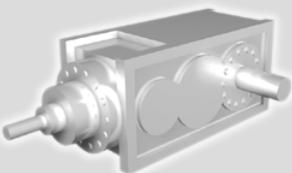
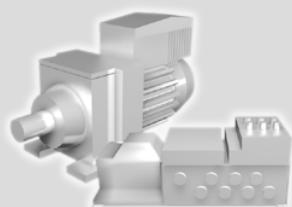
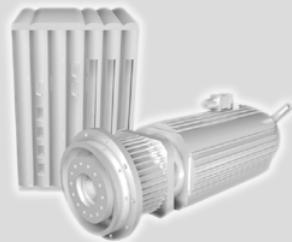
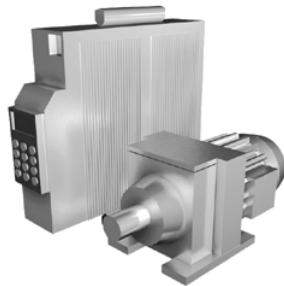




**SEW
EURODRIVE**



Drehstrommotoren DRS/DRE/DRP

Ausgabe 07/2007

11651806 / DE

Betriebsanleitung



SEW
EURODRIVE



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Aufbau der Sicherheitshinweise.....	5
1.2	Mängelhaftungsansprüche.....	5
1.3	Haftungsausschluss	5
2	Sicherheitshinweise.....	6
2.1	Vorbemerkungen	6
2.2	Allgemein	6
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.4	Transport.....	7
2.5	Aufstellung	7
2.6	Elektrischer Anschluss	8
2.7	Betrieb.....	8
3	Motorenaufbau	9
3.1	Prinzipieller Aufbau DR.71 – DR.132.....	9
3.2	Prinzipieller Aufbau DR.160.....	10
3.3	Prinzipieller Aufbau DR.315.....	11
3.4	Typenschild, Typenbezeichnung	12
4	Mechanische Installation.....	13
4.1	Bevor Sie beginnen.....	13
4.2	Mechanische Installation.....	13
5	Elektrische Installation	16
5.1	Anschluss-Schaltbilder verwenden	16
5.2	Verdrahtungshinweise	16
5.3	Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter.....	17
5.4	Verbesserung der Erdung (EMV).....	18
5.5	Besonderheiten beim Schaltbetrieb	19
5.6	Umgebungsbedingungen während des Betriebs	19
5.7	Motor anschließen	20
5.8	Bremse anschließen	25
5.9	Zusatzausstattungen.....	26
6	Inbetriebnahme	29
6.1	Voraussetzungen zur Inbetriebnahme	29
7	Inspektion / Wartung.....	30
7.1	Inspektions- und Wartungsintervalle	30
7.2	Lagerschmierung	31
7.3	Verstärkte Lagerung	32
7.4	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	33
7.5	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.71-DR.160	35
7.6	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160	38
7.7	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.315	54
7.8	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315	57



Inhaltsverzeichnis

8	Technische Daten	68
8.1	Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente	68
8.2	Bremsmomentzuordnung	69
8.3	Betriebsströme	70
8.4	Widerstände	73
8.5	Bremsgleichrichterkombinationen	76
8.6	Bremsenansteuerung	77
8.7	Zulässige Wälzlagertypen	79
8.8	Schmierstofftabellen	80
8.9	Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel	80
9	Anhang	81
9.1	Schaltbilder	81
10	Betriebsstörungen	89
10.1	Störungen am Motor	89
10.2	Störungen an der Bremse	91
10.3	Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	93
10.4	Kundendienst	93
11	Adressenliste	94
	Stichwortverzeichnis	103



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	⚠ SIGNALWORT!
	<p>Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.</p>

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	⚠ GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwerste Körperverletzungen
	⚠ WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	⚠ VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	STOPP!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht wird.

1.3 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der Elektromotoren und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.



2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 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.

2.2 Allgemein

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Niederspannungsmaschinen haben gefährliche, spannungsführende und rotierende 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

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.



2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Elektromotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Der Einsatz im Ex-Bereich ist verboten, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen.

Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C sowie Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.

2.4 Transport

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

Transportösen sind fest anzuziehen. 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 oder 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. Für weitere Transporte erneut verwenden. Werden Niederspannungsmaschinen eingelagert, auf eine trockene, staubfreie und schwingungsfreie ($v_{eff} \leq 0,2$ mm/s) Umgebung achten (Lagerstillstandsschäden). Vor Inbetriebnahme Isolationswiderstand messen. Bei Werten ≤ 1 k je Volt Bemessungsspannung Wicklung trocknen.

2.5 Aufstellung

Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. Läufer von Hand drehen, auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren.

Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden.

Eventuell erforderliche Rohranschlüsse herstellen. Bauformen mit Wellenende nach oben bauseits mit einer Abdeckung ausrüsten, die das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Lüfter verhindert. Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft – auch benachbarter Aggregate – nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation"!



2.6 Elektrischer Anschluss

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Niederspannungsmaschine im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise (z.B. Stillstandsheizung).

Spannungsfreiheit ist zu prüfen!

Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 (VDE 0530, Teil 1) – Spannung + 5 %, Frequenz + 2 %, Kurvenform, Symmetrie - erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Typenschildangaben sowie das Schaltbild im Klemmenkasten beachten.

Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Typenschild sowie das Schaltbild beachten.

Der Anschluss muß so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Im angeschlossenen Zustand dürfen die Abstände zu nichtisierten und spannungsführenden Teilen die Mindestwerte nach IEC 60664 und nach den nationalen Vorschriften nicht unterschreiten. Entsprechend IEC 60664 sollen die Abstände bei Niederspannung folgende Werte minimal aufweisen:

Nennspannung U_N	Abstand
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen. Für den Probeflug ohne Abtriebselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen mit Bremse vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation"!

2.7 Betrieb

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb z.B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen Ursache ermitteln, eventuell Rücksprache mit dem Hersteller. Schutzeinrichtungen auch im Probeflug nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Motor abschalten.

Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.



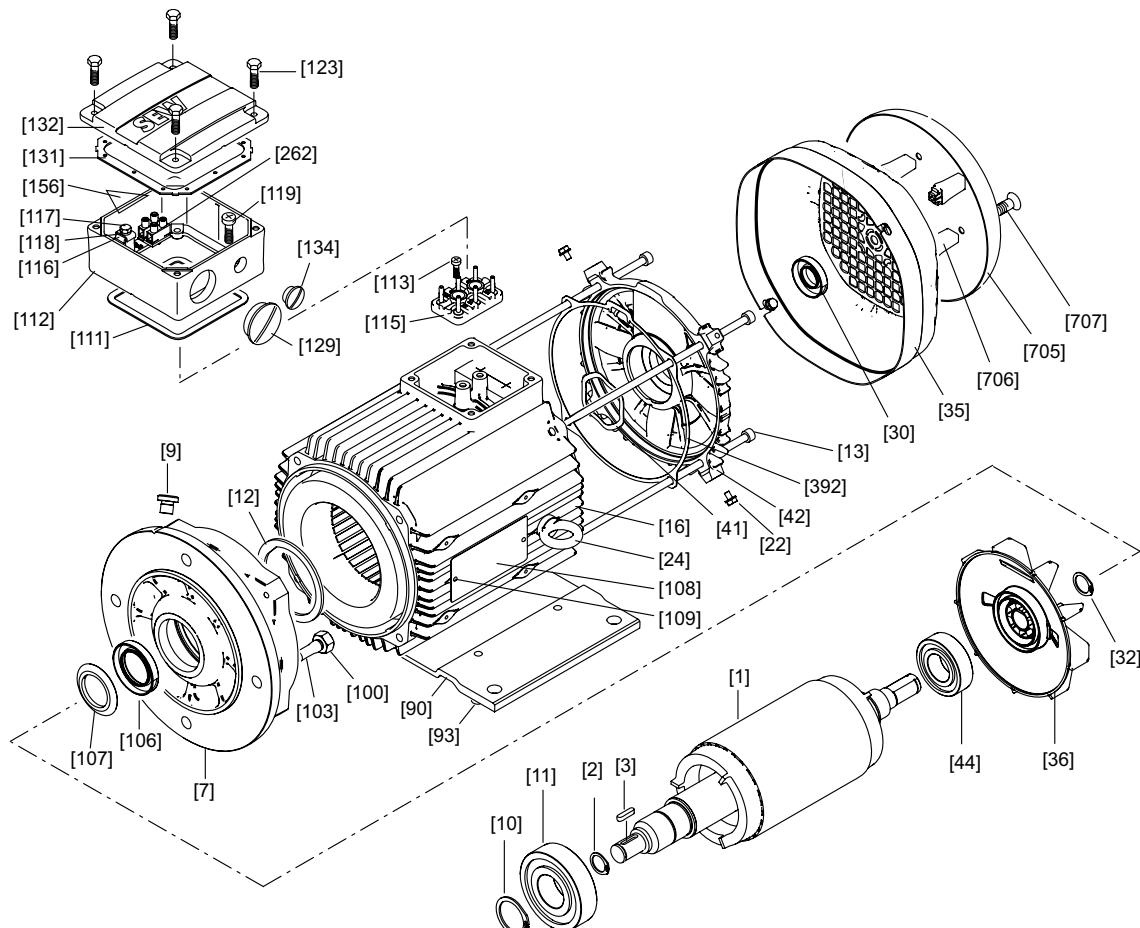
3 Motorenaufbau



HINWEIS

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

3.1 Prinzipieller Aufbau DR.71 – DR.132

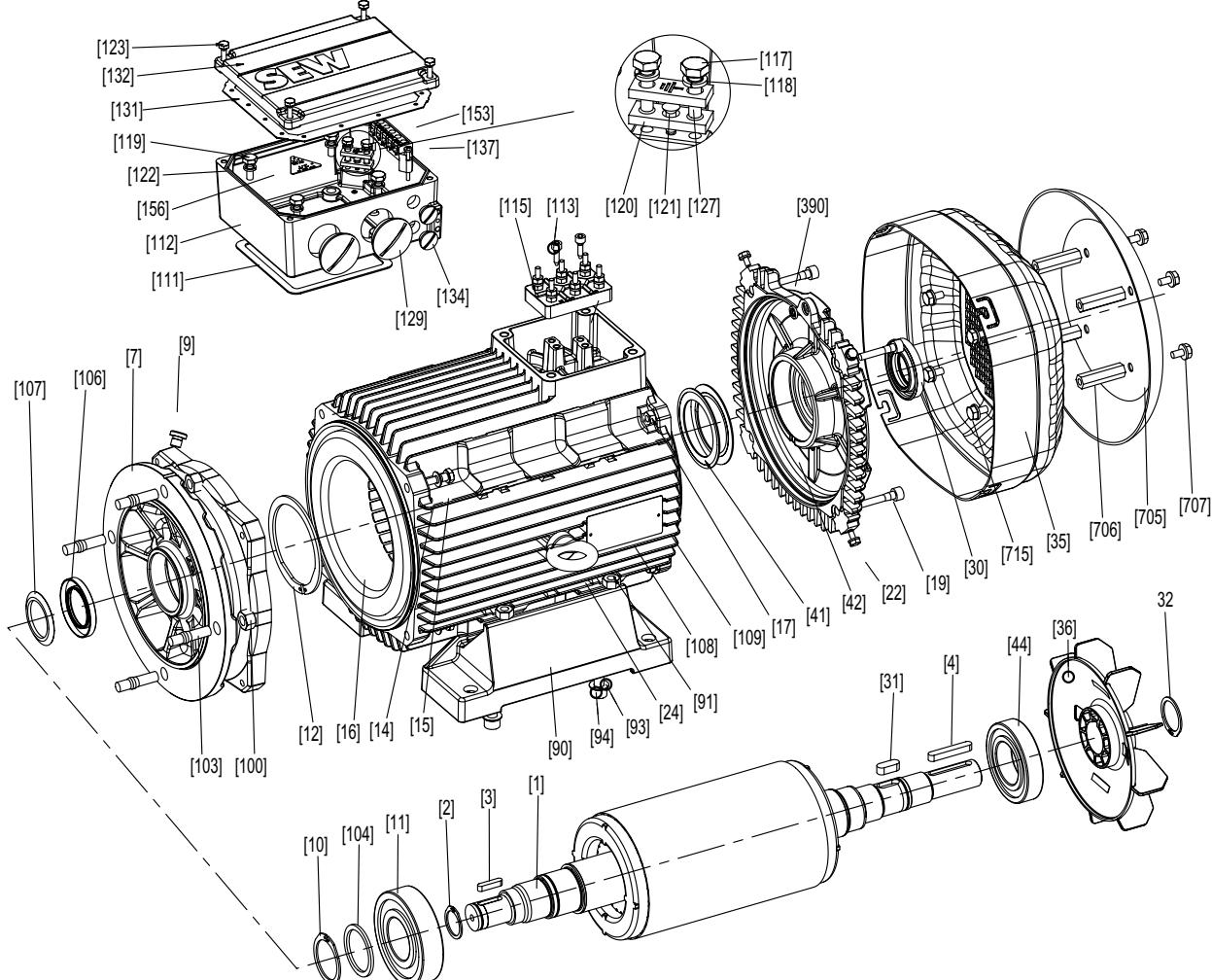


173332747

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [41] Ausgleichsscheibe | [117] Sechskantschraube |
| [2] Sicherungsring | [42] B-Lagerschild | [118] Federring |
| [3] Passfeder | [44] Rillenkugellager | [119] Linsenschraube |
| [7] Flanschlagerschild | [90] Fußplatte | [123] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [93] Linsenschraube | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [10] Sicherungsring | [100] Sechskantmutter | [131] Dichtung für Deckel |
| [11] Rillenkugellager | [103] Stiftschraube | [132] Klemmenkastendeckel |
| [12] Sicherungsring | [106] Wellendichtring | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [13] Zylinderschraube | [107] Spritzscheibe | [156] Hinweisschild |
| [16] Stator | [108] Typenschild | [262] Verbindungsleitung komplett |
| [22] Sechskantschraube | [109] Kerbnagel | [392] Dichtung |
| [24] Ringschraube | [111] Dichtung für Unterteil | [705] Schutzdach |
| [30] Wellendichtung | [112] Klemmenkasten Unterteil | [706] Abstandhalter |
| [32] Sicherungsring | [113] Linsenschraube | [707] Linsenschraube |
| [35] Lüfterhaube | [115] Klemmenplatte | |
| [36] Lüfter | [116] Klemmbügel | |



3.2 Prinzipieller Aufbau DR.160

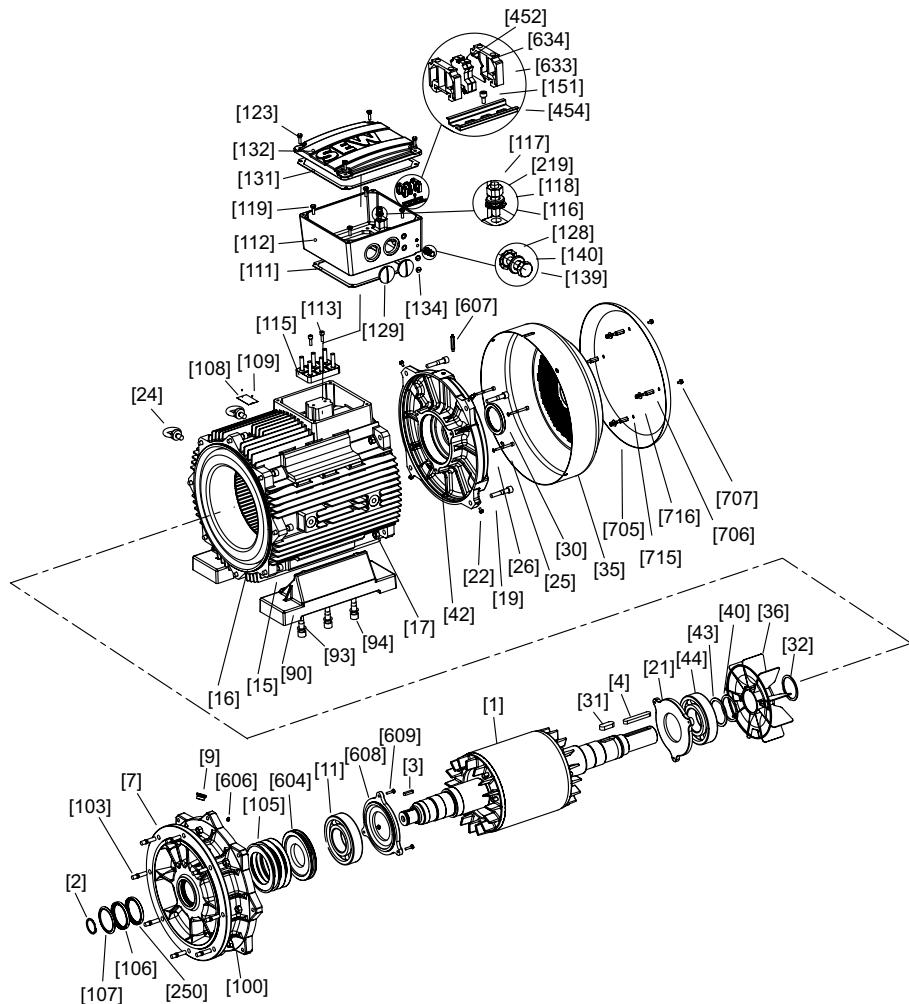


527322635

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [36] Lüfter | [119] Sechskantschraube |
| [2] Sicherungsring | [41] Tellerfeder | [120] Erdungsklemme unten |
| [3] Passfeder | [42] B-Lagerschild | [121] Kerbnagel |
| [4] Passfeder | [44] Rillenkugellager | [122] Federring |
| [7] Flansch | [90] Fuß | [123] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [91] Sechskantmutter | [127] Erdungsklemme oben |
| [10] Sicherungsring | [93] Scheibe | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [11] Rillenkugellager | [94] Zylinderschraube | [131] Dichtung für Deckel |
| [12] Sicherungsring | [100] Sechskantmutter | [132] Klemmenkastendeckel |
| [14] Scheibe | [103] Stiftschraube | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [15] Sechskantschraube | [106] Wellendichtring | [137] Schraube |
| [16] Stator | [107] Spritzscheibe | [153] Klemmenleiste komplett |
| [17] Sechskantmutter | [108] Typenschild | [156] Hinweisschild |
| [19] Zylinderschraube | [109] Kerbnagel | [390] O-Ring |
| [22] Sechskantschraube | [111] Dichtung für Unterteil | [705] Schutzdach |
| [24] Ringschraube | [112] Klemmenkasten Unterteil | [706] Abstandhalter |
| [30] Dichtung | [113] Schraube | [707] Sechskantschraube |
| [31] Passfeder | [115] Klemmenplatte | [715] Sechskantschraube |
| [32] Sicherungsring | [117] Sechskantschraube | |
| [35] Lüfterhaube | [118] Federring | |



3.3 Prinzipieller Aufbau DR.315



351998603

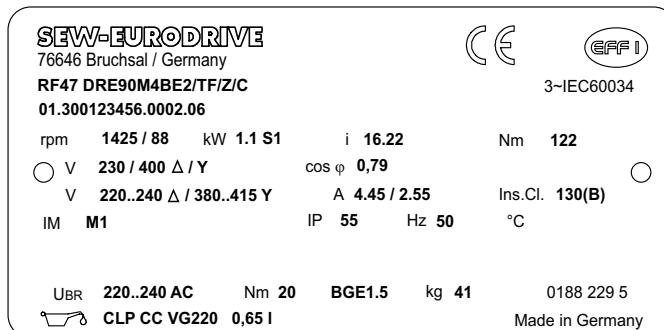
- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| [1] Rotor | [43] Stützscheibe | [131] Dichtung für Deckel |
| [2] Sicherungsring | [44] Wälzlagerring | [132] Klemmenkasten Deckel |
| [3] Passfeder | [90] Fuß | [134] Verschluss-Schraube |
| [4] Passfeder | [93] Scheibe | [139] Sechskantschraube |
| [7] Flansch | [94] Zylinderschraube | [140] Scheibe |
| [9] Verschluss-Schraube | [100] Sechskantmutter | [151] Zylinderschraube |
| [11] Wälzlagerring | [103] Stiftschraube | [219] Sechskantmutter |
| [15] Zylinderschraube | [105] Tellerfeder | [250] Wellendichtring |
| [16] Stator | [106] Wellendichtring | [452] Reihenklemme |
| [17] Sechskantmutter | [107] Spritzscheibe | [454] Hutschiene |
| [19] Zylinderschraube | [108] Typenschild | [604] Schmierring |
| [21] Dichtringflansch | [109] Kerbnagel | [606] Schmiernippel |
| [22] Sechskantschraube | [111] Dichtung für Unterteil | [607] Schmiernippel |
| [24] Ringschraube | [112] Klemmenkasten Unterteil | [608] Dichtringflansch |
| [25] Zylinderschraube | [113] Zylinderschraube | [609] Sechskantschraube |
| [26] Dichtscheibe | [115] Klemmenplatte | [633] Endhalter |
| [30] Wellendichtring | [116] Fächerscheibe | [634] Abschlußplatte |
| [31] Passfeder | [117] Stiftschraube | [705] Schutzdach |
| [32] Sicherungsring | [118] Scheibe | [706] Abstandsbolzen |
| [35] Lüfterhaube | [119] Sechskantschraube | [707] Sechskantschraube |
| [36] Lüfter | [123] Sechskantschraube | [715] Sechskantmutter |
| [40] Sicherungsring | [128] Fächerscheibe | [716] Scheibe |
| [42] B-Lagerschild | [129] Verschluss-Schraube | |



3.4 Typenschild, Typenbezeichnung

3.4.1 Typenschild

Beispiel: DRE-
Getriebemotor mit
Bremse



3.4.2 Typenbezeichnung

Beispiel: Dreh-
strommotor mit
Füßen und Bremse

DRE 90 M4 BE2 /FI /TF /ES7S





4 Mechanische Installation

	HINWEIS
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 Typenschild des Antriebs bzw. die 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 –20 °C und 40 °C ¹⁾
 - keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc.
 - Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN
 - Einschränkungen für Geber beachten
 - Sonderausführungen: Antrieb gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt

	STOPP
Beachten Sie die bauförmigerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild!	

4.2 Mechanische Installation

4.2.1 Vorarbeiten

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

Motoren mit verstärkter Lagerung

	STOPP
Motoren mit verstärkter Lagerung dürfen nicht querkraftfrei betrieben werden. Es besteht die Gefahr, dass Lager beschädigt werden.	

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



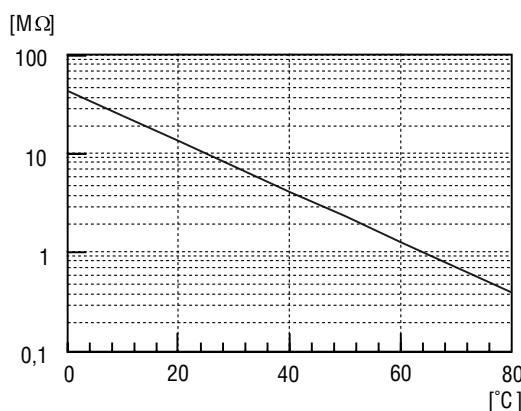
Mechanische Installation

Mechanische Installation

Langzeitlagerung Motoren

- Bitte beachten Sie die um 10 % pro Jahr verringerte Fettgebrauchs dauer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Bei Motoren mit Nachschmierereinrichtung die länger als 5 Jahre lagern, sollten Sie vor der Inbetriebnahme nachschmieren. Beachten Sie die Angaben auf dem Schmierschild des Motors.
- Überprüfen Sie, ob der Motor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu muss der Isolationswiderstand gemessen werden (Mess-Spannung 500 V).

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

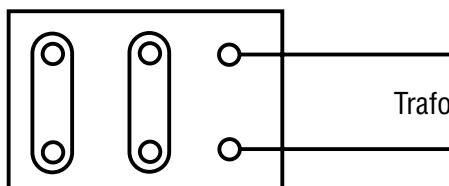


173323019

Motor trocknen

Motor erwärmen:

- mit Warmluft oder
- über Trenntransformator
 - Wicklungen in Reihe schalten (siehe folgendes Bild)
 - Hilfswechselspannung max. 10 % von der Bemessungsspannung mit max. 20 % des Bemessungsstroms



174065419

Trocknungsvorgang beenden, wenn minimaler Isolationswiderstand überschritten ist.

Klemmenkasten überprüfen, ob:

- Innenraum trocken und sauber
- Anschluss- und Befestigungsteile korrosionsfrei
- Dichtung und Dichtflächen in Ordnung
- Kabelverschraubungen dicht, sonst reinigen bzw. auswechseln



4.2.2 Aufstellen des Motors

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

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

Stöße und Schläge auf das Wellenende vermeiden.

Vertikalbauformen durch Abdeckung gegen Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeit schützen (Schutzdach C).

Auf ungehinderte Kühlluftzufuhr achten, warme Abluft anderer Aggregate nicht wieder ansaugen.

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

Vorhandene Kondenswasserbohrungen sind mit Verschluss-Stopfen verschlossen. Diese können bei Bedarf zum Ablassen von Kondensat geöffnet werden; sie müssen jedoch wieder verschlossen werden, da durch offene Kondenswasserbohrungen höhere Schutzarten aufgehoben werden.

Bei Bremsmotoren mit Handlüftung entweder Handhebel (bei rückspringender Handlüftung) oder Gewindestift (bei feststehender Handlüftung) einschrauben.

Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Klemmenkasten möglichst so anordnen, dass Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.

Gewinde von Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse einstreichen und gut festziehen – danach nochmals überstreichen.

Kabeleinführung gut abdichten.

Dichtflächen von Klemmenkästen und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gut reinigen; Dichtungen müssen einseitig eingeklebt sein. Versprödeten Dichtungen austauschen!

Ggf. Korrosionsschutzanstrich nachbessern.

Schutzart überprüfen.

4.2.3 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 bei $\varnothing \geq 38$ mm bis ≤ 48 mm • ISO m6 bei $\varnothing \geq 55$ mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR.. 	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 bei $\varnothing \geq 300$ mm



5 Elektrische Installation

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> • Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2! • Verwenden Sie zum Schalten von Motor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1.

5.1 Anschluss-Schaltbilder verwenden

Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor beigefügt sind. **Fehlt das Anschluss-Schaltbild, darf der Motor nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden.** Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.2 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation die Sicherheitshinweise.

5.2.1 Schutz vor Störbeeinflussung von Bremsansteuerungen

Zum Schutz vor Störbeeinflussung von Bremsansteuerungen sind Bremszuleitungen immer getrennt von anderen Leistungskabeln mit getakteten Strömen zu verlegen, wenn diese nicht abgeschirmt sind. Leistungskabel mit getakteten Strömen sind insbesondere

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

5.2.2 Schutz vor Störbeeinflussung von Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor Störbeeinflussung von SEW-Motorschutzeinrichtungen (Temperaturfühler TF, Wicklungsthermostate TH) 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.



5.3 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter

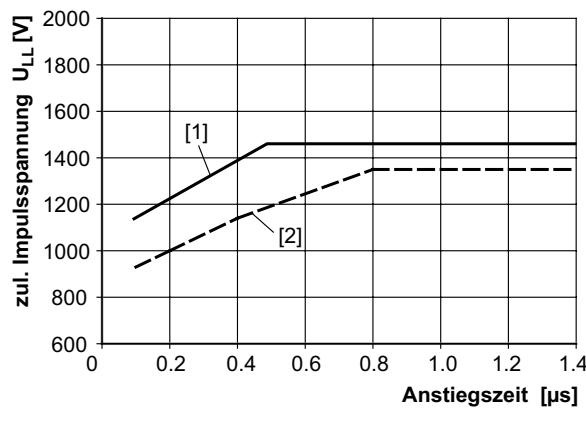
Bei umrichtergespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

5.3.1 Motor am SEW-Umrichter

Der Betrieb des Motors an SEW-Frequenzumrichtern wurde von SEW-EURODRIVE geprüft. Dabei wurden die notwendigen Spannungsfestigkeiten der Motoren bestätigt und die Inbetriebnahmeroutinen auf die Motordaten abgestimmt. Sie können den DR-Motor bedenkenlos mit allen Frequenzumrichtern von SEW-EURODRIVE betreiben. Führen Sie dazu die in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters beschriebene Motorinbetriebnahme durch.

5.3.2 Motor am Fremdumrichter

Der Betrieb von SEW-Motoren an Frequenzumrichtern anderer Hersteller ist zulässig, wenn die im Bild dargestellten Impulsspannungen bei gegebenen Anstiegszeiten nicht überschritten werden.



244030091

[1] Zulässige Impulsspannung für DR-Standard

[2] Zulässige Impulsspannung nach IEC 60 034-17

	HINWEIS
	Das Diagramm ist für den motorischen Betrieb des Motors gültig. Falls die zulässige Impulsspannung überschritten wird, müssen begrenzende Maßnahmen wie Filter, Drosseln oder spezielle Motorkabel eingesetzt werden. Fragen Sie dazu den Hersteller des Frequenzumrichters.

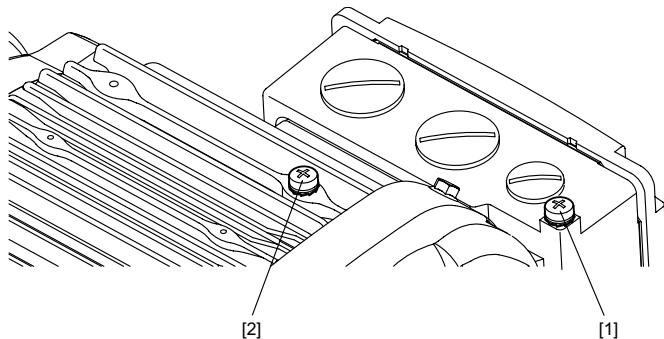


5.4 Verbesserung der Erdung (EMV)

Für eine verbesserte niederimpedante Erdung bei hohen Frequenzen werden folgende Anschlüsse empfohlen:

5.4.1 Baugröße DR.71-DR.132:

Baugröße DR.71-DR132
<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M5 x 12 • 1 x Scheibe ISO 7090 • 1 x Fächerscheibe DIN 6798



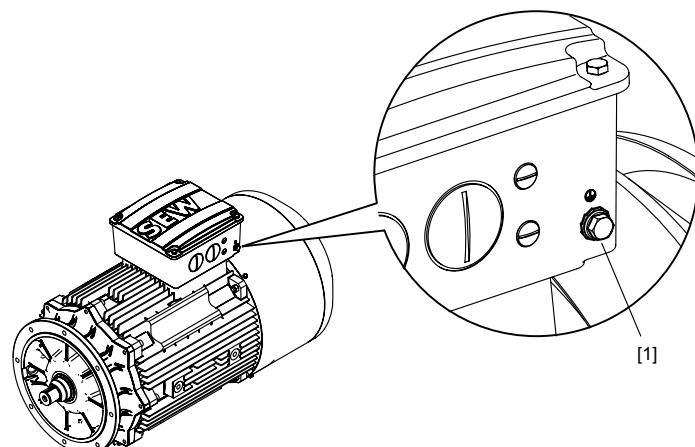
176658571

[1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkasten (Bremsmotor)

[2] Bohrung im Statorgehäuse mit $\varnothing = 4.6$ und $t_{max} = 11.5$

5.4.2 Baugröße DR.160-DR.315:

Baugröße DR.160	Baugröße DR.315
<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 20 • 1 x Scheibe ISO 7090 • 1 x Fächerscheibe DIN 6798 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Sechskantschraube ISO 4017 M12 x 30 • 1 x Scheibe ISO 7090 • 1 x Fächerscheibe DIN 6798



370040459

[1] Verwendung der Erdungsschraube am Klemmenkasten



5.5 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

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

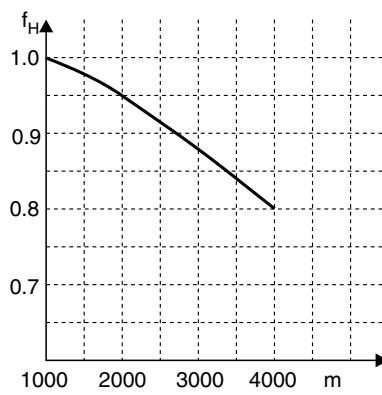
5.6 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.6.1 Umgebungstemperatur

Soweit auf dem Typenschild nicht anders vermerkt, ist die Einhaltung des Temperaturbereichs von -20 °C bis 40 °C zu gewährleisten. Motoren mit einer Eignung für höhere oder niedrigere Umgebungstemperaturen tragen spezielle Angaben auf dem Typenschild.

5.6.2 Aufstellungshöhe

Die maximale Aufstellungshöhe von 1000 m ü. NN darf nicht überschritten werden. Ansonsten tritt eine Leistungsreduzierung mit dem Faktor f_H nach unten stehendem Diagramm auf.



173325195

Die verminderte Bemessungsleistung ist entsprechend folgender Formel zu berechnen:

$$P_{N1} = P_N \times f_H$$

P_{N1} = verminderte Bemessungsleistung [kW]

P_N = Bemessungsleistung [kW]

f_H = Faktor für Reduzierung wegen Aufstellungshöhe

5.6.3 Schädigende Strahlung

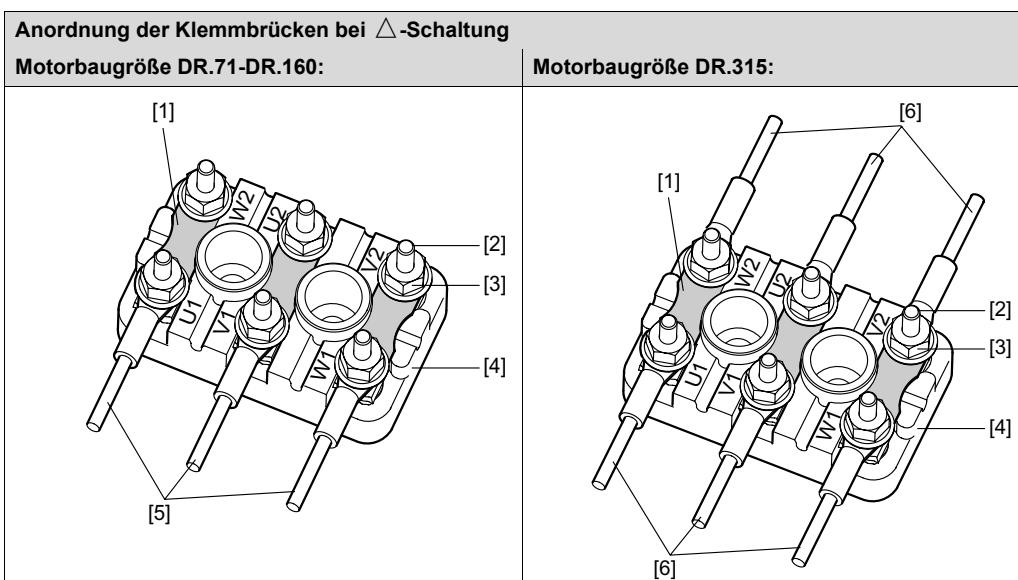
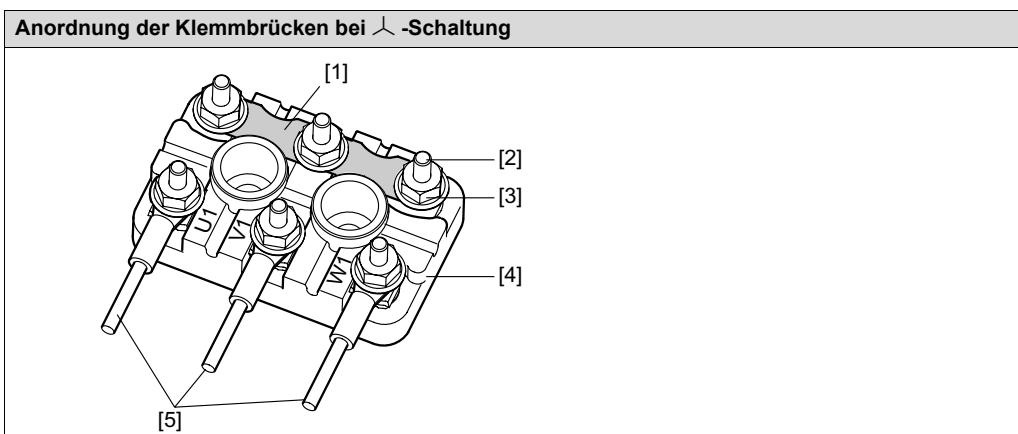
Die Motoren dürfen keiner schädigenden Strahlung (z.B. ionisierende Strahlung) ausgesetzt werden. Halten Sie gegebenenfalls Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.



5.7 Motor anschließen

5.7.1 Anschließen des Motors über Klemmenkasten

- Nach beiliegendem Schaltbild
- Kabelquerschnitt prüfen
- Klemmbrücken richtig anordnen
- Anschlüsse und Schutzleiter fest verschrauben
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen



[1] Klemmbrücke
[2] Anschlussbolzen
[3] Flanschmutter

[4] Klemmenplatte
[5] Kundenanschluss
[6] Kundenanschluss mit aufgeteiltem Anschlusskabel



HINWEIS

Im Klemmenkasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und der Kasten selbst sind staub- und wassererdicht zu verschließen.



5.7.2 Motoranschluss Klemmenplatte

Je nach elektrischer Ausführung werden die Motoren in verschiedenen Arten ausgeliefert und angeschlossen. Die Klemmbrücken sind nach Schaltbild anzutragen und fest zu verschrauben. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in den folgenden Tabellen.

Motorbaugröße DR.71-DR.100					
Durchmesser Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang
M4	1.6 Nm	$\leq 1.5 \text{ mm}^2$	Ausführung 1a	Massivdraht Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	Ausführung 1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	Ausführung 2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt
M5	2.0 Nm	$\leq 10 \text{ mm}^2$	Ausführung 2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt
M6	3.0 Nm	$\leq 16 \text{ mm}^2$	Ausführung 3	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt

Motorbaugröße DR.112-DR.132					
Durchmesser Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang
M5	2.0 Nm	$\leq 10 \text{ mm}^2$	Ausführung 2	Ringkabelschuh	Anschlussteile vormontiert
M6	3.0 Nm	$\leq 16 \text{ mm}^2$	Ausführung 3	Ringkabelschuh	Anschlussteile vormontiert

Motorbaugröße DR.160					
Durchmesser Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang
M6	3.0 Nm	$\leq 16 \text{ mm}^2$	Ausführung 3	Ringkabelschuh	Anschlussteile vormontiert
M8	6.0 Nm	$\leq 25 \text{ mm}^2$	Ausführung 3	Ringkabelschuh	Anschlussteile vormontiert

Motorbaugröße DR.315					
Durchmesser Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter	Anschluss Kunde Querschnitt	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang
M12	15.5 Nm	$\leq 50 \text{ mm}^2$	Ausführung 3	Ringkabelschuh	Anschlussteile vormontiert
M16	30 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$			

Die hervorgehobenen Ausführungen gelten im S1-Betrieb für die Standardspannungen und Standardfrequenzen gemäß der Katalogangaben. Abweichende Ausführungen können andere Anschlüsse, z.B. andere Durchmesser der Anschlussbolzen und/oder einen anderen Lieferumfang haben.



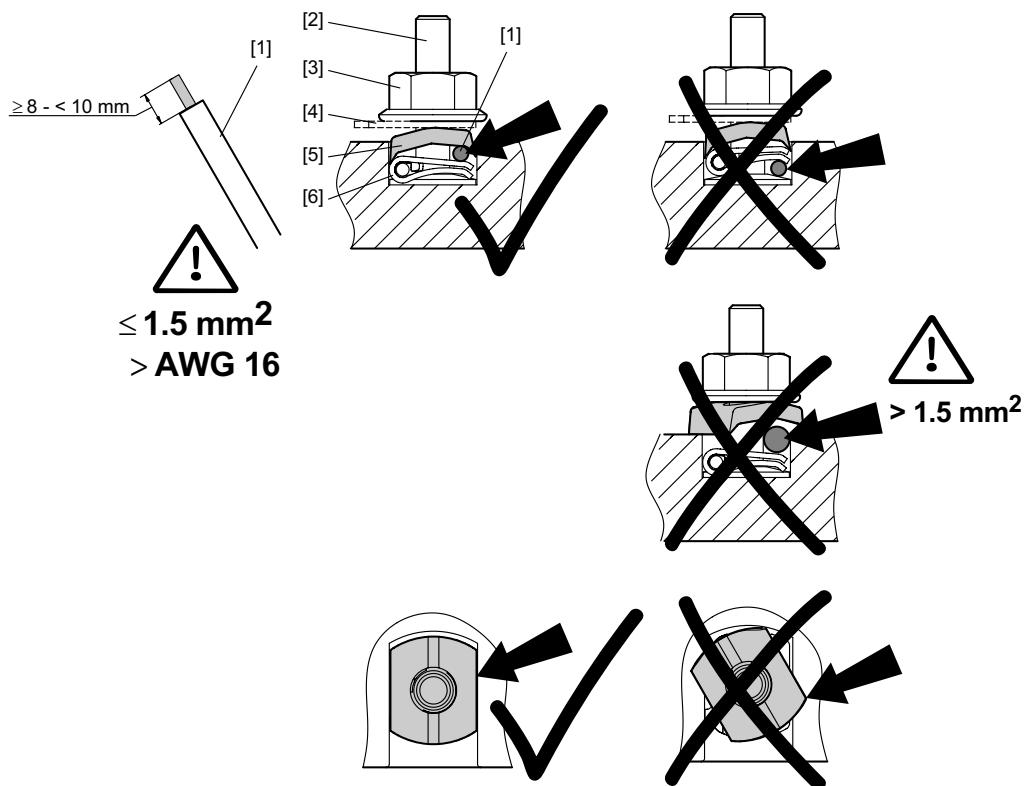
Elektrische Installation

Motor anschließen

Ausführung 1

- a) Ist der Querschnitt des externen Anschlusses $\leq 1.5 \text{ mm}^2$, kann er direkt unter die Anschluss-Scheibe montiert werden.
- b) Ist der Querschnitt des externen Anschlusses $> 1.5 \text{ mm}^2$, muss er als Kabelschuh unter die Anschluss-Scheibe montiert werden.

Ausführung 1a: Querschnitt $\leq 1,5 \text{ mm}^2$

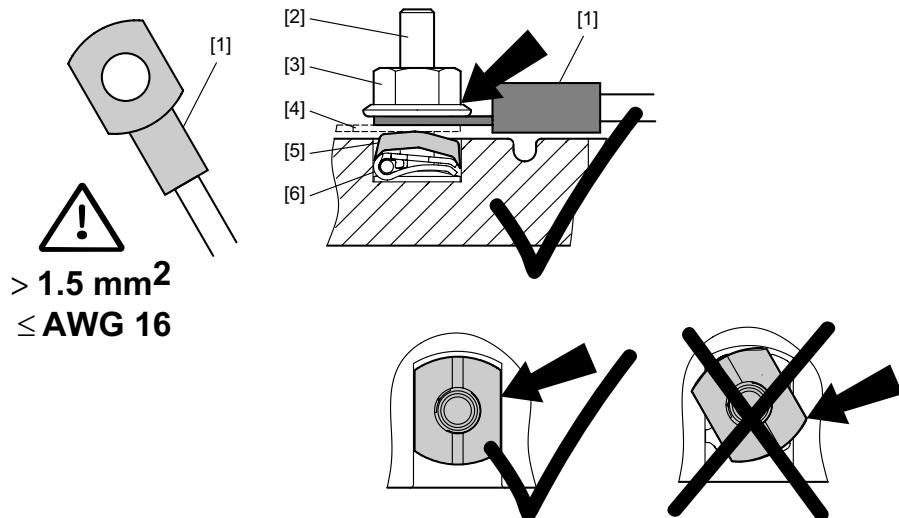


88866955

- [1] Externer Anschluss mit Querschnitt $\leq 1,5 \text{ mm}^2$
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmbrücke
- [5] Anschluss-Scheibe
- [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme



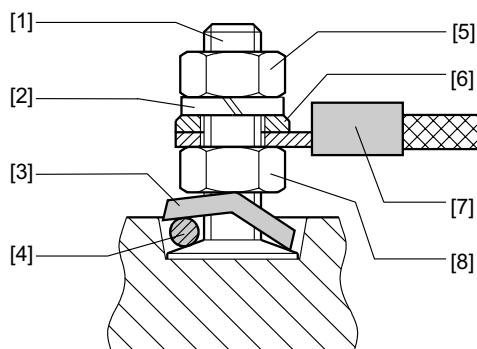
Ausführung 1b: Querschnitt > 1,5 mm²



88864779

- [1] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z.B. nach DIN 46237 oder DIN 46234
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmbrücke
- [5] Anschluss-Scheibe
- [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme

Ausführung 2



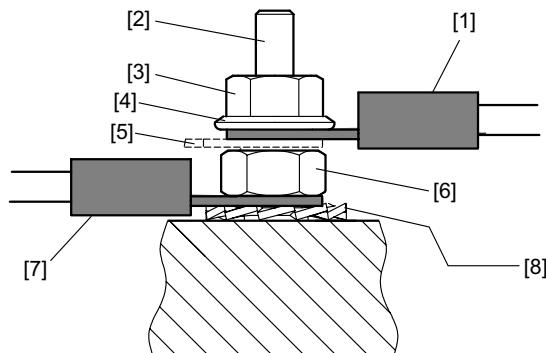
185439371

- [1] Anschlussbolzen
- [2] Federring
- [3] Anschluss-Scheibe
- [4] Wicklungsanschluss
- [5] Obere Mutter
- [6] Unterlegscheibe
- [7] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z.B. nach DIN 46237 oder DIN 46234
- [8] Untere Mutter



Elektrische Installation Motor anschließen

Ausführung 3



199641099

- [1] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z.B. nach DIN 4637 oder DIN 46234
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Obere Mutter
- [4] Unterlegscheibe
- [5] Klemmbrücke
- [6] Untere Mutter
- [7] Wicklungsanschluss mit Ringkabelschuh
- [8] Fächerscheibe



5.8 Bremse anschließen

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

STOPP	
	<ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die geltenden Vorschriften der jeweiligen Berufsgenossenschaften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung/Schaltungsänderung!• Bremse nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen.• 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.

5.8.1 Bremsenansteuerung anschließen

Die Gleichstrom-Scheibenbremse wird von einer Bremsenansteuerung mit Schutzschaltung gespeist. Diese ist im Klemmenkasten / IS-Unterteil untergebracht oder muss in den Schaltschrank eingebaut werden.

- **Kabelquerschnitte überprüfen – Bremsströme (siehe Kap. "Technische Daten")**
- Bremsenansteuerung nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen
- Bei Motoren der Wärmeklasse 180 (H) Bremsgleichrichter im Schaltschrank einbauen!



5.9 Zusatzausstattungen

Der Anschluss der Zusatzausstattung erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor beigelegt sind. **Fehlt das Anschluss-Schaltbild, darf die Zusatzausstattung nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden.** Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.9.1 Temperaturfühler TF

	STOPP
Am Temperaturfühler TF dürfen keine Spannungen > 30 V angelegt werden!	

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

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

- Messwerte normal: $20\ldots500\ \Omega$, Warmwiderstand $> 4000\ \Omega$

Bei Nutzung des Temperaturfühlers zur thermischen Überwachung muss zur Aufrechterhaltung einer betriebssicheren Isolation des Temperaturfühlerkreises die Auswertefunktion aktiviert sein. Bei Übertemperatur muss zwingend eine thermische Schutzfunktion wirksam werden.

5.9.2 Wicklungsthermostate TH

Die Thermostate sind standardmäßig in Reihe geschaltet und öffnen bei Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur. Sie können in die Antriebs-Überwachungsschleife geschaltet werden.

	AC V	DC V	
Spannung U [V]	250	60	24
Strom ($\cos \varphi = 1.0$) [A]	2.5	1.0	1.6
Strom ($\cos \varphi = 0.6$) [A]	1.6		
Kontaktwiderstand max. 1 Ohm bei DC 5 V / 1 mA			



5.9.3 Fremdlüfter V

- Anschluss im eigenen Klemmenkasten
- Max. Anschlussquerschnitt $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$
- Kabelverschraubung M16 \times 1.5

Motorbaugröße	Betriebsart / Anschluss	Frequenz Hz	Spannung V
DR.71-DR.160	1 ~ AC (Δ)	50	230 - 277
DR.71-DR.160	1 ~ AC (Δ)	60	230 - 277
DR.71-DR.315	3 ~ AC \perp	50	346 - 500
DR.71-DR.315	3 ~ AC \perp	60	380 - 575
DR.71-DR.315	3 ~ AC Δ	50	200 - 290
DR.71-DR.315	3 ~ AC Δ	60	220 - 330



HINWEIS

Hinweise zum Anschluss des Fremdlüfters V entnehmen Sie bitte dem Schaltbild (Seite 88) .



5.9.4 Übersicht Geber

Hinweise zum Anschluss der Inkrementalgeber entnehmen Sie bitte den Anschlusssschaltbildern:

Geber	Motorbau-größe	Geber-art	Anbauart	Versor-gung	Signal	Schaltbild
ES7S	DR.71-DR.132	Encoder	Wellenzentriert	DC 7..30 V	$1 V_{ss} \sin/\cos$	68 169 xx 06 ¹⁾
ES7H	DR.71-DR.132	Encoder	Wellenzentriert	DC 7..12 V	Hiperface® Singleturm	68 170 xx 06 ¹⁾
AS7H	DR.71-DR.132	Encoder	Wellenzentriert	DC 7..12 V	Hiperface® Multiturm	68 170 xx 06 ¹⁾
EH7S	DR.315	Encoder	Wellenzentriert	DC 10..30 V	$1 V_{ss} \sin/\cos$	08 259 xx 07 ¹⁾
AH7Y	DR.315	Encoder	Wellenzentriert	DC 9..30 V	TTL + SSI (RS 422)	08 259 xx 07 ¹⁾

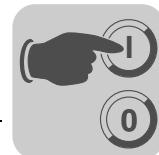
1) xx = Platzhalter für Schaltbildversion

HINWEISE	
	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Schwingbelastung für Geber $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz) Schockfestigkeit $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ beim DR.71-DR.132 Schockfestigkeit $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ beim DR.315

5.9.5 Geberanschluss

Beachten Sie beim Anschluss der Geber an die Umrichter unbedingt die Hinweise in den Betriebsanleitungen der jeweiligen Umrichter!

- Maximale Leitungslänge (Umrichter - Geber):
 - 100 m bei einem Kapazitätsbelag $\leq 120 \text{ nF/km}$
 - Aderquerschnitt: $0,20 \dots 0,5 \text{ mm}^2$
- Geschirmte Leitung mit paarweise verdrillten Adern verwenden und Schirm beidseitig großflächig auflegen:
 - Am Anschlussdeckel des Gebers, in der Kabelverschraubung oder im Geberstecker
 - Am Umrichter an der Elektronik-Schirmklemme oder am Gehäuse des Sub-D-Steckers
- Verlegen Sie die Geberkabel räumlich getrennt von den Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm.



6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> • Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 (Seite 6). • Falls Probleme auftreten, beachten Sie das Kapitel "Betriebsstörungen" (Seite 89)!

6.1.1 Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- nach längerer Lagerzeit die Maßnahmen gemäß Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 13) 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

6.1.2 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, siehe Kap. "Technische Daten" (Seite 68).

	STOPP
	<p>Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motor.</p>



7 Inspektion / Wartung

	GEFAHR! Quetschgefahr durch abstürzendes Hubwerk. Tod oder schwere Verletzungen. <ul style="list-style-type: none"> • Hubwerksantriebe sichern oder absenken (Absturzgefahr) • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern! • Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden! • Bei Austausch der Bremsspule die Bremsenansteuerung immer mit austauschen!
	VORSICHT! Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen. Verbrennungsgefahr. <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.
	STOUP Umgebungstemperatur sowie Wellendichtringe selbst dürfen bei der Montage nicht kälter als 0°C sein, da Wellendichtringe ansonsten beschädigt werden können.

7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Gerät / Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BE	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Einsatz als Arbeitsbremse: Mindestens alle 3000 Betriebsstunden¹⁾ • Bei Einsatz als Haltebremse: Je nach Belastungsverhältnissen alle 2 bis 4 Jahre¹⁾ 	Bremse inspizieren <ul style="list-style-type: none"> • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Arbeitsluftspalt messen und einstellen • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung • Druckringe • Abrieb absaugen • Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)
Motor	• Alle 10 000 Betriebsstunden ²⁾	Motor inspizieren: <ul style="list-style-type: none"> • Wälzlager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln • Kühlluftwege reinigen
Antrieb	• Unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächen- / Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern

- 1) Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektions-/Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen (z. B. "Antriebe projektieren") vom Anlagenersteller berechnet werden.
- 2) Beim DR.315 mit Nachschmiervorrichtung beachten Sie bitte die verkürzten Nachschmierfristen im Kapitel "Lagerschmierung DR.315".



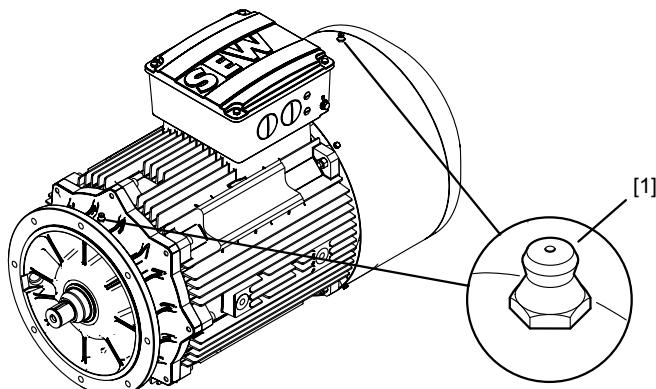
7.2 Lagerschmierung

7.2.1 Lagerschmierung DR.71- DR.160

Im Standard sind die Motorenlager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

7.2.2 Lagerschmierung DR.315

Motoren der Baugröße 315 können mit einer Nachschmierzvorrichtung ausgerüstet sein. Das folgende Bild zeigt die Lagen der Nachschmierzvorrichtungen.



375353099

[1] Nachschmierzvorrichtung in Form A nach DIN 71412

Für normale Betriebsbedingungen und einer Umgebungstemperatur von -20° C bis 40° C verwendet SEW-EURODRIVE für die Erstschrägierung ein mineralisches Hochleistungstempuralfett auf Polyharnstoffbasis ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Für Motoren im Tieftemperaturbereich bis -40° C wird das Fett SKF GXN eingesetzt, ebenfalls ein mineralisches Fett auf Polyharnstoffbasis.

Nachschierung

Die Fette können in 400 g Kartuschen als Einzelteil von SEW-EURODRIVE bezogen werden. Bestellangaben finden Sie im Kapitel "Schmierstofftabellen für Wälzläger von SEW-Motoren" (Seite 80).

	HINWEIS
	Nur Fette mit gleichem Verdickungstyp, gleicher Grundölbasis und gleicher Konsistenz (NLGI-Klasse) mischen!

Die Motorlager sind nach Angabe des Schmierschildes am Motor zu fetten. Das verbrauchte Fett sammelt sich im Motorinnenraum und sollte nach 6-8 maligem Nachfetten im Rahmen einer Inspektion entfernt werden. Bei Neubefettung der Lager darauf achten, dass das Lager etwa zu 2/3 gefüllt ist.

Nach dem Nachfetten die Motoren, wenn möglich langsam hochfahren, um eine gleichmäßige Verteilung des Fettes zu erreichen.



Nachschriffrist Die Nachschriffrist der Lager ist bei

- -20°C...40°C Umgebungstemperatur
- 4-poliger Drehzahl
- und normaler Belastung

nach unten stehender Tabelle vorzunehmen. Höhere Drehzahlen, höhere Belastungen oder höhere Umgebungstemperaturen bedingen kürzere Nachschriffristen.

Motortyp	horizontale Bauform		vertikale Bauform	
	Dauer	Menge	Dauer	Menge
DR.315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Verstärkte Lagerung

	STOPO
	In der Option /ERF (verstärkte Lagerung) werden Zylinderrollenlager auf der A-Seite eingesetzt. Diese dürfen nicht querkraftfrei betrieben werden, da die Gefahr der Lagerbeschädigung besteht.

Die verstärkte Lagerung wird ausschließlich mit der Option /NS (Nachschmierung) angeboten, um die Schmierung der Lagerung optimal zu gestalten. Zur Lagerschmierung beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Lagerschmierung DR.315" (Seite 31).

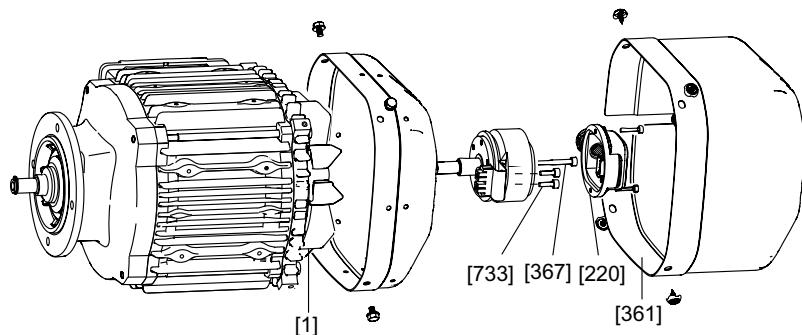


7.4 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung

	GEFAHR!
<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten. • Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. 	

7.4.1 Inkrementalgeber vom DR.71-DR.132 demontieren

Folgendes Bild zeigt die Demontage am Beispiel des Inkrementalgebers ES7.



179980299

[1] Rotor
[220] Anschlussdeckel
[361] Abdeckhaube

[367] Befestigungsschraube
[733] Schrauben

AS7. demontieren

- Abdeckhaube [361] demontieren.
- Spreizdübel durch herausdrehen der Schrauben [733] aus dem Haubengitter lösen.
- Zentrale Befestigungsschraube [367] ca. 2-3 Umdrehungen öffnen und Konus der Spreizwelle durch einen leichten Schlag auf den Schraubenkopf lösen.
- Inkrementalgeber aus der Bohrung des Rotors [1] abziehen.

ES7. demontieren

- Abdeckhaube [361] demontieren.
- Anschlussdeckel [220] abschrauben und abziehen. Das Geberanschlusskabel muss nicht abgeklemmt werden!
- Spreizdübel durch herausdrehen der Schrauben [733] aus dem Haubengitter lösen.
- Zentrale Befestigungsschraube [367] ca. 2-3 Umdrehungen öffnen und Konus der Spreizwelle durch einen leichten Schlag auf den Schraubenkopf lösen.
- Inkrementalgeber aus der Bohrung des Rotors [1] abziehen.

Wiedermontage

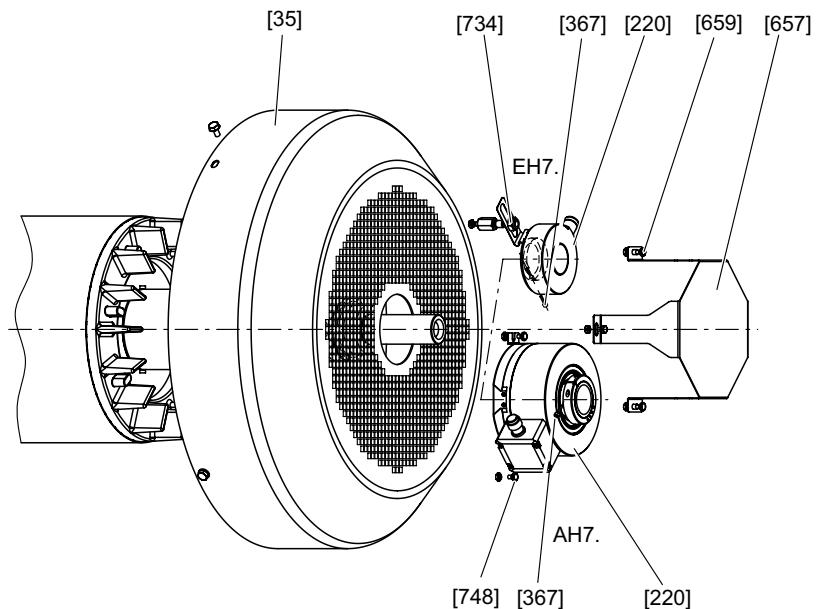
Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

- Geberzapfen mit NOCO®-Fluid einstreichen.
- Zentrale Befestigungsschraube [367] mit einem Anziehmoment von 2,9 Nm festziehen.
- Schraube [733] in Spreizdübel mit einem Anziehmoment von max. 1,0 Nm anziehen.



7.4.2 Inkrementalgeber vom DR.315 demontieren

Folgendes Bild zeigt die Demontage des Inkrementalgebers am DR.315.



407629451

- | | |
|----------------------------|----------------|
| [35] Lüfterhaube | [659] Schraube |
| [220] Geber | [734] Mutter |
| [367] Befestigungsschraube | [748] Schraube |
| [657] Abdeckhaube | |

EH7. demontieren

- Abdeckhaube [657] durch lösen der Schrauben [659] demontieren.
- Geber durch lösen der Mutter [734] von der Lüfterhaube trennen.
- Befestigungsschraube [367] am Geber [220] lösen und Geber [220] von der Welle abziehen.

AH7. demontieren

- Abdeckhaube [657] durch lösen der Schrauben [659] demontieren.
- Geber von der Lüfterhaube durch lösen der Schrauben [748] trennen.
- Befestigungsschraube [367] am Geber [220] lösen und Geber [220] von der Welle abziehen.

Wiedermontage

Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

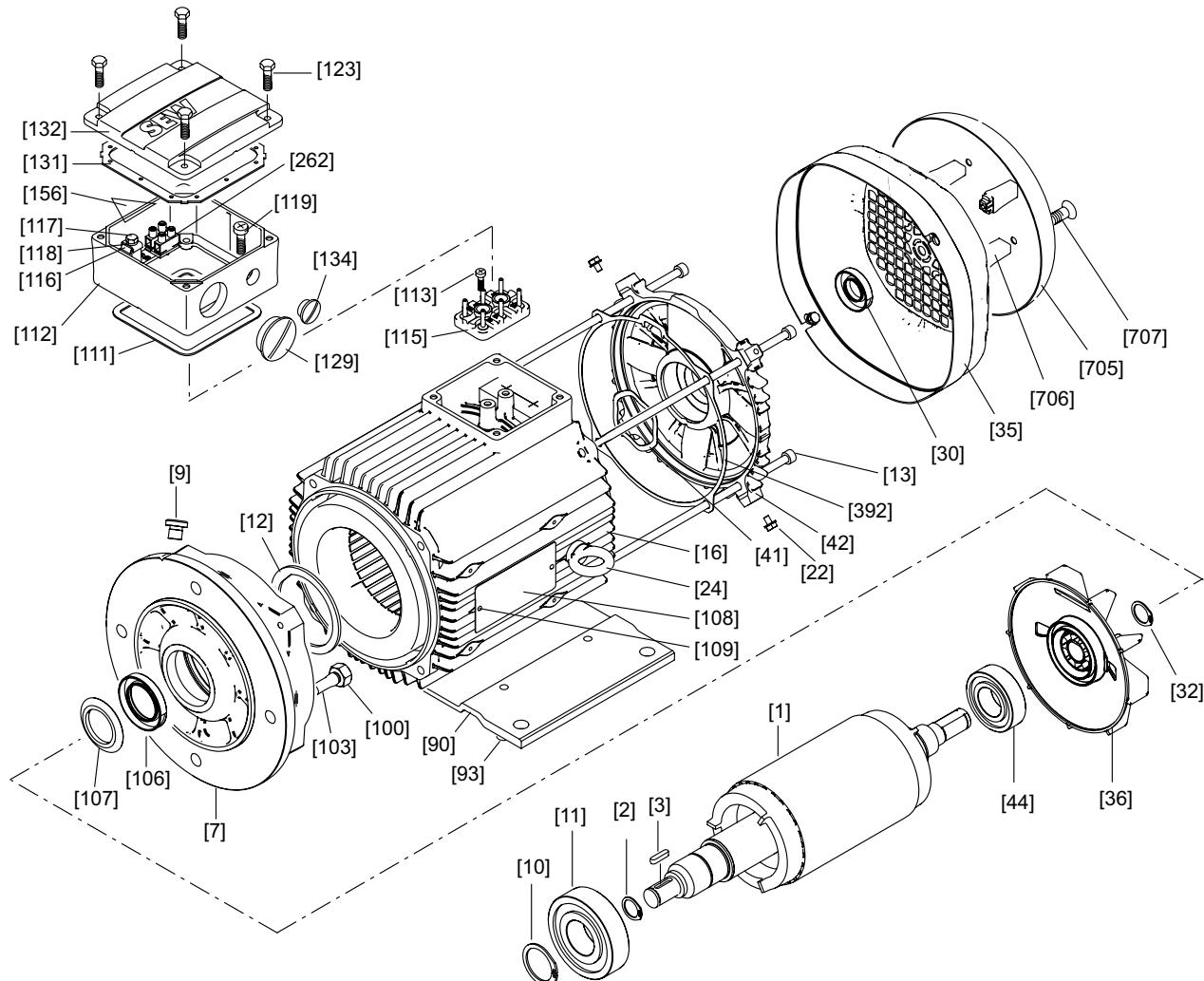
- Geberzapfen mit NOCO®-Fluid einstreichen.
- Befestigungsschraube mit den folgenden Anzugsdrehmomenten anziehen:

Geber	Anzugsdrehmoment
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm



7.5 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.71-DR.160

7.5.1 Prinzipieller Aufbau DR.71-DR.132

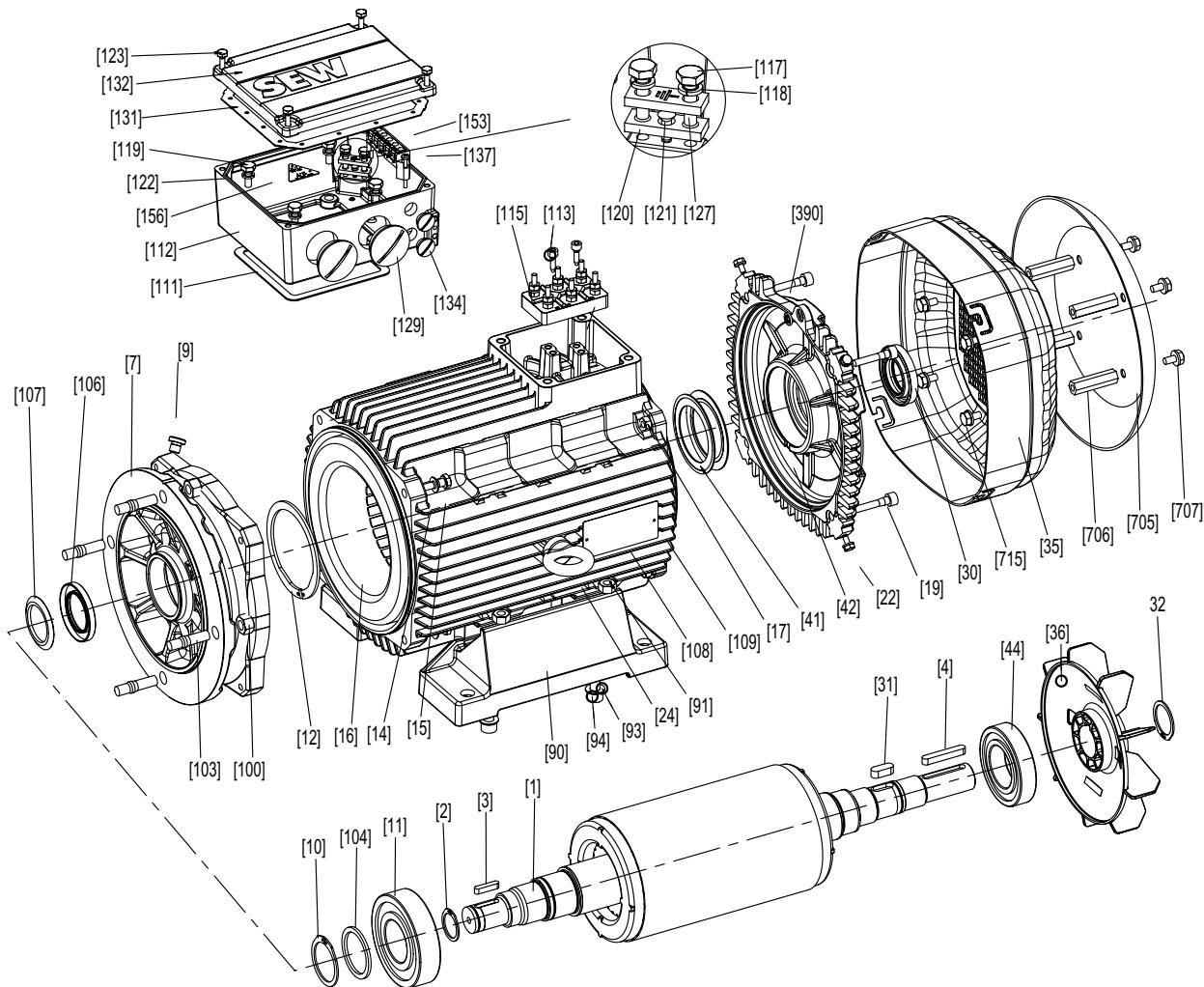


173332747

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [41] Ausgleichsscheibe | [117] Sechskantschraube |
| [2] Sicherungsring | [42] B-Lagerschild | [118] Federring |
| [3] Passfeder | [44] Rillenkugellager | [119] Linsenschraube |
| [7] Flanschlagerschild | [90] Fußplatte | [123] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [93] Linsenschraube | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [10] Sicherungsring | [100] Sechskantmutter | [131] Dichtung für Deckel |
| [11] Rillenkugellager | [103] Stiftschraube | [132] Klemmenkastendeckel |
| [12] Sicherungsring | [106] Wellendichtring | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [13] Zylinderschraube | [107] Spritzscheibe | [156] Hinweisschild |
| [16] Stator | [108] Typenschild | [262] Verbindungsklemme komplett |
| [22] Sechskantschraube | [109] Kerbnagel | [392] Dichtung |
| [24] Ringschraube | [111] Dichtung für Unterteil | [705] Schutzdach |
| [30] Wellendichting | [112] Klemmenkasten Unterteil | [706] Abstandhalter |
| [32] Sicherungsring | [113] Linsenschraube | [707] Linsenschraube |
| [35] Lüfterhaube | [115] Klemmenplatte | |
| [36] Lüfter | [116] Klemmbügel | |



7.5.2 Prinzipieller Aufbau DR.160



527322635

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [36] Lüfter | [119] Sechskantschraube |
| [2] Sicherungsring | [41] Tellerfeder | [120] Erdungsklemme unten |
| [3] Passfeder | [42] B-Lagerschild | [121] Kerbnagel |
| [4] Passfeder | [44] Rillenkugellager | [122] Federring |
| [7] Flansch | [90] Fuß | [123] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [91] Sechskantmutter | [127] Erdungsklemme oben |
| [10] Sicherungsring | [93] Scheibe | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [11] Rillenkugellager | [94] Zylinderschraube | [131] Dichtung für Deckel |
| [12] Sicherungsring | [100] Sechskantmutter | [132] Klemmenkastendeckel |
| [14] Scheibe | [103] Stiftschraube | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [15] Sechskantschraube | [106] Wellendichtring | [137] Schraube |
| [16] Stator | [107] Spritzscheibe | [153] Klemmenleiste komplett |
| [17] Sechskantmutter | [108] Typenschild | [156] Hinweisschild |
| [19] Zylinderschraube | [109] Kerbnagel | [390] O-Ring |
| [22] Sechskantschraube | [111] Dichtung für Unterteil | [705] Schutzdach |
| [24] Ringschraube | [112] Klemmenkasten Unterteil | [706] Abstandhalter |
| [30] Dichtung | [113] Schraube | [707] Sechskantschraube |
| [31] Passfeder | [115] Klemmenplatte | [715] Sechskantschraube |
| [32] Sicherungsring | [117] Sechskantschraube | |
| [35] Lüfterhaube | [118] Federring | |



7.5.3 Arbeitsschritte Inspektion Motor DR.71-DR.160

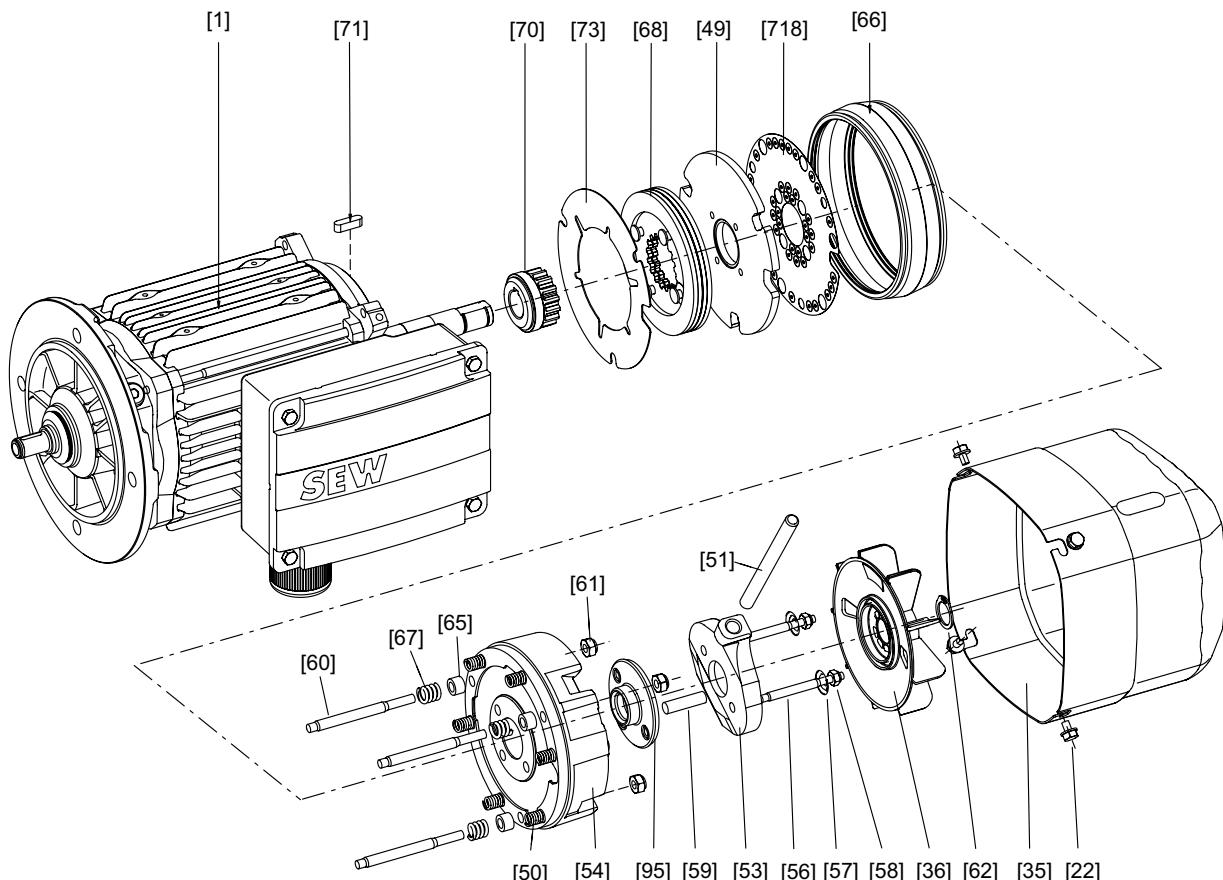
! GEFAHR!	
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten Motor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!• Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Stator demontieren:
 - Baugröße DR.71-DR.132: Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - Baugröße DR.160: Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.
4. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 7
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 5
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
5. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
 - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
 - Rotor [1] ausbauen
6. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 13).
7. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79).
8. Welle neu abdichten:
 - A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln
 - B-seitig: Wellendichtring [30] wechselnDichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.
9. Statorsitze neu abdichten:
 - Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40...180 °C) z.B. "Hylomar L Spezial", abdichten.
 - Bei Baugröße DR.71-DR.132: Dichtung [392] wechseln.
10. Motor und Zusatzausstattung montieren.



7.6 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160

7.6.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.71-DR.80

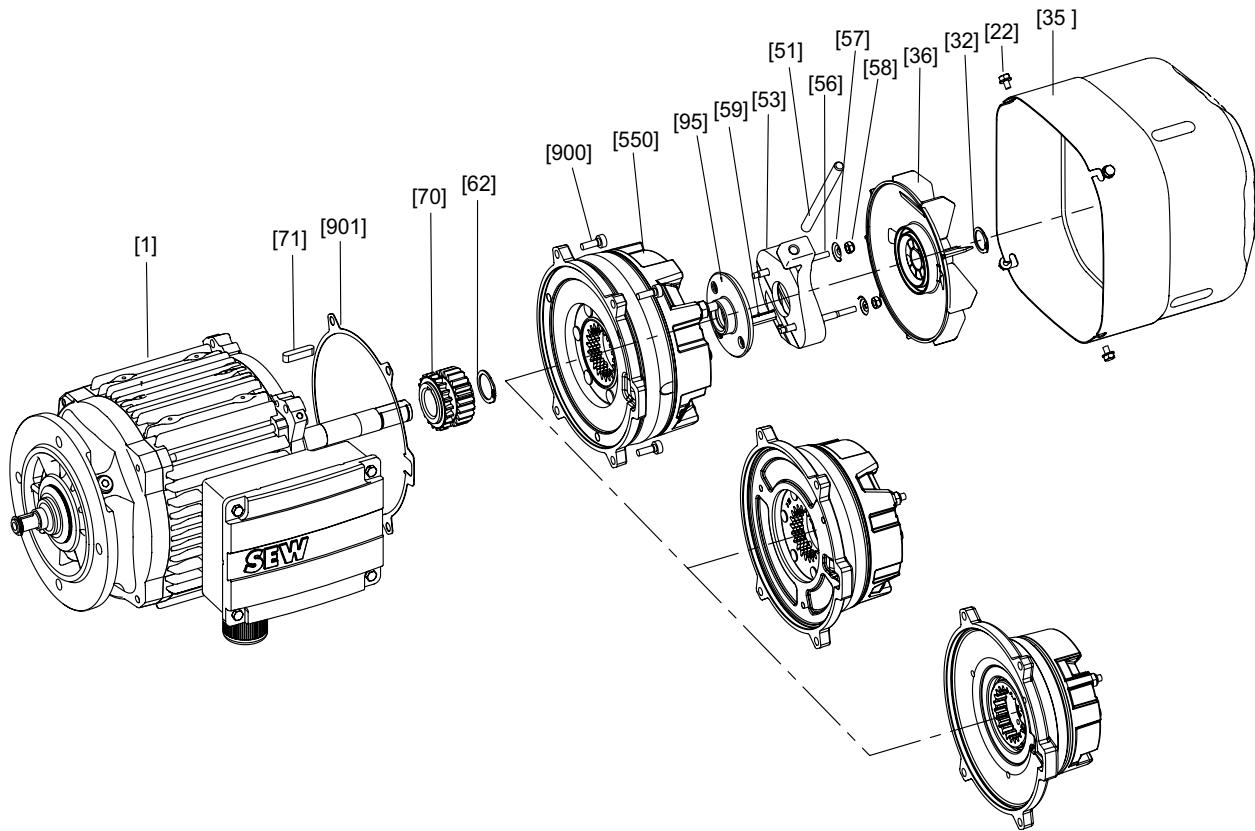


174200971

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------|
| [1] Motor mit Bremslagerschild | [56] Stiftschraube | [62] Sicherungsring |
| [22] Sechskantschraube | [57] Kegelfeder | [70] Mitnehmer |
| [35] Lüfterhaube | [58] Stellmutter | [71] Passfeder |
| [36] Lüfter | [59] Zylinderstift | [73] Niroscheibe |
| [49] Ankerscheibe | [60] Stiftschraube 3x | [95] Dichtring |
| [50] Bremsfelder | [61] Sechskantmutter | [718] Dämpfungsscheibe |
| [11] Magnetkörper komplett | [65] Druckring | |
| [51] Handbhebel | [66] Abdichtband | |
| [53] Lüfthebel | [67] Gegenfeder | |
| [54] Magnetkörper kpl. | [68] Belagträger | |



7.6.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.90-DR.132



179981963

[1] Motor mit Bremslagerschild

[22] Sechskantschraube

[32] Sicherungsring

[35] Lüfterhaube

[36] Lüfter

[51] Handhebel

[53] Lüfthebel

[56] Stiftschraube

[57] Kegelfeder

[58] Stellmutter

[59] Zylinderstift

[62] Sicherungsring

[70] Mitnehmer

[95] Dichtring

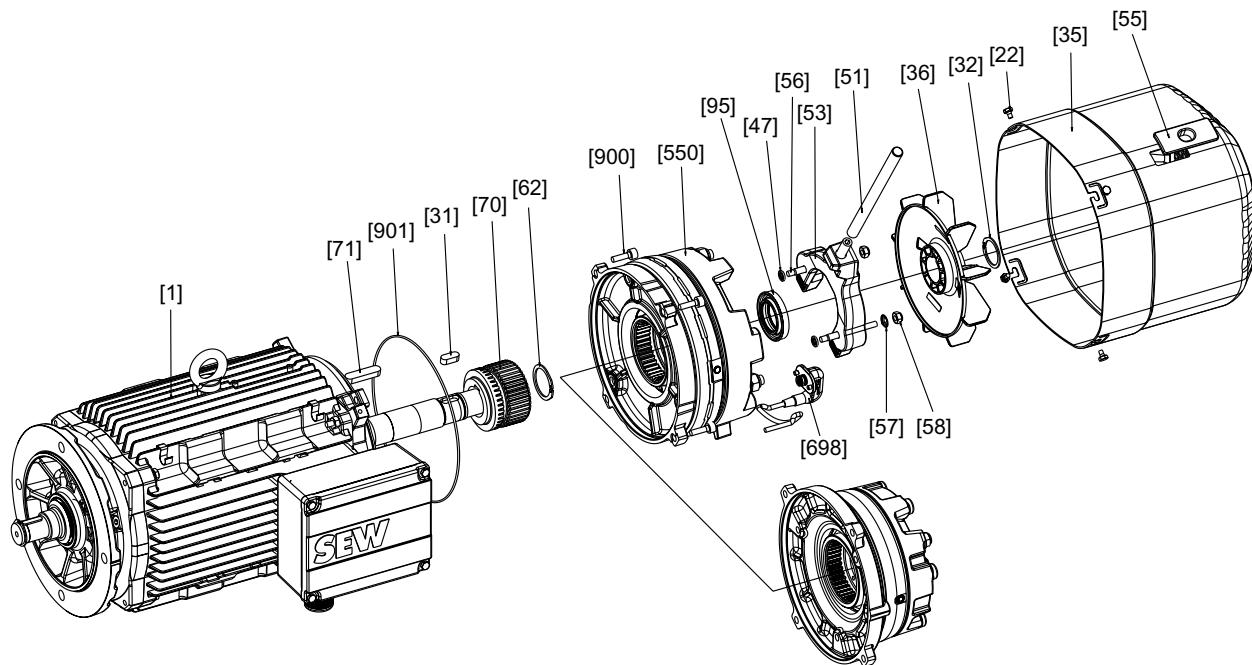
[550] Bremse vormontiert

[900] Schraube

[901] Dichtung



7.6.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.160



527223691

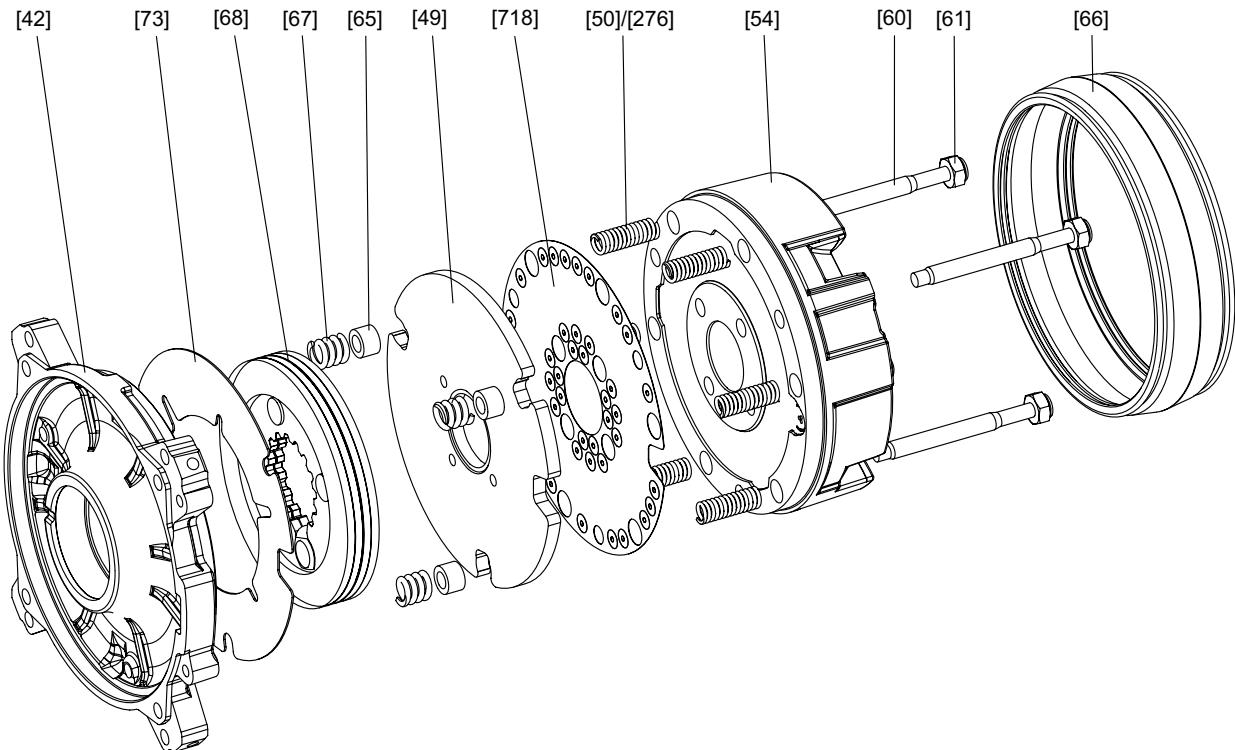
[1] Motor mit Bremslagerschild
[22] Sechskantschraube
[31] Passfeder
[32] Sicherungsring
[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[51] Handhebel
[53] Lüfthebel

[55] Verschlussstein
[56] Stiftschraube
[57] Kegelfeder
[58] Stellmutter
[62] Sicherungsring
[70] Mitnehmer
[71] Passfeder
[95] Dichtring

[550] Bremse vormontiert
[698] Stecker komplett (nur bei BE20)
[900] Schraube
[901] O-Ring



7.6.4 Prinzipieller Aufbau Bremse BE05-BE2 (DR.71-DR.80)



528377739

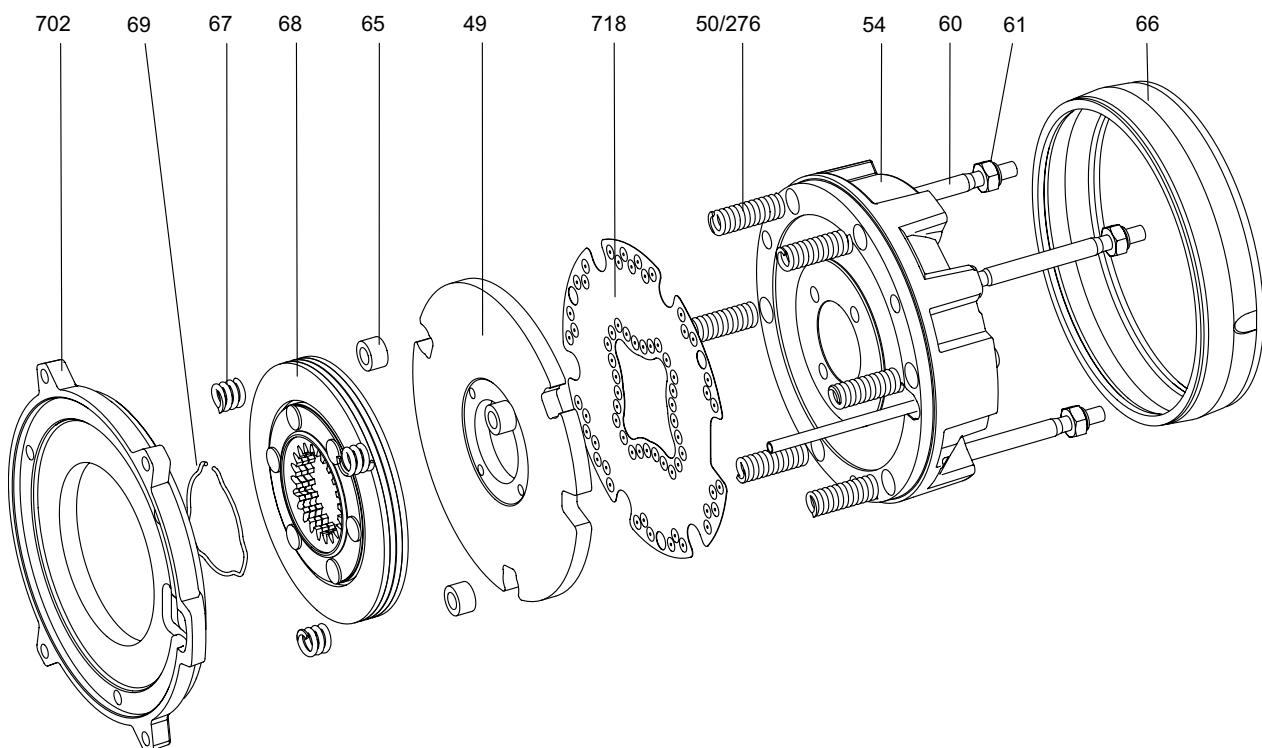
- [42] Bremslagerschild
- [49] Ankerscheibe
- [50] Bremsfelder (normal)
- [54] Magnetkörper komplett
- [60] Stiftschraube 3x

- [61] Sechskantmutter
- [65] Druckring
- [66] Abdichtband
- [67] Gegenfeder
- [68] Belagträger

- [73] Niro-Scheibe
- [276] Bremsfeder (blau)
- [718] Dämpfungsblech



7.6.5 Prinzipieller Aufbau Bremse BE1-BE20 (DR.90-DR.160)



174202635

[49] Ankerscheibe
[50] Bremsfelder (normal)
[54] Magnetkörper komplett
[60] Stiftschraube 3x
[61] Sechskantmutter

[65] Druckring
[66] Abdichtband
[67] Gegenfeder
[68] Belagträger
[69] Ringfeder

[276] Bremsfeder (blau)
[702] Reibscheibe
[718] Dämpfungsblech



7.6.6 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR.71-DR.160

⚠ GEFAHR!
 <p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Stator demontieren:
 - Baugröße DR.71-DR.132: Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42], Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - Baugröße DR.160: Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demonstrieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demonstrieren.
4. Bremskabel lösen:
 - Baugröße DR.71-DR.132: Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - Baugröße DR.160: Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
5. Bremse von Stator abdrücken und vorsichtig abheben.
6. Stator ca. 3 ... 4 cm abziehen.
7. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 10
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 8
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
8. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
 - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
 - Rotor [1] ausbauen
9. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 13).



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160

10. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.

Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79).

11. Welle neuabdichten:

– A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln

– B-seitig: Wellendichtring [30] wechseln

Dichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.

12. Statorsitze neuabdichten:

– Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40...180 °C) z.B. "Hylomar L Spezial", abdichten.

– Bei Baugröße DR.71-DR.132: Dichtung [392] wechseln.

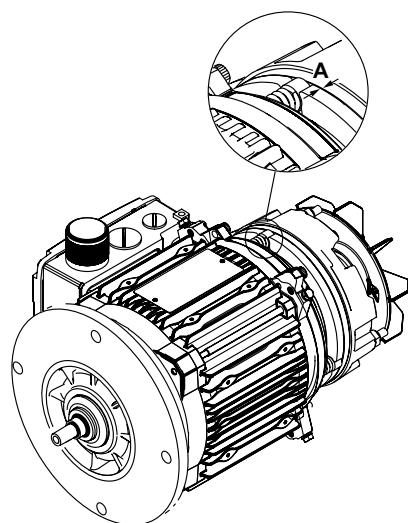
13. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.



7.6.7 Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen

⚠ GEFAHR!
<p></p> <p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsritte genau beachten!

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [21]
2. Abdichtband [5] verschieben,
 - dazu ggf. Schelle lösen
 - Abrieb absaugen
3. Belagträger [68] messen:
 - Mindestbelagträgerdicke siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 68).
 - Gegebenenfalls Belagträger wechseln, siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46).
4. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)
(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):
 - zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718]
5. Sechskantmuttern [61] nachziehen:
6. Stellhülsen festschrauben
 - bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 68).
7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



179978635



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160

7.6.8 Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel auch die übrigen demontierten Teile und wechseln diese bei Bedarf aus.

	GEFAHR!
<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten! 	

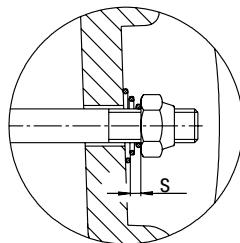
	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Motorgröße DR.71-DR.80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist. • Bei Motorgröße DR.90-DR.160 kann die Bremse beim Belagträgerwechsel vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE über eine Reibscheibe am Bremslagerschild des Motors vormontiert ist.

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
 - Baugröße DR.71...-DR.132: Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - Baugröße DR.160: Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] entfernen
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50] entnehmen.
5. Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren, Bremsenteile reinigen.
6. Neuen Belagträger montieren.
7. Bremsenteile wieder montieren.
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45).



8. bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

9. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> • Die feststehende Handlüftung (Typ HF) ist bereits gelüftet, wenn ein Widerstand beim Betätigen des Gewindestifts spürbar wird. • Die rückspringende Handlüftung (Typ HR) kann mit normaler Handkraft gelüftet werden. • Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme / Wartung unbedingt abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motor.
	HINWEISE
	Achtung: Nach Austausch des Belagträgers wird das maximale Bremsmoment erst nach einigen Schaltungen erreicht.



7.6.9 Bremsmoment der Bremse BE05-BE20 ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern,

- Durch die Art und Anzahl der Bremsfedern
- Durch Wechsel des Magnetkörpers komplett (nur möglich bei BE05 und BE1)
- Durch Wechsel der Bremse (ab Motorgröße DR.90)

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" (Seite 68).

*Bremsfeder-
wechsel*

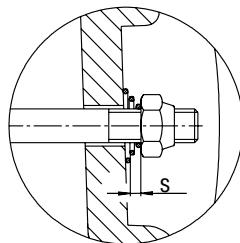
 GEFAHR!
<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
 - Baugröße DR.71...-DR.132: Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - Baugröße DR.160: Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], Spiralspannstift [59]
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen
 - Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)
5. Bremsfedern [50/276] wechseln oder ergänzen
 - Bremsfedern symmetrisch anordnen
6. Bremsenteile wieder montieren
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45) .



7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

8. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

	HINWEIS
	Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160

Magnetkörper-wechsel

	GEFAHR!
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:

- Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]

3. Bremskabel lösen

- Baugröße DR.71...-DR.132: Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- Baugröße DR.160: Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

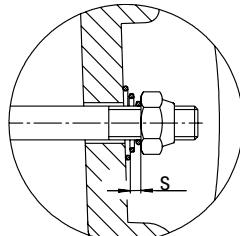
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50/276] wechseln.

5. Bremsenteile wieder montieren

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45).

6. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

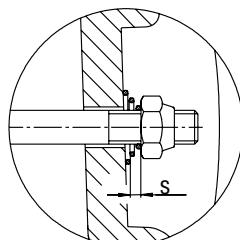


Bremsenwechsel
bei DR.71 und
DR.80

	GEFAHR!
<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten! 	

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Klemmenkastendeckel demontieren und Bremskabel vom Gleichrichter lösen, gegebenenfalls Schleppdraht an Bremskabeln befestigen.
3. Zylinderschrauben [13] lösen, Bremslagerschild mit Bremse vom Stator abnehmen.
4. Bremsenkabel in Klemmenkasten einführen.
5. Nocken des Bremslagerschildes ausrichten.
6. Dichtring [95] montieren.
7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

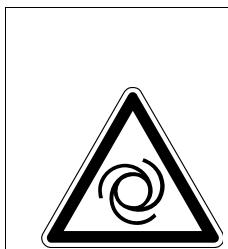
Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160

Bremsenwechsel
beim DR.90 bis
DR.160



GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- Baugröße DR.90...DR.132: Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- Baugröße DR.160: Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Schrauben [900] lösen, Bremse vom Bremslagerschild abnehmen.

4. Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.

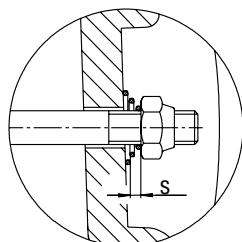
5. Bremsenkabel verbinden.

6. Nocken der Reibscheibe ausrichten.

7. Dichtring [95] montieren.

8. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

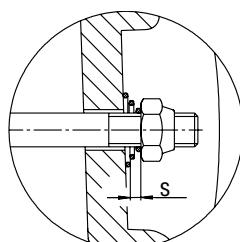


7.6.10 Handlüftung HR/HF nachrüsten

	GEFAHR!
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsritte genau beachten!

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Handlüftung montieren:
 - bei Baugröße DR.71-DR.132:
 - Dichtring [95] entfernen
 - Stiftschrauben [56] einschrauben, Dichtring für Handlüftung [95] einsetzen und Zylinderstift [59] einschlagen.
 - Lüfthebel [53], Kegelfedern [57] und Stellmuttern [58] montieren.
 - bei Baugröße DR.160:
 - Stiftschrauben [56] einschrauben.
 - Lüfthebel [53], Kegelfedern [57] und Stellmuttern [58] montieren.
3. Über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

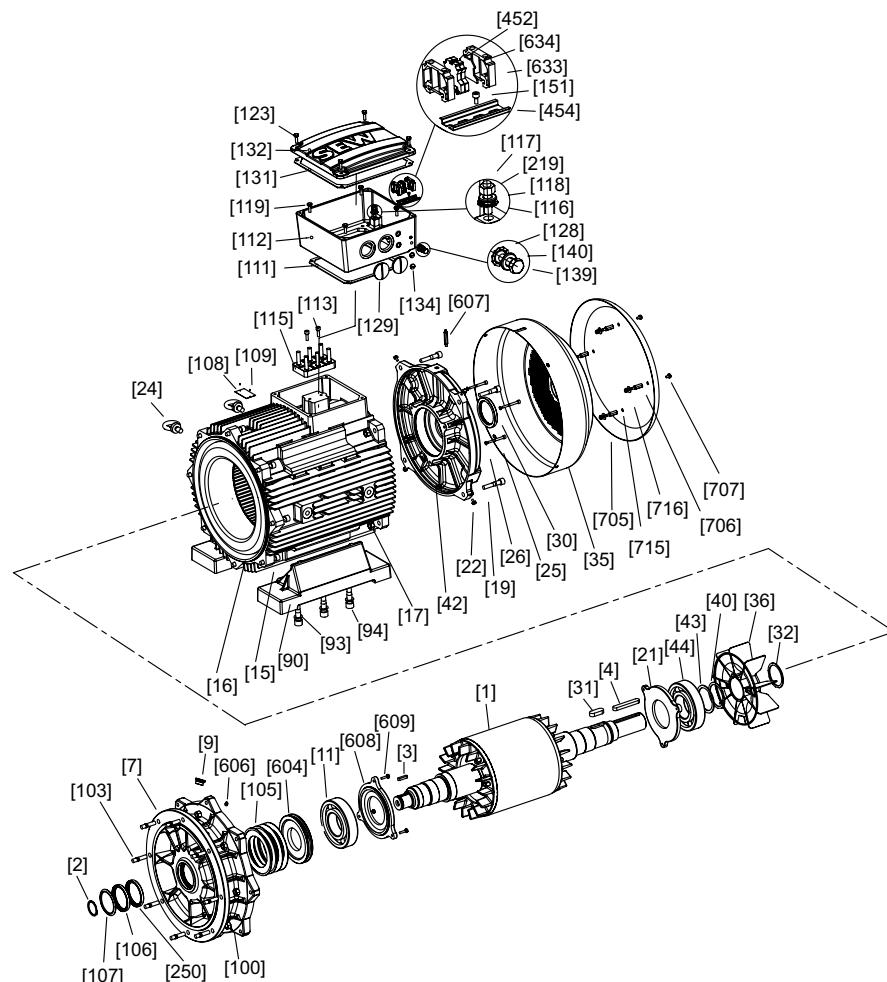
Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

4. Demontierte Teile wieder montieren.



7.7 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.315

7.7.1 Prinzipieller Aufbau Motor DR.315



351998603

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| [1] Rotor | [43] Stützscheibe | [131] Dichtung für Deckel |
| [2] Sicherungsring | [44] Wälzlager | [132] Klemmenkasten Deckel |
| [3] Passfeder | [90] Fuß | [134] Verschluss-Schraube |
| [4] Passfeder | [93] Scheibe | [139] Sechskantschraube |
| [7] Flansch | [94] Zylinderschraube | [140] Scheibe |
| [9] Verschluss-Schraube | [100] Sechskantmutter | [151] Zylinderschraube |
| [11] Wälzlager | [103] Stiftschraube | [219] Sechskantmutter |
| [15] Zylinderschraube | [105] Tellerfeder | [250] Wellendichtring |
| [16] Stator | [106] Wellendichtring | [452] Reihenklemme |
| [17] Sechskantmutter | [107] Spritzscheibe | [454] Hutschiene |
| [19] Zylinderschraube | [108] Typenschild | [604] Schmierring |
| [21] Dichtringflansch | [109] Kerbnagel | [606] Schmiernippel |
| [22] Sechskantschraube | [111] Dichtung für Unterteil | [607] Schmiernippel |
| [24] Ringschraube | [112] Klemmenkasten Unterteil | [608] Dichtringflansch |
| [25] Zylinderschraube | [113] Zylinderschraube | [609] Sechskantschraube |
| [26] Dichtscheibe | [115] Klemmenplatte | [633] Endhalter |
| [30] Wellendichtring | [116] Fächerscheibe | [634] Abschlußplatte |
| [31] Passfeder | [117] Stiftschraube | [705] Schutzdach |
| [32] Sicherungsring | [118] Scheibe | [706] Abstandsbolzen |
| [35] Lüfterhaube | [119] Sechskantschraube | [707] Sechskantschraube |
| [36] Lüfter | [123] Sechskantschraube | [715] Sechskantmutter |
| [40] Sicherungsring | [128] Fächerscheibe | [716] Scheibe |
| [42] B-Lagerschild | [129] Verschluss-Schraube | |



7.7.2 Arbeitsschritte Inspektion DR.315

! GEFAHR!	
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten Motor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!• Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).
Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren.
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Zylinderschrauben [25] und [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren.
4. Zylinderschrauben [15] vom Flansch [7] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit Flansch demontieren. Bei Getriebemotoren Spritzscheibe [107] abziehen.
5. Schrauben [609] lösen und Rotor vom Flansch [7] trennen. Wellendichtringsitz vor der Demontage z. B. mit Klebeband oder Schutzhülse gegen Beschädigung schützen.
6. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 8
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 7
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
7. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 13).
8. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79).
Lager mit ca. 2/3 Fett befüllen.
Siehe Kapitel "Lagerschmierung DR.315". (Seite 31)
Achtung: Dichtringflansche [608] u. [21] vor der Lagermontage auf der Rotorwelle platzieren.
9. Motor von der A-Seite ausgehend, vertikal montieren.
10. Tellerfedern [105] und Schmierring [604] in die Lagerbohrung des Flansches [7] einlegen.
Rotor [1] am B-seitigen Gewinde aufhängen und in den Flansch [7] einführen.
Dichtringflansch [608] mit den Sechskantschrauben [609] am Flansch [7] befestigen.



11. Stator [16] montieren.

- Statorsitze neu abdichten: Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40...180 °C) z.B. "Hylomar L Spezial", abdichten.

Achtung: Wickelkopf vor Beschädigung schützen!

- Stator [16] und Flansch [7] mit Schrauben [15] verschrauben.

12. Vor der Montage des B-Lagerschildes [42] ein Gewindestift M8 ca. 200 mm lang in den Dichtringflansch [21] einschrauben.

13. B-Lagerschild [42] montieren, dabei den Gewindestift durch eine Bohrung für die Schraube [25] einfädeln. B-Lagerschild [42] und Stator [16] mit Zylinderschrauben [19] und Sechskantmuttern [17] verschrauben. Dichtringflansch [21] mit Gewindestift anheben und mit 2 Schrauben [25] befestigen. Gewindestift entfernen und restliche Schrauben [25] eindrehen.

14. Wellendichtringe erneuern

- A-seitig: Wellendichtring [106] und bei Getriebemotoren Wellendichtring [250] montieren.

Bei Getriebemotoren den Raum zwischen den beiden Wellendichtringen ca. 2/3 mit Fett (Klüber Petamo GHY133) auffüllen.

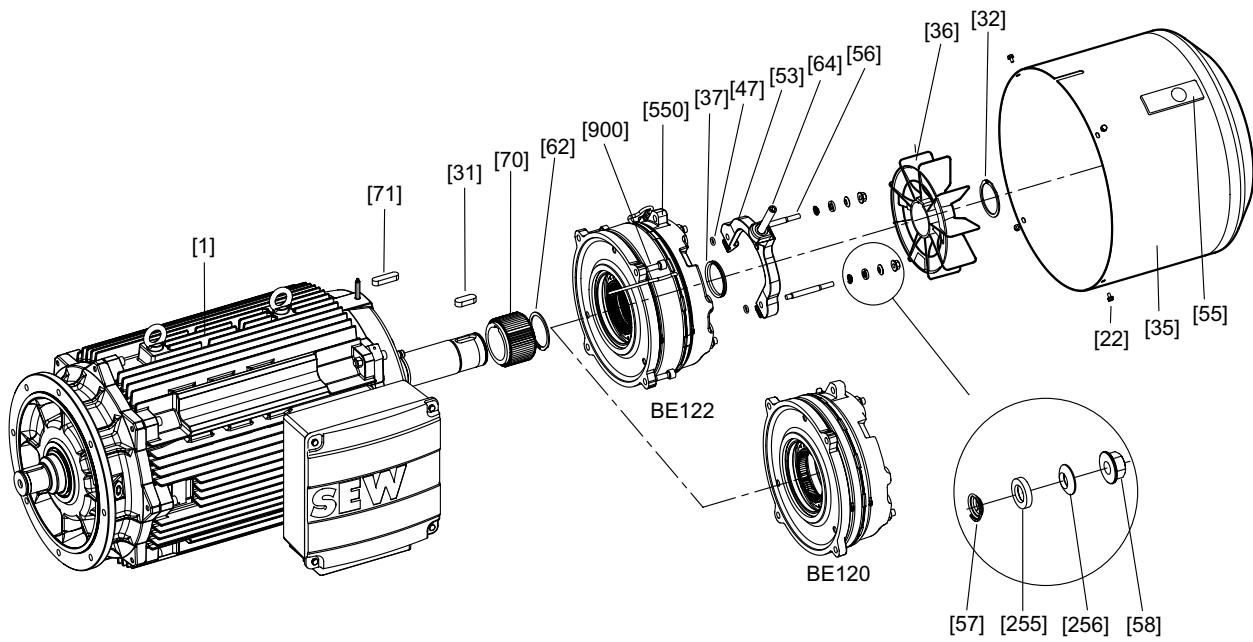
- B-seitig: Wellendichtring [30] montieren dabei Dichtlippe mit gleichem Fett einstreichen.

15. Lüfter [36] und Lüfterhaube [35] montieren.



7.8 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

7.8.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.315



353595787

[1] Motor mit Bremslagerschild

[22] Sechskantschraube

[31] Passfeder

[32] Sicherungsring

[35] Lüfterhaube

[36] Lüfter

[37] V-Ring

[47] O-Ring

[53] Lüfthebel

[55] Verschlussteil

[56] Stiftschraube

[57] Kegelfeder

[58] Stellmutter

[62] Sicherungsring

[64] Gewindestift

[70] Mitnehmer

[71] Passfeder

[255] Kegelpfanne

[256] Kugelscheibe

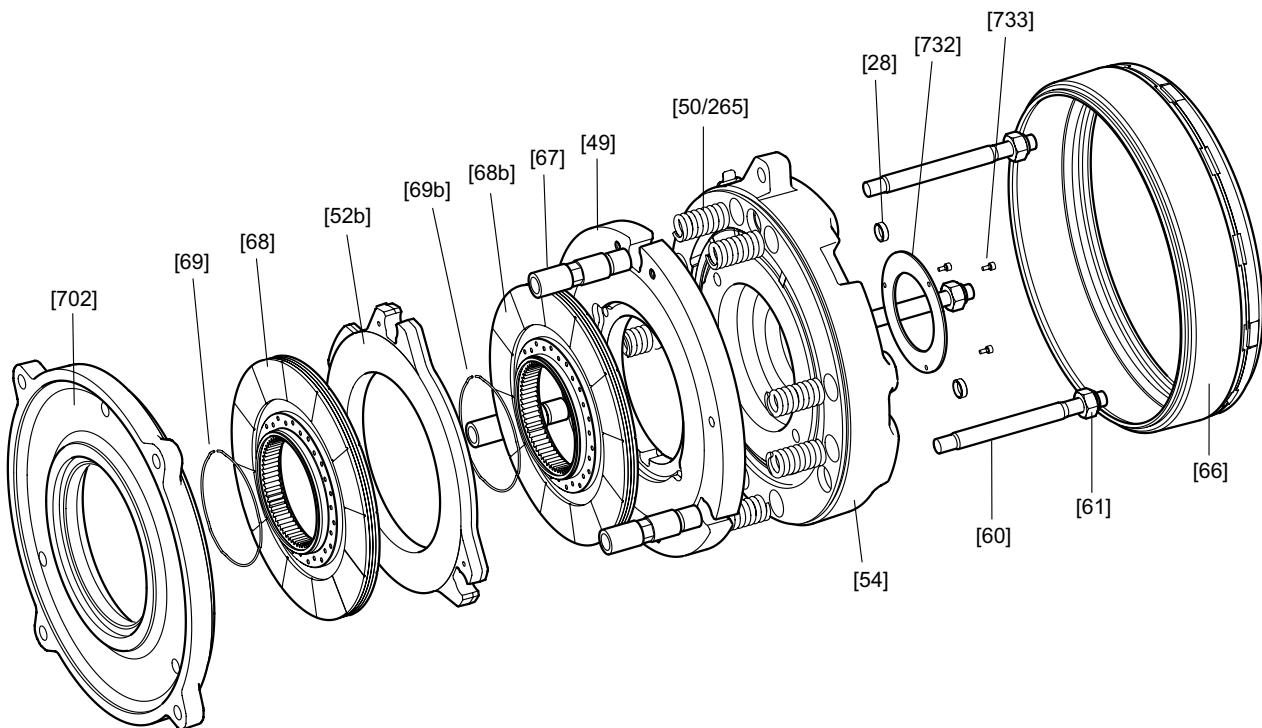
[550] Bremse vormontiert

[900] Schraube

[901] Dichtung



7.8.2 Prinzipieller Aufbau Bremse BE120-BE122



353594123

[28]	Verschlusskappe	[66]	Abdichtband	[702]	Reibscheibe
[49]	Ankerscheibe	[67]	Stellhülse	[732]	Deckscheibe
[50]	Bremsfeder	[68]	Belagträger	[733]	Schraube
[52b]	Bremslamelle (nur BE122)	[68b]	Belagträger (nur BE122)		
[54]	Magnetkörper kpl.	[69]	Ringfeder		
[60]	Stiftschraube 3x	[69b]	Ringfeder (nur BE122)		
[61]	Sechskantmutter	[256]	Bremsfeder		



7.8.3 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR.315

!	GEFAHR!
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung (Seite 33)."
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren
3. Bremsenstecker lösen
4. Schrauben [900] lösen, Bremse vormontiert [550] vom Bremslagerschild abnehmen.
5. Zylinderschrauben [25] und [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren.
6. Zylinderschrauben [15] vom Flansch [7] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit Flansch demontieren. Bei Getriebemotoren Spritzscheibe [107] abziehen.
7. Schrauben [609] lösen und Rotor vom Flansch [7] trennen. Wellendichtringsitz vor der Demontage z. B. mit Klebeband oder Schutzhülse gegen Beschädigung schützen.
8. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 8
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 7
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
9. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 33).
10. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79).
Lager ca. 2/3 mit Fett befüllen.
Siehe Kapitel "Lagerschmierung DR.315" (Seite 31)
Achtung: Dichtringflansche [608] u. [21] vor der Lagermontage auf der Rotorwelle platzieren.
11. Motor von der A-Seite ausgehend, vertikal montieren.
12. Tellerfedern [105] und Schmierring [604] in die Lagerbohrung des Flansches [7] einlegen.
Rotor [1] am B-seitigen Gewinde aufhängen und in den Flansch [7] einführen.
Dichtringflansch [608] mit den Sechskantschrauben [609] am Flansch [7] befestigen.



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

13. Stator [16] montieren.

- Statorsitze neu abdichten: Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40...180 °C) z.B. "Hylomar L Spezial", abdichten.

Achtung: Wickelkopf vor Beschädigung schützen!

- Stator [16] und Flansch [7] mit Schrauben [15] verschrauben.

14. Vor der Montage des Bremslagerschildes ein Gewindestift M8 ca. 200 mm lang in den Dichtringflansch [21] einschrauben.

15. Bremslagerschild [42] montieren, dabei den Gewindestift durch eine Bohrung für die Schraube [25] einfädeln. Bremslagerschild und Stator [16] mit Zylinderschrauben [19] und Sechskantmuttern [17] verschrauben. Dichtringflansch [21] mit Gewindestift anheben und mit 2 Schrauben [25] befestigen. Gewindestift entfernen und restliche Schrauben [25] eindrehen.

16. Wellendichtringe erneuern

- A-seitig: Wellendichtringe [106] und bei Getriebemotoren Wellendichtring [250] montieren.

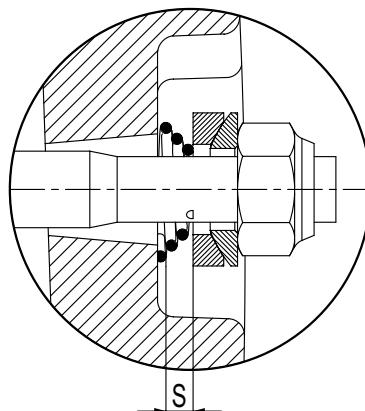
Raum zwischen den beiden Wellendichtringen ca. 2/3 mit Fett (Klüber Petamo GHY133) auffüllen.

- B-seitig: Wellendichtring [30] montieren dabei Dichtlippe mit gleichem Fett einstreichen. Dies gilt nur für Getriebemotoren

17. Nocken der Reibscheibe ausrichten und Bremse mit Schraube [900] auf Bremslagerschild montieren.

18. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2

19. Lüfter [36] und Lüfterhaube [35] montieren.

20. Motor und Zusatzausstattung montieren.



7.8.4 Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen



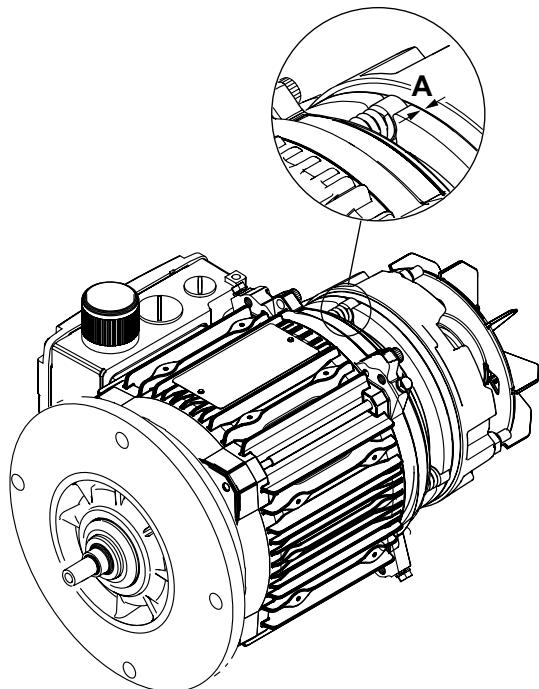
GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren
3. Abdichtband [66] verschieben,
– dazu ggf. Schelle lösen
– Abrieb absaugen
4. Belagträger [68, 68b], messen:
Wenn Belagträger \leq 12 mm, Belagträger wechseln.
Siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln (Seite 63)"
5. Stellhülse [67] durch Drehen in Richtung Lagerschild lösen
6. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)
(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):



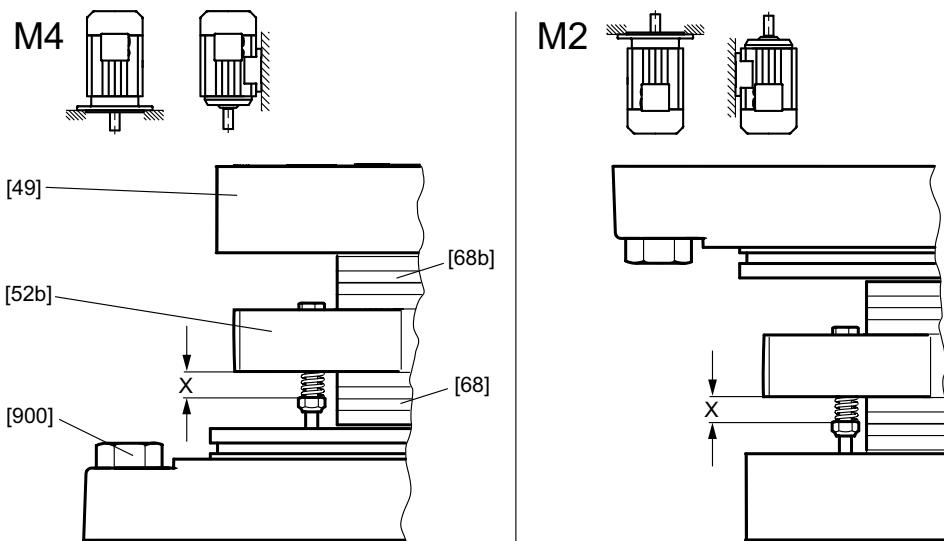


Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

7. Sechskantmuttern [61] nachziehen
8. Bei BE122 in vertikaler Bauform, die 3 Federn der Bremslamelle auf das folgende Maß einstellen:

Bauform	X in [mm]
M4	10.0
M2	10.5



- [49] Ankerscheibe
- [52b] Bremslamelle (nur BE122)
- [68] Belagträger
- [68b] Belagträger (nur BE122)
- [900] Sechskantmutter

9. Stellhülsen festschrauben
 - gegen den Magnetkörper
 - bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 68)
10. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



7.8.5 Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel (Dicke \leq 12 mm) auch die übrigen demonstierten Teile und wechseln diese bei Bedarf aus.

	GEFAHR! Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen. <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Die folgenden Handlungsschritte genau beachten!
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Steckverbinder am Magnetkörper lösen
4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - Stellmuttern [58], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]
5. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen, Bremsfedern [50/265] entnehmen.
6. Ankerscheibe [49] und Belagträger [68b] demontieren, Bremsenteile reinigen.
7. Neuen Belagträger montieren.
8. Bremsenteile wieder montieren.
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61).

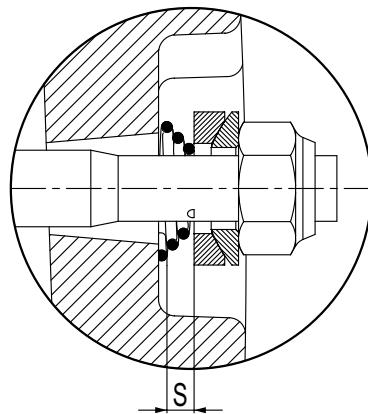


Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

9. bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2

10. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEISE

- Die feststehende Handlüftung (Typ HF) ist bereits gelüftet, wenn ein Widerstand beim Betätigen des Gewindestifts spürbar wird.
- Nach Austausch des Belagträgers wird das maximale Bremsmoment erst nach einigen Schaltungen erreicht.



7.8.6 Bremsmoment der Bremse BE120-BE120 ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern,

- Durch die Art und Anzahl der Bremsfedern
- Durch Wechsel der Bremse

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 68).

*Bremsfeder-
wechsel*

GEFAHR!	
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!• Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Steckverbinder am Magnetkörper [54] lösen und gegen Verschmutzung schützen
4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - Stellmuttern [58], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]
5. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen
 - Um ca. 50 mm
6. Bremsfedern [50/265] wechseln oder ergänzen
 - Bremsfedern symmetrisch anordnen
7. Bremsenteile wieder montieren
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61).

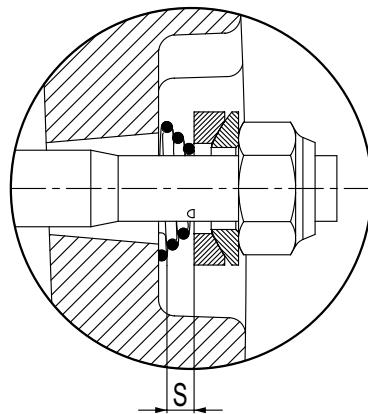


Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

- Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2

- Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEIS

Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!



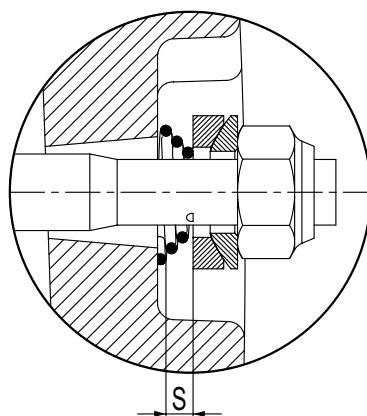
Bremsenwechsel
DR.315

	STOPP
Beachten Sie die bauförmigerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild und vergewissern Sie sich, dass die vorgesehene Bauform zulässig ist.	

	GEFAHR!
<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! Folgende Handlungsschritte genau beachten! 	

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Bremsenstecker lösen
4. Schrauben [900] lösen, Bremse vom Bremslagerschild abnehmen.
5. Nocken der Reibscheibe ausrichten und Bremse mit Schraube [900] auf Bremslagerschild montieren.
6. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2



8 Technische Daten

8.1 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bremse Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Arbeitsluftspalt [mm]		Belagträger [mm]	Bremsmoment [Nm]	Einstellungen Bremsmomente		
		min. ¹⁾	max.			normal	blau	Bestellnummer der Bremsfedern
						normal	blau	
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135 017 X
					3.5	2	2	
					2.5	-	6	
					1.8	-	3	
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135 017 X
					7.0	4	2	
					5.0	2	4	
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	1374 024 5
					14	2	4	
					10	2	2	
					7.0	-	4	
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	1374 070 9
					40	2	4	
					28	2	2	
					20	-	4	
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	1374 183 7
					80	2	4	
					55	2	2	
					40	-	4	
BE20	1000	0.3	1.2	12.0	200	6	-	1374 322 8
					150	4	2	
					110	3	3	
					80	3	-	
BE120	520	0.4	1.2	12.0	1000	8	-	1360 877 0
					800	6	2	
					600	4	4	
					400	4	-	
BE122	520	0.5	1.2	12.0	2000	8	-	1360 877 0
					1600	6	2	
					1200	4	4	
					800	4	-	

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspaltes beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von $\pm 0,15$ mm ergeben.

8.2 Bremsmomentzuordnung

8.2.1 Motorbaugröße DR.71-DR.100

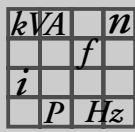
Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung in Nm									
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0						
	BE1				5.0	7.0	10				
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0						
	BE1				5.0	7.0	10				
	BE2					7.0	10	14	20		
DR.90	BE1				5.0	7.0	10				
	BE2					7.0	10	14	20		
	BE5								20	28	40
DR.100	BE2					7.0	10	14	20		
	BE5								20	28	40

8.2.2 Motorbaugröße DR.112-DR.160

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung in Nm						
DR.112	BE5	28	40	55				
	BE11		40	55				
DR.132	BE5	28	40	55				
	BE11		40	55	80	110		
DR.160	BE11		40	55	80	110		
	BE20				80	110	150	200

8.2.3 Motorbaugröße DR.315

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung in Nm						
DR.315	BE120	400	600	800	1000			
	BE122			800		1200	1600	2000



8.3 Betriebsströme

8.3.1 Bremse BE05/1, BE2

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei Verwendung der Bremsgleichrichter BG, BMS oder bei direkter Gleichspannungsversorgung – nur möglich bei Bremsen bis Baugröße BE2 – kommt es zu keinem erhöhten Einschaltstrom.

	BE05/1	BE2
max. Bremsmoment [Nm]	5/10	20
Bremsleistung [W]	32	43
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

V _{AC}	V _{DC}	Nennspannung U _N		BE05/1		BE2	
		I _H [A _{AC}]	I _G [A _{DC}]	I _H [A _{AC}]	I _G [A _{DC}]		
24 (23-26)	10	2.10	2.80	2.75	3.75		
60 (57-63)	24	0.88	1.17	1.57	1.46		
120 (111-123)	48	0.45	0.58	0.59	0.78		
184 (174-193)	80	0.29	0.35	0.38	0.47		
208 (194-217)	90	0.26	0.31	0.34	0.42		
230 (218-243)	96	0.23	0.29	0.30	0.39		
254 (244-273)	110	0.20	0.26	0.27	0.34		
290 (274-306)	125	0.18	0.26	0.24	0.30		
330 (307-343)	140	0.16	0.20	0.21	0.27		
360 (344-379)	160	0.14	0.18	0.19	0.24		
400 (380-431)	180	0.13	0.16	0.17	0.21		
460 (432-484)	200	0.11	0.14	0.15	0.19		
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.13	0.17		
575 (543-600)	250	0.09	0.11	0.12	0.15		

Legende

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

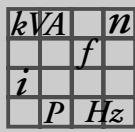
8.3.2 Bremse BE5, BE11, BE20

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei Verwendung der Bremsgleichrichter BG, BMS kommt es zu keinem erhöhten Einschaltstrom. Eine direkte Spannungsversorgung ist nicht möglich.

		BE5	BE11	BE20
max. Bremsmoment [Nm]	55	110	200	
Bremsleistung [W]	49	77	100	
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5,7	6.6	7	
Nennspannung U_N		BE5	BE11	BE20
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{Ac}]	I_H [A _{Ac}]	I_H [A _{Ac}]
60 (57-63)	24	1.25	2.85	2.77
120 (111-123)	48	0.64	1.45	1.39
184 (174-193)	80	0.40	0.92	0.88
208 (194-217)	90	0.36	0.82	0.78
230 (218-243)	96	0.33	0.73	0.70
254 (244-273)	110	0.29	0.65	0.62
290 (274-306)	125	0.26	0.58	0.55
330 (307-343)	140	0.23	0.52	0.49
360 (344-379)	160	0.21	0.47	0.44
400 (380-431)	180	0.18	0.42	0.39
460 (432-484)	200	0.16	0.37	0.35
500 (485-542)	220	0.15	0.33	0.31
575 (543-600)	250	0.13	0.29	0.28

Legende

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


8.3.3 Bremse BE120, BE122

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 400 ms) beim Lüften der Bremse. Eine direkte Spannungsversorgung ist nicht möglich.

		BE120	BE122
max. Bremsmoment [Nm]		1000	2000
Bremsleistung [W]		250	250
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H		4.9	4.9
Nennspannung U_N		BE120	BE122
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
230 (218-243)	-	1.80	1.80
254 (244-273)	-	1.60	1.60
290 (274-306)	-	1.43	1.43
360 (344-379)	-	1.14	1.14
400 (380-431)	-	1.02	1.02
460 (432-484)	-	0.91	0.91
500 (485-542)	-	0.81	0.81
575 (543-600)	-	0.72	0.72

Legende

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

8.4 Widerstände

8.4.1 Bremse BE05/1, BE2

	BE05/1	BE2
max. Bremsmoment [Nm]	5/10	20
Bremsleistung [W]	32	43
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

Nennspannung U_N	V_{AC}	BE05/1		BE2	
		R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23-26)	10	0.77	2.35	0.57	1.74
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	111
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218-243)	96	77.0	125	58.0	174
254 (244-273)	110	97.0	295	72.0	220
290 (274-306)	125	122	370	91	275
330 (307-343)	140	154	470	115	350
360 (344-379)	160	194	590	144	440
400 (380-431)	180	245	740	182	550
460 (432-484)	200	310	940	230	690
500 (485-542)	220	385	1180	290	870
575 (543-600)	250	490	1480	365	1100

8.4.2 Bremse BE5, BE11, BE20

	BE5	BE11	BE20
max. Bremsmoment [Nm]	55	110	200
Bremsleistung [W]	49	77	100
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5.7	6.6	7

Nennspannung U_N	V_{AC}	BE5		BE11		BE20	
		R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	2.20	10.5	1.20	7.6	0.8	5.0
120 (111-123)	48	8.70	42.0	4.75	30.5	3.4	20.0
184 (174-193)	80	22.0	105	12.0	76.0	8.5	50.4
208 (194-217)	90	27.5	132	15.1	96	10.6	63.5
230 (218-243)	96	34.5	166	19.0	121	13.4	79.9
254 (244-273)	110	43.5	210	24.0	152	16.9	100.6
290 (274-306)	125	55.0	265	30.0	191	21.2	126.6
330 (307-343)	140	69.0	330	38.0	240	26.7	159.4
360 (344-379)	160	87.0	420	47.5	305	33.7	200.7
400 (380-431)	180	110	530	60	380	42.4	252.7
460 (432-484)	200	138	660	76	480	53.3	318.1
500 (485-542)	220	174	830	95	600	67.2	400.4
575 (543-600)	250	220	1050	120	760	84.5	504.1

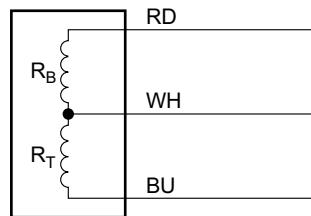
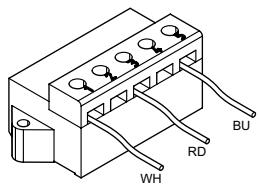
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>f</i>	
<i>i</i>	
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Technische Daten

Widerstände

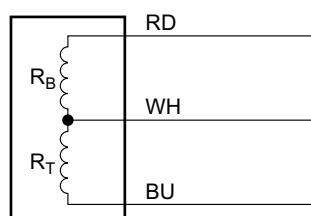
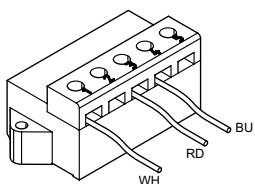
8.4.3 Widerstandsmessung BE05-BE20

Wechselstromseitige Abschaltung Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei wechselstromseitiger Abschaltung.



Gleich- und Wechselstromseitige Abschaltung

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei gleich- und wechselstromseitiger Abschaltung.



BS Beschleunigerspule

RD rot

TS Teilspule

WH weiß

R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]

BU blau

R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]

U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)



HINWEIS

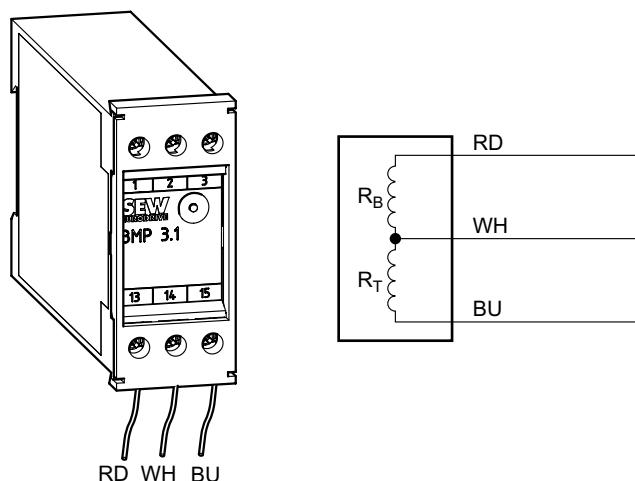
Zur Widerstandsmessung der Teilspule RT oder der Beschleunigerspule RB die weiße Ader vom Bremsgleichrichter lösen, da sonst die inneren Widerstände des Bremsgleichrichters das Messergebnis verfälschen.

8.4.4 Bremse BE120, BE122

	BE120		BE122	
max. Bremsmoment [Nm]	1000		2000	
Bremsleistung [W]	250		250	
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4.9		4.9	
Nennspannung U_N	V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T
230 (218-243)	-	-	7.6	29.5
254 (244-273)	-	-	9.5	37.0
290 (274-306)	-	-	12.0	46.5
360 (344-379)	-	-	19.1	74.0
400 (380-431)	-	-	24.0	93.0
460 (432-484)	-	-	30.0	117.0
500 (485-542)	-	-	38.0	147.0
575 (543-600)	-	-	48.0	185.0

Widerstandsmes-
sung BE120,
BE122

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung beim BMP 3.1.



BS Beschleunigerspule

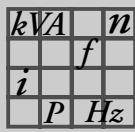
TS Teilspule

R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]

R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]

U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

	HINWEIS
	Zur Widerstandsmessung der Teilspule RT oder der Beschleunigerspule RB die weiße Ader vom Bremsgleichrichter lösen, da sonst die inneren Widerstände des Bremsgleichrichters das Messergebnis verfälschen.



8.5 Bremsgleichrichterkombinationen

8.5.1 Bremse BE05/1, BE2, BE5, BE11, BE20

Die folgende Tabelle zeigt die serienmäßige und wählbare Kombination von Bremse und Bremsgleichrichter.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20
BG	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	-	-	-
	BG 3	X ²	X ²	X ²	-	-	-
BGE	BGE 1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²
BS	BS 24	X	X	X	-	-	-
BMS	BMS 1.5	•	•	•	-	-	-
	BMS 3	•	•	•	-	-	-
BME	BME 1.5	•	•	•	•	•	•
	BME 3	•	•	•	•	•	•
BMH	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•
	BMH 3	•	•	•	•	•	•
BMK	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•
	BMK 3	•	•	•	•	•	•
BMP	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•
	BMP 3	•	•	•	•	•	•
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X
BSR	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	-
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	-
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	-	-
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•

X Serienausführung

X¹ Serienausführung bei Nennspannung der Bremse von AC 150 - 500 V

X² Serienausführung bei Nennspannung der Bremse von AC 24/42 -150 V

• wählbar

- nicht zulässig

8.5.2 Bremse BE120, BE122

Die folgende Tabelle zeigt die serienmäßige und wählbare Kombination von Bremse und Bremsgleichrichter.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X

8.6 Bremsenansteuerung

8.6.1 Anschlussraum des Motors

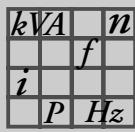
Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR.71-DR.160

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} [A]	Typ	Sach- nummer	Farb- code
BG	Einweg-Gleichrichter	AC 150...500 V	1.5	BG 1.5	825 384 6	schwarz
		AC 24...500 V	3.0	BG 3	825 386 2	braun
BGE	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung	AC 150...500 V	1.5	BGE 1.5	825 385 4	rot
		AC 42...150 V	3.0	BGE 3	825 387 0	blau
BSR	Einweg-Gleichrichter + Stromrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150...500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11	825 385 4 826 761 8	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	825 385 4 826 762 6	
		AC 42...150 V	1.0	BGE 3 + SR11	825 387 0 826 761 8	
			1.0	BGE 3 + SR15	825 387 0 826 762 6	
BUR	Einweg-Gleichrichter + Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150...500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		AC 42...150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Varistor-Schutzbeschaltung	DC 24 V	5.0	BS24	826 763 4	wasser-blau
BSG	Elektronische Umschaltung	DC 24 V	5.0	BSG	825 459 1	weiß

Motorbaugröße
DR.315

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} [A]	Typ	Sach- nummer	Farb- code
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung.	AC 230...575 V	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Schaltschrank

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schaltschrank und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR.71-DR.160

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} [A]	Typ	Sach- nummer	Farb- code
BMS	Einweggleichrichter wie BG	AC 150...500 V	1.5	BMS 1.5	825 802 3	schwarz
		AC 42...150 V	3.0	BMS 3	825 803 1	braun
BME	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung wie BGE	AC 150...500 V	1.5	BME 1.5	825 722 1	rot
		AC 42...150 V	3.0	BME 3	825 723 X	blau
BMH	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung und Heizfunktion	AC 150...500 V	1.5	BMH 1.5	825 818 X	grün
		AC 42...150 V	3	BMH 3	825 819 8	gelb
BMP	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150...500 V	1.5	BMP 1.5	825 685 3	weiß
		AC 42...150 V	3.0	BMP 3	826 566 6	hellblau
BMK	Einweggleichrichter mit elektronischer Umschaltung, 24-V _{DC} -Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung	AC 150...500 V	1.5	BMK 1.5	826 463 5	wasserblau
		AC 42...150 V	3.0	BMK 3	826 567 4	hellrot
BMV	Bremsensteuergerät mit elektronischer Umschaltung, 24-V _{DC} -Steuereingang und schneller Abschaltung	DC 24 V	5.0	BMV 5	1 300 006 3	weiß

Motorbaugröße
DR.315

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} [A]	Typ	Sach- nummer	Farb- code
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung.	AC 230...575 V	2.8	BMP 3.1	829 507 7	

8.7 Zulässige Wälzlagertypen

8.7.1 Wälzlagertypen für Motorbaugröße DR.71-DR.160

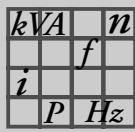
Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100		6306-2Z-J-C3	6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132		6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR.160		6309-2Z-J-C3	6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3

8.7.2 Wälzlagertypen für Motorbaugröße DR.315

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	IEC-Motor	Getriebemotor
DR.315K		6319-J-C3		6319-J-C3
DR.315S				
DR.315M				
DR.315L		6322-J-C3		6322-J-C3

Motor mit verstärkter Lagerung

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	IEC-Motor	Getriebemotor
DR.315K				6319-J-C3
DR.315S				
DR.315M				
DR.315L				6322-J-C3



8.8 Schmierstofftabellen

8.8.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager

Motorbaugröße
DR.71-DR.160

Die Lager sind als geschlossene Lager 2Z oder 2RS ausgeführt und können nicht nachgeschmiert werden.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ	DIN-Bezeichnung
Motorwälzlager	-20 °C ... 80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... 100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... 60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

2) synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

Motorbaugröße
DR.315

Motoren der Baugröße DR.315 können mit einer Nachschmierungseinrichtung versehen sein.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ	DIN-Bezeichnung
Motorwälzlager	-20 °C ... 80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... 60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

8.9 Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel

Die Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel können direkt bei SEW-EURODRIVE unter Angabe der folgenden Bestellnummern bezogen werden.

Verwendung	Hersteller	Typ	Menge	Bestellnummer
Schmierstoff für Wälzlager	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Schmierstoff für Dichtringe	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Korrosionsschutz- und Gleitmittel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

9 Anhang

9.1 Schaltbilder

HINWEIS	
	Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem Anschluss-Schaltbild oder dem Belegungsplan, welcher dem Motor beigelegt ist. Das folgende Kapitel enthält nur eine Auswahl der gängigen Anschlussvarianten. Die gültigen Anschlusspläne können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

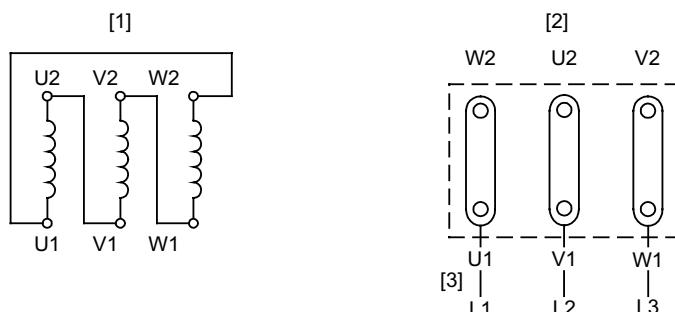
9.1.1 Dreieck- und Sternschaltung

Drehstrommotor

Für alle Motoren mit einer Drehzahl, direkter Einschaltung oder λ - Δ -Anlauf.

Δ -Schaltung

Das folgende Bild zeigt die Δ -Schaltung für niedere Spannung.

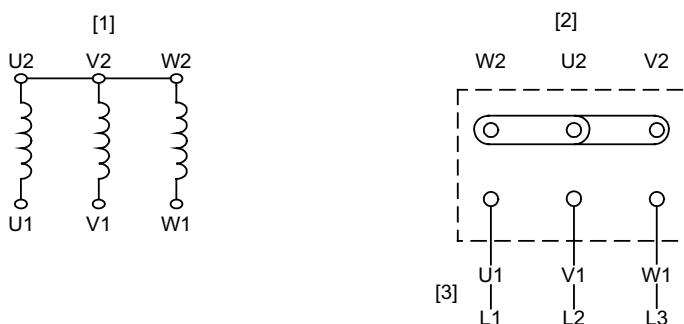


242603147

- [1] Motorwicklung
- [2] Motorklemmenplatte
- [3] Zuleitungen

λ -Schaltung

Das folgende Bild zeigt die λ -Schaltung für hohe Spannung.



242598155

- [1] Motorwicklung
- [2] Motorklemmenplatte
- [3] Zuleitungen

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen (L1-L2).



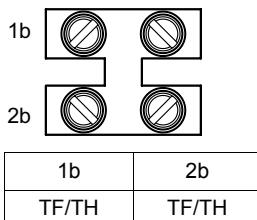
9.1.2 Motorschutz mit TF oder TH bei DR.71-DR.160

TF / TH

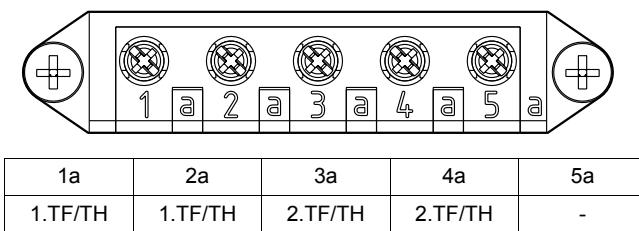
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

Zum Anschluss an das Auslösegerät steht eine zweipolige Verbindungsleitung oder eine fünfpolige Klemmenleiste zur Verfügung.

Beispiel: TF/TH an zweipoliger Klemmenleiste

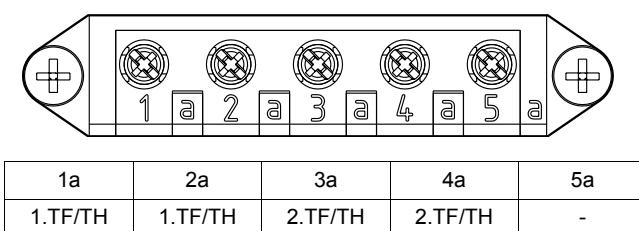
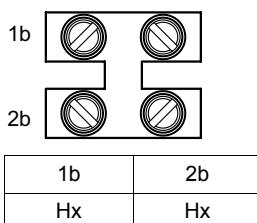


Beispiel: 2xTF/TH an fünfpoliger Klemmenleiste



**2xTF / TH / mit
Stillstandheizung**

Das folgende Bild zeigt den Anschluss des Motorschutzes mit 2 Kaltleiter-Temperaturfühlern TF oder Bimetall-Temperaturwächtern TH und Stillstandheizung Hx.



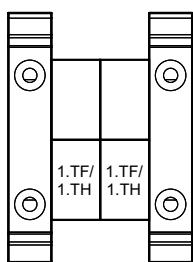
9.1.3 Motorschutz mit TF oder TH beim DR.315

TF / TH

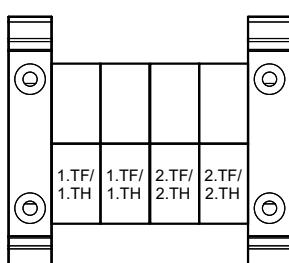
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

Zum Anschluss an das Auslösegerät steht je nach Ausführung eine x-polige Klemmenleiste zur Verfügung.

Beispiel: TF/TH an Klemmenleiste



Beispiel: 2xTF/TH an Klemmenleiste





9.1.4 Bremsenansteuerung BGE; BG; BSG; BUR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BGE; BG; BSG; BUR;

Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

Kontaktbelastbarkeit der Bremschütze: AC3 nach EN 60947-4-1.

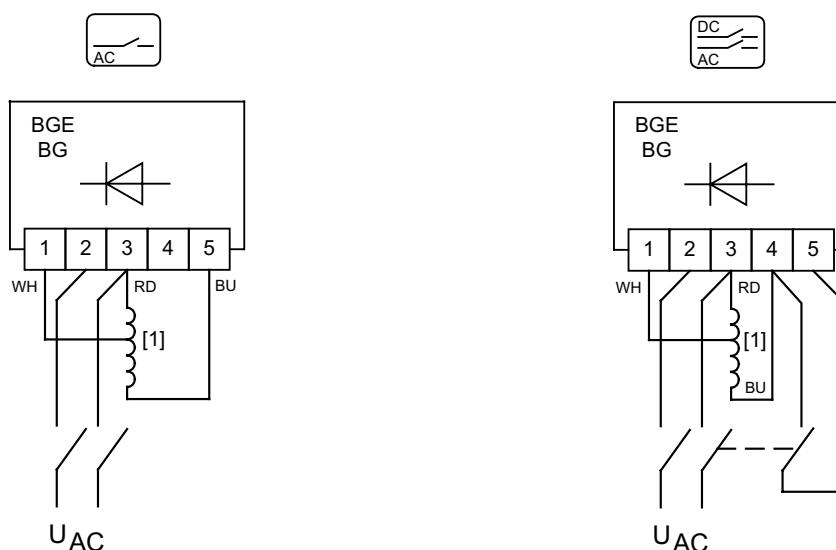
Die Spannung kann wie folgt entnommen werden:

- durch separate Zuleitung
- von der Motor-Klemmenplatte

Dies gilt nicht bei polumschaltbaren und frequenzgeregelten Motoren.

BG / BGE

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung der Bremsgleichrichter BG und BGE für die wechselstromseitige Abschaltung sowie die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.

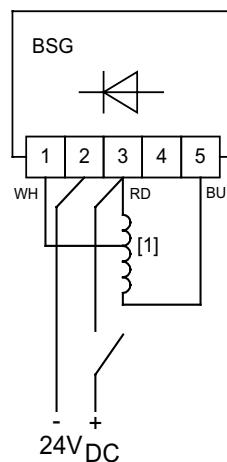


242604811

[1] Bremsspule

BSG

Das folgende Bild zeigt den DC-24 V-Anschluss des Steuergerätes BSG



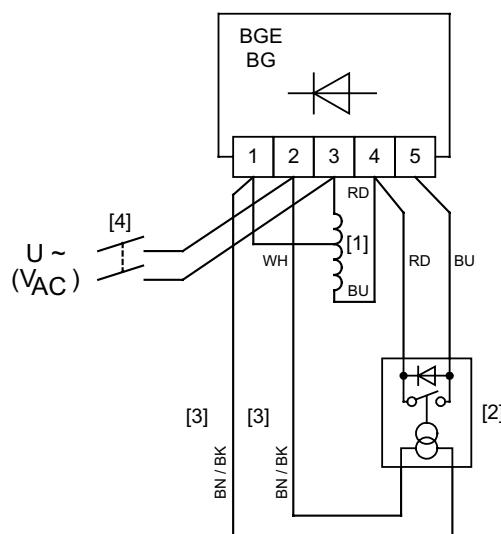
242606475

[1] Bremsspule

BUR

	STOPP
Anschluss an der Klemmenplatte des Motors ist nicht zulässig.	

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung für die Bremsenansteuerung BUR



242608139

[1] Bremsspule
 [2] Spannungsrelais UR11/UR15
 UR 11 (42-150 V) = BN
 UR 15 (150-500 V) = BK



9.1.5 Bremsenansteuerung BSR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BSR

Bremsenspannung = Strangspannung

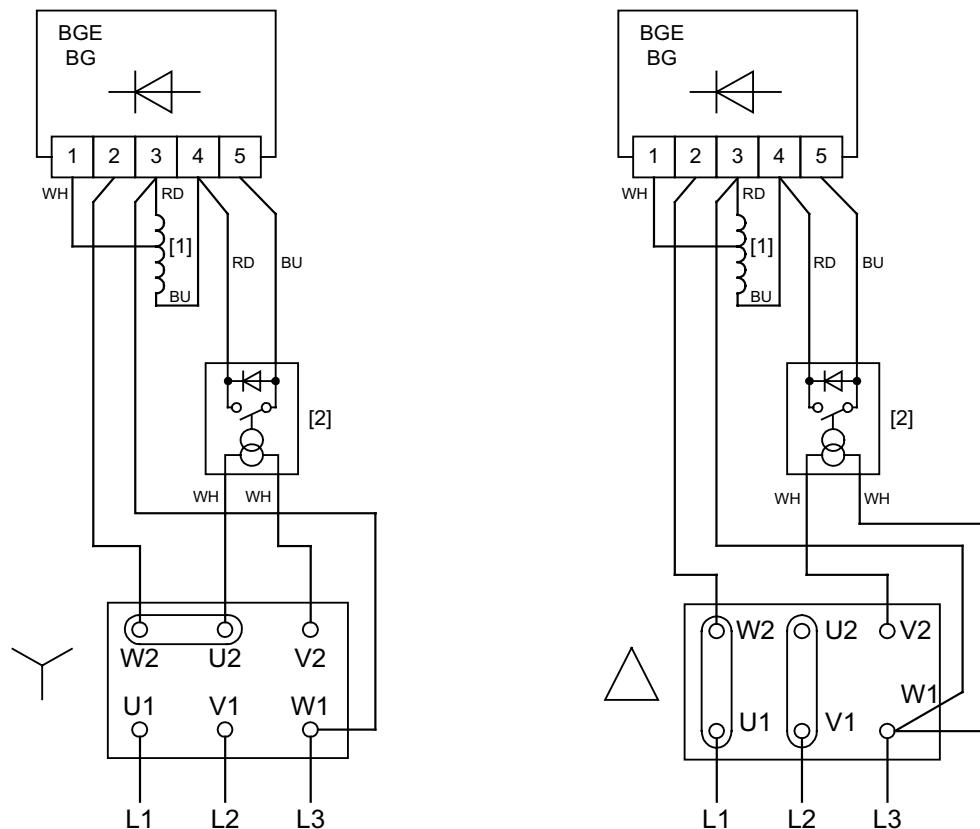
Die weißen Schaltlitzen sind die Enden einer Wandlerschleife und müssen vor der Inbetriebnahme je nach Motorschaltung anstelle der Δ - oder \perp -Brücke an der Motor-Klemmenplatte angeschlossen werden.

Werkseitig \perp

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel: Motor: AC 230 V / AC 400 V

Bremse: AC 230 V



242599819

[1] Bremsspule

[2] Stromrelais SR11/15

9.1.6 Bremsenansteuerung BMP3.1 im Klemmenkasten

Bremse BE120; BE122

Bremsenansteuerung BMP3.1

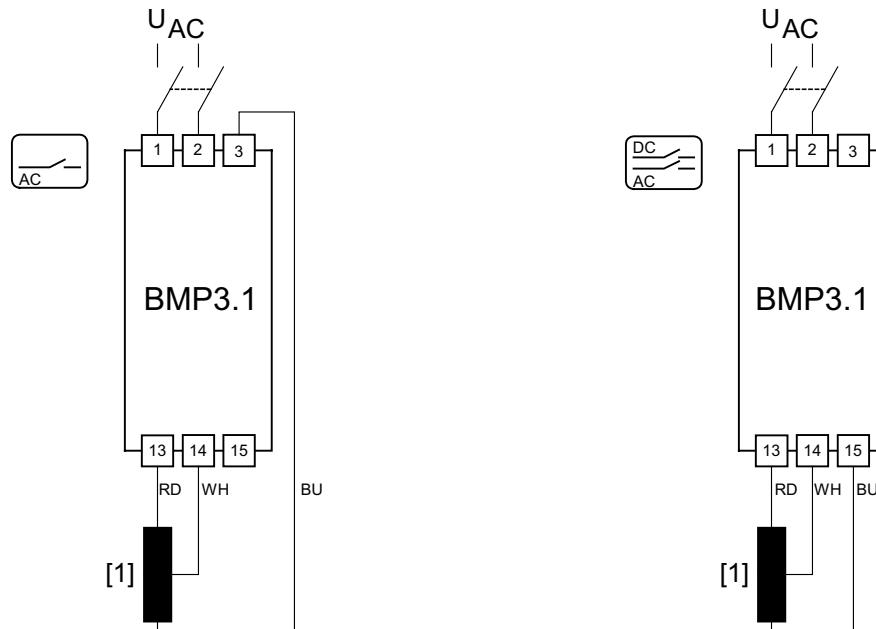
Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

Kontaktbelastbarkeit der Bremschütze: AC3 nach EN 60947-4-1.

Für die Spannungsversorgung sind separate Zuleitungen erforderlich.

BMP3.1

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung der Bremsgleichrichter BMP3.1 für die wechselstromseitige Abschaltung sowie die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.



365750411

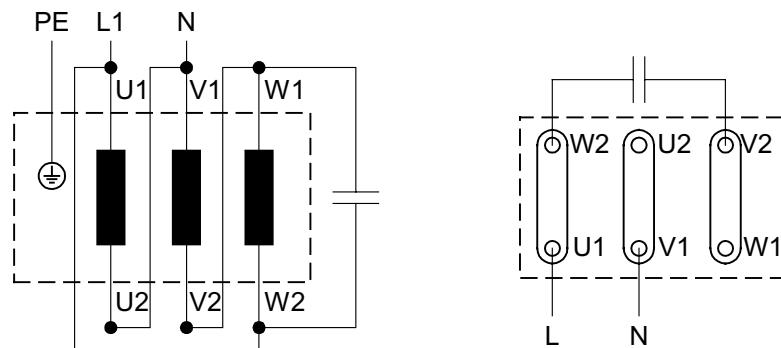
[1] Bremsspule



9.1.7 Fremdlüfter V

\triangle - Steinmetz

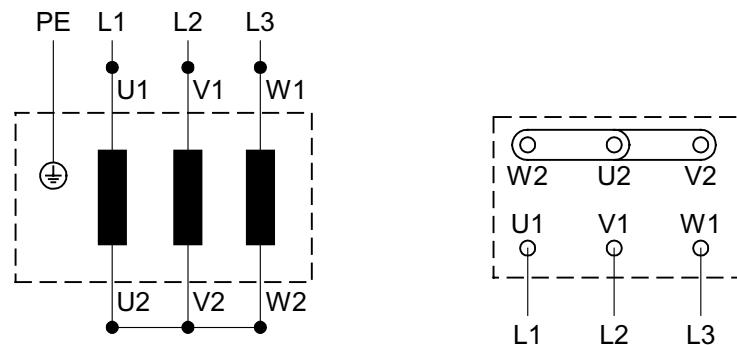
Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei Dreieck-Steinmetz-Schaltung.



523348491

λ -Schaltung

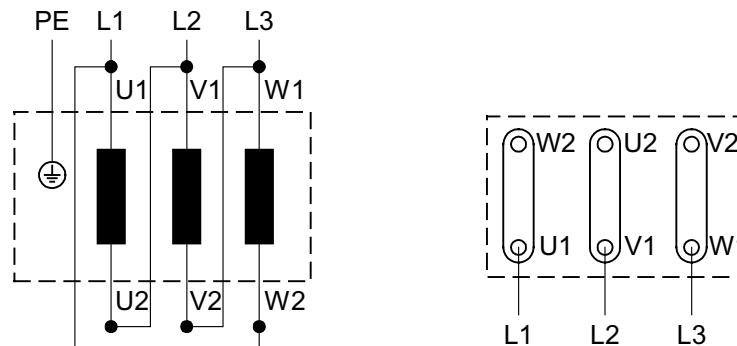
Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei λ -Schaltung.



523350155

\triangle -Schaltung

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei \triangle -Schaltung.



523351819



10 Betriebsstörungen

10.1 Störungen am Motor

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse und (Zwischen-) Klemmstellen kontrollieren, ggf. korrigieren
	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse" (Seite 91)
	Sicherung der Zuleitung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz(schalter) hat angesprochen	Motorschutz(schalter) auf richtige Einstellung prüfen, Stromangabe auf dem Typenschild
	Motorschütz schaltet nicht	Ansteuerung des Motorschutzes überprüfen
	Fehler in der Steuerung oder im Steuerungsablauf	Schaltreihenfolge beachten und ggf. korrigieren
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Motorleistung für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch im Stern geschaltet	Schaltung von Stern in Dreieck korrigieren; Schaltbild beachten
	Motorleistung für Doppelsternschaltung ausgelegt, jedoch nur im Stern geschaltet	Schaltung von Stern in Doppelstern korrigieren; Schaltbild beachten
	Spannung oder Frequenz weichen zumindest beim Einschalten stark vom Sollwert ab	Für bessere Netzverhältnisse sorgen, Belastung des Netzes reduzieren; Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen
Motor läuft in Sternschaltung nicht an, nur in Dreieckschaltung	Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus	Falls der Einschaltstrom im Dreieck nicht zu hoch (Vorschriften des Versorgers beachten), direkt im Dreieck einschalten; Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor oder Sonderausführung einsetzen (Rücksprache mit SEW-EURODIRVE)
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Schalter überprüfen, ggf. auswechseln; Anschlüsse prüfen
falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	Zwei Phasen der Zuleitung zum Motor tauschen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse" (Seite 91)
	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
	Läufer streift	
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluss in der Zuleitung zum Motor	Kurzschluss beseitigen
	Zuleitungen falsch angeschlossen	Schaltung korrigieren; Schaltbild beachten
	Kurzschluss im Motor	Fehler in der Fachwerkstatt beheben lassen
	Erdschluss am Motor	
starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Überlastung des Motors	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Spannung fällt ab	Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen



Betriebsstörungen

Störungen am Motor

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen)	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, ggf. Fremdlüfter nachrüsten. Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen
	Umgebungstemperatur zu hoch	zulässigen Temperaturbereich beachten, ggf. Belastung reduzieren
	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen im Stern	Schaltung korrigieren, Schaltbild beachten
	Zuleitung hat Wackelkontakt (eine Phase fehlt)	Wackelkontakt beheben, Anschlüsse überprüfen; Schaltbild beachten
	Sicherung durchgebrannt	Ursache suchen und beheben (s. o.); Sicherung erneuern
	Netzspannung weicht um mehr als 5 % (Bereich A) / 10 % (Bereich B) von der Motor-Bemessungsspannung ab.	Motor an Netzspannung anpassen
Geräuschentwicklung zu groß	Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalthäufigkeit	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
	Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt	Motor und Arbeitsmaschine zueinander neu ausrichten, Wälzlager inspizieren, ggf. Wälzlager erneuern. Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79).
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wuchtmethode beachten
	Fremdkörper in Kühlluftwegen	Kühlluftwege reinigen



10.2 Störungen an der Bremse

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse lüftet nicht	falsche Spannung am Bremsensteuergerät	Richtige Spannung anlegen; Angabe der Bremsenspannung auf dem Typenschild
	Bremsensteuergerät ausgefallen	Bremsenansteuerung erneuern, Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände") Schaltgeräte überprüfen, ggf. austauschen
	max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45)• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61) Wenn Belagträgerdicke unterschritten, Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46)• "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63)
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der Bremsspannung auf dem Typenschild Kabelquerschnitt der Bremsenzuleitung überprüfen, ggf. Querschnitt erhöhen
	mangelnde Kühlung, Bremse wird zu heiß	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen. Bremsgleichrichter Typ BG durch Typ BGE ersetzen
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperschluss	Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände"); Komplette Bremse mit Bremsenansteuerung wechseln (Fachwerkstatt), Schaltgeräte überprüfen ggf. austauschen
	Gleichrichter defekt	Gleichrichter und Bremsspule tauschen, ggf. ist es wirtschaftlicher die komplette Bremse zu wechseln



Betriebsstörungen

Störungen an der Bremse

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt nicht korrekt	<p>Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45) • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61) <p>Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63)
	Bremsbelag verschlissen	<p>Belagträger komplett wechseln. Siehe folgende Kapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63)
	Bremsmoment falsch	<p>Projektierung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" (Seite 68)</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Art und Anzahl der Bremsfedern. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> – "Bremsmoment der Bremse BE05-BE20 ändern" (Seite 48) – "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 65) • durch Wahl einer anderen Bremse Siehe Kapitel "Bremsmomentzuordnung" (Seite 69)
	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmuttern der Handlüftung anliegen	<p>Arbeitsluftspalt einstellen. Siehe folgende Kapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45) • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61)
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	<p>Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen Siehe folgende Kapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Bremsmoment der Bremse BE05-BE20 ändern" (Seite 48) • "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 65)
	Bremse durch Handlüftung HF festgestellt	Gewindestift lösen, ggf. entfernen
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird nur auf der Wechselseitig geschaltet	gleich- und wechselseitig schalten, (z. B. durch Nachrüsten des Stromrelais SR zum BSR oder Spannungsrelais UR zum BUR); Schaltbild beachten
Geräusche im Bereich der Bremse	Verzahnungverschleiß am Belagträger oder Mitnehmer durch ruckartigen Anlauf	<p>Projektierung überprüfen, ggf. Belagträger austauschen Siehe folgende Kapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63) <p>Mitnehmer auswechseln durch Fachwerkstatt</p>
	Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter	Einstellung des Frequenzumrichters gemäß deren Betriebsanleitung überprüfen, ggf. korrigieren.



10.3 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.

10.4 Kundendienst

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

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache



11 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-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 Competence Center	Mitte Getriebe / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			

Frankreich			
Fertigungswerk	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopole Forbach Sud – B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke	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 Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84



Argentinien			
Montagewerk	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	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 enquiries@sew-eurodrive.com.au
Service	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquiries@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquiries@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk	Brüssel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Brasiliens			
Fertigungswerk	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
Vertrieb		Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.	
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Montagewerk	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montagewerk	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
Vertrieb		Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.	



Adressenliste Kundendienst

Dänemark			
Montagewerk	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 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 Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Griechenland			
Vertrieb	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 info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk	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	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	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.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 salesbang@seweurodriveinindia.com



Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie
Israel			
Vertrieb	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp 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
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 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 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
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 http://www.sew-korea.co.kr 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



Adressenliste Kundendienst

Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
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 Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk	Brüssel	CARON-VECTOR S.A.	Tel. +32 10 231-311
Vertrieb		Avenue Eiffel 5	Fax +32 10 231-336
Service		B-1300 Wavre	http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaysia			
Montagewerk	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 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexiko			
Montagewerk	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke	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 http://www.sew-eurodrive.co.nz 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	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	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk	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	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk	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	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk	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
Schweiz			
Montagewerk	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 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



Serbien und Montenegro			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapur			
Montagewerk	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Südafrika			
Montagewerke	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 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@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	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaro Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Tunesien			
Vertrieb	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 3838014/15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Vertrieb	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Vertrieb	Kiev	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fertigungswerk	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	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
Vertrieb	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 +1 856 845-3179 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	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 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net



Stichwortverzeichnis

A

AH7Y	28, 34
Allgemeine Sicherheitshinweise	6
Arbeitsluftspalt einstellen	
BE05	45
BE1	45
BE120	61
BE122	61
BE2	45
BE5	45
AS7H	28, 33
Aufbau	
DR.100	9
DR.132	9
DR.160	10, 36
DR.315	11
DR.71	9
DR.80	9
DR.90	9
Motor	9, 10, 11, 36
Aufstellung	7, 15

B

Belagträger wechseln	
BE05	46
BE1	46
BE11	46
BE120	63
BE122	63
BE2	46
BE20	46
BE5	46
Besonderheiten beim Schaltbetrieb	19
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Betrieb mit Frequenzumrichter	17
Betriebsstörungen	89
BE05	41
BE1	42
BE11	42
BE120	58
BE122	58
BE2	41, 42
BE20	42
BE5	42
Bremse	
Arbeitsluftspalt	68

Betriebsströme	70
BE05	41
BE1	42
BE11	42
BE120	58
BE122	58
BE2	41, 42
BE20	42
BE5	42
Bremsmomente	68
Bremsmomentzuordnung	69
Schaltarbeit	68
Widerstände	73
Bremseanschluss	25
Bremsenansteuerung	16, 25, 77
Anschlussraum Motor	77
BG	84
BGE	84
BMP3.1	87
BSG	84
BSR	86
BUR	84
Schaltschrank	78
Bremsgleichrichterkombinationen	76
Bremsmoment ändern	
BE05	48
BE1	48
BE11	48
BE120	65
BE122	65
BE2	48
BE20	48
BE5	48
Bremsmomentzuordnung	69
D	
Dreieckschaltung	20, 81
E	
EH7S	28, 34
Elektrische Installation	16
Elektrischer Anschluss	8
EMV	18
Erdung	18
ES7H	28, 33
ES7S	28, 33

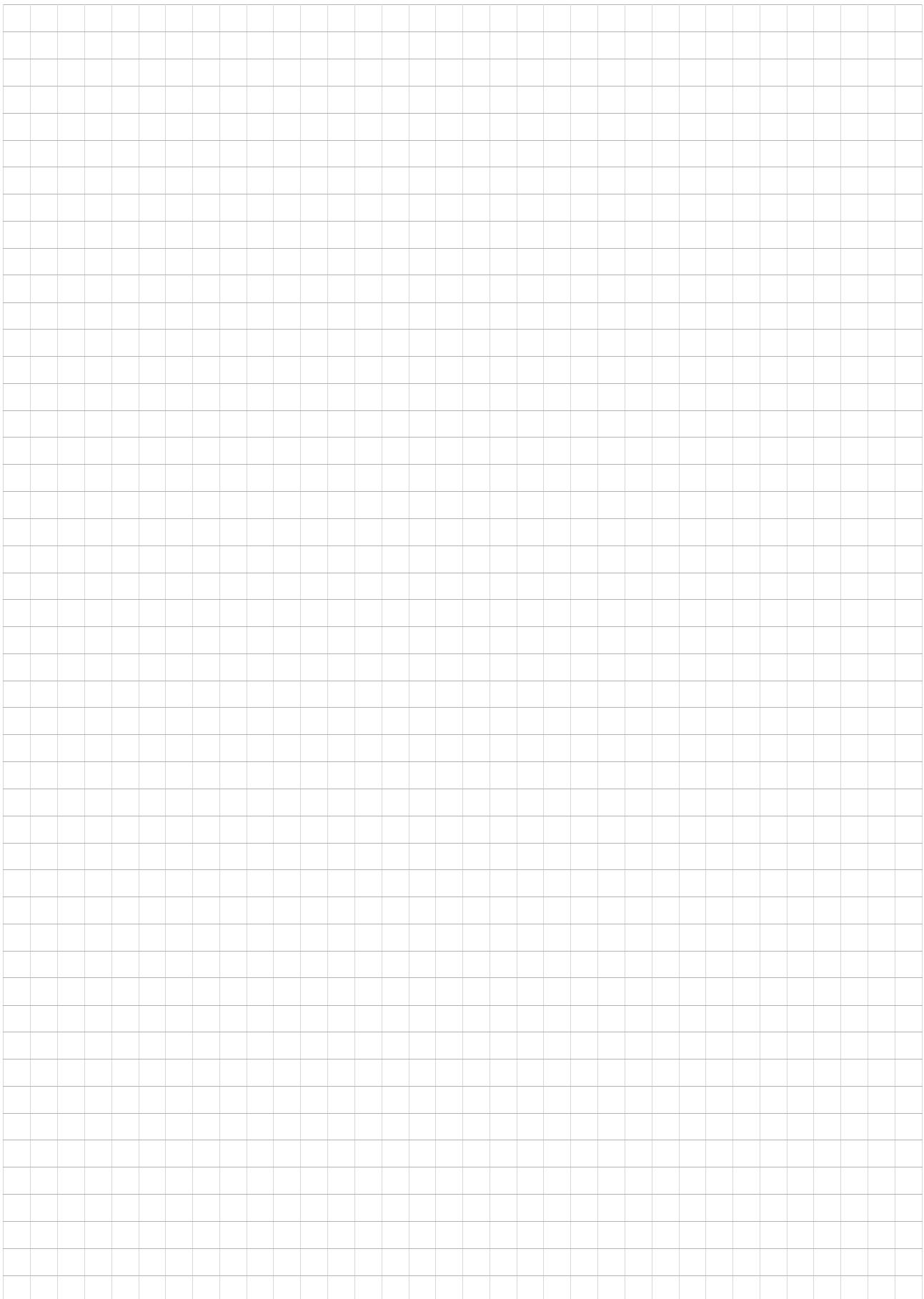


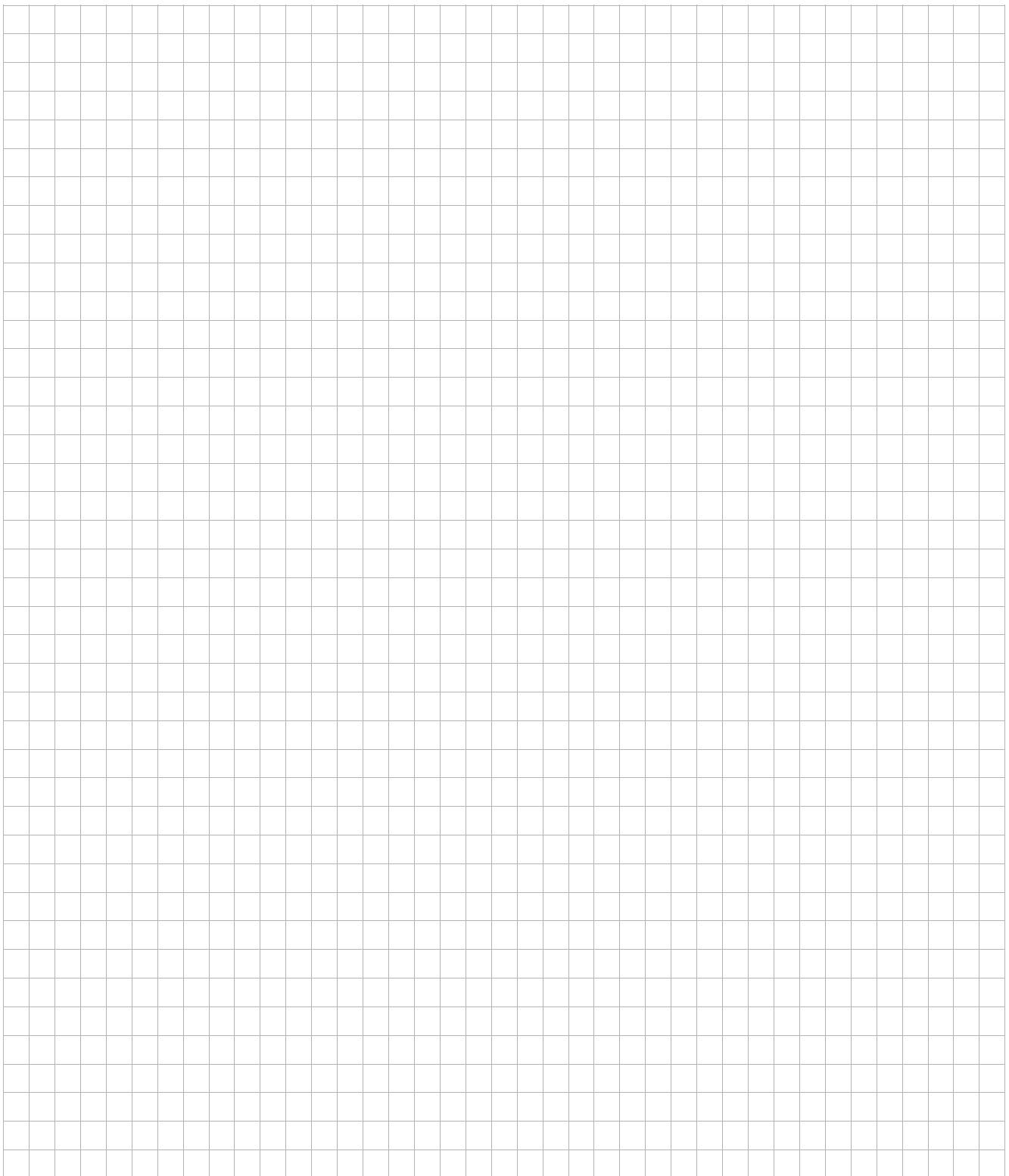
Stichwortverzeichnis

F	
Fremdlüfter V	27
Frequenzumrichterbetrieb	17
G	
Geber	28
AH7Y	28
AS7H	28
EH7S	28
ES7H	28
ES7S	28
Geber demontieren	33, 34
AH7Y	34
AS7H	33
EH7S	34
ES7H	33
ES7S	33
Geberanschluss	28
H	
Haftungsausschluss	5
Handlüftung HR/HF nachrüsten	53
I	
Inbetriebnahme	29
Inkrementalgeber demontieren	33, 34
AH7Y	34
AS7H	33
EH7S	34
ES7H	33
ES7S	33
Inspektion	30
Inspektion Bremsmotor	
DR.100	43
DR.132	43
DR.160	43
DR.315	59
DR.71	43
DR.80	43
DR.90	43
Inspektion Motor	
DR.100	37
DR.132	37
DR.160	37
DR.315	55
DR.71	37
DR.80	37
DR.90	37
Inspektion / Wartung	30
Inspektions- und Wartungsintervalle	30
Inspekitionsintervalle	30
Installation	
Elektrisch	16
Mechanisch	13
K	
Kundendienst	93
L	
Lagerschmierung	31
Langzeitlagerung	14
M	
Mängelhaftungsanspruch	5
Mechanische Installation	13
Motor	
Anschließen	20
Austellung	15
Langzeitlagerung	14
Trocknung	14
Motor anschließen	20
Motoranschluss Klemmenplatte	21
Motorenaufbau	9
DR.100	9
DR.132	9
DR.160	10, 36
DR.315	11
DR.71	9
DR.80	9
DR.90	9
Motorschutz	82, 83
TF	82, 83
TH	82, 83
Motorschutzeinrichtung	16
N	
Nachsierung	31
Nachschmierfristen	32
S	
Schaltbetrieb	19
Schaltbild	
BMP3.1	87
Schaltbilder	81
BG	84
BGE	84



BSG	85	Wicklungsthermostate TH.....	26
BSR.....	86		
Dreieckschaltung	81		
Sternschaltung	81	Z	
TF.....	82, 83	Zusatzausstattungen	26
TH	82, 83		
Schaltung			
Dreieck.....	20		
Stern	20		
Schmierstofftabelle	80		
Sicherheitshinweise	6		
Allgemein	6		
Aufstellung	7		
Bestimmungsgemäße Verwendung	7		
Betrieb.....	8		
Elektrischer Anschluss.....	8		
Transport.....	7		
Sternschaltung	20, 81		
Störungen am Motor	89		
Störungen an der Bremse	91		
Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	93		
T			
Technische Daten	68		
Temperaturfühler TF	26		
TF	26, 82, 83		
TH	26, 82, 83		
Toleranzen bei Montagearbeiten	15		
Transport.....	7		
Typenbezeichnung.....	12		
Typenschild	12		
U			
Umgebungsbedingungen			
Aufstellungshöhe	19		
Schädigende Strahlung.....	19		
Umgebungstemperatur	19		
V			
V.....	27		
Verbesserung der Erdung	18		
Verstärkte Lagerung	13, 32		
Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	33		
W			
Wälzlagertypen	79		
Wartung	30		
Wartungsintervalle	30		





SEW
EURODRIVE

Wie man die Welt bewegt

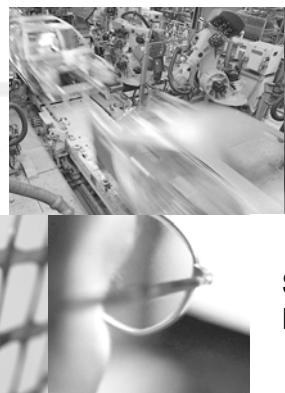
Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



**SEW
EURODRIVE**

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

→ www.sew-eurodrive.com