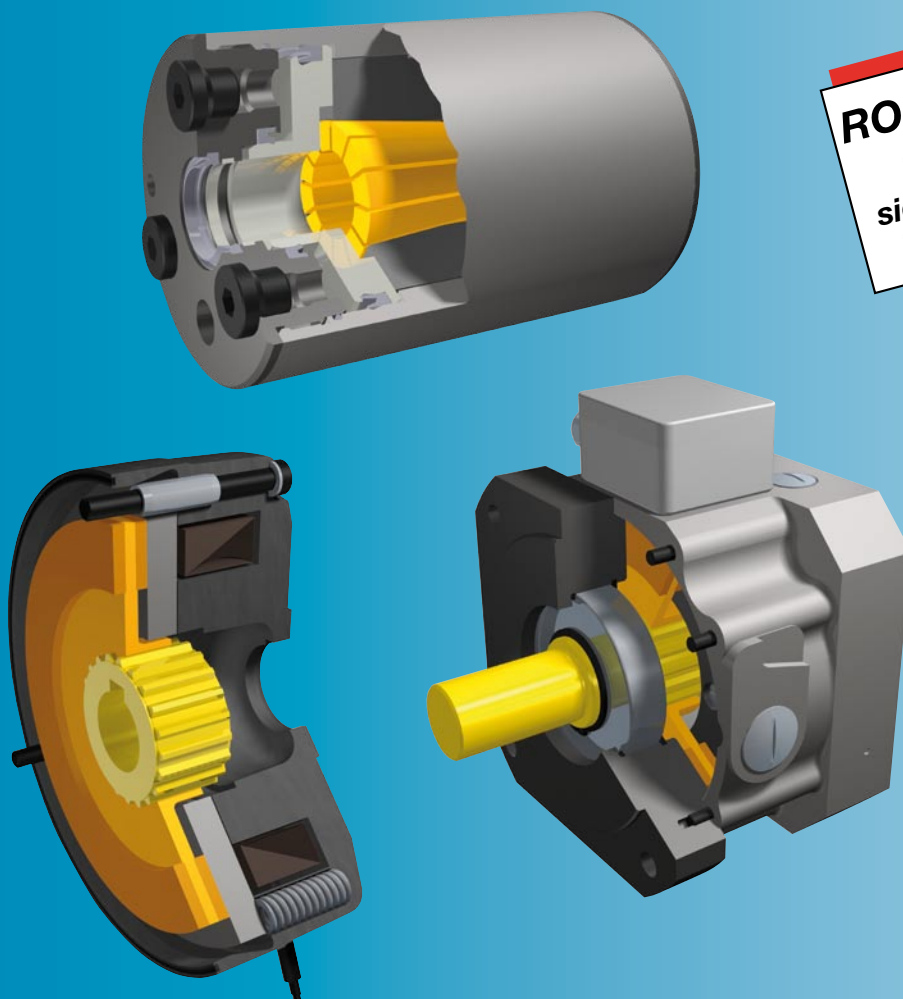


# Bremssysteme

für Vertikalachsen



**ROBA-stop®**  
Immer die  
sicherste Wahl  
bei Bremsen

[www.mayr.com](http://www.mayr.com)

IMG.802.V08.D



**mayr®**

Ihr zuverlässiger Partner

## Sichere Bremssysteme für schwerkraftbelastete Achsen

**Verhindern Sie ungewolltes Absinken oder Abstürzen von Vertikalachsen!**

- ❑ **Zuverlässiger Personenschutz in allen Betriebsarten**
- ❑ **Höchste Sicherheit durch Redundanz und Diversität wird erreicht bei Verwendung von zwei verschiedenen Bremssystemen**
- ❑ **Kontrollierte Betriebssicherheit durch integrierte Funktionsüberwachung**
- ❑ **Minimale Bremswege durch kurze Reaktionszeiten und hohe Leistungsdichte der Bremsen**
- ❑ **Optimale Anpassung an die jeweilige Achsenkonstruktion durch unterschiedliche Bremsenkonzepte**
- ❑ **Problemlose und wirtschaftliche Nachrüstung bestehender Achsen**



### **Sind ihre Achsen wirklich sicher?**

Ist bei Vertikalachsen ein Absinken der Last nicht ausgeschlossen, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten, müssen zusätzliche Maßnahmen zur Risikominimierung getroffen werden. Das verlangt der Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau im Informationsblatt „Schwerkraftbelastete Achsen“. Eine im Servomotor eingebaute Permanentmagnet-Bremse bietet alleine keine ausreichende Sicherheit.

### **Die Motorbremse ist häufig überfordert**

Energieverlust durch Fehler in der Maschinensteuerung oder Spannungsausfall können zum Absturz von Vertikalachsen führen. Mechanischer Verschleiß, zum Beispiel durch NOT-AUS Bremsungen oder Verölen der Reibflächen bewirken drastische Bremsmomentverluste. Zudem haben die im Motor integrierten Bremsen oft zu geringe Bremsmomentreserven. Ein Versagen der Bremse kann daher nicht ausgeschlossen werden. Mit Linearmotoren ist ein Bremsen in NOT-AUS Situationen oder bei Stromausfall gar nicht möglich, weil keine Bremse integriert ist.

### **Perfekte Lösungen mit neuen Bremssystemen**

Abhängig von der Gefahrenanalyse mit den Risiko-parametern „Schwere der Verletzung“, „Häufigkeit und/oder Dauer der Gefährdungsexposition“ und „Möglichkeit zur Vermeidung der Gefährdung oder Begrenzung des Schadens“ ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Auswahl der Sicherheitskomponenten zur Absicherung des

Werkers an einer gefahrbringenden Bewegung der Maschine. In der DIN EN ISO 13849 „Sicherheit von Maschinen“ sind dafür die entsprechenden Lösungswege durch die Beschreibung der Systemstruktur (Kategorie) und den zusätzlichen Anforderungen an Zuverlässigkeitsparameter (DC, CCF ...) vorgegeben. Die sicherheitstechnische Qualität der SPR/CS (sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen) wird als Performance level (PL) angegeben.

mayr® Antriebstechnik hat hierfür verschiedene neue Bremssysteme entwickelt die als Teil der SPR/CS die sicherheitstechnische Qualität steigert.

Die sicheren Bremsen der Baureihen **ROBA®-topstop®**, **ROBA®-alphastop®**, **ROBA®-pinionstop**, **ROBA®-linearstop** wie auch **ROBA-stop®-M** erfüllen die Anforderungen an ein sicheres Halte- bzw. Bremssystem und minimieren die Gefährdung von Mensch und Maschine. Einsatz finden diese Bremsen sowohl als sichere Einzelbremse oder auch in Kombination mit einer zweiten Bremse als Zweikanaliges oder redundantes System zur Absicherung hoher Gefährdungen. Höchste Sicherheit durch Redundanz und Diversität wird erreicht bei Verwendung von zwei verschiedenen Bremssystemen.



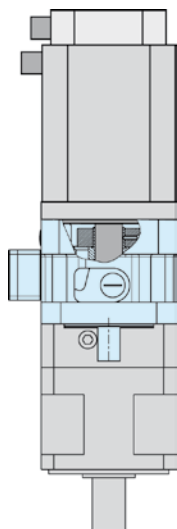
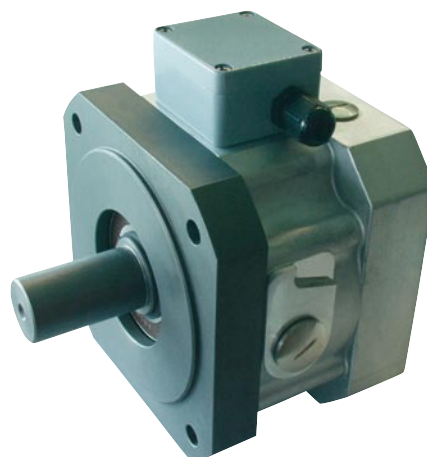
**ROBA-stop® Bremsen sind auf Anfrage auch mit UL-Zulassung lieferbar.**

## ROBA®-topstop®

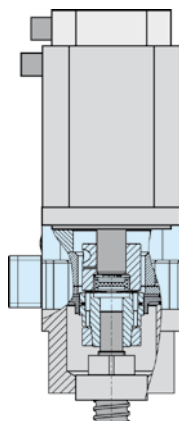
## Modulares Sicherheitsbremssystem für A-Lager-seitigen Servomotoranbau

**Highlights und Vorteile**

- Marktführendes System bei Vertikalachsen mit rotatorischen Antrieben
- Sicheres Halten der Achse in jeder beliebigen Position auch bei demontiertem Servomotor, z. B. bei Maschinenwartung
- Sicheres Bremsen bei NOT-AUS und Stromausfall
- Hohe Lebensdauer auch bei häufigen NOT-AUS Bremsungen
- Höchste Zuverlässigkeit aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung und millionenfach bewährter mayr® Konstruktion
- Signalisierung des Betriebszustandes (gelüftet/gebremst) durch integrierten Schalter
- Kurze, kompakte Bauweise
- Geringes Eigengewicht
- Geringe Eigenerwärmung auch bei 100 % ED



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



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

**Bremsen – Ausführungen:**

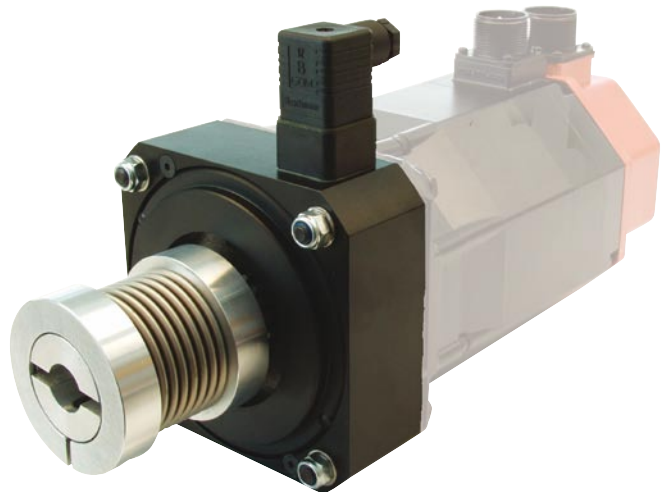
- Einkreisbremse mit gelagerter Abtriebswelle, das heißt auch für Zahnriemenantriebe verwendbar.
- Einkreisbremse mit integrierter, steckbarer Wellenkupplung.
- Einkreisbremse mit Wellenkupplung und eingebauter EAS®-smartic® Sicherheitskupplung.
- Redundante Zweikreisbremse mit gelagerter Abtriebswelle.
- Basisbremsmodule für spezielle Bremsenkonfigurationen.

ROBA®-topstop® Sicherheitsbremsen können aufgrund ihrer angepassten Flanschabmessungen problemlos in bestehende Konstruktionen zwischen Servomotor und Gegenflansch integriert werden. Falls erforderlich, kann durch Austauschen der Standardflansche jede Einbausituation einfach realisiert werden. Fünf Standardbaugrößen für Bremsmomente von 12 bis 400 Nm sind kurzfristig lieferbar.

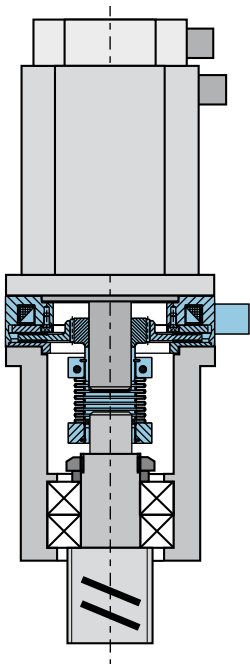
## ROBA®-alphastop® die preisgünstige Sicherheitsbremse für direkt angetriebene Achse

### Highlights und Vorteile

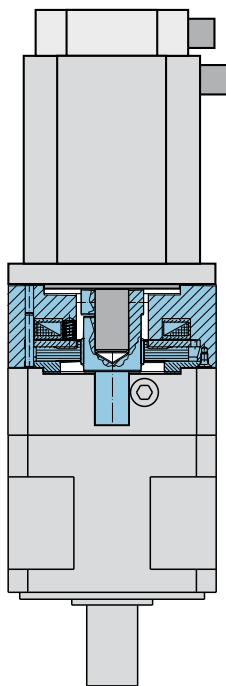
- Einfache Montage zwischen Servomotor und Anbauflansch
- Vollkommen geschlossenes Bremsengehäuse
- Komplette Einheit mit spielfreier Wellenkupplung
- Ausführung mit Ausgangswelle zur direkten Montage an Hohlwellen-Getriebe
- Geringes Massenträgheitsmoment
- Einsetzbar für 100 % ED



ROBA® -alphastop®  
kombiniert mit der spielfreien  
Wellenkupplung smartflex®



ROBA® -alphastop®  
mit Wellenausgang zur  
direkten Montage an  
Hohlwellen-Getriebe



### Konzept

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

Zur direkten Montage an Getriebe mit Hohlwelle wird die ROBA®-alphastop® mit einer Ausgangswelle ausgeführt, die Wellenkupplung entfällt.

### Ausführungen

Die Bremse kann einfach in bestehende Ausführungen eingebaut werden. Die Anpassung an die unterschiedlichen Wellenabstände erfolgt über verschiedene Kupplungsgrößen und ein Adapter Kit.

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.

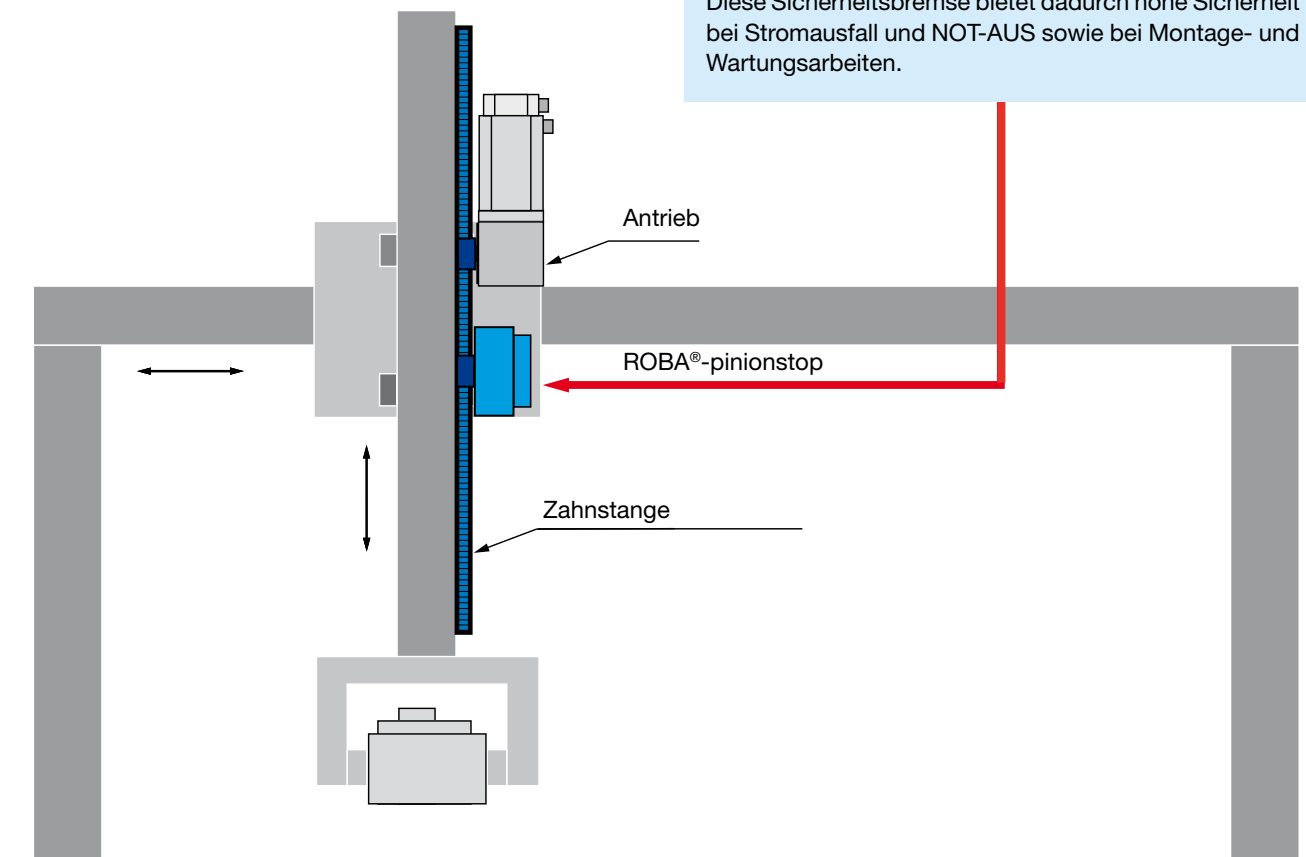
## ROBA®-pinionstop die sichere Zahnstangenbremse

### Highlights und Vorteile

- Sicheres Halten der Achse über einbaufertiges Bremsmodul mit Ritzelwelle
- Eigenständiges, elektromagnetisch gelüftetes Federdruckbremsssystem
- Integrierte Lüftüberwachung
- Abgedichtetes Bremsengehäuse
- Individuelle Auslegungs- und Gestaltungsmöglichkeit der Bremsenkonfiguration
- Einfacher Anbau
- Einfache Realisierung eines redundanten Bremssystems durch Anbau einer zweiten ROBA®-pinionstop Bremse oder durch Einsatz einer zusätzlichen Bremse am Servomotor



Die ROBA®-pinionstop greift als eigenständiges Bremssystem an beliebiger Stelle direkt in die Zahnstange ein und ist im stromlosen Zustand geschlossen. Diese Sicherheitsbremse bietet dadurch hohe Sicherheit bei Stromausfall und NOT-AUS sowie bei Montage- und Wartungsarbeiten.



## ROBA®-linearstop hydraulische und pneumatische Bremsysteme für Linearachsen

### Highlights und Vorteile

- Sicherheitsbremssystem nach dem Fail-safe Prinzip
- Spielfreie Kraftübertragung
- Keine Selbstverstärkung beim Klemmen
- Freifahren der Klemmung nicht erforderlich
- Höchste Leistungsdichte
- Geeignet für NOT-AUS Bremsungen
- Kürzeste Reaktionszeit
- Integrierte Schaltzustandsüberwachung
- Lange Lebensdauer
- Einfach in bestehende Konstruktionen integrierbar

### Zusätzlich bei der pneumatischen Ausführung Type 381.1 \_\_.0

- zuverlässig dynamisch bremsen
- TÜV-geprüft nach BG-Prüfgrundsatz



Die ROBA®-linearstop bietet als neues Bremssystem einzigartige Möglichkeiten die Maschinensicherheit zu erhöhen. Als kompakte Bremsenheit kann sie einfach schnell und ohne aufwändige Einstellarbeiten auch in bereits bestehende Maschinen- und Anlagenkonstruktionen integriert werden.

Die auf eine Stange wirkende Einheit brems dabei unabhängig vom vorhandenen Antriebssystem.

In Linearmotorachsen verhindert die ROBA®-linearstop z. B. nicht nur ein unzulässiges Absacken des Vertikalschlittens bei Stromausfall oder sonstigen Störungen, sondern ist auch in der Lage dynamische Horizontalbewegungen in NOT-AUS Situationen sicher abzubremesen.



## ROBA-stop®-M

die kostengünstigste Sicherheitsbremse auch für Vertikalachsen

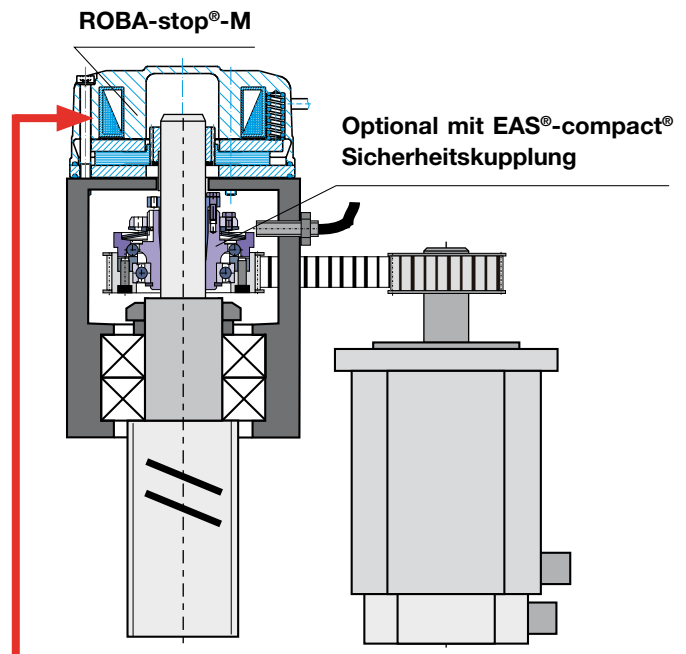
### Highlights und Vorteile

- Einfache Montage
- Vollkommen geschlossenes Bremsengehäuse in Schutzart IP54 beziehungsweise IP65
- Betriebssicher durch konstruktiv vorgegebenen und geprüften Nennluftspalt
- Wartungsfrei auf Lebensdauer des Rotors
- Isolierstoffklasse F
- Einsetzbar für 100 % ED
- Kurze Schaltzeiten

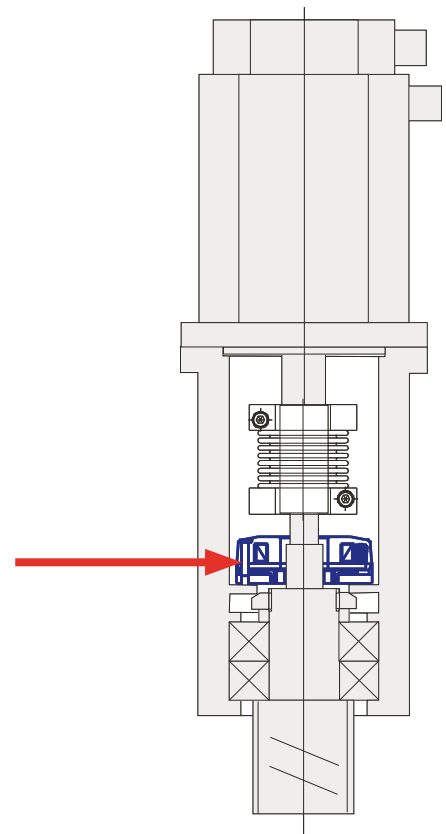
### Ausführungen

ROBA-stop®-M Bremsen sind ruhestrombetätigte, elektromagnetische Federdruckbremsen. Nach Abschalten des Stromes, bei Stromausfall oder bei NOT-AUS sorgt die Bremse für einen zuverlässigen und sicheren Halt der Achse in jeder beliebigen Position. Die ROBA-stop®-M kann beispielsweise zusätzlich zur Bremse im Servomotor als zweite redundante Bremse auf die Spindelwelle montiert werden.

Bei der ROBA-stop®-duo werden zwei einzelne Bremsen der Baureihe ROBA-stop®-M zu einem eigenständigen, redundanten Bremssystem kombiniert.



Die Bremse wirkt in den gezeigten Einsatzfällen direkt auf die Spindelwelle und verhindert auch bei Stromausfall, Fehlbedienung und Versagen der Servobremse im Antriebsmotor zuverlässig ein unkontrolliertes Absinken oder Abstürzen der Achse.



Detaillierte technische Daten und Abmessungen siehe Katalog:

ROBA-stop®-M

K.891.V1\_D

## 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 13 00 29  
Fax: 0 20/27 13 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 11/8 99 00 00  
Fax: 0 11/8 99 65 74  
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  
dctshanghai@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](http://www.mayr.com) im Internet.

**mayr**®  
Ihr zuverlässiger Partner