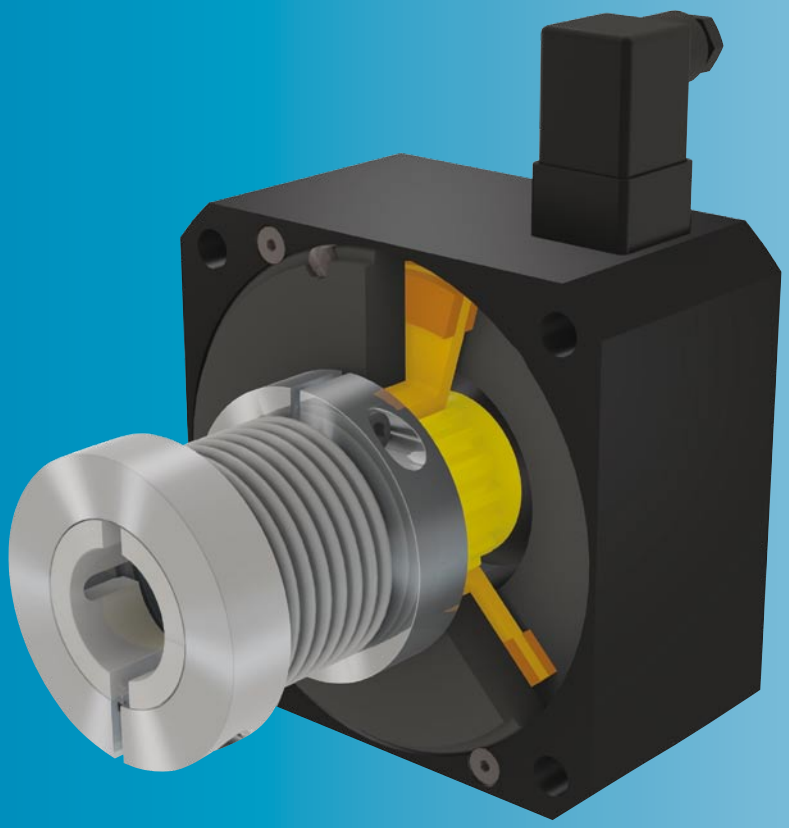
ROBA®-alphastop®

Elektromagnetische Sicherheitsbremse



C US

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

www.mayr®.com

P.897.V03.D

mayr®

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

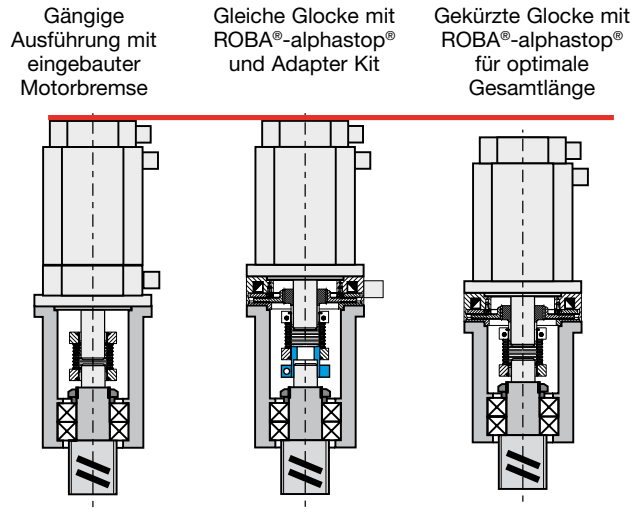
Die ROBA®-alphastop® ist eine Sicherheitsbremse, eingebaut zwischen Servomotor und einem Glockengehäuse (siehe Bild 1 und 2). Die Zahnnabe der Bremse ist mit smartflex®, einer spielfreien Metallbalgkupplung, kombiniert. Reibschlüssige Klemmringe sorgen für spielfreie Drehmomentübertragung zwischen Motor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

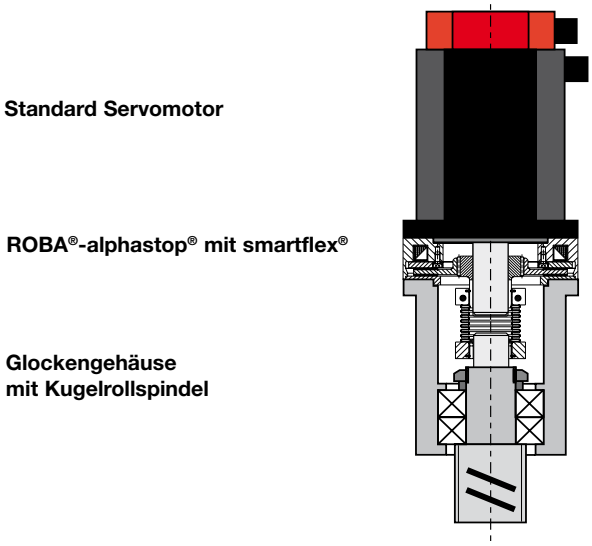
Ruhestrombetätigt:
Im stromlosen Zustand drücken Schraubenfedern gegen die Ankerscheibe. Der Rotor wird zwischen Ankerscheibe und Flanschplatte gehalten. Die Welle ist über die Zahnnabe gebremst.

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.

c UL us
E189728

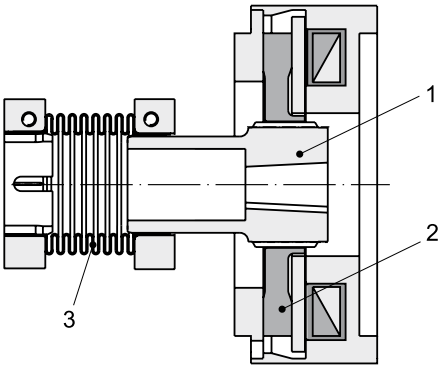
ROBA®-alphastop® Bremsen sind auf Anfrage auch mit UL-Zulassung lieferbar.



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.



Größe 32

Montage

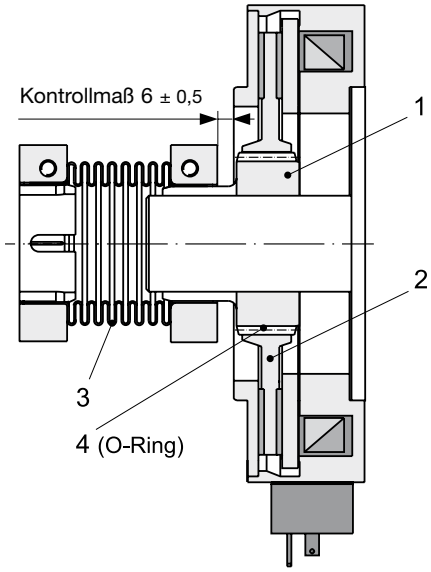
Bremse darf vor der Montage nicht bestromt werden, da sonst die werkseitige Zentrierung des Rotors (2) nicht mehr gewährleistet ist.

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

b) **Bei Größe 32:**
Zahnnabe (1) durch die Verzahnung des Rotors (2) auf Wellen-Konus aufziehen (auf ganze Traglänge der Passfedernut in der Nabe (1) achten) und axial sichern.

Bei Größe 100 mit Alu-Rotor:
Zahnnabe (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 ± 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.



Größe 100

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).

Hinweis
Eine Übersicht über Schnellschaltgleichrichter mit detaillierten technischen Daten finden Sie in unserem Produktkatalog K.001.V_

Größe 32

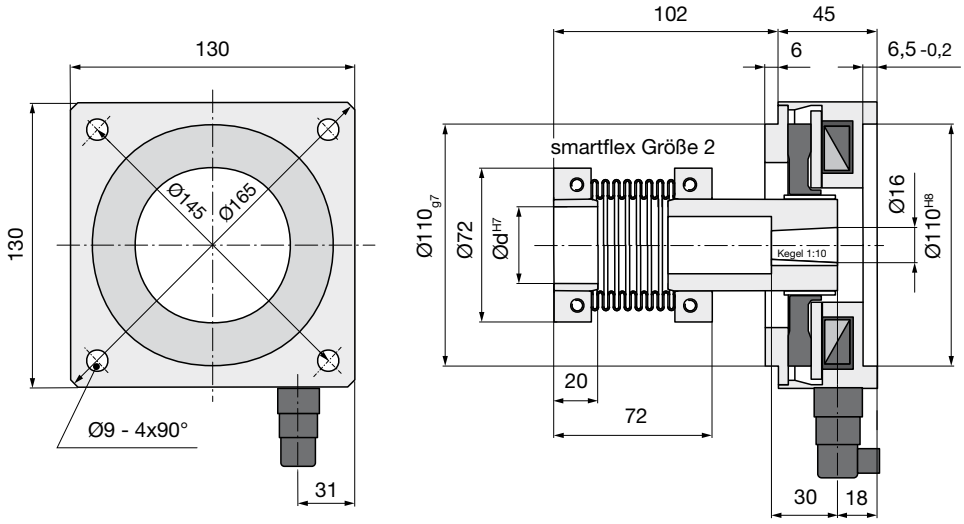


Bild 3

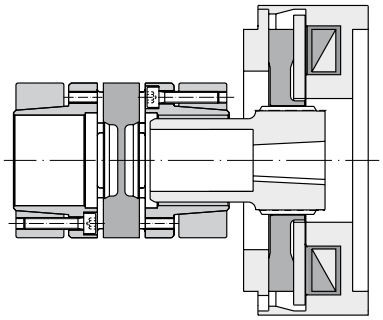
Bremse		
Bremsmoment	[Nm]	12
Maximale Drehzahl	[U/min]	3000/4000[1)]
Spulenspannung	[VDC]	24/90
Stromverbrauch	[W]	33

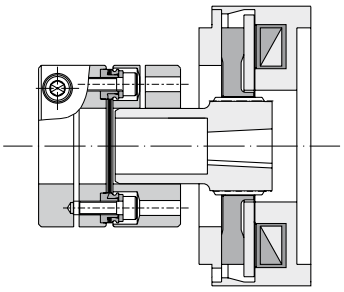
Elastische Kupplung smartflex®			Größe
			2
Nennmoment		[Nm]	100
Drehsteifigkeit		[Nm/rad]	22000
Bohrung	d^{H7}	[mm]	16 - 36
Bohrung Adapter Kit [2)]	d_1^{H7}	[mm]	20 - 28

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**		**1** **3**	smartflex® Größe 2 smartflex® Größe 2 + Adapter Kit	**Bohrung** Ø d^{H7} (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

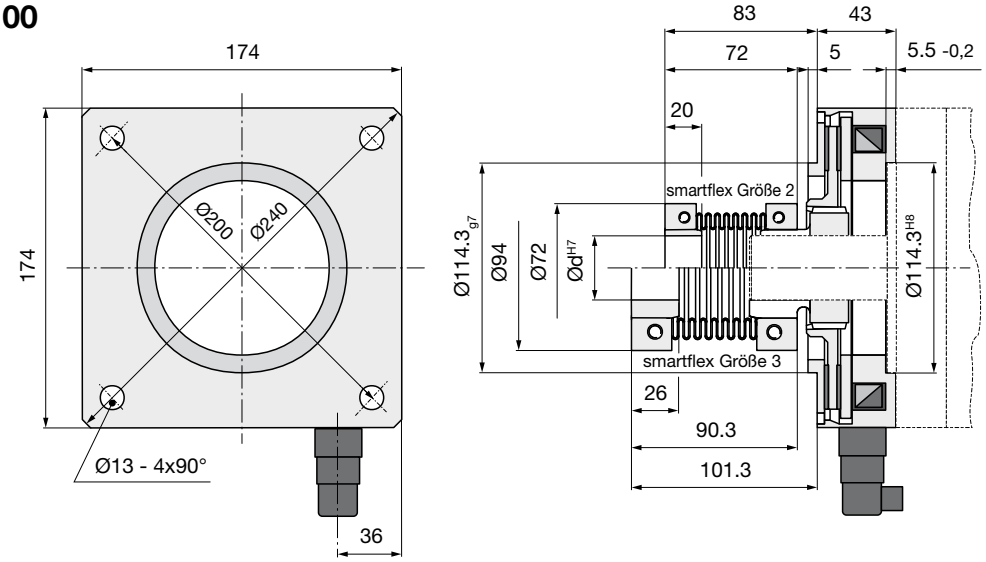


Bild 4

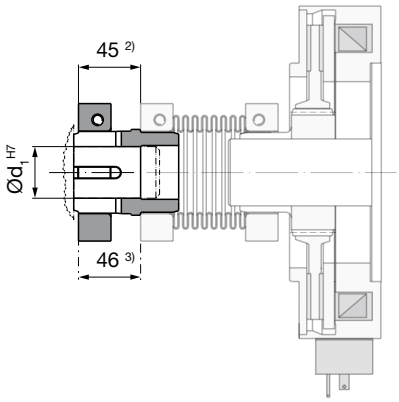
Bremse		
Bremsmoment	[Nm]	35
Maximale Drehzahl	[U/min]	3000/4000 1)
Spulenspannung	[VDC]	24/90
Stromverbrauch	[W]	53

Elastische Kupplung smartflex®			Größe	
			2	3
Nennmoment		[Nm]	100	200
Drehsteifigkeit		[Nm/rad]	22000	50000
Bohrung	d^{H7}	[mm]	16 - 36	18 - 50
Bohrung Adapter Kit	d_1^{H7}	[mm]	20 - 28	31 - 35

Ausführung mit Adapter Kit

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

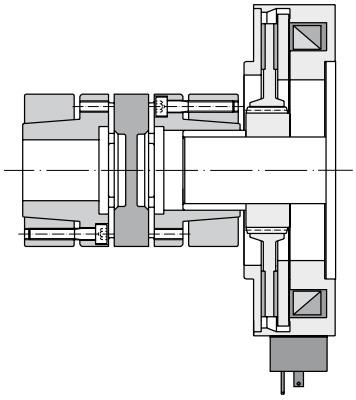
- Anpassung an unterschiedliche Wellenabstände über Adapter Kit
- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei
- drehsteif



Zusätzliche Optionen (auf Anfrage)

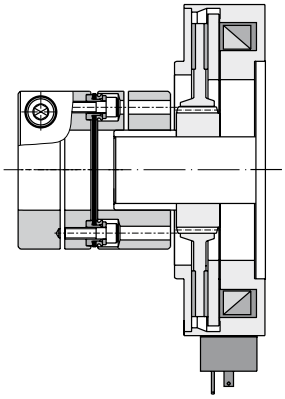
Ausführung mit elastischer Wellenkupplung **ROBA®-ES**

- 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	**0**	**1**	smartflex® Größe 2	**Bohrung**
	Kunststoffrotor	**2**	**2**	smartflex® Größe 3	Ø d^{H7}
			3	smartflex® Größe 2 + Adapter Kit	(je nach Größe)
			4	smartflex® Größe 3 + Adapter Kit	

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

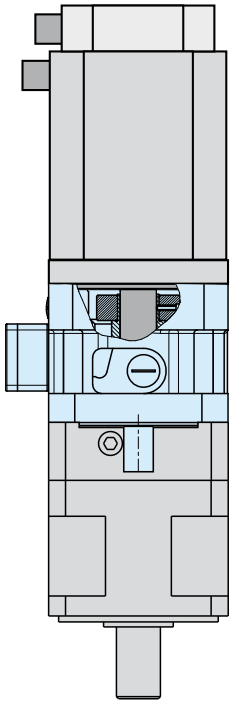
Weitere Optionen

ROBA®-topstop®

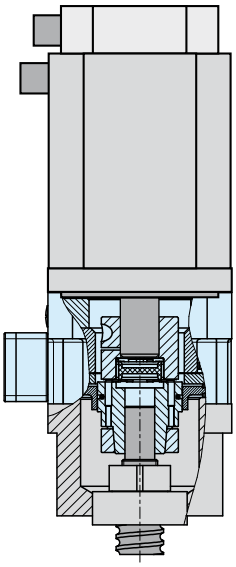
Modulares Sicherheitssystem für A-Lager-seitigen Servomotoranbau

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 festrosten 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 Basisisolation 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
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG	EMV-Richtlinie
CSA C22.2 No. 14-2010	Industrial Control Equipment
UL 508 (Edition 17)	Industrial Control Equipment

Folgende NORMEN sind u. a. zu beachten

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsrichtlinie - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 61000-6-4	Störabstrahlung
EN 61000-6-2	Störfestigkeit
EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen

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
Tobeläckerstraße 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

09/05/2011 SC

Südafrika
Torque Transfer
Private Bag 9
Elandsfonstein 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