

Elektromagnet
Lamellenkupplungen und Bremsen

Electromagnetic Multi-Disc
Clutches and Brakes

Embrayages et freins
multidisques à commande
électromagnétique

Einsatzgebiete

Gesamter Maschinenbau. Besonders geeignet für Werkzeugmaschinen, Textilmaschinen, Baumaschinen, Verpackungsmaschinen, Automaten und Getriebe aller Art.

Typische Eigenschaften

Kleine Abmessungen – hohe Drehmomente.
Kleine Schaltzeiten – genaues Schalten.
Geringe Schwungmomente – hohe Schalthäufigkeit.
Günstiges Verschleißverhalten.
Naß- und Trockenlauf möglich.

Betätigungsarten (Baureihen bedingt)

Arbeitsstrom – betätigt:

Eingeschaltet durch Gleichstrom – gelüftet durch Federn.

Ruhestrom – betätigt:

Eingeschaltet durch Federn – gelüftet durch Gleichstrom.

Hinweise für Konstruktion und Praxis

Auswahl der Bauform nach Einsatzbedingungen und konstruktiven Möglichkeiten, z. B. Naßlauf, Trockenlauf, erforderliche Schaltgenauigkeit, Drehzahl, Einschaltdauer, Leerlaufleistung.

Größenbestimmung nach Drehmoment und Schaltarbeit.

Reibpaarungen der Lamellen:

Stahl/Stahl → Naßlauf

Stahl/Sinterbronze → Naßlauf*

Stahl/organischer

Belag → Trockenlauf

* (Trockenlauf auf Anfrage)

Spulenspannung normal 24 Volt, andere Spannungen möglich.

Spulen haben Isolierstoffklasse B (Isolierstoffklasse F möglich).

Grenztemperatur 130 °C (155 °C) – VDE 0580 –

Schleifringmaterial:

Stahl,

für Sonderfälle Bronze möglich.

Schaltspannung ≤ 65 Volt 1 Schleifring

Schaltspannung > 65 Volt 2 Schleifringe

Bei Kupplungen mit 1 Schleifring muß + Pol an Schleifring und – Pol an Masse.

Stromzuführung:

Trockenlauf → Bronzekohlebürsten

Umfangsgeschwindigkeit des Schleifringes > 20 m/s 2 Bürsten pro Schleifring einsetzen, um 90 - 120° versetzt.

Naßlauf → Bronzegewebebürsten

Umfangsgeschwindigkeit des Schleifringes > 10 m/s 2 Bürsten pro Schleifring einsetzen, um 90 - 120° versetzt.

Siehe ab Seite 9 wichtige Kenngrößen und Auslegungshinweise.

Type of Application

Complete sector of machine manufacture. In particular suitable for Machine tools, Textile machines, Construction machines, Wrapping machines, Automatic devices and all types of Gearboxes.

Typical Characteristics

Small dimensions – high torque ratings. Short switching times – precise operation. Low flywheel effect – high switching frequency. High wear resistance. Wet and dry operation possible.

Methods of Operation (in relation to the series)

Actuated by electrical current:
engaged by D.C. – released by springs.
Actuated by loss of electrical current:
engaged by springs – released by D.C.

Hints on Construction and Operation

Selection of type according to application requirements and constructional possibilities, i.e. wet or dry operation, required switching accuracy, speed rating, duty factor, idle-run power.

Selection of size according to torque rating and switching requirements.

Friction Disc Combination:

steel/steel	→ wet operation
steel/sintered	
bronze	→ wet operation*
steel/organic	
lining	→ dry operation
*	(dry operation on request)

Coil voltage normally 24 volts, other voltages on request.

Coils are insulated to class B (insulation class F possible).

Max. temperature limit 130 °C (155 °C) – VDE 0580 –

Slipring material:

steel,
bronze for special application on request.

Operation

voltage ≤ 65 volts 1 slipring

Operation

voltage > 65 volts 2 sliprings.

For clutches with 1 slipring, positive pole to slipring and negative pole to body.

Current supply:

dry operation → bronze carbon brushes

Peripheral speed of the slipring > 20 m/s use 2 brushes per slipring, at 90 to 120° apart.

wet operation → bronze gauze brushes

Peripheral speed of the slipring > 10 m/s use 2 brushes per slipring.

Important characteristics and hints on determination are given from page 9.

Domaine d'application

Dans l'ensemble de la construction de machines et en particulier machines outils, machines textiles, machines de travaux publics, machines de conditionnement, automates et boîtes de vitesses.

Caractéristiques

Encombrement réduit – couples élevés. Temps de réponse courts – enclenchement précis. Faible inertie – manœuvres élevées. Usure réduite. Emploi en milieu lubrifié ou à sec.

Principe de fonctionnement

(en relation à la série)
Enclenchement par émission de courant, déclenchement par pression de ressorts. Enclenchement par pression de ressorts, déclenchement par émission de courant.

Conseils pratiques

Choix de l'exécution suivant les exigences de l'installation, les conditions d'utilisation et les conditions de fonctionnement, par ex. fonctionnement à sec ou en milieu lubrifié, enclenchement précis, vitesse de rotation, facteur de marche, marche à vide, etc.

Choix du modèle suivant le couple à transmettre et du nombre de commutations.

Jeux de disques:

Pour fonctionnement en milieu lubrifié: acier/acier

Pour fonctionnement incertain: acier/bronze fritté*

Pour fonctionnement à sec: acier/garniture organique

* (sur demande, fonctionnement à sec).

Tension d'alimentation normale 24 V, autres tensions sur demande.

Classe d'isolation de la bobine B (sur demande F).

Température limite 130 °C (155 °C) – VDE 0580 –

Bagues collectrices en acier (sur demande en bronze).

Tension de commande ≤ 65 V: 1 bague

Tension de commande > 65 V: 2 bagues

Embrayages à 1 bague: raccordement du + sur la bague et du – à la masse.

Amenée du courant:

pour marche à sec: balais en bronze

Pour vitesses périphériques de la bague > 20 m/sec, prévoir 2 balais par bague, opposés de 90 à 120°.

pour marche lubrifiée: balais en tresses métalliques

Pour vitesses périphériques de la bague > 10 m/sec, prévoir 2 balais par bague.

Caractéristiques et conseils de détermination sont indiquées à partir de page 9.

Elektromagnet-Lamellenkupplungen und -bremsen

Electromagnetic Multi-Disc Clutches and Brakes

Embrayages et freins multidisques à commande électromagnétique

Zulässige Strombelastung der Bürsten beachten (s. Zubehör).

Bürsten genau radial zur Schleifringmitte anbringen. Bürstenhalter schwingungsfrei anordnen.

Schalten im Gleichstromkreis.

Überspannungsschutz ist immer zu empfehlen. Wenn Spulenleistung > 100 Watt ist Überspannungsschutz notwendig. Bei kleineren Spulenleistungen ist auch Überspannungsschutz notwendig, wenn Streuung der Ausschaltzeit extrem klein sein soll.

Verkürzung der Einschaltzeiten durch Schnellerregung und Schnellschaltung.

Verkürzung der Ausschaltzeiten durch Sonderorschaltung – Gegenerregung – (s. Zubehör).

Ölviskosität $< 38 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ bei 50 °C. In Sonderfällen höhere Viskosität möglich.

Tauchschmierung vermeiden. Ölfilter (Magnetfilter) vorsehen oder wenigstens Dauermagnetbolzen im Ölbad anordnen.

Permissible current load of the brushes to be considered (see "Accessories").

Fit brushes radially to the slipring centre. Arrange brush-holders vibration-free.

Switching in D.C. circuit.

Oversupply protection is always recommended.

Oversupply protection device is essential with coil output > 100 watts. If the coil voltage is lower, an oversupply protection is also necessary to achieve a consistent disengaging time.

Reduction of the engaging time by quick-excitation and quick-operation.

Reduction of the disengaging time by special operation – counter-excitation – (see "Accessories").

Oil viscosity $< 38 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ at 50 °C.

In special cases higher viscosities are possible. Avoid lubrication by immersing. Provide oil filter (magnetic filter) or at least arrange permanent magnet bolts in oil bath.

Le courant admissible par les balais doit être considéré (voir "Accessoires").

Aligner les balais dans le sens radial et dans l'axe des bagues collectrices.

Choisir un support de porte-balais résistant aux vibrations.

Commutations en circuit à c. c. Un limiteur de tension est toujours recommandé. Pour les appareils d'une puissance bobine > 100 W, prévoir impérativement un limiteur de tension. Pour les bobines moins puissantes, prévoir un limiteur de tension si dispersions au moment des coupures non souhaitées.

Pour obtenir un temps de réponse rapide à l'enclenchement, prévoir dans le circuit de commande une surexcitation ou une excitation rapide.

Réduction du temps de réponse au déclenchement par contre excitation (voir "Accessoires").

Viscosité de l'huile $< 38 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ à 50 °C.

(Pour cas particulier, viscosité plus élevée possible.) Ne pas immerger. Prévoir filtre à huile (filtre magnétique) ou boulon magnétique dans bain d'huile.

Übersetzung der technischen Begriffe für die Tabelle:

Anfangsluftspalt

Bürstengr.-Trockenlauf

Bürstengr. Naßlauf

Drehmoment TSN

Drehmoment TÜ

Durchmesser

Endluftspalt

Gewicht

Haltenennleistungsaufnahme

Haltenennspannung

Haltenennstrom

Kupplungsgröße

Lamellenpaarung Stahl/Stahl

Lamellenpaarung Stahl/Organischer Belag

Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze

Längen

Lösenennspannung

Luftspalt ein

Massenträgheitsmoment (A-Seite)

Massenträgheitsmoment (B-Seite)

Max. Drehzahl

Nennleistungsaufnahme

Nennspannung

Nennstrom

Schraubendreher DIN 911

Spule

Verzahnungsangaben für Mitnehmer

d. Innenlamellen

Eingriffswinkel

Modul

Zähnezahl

Kopfkreisdurchmesser

Fußkreisdurchmesser

gemessen über Zähne

Meßzähnezahl

Zahnweite von

bis

Profilverschiebungsfaktor

vorgebohrt

Vorzugsbohrung

Translation of the technical table data:

Initial airgap

Brush size dry operation

Brush size wet operation

Torque TSN

Torque TÜ

Diameters

Final airgap

Weight

Holding rated power consumption

Holding rated voltage

Holding rated current

Clutch Size

Disc combination steel/steel

Disc combination steel/organic lining

Disc combination steel/sintered bronze

Lengths

Release rated voltage

Airgap "in"

Mass moment of inertia (A-side)

Mass moment of inertia (B-side)

Max. speed rating

Rated power consumption

Rated voltage

Rated current

Adjusting key DIN 911

Coil

Spline details for driving hub

Pressure angle

Module

Number of teeth

Outer dia. of teeth

Root dia. of teeth

measured over teeth

Over number of teeth

Dimension from

to

Profile displacement factor

pilot bored

Usual boring

Traduction des caractéristiques techniques indiquées dans les tableaux:

Entrefer à l'état neuf

Balai (à sec)

Balai (lubrifié)

Couple TSN

Couple TÜ

Diamètres

Entrefer pour usure maxi.

Poids

Puissance nom. de retenue

Tension nom. de retenue

Intensité nom. de retenue

Modèle d'embrayage ou de frein

Jeux de disques: acier/acier

Jeux de disques: acier/garniture org.

Jeux de disques: acier/bronze fritté

Longueurs

Tension nom. d'appel

Entrefer: état embrayé

Moment d'inertie (côté A)

Moment d'inertie (côté B)

Vitesse maxi.

Puissance nominale

Tension nominale

Intensité nominale

Clé coudée DIN 911

Bobine

Dimensions denture intérieure des disques

Angle de pression

Module

Nombre de dents

Diamètre de tête

Diamètre de pied

Cote sur dents

Nombre de dents à mesurer

Cote sur dents de

à

Tolérance de déviation du profil

préalésé

Alésage de stock

Elektromagnet-Lamellenkupplungen und -bremsen

Electromagnetic Multi-Disc Clutches and Brakes

Embrayages et freins multidisques à commande électromagnétique

Typenübersicht

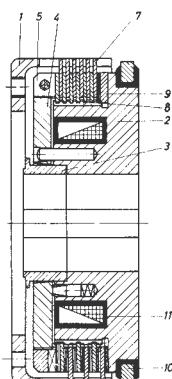
Elektromagnet-Lamellenkupplungen mit nichtdurchflutetem Lamellenpaket
Reibpaarungen:
 Stahl/Sinterbronze → Naßlauf
 (Trockenlauf auf Anfrage)
 Stahl/Organischer Belag → Trockenlauf

Types

Electromagnetic Multi-Disc Clutches with non flux traversed disc pack
Friction combination:
 steel/sintered bronze → wet operation
 (dry operation on request)
 steel/organic lining → dry operation

Programme de fabrication

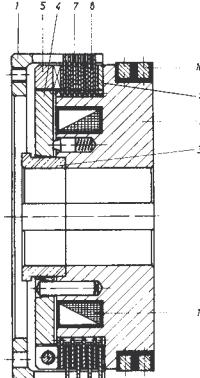
Embrayages multidisques à commande électromagnétique à flux non traversant
Jeu de disques:
 acier/bronze fritté: marche en milieu lubrifié (marche en milieu sec, consulter)
 acier/garniture organique: marche en milieu sec.



Baureihe EKE: 1 Schleifring 12,5 → 10000 Nm, höhere Momente möglich, Maßtabelle s. Seite 50 + 51.
Series EKE: 1 slings 12,5 to 10000 Nm, higher torque ratings on request. For details see pages 50 + 51.
Série EKE: 1 bague collectrice, couples de 12,5 à 10000 Nm, couples plus élevés sur demande, caractéristiques et dimensions voir pages 50 + 51.

1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
3 Buchse	3 Bush	3 douille
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
5 Stellmutter	5 Adjusting Nut	5 écrou de réglage
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
9 Druckscheibe	9 Pressure Plate	9 plateau de pression
10 Schleifringe	10 Slippings	10 bagues collectrices
11 Spule	11 Coil	11 bobine

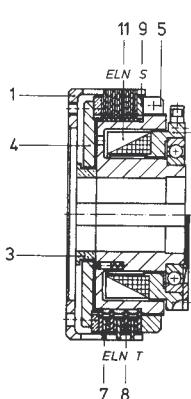
DD 501 021



Baureihe EDE: 2 Schleifringe 12,5 → 10000 Nm, höhere Momente möglich, Maßtabelle s. Seite 50 + 51.
Series EDE: 2 slippings 12,5 to 10000 Nm, higher torque ratings on request. For details see pages 50 + 51.
Série EDE: 2 bagues collectrices, couples de 12,5 à 10000 Nm, couples plus élevés sur demande, caractéristiques et dimensions voir pages 50 + 51.

1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
3 Buchse	3 Bush	3 douille
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
5 Stellmutter	5 Adjusting Nut	5 écrou de réglage
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
9 Druckscheibe	9 Pressure Plate	9 plateau de pression
10 Schleifringe	10 Slippings	10 bagues collectrices
11 Spule	11 Coil	11 bobine

DD 501 019



Baureihe ELN: schleifringlos 25 → 2500 Nm, höhere Momente möglich, Maßtabelle s. Seite 52.
Series ELN: without slings 25 to 2500 Nm, higher torque ratings on request. For details see page 52.
Série ELN: sans bagues collectrices, couples de 25 à 2500 Nm, couples plus élevés sur demande, caractéristiques et dimensions voir page 52.

1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
3 Buchse	3 Bush	3 douille
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
5 Stellmutter	5 Adjusting Nut	5 écrou de réglage
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
9 Druckscheibe	9 Pressure Plate	9 plateau de pression
11 Spule	11 Coil	11 bobine

DD 501 020

Elektromagnet-Lamellenkupplungen und -bremsen
Electromagnetic Multi-Disc Clutches and Brakes
Embrayages et freins multidisques à commande électromagnétique

Typenübersicht

Elektromagnet-Lamellen-Federdruckkupplungen mit nichtdurchflutetem Lamellenpaket (ruhestrombetätigt)

Reibpaarungen:

Stahl/Sinterbronze → Naßlauf
 (Trockenlauf auf Anfrage)
 Stahl/Organischer Belag → Trockenlauf

Types

Electromagnetic Multi-Disc Spring-Applied Clutches with non flux traversed disc pack (actuated by loss of electrical current)

Friction combination:

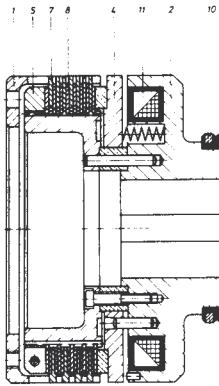
steel/sintered bronze → wet operation
 (dry operation on request)
 steel/organic lining → dry operation

Programme de fabrication

Embrayages multidisques électromagnétiques à flux non traversant, enclenchement par pression de ressorts.

Jeu de disques:

acier/bronze fritté: marche en milieu lubrifié (marche en milieu sec, consulter acier/garniture organique: marche en milieu sec.



Baureihe EFK: 100 → 10000 Nm, höhere Momente möglich, Maßtabelle s. Seite 53 + 54.

Series EFK: 100 to 10000 Nm, higher torque on request. For details see pages 53 + 54.

Série EFK: couples de 100 à 10000 Nm, couples plus élevés sur demande, caractéristiques et dimensions voir pages 53 + 54.

DD 502.004

- 1 Außenkörper
- 2 Spulenkörper
- 4 Ankerscheibe
- 5 Stellmutter
- 7 Außenlamelle
- 8 Innenlamelle
- 10 Schleifring
- 11 Spule

- 1 Outer Body
- 2 Coil Body
- 4 Armature Plate
- 5 Adjusting Nut
- 7 Outer Disc
- 8 Inner Disc
- 10 Slipping
- 11 Coil

- 1 cloche
- 2 inducteur
- 4 armature mobile
- 5 écrou de réglage
- 7 disque extérieur
- 8 disque intérieur
- 10 bague collectrice
- 11 bobine

Typenübersicht

Elektromagnet-Lamellenkupplungen mit durchflutetem Lamellenpaket

Reibpaarung:

Stahl/Stahl → Naßlauf

Types

Electromagnetic Multi-Disc Clutches with flux traversed disc pack

Friction combination:

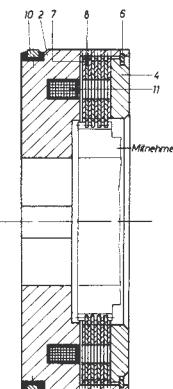
steel/steel → wet operation

Programme de fabrication

Embrayages multidisques à commande électromagnétique avec flux traversant

Jeu de disques:

acier/acier: marche en milieu lubrifié



Baureihe EMD: 1 Schleifring 20 → 2500 Nm, Maßtabelle s. Seite 55.

Series EMD: 1 slippingspring 20 to 2500 Nm. For details see page 55.

Série EMD: 1 bague collectrice, couples de 20 à 2500 Nm, caractéristiques et dimensions voir page 55.

DD 503.014

- 2 Spulenkörper
- 4 Ankerscheibe
- 6 Sicherungsring
- 7 Außenlamelle
- 8 Innenlamelle
- 10 Schleifring
- 11 Spule

- 2 Coil Body
- 4 Armature Plate
- 6 Circlip
- 7 Outer Disc
- 8 Inner Disc
- 10 Slipping
- 11 Coil

- 2 inducteur
- 4 armature mobile
- 6 circlips
- 7 disque extérieur
- 8 disque intérieur
- 10 bague collectrice
- 11 bobine

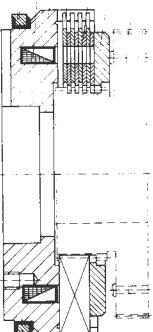
10 11 2 7 8 4 Mitnehmer

Baureihe EMT..K: 1 Schleifring 200 → 3900 Nm, Maßtabelle s. Seite 57.

Series EMT..K: 1 slippingspring 200 to 3900 Nm. For details see page 57.

Série EMT..K: 1 bague collectrice, couples de 200 à 3900 Nm, caractéristiques et dimensions voir page 57.

DD 503.018



- 2 Spulenkörper
- 4 Ankerscheibe
- 7 Außenlamelle
- 8 Innenlamelle
- 10 Schleifring
- 11 Spule

- 2 Coil Body
- 4 Armature Plate
- 7 Outer Disc
- 8 Inner Disc
- 10 Slipping
- 11 Coil

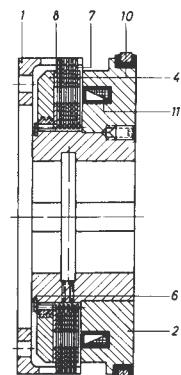
- 2 inducteur
- 4 armature mobile
- 7 disque extérieur
- 8 disque intérieur
- 10 bague collectrice
- 11 bobine

Elektromagnet-Lamellenkupplungen und -bremsen
Electromagnetic Multi-Disc Clutches and Brakes
Embrayages et freins multidisques à commande électromagnétique

Typenübersicht
Elektromagnet-Lamellenkupplungen mit durchflutetem Lamellenpaket
 Reibpaarung:
 Stahl/Stahl → Naßlauf

Types
Electromagnetic Multi-Disc Clutches with flux traversed disc pack
 Friction combination:
 steel/steel → wet operation

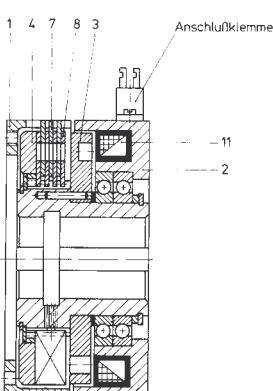
Programme de fabrication
Embrayages multidisques à commande électromagnétique avec flux traversant
 Jeu de disques:
 acier/acier: marche en milieu lubrifié



Baureihe ESD: 1 Schleifring 20 → 2500 Nm, Maßtabelle s. Seite 56.
Series ESD: 1 sliping 20 to 2500 Nm. For details see page 56.
Série ESD: 1 bague collectrice, couples de 20 à 2500 Nm, caractéristiques et dimensions voir page 56.

DD 503.016

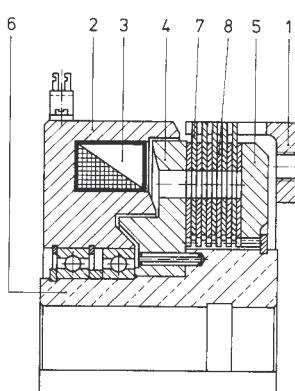
1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
6 Sicherungsring	6 Circlip	6 circlips
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
10 Schleifring	10 Sliping	10 bague collectrice
11 Spule	11 Coil	11 bobine



Baureihe ERD: schleifringlos 20 → 2500 Nm, Maßtabelle s. Seite 58.
Series ERD: without sliping 20 to 2500 Nm. For details see page 58.
Série ERD: sans bagues collectrices, couples de 20 à 2500 Nm, caractéristiques et dimensions voir page 58.

DD 503.015

1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
3 Stegscheibe	3 Slotted Disc	3 plateau fixe
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
11 Spule	11 Coil	11 bobine



Baureihe ERD..A: schleifringlos 25 → 3000 Nm, Maßtabelle s. Seite 59.
Series ERD..A: without sliping 25 to 3000 Nm. For details see page 59.
Série ERD..A: sans bagues collectrices, 25 à 3000 Nm. Caractéristiques et dimensions voir page 59.

DD 503.021

1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
3 Spule	3 Coil	3 bobine
4 Stegscheibe	4 Slotted Disc	4 plateau fixe
5 Ankerscheibe	5 Armature plate	5 armature mobile
6 Innenkörper	6 Inner Body	6 moyeu intérieur
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur

Elektromagnet-Lamellenkupplungen und -bremsen
Electromagnetic Multi-Disc Clutches and Brakes
Embrayages et freins multidisques à commande électromagnétique

Typenübersicht

**Elektromagnet-Lamellenbremsen
mit nichtdurchflutetem Lamellenpaket**

Reibpaarungen:

Stahl/Sinterbronze → Naßlauf
(Trockenlauf auf Anfrage)
Stahl/Organischer Belag → Trockenlauf

Types

**Electromagnetic Multi-Disc Brakes
with non flux traversed disc pack**

Friction combination:

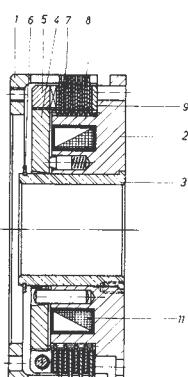
steel/sintered bronze → wet operation
(dry operation on request)
steel/organic lining → dry operation

Programme de fabrication

**Freins multidisques à commande
électromagnétique à flux non traversant**

Jeu de disques:

acier/bronze fritté: marche en milieu
lubrifié (marche en milieu sec, consulter)
acier/garniture organique: marche en
milieu sec.



Baureihe EFL: schleifringlos 12,5 → 10 000 Nm, Maßtabelle s. Seite 60 + 61.

Series EFL: without slipring 12,5 to 10 000 Nm. For details see pages 60 + 61.

Série EFL: sans bagues collectrices, couples de 12,5 à 10 000 Nm, caractéristiques et dimensions voir
pages 60 + 61.

DD 501.018

1 Außenkörper	1 Outer Body	1 cloche
2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
3 Buchse	3 Bush	3 douille
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
5 Stellmutter	5 Adjusting Nut	5 écrou de réglage
6 Sicherungsring	6 Circlip	6 circlips
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
9 Druckscheibe	9 Pressure Plate	9 plateau de pression
11 Spule	11 Coil	11 bobine

Typenübersicht

**Elektromagnet-Lamellenbremsen
mit durchflutetem Lamellenpaket**

Reibpaarung:

Stahl/Stahl → Naßlauf

Types

**Electromagnetic Multi-Disc Brakes
with flux traversed disc pack**

Friction combination:

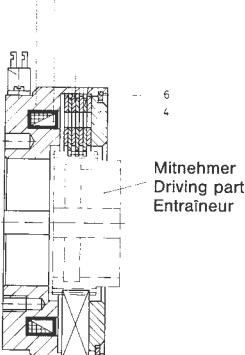
steel/steel → wet operation

Programme de fabrication

**Freins multidisques à commande
électromagnétique avec flux traversant**

Jeu de disques:

acier/acier: marche en milieu lubrifié



Baureihe EMB: schleifringlos 20 → 2 500 Nm, Maßtabelle s. Seite 62.

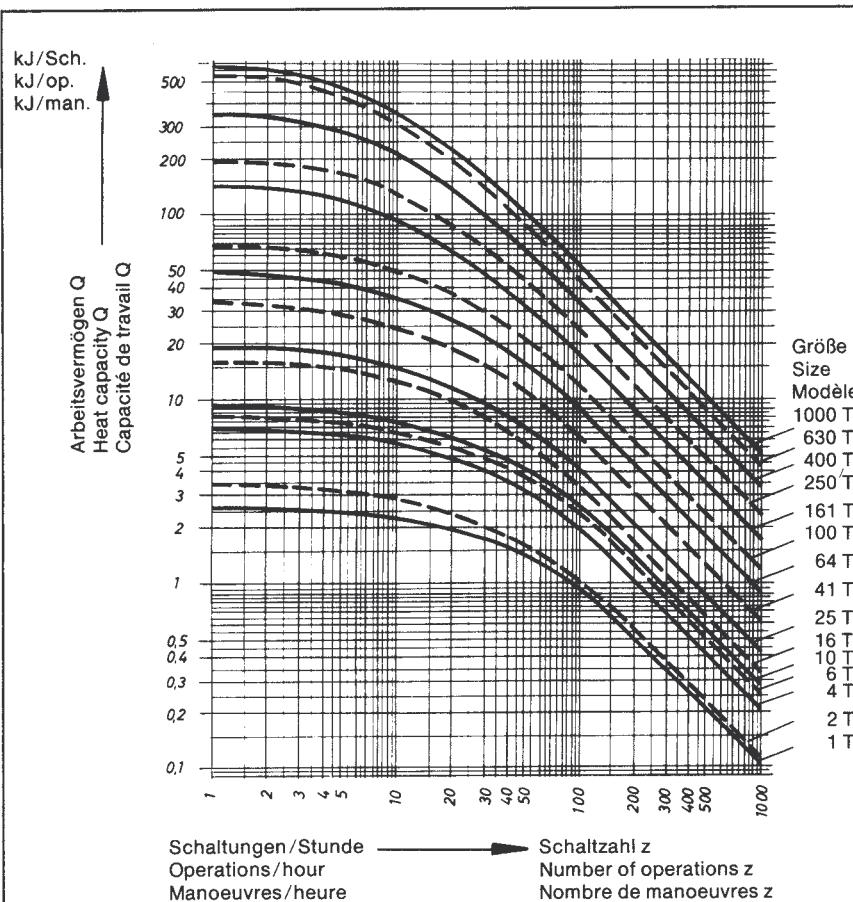
Series EMB: without slipring 20 to 2 500 Nm. For details see page 62.

Série EMB: sans bagues collectrices, couples de 20 à 2 500 Nm, caractéristiques et dimensions voir page 62.

DD 501.019

2 Spulenkörper	2 Coil Body	2 inducteur
4 Ankerscheibe	4 Armature Plate	4 armature mobile
6 Sicherungsring	6 Circlip	6 circlips
7 Außenlamelle	7 Outer Disc	7 disque extérieur
8 Innenlamelle	8 Inner Disc	8 disque intérieur
11 Spule	11 Coil	11 bobine

Zulässiges Arbeitsvermögen in Abhängigkeit von der Schaltzahl je Stunde
 Permissible Energy (Heat Capacity) in relation to Operations per Hour
 Capacité de travail en fonction de la fréquence de manœuvres par heure



Bei bekannter Schaltarbeit pro Schaltung und Anzahl der Schaltungen pro Stunde lässt sich die Kupplungsgröße bestimmen.

Beispiel:
 $Q = 35 \text{ kJ/Sch.}$ und $z = 10 \text{ Sch./Std.}$ erhält man die Kupplungsgröße 64 T.

By known switching operations and number of operations per hour the clutch size can be obtained.

Example:
 $Q = 35 \text{ kJ/operation}$ and $z = 10 \text{ operations/hour}$ give clutch size 64 T.

Détermination du type en connaissant le travail par manœuvre et le nombre de manœuvres/h.

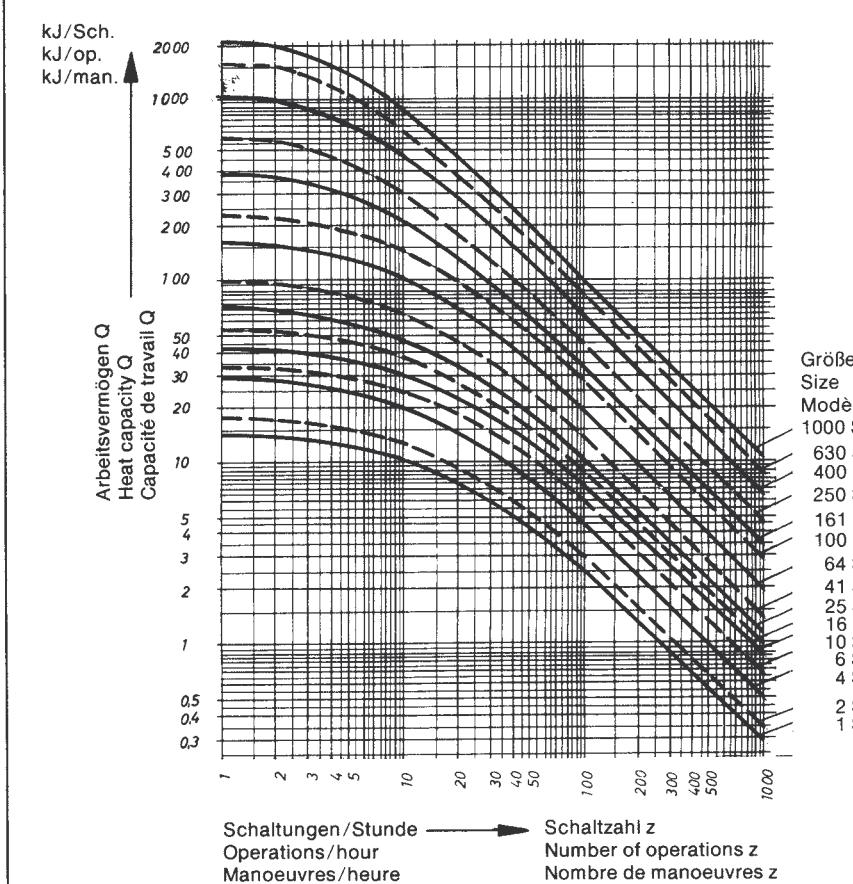
Exemple:
 $Q = 35 \text{ kJ/manœuvre}$ et $z = 10 \text{ manoeuvres/h}$: Type 64 T.

Arbeitsvermögen Baureihen EKE-T/EDE-T

Heat Capacity of Series EKE-T/EDE-T

Capacité de travail Série EKE-T/EDE-T

DD 500.010



Bei bekannter Schaltarbeit pro Schaltung und Anzahl der Schaltungen pro Stunde lässt sich die Kupplungsgröße bestimmen.

Beispiel:
 $Q = 6 \text{ kJ/Sch.}$ und $z = 100 \text{ Sch./Std.}$ erhält man die Kupplungsgröße 6 S.

By known switching operations and number of operations per hour the clutch size can be obtained.

Example:
 $Q = 6 \text{ kJ/operation}$ and $z = 100 \text{ operations/hour}$ give clutch size 6 S.

Détermination du type en connaissant le travail par manœuvre et le nombre de manœuvres/h.

Exemple:
 $Q = 6 \text{ kJ/manœuvre}$ et $z = 100 \text{ manoeuvres/h}$: Type 6 S.

Arbeitsvermögen Baureihen EKE-S/EDE-S
 Außenschmierung mit Ölbrause

Heat Capacity of Series EKE-S/EDE-S
 External lubrication by oil spray

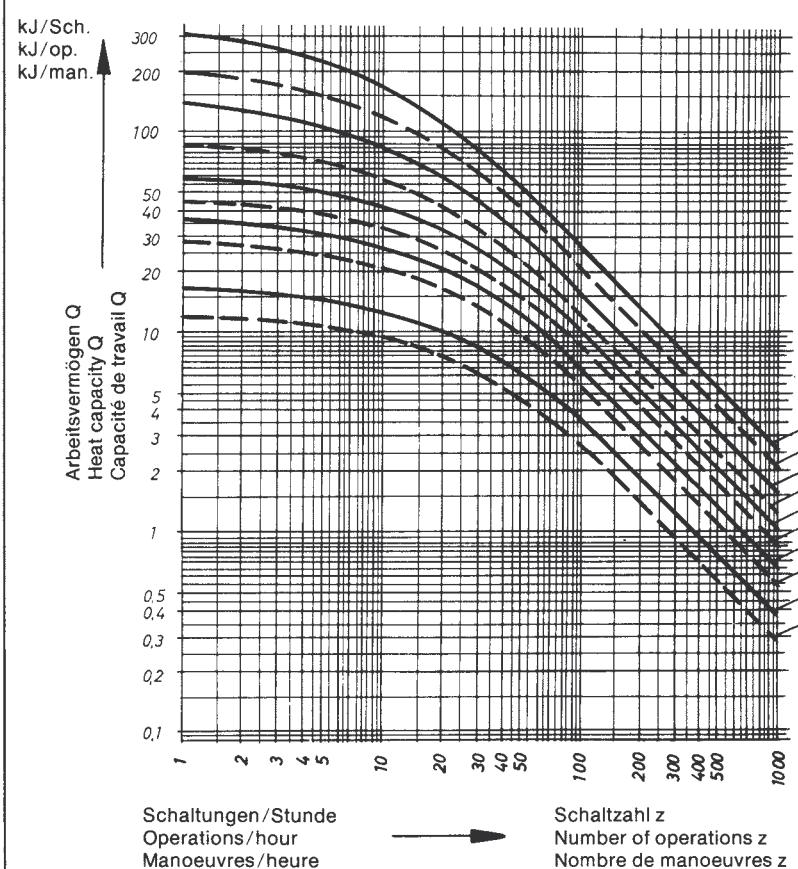
Capacité de travail Série EKE-S/EDE-S
 Graissage extérieur par brouillard d'huile

DD 500.011

Zulässiges Arbeitsvermögen in Abhängigkeit von der Schaltzahl je Stunde

Permissible Energy (Heat Capacity) in relation to Operations per Hour

Capacité de travail en fonction de la fréquence de manœuvres par heure



Bei bekannter Schaltarbeit pro Schaltung und Anzahl der Schaltungen pro Stunde lässt sich die Kupplungsgröße bestimmen.

Beispiel:
 $Q = 10 \text{ kJ/Sch.}$ und $z = 20 \text{ Sch./Std.}$ erhält man die Kupplungsgröße 5.

By known switching operations and number of operations per hour the clutch size can be obtained.

Example:
 $Q = 10 \text{ kJ/operation}$ and $z = 20 \text{ operations/hour}$ give the clutch size 5.

Détermination du type en connaissant le travail par manœuvre et le nombre de manœuvres/h.

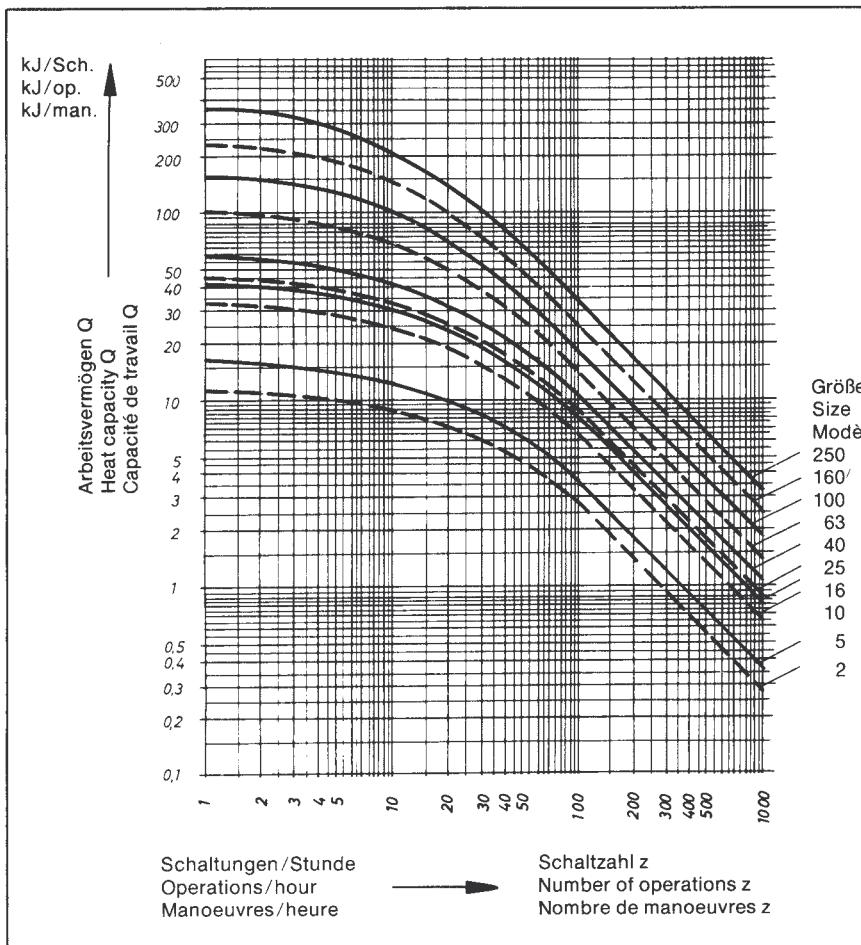
Exemple:
 $Q = 10 \text{ kJ/manœuvre}$ et $z = 20 \text{ manœuvres/h: Type 5.}$

Arbeitsvermögen Baureihe EMD/ESD/EMB
Außenschmierung mit Ölbrause

Heat Capacity of Series EMD/ESD/EMB
External lubrication by oil spray

Capacité de travail Série EMD/ESD/EMB
Graissage extérieur par brouillard d'huile

Zulässiges Arbeitsvermögen in Abhängigkeit von der Schaltzahl je Stunde
 Permissible Energy (Heat Capacity) in relation to Operations per Hour
 Capacité de travail en fonction de la fréquence de manœuvres par heure



Bei bekannter Schaltarbeit pro Schaltung und Anzahl der Schaltungen pro Stunde lässt sich die Kupplungsgröße bestimmen.
 Beispiel:

$Q = 32 \text{ kJ/Sch.}$ und $z = 20 \text{ Sch./Std.}$ erhält man die Kupplungsgröße 40.

By known switching operations and number of operations per hour the clutch size can be obtained.

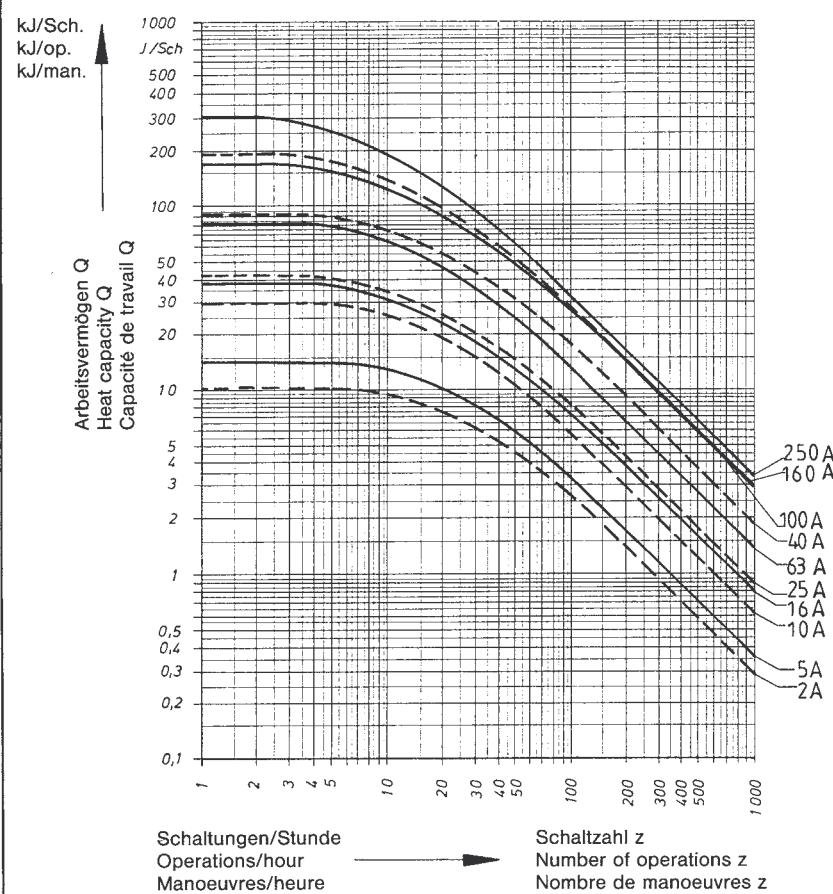
Example:
 $Q = 32 \text{ kJ/operation}$ and $z = 20 \text{ operations/hour}$ give the clutch size 40.

Détermination du type en connaissant le travail par manœuvre et le nombre de manœuvres/h.
 Exemple:
 $Q = 32 \text{ kJ/manœuvre}$ et $z = 20 \text{ manoeuvres/h: Type 40.}$

Arbeitsvermögen Baureihe ERD
 Außenbeschmierung mit Ölbrause

Heat Capacity of Series ERD
 External lubrication by oil spray

Capacité de travail Série ERD
 Graissage extérieur par brouillard d'huile.



Bei bekannter Schaltarbeit pro Schaltung und Anzahl der Schaltungen pro Stunde lässt sich die Kupplungsgröße bestimmen.

Beispiel:
 $Q = 20 \text{ kJ/Sch.}$ und $z = 15 \text{ Sch./Std.}$ erhält man die Kupplungsgröße 10

By known switching operations and number of operations per hour the clutch size can be obtained.

Example:
 $Q = 20 \text{ kJ/operation}$ and $z = 15 \text{ operations/hour}$ give the clutch size 10

Détermination du type en connaissant le travail par manœuvre et le nombre de manœuvres/h.
 $Q = 20 \text{ kJ/manœuvre}$ et $z = 15 \text{ manoeuvres/h: Type 10}$

Arbeitsvermögen Baureihen ERD..A
 Außenbeschmierung mit Ölbrause

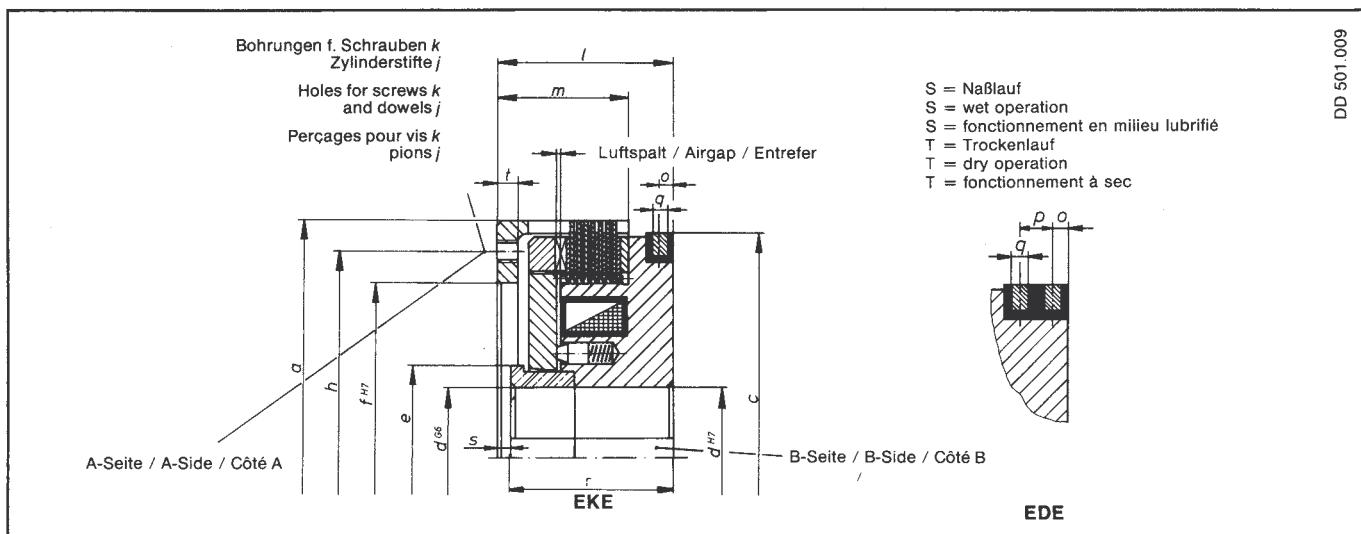
Heat Capacity of Series ERD..A
 External lubrication by oil spray

Capacité de travail Série ERD..A
 Graissage extérieur par brouillard d'huile

Elektromagnet-Lamellenkupplung

Electromagnetic Multi-Disc Clutche

Embrayages multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung DB 501.000

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Nuten für Paßfedern DIN 6885 Bl. 1 s. S. 21.

Kupplungen mit blau gekennzeichneten Bohrungsabmessungen sind ab Lager lieferbar.

Service instructions DB 501.000

The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.

Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1 see page 21.

Clutches with bore dimensions marked in blue are available ex stock (German factory).

Instructions de mise en service DB 501.000

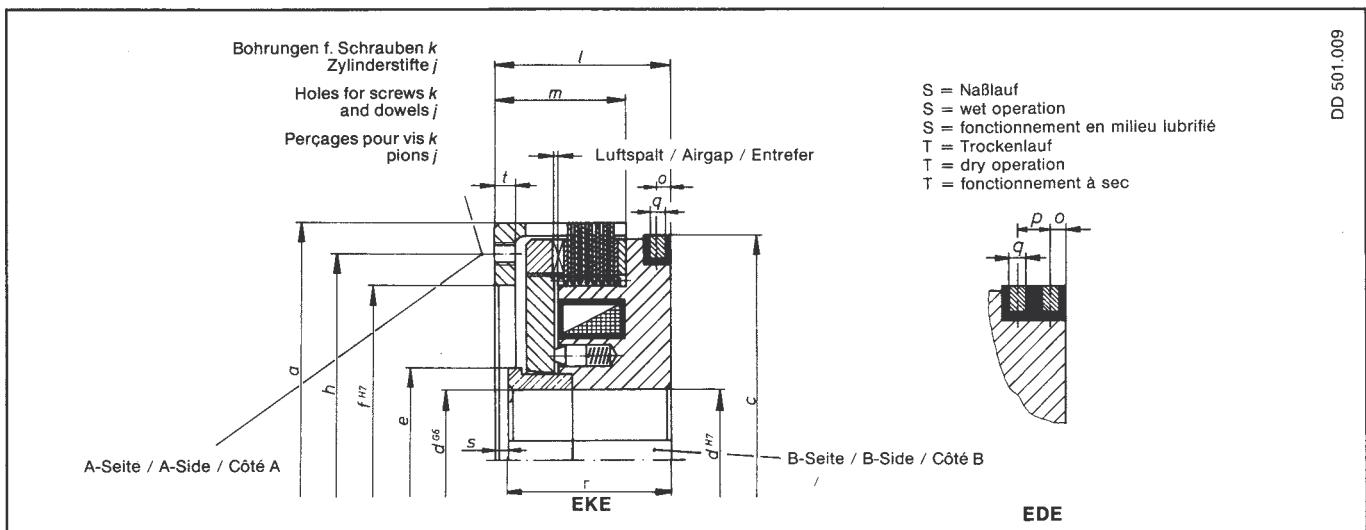
Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.

Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1 voir page 21.

Embrayages avec cotés d'alésage indiquées en bleu disponibles de stock.

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze	EKE/EDE									
		1 S	2 S	4 S	6 S	10 S	16 S	25 S	41 S	64 S	
Drehmoment TSN Drehmoment TÜ	Nm Nm	12,5 20	25 40	40 63	63 100	100 160	160 250	250 400	400 630	630 1000	
Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Organisch	EKE/EDE	1 T	2 T	4 T	6 T	10 T	16 T	25 T	41 T	64 T
Drehmoment TSN Drehmoment TÜ	Nm Nm	12,5 14	25 27,5	40 44	63 70	100 110	160 175	250 280	400 440	630 700	
Max. Drehzahl Massenträgheitsmoment J	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2200	2000	1750	
(A-Seite) EKE (B-Seite) EDE (B-Seite)	kgm ²	0,00075 0,0015 0,00175	0,00125 0,0025 0,003	0,00175 0,004 0,0045	0,0025 0,0065 0,00725	0,0045 0,0105 0,01175	0,00825 0,01775 0,0195	0,015 0,0325 0,0195	0,0225 0,0625 0,0375	0,0425 0,115 0,135	
Gewicht	EKE EDE	kg kg	2 2,8	2,6 3,5	3,2 4,1	4 5	5,5 6,8	7,8 9,6	11 13	15 18	21 25
Spule	Nennspannung Nennleistungsaufnahme Nennstrom	V – W A	24 27,5 1,15	24 29 1,2	24 35 1,45	24 47,5 1,97	24 45,8 1,9	24 48,5 2,0	24 52,5 2,2	24 67,5 2,8	24 74,5 3,1
Luftspalt ein		mm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6
Durchmesser mm	a	100	110	120	132	147	162	182	202	235	
	c	100	110	120	132	145	160	180	200	230	
	d max.	22	28	32	35	42	48	55	60	70	
	d min.	15	15	20	20	25	30	30	40	45	
	d vorgebohrt	–	–	20	20	25	30	30	–	–	
	e	35	42	48	52	58	65	72	82	95	
	f max.	70	70	80	90	100	110	120	140	160	
	f min.	50	50	50	60	70	80	90	100	110	
	f Vorzugsbohrung	–	–	50	60	70	80	90	–	–	
	h	85	90	100	105	120	135	155	170	200	
Längen mm	j	2x6	2x6	3x6	3x6	3x8	3x8	3x10	3x10	3x14	
	k	4xM6	4xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM8	6xM10	6xM10	6xM12	
	EKE	l	45	48	52	55	58	62	68	76	86
	EDE	l	56	59	63	66	69	73	80	88	98
	m	33	34	39	43	45	47	52	61	70	
	EDE	p	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6	6,25	6,25
	EKE	q	11	11	11	11	11	11	11	11,5	11,5
	EDE	r	42	45	48	50	53	57	63	70	80
	EDE	s	53	56	59	61	64	68	75	82	92
	t	3	3	4	5	5	5	5	6	6	6
Bürstengr. Trockenlauf (s. S. 142-144) Bürstengr. Naßlauf (s. S. 142-144) Schraubendreh. DIN 911		61 62 3	61 62 3	61 62 4	61 62 4	61 62 5	61 62 5	61 62 5	61 62 5	61 62 6	

Elektromagnet-Lamellenkupplung
Electromagnetic Multi-Disc Clutche
Embrayages multidisques à commande électromagnétique



DD 501.009

Betriebsanweisung DB 501.000

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1
s. Seite 21.

Service instructions DB 501.000

The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.

Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1
see page 21.

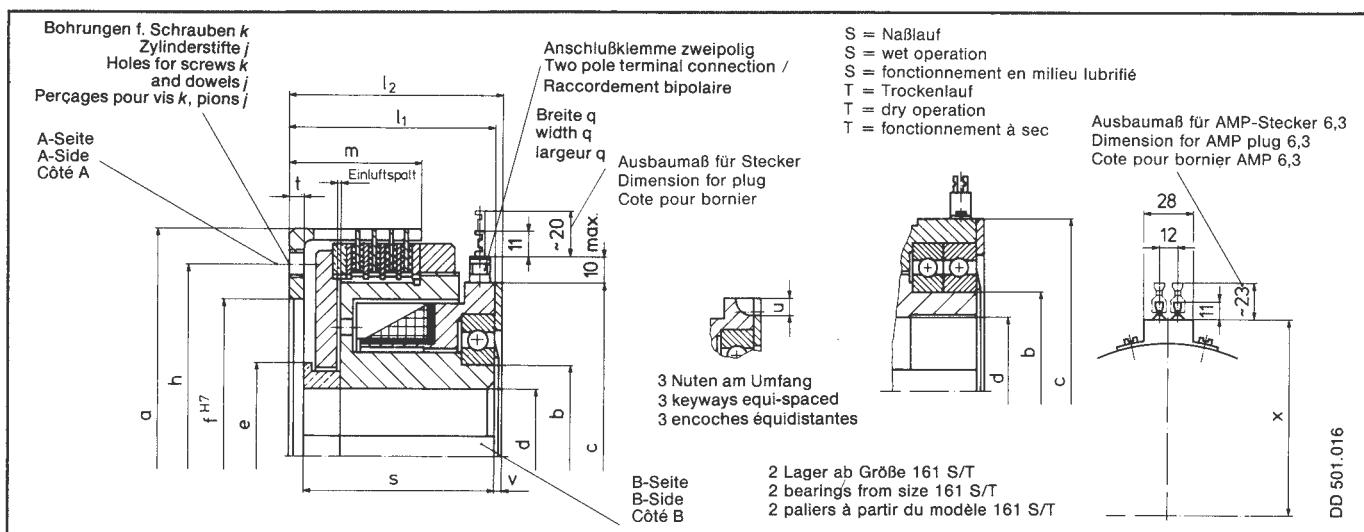
Instructions de mise en service DB 501.000

Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.

Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1
voir page 21.

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze	EKE/EDE EKE/EDE EKE/EDE EKE/EDE EKE/EDE EKE/EDE					
		100 S	161 S	250 S	400 S	630 S	1000 S
Drehmoment TSN	Nm	1000	1600	2500	4000	6300	10000
Drehmoment TÜ	Nm	1600	2500	4000	6300	10000	16000
Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Organisch	EKE/EDE	EKE/EDE	EKE/EDE	EKE/EDE	EKE/EDE	EKE/EDE
		100 T	161 T	250 T	400 T	630 T	1000 T
Drehmoment TSN	Nm	1000	1600	2500	4000	6300	10000
Drehmoment TÜ	Nm	1100	1750	2750	4400	7000	11000
Max. Drehzahl	min ⁻¹	1600	1350	1200	1000	900	750
Massenträgheitsmoment J (A-Seite)	kgm ²	0,085	0,18	0,375	0,85	1,75	3,75
EKE (B-Seite)	kgm ²	0,25	0,525	1,075	2,25	4,75	9,75
EDE (B-Seite)	kgm ²	0,275	0,575	1,2	2,5	5,25	11
Gewicht	EKE	kg	32	50	77	122	194
	EDE	kg	38	58	88	137	217
Spule	Nennspannung	V –	24	24	24	24	24
	Nennleistungsaufnahme	W	84,5	103,5	116	131	154
	Nennstrom	A	3,5	4,3	4,8	5,45	6,4
Luftspalt ein		mm	0,7	0,8	0,9	1	1,1
Durchmesser mm	a		270	310	360	420	485
	c		255	295	340	395	455
	d max.		80	90	110	120	140
	d min.		50	50	50	70	80
	e		105	120	142	160	185
	f max.		200	220	260	300	340
	f min.		110	140	180	180	240
	h		235	260	305	350	400
	j		3x14	3x16	4x16	4x20	4x25
	k		6xM12	6xM16	8xM16	8xM20	8xM24
Längen mm	EKE	i	100	115	132	150	172
	EDE	i	116	131	148	166	192
	m		75	90	102	123	140
	o		8,5	8,5	8,5	8,5	10,5
	EDE	p	16	16	16	16	20
	q		10	10	10	10	12
	EKE	r	92	107	122	138	157
	EDE	r	108	123	138	154	177
	s		8	8	10	12	15
	t		12	14	15	17	20
Bürstengr. Trockenlauf (s. S. 142-144)			61	61	61	61	61
Bürstengr. Naßlauf (s. S. 142-144)			62	62	62	62	62
Schraubendreh. DIN 911			8	10	10	14	17
							19

Elektromagnet-Lamellenkupplung Electromagnetic Multi-Disc Clutche Embrayages multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung DB 501.601

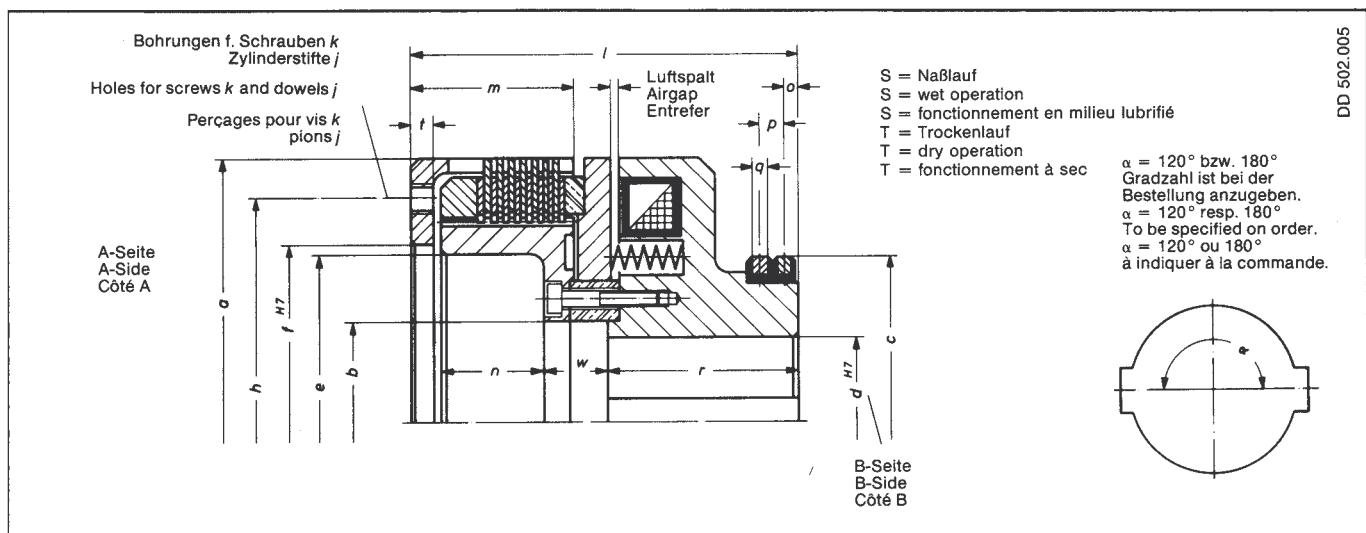
Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1
s. Seite 21

Service instructions DB 501.601
The holes for the screws and dowels to be
drilled by the customer.
Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1
see page 21

Instructions de mise en service DB 501.601
Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser
par l'utilisateur.
Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1
voir page 21

Elektromagnet-Lamellenkupplung - federdruckgeschaltet
Electromagnetic Multi-Disc Clutche - operated by spring force
Embrayages multidisques électromagnétiques, enclenchement par pression de ressorts



DD 502.005

Betriebsanweisung NEL 926

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Zum Öffnen der Kupplung ist Schnellschaltung erforderlich.

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1

s. Seite 21.

Weitere Kupplungsgrößen auf nachfolgender Seite.

Service instructions NEL 926

The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.

Quick-operation is required to release the clutch.

Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1 see page 21.

Further clutch sizes on the following page.

Instructions de mise en service NEL 926

Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.

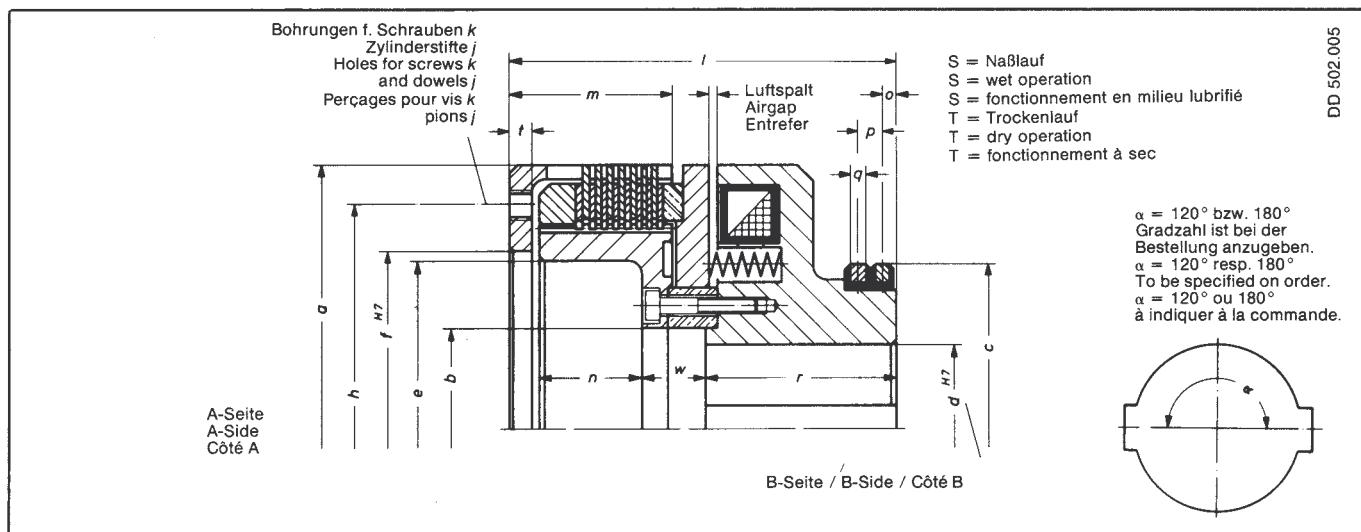
Excitation rapide demandée pour débloquer l'embrayage.

Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1 voir page 21.

Autres modèles d'embrayages sur la page suivante.

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze	EFK 10 S	EFK 16 S	EFK 25 S	EFK 41 S	EFK 64 S
Drehmoment T _{SN} Drehmoment T _Ü	Nm Nm	100 160	160 250	250 400	400 630	630 1000
Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Organisch	EFK 10 T	EFK 16 T	EFK 25 T	EFK 41 T	EFK 64 T
Drehmoment T _{SN} Drehmoment T _Ü	Nm Nm	100 110	160 175	250 280	400 440	630 700
Max. Drehzahl	min ⁻¹	3000	2500	2200	2000	1750
Massenträgheitsmoment J (A-Seite) (B-Seite)	kgm^2 kgm^2	0,0055 0,0275	0,0085 0,04	0,011 0,0675	0,02125 0,1075	0,04625 0,2625
Gewicht	kg	7,5	11,5	17,2	22	39
Spule	Lösenennspannung Haltenennspannung Haltenennergieaufnahme W Haltenennstrom	V- V- W A	220 55 51 0,93	220 55 63 1,13	220 55 94 1,14	220 55 91 1,7
Anfangsluftspalt Endluftspalt		1,1 1,3	1,3 1,5	1,5 1,8	1,8 2,1	2,1 2,5
Durchmesser mm	a b c d max. d min. e f max. f min. h j k	147 52 90 42 25 88 100 110 70 120 3x8 6xM8	162 60 100 48 30 110 100 120 80 135 3x8 6xM8	182 73 120 60 30 120 110 140 90 155 3x10 6xM10	202 78 120 65 40 125 140 170 100 170 3x10 6xM10	235 90 132 75 45 150 160 200 110 200 3x14 6xM12
Längen mm	i m n o p q r t w	125 50 30 5 9 6 61 7 25	135 53 33 6 11 8 67 7 26	145 52 34 6 11 8 75 8 26	155 61 38 6 11 8 77 9 28	175 70 46 6 11 8 85 10 30
Bürstengr. Trockenlauf (s. S. 142-144) Bürstengr. Naßlauf (s. S. 142-144) Schraubendreh. DIN 911		2x05 2x32 5	2x05 2x62 5	2x10 2x62 5	2x10 4x62 5	2x10 4x62 6

Elektromagnet-Lamellenkupplung - federdruckgeschaltet
Electromagnetic Multi-Disc Clutche - operated by spring force
Embrayages multidisques électromagnétiques, enclenchement par pression de ressorts



Betriebsanweisung NEL 926

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Zum Öffnen der Kupplung ist Schnellschaltung erforderlich.

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1 s. Seite 21.

Service instructions NEL 926

The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.

Quick-operation is required to release the clutch.

Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1 see page 21.

Instructions de mise en service NEL 926

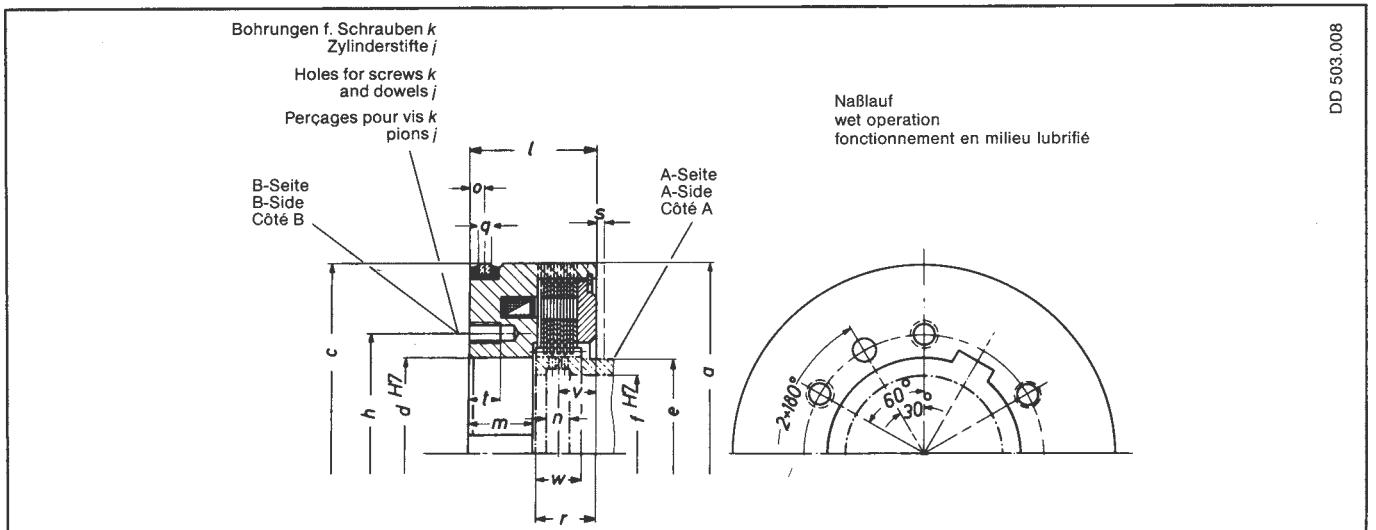
Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.

Excitation rapide demandée pour débloquer l'embrayage.

Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1 voir page 21.

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze	EFK 100 S	EFK 161 S	EFK 250 S	EFK 400 S	EFK 630 S	EFK 1000 S
Drehmoment T _{SN} Drehmoment T _Ü	Nm Nm	1000 1600	1600 2500	2500 4000	4000 6300	6300 10000	10000 16000
Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Organisch	EFK 100 T	EFK 161 T	EFK 250 T	EFK 400 T	EFK 630 T	EFK 1000 T
Drehmoment T _{SN} Drehmoment T _Ü	Nm Nm	1000 1100	1600 1750	2500 2750	4000 4400	6300 7000	10000 11000
Max. Drehzahl Massenträgheitsmoment J	min ⁻¹ kgm ²	1600	1350	1200	1000	900	750
(A-Seite) (B-Seite)	kgm ²	0,0975 0,525	0,185 0,95	0,4075 2,125	0,8625 4,625	1,8 8,25	3,375 16,25
Gewicht	kg	59	86	125	200	310	460
Spule	Lösenennspannung V	220	220	220	220	220	220
	Haltenennspannung V	55	55	55	55	55	55
	Haltenennleistungsaufnahme W	138,5	136,5	134,5	190	188	253
	Haltenennstrom A	2,52	2,48	2,44	3,46	3,42	4,6
Anfangsluftspalt Endluftspalt		2,5 3	2,5 3	3 3,5	3 3,5	3,5 4,1	3,5 4,1
Durchmesser mm	a	270	310	360	420	485	560
	b	108	120	140	155	186	220
	c	160	160	200	215	255	295
	d max.	90	100	115	135	160	180
	d min.	50	50	60	70	80	90
	e	175	205	235	275	308	360
	f max.	200	220	260	300	340	400
	f min.	110	140	180	180	240	260
	h	235	260	305	350	400	460
	j	3x14	3x16	4x16	4x20	4x20	4x25
Längen mm	k	6xM12	6xM16	8xM16	8xM20	8xM24	
	l	195	220	255	300	330	385
	m	75	90	102	123	140	158
	n	50	50	65	73	83	90
	o	6	6	6,25	6,25	8,5	8,5
	p	11	11	11,5	11,5	16	16
	q	8	8	8	8	10	10
	r	95	100	120	140	150	180
Bürstengr. Trockenlauf (s. S. 142-144) Bürstengr. Naßlauf (s. S. 142-144) Schraubendreh. DIN 911	l	12	14	15	17	20	21
	m	35	50	50	63	70	85
	n	8	10	10	14	17	17

Elektromagnet-Lamellenkupplung
Electromagnetic Multi-Disc Clutche
Embrayages multidisques à commande électromagnétique



DD 503.008

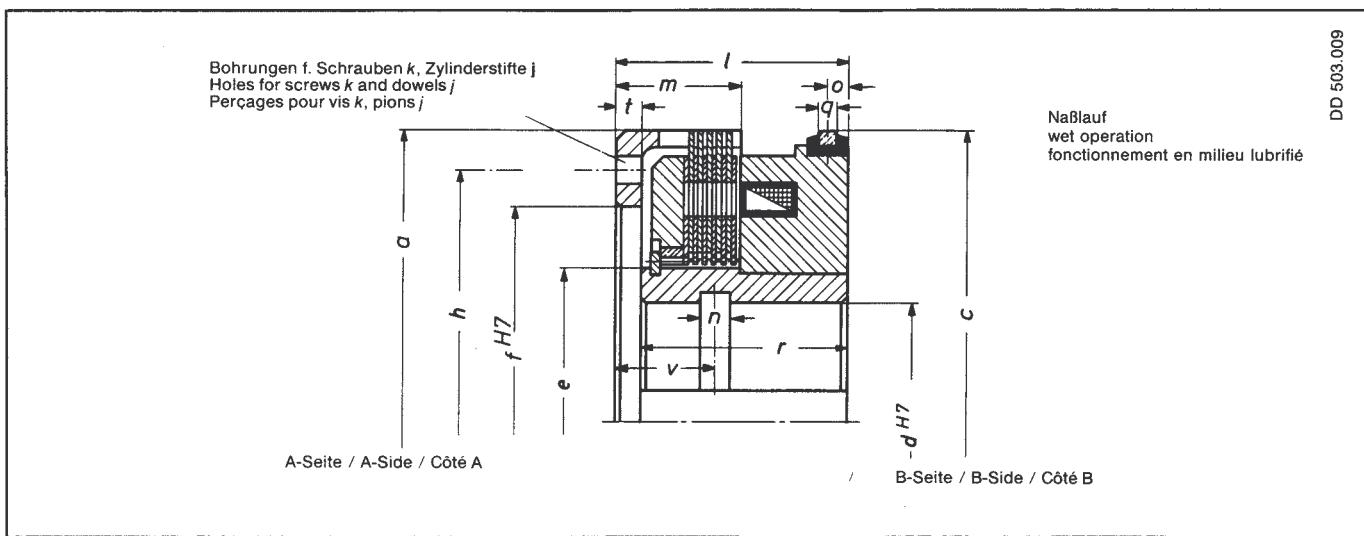
Betriebsanweisung DB 503.000
Der Zahnkopf des Anschlußritzels gegenüber dem Normalprofil nach DIN 867 gekürzt, ausgenommen EMD 40. Die Zylinderstiftbohrungen sind vom Kunden zu fertigen.
Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1 s. Seite 21.

Service instructions DB 503.000
Splined drive hub data are to DIN 867 but shortened, except EMD 40. Dowel holes are recommended for customer to finish machine.
Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1 see page 21.

Instructions de mise en service DB 503.000
La longueur des dents du pignon d'entraînement est plus courte que celle indiquée dans la norme DIN 867, exception faite pour le EMD 40. Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.
Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1 voir page 21.

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Stahl	EMD 2	EMD 5	EMD 10	EMD 16	EMD 25	EMD 40	EMD 63	EMD 100	EMD 160	EMD 250
Drehmoment T _{SN} Drehmoment T _Ü	Nm Nm	20 35	50 80	100 160	200 320	300 480	400 630	630 1000	1000 1600	1600 2500	2500 4000
Max. Drehzahl* Massenträgheitsmoment J	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	2500	2200	2000	1750	1600	1350
(A-Seite) (B-Seite)	kgm ² kgm ²	0,0002 0,00175	0,0005 0,00375	0,00075 0,0075	0,00125 0,0125	0,00225 0,02	0,00425 0,035	0,008 0,07	0,0175 0,1425	0,035 0,2825	0,0625 0,5
Gewicht	kg	1,4	2,2	3,5	5	6,5	9,5	12,5	18	27	37
Spule	Nennspannung V – Nennleistungsaufnahme W Nennstrom A	24 30 1,2	24 46 1,9	24 34 1,4	24 38,5 1,6	24 61 2,5	24 65 2,7	24 64 2,65	24 80 3,30	24 95 3,95	24 108 4,5
Durchmesser mm	a c d max. d min. e f max. h j k	95 95 40 20 37,5 26	110 110 52 25 50 40	132 132 60 30 58 45	147 145 65 30 62 52	162 160 75 30 78 65	182 182 85 45 92 75	202 200 95 45 97 80	235 230 115 55 115 95	270 270 135 70 135 110	310 310 160 90 160 135
Längen mm	i m n o q r s t v w	35 14 6 6,5 8 18,5 3 7,5 11,5 16	41 20 8 7,5 8 19 3 10 11 15	46 23 8 7,5 10 20 3 12 14 16	50 24 8 7,5 10 24 3 12 14 20	56 27 10 7,5 10 27 3 12 15 22	62 30 10 7,5 10 30 3 15 19 24	68 34 12 7,5 10 32 3,5 18 18 25	78 38 12 7,5 10 38 4 18 18 28	88 44 14 8,5 10 42 4 20 25 34	96 45 14 9 12 45 4 20 29 36
f. Mitnehm. d. Innenlam.	Eingriffswinkel α Grad Modul m Zähnezahl z Kopfkreisdurchmesser dk Fußkreisdurchmesser df gemessen über Zähne Zahnweite von bis Profilverschiebungsfaktor x	20 1,5 27 43,5 37,95 4 16,38 16,33 + 0,4	20 2 28 58 51 4 21,45 21,40 –	20 2,5 31 66 59 4 22,10 22,05 + 0,5	20 3 33 87,5 78,75 4 27,51 27,45 + 0,5	20 3 34 108 94,5 4 27,72 27,66 –	20 3 35 108 97,5 4 32,25 32,15 –	20 3 41 108 115,5 4 32,47 32,37 –	20 3 41 126 115,5 4 41,58 41,48 –	20 3 48 147 136,5 4 50,73 50,63 –	20 4 43 176 162 5 55,55 55,45 –
Bürstengröße (s. S. 142-144)		62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
*Höhere Drehzahlen auf Anfrage		* Higher speed ratings on request						* Vitesses de rotation plus élevées sur demande			

Elektromagnet-Lamellenkupplung
Electromagnetic Multi-Disc Clutche
Embrayages multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung NEL 930

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1
s. Seite 21.

Service instructions NEL 930

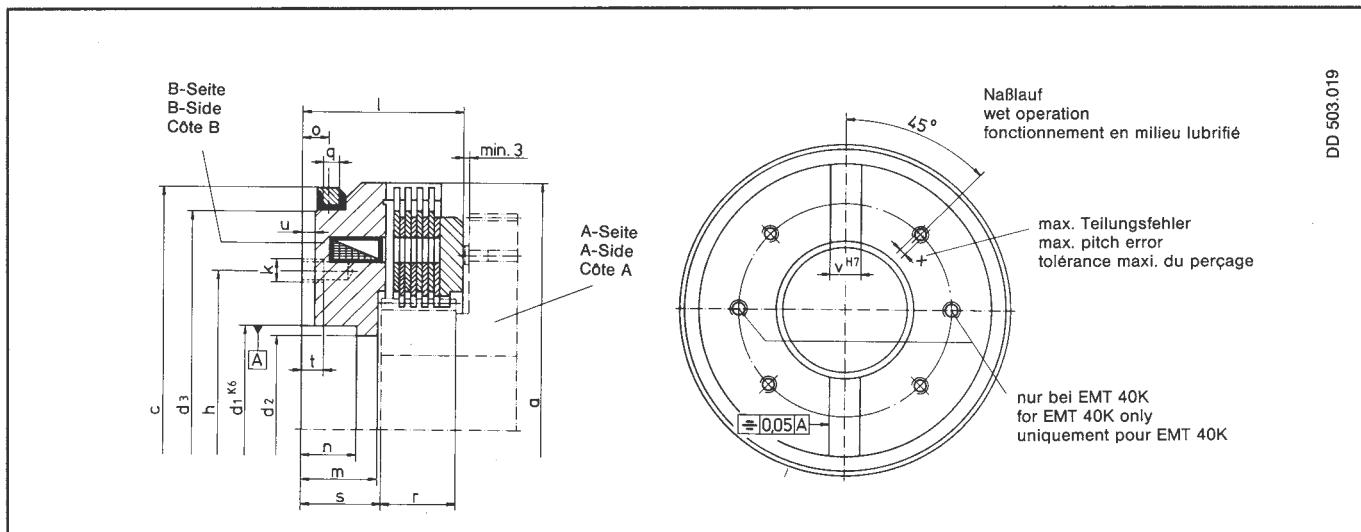
The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.
Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1
see page 21.

Instructions de mise en service NEL 930

Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.
Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1
voir page 21.

Kupplungsgröße		Lamellenpaarung Stahl/Stahl	ESD 2	ESD 5	ESD 10	ESD 16	ESD 25	ESD 40	ESD 63	ESD 100	ESD 160	ESD 250	
Drehmoment TSN	Nm		20	50	100	200	300	400	630	1000	1600	2500	
Drehmoment TÜ	Nm		35	80	160	320	480	630	1000	1600	2500	4000	
Max. Drehzahl*	min ⁻¹		3000	3000	3000	3000	2500	2200	2000	1750	1600	1350	
Massenträgheitsmoment J			0,00063	0,00125	0,00275	0,004	0,007	0,0125	0,0225	0,045	0,0775	0,175	
(A-Seite)	kNm ²		0,00175	0,003	0,007	0,01125	0,02	0,035	0,065	0,115	0,2475	0,47	
(B-Seite)	kNm ²												
Gewicht	kg		2	3	4	5,5	7,5	11	15	20	30	42	
Spule	Nennspannung V –		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	Nennleistungsaufnahme W		30	46	34	38,5	61	65	64	80	95	108	
	Nennstrom A		1,2	1,90	1,4	1,6	2,5	2,7	2,65	3,30	3,95	4,5	
Durchmesser mm	a		95	110	132	147	162	182	202	235	270	310	
	c		95	110	132	145	160	182	200	230	270	310	
	d max.		26	40	45	52	60	70	80	95	110	135	
	d min.		20	25	25	30	40	45	50	50	60	70	
	e		37,5	52	60	65	80	94	100	115	135	165	
	f max.		65	70	90	100	110	120	140	160	200	220	
	f min.		50	50	60	70	80	90	100	110	110	140	
	h		80	90	105	120	135	155	170	200	235	260	
	j		2x6	3x6	3x6	3x8	3x8	3x10	3x10	3x14	3x14	3x16	
	k		4xM6	4xM6	6xM8	6xM8	6xM8	6xM10	6xM10	6xM12	6xM12	6xM16	
Längen mm	l		45	49	57	61	67	74	83	92	107	117	
	m		24	26	32,5	32,5	38	42	49	53,5	64,5	69	
	n		8	8	8	8	10	10	12	12	14	14	
	o		6,5	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	8,5	10	
	p		8	8	10	10	10	10	10	10	10	12	
	r		40	44	50	54	60	66	74	82	95	103	
	t		5	5	7	7	7	8	9	10	12	14	
	v		14	15	16	17	21	21	26	28	35	35	
Bürstengröße (s. S. 142-144)		62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
*Höhere Drehzahlen auf Anfrage		* Higher speed ratings on request						* Vitesses de rotation plus élevées sur demande					

Elektromagnet-Lamellenkupplung
Electromagnetic Multi-Disc Clutche
Embrayages multidisques à commande électromagnétique



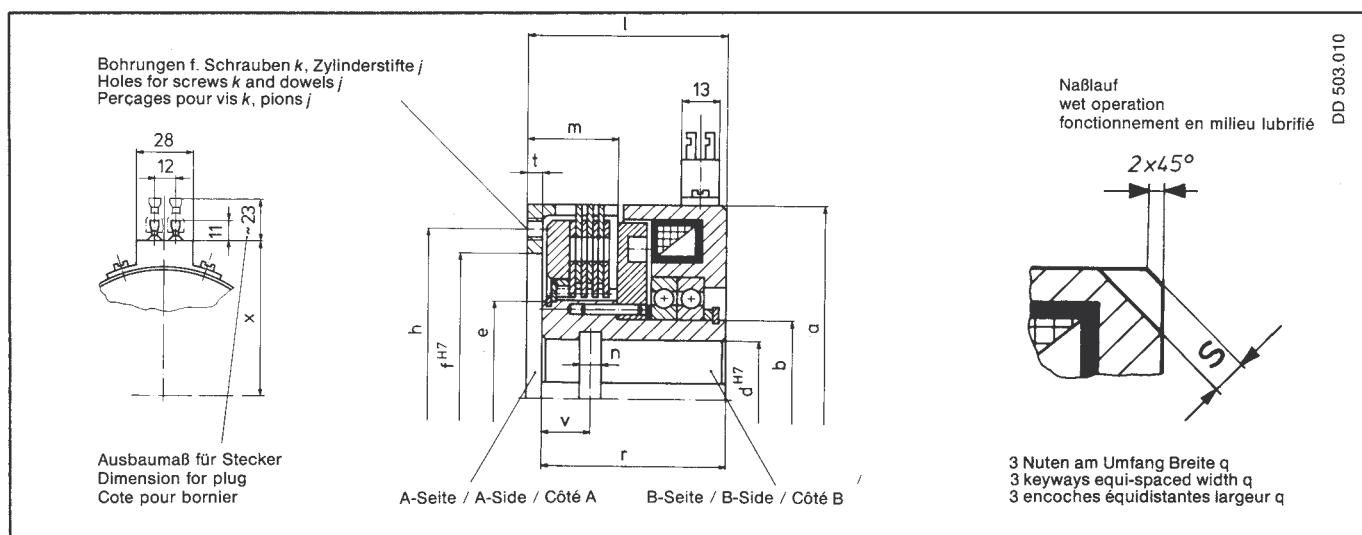
Betriebsanweisung DB 503.001
Mitnehmer (A-Seite) für Innenlamellen muß aus antimagnetischem Werkstoff sein.
Verzahnung nach DIN 867

Service instructions DB 503.001
The driving part (A-side) for the inner discs
must be of antimagnetic material.
Toothing to DIN 867

Instructions de mise en service DB 503.001.
L'entraîneur (côté A) doit être de matériel
antimagnétique.
Denture suivant DIN 867

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl / Stahl	EMT 20 K	EMT 40 K	EMT 40/55 K	EMT 60/80 K	EMT 100 K	EMT 100/140 K	EMT 160 K	EMT 250/390 K
Drehmoment T _{SN}	Nm	200	400	550	800	1000	1400	2000	3900
Drehmoment T _Ü	Nm	200	640	880	1280	1600	2240	3200	6240
Max. Drehzahl *	min ⁻¹	2300	1950	1950	1800	1600	1450	1300	1150
Massenträgheitsmoment J (A-Seite)	kgm ²	0,005	0,01	0,012	0,0174	0,035	0,055	0,115	0,198
(B-Seite)	kgm ²	0,021	0,0396	0,04	0,0583	0,089	0,14	0,3	0,58
Gewicht	kg	6,2	8,8	10	13	17	27	38	66
Spule	Nennspannung V – Nennleistungsaufnahme W Nennstrom A	24	24	24	24	24	24	24	24
Durchmesser mm	a c d ₁ d ₂ d ₃ h k	166 166 90 80 142 116 4xM10	185 195 80 70 170 98 6xM8	195 195 90 80 170 116 4xM10	210 210 100 90 184 130 4xM12	240 240 110 100 216 145 4xM12	264 258 110 100 234 170 4xM12	295 295 125 115 260 196 4xM16	340 336 140 130 304 260 4xM16
Längen mm	i m n o p r s t u v x	64,5 33 28 13 12 27,5 36 12 6 20 $\pm 0,4$	69 37 28 13 12 24 40 12 6 20 $\pm 0,4$	69 34 28 13 12 30 37 12 6 20 $\pm 0,4$	77 39 31 14,5 10 32,5 42 16 6 20 $\pm 0,4$	79,5 40 32 14,5 12 33 43 18 6 25 $\pm 0,6$	86 41 30 14,5 12 37 44 13 8 25 $\pm 0,6$	107,5 52 42 16,5 12 40 55 20 8 25 $\pm 0,6$	116 53 43 19 14 55 57 20 8 25 $\pm 0,6$
Verzahnungsangaben für Mitnehmer der Innenlamellen	Eingriffswinkel α Grad Modul m Zähnezahl Z Kopfkreisdurchmesser dk Fußkreisdurchmesser dr gemessen über Zähne 4 Zahnweite von bis Profilverschiebungsfaktor x	20 2,5 33 88,5 78,5 4 27,72 27,66 + 0,5	20 3 34 88,5 94 4 32,25 32,15 –	20 2,5 33 95 85 4 27,72 27,66 + 0,5	20 2,5 42 109,5 98,5 5 34,86 34,8 0,3	20 2,5 54 139,5 128,5 7 34,48 34,42 –	20 3 37 118 106,5 5 49,72 49,65 –	20 3,5 37 138 124,2 5 42,29 42,21 + 0,4	20 3,5 37 124,2 124,2 5 49,36 49,28 + 0,45
Bürstengröße (s. Seite 142-144)		62	62	62	62	62	62	62	2x62
*Höhere Drehzahlen auf Anfrage		* Higher speed ratings on request				* Vitesses de rotation plus élevées sur demande			

Elektromagnet-Lamellenkupplung
Electromagnetic Multi-Disc Clutche
Embrayages multidisques à commande électromagnétique



Für Neukonstruktionen ERD..A einsetzen,
s. Seite 59.

Betriebsanweisung DB 503.300

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für
den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1
s. Seite 21.

For new applications use series ERD..A,
see page 59.

Service instructions DB 503.300

The holes for the screws and dowels to be
drilled by the customer.

Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1
see page 21.

Pour applications nouvelles, prévoir la
série ERD..A, voir page 59.

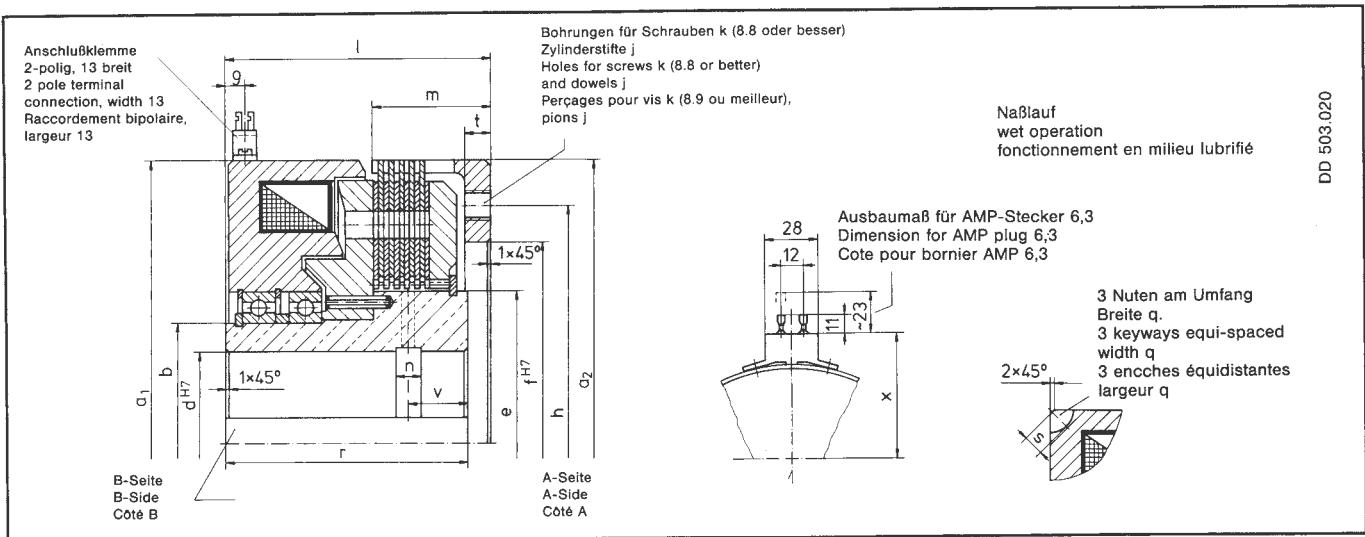
Instructions de mise en service DB 503.300

Les trous de perçage pour *k* et *j* sont à réaliser
par l'utilisateur.

Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1
voir page 21.

Kupplungsgröße		Lamellenpaarung Stahl/Stahl	ERD 2	ERD 5	ERD 10	ERD 16	ERD 25	ERD 40	ERD 63	ERD 100	ERD 160	ERD 250
Drehmoment TSN	Nm		20	50	100	160	250	400	630	1000	1600	2500
Drehmoment TÜ	Nm		35	80	160	250	400	630	1000	1600	2500	4000
Max. Drehzahl Massenträgheitsmoment J	min ⁻¹		3000	3000	3000	3000	2500	2200	2000	1750	1600	1350
(A-Seite) (B-Seite)	kgm ²	0,00065 0,000825	0,00125 0,00175	0,00325 0,0035	0,00425 0,00625	0,00825 0,01175	0,014 0,0235	0,02325 0,045	0,0425 0,0825	0,0925 0,1675	0,0925 0,1675	0,1675 0,32
Gewicht	kg	2,9	3,9	5,9	7,8	10,7	15	22	33	51	51	67
Spule	Nennspannung Nennleistungsaufnahme Nennstrom	V – W A	24 27,5 1,15	24 43 1,8	24 55 2,3	24 59 2,45	24 87 3,6	24 94 3,9	24 95,5 4,0	24 109 4,5	24 132 5,5	24 183 7,6
Durchmesser mm	a b d max. d min. e f max. f min. h j k		95 35 24 10 37,5 65 50 80 2x6 4xM6	110 45 32 15 52 70 50 90 3x6 4xM6	132 50 38 20 60 90 60 105 3x6 6xM8	147 55 42 25 65 100 70 120 3x8 6xM8	162 65 50 25 80 110 80 135 3x8 6xM8	182 75 60 30 94 120 90 155 3x10 6xM8	202 85 68 40 100 140 100 170 3x10 6xM10	235 100 80 45 110 160 100 110 3x14 6xM10	270 110 90 45 110 200 110 200 3x14 6xM12	310 140 110 50 135 220 140 260 3x16 6xM16
Längen mm	l m n q r s t v x		55 24 8 8 50 4 5 12 63,5	60 24,5 8 8 60 4 5 12 71	67 32,5 8 10 65 5 7 15 82	72 32,5 8 10 65 5 7 15 89,5	82 38 10 12 75 6 7 18 97	93 42 10 12 85 6 8 20 107	109 49 12 14 100 8 14 24 117	120 53,5 12 14 110 8 14 25 133,5	142 64,5 14 16 130 10 12 30 159	157 69 14 16 145 10 14 32 171

Elektromagnet-Lamellenkupplung
Electromagnetic Multi-Disc Clutche
Embrayages multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung DB 503.301
Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.
Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1 s. Seite 21. Für Größe 2 nach DIN 6885 Bl. 2.

Service instructions DB 503.301
The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.
Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1 see page 21. For size 2 according to DIN 6885 sheet 2.

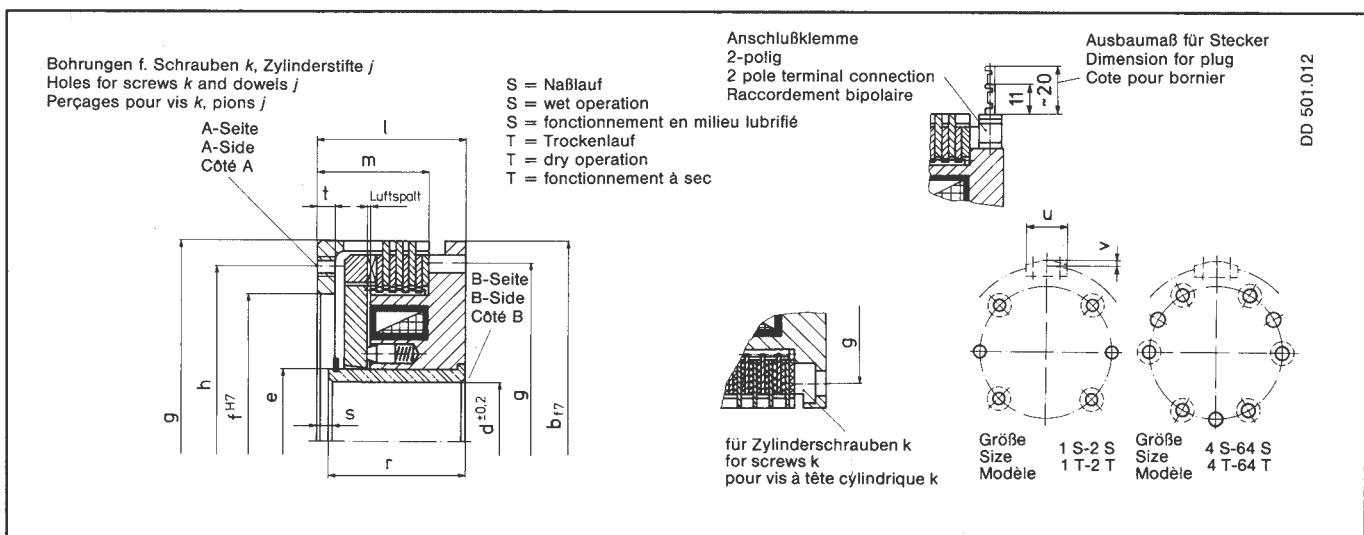
Instructions de mise en service DB 503.301
Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.
Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1 voir page 21. Pour modèle 2 suivant DIN 6885 feuille 2.

Kupplungsgröße	Lamellenpaarung Stahl / Stahl	ERD-A 2	ERD-A 5	ERD-A 10	ERD-A 16	ERD-A 25	ERD-A 40	ERD-A 63	ERD-A 100	ERD-A 160	ERD-A 250	
Drehmoment T _{SN} Drehmoment T _Ü	Nm Nm	25 40	70 110	140 225	200 320	320 510	480 770	750 1200	1100 1760	2000 3200	3000 4800	
Max. Drehzahl Massenträgheitsmoment J	min ⁻¹	5000	4300	3800	3800	3500	3000	2800	2400	2100	1900	
A-Seite B-Seite	kNm ² kNm ²	0,0005 0,0007	0,0015 0,0017	0,0029 0,0045	0,0053 0,0061	0,0075 0,0085	0,0143 0,0192	0,0265 0,0335	0,051 0,070	0,0925 0,170	0,230 0,275	
Gewicht	kg	1,95	3,2	5,0	7,9	8,1	14,3	18	26,8	45	60	
Spule	Nennspannung V – Nennleistungsaufnahme W Nennstrom A	24 25,5 1,06	24 40,5 1,68	24 50 2,08	24 59,5 2,47	24 70 2,91	24 112 4,5	24 108 4,5	24 129 5,35	24 145 6,04	24 237 9,88	
Durchmesser	mm	a ₁ a ₂ b d _{max} dvorgebohrt e f _{max} f _{min} h j k	95 95 40 30 15 37 65 50 80 2x6 4xM6	112 110 50 35 20 52 70 50 90 3x6 4xM6	134 132 55 42 25 60 90 58 105 3x6 6xM8	147 147 55 42 25 65 75 70 120 3x8 6xM8	165 162 70 50 25 60 90 80 135 3x10 6xM10	195 195 80 60 30 68 100 90 155 3x10 6xM10	210 202 85 60 40 80 100 100 170 3x10 6xM10	240 240 100 80 45 100 100 110 185 3x14 6xM12	295 270 120 90 45 135 160 110 235 3x14 6xM12	310 310 130 100 50 160 200 110 260 3x16 6xM16
Längen	mm	l m n q r s t v x	55 24 8 8 50 4 5 5 12 63,5	60 24,5 8 8 55 4 5 7 12 72	67 32,5 8 8 60 5 5 7 15 83,5 8 8 9 17 98,5	72 32,5 10 8 65 10 5 6 15 6xM8	70 32 10 8 64 8 6 9 17 6xM10	94,5 43 10 10 64 8 8 9 17 6xM10	95 43 12 12 12 9 9 9 22 113,5	110,5 47 12 12 12 10 10 10 22 121	129 59 14 14 16 10 10 12 25 136	145 66 14 14 16 10 10 12 30 163,5

Elektromagnet-Lamellenbremse

Electromagnetic Multi-Disc Brake

Freins multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung DB 501.000

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Service instructions DB 501.000

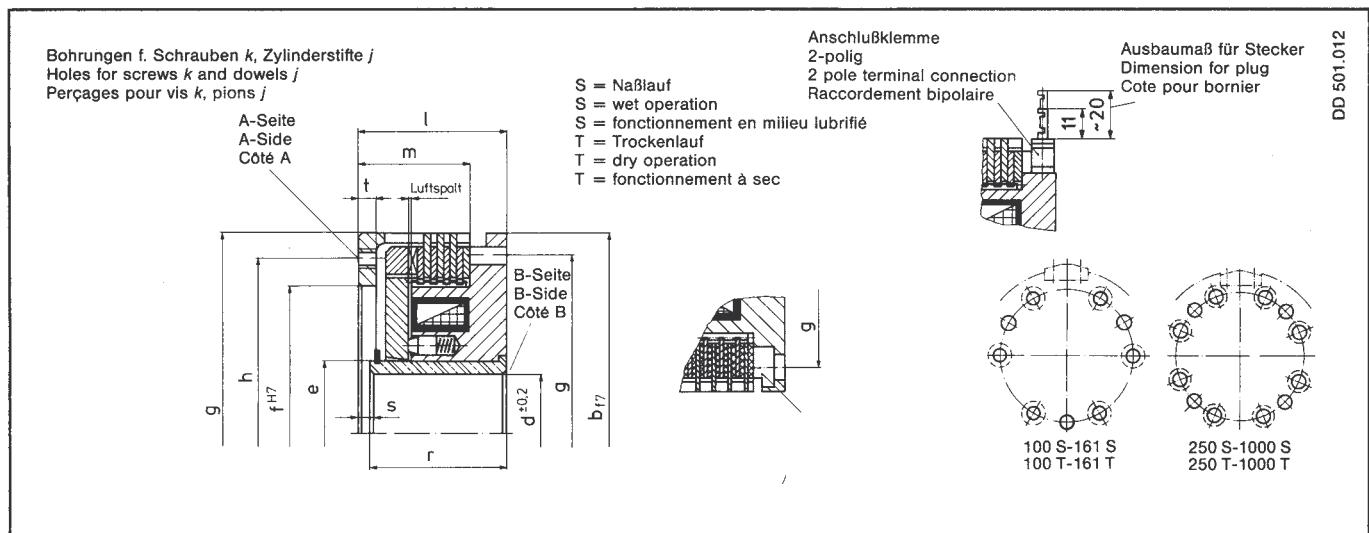
The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.

Instructions de mise en service DB 501.000

Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.

Bremsgröße		Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze	EFL 1 S	EFL 2 S	EFL 4 S	EFL 6 S	EFL 10 S	EFL 16 S	EFL 25 S	EFL 41 S	EFL 64 S
Bremsmoment TSN	Nm		12,5	25	40	63	100	160	250	400	630
Bremsmoment TÜ	Nm		20	40	63	100	160	250	400	630	1000
Bremsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Organisch		EFL 1 T	EFL 2 T	EFL 4 T	EFL 6 T	EFL 10 T	EFL 16 T	EFL 25 T	EFL 41 T	EFL 64 T
Bremsmoment TSN	Nm		12,5	25	40	63	100	160	250	400	630
Bremsmoment TÜ	Nm		14	27,5	44	70	110	175	280	440	700
Max. Drehzahl Massenträgheitsmoment J (A-Seite)	min ⁻¹ kgm ²		3000	3000	3000	3000	3000	2500	2200	2000	1750
Gewicht	kg		2	2,6	3,2	4	5,5	7,8	11	15	21
Spule	Nennspannung Nennleistungsaufnahme Nennstrom	V – W A	24 27,5 1,15	24 29 1,2	24 35 1,45	24 47,5 1,97	24 45,8 1,9	24 48,5 2,0	24 52,5 2,2	24 67,5 2,8	24 74,5 3,1
Luftspalt ein		mm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6
Durchmesser mm	a		100	110	120	132	147	162	182	202	235
	b		100	110	120	130	145	160	180	200	235
	d		23	29	33	37	43	49	56	63	73
	d		23	29	33	37	43	49	—	—	—
	e		29	36	42	45	52	60	66	75	86
	f max.		70	70	80	90	100	110	120	140	160
	f min.		50	50	50	60	70	80	90	100	110
	g		85	95	102	112	125	142	160	180	210
Längen mm	h		85	90	100	105	120	135	155	170	200
	j		2x6	2x6	3x6	3x6	3x8	3x8	3x10	3x10	3x14
	k		4xM6	4xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM10	6xM12	
	l		45	48	52	55	58	62	68	76	86
Schraubendreh. DIN 911			3	3	4	4	5	5	5	5	6

Elektromagnet-Lamellenbremse
Electromagnetic Multi-Disc Brake
Freins multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung DB 501.000

Die Gewinde- und Zylinderstiftbohrungen für den Außenkörper sind vom Kunden zu fertigen.

Service instructions DB 501.000
The holes for the screws and dowels to be drilled by the customer.

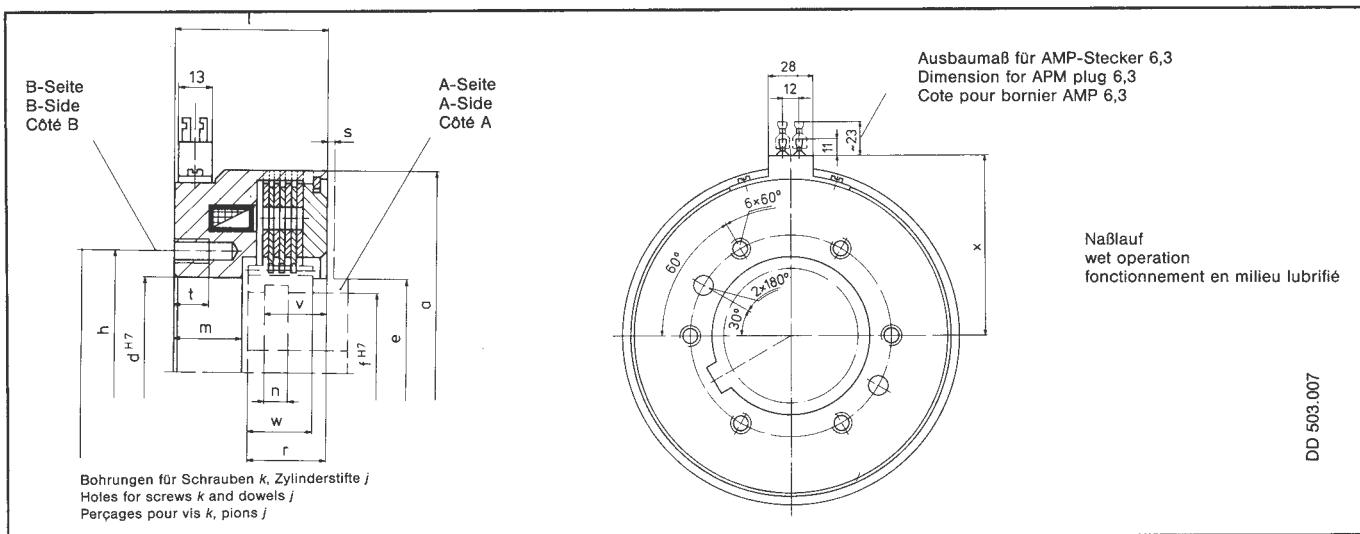
Instructions de mise en service DB 501.000
Les trous de perçage pour k et j sont à réaliser par l'utilisateur.

Bremsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Sinterbronze	EFL 100 S	EFL 161 S	EFL 250 S	EFL 400 S	EFL 630 S	EFL 1000 S
Bremsmoment T _{SN}	Nm	1000	1600	2500	4000	6300	10000
Bremsmoment T _Ü	Nm	1600	2500	4000	6300	10000	16000
Bremsgröße	Lamellenpaarung Stahl/Organisch	EFL 100 T	EFL 161 T	EFL 250 T	EFL 400 T	EFL 630 T	EFL 1000 T
Bremsmoment T _{SN}	Nm	1000	1600	2500	4000	6300	10000
Bremsmoment T _Ü	Nm	1100	1750	2750	4400	7000	11000
Max. Drehzahl Massenträgheitsmoment J (A-Seite)	min ⁻¹ kgm ²	1600 0,085	1350 0,18	1200 0,375	1000 0,85	900 1,75	750 3,75
Gewicht	kg	32	50	77	122	194	300
Spule	Nennspannung V – Nennleistungsaufnahme W Nennstrom A	24 84,5 3,5	24 103,5 4,3	24 116 4,8	24 131 5,45	24 154 6,4	24 175 7,3
Luftspalt ein	mm	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,3
Durchmesser mm	a b d e f max. f min. g h j k	270 270 83 98 200 110 240 235 3x14 6xM12	310 310 96 112 220 140 275 260 3x16 6xM16	360 360 112 130 260 180 315 305 4x16 8xM16	420 410 127 148 300 180 365 350 4x20 8xM16	485 460 147 168 340 240 410 350 4x20 8xM20	560 530 167 190 400 260 465 460 4x25 8xM24
Längen mm	i m r s t u v	100 75	115 90	132 102	150 123	172 140	200 158
Schraubendreh. DIN 911		8	10	10	14	17	19

Elektromagnet-Lamellenbremse

Electromagnetic Multi-Disc Brake

Freins multidisques à commande électromagnétique



Betriebsanweisung DB 503.000

Nuten für Paßfedern nach DIN 6885 Bl. 1
s. Seite 21.

Der Zahnkopf ist gegenüber dem Normalprofil
nach DIN 876 gekürzt, ausgenommen EMB 40.

Service instructions DB 503.000

Keyways for keys to DIN 6885 sheet 1
see page 21.

Splined drive hub data are to DIN 876 but
shortened except EMB 40.

Instructions de mise en service DB 503.300

Rainurage suivant DIN 6885 feuille 1

voir page 21.

La longueur des dents du pignon d'entraînement est plus courte que celle indiquée dans la norme DIN 876, exception faite pour le EMB 40.

Bremsengröße		Lamellenpaarung Stahl/Stahl	EMB 2	EMB 5	EMB 10	EMB 16	EMB 25	EMB 40	EMB 63	EMB 100	EMB 160	EMB 250
Bremsmoment T _{SN}	Nm		20	50	100	200	300	400	630	1000	1600	2500
Bremsmoment T _Ü	Nm		35	80	160	320	480	630	1000	1600	2500	4000
Max. Drehzahl*	min ⁻¹		3000	3000	3000	3000	2500	2200	2000	1750	1600	1350
Massenträgheitsmoment J (A-Seite)	kgm ²		0,0002	0,0005	0,00075	0,00125	0,00225	0,00425	0,008	0,0175	0,035	0,0625
Gewicht	kg		1,4	2,2	3,5	5	6,5	9,5	12,5	18	27	37
Spule	Nennspannung V –		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Nennleistungsaufnahme W		30	46	34	38,5	61	65	64	80	95	108
	Nennstrom A		1,2	1,90	1,4	1,6	2,5	2,7	2,65	3,30	3,95	4,5
Durchmesser mm	a		95	110	132	147	162	182	202	235	270	310
	d max.		40	52	60	65	75	85	95	115	135	160
	d min.		20	25	30	30	30	45	45	55	70	90
	e		37,5	50	58	62	78	92	97	115	135	160
	f max.		26	40	45	52	65	75	80	95	110	135
	h		52	65	75	85	90	105	120	140	170	190
Längen mm	j		2x6	2x6	2x6	2x8	2x8	2x10	2x12	2x12	2x16	2x16
	k		6xM6	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM12	6xM16	6xM16
	l		35	41	46	50	56	62	68	78	88	96
Verzahnungsangaben f. Minnelement der Innenlamelle	m		14	20	23	24	27	30	34	38	44	45
	n		6	8	8	8	10	10	12	12	14	14
	r		18,5	19	20	24	27	30	32	38	42	45
	s		3	3	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4
	t		7,5	10	10	12	12	15	18	18	20	20
	v		14,5	15	18	18	20	24	24	28	32	38
	w		16	15	16	20	22	24	25	28	34	36
	x		63,5	71	82	89,5	97	107	117	133,5	151	171
Eingriffswinkel α	Grad	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Modul m		1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3	3	3	4
Zähnezahl z		27	28	31	27	33	34	35	41	48	48	43
Kopfkreisdurchmesser d _k		43,5	58	66	72,5	87,5	108	108	126	147	176	
Fußkreisdurchmesser d _f		37,95	51	59	63,75	78,75	94,5	97,5	115,5	136,5	162	
Meßzähnezahl Z'		4	4	4	4	4	4	4	5	6	5	
Zahnweite von mm		16,38	21,45	22,10	27,51	27,72	32,25	32,47	41,58	50,73	55,55	
Zahnweite bis mm		16,33	21,40	22,05	27,45	27,66	32,15	32,37	41,48	50,63	55,45	
Profilverschiebungsfaktor x		+ 0,4	–	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	–	–	–	–	–	

*Höhere Drehzahlen auf Anfrage

* Higher speed ratings on request

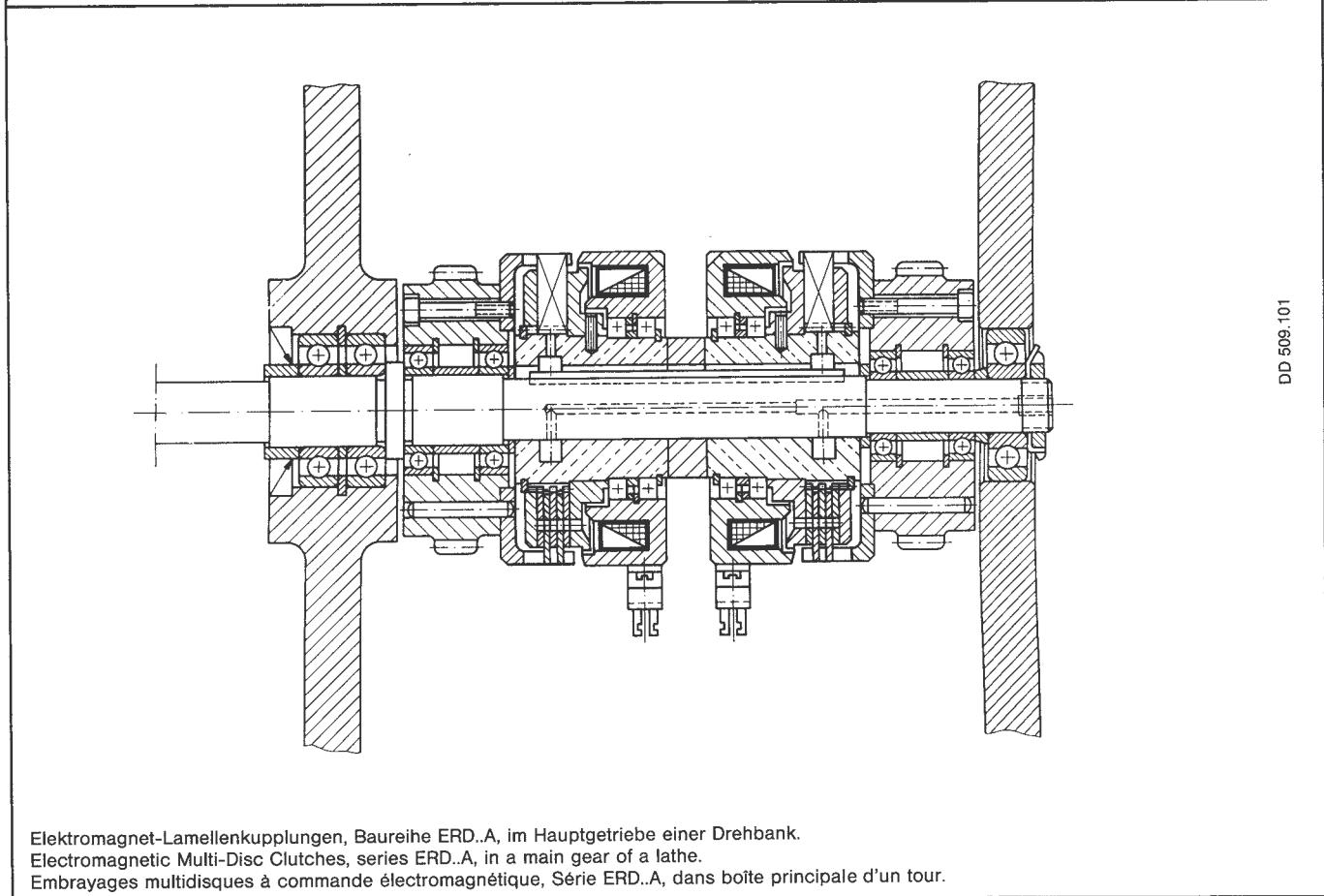
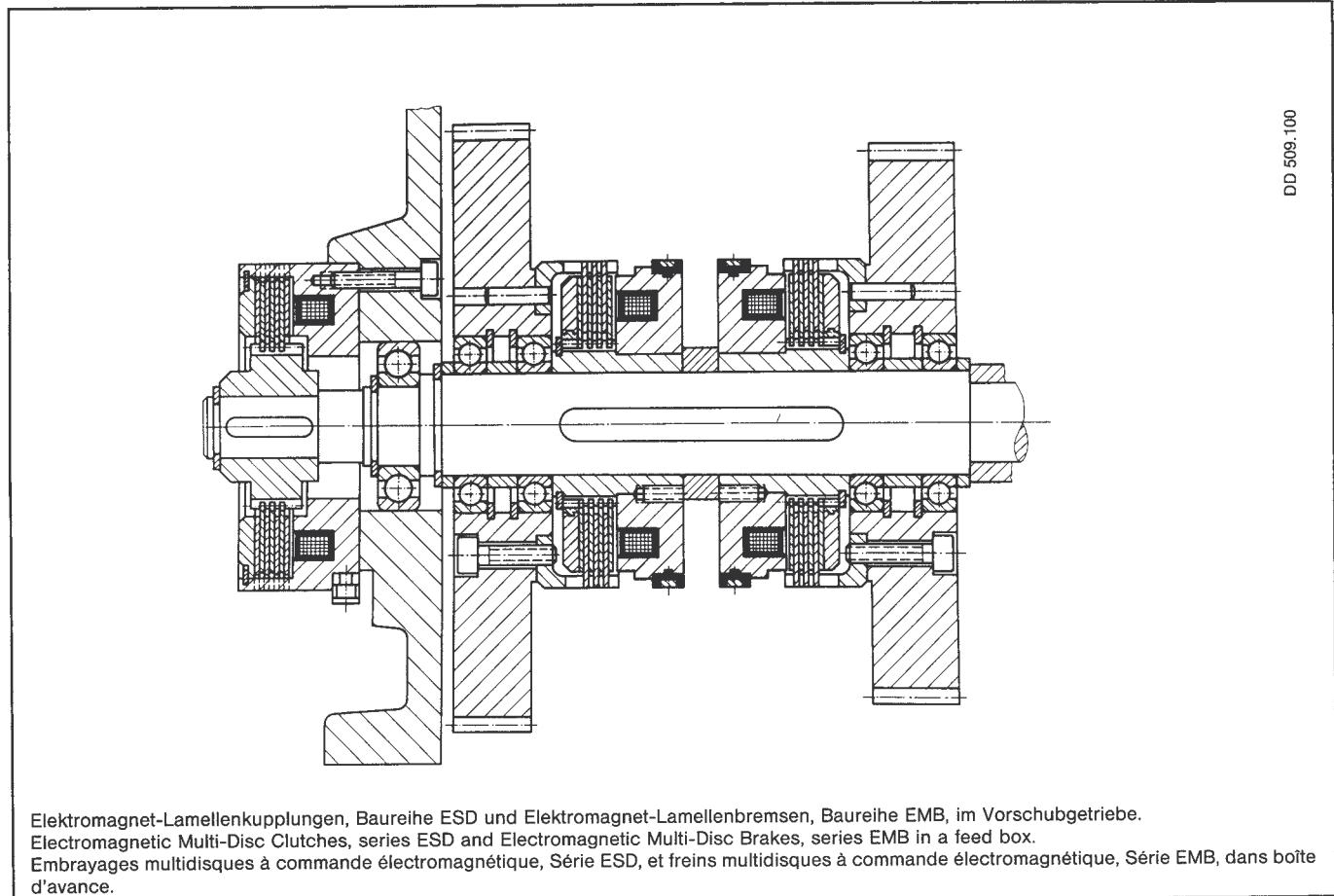
* Vitesses de rotation plus élevées sur demande

Elektromagnet-Lamellenkupplungen und -bremsen
Electromagnetic Multi-Disc Clutches and Brakes
Embrayages et freins multidisques à commande électromagnétique

Einbaubeispiele

Examples of Assembly

Exemples de montage



Zylindrische Wellenenden nach DIN 748/1

Standard Bores to DIN 748/1

Bouts d'arbre cylindriques selon DIN 748/1

6	9	12	19	24	30	38	45	55	70	85	100	130	160	190	240	280
7	10	14	20	25	32	40	48	60	75	90	110	140	170	200	250	300
8	11	16	22	28	35	42	50	65	80	95	120	150	180	220	260	320

Paßfedern und Nuten nach DIN 6885/1

Keys and Keyways to DIN 6885/1

Clavettes et rainures selon DIN 6885/1

für Wellendurchmesser for shaft diameters pour arbre diam.	Paßfeder Querschnitt Key Cross Section section clavette	Nabenut Hub Keyways rainure sur moyeu	Wellennut Shaft Keyways rainure sur arbre
> 6–8	2×2	2× 1	2× 1,2
> 8–10	3×3	3× 1,4	3× 1,8
> 10–12	4×4	4× 1,8	4× 2,5
> 12–17	5×5	5× 2,3	5× 3
> 17–22	6×6	6× 2,8	6× 3,5
> 22–30	8×7	8× 3,3	8× 4
> 30–38	10×8	10× 3,3	10× 5
> 38–44	12×8	12× 3,3	12× 5
> 44–50	14×9	14× 3,8	14× 5,5
> 50–58	16×10	16× 4,3	16× 6
> 58–65	18×11	18× 4,4	18× 7
> 65–75	20×12	20× 4,9	20× 7,5
> 75–85	22×14	22× 5,4	22× 9
> 85–95	25×14	25× 5,4	25× 9
> 95–110	28×16	28× 6,4	28× 10
> 110–130	32×18	32× 7,4	32× 11
> 130–150	36×20	36× 8,4	36× 12
> 150–170	40×22	40× 9,4	40× 13
> 170–200	45×25	45× 10,4	45× 15
> 200–230	50×28	50× 11,4	50× 17
> 230–260	56×32	56× 12,4	56× 20
> 260–290	63×32	63× 12,4	63× 20
> 290–330	70×36	70× 14,4	70× 22

Toleranzfeld für Nutenbreite: P 9

Tolerance für keyway width: P 9

Tolérance sur largeur de rainure: P 9

Stromzuführungen

Trockenlauf:

Stromzuführung über Edelkohle- bzw. Bronzekohlebürsten, die in Kastenhaltern oder Köcherbürstenhaltern geführt werden.

Naßlauf:

Einsatz unter Ölnebel – Ölviskosität $<38 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ bei 50°C. Stromzuführung über Bronzegewebebürsten, die in Köcherbürstenhaltern geführt werden.

Auswahl:

Stromstärke.

Umfangsgeschwindigkeit ($> 10 \text{ m/s}$) zwei Bürsten 90-120° versetzt pro Schleifring → leitend miteinander verbinden.

Ungünstige Umweltbedingungen (Staub, Schmier, vereinzelte Öl- oder Fettropfen) → Sonderbürsten auf Anfrage.

Kupplungen mit nur 1 Schleifring:
 Plus-Pol unbedingt an Schleifring, Minus-Pol an Masse.

Schaltspannung max. 65 V nach VDE 0100.

Montage:

Anordnung der Kastenhalter auf Isolierbolzen. Stabile, erschütterungsfreie Konstruktion wählen. Bürsten radial und auf Schleifringmitte ausrichten.

Vorgeschrriebenen Abstand zwischen Halter und Schleifring einhalten.

Wechsel der Köcherbürste:

Unbedingt kompletten Halter ausschrauben, Bürste wechseln.

Halter wieder einschrauben.

Current supplies

Dry operation:

Current supply via special carbon or bronze carbon brushes, arranged in box-type holders or spark-plug type brushholders.

Wet operation:

Application under oil mist – oil viscosity $<38 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ at 50°C. Current supply via bronze gauze brushes, arranged in spark-plug type brushholders.

Selection:

Intensity of current.

Peripheral speed ($> 10 \text{ m/s}$), two brushes at 90 to 120° apart per slipring

electrically connected to each other.

For unfavourable environment (dust, grease, oil or grease drops) special brushes on request.

Clutches with 1 slipring only:

It is absolutely necessary to connect positive pole to slipring and negative pole to mass.

Operation voltage max. 65 V to VDE 0100.

Assembly:

Box-type holders arranged on insulating stems. Select stable construction, resistant against shocks. Align brushes radially and to the slipring centre.

Keep prescribed distance between holder and slipring.

Exchange of the spark-plug type brush:

Unscrew the complete holder, replace brush,

return holder again.

Amenées de courant

Fonctionnement en milieu sec:

Emploi de balais en charbon ou en bronze, guidés dans des porte-balais en forme de caisse ou de bougie.

Fonctionnement en milieu lubrifié:

Emploi sous brouillard d'huile, viscosité de l'huile $<38 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ à 50°C. Emploi de balais en tresses métalliques, guidés dans des porte-balais en forme de bougie.

Sélection:

L'intensité.

Pour vitesses périphériques ($> 10 \text{ m/sec.}$), prévoir deux balais décalés de 90 à 120° et raccordés entre eux par un conducteur. Conditions environnantes défavorables (poussière, graisse, gouttes d'huile ou de graisse) – balais spéciaux sur demande.

Pour embrayages à une bague collectrice: Raccorder le + à la bague et le – à la masse.

Tension de commutation max. 65 V suivant VDE 0100.

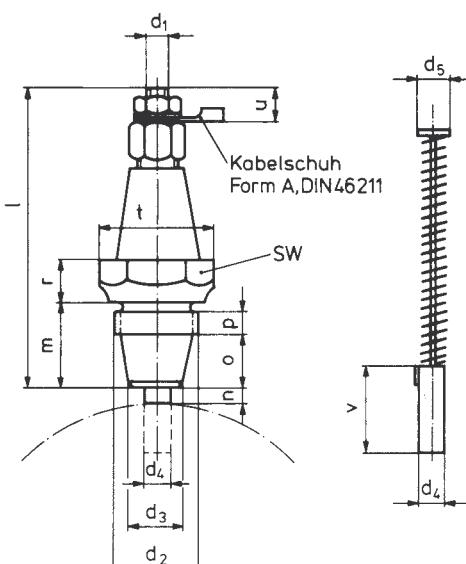
Montage:

Arrangement du porte-balai sur une tige isolante. Choisir un support de porte-balais rigide et résistant aux vibrations. Aligner les balais dans le sens radial et dans l'axe des bagues collectrices. Respecter la distance prescrite entre porte-balai et bague collectrice.

Remplacement des balais:

Pour le remplacement des balais, retirer impérativement le porte-balai complet de son support, remplacer le balai, et refixer le porte-balai.

DD 501.022



Bürstenhalter / Brushholder / Porte-balais															
Sachnummer	Größe	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l	m	n	o	p	r	sw	t	u	Gew. g
060 420 010-000	30	M 4	M 14x1,5	10	4	54	15	3	8	5	7	17	19,6	6	31
060 420 020-000	60	M 5	M 18x1,5	12	6	65	19	3	11	5	9	22	25,4	7	57

Bürste / Brushes / Balais											
Sachnummer	Größe	Einsatz im	d ₄	mm d ₅	v	gestreckte Länge	zul. Str.-Belastbarkeit A	zul. Umf.-Geschw. m/s	Bürsten-druck N	Gewicht g	gehört zu Bürstenhalt.
060 420 040-000	31	Trockenlauf (Kohle)	4	5,5	16	55	1,5	40	2,5	2	30
060 420 050-000	61	(Kohle)	6	7,5	20	70	3	40	3,5	4,5	60
060 420 070-000	32	Naßlauf (Bronzegewebe)	4	5,5	16	55	3	23	10	2,5	30
060 420 080-000	62	(Bronzegewebe)	6	7,5	20	70	6	23	20	7	60

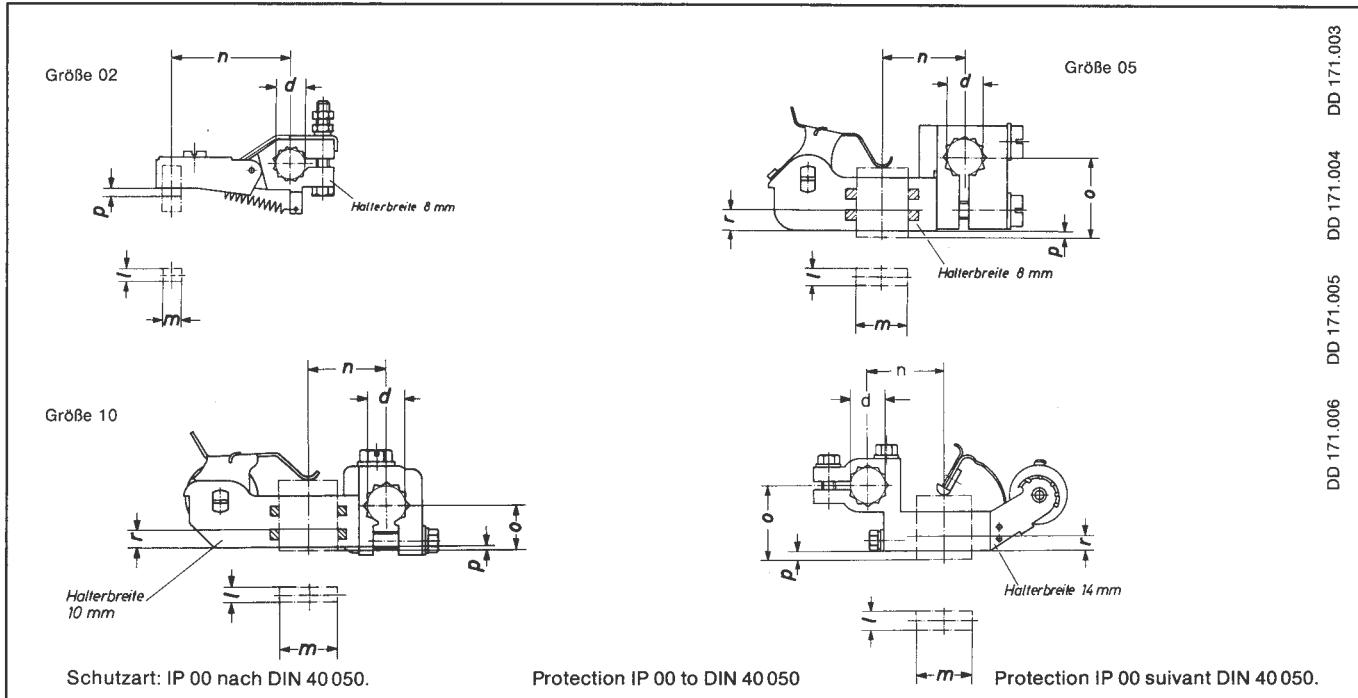
Bürstenhalter mit Bürste Brushholder with brush Porte-balais avec balai		
Sachnummer	Bürstenhalter Größe	Bürste Größe
060 420 410-000	30	31
060 420 420-000	30	32
060 420 450-000	60	61
060 420 460-000	60	62

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.
 Right reserved to modify the dimensions and constructions.
 Droit réservé d'apporter toutes modifications de constructions et de dimensions.

Bürstenhalter

Brushholder

Porte-balais



Sachnummer	Größe	d + 0,3	l	m	n	o	p	r	Bürsten-druck ¹⁾ N	Gewicht g	Zugehörige Bürsten	Isolierbolzen
060 430 010-000	02	7	5	5	24	—	2	—	1,30	13,5	02	02
060 430 020-000	05	8	5	10	17,5	15	2	4	2,00	50	05	05
060 430 030-000	10	10	6,4	16	21	14	2	5	3,00	60	10	10
060 430 040-000	20	12	10	20	27,8	24,5	2	5	4,00 ²⁾	85	20	20

Bei Bestellung Sachnummer angeben

¹⁾ Bei neuen Bürsten

²⁾ Gemessen in der 3. Raste

When ordering state the part-no.

¹⁾ for new brushes

²⁾ measured in 3rd notch

En cas de commande, préciser la référence.

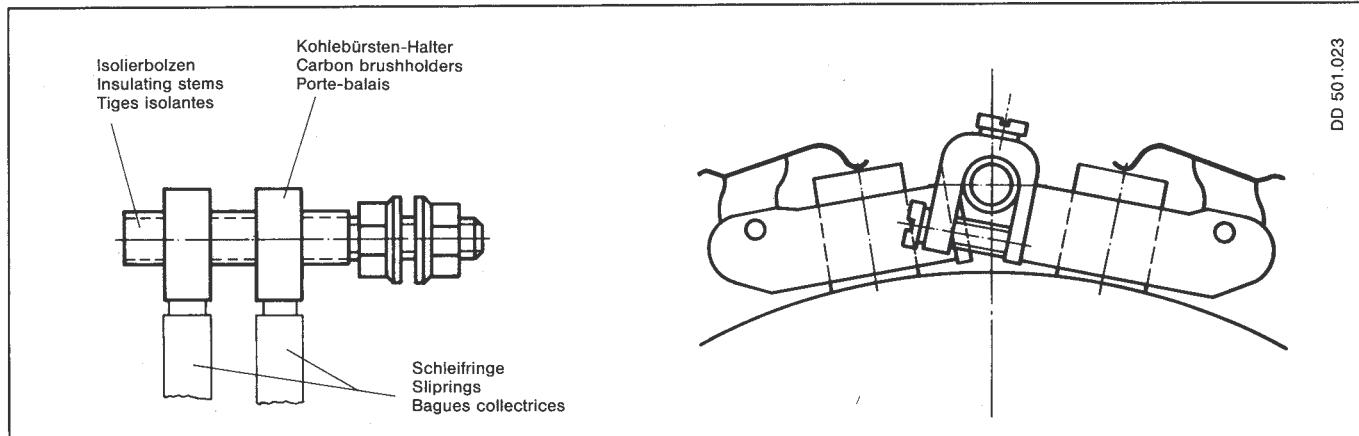
¹⁾ Balais à l'état neuf

²⁾ Mesuré au 3e cran.

Anordnung Kohlebürstenhalter
 für 2 Schleifringe

Arrangement of the carbon brushholder
 for 2 slippings

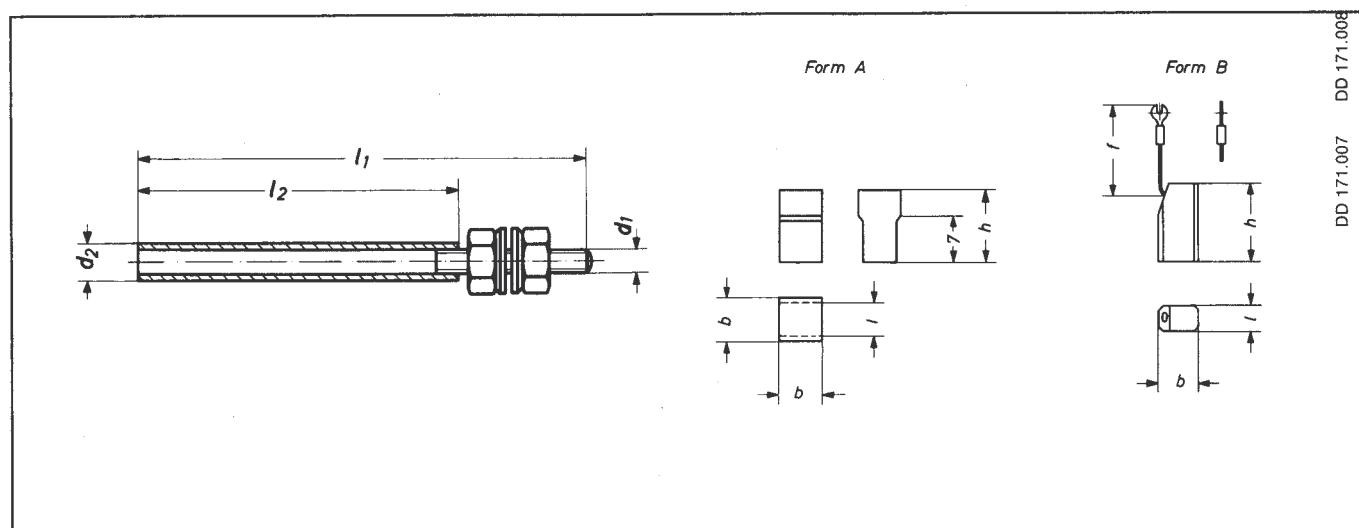
Arrangement du porte-balais
 pour 2 bagues collectrices



Isolierbolzen und Kohlebürsten

Insulating stems and carbon brushes

Tiges isolantes et balais en charbon



Isolierbolzen

Insulating stem

Tige isolante

Sachnummer	Größe	d ₁	d _{2,0,1}	mm	l ₁	l ₂
060 460 010-000	02	M 5	7	80	60	
060 460 020-000	05	M 6	8	80	60	
060 460 030-000	10	M 6	10	140	100	
060 460 040-000	20	M 8	12	140	100	

Kohlebürste metallfrei

Carbon brush free from metal

Balai en charbon, exempt de métal

Sachnummer	Größe	Form	zul. Strombelastb. A	zul. Umf.-Geschw. m/s	b	f	h	l	Gewicht g
060 440 020-000	02	A	2	40	5	—	12	4	0,5
060 440 030-000	05	B	5	40	10	51	18	5	2,5
060 440 040-000	10	B	10	40	16	46	20	6,4	4
060 440 050-000	20	B	20	40	20	70	25	10	10

Bei Bestellung Sachnummer angeben.
 Feuchtigkeitsbeanspruchung
 Klasse G VDE 0160 DIN 40 040
 Isolationsgruppe
 B und C VDE 0110

When ordering state the part-number.
 Humidity requirement
 Class G, VDE 0160 DIN 40 040
 Insulating group
 B and C, VDE 0110

En cas de commande, préciser la référence.
 Protection contre l'humidité:
 classe G VDE 0160 DIN 40 040
 Groupe d'isolation:
 B et C VDE 0110.

Vertretungen und Tochtergesellschaften
Representations and daughters



Tochtergesellschaften

Stromag Dessau GmbH

Dipl.-Ing. Dirk Fahlbusch
 Dessauer Straße 10, 06844 Dessau
 Tel.: +49 340 2190-0
 Fax: +49 340 2190-221
 vertrieb.dessau@stromag.com

Stromag France (Deutschland) GmbH

Dipl.-Ing. Martin Platt
 Mülheimer Straße 12
 40878 Ratingen
 Tel.: +49 2102 846528
 Fax: +49 2102 847652
 info.ratingen@stromag.com

Niederlassungen Nord

Ing. Karsten Hinte

Am Barloß 9, 31535 Neustadt
 Tel.: +49 5032 8017784
 Fax: +49 5032 8017785
 Mobil: +49 172 5768863
 k.hinte@stromag.com

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bernd Kortmann

Hansastraße 120, 59425 Unna
 Tel.: +49 2303 102-394
 Fax: +49 2303 102-255
 Mobil: +49 172 2313056
 b.kortmann@stromag.com

Dipl.-Ing. Eberhard Stubbe

Weidenweg 7, 18211 Bargeshagen
 Tel.: +49 38203 22123
 Fax: +49 38203 22139
 Mobil: +49 172 6331676
 e.stubbe@stromag.com

Niederlassungen Mitte

Ing. Friedhelm Becker

Hansastraße 120, 59425 Unna
 Tel.: +49 2303 102-387
 Fax: +49 2303 102-255
 Mobil: +49 173 5444413
 f.becker@stromag.com

Dipl.-Ing. Ralf Beilke

Hansastraße 120, 59425 Unna
 Tel.: +49 2303 102-435
 Fax: +49 2303 102-255
 Mobil: +49 172 2313057
 r.beilke@stromag.com

Dipl.-Ing. Jens Leuteritz

Heinrich-Mann-Straße 28
 01156 Dresden
 Tel.: +49 351 4537284
 Fax: +49 2303 102-6019
 Mobil: +49 172 2313055
 j.leuteritz@stromag.com

Niederlassungen Süd

Dipl.-Ing. Alexander Ennulat

Grabenstellerstr. 28
 72587 Römerstein-Strohweiler
 Tel.: +49 7382 936460
 Fax: +49 2303 102-6009
 Mobil: +49 172 5354056
 a.ennulat@stromag.com

Dipl.-Ing. Uwe Aheimer

Eulenhof 14, 74219 Möckmühl
 Tel.: +49 6298 929071
 Fax: +49 6298 929072
 Mobil: +49 173 2684179
 u.aheimer@stromag.com

Ing. Hans-Uwe Gesner

Pfisterstraße 4
 93189 Reichenbach
 Tel.: +49 9464 911520
 Fax: +49 2303 1026018
 Mobil: +49 173 7101605
 u.gesner@stromag.com

Europa

Belgien

Stromag Benelux NV
 Wolfsakker 8, 9160 Lokeren
 Tel.: +32 9 3268130
 Fax: +32 9 3268132
 infobelgium@stromag.com

Frankreich

Stromag France SAS
 Vertrieb:
 20, Allée des Erables - Paris Nord II
 95911 Roissy CDG Cédex
 Tel.: +33 149 903220
 Fax: +33 149 890638
 sales@stromagfrance.com
 Produktion:
 Avenue de l'Europe
 18150 La Guerche / L'Aubois
 Tel.: +33 248 807272
 Fax: +33 248 740524

Stromag SAS

ZI Rue Denis Papin
 57204 Sarreguemines Cédex
 Tel.: +33 387 952543
 Fax: +33 387 954543
 sarreguemines@stromag.com
 Zusätzlich Repräsentant in:
 Algerien, Marokko, Tunesien

Großbritannien

Stromag Ltd.
 29, Wellingborough Rd.
 Rushden Northants NN10 9YE
 Tel.: +44 1933 350407
 Fax: +44 1933 358692
 stromaguk@stromag.com
 Zusätzlich Repräsentant in:
 Australien, Bangladesch, China, Indien,
 Irland, Hong Kong, Singapur

Italien

Stromag Italia S.p.A.
 Via Carducci 133
 20093 Cologno Monzese (Mi)
 Tel.: +39 02 2540341
 Fax: +39 02 2532465
 info@stromag.it

Österreich

Stromag Antriebstechnik GmbH
 Triester Strasse 14, 2351 Wr. Neudorf
 Tel.: +43 2236 23704
 Fax: +43 2236 23406
 office.wien@stromag.com
 Zusätzlich Repräsentant in:
 Albanien, Bahrain, Bosnien, Bulgarien,
 Griechenland, Iran, Irak, Jemen, Jordanien,
 Kroatien, Kuwait, Libanon, Libyen, Malta,
 Mazedonien, Montenegro, Oman, Qatar,
 Rumänien, Saudi Arabien, Serbien,
 Slovenien, Türkei, Ungarn, Zypern

Europa

Portugal

Sotécnica
Sociedade Electrotécnica, S.A.
 Rua do Vale de Pereiro, 8
 1250 Lisboa
 Tel.: +351 21 9737111
 Fax: +351 21 9737003
 geral@sotecnica.pt

Russland

Russ. Föderation und ehem. GUS-Staaten
Stromag-Vertretung
 OOO "BOLLFILTER Russland"
 Datschnij Pr. 2 - 1, Liter "A", Buero 23N,
 St.Petersburg
 198207, Russland
 Tel./Fax: +7 812 3646180
 Tel.: +7 901 3008961
 info@stromag.ru
 Dipl.-Ing. Thomas Ringel
 Mobil DEU +49 172 2322654
 Mobil RUS +7 921 9831459
 t.ringel@stromag.com

Schweiz

Stromag-Vertretung
 Grabenstellerstr. 28
 72587 Römerstein-Strohweiler
 Tel.: +49 7382 936460
 Fax: +49 2303 102-6009
 Mobil: +49 172 5354056
 a.ennulat@stromag.com

Skandinavien

Stromag AB Sverige
 Domherrevägen 11
 SE-192 55 Sollentuna
 Tel.: +46 8 7610650
 Fax: +46 8 7610665
 info.sweden@stromag.com

Office Danmark

Brinken 10, 4400 Kalundborg
 Tel.: +45 4738 1199
 Fax: +45 4738 2299
 denmark@stromag.com

Office Suomi

Metsäpellontie 2, 05200 Rajamäki
 Tel.: +358 9 4522122
 Fax: +358 9 4522112
 info.finland@stromag.com

Office Norge

Hyggeveien 35, 3440 Røyken
 Tel.: +47 3129 1090
 Fax: +47 3129 1095
 info.norway@stromag.com

Europa

Spanien

Stromag Española S.A.
 Terra Alta, 10 - Local 1
 08330 Premià de Mar (Barcelona)
 Tel.: +34 93 7523203
 Fax: +34 93 7523278
 stromag.spain@stromag.com

Tschechische Republik

Stromag Brno s.r.o.
 Špitálka 23a, 60200 Brno
 Tel.: +420 5 43210637
 Fax: +420 5 43210639
 postmaster@stromag.cz
 Zusätzlich Repräsentant in:
 Slowakei

Asien

China

Beijing Deven Ptc. Ltd.
 Room A1602, No.2 Office
 Building Boya International Center
 No.1 Lize zhongyi Road
 Wangjing Beijing China 100102
 Tel.: +86 10 84720021
 Fax: +86 10 84720020
 simesino@sohu.net

Indien

Stromag India Private Ltd.
 1, Akshay
 50, Anand Park
 Aundh
 Pune 411007
 Tel.: +91 20 66291900
 Fax: +91 20 66291910
 info@stromag.in

Japan

K. Brasch & Co. Ltd.
 Y's Bldg., Room 402
 2-13, Tsukishima
 1-chome, Chuo-ku
 Tokyo 104-0052
 Tel.: +81 3 55607591
 Fax: +81 3 55607595
 info@kbrasch.co.jp

Singapore

Stromag Representative
 Office for South East Asia
 Voith Turbo Pte Ltd
 Voith Building
 10, Jalan Lam Huat (off Kranji Road)
 Singapore 737923
 Tel.: +65 6861 5100
 Fax: +65 6861 5052
 sgvoith@pacific.net.sg

Asien

Südkorea

Temco Ltd.
 48-27, Munpyeong-Dong,
 Daedeok-Gu,
 Daejeon, 306-220
 Tel.: +82 42 9343737
 Fax: +82 42 9343738
 titemco@chol.com

Taiwan

Lust Technology Co., Ltd.
 1F, No. 7, Industry E. Rd. IV
 Science Based Industrial Park
 Hsinchu
 Tel.: +886 3 5795188
 Fax: +886 3 5795065
 info@lust.com.tw

Australien

Stromag Sales Pty.
 Unit 8/7 - Rocco Drive
 Victoria 3179
 Tel.: +61 397 532577
 Fax: +61 397 532550
 stromagsales@bigpond.com

Afrika

Südafrika
Powermite Africa (Pty) Ltd
 Powermite House
 92 Main Reef Road,
 Technicon, Roodepoort
 P.O.Box 7745
 2000 Johannesburg
 Tel.: +27 11 7601919
 Fax: +27 11 7603099
 roberg@powermite.co.za

Lateinamerika

Brasilien
Stromag
Fricções e Acoplamentos Ltda.
 Av. Sargento Geraldo Santana, 154
 04674-000 São Paulo - SP
 Tel.: +55 11 55471220
 Fax: +55 11 55242247
 stromag@stromag.com.br

Nordamerika

USA / Canada
Stromag Inc.
 85 Westpark Road
 Centerville (Dayton)
 Ohio 45459
 Tel.: +1 937 4333882
 Fax: +1 937 4336598
 jalbrecht@stromaginc.com