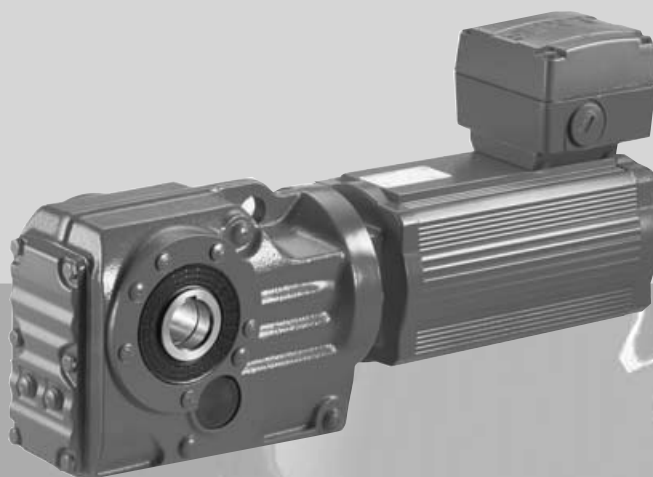


Aseptische Antriebe

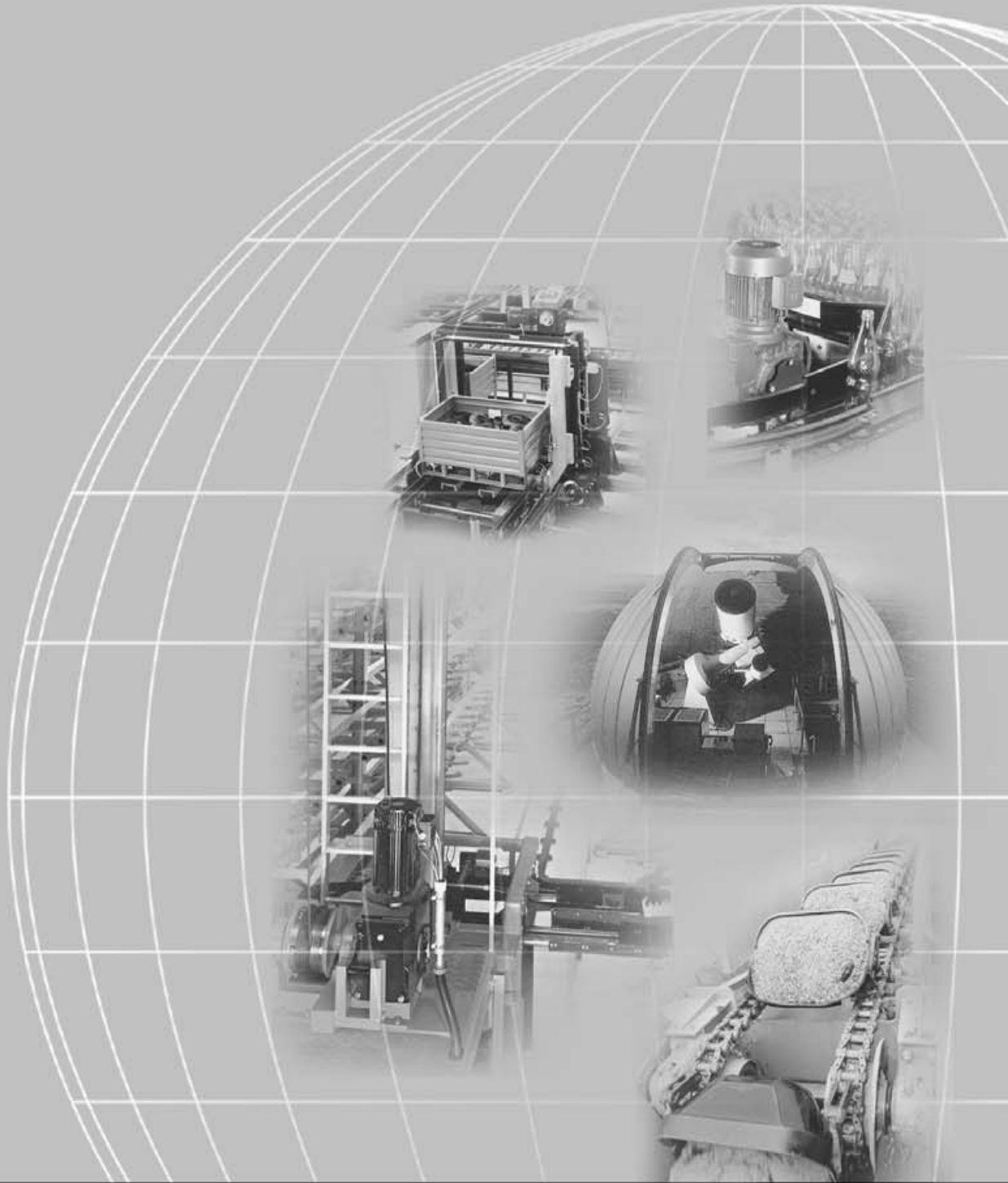
Ausgabe

11/2003



Betriebsanleitung

11225904 / DE



SEW-EURODRIVE





1	Wichtige Hinweise	4
2	Sicherheitshinweise	5
3	Motorenaufbau	7
	3.1 Prinzipieller Aufbau Asepticmotor	7
	3.2 Typenschild, Typenbezeichnung	8
4	Mechanische Installation	9
	4.1 Bevor Sie beginnen.....	9
	4.2 Vorarbeiten	9
	4.3 Aufstellen des Motors	10
	4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten	10
5	Elektrische Installation	11
	5.1 Verdrahtungshinweise	11
	5.2 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter.....	11
	5.3 Besonderheiten beim Schaltbetrieb	11
	5.4 Motor anschließen über Steckverbinder IS	12
	5.5 Bremse anschließen	17
	5.6 Zusatzausstattungen.....	17
6	Inbetriebnahme	18
	6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme	18
7	Betriebsstörungen	19
	7.1 Störungen am Motor	19
	7.2 Störungen an der Bremse.....	20
	7.3 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	20
8	Inspektion / Wartung	21
	8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle	21
	8.2 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremse BR.....	22
9	Technische Daten	24
	9.1 Bremsmomente BR1, BR2.....	24
	9.2 Betriebsströme	24
	9.3 Getriebedichtungen.....	25
	9.4 Motordichtungen	25
	9.5 eingesetzte Kugellagertypen.....	25
	9.6 Schmierstofftabelle für Wälzlager von SEW-Motoren.....	25
10	Index	26



1 Wichtige Hinweise

Sicherheits- und Warnhinweise

Beachten Sie unbedingt die hier enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise!



Drohende Gefahr durch Strom.

Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.



Drohende Gefahr.

Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.



Gefährliche Situation.

Mögliche Folgen: Leichte oder geringfügige Verletzungen.



Schädliche Situation.

Mögliche Folgen: Beschädigung des Antriebes und der Umgebung.



Anwendungstipps und nützliche Informationen.



Die Beachtung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Antrieb arbeiten!

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Service; sie ist deshalb in der Nähe des Gerätes aufzubewahren.

Entsorgung



Dieses Produkt besteht aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile entsprechend den gültigen Vorschriften.



2 Sicherheitshinweise

Vorbemerkungen Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von Motoren. Bei der Verwendung von **Getriebemotoren** beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise für Getriebe in der dazugehörigen Betriebsanleitung.

Berücksichtigen Sie bitte auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

Allgemein

Während und nach dem Betrieb haben Motoren und Getriebemotoren spannungsführende und bewegte Teile sowie möglicherweise heiße Oberflächen.

Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung/Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung

- der zugehörigen ausführlichen Betriebsanleitung(en) und Schaltbilder
- der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
- der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
- der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung

Schwere Personen- und Sachschäden können entstehen durch

- unsachgemäßen Einsatz
- falsche Installation oder Bedienung
- unzulässiges Entfernen der erforderlichen Schutzabdeckungen oder des Gehäuses

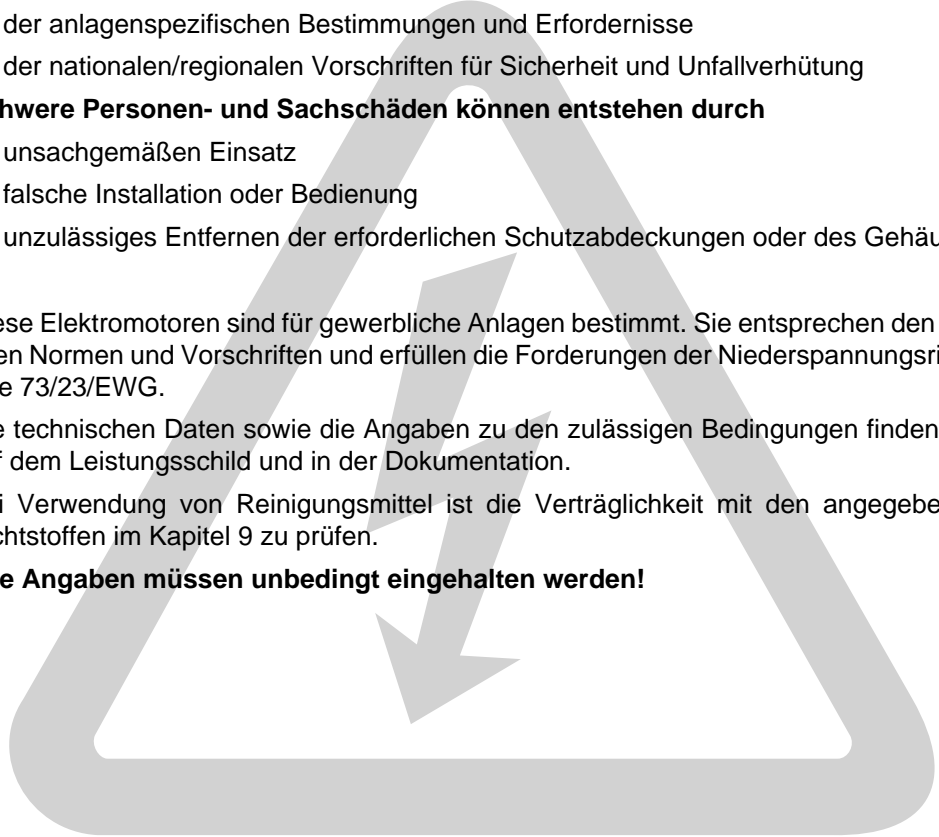
Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Elektromotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften und erfüllen die Forderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu den zulässigen Bedingungen finden Sie auf dem Leistungsschild und in der Dokumentation.

Bei Verwendung von Reinigungsmittel ist die Verträglichkeit mit den angegebenen Dichtstoffen im Kapitel 9 zu prüfen.

Alle Angaben müssen unbedingt eingehalten werden!



**Transport**

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Eingeschraubte Transportösen fest anziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Motors/Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Die dort angegebenen Lasten und Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Sind am Getriebemotor zwei Tragösen bzw. Ringschrauben angebracht, so ist zum Transport auch an beiden Tragösen anzuschlagen. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

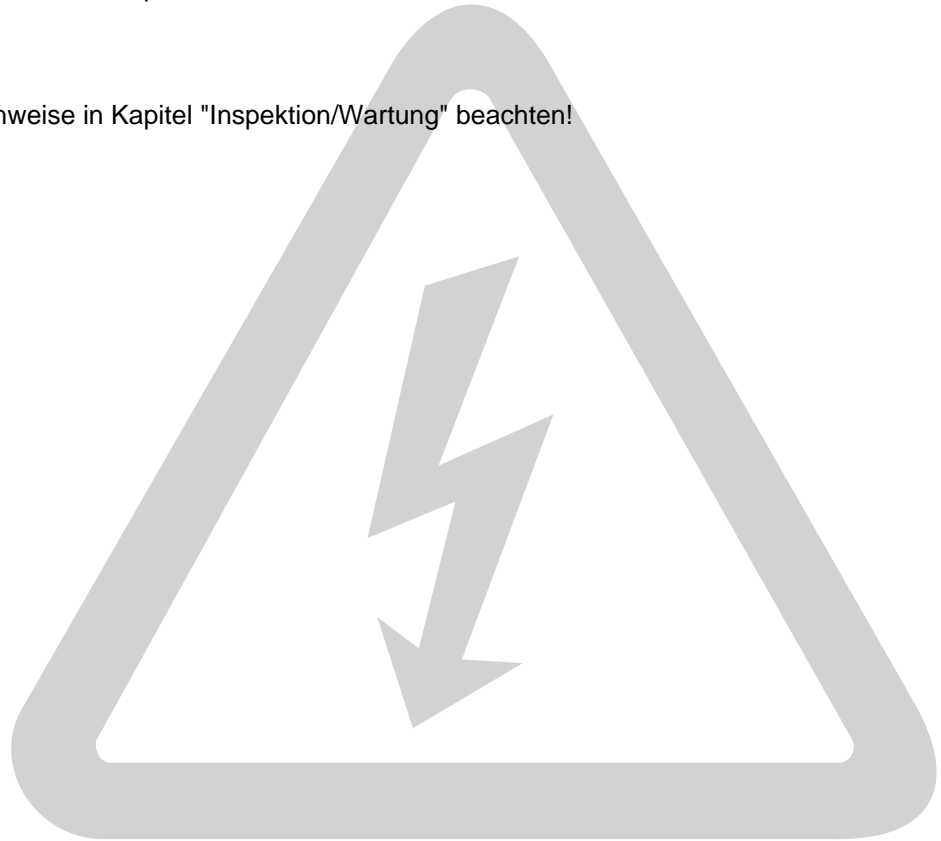
Wenn nötig, geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Vorhandene Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme entfernen.

**Aufstellung /
Montage**

Hinweise in Kapitel "Mechanische Installation" beachten!

**Inspektion /
Wartung**

Hinweise in Kapitel "Inspektion/Wartung" beachten!



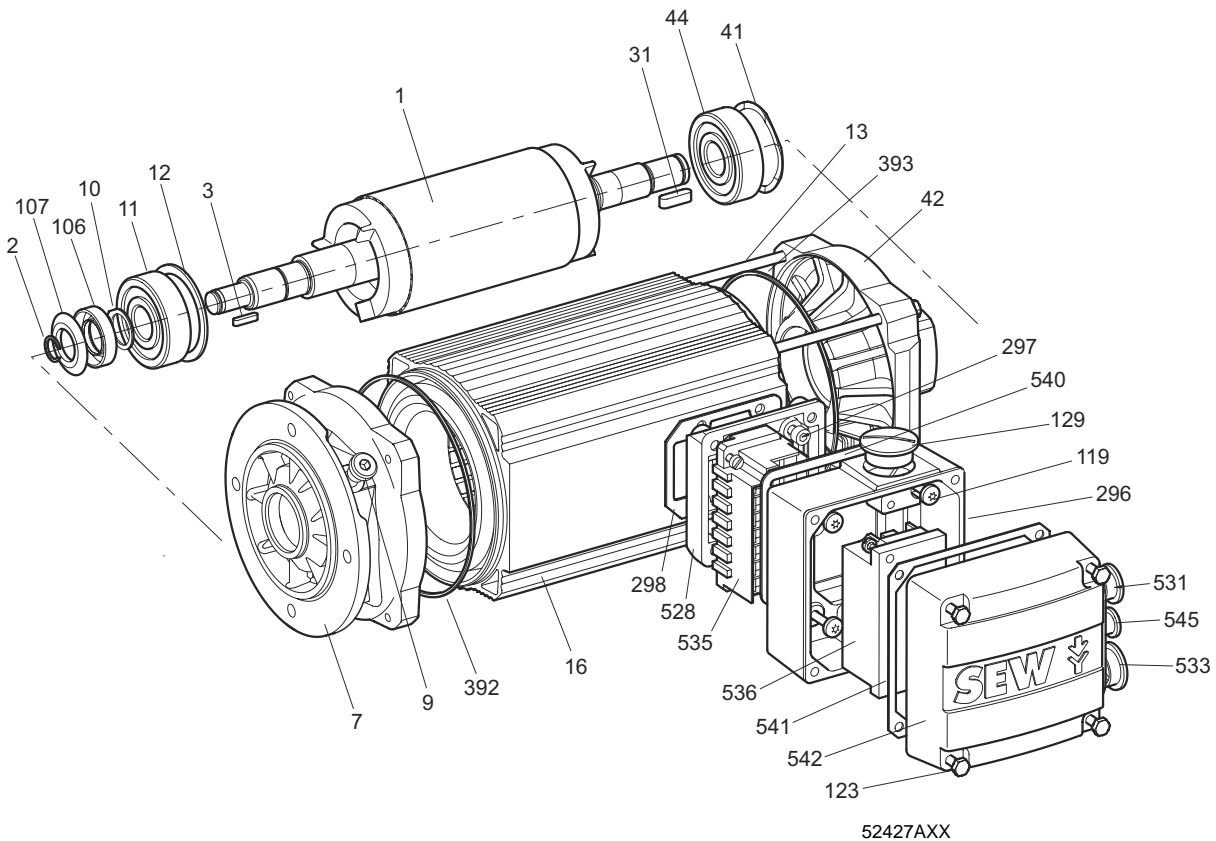


3 Motorenaufbau



Die folgende Abbildung ist prinzipiell zu verstehen. Sie dient nur als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen je nach Motorbaugröße und Ausführungsart sind möglich!

3.1 Prinzipieller Aufbau Asepticmotor



[1] Rotor	[42] B-Lagerschild	[393] O-Ring
[2] Sicherungsring	[44] Rillenkugellager	[528] Zwischenplatte
[3] Passfeder	[100] Sechskantmutter	[531] Verschluss-Schraube
[7] Flanschlagerschild	[106] Wellendichtring	[533] Verschluss-Schraube
[9] Verschluss-Schraube	[107] Spritzscheibe	[535] Steckverbinder
[10] Sicherungsring	[119] Zylinderschraube	[536] Steckverbinder
[11] Rillenkugellager	[123] Sechskantschraube	[540] Dichtung Zwischenplatte IS
[12] Sicherungsring	[129] Verschluss-Schraube	[541] Dichtung Deckel
[13] Sechskantschraube	[296] Zwischenplatte IS	[542] Klemmenkastendeckel
[16] Stator	[297] Zylinderschraube	[545] Verschluss-Schraube
[31] Passfeder	[298] Dichtung Zwischenplatte	
[41] Ausgleichsscheibe	[392] O-Ring	



3.2 Typenschild, Typenbezeichnung

Typenschild

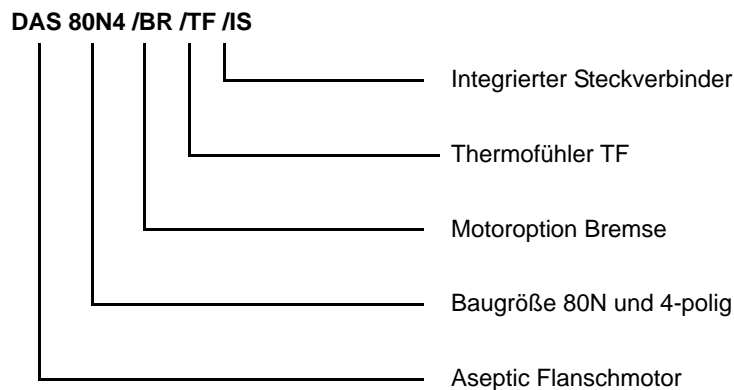
SEW-EURODRIVE		Bruchsal / Germany		CE	
Typ	R47 DAS80N4 / TF / IS	3	~ IEC 34		
Nr.	02.3001234568.0001.03	i	24.99	:1	
r/min	1440 / 56	Nm	130		
kW		0.37	cos φ	0.76	
V	230 / 400 Δ / Y	A	1.65 / 0.95	Hz	50
IM	M1	Kg	20	IP	66
Schmierstoff		Made in Germany			

Bild 1: Beispiel Typenschild

52633AXX

Typenbezeichnung

Beispiele: Drehstrom(brems)motoren DAS



Beispiel: Fabriknummer

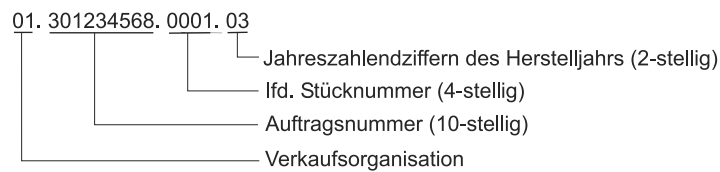


Bild 2: Fabriknummer

06610ADE



4 Mechanische Installation



Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!

4.1 Bevor Sie beginnen

Der Antrieb darf nur montiert werden, wenn

- die Angaben auf dem Leistungsschild des Antriebes bzw. der Ausgangsspannung des Frequenzumrichters mit dem Spannungsnetz übereinstimmen
- der Antrieb unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
 - Umgebungstemperatur zwischen -25 °C und $+40\text{ °C}$ ¹
 - Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN

4.2 Vorarbeiten

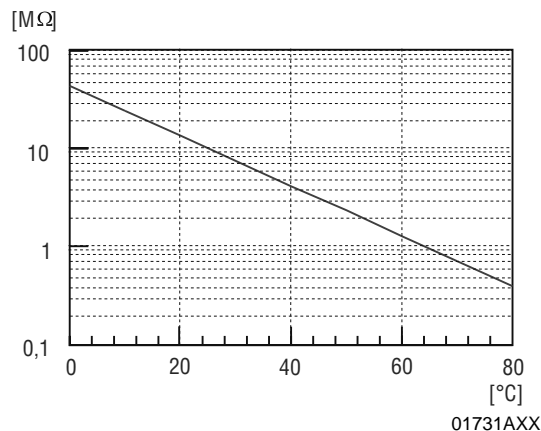
Wellenenden müssen gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder ähnlichem befreit werden (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe dringen – Materialschäden!

Langzeitlagerung Motoren

- Bitte beachten Sie die verringerte Fettgebrauchsdauer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Überprüfen Sie, ob der Motor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu muss der Isolationswiderstand gemessen werden (Messspannung 500 V).



Der Isolationswiderstand (→ folgendes Bild) ist stark temperaturabhängig! Ist der Isolationswiderstand nicht ausreichend, muss der Motor getrocknet werden.



¹ Beachten Sie, dass auch der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann (→ Betriebsanleitung Getriebe)



4.3 Aufstellen des Motors



Der Motor bzw. der Getriebemotor darf nur in der angegebenen Bauform auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion aufgestellt/montiert werden.

Motor und Arbeitsmaschine sorgfältig ausrichten, um Abtriebswellen nicht unzulässig zu belasten (zulässige Quer- und Axialkräfte beachten!).

Stöße und Schläge auf das Wellenende vermeiden.

Auf ungehinderte Kühlluftzufuhr achten.

Nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder wuchten (Motorwellen sind mit halber Passfeder gewuchtet).

Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

IS-Steckverbinder möglichst so anordnen, dass Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.

Gewinde von Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse einstreichen und gut festziehen.

Kabeleinführung gut abdichten.

Dichtflächen von IS-Steckverbinder vor Wiedermontage gut reinigen; Dichtungen müssen einseitig eingeklebt sein. Versprödete Dichtungen auswechseln!

Ggf. Korrosionsschutzanstrich nachbessern.

4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmesser­toleranz nach DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 bei $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 bei $\varnothing > 50$ mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR.. 	Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 230$ mm • ISO h6 bei $\varnothing > 230$ mm



5 Elektrische Installation



Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!

Zum Schalten von Motor und Bremse müssen Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.

5.1 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation die Sicherheitshinweise.

Schutz vor Störbeeinflussung von Bremsansteuerungen

Zum Schutz vor Störbeeinflussung von Bremsansteuerungen dürfen Bremsleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungsleitungen in einem Kabel verlegt werden.

Getaktete Leistungsleitungen sind insbesondere:

- Ausgangsleitungen von Frequenz- und Servoumrichtern, Sanftanlauf- und Bremsgeräten
- Zuleitungen zu Bremswiderständen u.ä.

Schutz vor Störbeeinflussung von Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor Störbeeinflussung von SEW-Motorschutzeinrichtungen (Temperaturfühler TF) dürfen

- separat abgeschirmte Zuleitungen gemeinsam mit getakteten Leistungsleitungen in einem Kabel verlegt werden
- ungeschirmte Zuleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungsleitungen in einem Kabel verlegt werden

5.2 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter

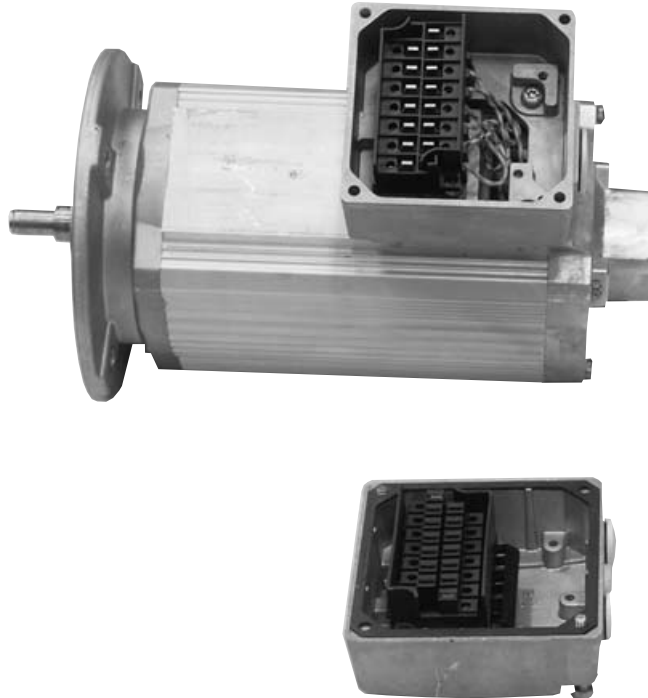
Bei umrichter gespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

5.3 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

Beim Schaltbetrieb der Motoren müssen mögliche Störungen des Schaltgerätes durch geeignete Beschaltung ausgeschlossen werden. Die Richtlinie EN 60204 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen) fordert die Entstörung der Motorwicklung zum Schutz numerischer oder speicherprogrammierbarer Steuerungen. Wir empfehlen, die Schutzbeschaltung an den Schaltgliedern vorzusehen, da in erster Linie Schaltvorgänge die Störungsursache sind.



5.4 Motor anschließen über Steckverbinder IS



52825AXX

Bild 3: Steckverbinder IS

Das Unterteil des Steckverbinders IS ist werkseitig bereits komplett verdrahtet, einschließlich der Zusatzausführungen wie z. B. Bremsgleichrichter. Das IS-Steckeroberteil ist im Lieferumfang enthalten und muss gemäß Schaltbild angeschlossen werden.

Der Steckverbinder IS ist von der CSA bis 600 V zugelassen. (Hinweis für Einsatz gemäß CSA-Vorschriften: Klemmschrauben M3 mit Drehmoment 0,5 Nm anziehen! Leitungsquerschnitte nach American Wire Gauge (AWG) gemäß folgender Tabelle beachten!)

Leitungsquerschnitt

Stellen Sie sicher, dass die Leitungsart den geltenden Vorschriften entspricht. Die Bemessungsströme sind auf dem Motortypenschild angegeben. Die verwendbaren Leitungsquerschnitte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

ohne Wechselklemmbrücke	mit Wechselklemmbrücke	Brückenkabel	Doppelbelegung (Motor und Bremse/SR)
0.25 - 4.0 mm ²	0.25 - 2.5 mm ²	max. 1.5 mm ²	max. 1 x 2.5 und 1 x 1.5 mm ²
23 - 12 # AWG	23 - 14 # AWG	max. 16 # AWG	max. 1 x 14 # und 1 x 16 # AWG



Verdrahten des Steckeroberteils

- Schrauben des Gehäusedeckels lösen
 - Gehäusedeckel abnehmen
- Schrauben des Steckeroberteils lösen
 - Steckeroberteil aus Deckel nehmen
- Anschlusskabel abmanteln
 - Anschlussleitungen um ca. 9 mm abisolieren
- Kabel durch Kabelverschraubung führen

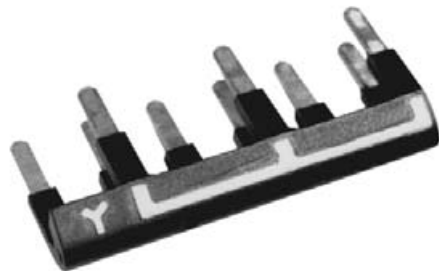
Verdrahten nach Schaltbild DT81

Für λ / Δ -Anlauf:

- Anschließen mit 6 Leitungen
 - Klemmschrauben vorsichtig festziehen!
 - Motorschütze im Schaltschrank
- Stecker einbauen (→ Abschnitt "Stecker einbauen")

Für λ oder Δ -Betrieb:

- Anschließen gemäß Schaltbild
- Entsprechend gewünschtem Motorbetrieb (Δ oder λ) Wechselklemmbrücke, wie in folgenden Bildern gezeigt, einbauen
- Stecker einbauen (→ Abschnitt "Stecker einbauen")



01734AXX



01735AXX



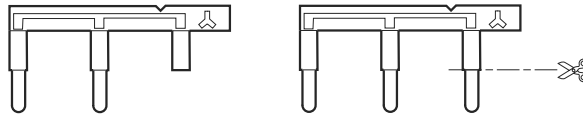
Elektrische Installation

Motor anschließen über Steckverbinder IS

Bremsenansteuerung BSR – Wechselklemmbrücke vorbereiten

für \wedge -Betrieb:

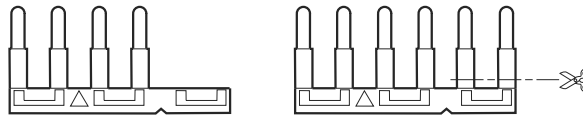
auf \wedge -Seite der Wechselklemmbrücke gemäß folgendem Bild nur blanken Metallstift des markierten Zinkens horizontal abtrennen – Berührungsschutz!



50429AXX

für \triangle -Betrieb:

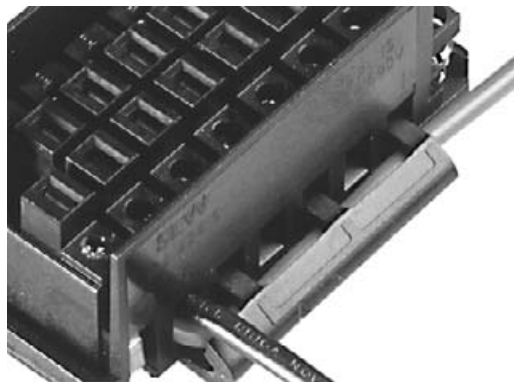
auf \triangle -Seite der Wechselklemmbrücke gemäß folgendem Bild markierte 2 Zinken komplett horizontal abtrennen.



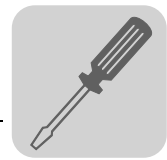
50430AXX

Verdrahten nach Schaltbild DT81 für \wedge oder \triangle -Betrieb bei doppelter Klemmenbelegung

- an doppelt zu belegender Klemmstelle:
 - Brückenkabel anschließen
- bei entsprechend gewünschtem Betrieb:
 - Brückenkabel in Wechselklemmbrücke einlegen
- Wechselklemmbrücke einbauen
- an doppelt zu belegender Klemmstelle:
 - Motorzuleitung oberhalb der Wechselklemmbrücke anschließen
- übrige Leitungen gemäß Schaltbild anschließen
- Stecker einbauen (→ Abschnitt "Stecker einbauen")



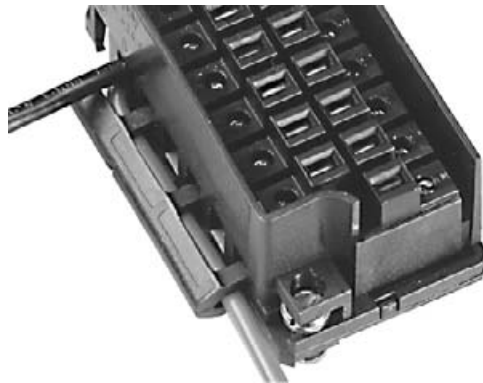
01738AXX



Stecker einbauen

Der Gehäusedeckel des Steckverbinders IS kann je nach gewünschter Lage der Kabelzuleitung mit dem Gehäuseunterteil verschraubt werden. Das im folgenden Bild abgebildete Steckeroberteil muss vorher entsprechend der Position des Steckerunterteils in den Gehäusedeckel eingebaut werden:

- gewünschte Einbaulage festlegen
- Steckeroberteil entsprechend Einbaulage im Gehäusedeckel verschrauben
- Steckverbinder schließen
- Kabelverschraubung festziehen



01739AXX



Elektrische Installation

Motor anschließen über Steckverbinder IS

Einbaulage Steckeroberteil im Gehäusedeckel

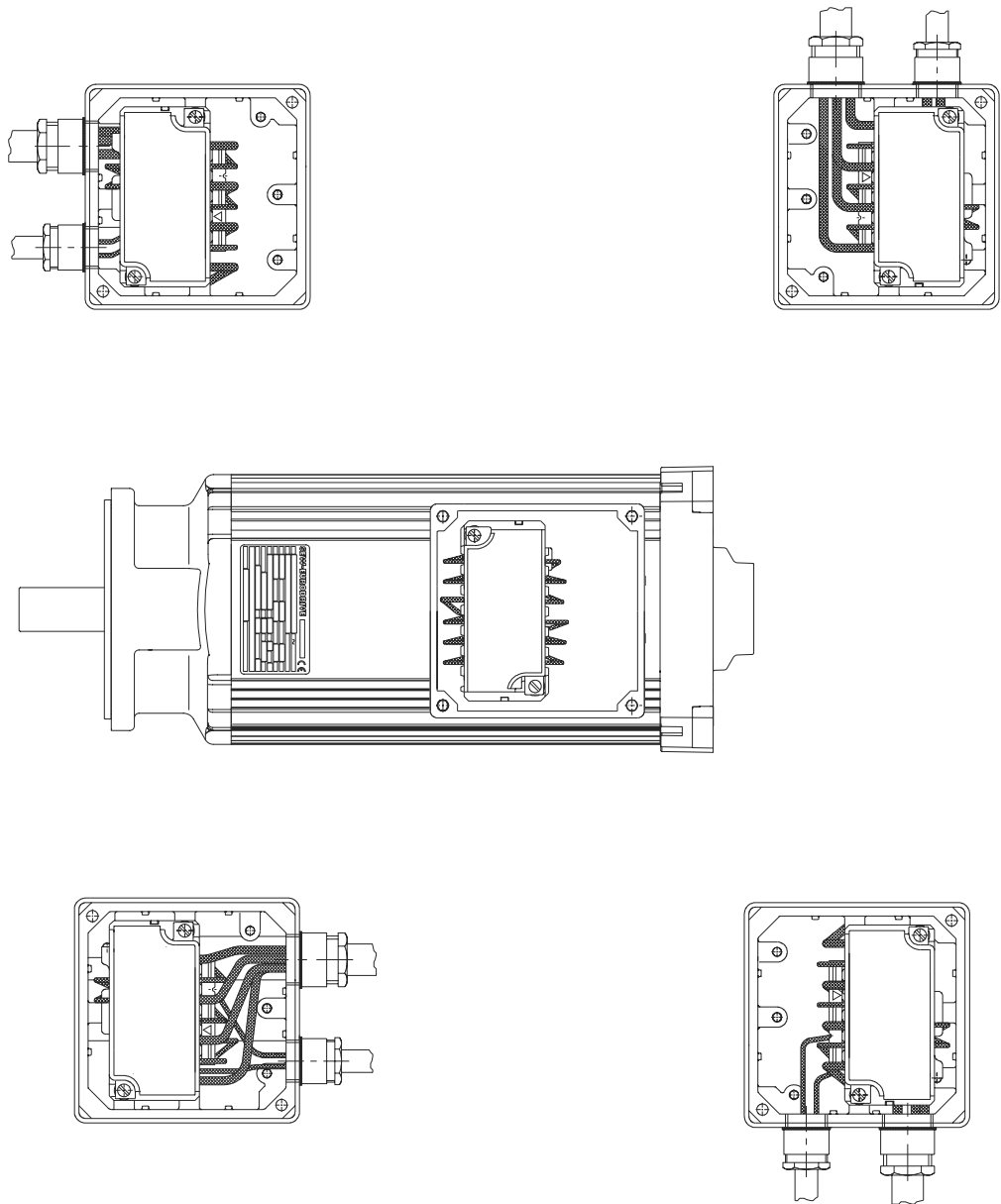
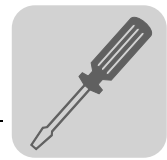


Bild 4: Einbaulage Stecker

52632AXX



5.5 Bremsen anschließen

Die Bremse wird elektrisch gelüftet. Der Bremsvorgang erfolgt mechanisch nach Ausschalten der Spannung.



Beachten Sie die geltenden Vorschriften der jeweiligen Berufsgenossenschaften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung/Schaltungsänderung!

- Bremsen nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen.
- **Hinweis:** Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremsschütze oder Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.
- Nach Austausch des Belagträgers wird das maximale Bremsmoment erst nach einigen Schaltungen erreicht

Bremsenansteuerung anschließen

Die Gleichstrom-Scheibenbremse wird von einer Bremsenansteuerung mit Schutzschaltung gespeist. Diese ist im IS-Unterteil untergebracht oder muss in den Schaltschrank eingebaut werden (→ Abschnitt "Verdrahtungshinweise").



- **Leitungsquerschnitte überprüfen - Bremsströme (→ Kap. "Technische Daten")**
- Bremsenansteuerung nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen

5.6 Zusatzausstattungen



Mitgelieferte Zusatzausstattungen nach den beigelegten Schaltbildern anschließen.

Temperaturfühler TF



Keine Spannung anlegen!

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit $U \leq 2,5 \text{ V}$ oder $I < 1 \text{ mA}$):

- Messwerte normal: 20...500 Ω , Warmwiderstand $> 4000 \Omega$



6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme



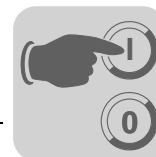
Bitte beachten Sie bei der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- nach längerer Lagerzeit die Maßnahmen gemäß Kapitel "Vorarbeiten" ausgeführt wurden
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors/Getriebemotors stimmt
 - (Motorrechtslauf: U, V, W nach L1, L2, L3)
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind
- alle Motorschutzeinrichtungen aktiv und auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt sind
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind

Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass

- der Motor einwandfrei läuft (keine Überlastung, keine Drehzahlschwankung, starke Geräuschentwicklung etc.)
- das richtige Bremsmoment dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechend eingestellt ist (→ Kap. "Technische Daten")
- bei Problemen (→ Kap. "Betriebsstörungen")



7 Betriebsstörungen

7.1 Störungen am Motor

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse kontrollieren, ggf. korrigieren
	Bremse lüftet nicht	→ Kap. "Störungen an der Bremse"
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz hat angesprochen	Motorschutz auf richtige Einstellung prüfen, ggf. Fehler beheben
	Motorschütz schaltet nicht, Fehler in der Steuerung	Steuerung des Motorschützes überprüfen, ggf. Fehler beheben
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Motor für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch im Stern geschaltet	Schaltung korrigieren
	Spannung oder Frequenz weichen zumindest beim Einschalten stark vom Sollwert ab	für bessere Netzverhältnisse sorgen; Querschnitt der Zuleitung überprüfen
Motor läuft in Sternschaltung nicht an, nur in Dreieckschaltung	Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus	falls Dreieckeinschaltstrom nicht zu hoch, direkt einschalten, anderenfalls größeren Motor oder Sonderausführung einsetzen (Rücksprache)
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Fehler beheben
falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	zwei Phasen tauschen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Bremse lüftet nicht	→ Kap. "Störungen an der Bremse"
	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
	Läufer streift	
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluss in der Leitung	Kurzschluss beseitigen
	Kurzschluss im Motor	Fehler in Fachwerkstatt beheben lassen
	Leitungen falsch angeschlossen	Schaltung korrigieren
	Erdschluss am Motor	Fehler in Fachwerkstatt beheben lassen
starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Spannung fällt ab	Querschnitt der Zuleitung vergrößern
Motorerwärmung >70K	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr verbessern
	Umgebungstemperatur zu hoch	Zulässigen Temperaturbereich beachten
	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen im Stern	Schaltung korrigieren
	Zuleitung hat Wackelkontakt (eine Phase fehlt)	Wackelkontakt beheben
	Sicherung durchgebrannt	Ursache suchen und beheben (s. o.); Sicherung erneuern
	Netzspannung weicht um mehr als 5 % von der Motorbemessungsspannung ab. Höhere Spannung wirkt sich bei hochpoligen Motoren besonders ungünstig aus, da bei diesen der Leerlaufstrom schon bei normaler Spannung nahe beim Bemessungsstrom liegt.	Motor an Netzspannung anpassen
	Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalt-häufigkeit	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
Geräuschentwicklung zu groß	Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt	Motor neu ausrichten, Kugellager inspizieren (→ Kap. "eingesetzte Kugellagertypen"), ggf. wechseln
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache, ggf. Unwucht, beseitigen



7.2 Störungen an der Bremse

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse lüftet nicht	falsche Spannung am Bremssteuergerät	richtige Spannung anlegen
	Bremssteuergerät ausgefallen	Bremsenansteuerung wechseln, inneren Widerstand und Isolation der Bremsspule überprüfen, Schaltgeräte überprüfen
	max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt	Bremse komplett tauschen
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	für richtige Anschluss-Spannung sorgen; Kabelquerschnitt überprüfen
	mangelnde Kühlung, Bremse wird zu heiß	Kühlluftzufuhr verbessern
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperschluss	komplette Bremse mit Bremsenansteuerung wechseln (Fachwerkstatt), Schaltgeräte überprüfen
Motor bremst nicht	Bremsbelag verschlissen	Bremse komplett tauschen
	Bremsmoment falsch	Bremsmoment ändern (→ Kap. "Technische Daten") • durch Art und Anzahl der Bremsfedern
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird auf der Wechselspannungsseite geschaltet	gleich- und wechselspannungsseitig schalten (z. B. BSR); Schaltbild beachten
Geräusche im Bereich der Bremse	Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter	Einstellung des Frequenzumrichters gemäß Betriebsanleitung überprüfen/korrigieren

7.3 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter



Beim Betrieb des Motors mit Frequenzumrichter können auch die im Kapitel "Störungen am Motor" beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

Kundendienst

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Leistungsschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- vermutete Ursache



8 Inspektion / Wartung



- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste!
- Motoren können im Betrieb sehr heiß werden – Verbrennungsgefahr!
- Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

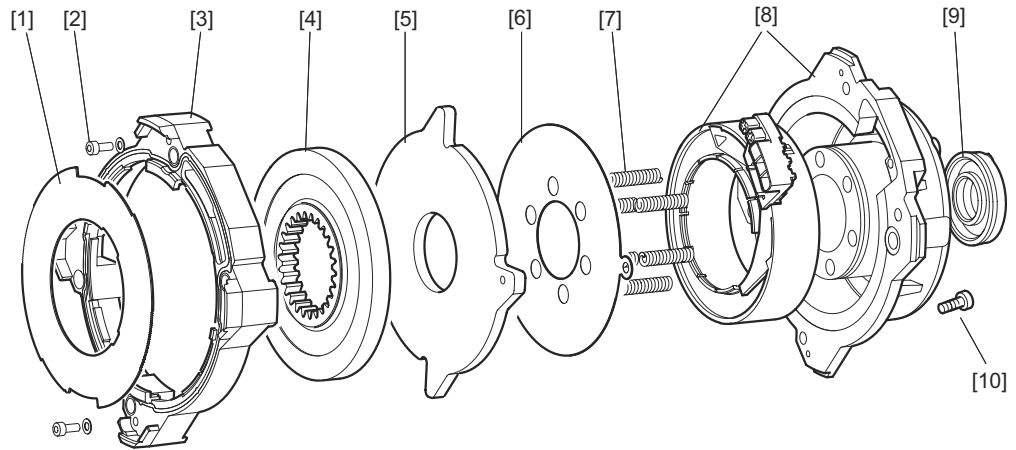
8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Gerät / Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse • BR1 • BR2	<ul style="list-style-type: none"> • bei Einsatz als Arbeitsbremse: mindestens alle 3000 Betriebsstunden¹ 	Bremse inspizieren <ul style="list-style-type: none"> • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung
Bremse • BR1 • BR2	<ul style="list-style-type: none"> • bei Einsatz als Haltebremse: je nach Belastungsverhältnissen alle 2 bis 4 Jahre¹ 	Bremse inspizieren <ul style="list-style-type: none"> • Abrieb absaugen
Motor	<ul style="list-style-type: none"> • alle 10 000 Betriebsstunden 	Motor inspizieren: <ul style="list-style-type: none"> • Kugellager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln
Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> • unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich ausbessern bzw. erneuern

¹ Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektions-/Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen (z. B. Praxis der Antriebstechnik, Band 4) vom Anlagenersteller berechnet werden.



8.2 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremse BR



52631AXX

Bild 5: Aufbau Bremse

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| [1] Reibblech | [7] Bremsfedern |
| [2] Schraube | [8] Spulenkörper |
| [3] Führungsring | [9] Dichtring |
| [4] Belagträger | [10] Schraube |
| [5] Ankerscheibe mit Stiftschraube | |
| [6] Dämpfungsblech | |

Bremsmoment BR ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern (→ Kapitel 9 "Bremsmomente BR1, BR2")

- durch Einbau verschiedener Bremsfedern
- durch die Anzahl der Bremsfedern



1. **Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**
2. Gebergehäuse [11] mit Deckel [12] demontieren (→ siehe Bild 6)
3. Schrauben [10] lösen und Bremse komplett abnehmen
4. Schrauben [2] lösen und Führungsring [3] mit Reibblech [1], Belagträger [4], Ankerscheibe [5] und Dämpfungsblech [6] abnehmen
5. Bremsfedern [7] aus dem Spulenkörper [8] nehmen und durch neue ersetzen
6. Neue Bremsfedern symmetrisch anordnen
7. Dämpfungsblech [6] so über die zwei an der Ankerscheibe [5] angebrachten Stiftschrauben schieben, dass die Prägung mit der erhabenen Seite zur Ankerscheibe liegt
8. Ankerscheibe [5]:
 - zusammen mit Dämpfungsblech [6] auf die Bremsfedern [7] auflegen
 - die an der Ankerscheibe [5] angebrachten Stiftschrauben durch die Bohrungen im Spulenkörper [8] führen, auf richtige Lage der Ankerscheibe achten



9. Belagträger [4] mit der planen Seite auf die Ankerscheibe [8] legen
Hinweis: Belag nicht mit Fett oder Öl in Verbindung bringen!
10. Führungsring [3] mit Reibblech [1] auf Belagträger [4] auflegen, nach unten drücken und Schrauben [2] montieren
11. Bremse wieder komplett auf Motor stecken (→ folgendes Bild):
 - darauf achten, dass die Verzahnung des Belagträgers in die Verzahnung des Mitnehmers greift und der Stecker an der Motorseite in die Steckerbuchse auf der Bremsenseite passtund mit Schraube [10] an das Bremslagerschild [13] befestigen.
12. Gebergehäuse [11] mit Deckel [12] montieren.

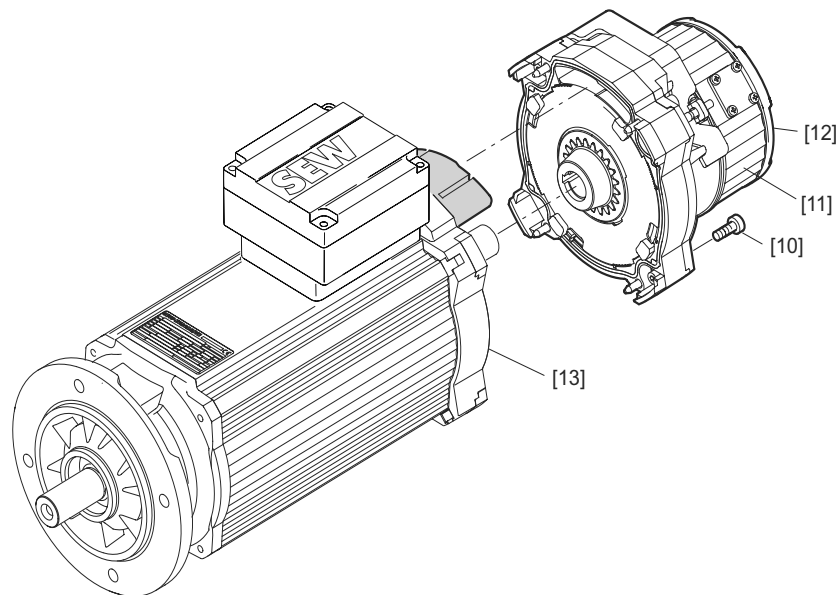


Bild 6: Bremse auf Motor stecken

52709AXX

- [10] Schraube
- [11] Gebergehäuse
- [12] Deckel
- [13] Bremslagerschild



9 Technische Daten

9.1 Bremsmomente BR1, BR2

Bremsen Typ	Motor	Bremsmoment [Nm]	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Art und Zahl der Federn		Sachnummer	
				normal	rot	normal	rot
BR1	DAS80	5 7	60	- 2	6 2	186 662 1	183 742 7
BR2	DAS90 DAS100	14 20	90	2 3	2 -	186 663 X	184 003 7

9.2 Betriebsströme

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie zu ihrer Messung nur effektivwertmessende Instrumente. Der Einschaltstrom (Beschleunigerstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 120 ms) beim Lüften der Bremse oder bei Spannungseinbrüchen unter 70 % der Nennspannung. Bei Verwendung des Bremsgleichrichters BG oder bei direkter Gleichspannungsversorgung – beides nur möglich bei Bremsen bis Baugröße BMG4 – kommt es zu keinem erhöhten Einschaltstrom.

Bremse BR1, BR2

	BR1	BR2
Motorgröße	DAS80	DAS90 DAS100
max. Bremsmoment [Nm]	7	20
Bremsleistung [W]	45	55
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4.0	4.0

Nennspannung U_N		BR1	BR2
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
	24	1.5	1.7
110		0.71	0.9
230		0.31	0.39
400		0.18	0.22
460		0.16	0.21

- I_B Beschleunigerstrom – kurzzeitiger Einschaltstrom
- I_H Haltestrom Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
- U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)



9.3 Getriebedichtungen

Benennung	Material	
	Standard	Option
Radialwellendichtring	NBR	75FKM585
Verschlusskappe	NBR	
O-Ring	NBR	
Dichtmittel Loctite	Loctite 574	
Dichtung Deckel Getriebe	ANT6800	
Dichtung Motorflansch-Alu	AMF 38	Papier

9.4 Motordichtungen

Benennung	Material	
	Standard	Option
Radialwellendichtring	75FKM585	NBR
O-Ring Statoreinpass	NBR	
O-Ring Verschlusschraube	NBR	
Dichtung Geberflansch	MP15-0570	
Dichtung Gehäusedeckel	RN8011	
Dichtung Zwischenplatte	RN8011	
Dichtung IS Unterteil	SBR 1704	
Dichtung IS Deckel	SBR 1704	
Leistungsschild	3M Polyesterfolie 7818	

9.5 eingesetzte Kugellagertypen

Motortyp	A-Lager	B-Lager
DAS80...	6303-J-2RS-C3	6303-J-2RS-C3
DAS90...	6306-J-2RS-C3	6305-J-2RS-C3
DAS100...	6306-J-2RS-C3	6305-J-2RS-C3

9.6 Schmierstofftabelle für Wälzlager von SEW-Motoren



Die Motorwälzlager werden werksseitig mit dem nachfolgend aufgeführten Fett gefüllt.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ
Motorwälzlager	-40 °C ... +40 °C	Klüber	Asonic GHY72 ¹

1 synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)



10 Index

B

Betriebsstörungen 19
 Betriebsstörungen am Motor 19
 Betriebsstörungen an der Bremse 20
 Betriebsströme 24
 Bremse anschließen 17
 Bremsmoment BR ändern 22

E

Einbaulage Steckeroberteil 16
 Elektrische Installation 11

F

Fabriknummer 8
 Frequenzumrichterbetrieb 11

G

Getriebedichtung 25

I

Inbetriebnahme 18
 Inspektion 21
 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremse BR03 22
 Inspektionsintervalle 21

K

Kugellager 25

L

Langzeitlagerung Motoren 9
 Leitungsquerschnitt 12

M

Mechanische Installation 9
 Motor anschließen über Steckverbinder IS 12
 Motordichtung 25
 Motorenaufbau 7

S

Schmierstofftabelle Wälzlager Motoren 25
 Sicherheitshinweise 5
 Stecker einbauen 15
 Steckverbinder IS 12
 Störungen 19
 Störungen am Motor 19
 Störungen an der Bremse 20

T

Technische Daten 24
 Toleranzen bei Montagearbeiten 10
 Transport 6
 Typenbezeichnung 8
 Typenschild 8

V

Verdrahten Steckeroberteil 13

W

Wartung 21
 Wartungsarbeiten Bremse BR 22
 Wartungsintervalle 21

Z

Zulässige Kugellagertypen 25
 Zusatzausstattungen anschließen 17



Adressenverzeichnis

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb Service	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de Service Elektronik: Tel. +49 171 7210791 Service Getriebe und Motoren: Tel. +49 172 7601377
Montagewerke Service	Garbsen (bei Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Postfachadresse Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (bei München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (bei Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (bei Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Algerien			
Vertrieb	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au



Adressenverzeichnis

Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.			
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 http://www.sew.com.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 3 589-300 Fax +358 3 7806-211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12



Griechenland			
Vertrieb Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 sew.baroda@gecsl.com
Technische Büros	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperston Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03



Adressenverzeichnis

Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.			
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
Korea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Gultni 21, Unijas Street LV-1039 Riga	Tel. +371 7 840202 Fax +371 7 840088 gultni@isr.lv
Libanon			
Vertrieb	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-4580 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 79688 irmantas.irseva@one.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Marokko			
Vertrieb	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma



Mazedonien			
Vertrieb	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 2 385 466 Fax +389 2 384 390 sgs@mol.com.mk
Neuseeland			
Montagewerk Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos <FmSdata>[[dot] 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@terra.com.pe
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Vertrieb	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

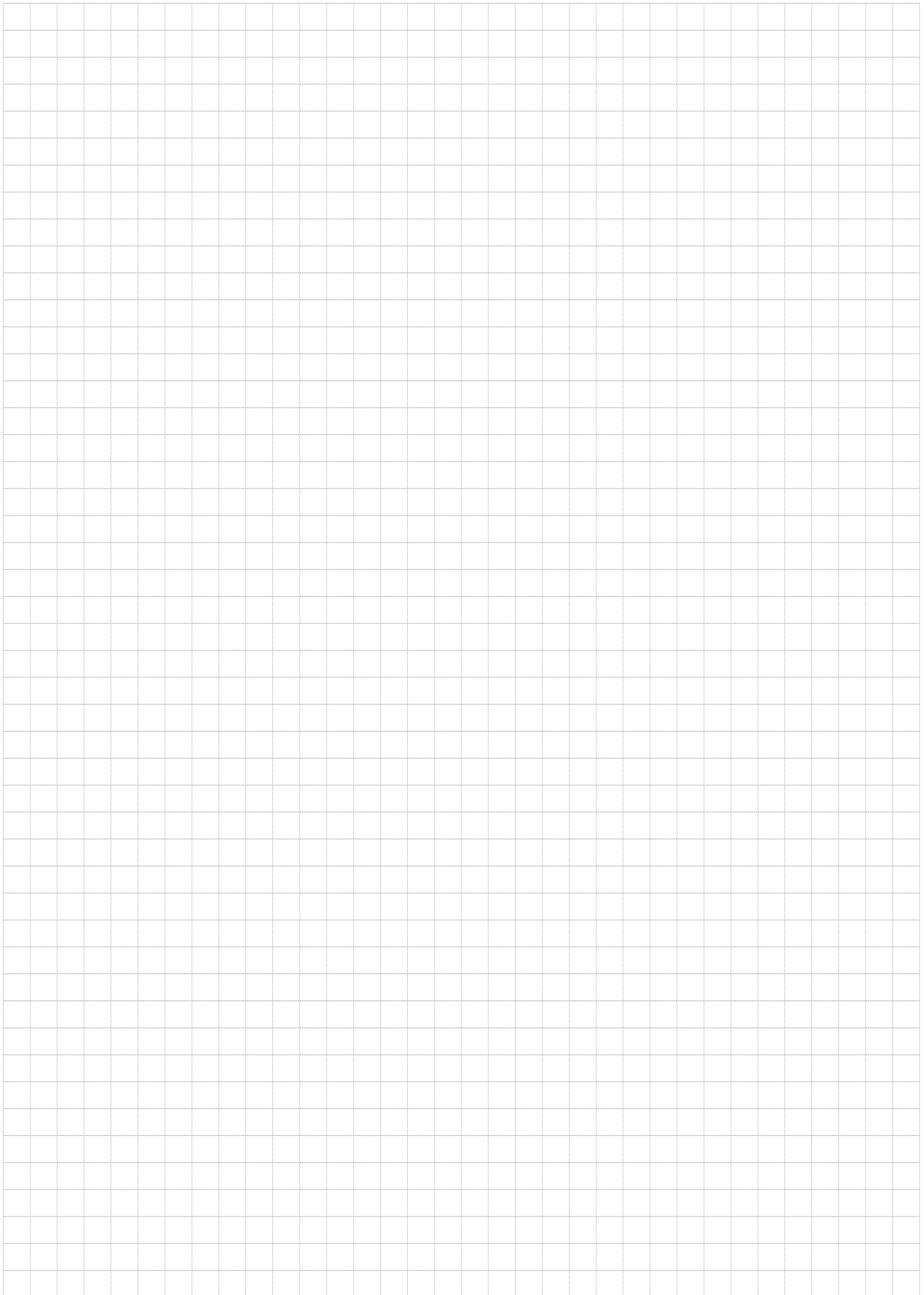


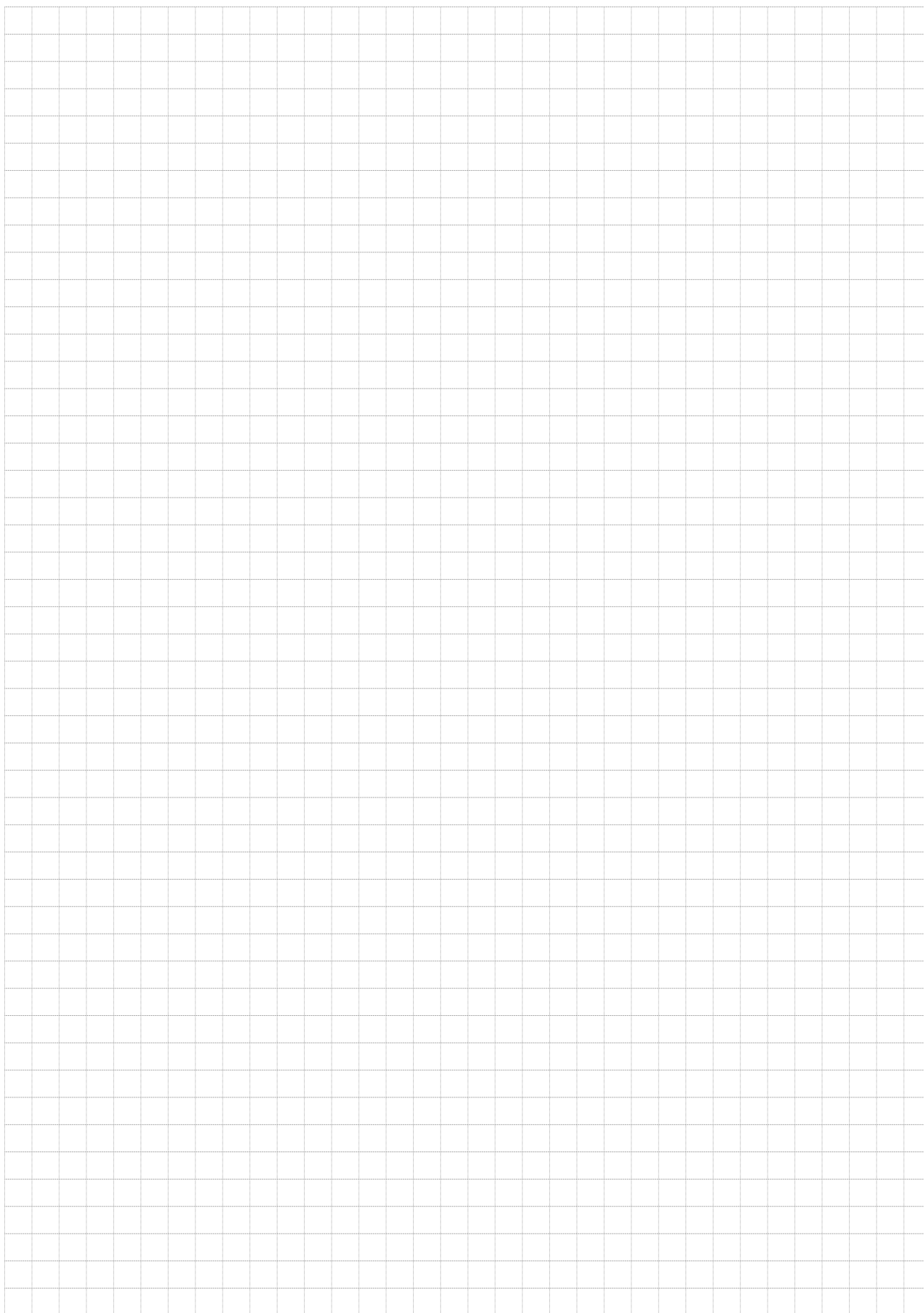
Adressenverzeichnis

Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slowakei			
Vertrieb	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-2311 ljansen@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tschechische Republik			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 + 220121236 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz



Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 467-3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.			
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net





SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
<http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

