

# **ROBA<sup>®</sup>-alphastop<sup>®</sup>**

## **Elektromagnetische Sicherheitsbremse**



- *einfache Montage zwischen Motor und Flansch*
- *komplett mit spielfreier Kupplung*
- *Isolationsklasse F und einsetzbar für 100 % ED*

**www.mayr<sup>®</sup>.com**

P.897.V03.D

**mayr<sup>®</sup>**  
Ihr zuverlässiger Partner

# Sicherheitsbremse für vertikale und schräge Vorschubachsen in Werkzeugmaschinen

## Merkmale

- **Einfache Montage zwischen Servomotor und Anbauflansch**
- **Vollkommen geschlossen am Außendurchmesser**
- **Komplette Einheit mit spielfreier Kupplung**
- **Isolationsklasse F und einsetzbar für 100 % ED**

## Konzept

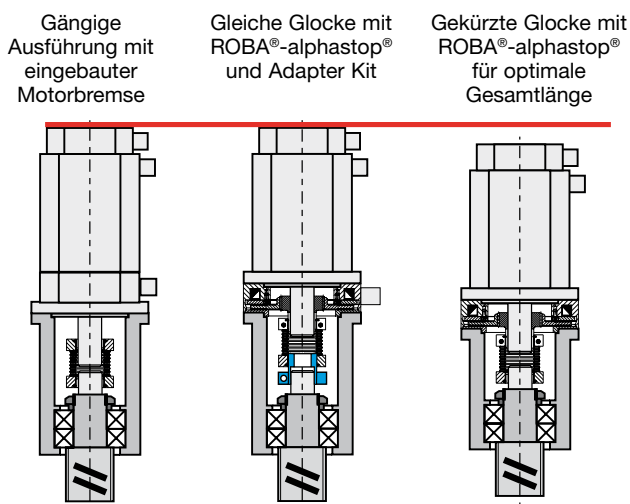
Die ROBA®-alphastop® ist eine Sicherheitsbremse, eingebaut zwischen Servomotor und einem Glockengehäuse (siehe Bild 1 und 2). Die Zahnnahe der Bremse ist mit smartflex®, einer spielfreien Metallbalgkupplung, kombiniert. Reibschlüssige Klemmringe sorgen für spielfreie Drehmomentübertragung zwischen Motor und Kugelrollspindel.

Die beiden Größen der ROBA®-alphastop® eignen sich für Fanuc Servomotoren der Größe 6 bis 30 oder andere Motoren mit gleicher Rahmengröße. Die Bremse wird mit Anschlussstopfen und Buchse geliefert. Die Standard Spulenspannungen betragen 24 VDC und 90 VDC. Andere Spannungen sind auf Anfrage lieferbar.

Die Bremse kann einfach in bestehende Ausführungen eingebaut werden. Die Anpassung an die unterschiedlichen Wellenabstände erfolgt über verschiedene Kupplungsgrößen und ein Adapter Kit (siehe Bild 1 Mitte und Seite 5).

## Ausführung

Einbau in bestehende Ausführungen zwischen Servomotor und Glockengehäuse einfach und ohne Abänderungen möglich. Jedoch kann durch Abänderung des Glockengehäuses die Länge des Antriebes, und damit bei vertikalen Achsen die Maschinenhöhe optimiert werden.



## Funktion

Die ROBA®-alphastop® ist eine elektromagnetische ruhestrombetätigte Sicherheitsbremse.

### Ruhestrombetätigt:

Im stromlosen Zustand drücken Schraubenfedern gegen die Ankerscheibe. Der Rotor wird zwischen Ankerscheibe und Flanschplatte gehalten. Die Welle ist über die Zahnnahe gebremst.

### Elektromagnetisch:

Bei Einschalten des Stromes baut sich ein Magnetfeld auf. Die Ankerscheibe wird gegen die Federkraft an den Spulenträger gezogen. Die Bremse ist gelüftet, die Welle kann durchlaufen.

### Sicherheitsbremse:

Nach Ausschalten des Stromes, bei Stromausfall, oder bei NOT-AUS hält die Bremse sicher und zuverlässig die gekoppelten Massen und Lasten.

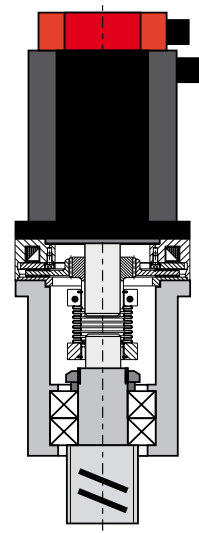


**ROBA®-alphastop® Bremsen sind auf Anfrage auch mit UL-Zulassung lieferbar.**

Standard Servomotor

ROBA®-alphastop® mit smartflex®

Glockengehäuse mit Kugelrollspindel



## Einbauhinweise

### Montagebedingungen

- Die zulässigen Wellenverlagerungen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- Die Planlaufabweichung der Anschraubfläche zur Welle darf die zulässige Planlauftoleranz nach DIN 42955 von 0,1 mm nicht überschreiten. Größere Abweichungen können zu einem Abfall des Drehmomentes, zum Dauerschleifen des Rotors (2) und zu Überhitzung führen.
- Die Passungen von Nabe (1, Größe 100) und Welle sind so zu wählen, dass kein Aufweiten in der Verzahnung der Nabe (1, Größe 100) erfolgt. Ein Aufweiten der Verzahnung führt zu einer Klemmung des Rotors (2) auf der Nabe (1) und somit zu Funktionsstörungen der Bremse.
- Rotor (2) und Bremsflächen müssen öl- und fettfrei sein.

### Montage

Bremse darf vor der Montage nicht bestromt werden, da sonst die werkseitige Zentrierung des Rotors (2) nicht mehr gewährleistet ist.

a) Bremse ohne Teil 1 und 3 auf die Motorzentrierung schieben.

b) **Bei Größe 32:**

Zahnabe (1) durch die Verzahnung des Rotors (2) auf Wellenkonus aufziehen (auf ganze Traglänge der Passfedernut in der Nabe (1) achten) und axial sichern.

**Bei Größe 100 mit Alu-Rotor:**

Zahnabe (1) inkl. O-Ring (4, leicht gefettet) durch die Verzahnung des Rotors (2) auf Welle montieren.

Die Nabe (1) so in Position bringen, dass das Kontrollmaß  $6 \pm 0,5$  mm (Bild) erzeugt wird, und somit der O-Ring (4) in der Verzahnung des Rotors (2) liegt.

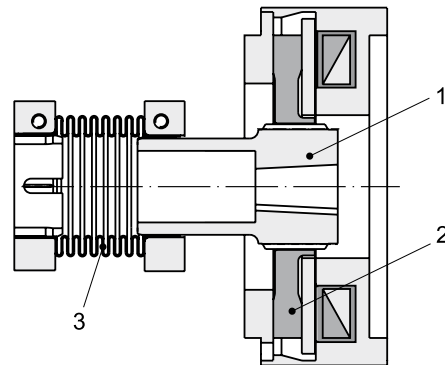
c) Wellenkupplung (3) gemäß Einbau- und Betriebsanleitung montieren.

### Elektrischer Anschluss

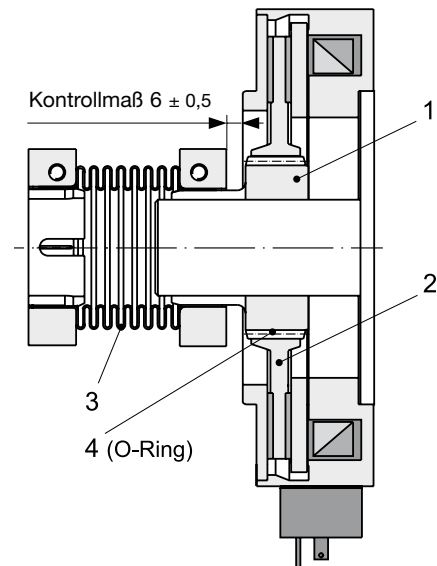
Die Spulenspannung ist am Typenschild ersichtlich, sowie an der Bremse gekennzeichnet. Für den Betrieb ist Gleichstrom erforderlich. Dieser kann über Trafo-Gleichrichter oder Einweg- bzw. Brückengleichrichter erzeugt werden.

Die Schaltung kann gleichstromseitig oder wechselstromseitig erfolgen. Ein gleichstromseitiges Schalten bringt jedoch eine schnelle Vernüpfzeit (Einfall der Bremse).

Wird eine schnellere Trennzeit gewünscht, so ist ein spezieller Schnellschaltgleichrichter erforderlich (hierzu bitte Anfrage an unser Werk).



Größe 32



Größe 100



#### Hinweis

Eine Übersicht über Schnellschaltgleichrichter mit detaillierten technischen Daten finden Sie in unserem Produktkatalog K.001.V\_

## Größe 32

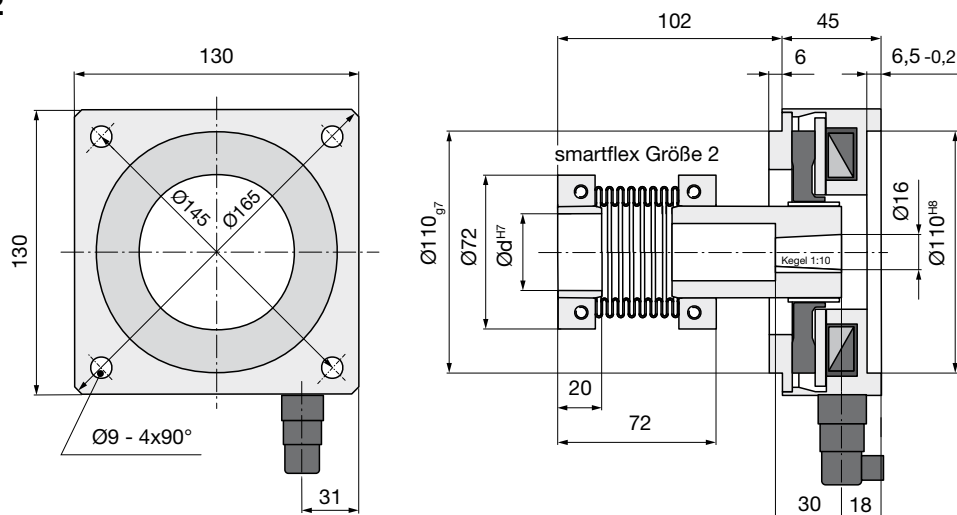


Bild 3

Bremsen		
Bremsmoment	[Nm]	12
Maximale Drehzahl	[U/min]	3000/4000 <sup>1)</sup>
Spulenspannung	[VDC]	24/90
Stromverbrauch	[W]	33

Elastische Kupplung smartflex®			Größe
			2
Nennmoment	[Nm]		100
Drehsteifigkeit	[Nm/rad]		22000
Bohrung	d <sup>H7</sup>	[mm]	16 - 36
Bohrung Adapter Kit <sup>2)</sup>	d <sub>1</sub> <sup>H7</sup>	[mm]	20 - 28

### Zusätzliche Optionen (auf Anfrage)

Ausführung mit elastischer Wellenkupplung

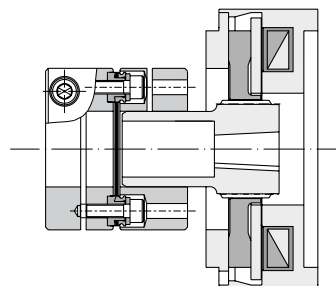
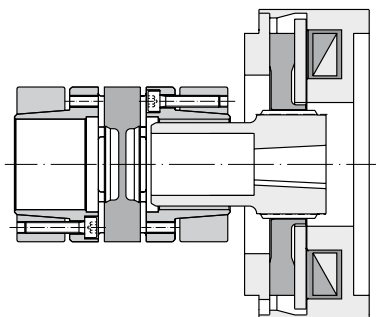
#### ROBA®-ES

- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei
- drehelastisch
- schwingungsdämpfend

Ausführung mit Ganzmetallkupplung

#### ROBA®-DS

- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei
- drehsteif
- hohe Wechselmomente



## Bestellnummer

— / 8 9 7 . — 0 — . 0 /			
Größe 32	Metallrotor Reibbelagrotor	0 1	Bohrung Ø d <sup>H7</sup> (je nach Größe)

Beispiel: Bestellnummer 32 / 897.001.0 / 20

1) 4000 U/min nur in Verbindung mit Metallrotor

2) siehe Seite 5 „Ausführung mit Adapter Kit“

## Größe 100

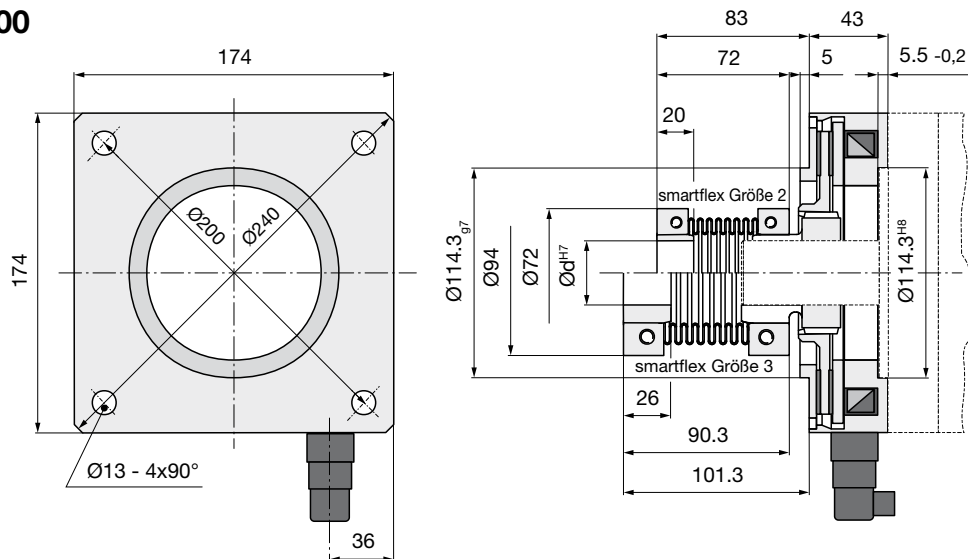


Bild 4

Bremse		
Bremsmoment	[Nm]	35
Maximale Drehzahl	[U/min]	3000/4000 <sup>1)</sup>
Spulenspannung	[VDC]	24/90
Stromverbrauch	[W]	53

Elastische Kupplung smartflex®		Größe	
		2	3
Nennmoment	[Nm]	100	200
Drehsteifigkeit	[Nm/rad]	22000	50000
Bohrung	d <sup>H7</sup> [mm]	16 - 36	18 - 50
Bohrung Adapter Kit	d <sub>i</sub> <sup>H7</sup> [mm]	20 - 28	31 - 35

## Ausführung mit Adapter Kit

Ausführung mit Metallbalgkupplung **smartflex®** und **Adapter Kit**

- Anpassung an unterschiedliche Wellenabstände über Adapter Kit
- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei
- drehsteif

## Zusätzliche Optionen (auf Anfrage)

Ausführung mit elastischer Wellenkupplung

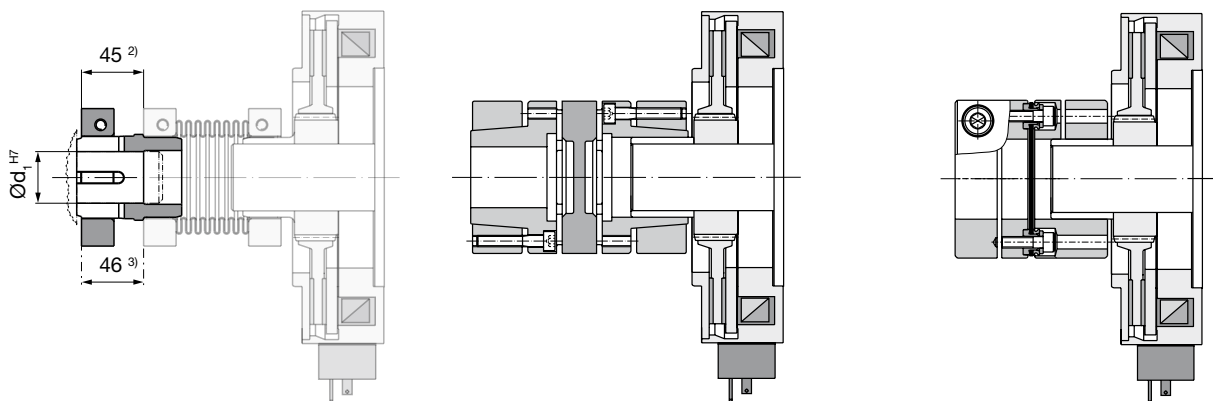
**ROBA®-ES**

- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei
- drehelastisch
- schwingungsdämpfend

Ausführung mit Ganzmetallkupplung

**ROBA®-DS**

- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei
- drehsteif
- hohe Wechselmomente



## Bestellnummer

— / 8 9 7 . — 0 — . 0 /			
▲		▲	▲
Größe 100	Metallrotor Kunststoffrotor	0 2	1 2 3 4
			smartflex® Größe 2 smartflex® Größe 3 smartflex® Größe 2 + Adapter Kit smartflex® Größe 3 + Adapter Kit
			Bohrung Ø d <sup>H7</sup> (je nach Größe)

Beispiel: Bestellnummer 100 / 897.001.0 / 20

1) 4000 U/min nur in Verbindung mit Metallrotor

2) Längenausgleich mit Adapter Kit für **smartflex®** 2

3) Längenausgleich mit Adapter Kit für **smartflex®** 3

## Weitere Optionen

### ROBA®-topstop®

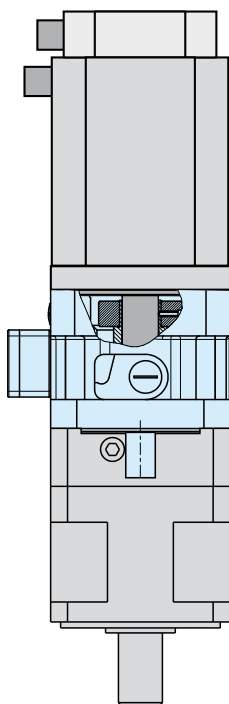
#### Modulares Sicherheitssystem für A-Lager-seitigen Servomotoranbau

ROBA®-topstop® Sicherheitsbremsen wurden für den Einsatz in schwerkraftbelasteten Achsen entwickelt. Sie halten die Achse sicher in jeder beliebigen Position auch bei demontiertem Servomotor, zum Beispiel bei Wartungsarbeiten.

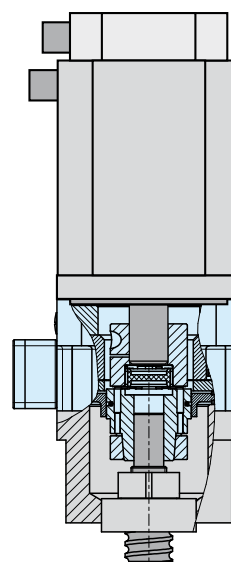
ROBA®-topstop® Sicherheitsbremsen können aufgrund ihrer angepassten Flanschabmessungen problemlos in bestehende Konstruktionen zwischen Servomotoren und Gegenflansch integriert werden.

Fünf Standardbaugrößen für Bremsmomente von 12 bis 400 Nm sind kurzfristig lieferbar.

**Detaillierte technische Daten und Abmessungen siehe aktuellen ROBA®-topstop® Katalog.**



ROBA®-topstop® mit Ausgangswelle zum direkten Anbau an Getriebe mit Hohlwelle.



Bremssystem mit integrierter, steckbarer Wellenkupplung. Separate Kupplung und Kupplungsgehäuse entfallen. Sehr kurze Bauweise.

**Hinweis zur Konformitätserklärung**

Für das Produkt (elektromagnetische Federdruckbremse) wurde eine Konformitätsbewertung im Sinne der EG-Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG durchgeführt. Die Konformitätserklärung ist in einem eigenständigen Dokument schriftlich fixiert und kann bei Bedarf angefordert werden.

**Hinweis zur EMV-Richtlinie (2004/108/EG)**

Das Produkt kann im Sinne der EMV-Richtlinie nicht eigenständig betrieben werden. Bremsen sind zudem aufgrund ihrer passiven Beschaffenheit im Sinne der EMV unkritische Betriebsmittel. Erst nach Einbindung des Produkts in ein Gesamtsystem kann dieses bezüglich der EMV bewertet werden. Bei elektronischen Betriebsmitteln wurde die Bewertung für das einzelne Produkt unter Laborbedingungen, jedoch nicht im Gesamtsystem nachgewiesen.

**Hinweis zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)**

Das Produkt ist eine Komponente für den Einbau in Maschinen nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. In Zusammenhang mit anderen Elementen können die Bremsen sicherheitsgerichtete Anwendungen erfüllen. Art und Umfang der notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus der Risikoanalyse der Maschine. Die Bremse ist dann Bestandteil der Maschine und der Maschinenhersteller bewertet die Konformität der Sicherheitseinrichtung zur Richtlinie. Die Inbetriebnahme des Produkts ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Richtlinie entspricht.

**Hinweis zur ATEX-Richtlinie**

Das Produkt ist ohne diese Konformitätsbewertung nicht geeignet zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Für den Einsatz dieses Produktes in explosionsgefährdeten Bereichen muss eine Klassifizierung und Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG vorgenommen werden.

**Sicherheitshinweise**

Von Bremsen können u. a. folgende Gefahren ausgehen:



Bei der notwendigen Risikobeurteilung beim Entwurf der Maschine oder Anlage sind die Gefahren zu bewerten und müssen durch geeignete Schutzmaßnahmen beseitigt werden.

**Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen nur qualifizierte und geschulte Personen an den Geräten arbeiten.** Sie müssen mit Auslegung, Transport, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Entsorgung entsprechend der einschlägigen Normen und Vorschriften vertraut sein.

**Anwendungsbedingungen**

Die Katalogwerte sind Richtwerte, die in Prüfeinrichtungen ermittelt worden sind. Die Eignung für den vorgesehenen Anwendungsfall ist ggf. durch eigene Prüfung festzustellen.

Bei der Auslegung der Bremsen sind Einbausituationen, Bremsmomentschwankungen, zulässige Reibarbeit, Einlaufverhalten und Verschleiß sowie Umgebungsbedingungen sorgfältig zu prüfen und abzustimmen.

- ☐ Anbau- und Anschlussmaße am Einsatzort müssen mit der Größe der Bremse abgestimmt sein.
- ☐ Die Magnetspulen sind für eine relative Einschaltdauer von 100 % ED ausgelegt, wenn keine abweichende Werte angegeben werden.
- ☐ Das Bremsmoment ist abhängig vom jeweiligen Einlaufzustand der Bremse.
- ☐ Die Bremsen sind nur für den Trockenlauf ausgelegt. Verlust des Drehmomentes, wenn Öle, Fette, Wasser oder ähnliche Stoffe, sowie andere Fremdstoffe auf die Reibflächen kommen.
- ☐ Werkseitiger Korrosionsschutz der metallischen Oberfläche.
- ☐ Bei korrosiven Umgebungsbedingungen und/oder längerer Lagerung können die Rotoren festfrieren und blockieren.

**Umgebungstemperatur – 20 °C bis + 40 °C****Erdungsanschluss**

Die Bremse ist für Schutzklasse I ausgelegt. Der Schutz beruht nicht nur auf der Basisisolierung, sondern auch auf der Verbindung aller leitfähigen Teile mit dem Schutzleiter (PE) der festen Installation. Beim Versagen der Basisisolierung kann somit keine Berührungsspannung bestehen bleiben. Eine normgerechte Prüfung der durchgehenden Schutzleiterverbindung zu allen berührbaren Metallteilen ist durchzuführen.

**Schutzart**

**(mechanisch) IP10:** Schutz gegen große Körperflächen, gegen große Fremdkörper > 50 mm Durchmesser. Kein Wasserschutz.

**(elektrisch) IP54:** Staubgeschützt und Schutz gegen Berührungen sowie Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

mayr®-Bremsen sind als elektromagnetische Komponenten entwickelt, gefertigt und geprüft in Übereinstimmung mit der Norm DIN VDE 0580, entsprechend der EU Niederspannungsrichtlinie. Bei Einbau und Betrieb des Produktes sind die Anforderungen der Norm zu beachten.

mayr®-Bremsen sind für den Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt und dürfen nur für den bestellten und bestätigten Zweck verwendet werden. Die Verwendung außerhalb der jeweiligen technischen Angaben gilt als sachwidrig.

**Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)**

Von den Einzelkomponenten gehen im Sinne der EMV-Richtlinie 2004/108/EG keine Emissionen aus, jedoch können bei Funktionskomponenten, z. B. netzseitige Bestromung der Bremsen mit Gleichrichter, Phasengleichrichter, ROBA®-switch oder ähnlichen Ansteuerungen, erhöhte Störpegel entstehen, die über den erlaubten Grenzwerten liegen. Aus diesem Grunde ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und die Einhaltung der EMV-Richtlinien ist zu beachten.

**Folgende Normen, Richtlinien und Vorschriften wurden angewendet**

DIN VDE 0580

Elektromagnetische Geräte und Komponenten, allgemeine Bestimmungen  
Niederspannungsrichtlinie  
EMV-Richtlinie  
Industrial Control Equipment  
Industrial Control Equipment

2006/95/EG

2004/108/EG

CSA C22.2 No. 14-2010

UL 508 (Edition 17)

**Folgende NORMEN sind u. a. zu beachten**

EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsrichtlinie - Risikobeurteilung und Risikominderung  
Störabstrahlung  
Störfestigkeit  
Elektrische Ausrüstung von Maschinen

EN 61000-6-4

EN 61000-6-2

EN 60204-1

**Haftung**

- Die in den Dokumentationen angegebenen Informationen, Hinweise und technischen Daten waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Ansprüche auf bereits gelieferte Bremsen können daraus nicht geltend gemacht werden.
- Haftung für Schäden und Betriebsstörungen werden nicht übernommen, bei:
  - Missachtung der Einbau- und Betriebsanleitung,
  - sachwidriger Verwendung der Bremsen,
  - eigenmächtigem Verändern der Bremsen,
  - unsachgemäßem Arbeiten an den Bremsen,
  - Handhabungs- oder Bedienungsfehlern.

**Gewährleistung**

- Die Gewährleistungsbedingungen entsprechen den Verkaufs- und Lieferbedingungen von Chr. Mayr GmbH + Co. KG.
- Mängel sind sofort nach Feststellung bei mayr® anzuzeigen.





## Stammhaus

**Chr. Mayr GmbH + Co. KG**  
**Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten**  
**Tel.: 0 83 41/8 04-0, Fax: 0 83 41/80 44 21**  
**www.mayr.com, E-Mail: info@mayr.com**



**mayr®**

## Service Deutschland

### Baden-Württemberg

Esslinger Straße 7  
 70771 Leinfelden-Echterdingen  
 Tel.: 07 11/45 96 01 0  
 Fax: 07 11/45 96 01 10

### Bayern

Eichenstraße 1  
 87665 Mauerstetten  
 Tel.: 0 83 41/80 41 04  
 Fax: 0 83 41/80 44 23

### Chemnitz

Bornaer Straße 205  
 09114 Chemnitz  
 Tel.: 03 71/4 74 18 96  
 Fax: 03 71/4 74 18 95

### Franken

Unterer Markt 9  
 91217 Hersbruck  
 Tel.: 0 91 51/81 48 64  
 Fax: 0 91 51/81 62 45

### Hagen

Im Langenstück 6  
 58093 Hagen  
 Tel.: 0 23 31/78 03 0  
 Fax: 0 23 31/78 03 25

### Kamen

Lünener Straße 211  
 59174 Kamen  
 Tel.: 0 23 07/23 63 85  
 Fax: 0 23 07/24 26 74

### Nord

Schiefer Brink 8  
 32699 Extertal  
 Tel.: 0 57 54/9 20 77  
 Fax: 0 57 54/9 20 78

### Rhein-Main

Jägerstraße 4  
 64739 Höchst  
 Tel.: 0 61 63/48 88  
 Fax: 0 61 63/46 47

## Niederlassungen

### China

Mayr Zhangjiagang  
 Power Transmission Co., Ltd.  
 Changxing Road No. 16,  
 215600 Zhangjiagang  
 Tel.: 05 12/58 91-75 65  
 Fax: 05 12/58 91-75 66  
 info@mayr-ptc.cn

### Großbritannien

Mayr Transmissions Ltd.  
 Valley Road, Business Park  
 Keighley, BD21 4LZ  
 West Yorkshire  
 Tel.: 0 15 35/66 39 00  
 Fax: 0 15 35/66 32 61  
 sales@mayr.co.uk

### Frankreich

Mayr France S.A.  
 Z.A.L. du Minopole  
 BP 16  
 62160 Bully-Les-Mines  
 Tel.: 03.21.72.91.91  
 Fax: 03.21.29.71.77  
 contact@mayr.fr

### Italien

Mayr Italia S.r.l.  
 Viale Veneto, 3  
 35020 Saonara (PD)  
 Tel.: 0 49/8 79 10 20  
 Fax: 0 49/8 79 10 22  
 info@mayr-italia.it

### Singapur

Mayr Transmission (S) PTE Ltd.  
 No. 8 Boon Lay Way Unit 03-06,  
 TradeHub 21  
 Singapore 609964  
 Tel.: 00 65/65 60 12 30  
 Fax: 00 65/65 60 10 00  
 info@mayr.com.sg

### Schweiz

Mayr Kupplungen AG  
 Tobelackerstraße 11  
 8212 Neuhausen am Rheinfall  
 Tel.: 0 52/6 74 08 70  
 Fax: 0 52/6 74 08 75  
 info@mayr.ch

### USA

Mayr Corporation  
 4 North Street  
 Waldwick  
 NJ 07463  
 Tel.: 2 01/4 45-72 10  
 Fax: 2 01/4 45-80 19  
 info@mayrcorp.com

## Vertretungen

### Australien

Transmission Australia Pty. Ltd.  
 22 Corporate Ave,  
 3178 Rowville, Victoria  
 Australien  
 Tel.: 0 39/7 55 44 44  
 Fax: 0 39/7 55 44 11  
 info@transaus.com.au

### China

Mayr Power Transmission Co., Ltd.  
 Shanghai Representative Office  
 Room 2206, No. 888 Yishan Road  
 200233 Shanghai, VR China  
 Tel.: 0 21/64 32 01 60  
 Fax: 0 21/64 57 56 21  
 Trump.feng@mayr.de

### Indien

National Engineering  
 Company (NENCO)  
 J-225, M.I.D.C.  
 Bhosari Pune 411026  
 Tel.: 0 20/27 47 45 29  
 Fax: 0 20/27 47 02 29  
 nenco@nenco.org

### Japan

MATSUI Corporation  
 2-4-7 Azabudai  
 Minato-ku  
 Tokyo 106-8641  
 Tel.: 03/35 86-41 41  
 Fax: 03/32 24 24 10  
 k.goto@matsui-corp.co.jp

### Südafrika

Torque Transfer  
 Private Bag 9  
 Elandsfontein 1406  
 Tel.: 0 11/3 45 80 00  
 Fax: 0 11/9 74 05 24  
 torque@bearings.co.za

### Südkorea

Mayr Korea Co. Ltd.  
 Room No.1002, 10th floor,  
 Nex Zone, SK TECHNOPARK,  
 77-1, SungSan-Dong,  
 SungSan-Gu, Changwon, Korea  
 Tel.: 0 55/2 62-40 24  
 Fax: 0 55/2 62-40 25  
 info@mayrkorea.com

### Taiwan

German Tech Auto Co., Ltd.  
 No. 162, Hsin sheng Road,  
 Taishan Hsiang,  
 Taipei County 243, Taiwan R.O.C.  
 Tel.: 02/29 03 09 39  
 Fax: 02/29 03 06 36  
 steve@zfgta.com.tw

### Werkzeugmaschinen

Applications in China  
 Dynamic Power Transmission Co., Ltd.  
 Block 5th, No. 1699, Songze Road,  
 Xujing Industrial Zone  
 201702 Shanghai, China  
 Tel.: 021/59883978  
 Fax: 021/59883979  
 dtcshanghai@online.sh.cn

### Weitere Vertretungen:

Benelux-Staaten, Brasilien, Dänemark, Finnland, Griechenland, Hongkong, Indonesien, Israel, Kanada, Malaysia, Neuseeland, Norwegen, Österreich, Philippinen, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Thailand, Tschechien, Türkei, Ungarn

**Die komplette Adresse Ihrer zuständigen Vertretung finden Sie unter**  
**www.mayr.com im Internet.**

**mayr®**  
 Ihr zuverlässiger Partner

09/05/2011 SC