment ( $J_o$ ) \_\_\_\_\_  $\text{kgcm}^2$   
 Friction torque / Reibmoment ( $M_F$ ) \_\_\_\_\_ Nm  
 Clutch torque / Gesamt-Drehmoment ( $M_{CL}$ ) \_\_\_\_\_ Nm  
 Brake torque / Bremsmoment ( $M_B$ ) \_\_\_\_\_ Nm  
 Gear ratio / Über/Untersetzung \_\_\_\_\_  
 Cycle rate / Schalthäufigkeit \_\_\_\_\_ min.  
 TTS \_\_\_\_\_ ms TTZ \_\_\_\_\_ ms  
 Life expectancy / Lebensdauererwartung \_\_\_\_\_ hrs / Std.  
 Shaft dia. / Wellendurchmesser \_\_\_\_\_ mm  
 Mounting / Montage Horizontal  Vertical

**Commercial data:** Potential / Potential \_\_\_\_\_ Pcs / Stück over / über \_\_\_\_\_ Years / Jahre  
**Kommerzielle Daten:** Prototypes / Prototypen \_\_\_\_\_ Pcs / Stück When / Wann \_\_\_\_\_  
 Pre-Series / Vorserie \_\_\_\_\_ Pcs / Stück When / Wann \_\_\_\_\_  
 Series / Serie \_\_\_\_\_ Pcs / Stück \_\_\_\_\_ times P.A. / Jahr  
 First delivery / Erste Lieferung \_\_\_\_\_  
 Target price / Preisvorstellung \_\_\_\_\_

## **Zentrale**

Max Lamb GmbH & Co. KG  
Am Bauhof  
97076 Würzburg  
Telefon: 09 31 / 27 94-0  
Telefax: 09 31 / 27 45 57  
eMail: ant@lamb.de  
Internet www.lamb.de

## **Niederlassungen**

### **ASCHAFFENBURG**

Schwalbenrainweg 30 a  
63741 Aschaffenburg  
Telefon: 0 60 21 / 34 88-0  
Telefax: 0 60 21 / 34 88 32  
eMail: ab@lamb.de

### **NÜRNBERG**

Dieselstraße 18  
90765 Fürth  
Telefon: 09 11 / 76 67 09-0  
Telefax: 09 11 / 76 67 09 22  
eMail: nb@lamb.de

### **SCHWEINFURT**

Carl-Zeiss-Straße 20  
97424 Schweinfurt  
Telefon: 0 97 21 / 76 59-0  
Telefax: 0 97 21 / 6 99 93  
eMail: sw@lamb.de

### **STUTTGART**

Heerweg 15/A  
73770 Denkendorf  
Telefon: 07 11 / 93 44 83-0  
Telefax: 07 11 / 93 44 83 22  
eMail: st@lamb.de