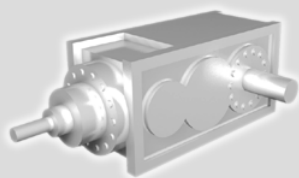
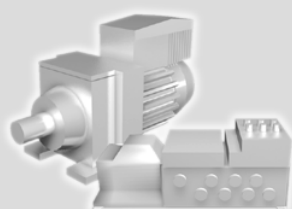
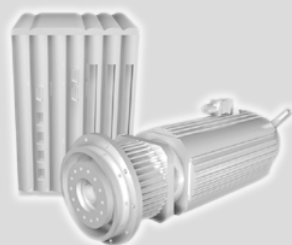
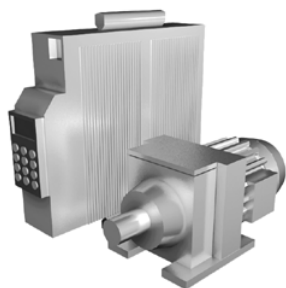




SEW
EURODRIVE



Drehstrommotoren DRS/DRE/DRP

Ausgabe 05/2007

11606207 / DE

Betriebsanleitung





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 DR71 – DR100.....	9
3.2	Prinzipieller Aufbau DR315.....	10
3.3	Typenschild, Typenbezeichnung	11
4	Mechanische Installation.....	12
4.1	Bevor Sie beginnen.....	12
4.2	Mechanische Installation.....	12
5	Elektrische Installation	15
5.1	Anschluss-Schaltbilder verwenden	15
5.2	Verdrahtungshinweise	15
5.3	Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter.....	16
5.4	Verbesserung der Erdung (EMV).....	17
5.5	Besonderheiten beim Schaltbetrieb	18
5.6	Umgebungsbedingungen während des Betriebs	18
5.7	Motor anschließen	19
5.8	Bremse anschließen	24
5.9	Zusatzausstattungen.....	25
6	Inbetriebnahme	28
6.1	Voraussetzungen zur Inbetriebnahme	28
7	Inspektion / Wartung.....	29
7.1	Inspektions- und Wartungsintervalle	29
7.2	Lagerschmierung	30
7.3	Verstärkte Lagerung	31
7.4	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung.....	32
7.5	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR71-DR100	34
7.6	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR100	36
7.7	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR315.....	49
7.8	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR315	52
8	Technische Daten	63
8.1	Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente	63
8.2	Bremsmomentzuordnung.....	64





8.3	Betriebsströme	65
8.4	Widerstände	67
8.5	Bremsgleichrichterkombinationen	69
8.6	Bremsenansteuerung	70
8.7	Zulässige Wälzlagertypen	72
8.8	Schmierstofftabellen	73
8.9	Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel	73
9	Anhang	74
9.1	Schaltbilder	74
10	Betriebsstörungen	81
10.1	Störungen am Motor	81
10.2	Störungen an der Bremse	83
10.3	Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	84
10.4	Kundendienst	84
11	Adressenliste	85
	Stichwortverzeichnis	93










1 Allgemeine Hinweise

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	 SIGNALWORT!
	<p>Art der Gefahr und ihre Quelle.</p> <p>Mögliche Folge(n) der Missachtung.</p> <ul style="list-style-type: none"> Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
<p>Beispiel:</p>  <p>Allgemeine Gefahr</p>  <p>Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag</p>	<p> GEFAHR!</p> <p> WARNUNG!</p> <p> VORSICHT!</p>	<p>Unmittelbar drohende Gefahr</p> <p>Mögliche, gefährliche Situation</p> <p>Mögliche, gefährliche Situation</p>	<p>Tod oder schwerste Körperverletzungen</p> <p>Tod oder schwere Körperverletzungen</p> <p>Leichte Körperverletzungen</p>
	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 $+40\text{ °C}$ sowie Aufstellungshöhen $\leq 1000\text{ m}$ 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. auszuschießen.

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 schwingungsarme ($v_{\text{eff}} \leq 0,2\text{ mm/s}$) Umgebung achten (Lagerstillstandsschäden). Vor Inbetriebnahme Isolationswiderstand messen. Bei Werten $\leq 1\text{ k}\Omega$ 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 nichtisolierten 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 Probetrieb ohne Abtriebsselemente 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 Probetrieb nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Motor abschalten.

Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.



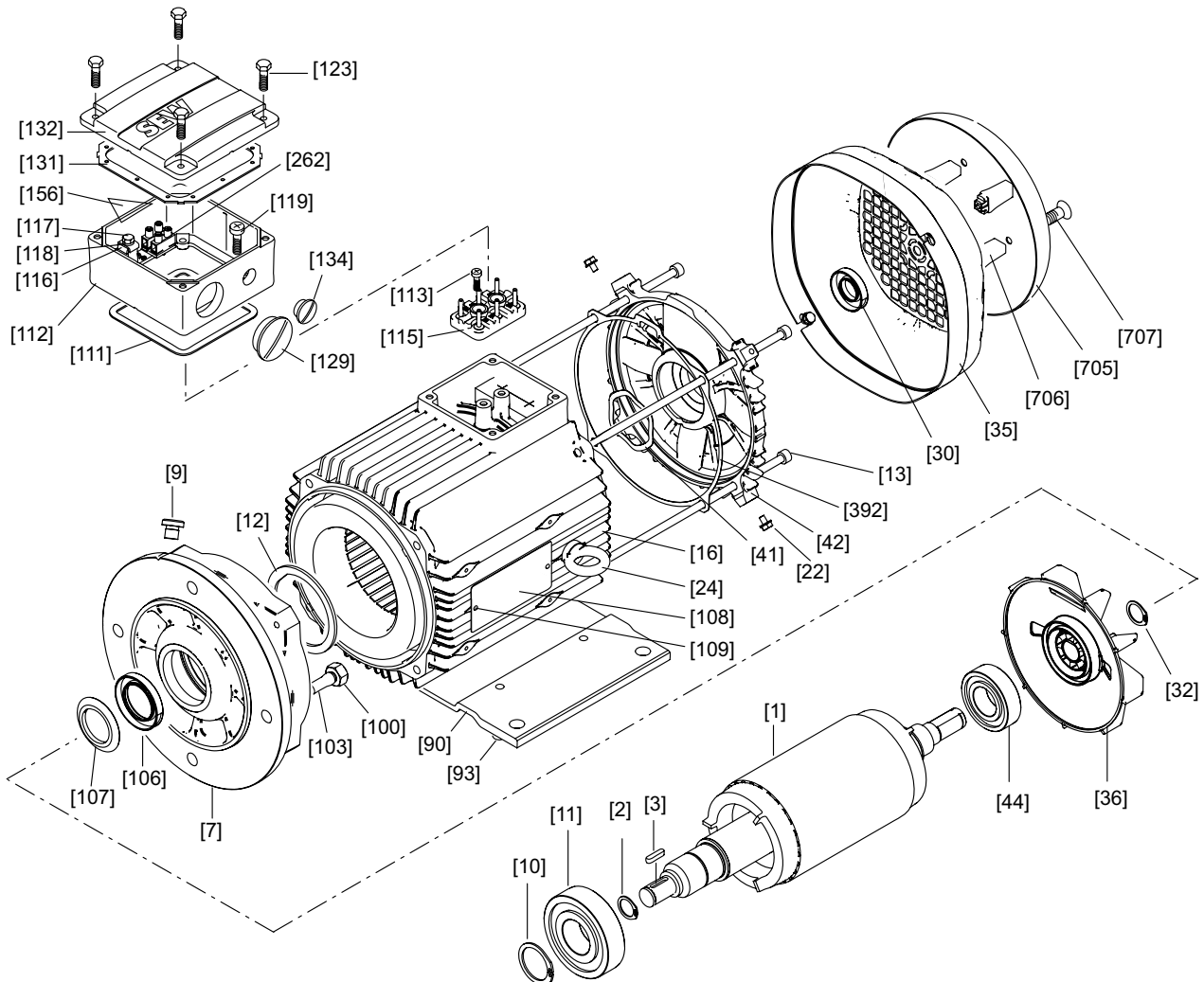
3 Motorenaufbau



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 DR71 – DR100

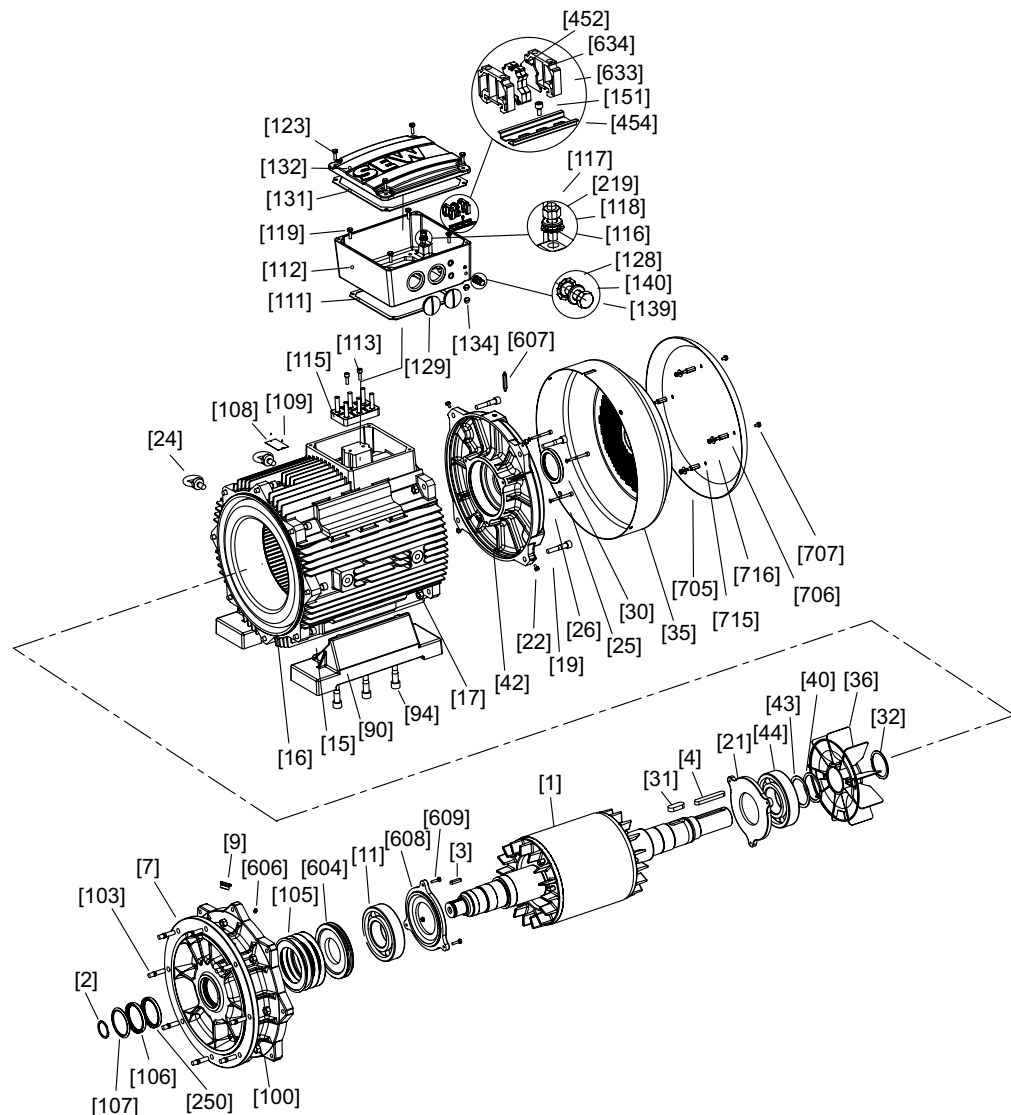


173332747

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| [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] Wellendichtung | [112] Klemmenkasten Unterteil | [706] Abstandhalter |
| [32] Sicherungsring | [113] Linsenschraube | [707] Linsenschraube |
| [35] Lüfterhaube | [115] Klemmenplatte | |
| [36] Lüfter | [116] Klemmbügel | |



3.2 Prinzipieller Aufbau DR315



351998603






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



3.3 Typenschild, Typenbezeichnung

3.3.1 Typenschild

Beispiel: DRE-
Getriebemotor mit
Bremse

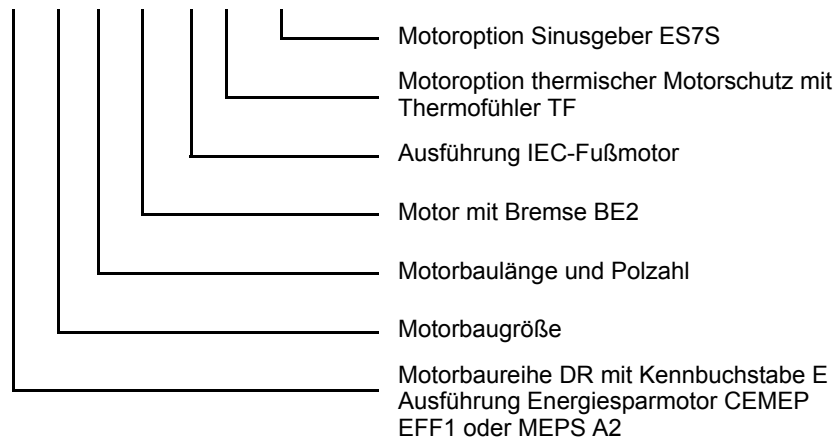
SEW-EURODRIVE							
76646 Bruchsal / Germany				3-IEC60034			
RF47 DRE90M4BE2/TF/Z/C							
01.300123456.0002.06							
rpm	1425 / 88	kW	1.1 S1	i	16.22	Nm	122
 V	230 / 400 Δ / Y	cos φ		0,79			
V	220...240 Δ / 380..415 Y	A		4.45 / 2.55		Ins.Cl.	130(B)
IM	M1	IP	55	Hz	50	°C	
UBR	220..240 AC	Nm	20	BGE1.5	kg	41	0188 229 5
	CLP CC VG220	0,65 l		Made in Germany			

186018187

3.3.2 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 bauformgerechte 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.

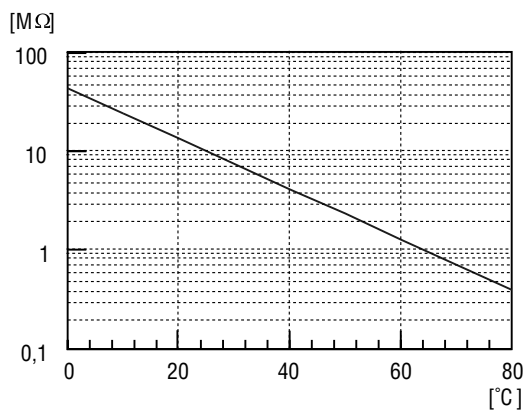
¹⁾ Beachten Sie, dass auch der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann (siehe Betriebsanleitung Getriebe).



**Langzeitlagerung
Motoren**

- Bitte beachten Sie die um 10 % pro Jahr verringerte Fettgebrauchsdauer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Bei Motoren mit Nachschmiereinrichtung 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.

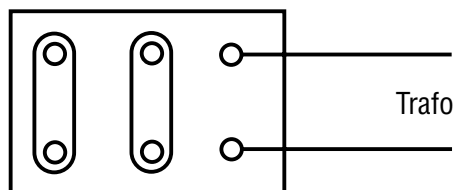


173323019

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/montiert werden.

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

Stöße und Schläge auf das Wellenende vermeiden.

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 Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gut reinigen; Dichtungen müssen einseitig eingeklebt sein. Versprödete Dichtungen austauschen!

Ggf. Korrosionsschutzanstrich nachbessern.

Schutzart überprüfen.

4.2.3 Toleranzen bei Montagearbeiten

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



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 beigelegt 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 Bremsenansteuerungen

Zum Schutz vor Störbeeinflussung von Bremsenansteuerungen 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

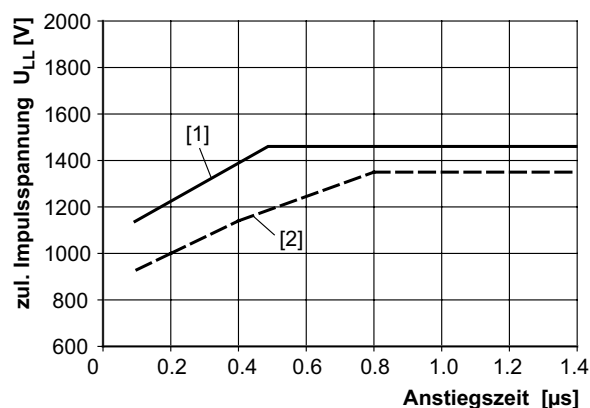
Bei umrichter gespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

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.

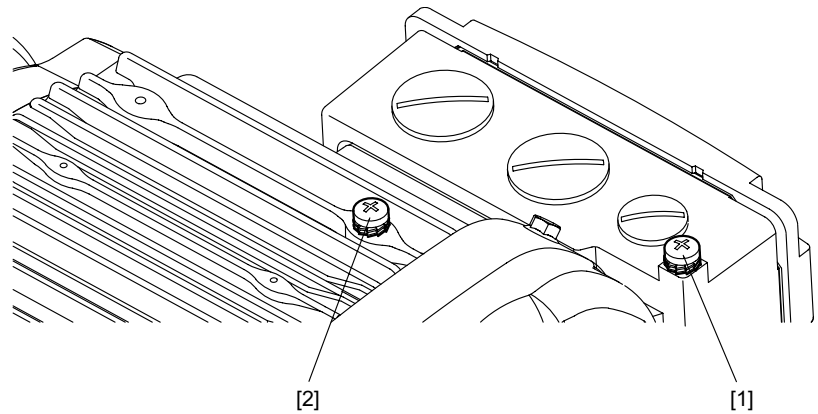


5.4 Verbesserung der Erdung (EMV)

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

5.4.1 Baugröße DR71...DR100:

Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M5 x 12 und 2 Fächerscheiben nach DIN 6798.

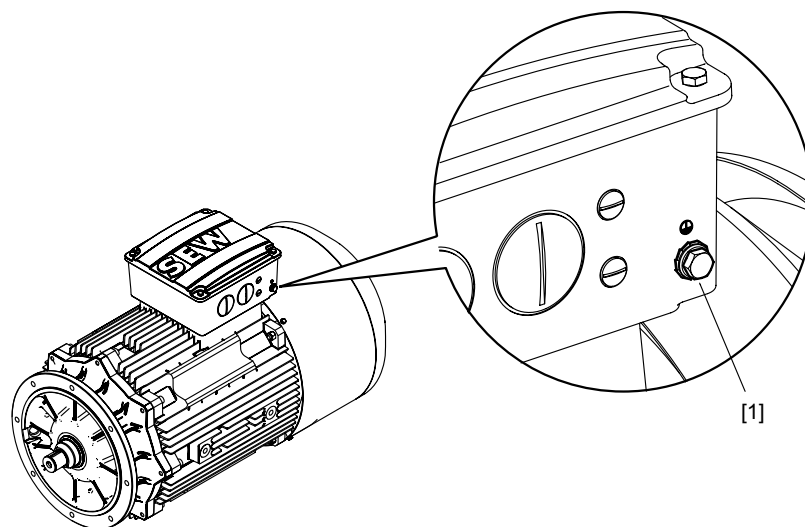


176658571

- [1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkasten (Bremsmotor)
[2] Bohrung im Statorgehäuse ($\varnothing = 4.6$ $t_{\max} = 11.5$)

5.4.2 Baugröße DR315:

- 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.

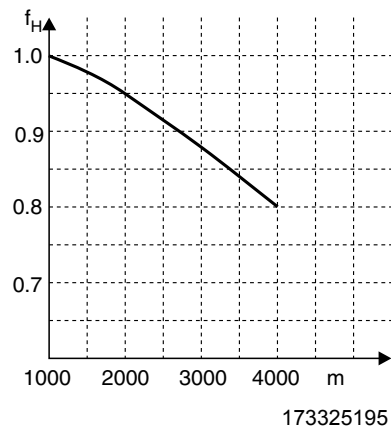
5.6 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

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.



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.

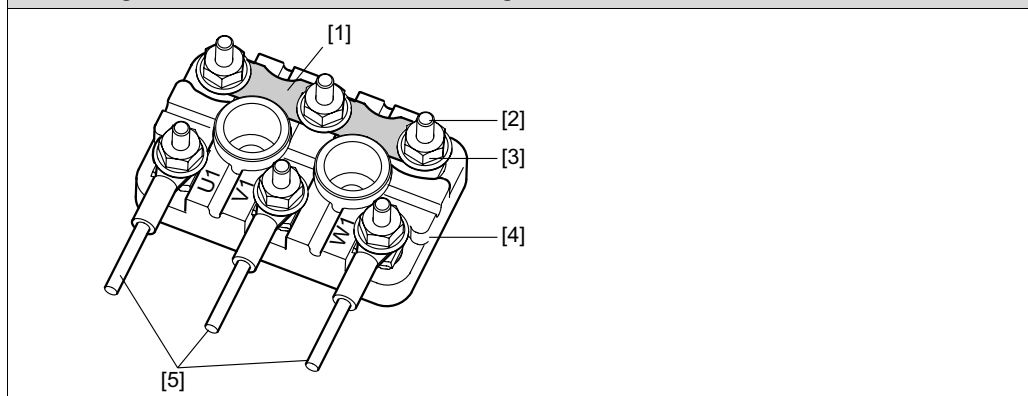


5.7 Motor anschließen

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

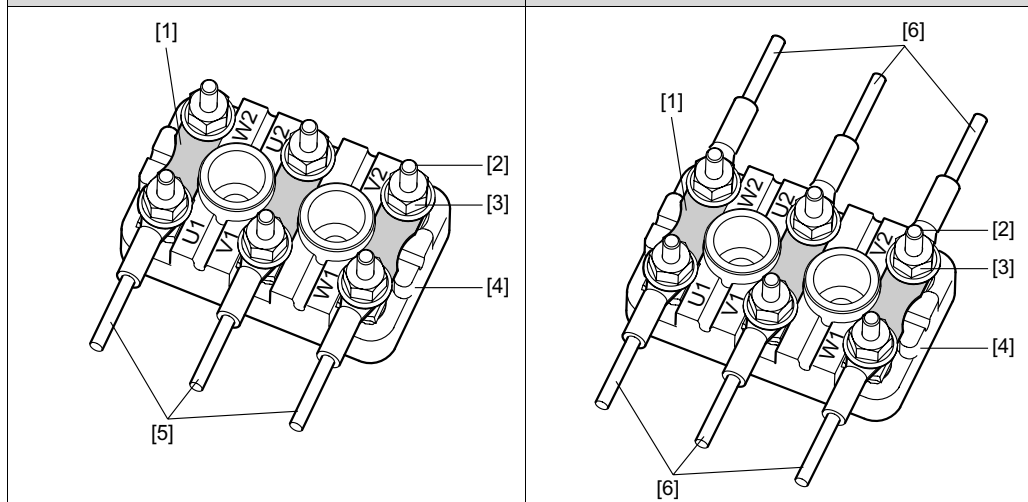
Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung



Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung

Motorbaugröße DR71-100:

Motorbaugröße DR315:



- [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 wasserdicht 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 anzuordnen und fest zu verschrauben. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in den folgenden Tabellen.

Motorbaugröße DR71-100					
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 DR315					
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	$\leq 95 \text{ mm}^2$			

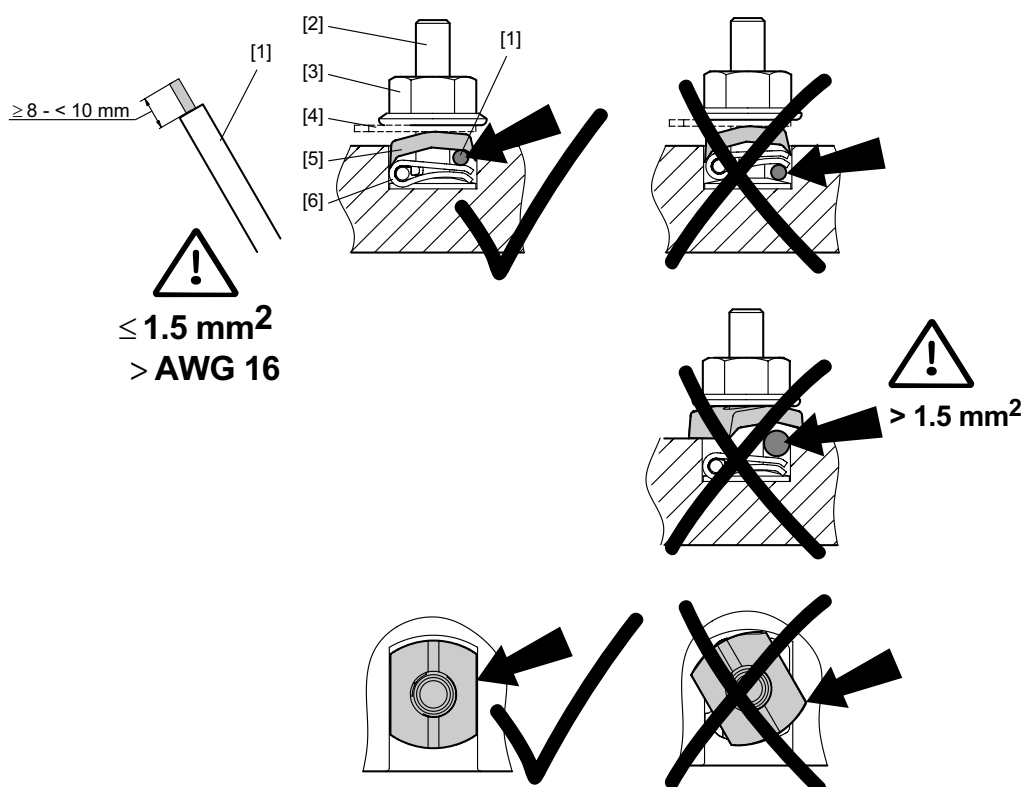
Die hervorgehobenen Ausführungen gelten im S1-Betrieb für die Standardspannungen und Standardfrequenzen gemäß der Katalogangaben. Abweichende Ausführungen können andere Anschlüsse, z.B. andere Durchmesser der Anschlussbolzen und/oder einen anderen Lieferumfang haben.



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.

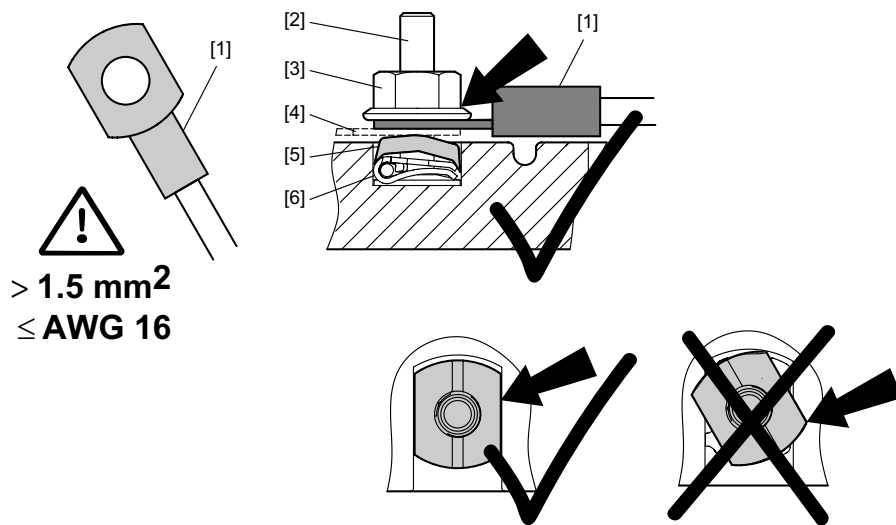
Ausführung 1a: Querschnitt $\leq 1,5 \text{ mm}^2$



88866955



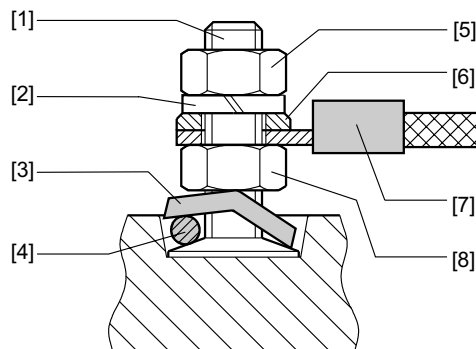
Ausführung 1b: Querschnitt $> 1,5 \text{ mm}^2$



88864779

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

Ausführung 2

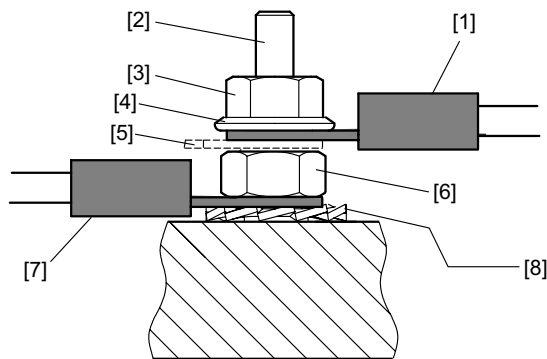


185439371

- [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



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 $U \leq 2,5 \text{ V}$ oder $I < 1 \text{ mA}$):

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

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

Betriebsart / Anschluss	Frequenz Hz	Spannung V
1 ~ AC (Δ)	50	230 - 277
1 ~ AC (Δ)	60	230 - 277
3 ~ AC Y	50	346 - 500
3 ~ AC Y	60	346 - 575
3 ~ AC Δ	50	200 - 290
3 ~ AC Δ	60	200 - 330



HINWEIS

Hinweise zum Anschluss des Fremdlüfters V entnehmen Sie bitte dem Schaltbild.



5.9.4 Übersicht Geber

Hinweise zum Anschluss der Inkrementalgeber entnehmen Sie bitte den Anschlussschaltbildern:

Geber	SEW-Motor	Geberart	Anbauart	Versorgung	Signal	Schaltbild
ES7S	DR71-100	Encoder	Wellenzentriert	DC 7..30 V	1 V _{ss} sin/cos	68 169 xx 06 ¹⁾
ES7H	DR71-100	Encoder	Wellenzentriert	DC 7..12 V	Hiperface Singleturn	68 170 xx 06 ¹⁾
AS7H	DR71-100	Encoder	Wellenzentriert	DC 7..12 V	Hiperface Multiturn	68 170 xx 06 ¹⁾
EH7S	DR315	Encoder	Wellenzentriert	DC 10..30 V	1 V _{ss} sin/cos	08 259 xx 07 ¹⁾
AH7Y	DR315	Encoder	Wellenzentriert	DC 9..30 V	TTL + SSI (RS 422)	08 259 xx 07 ¹⁾

1) xx = Platzhalter für Schaltbildversion



HINWEISE

- 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 DR71-100
- Schockfestigkeit $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ beim DR315

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 ... 0,5 mm²
- Geschirmte Leitung mit paarweise verdrehten 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 81)!

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 12) 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 63).

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



7 Inspektion / Wartung

	<p>! GEFAHR!</p> <p>Quetschgefahr durch abstürzendes Hubwerk.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen.</p> <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!
	<p>! VORSICHT!</p> <p>Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.</p> <p>Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

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⁾ 	<p>Bremse inspizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Arbeitsluftspalt messen und einstellen • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung • Druckringe <p>Abrieb absaugen</p> <p>Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)</p>
Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Alle 10 000 Betriebsstunden²⁾ 	<p>Motor inspizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wälzlager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln • Kühlluftwege reinigen
Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> • 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 DR315 mit Nachschmiervorrichtung beachten Sie bitte die verkürzten Nachschmierfristen im Kapitel "Lagerschmierung DR315".



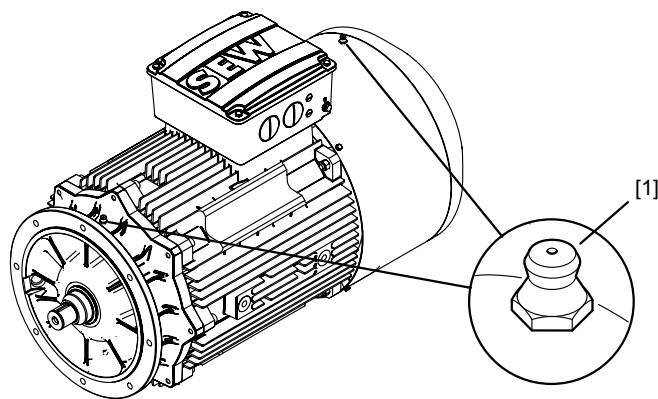
7.2 Lagerschmierung

7.2.1 Lagerschmierung DR71- 100

Im Standard sind die Motorenlager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

7.2.2 Lagerschmierung DR315

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



375353099

[1] Nachschmiervorrichtung in Form A nach DIN 71412

Für normale Betriebsbedingungen und einer Umgebungstemperatur von -20°C bis 40°C verwendet SEW-EURODRIVE für die Erstschrnerung ein mineralisches Hochleistungstemperaturfett auf Polyharnstoffbasis ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN51825).

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

Nachschrnerung

Die Fette können in 400 g Kartuschen als Einzelteil von SEW-EURODRIVE bezogen werden. Bestellangaben finden Sie im Kapitel "Schmierstofftabellen für Wälzlager von SEW-Motoren" (Seite 73).



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 befüllt ist.

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



Nachschmierfrist

Die Nachschmierfrist 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 Nachschmierfristen.

Motortyp	horizontale Bauform		vertikale Bauform	
	Dauer	Menge	Dauer	Menge
DR315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Verstärkte Lagerung



STOPP

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 DR315" (Seite 30) .



7.4 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung



! GEFAHR!

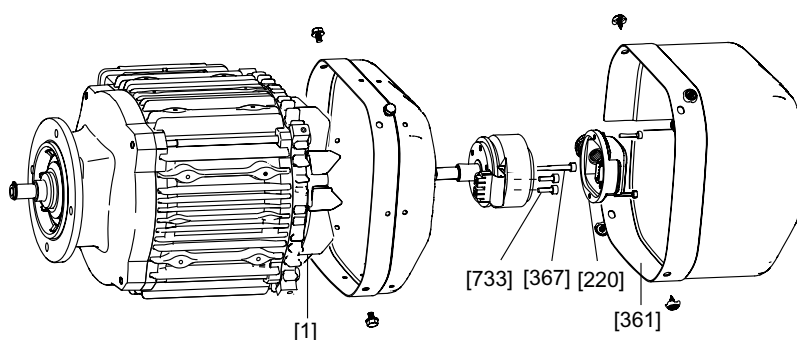
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

7.4.1 Inkrementalgeber vom DR71-100 demontieren

Folgendes Bild zeigt die Demontage am Beispiel des Inkrementalgebers ES7.



179980299

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

[367] Befestigungsschraube
[733] Schrauben

ES7. 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.

AS7. 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

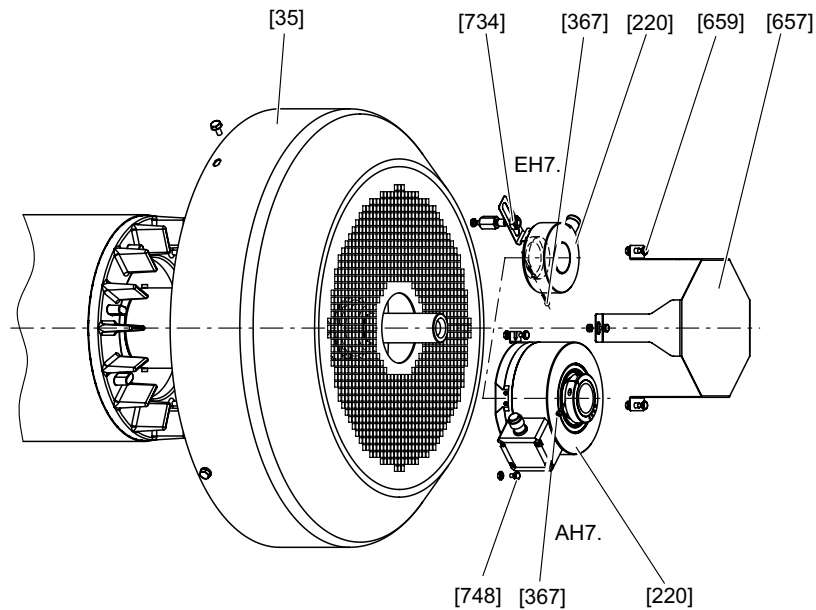
Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

- 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 DR315 demontieren

Folgendes Bild zeigt die Demontage des Inkrementalgebers am DR315.



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

407629451

- 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:

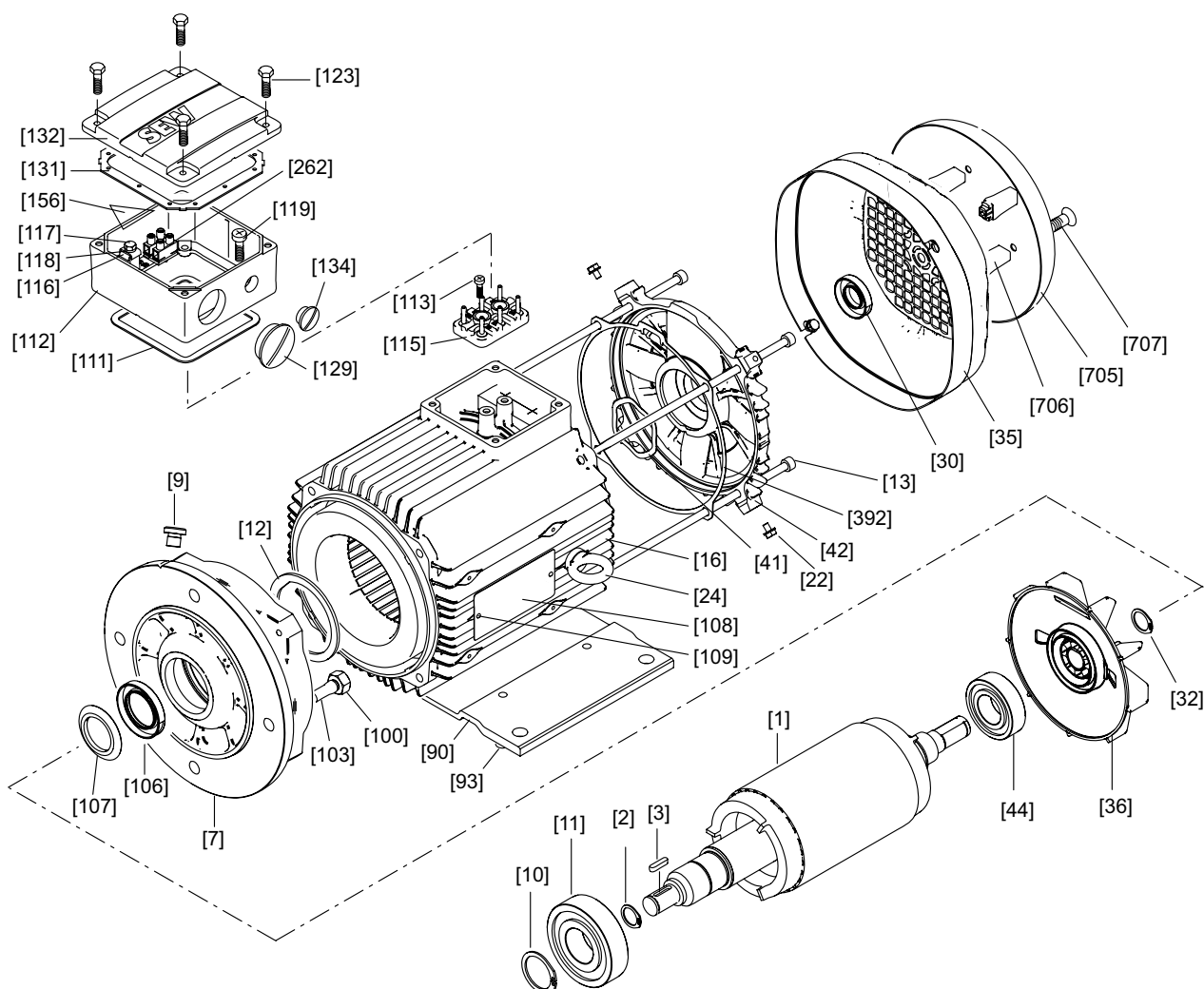
- Geberzapfen mit NOCO®-Fluid einstreichen.
- Befestigungsschraube mit den folgenden Anzugsdrehmomenten anziehen:

Geber	Anzugsdrehmoment
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm



7.5 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR71-DR100

7.5.1 Prinzipieller Aufbau DR71-DR100




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] Wellendichtung | [112] Klemmenkasten Unterteil | [706] Abstandhalter |
| [32] Sicherungsring | [113] Linsenschraube | [707] Linsenschraube |
| [35] Lüfterhaube | [115] Klemmenplatte | |
| [36] Lüfter | [116] Klemmbügel | |



7.5.2 Arbeitsschritte Inspektion Motor DR71-DR100

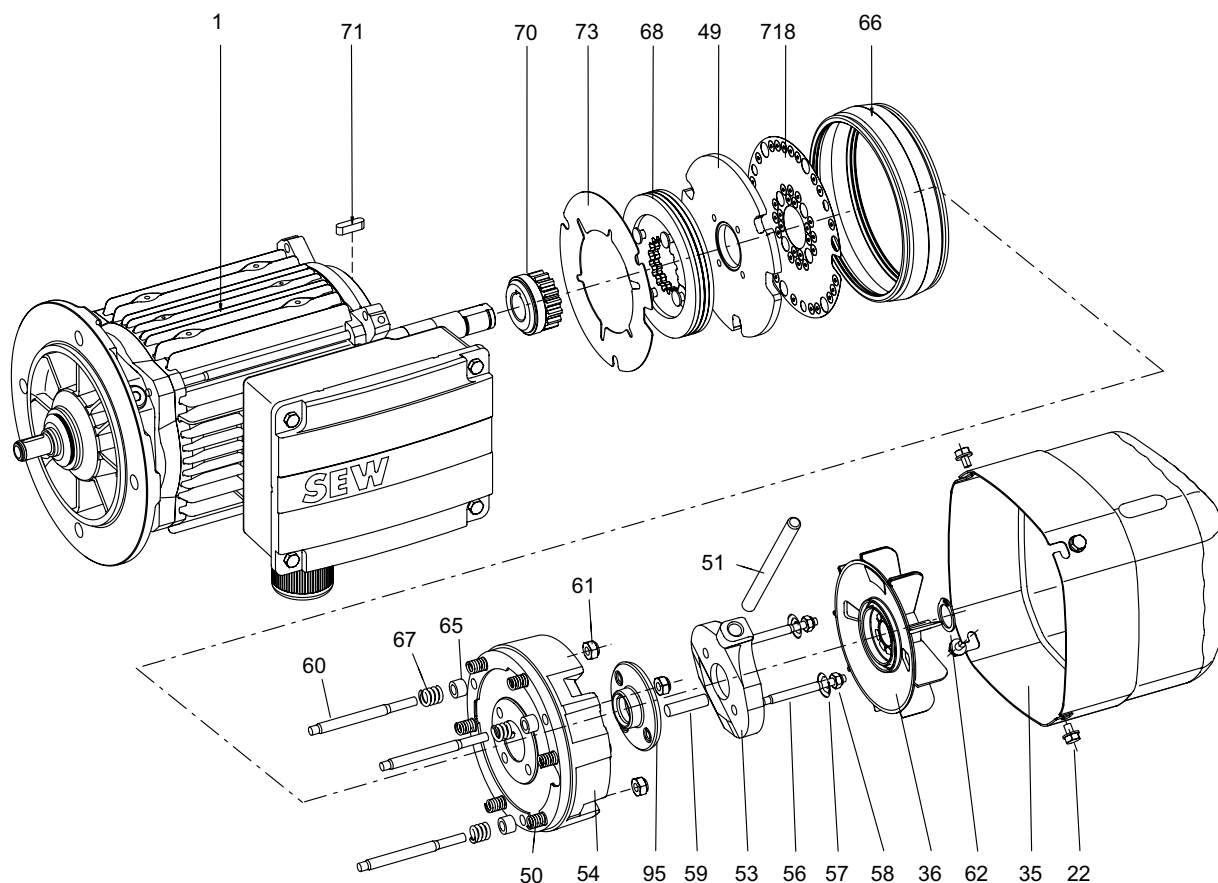
	! GEFAHR!
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten Motor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!• Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32).
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild.
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 12).
7. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagerarten" (Seite 72).
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.
 - Dichtung [392] wechseln
10. Motor und Zusatzausstattung montieren.



7.6 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR100

7.6.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR71, DR80



174200971

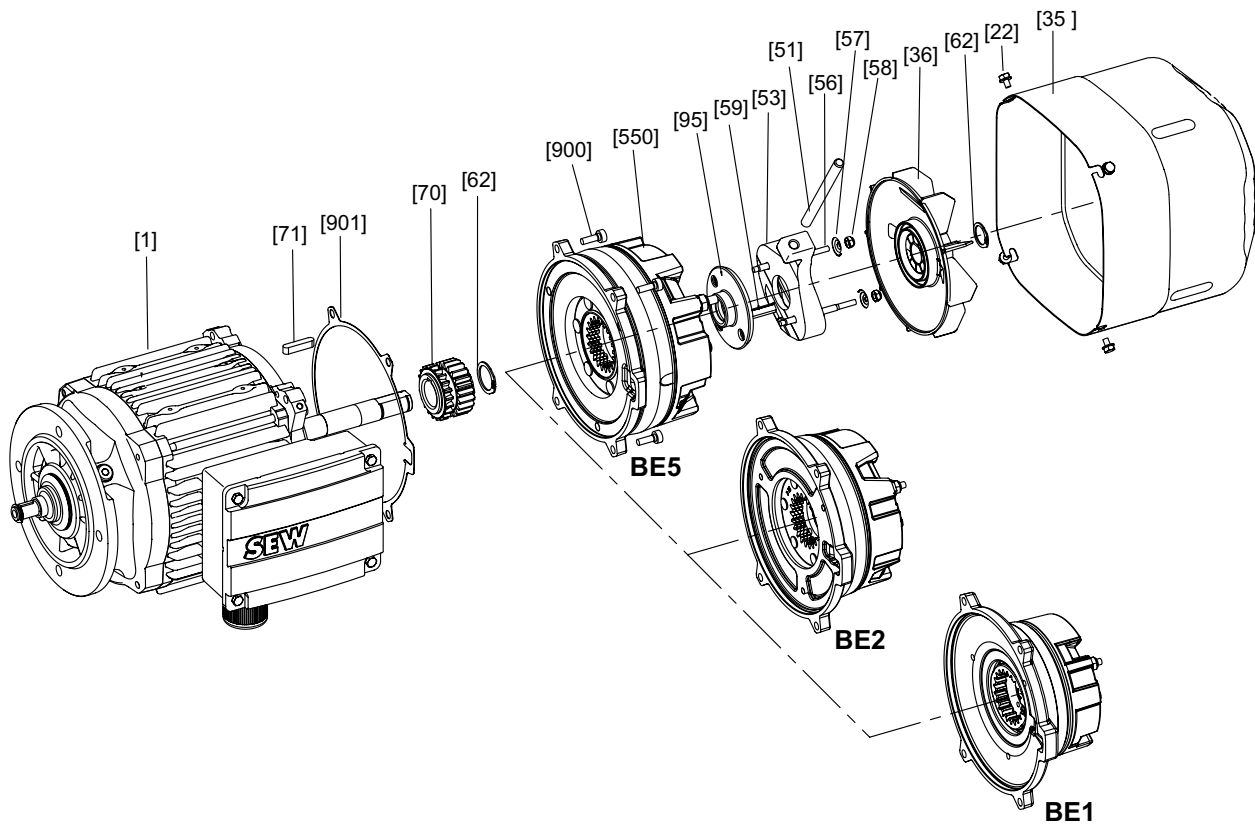
- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [49] Ankerscheibe
- [50] Bremsfelder
- [11] Magnetkörper komplett
- [51] Handbhebel
- [53] Lüfthebel
- [54] Magnetkörper kpl.

- [56] Stiftschraube
- [57] Kegelfeder
- [58] Stellmutter
- [59] Zylinderstift
- [60] Stiftschraube 3x
- [61] Sechskantmutter
- [65] Druckring
- [66] Abdichtband
- [67] Gegenfeder
- [68] Belagträger

- [62] Sicherungsring
- [70] Mitnehmer
- [71] Passfeder
- [73] Niroscheibe
- [95] Dichtring
- [718] Dämpfungsscheibe



7.6.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR90, DR100



179981963

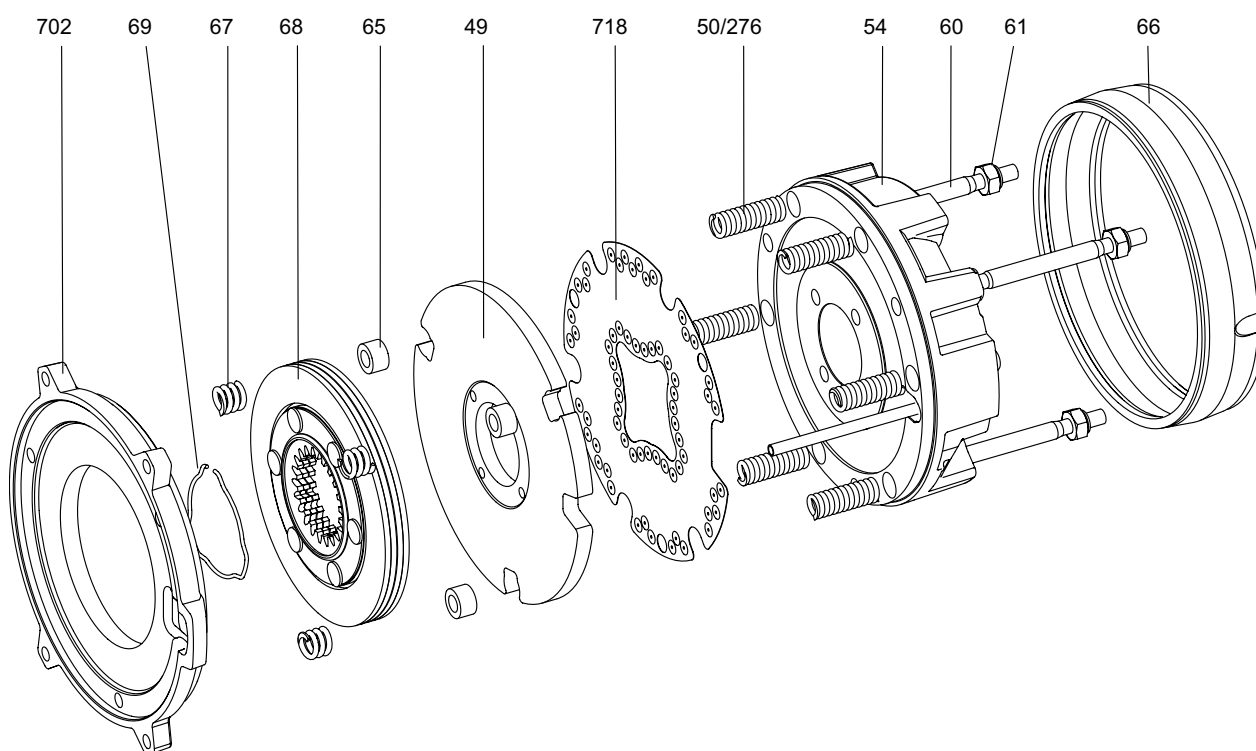
[1] Motor mit Bremslagerschild
[22] Sechskantschraube
[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[51] Handhebel
[53] Lüfthebel

[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 Bremse BE05-BE5



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



7.6.4 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR71-DR100

	<p>! GEFAHR!</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 Handlungsschritte genau beachten!
	<ol style="list-style-type: none">1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren. Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32) .2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.3. Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild.4. Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.5. Bremse von Stator abdrücken und vorsichtig abheben.6. Stator ca. 3 ... 4 cm abziehen.7. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?<ul style="list-style-type: none">– Wenn nein, weiter mit Schritt 10– Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 8– Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen8. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:<ul style="list-style-type: none">– Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren– Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren– Rotor [1] ausbauen9. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 12).10. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln. Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagerarten" (Seite 72).11. Welle neu abdichten:<ul style="list-style-type: none">– A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln– B-seitig: Wellendichtring [30] wechselnDichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.12. Statorsitze neu abdichten:<ul style="list-style-type: none">– Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40...180 °C) z.B. "Hylomar L Spezial", abdichten.– Dichtung [392] wechseln13. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.



7.6.5 Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 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 Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32).

- Flansch- oder Lüfterhaube [21]

2. Abdichtband [5] verschieben,

- dazu ggf. Schelle lösen
- Abrieb absaugen

3. Belagträger [68] messen:

- Wenn Belagträger ≤ 9 mm (bis Baugröße DR100), Belagträger wechseln.

Siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05-BE5 wechseln" (Seite 41).

4. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)

(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):

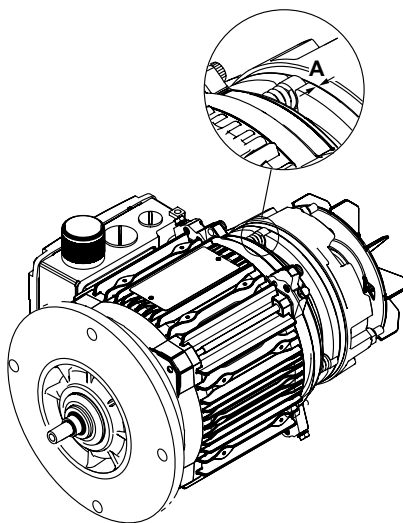
- zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718]

5. Sechskantmutter [61] nachziehen:

6. Stellhülsen festschrauben

- bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kap. "Technische Daten" (Seite 63).

7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



179978635



7.6.6 Belagträger der Bremse BE05-BE5 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel (Dicke ≤ 9 mm) auch die übrigen demontierten Teile und wechseln diese bei Bedarf aus.

	<p>! GEFAHR!</p> <p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.</p> <p>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!
--	---

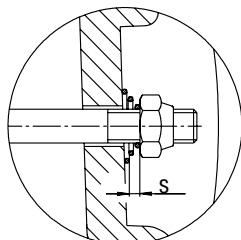
	<p>HINWEISE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Motorgröße DR 71-80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist. • Bei Motorgröße DR 90-100 kann die Bremse beim Belagträgerwechsel vom Motor demontiert werden, da die Bremse 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 32) .
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [62] und Lüfter [36]
2. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - Stellmutter [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], Spiralspannstift [59]
3. Sechskantmutter [61] lösen, Spulenkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50] entnehmen.
4. Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren, Bremsenteile reinigen.
5. Neuen Belagträger montieren.
6. Bremsenteile wieder montieren.
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 einstellen" (Seite 40).



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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

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

8. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

**HINWEISE**

- 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.



7.6.7 Bremsmoment der Bremse BE05-BE5 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 DR90)

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 63).

Bremsfeder- wechsel

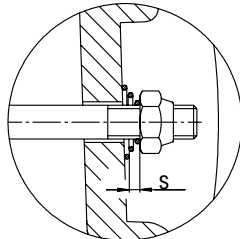
	<p>! GEFAHR!</p> <p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau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

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [62] und Lüfter [36]
2. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - Stellmutter [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], Spiralspannstift [59]
3. Sechskantmutter [61] lösen, Spulenkörper [54] abziehen
 - Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)
4. Bremsfedern [50/276] wechseln oder ergänzen
 - Bremsfedern symmetrisch anordnen
5. Bremsenteile wieder montieren
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 einstellen" (Seite 40) .



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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

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

7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEIS

Bei wiederholter Demontage Stellmutter [58] und Sechskantmutter [61] wechseln!



Magnetkörper-
wechsel



! 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 32).

- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [62] und Lüfter [36]

2. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:

- Stellmutter [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], Spiralspannstift [59]

3. Klemmenkastendeckel demontieren und Bremskabel vom Gleichrichter lösen, gegebenenfalls Schleppdraht an Bremskabeln befestigen.

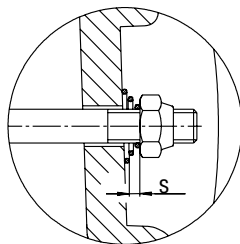
4. Sechskantmutter [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50/276] wechseln.

5. Bremsenteile wieder montieren

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 einstellen" (Seite 40).

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

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



177241867

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

7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



*Bremsenwechsel
bei DR71 und
DR80*



! 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 32).

- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [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.

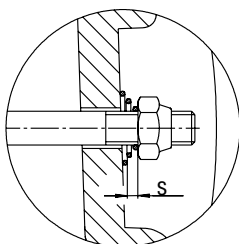
5. Nocken des Bremslagerschildes ausrichten.

Hinweise für BE05 und BE1 am DR80: Ein Verdrehen der Bremse kpl. gegenüber der Welle ist nur solange zulässig, wie die Bremse noch keinen Kontakt zum Mitnehmer hat. Ein Verdrehen der Bremse auf der Welle kann den Belagträger der Bremse zerstören. Das Verdrehen der Bremse kpl. einschließlich der Welle ist zulässig.

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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1	1.5
BE2	2



Bremsenwechsel
beim DR90 und
DR100



! 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 32) .

- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [62] und Lüfter [36]

2. Klemmenkastendeckel demontieren und Bremskabel vom Gleichrichter lösen, gegebenenfalls Schleppdraht an Bremskabeln befestigen.

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

4. Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.

5. Bremsenkabel in Klemmenkasten einführen.

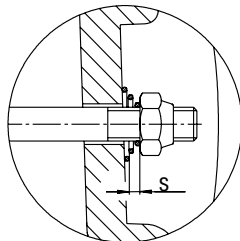
6. Nocken der Reibscheibe ausrichten.

Hinweis für BE1: Ein Verdrehen der Bremse kpl. gegenüber der Welle ist nur solange zulässig, wie die Bremse noch keinen Kontakt zum Mitnehmer hat. Ein Verdrehen der Bremse auf der Welle kann den Belagträger der Bremse zerstören. Das Verdrehen der Bremse kpl. einschließlich der Welle ist zulässig.

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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE1	1.5
BE2; BE5	2



7.6.8 Handlüftung HR/HF nachrüsten

**! 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 32).

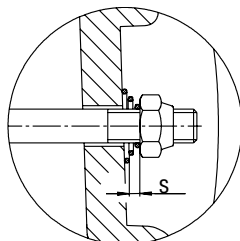
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [62] und Lüfter [36]

2. Dichtring [95] entfernen.

3. Stiftschrauben [56] einschrauben, Dichtring [95] einsetzen und Zylinderstift [59] einschlagen.

4. 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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



177241867

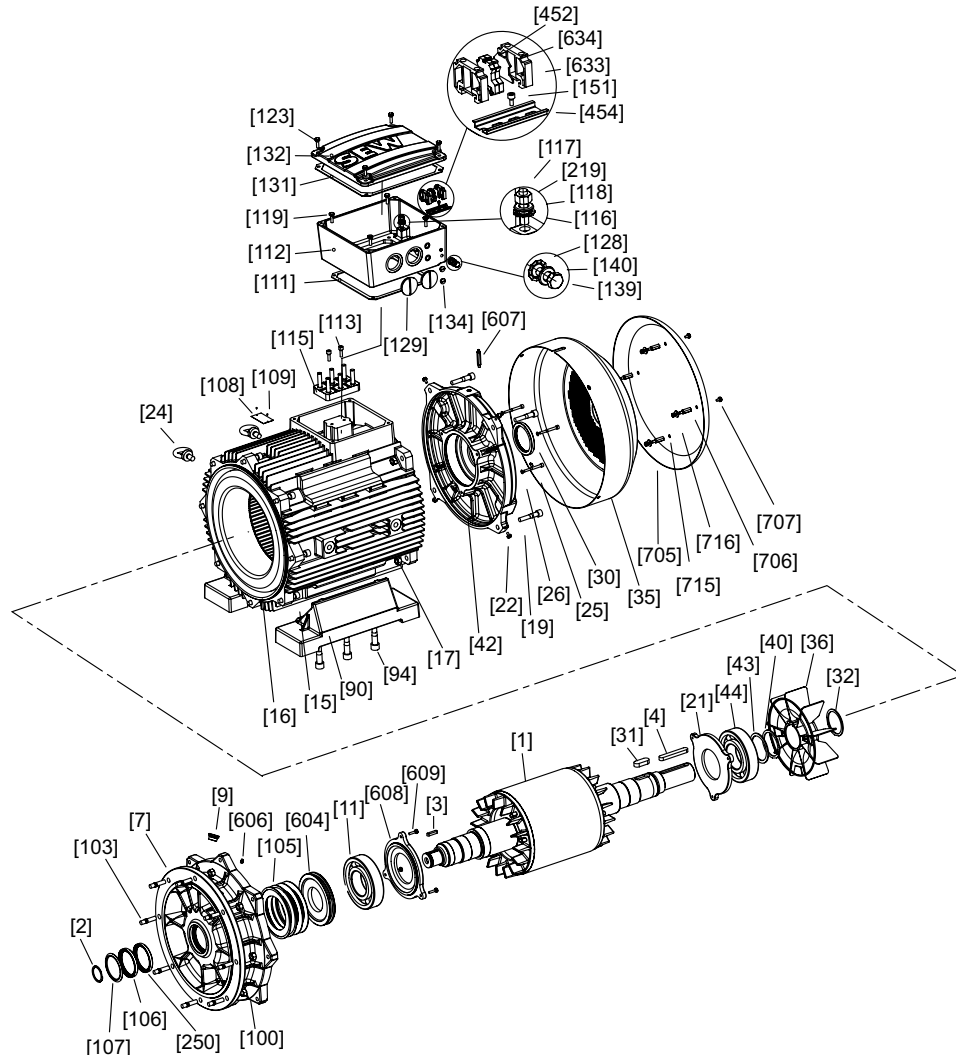
Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1	1.5
BE2; BE5	2

5. Demontierte Teile wieder montieren.



7.7 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR315

7.7.1 Prinzipieller Aufbau Motor DR315



351998603

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



7.7.2 Arbeitsschritte Inspektion DR315



! GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- 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 32).
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 12).
8. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 72).
Lager mit ca. 2/3 Fett befüllen.
Siehe Kapitel "Lagerschmierung DR315". (Seite 30)
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 Sechskantmutter [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.

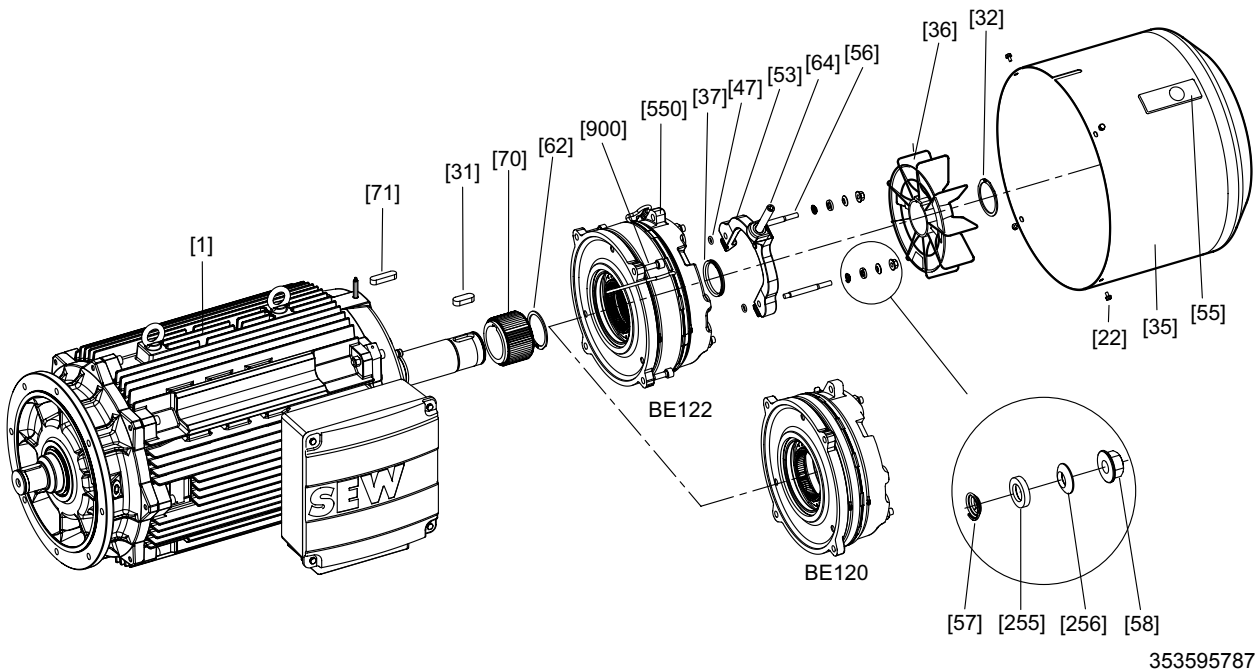
- B-seitig: Wellendichtring [30] montieren dabei Dichtlippe mit gleichem Fett einstreichen.

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



7.8 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR315

7.8.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR315



- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [31] Passfeder
- [32] Sicherungsring
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [37] V-Ring
- [47] O-Ring

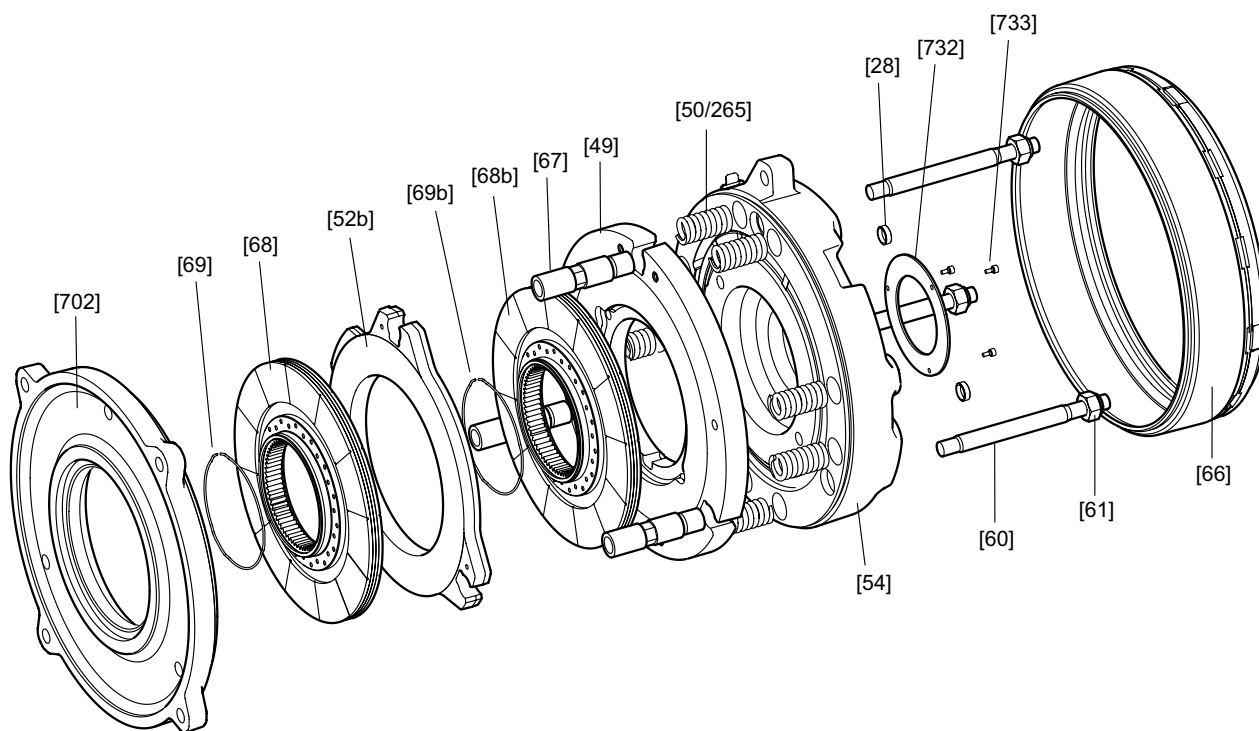
- [53] Lufthebel
- [55] Verschlusssteil
- [56] Stiftschraube
- [57] Kegelfeder
- [58] Stellmutter
- [62] Sicherungsring
- [64] Gewindestift
- [70] Mitnehmer

- [71] Passfeder
[255] Kegelpfanne
[256] Kugelscheibe
[550] Bremse vormontiert
[900] Schraube
[901] Dichtung

353595787



7.8.2 Prinzipieller Aufbau Bremse BE120-BE122



353594123

- [28] Verschlusskappe
- [49] Ankerscheibe
- [50] Bremsfeder
- [52b] Bremslamelle (nur BE122)
- [54] Magnetkörper kpl.
- [60] Stiftschraube 3x
- [61] Sechskantmutter

- [66] Abdichtband
- [67] Stellhülse
- [68] Belagträger
- [68b] Belagträger (nur BE122)
- [69] Ringfeder
- [69b] Ringfeder (nur BE122)
- [256] Bremsfeder

- [702] Reibscheibe
- [732] Deckscheibe
- [733] Schraube



7.8.3 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR315

**! 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. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung (Seite 32).
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 32).
10. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 72).
Lager ca. 2/3 mit Fett befüllen.
Siehe Kapitel "Lagerschmierung DR315" (Seite 30)
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.



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 Bremslagerschilds 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 Sechskantmutter [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.

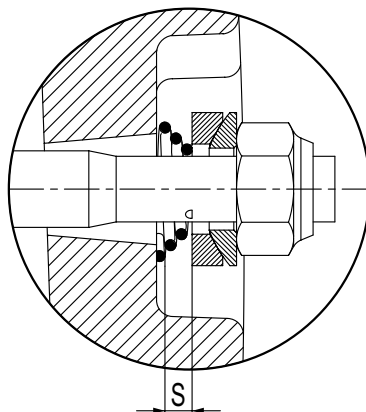
Raum zwischen den beiden Wellendichtringen ca. 2/3 mit Fett (Klüber Petamo GHY133) auffüllen.

- 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 Stellmutter Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmutter (siehe folgendes Bild) einstellen.

Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Anderenfalls 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

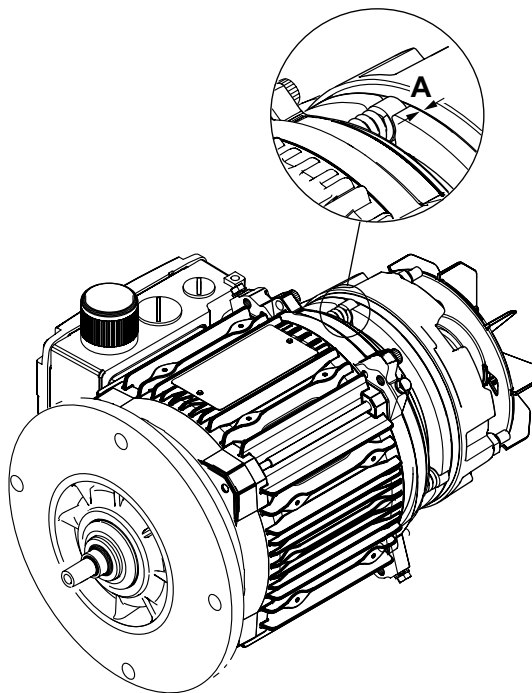
**! GEFAHR!**

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 Handlungsschritte genau beachten!

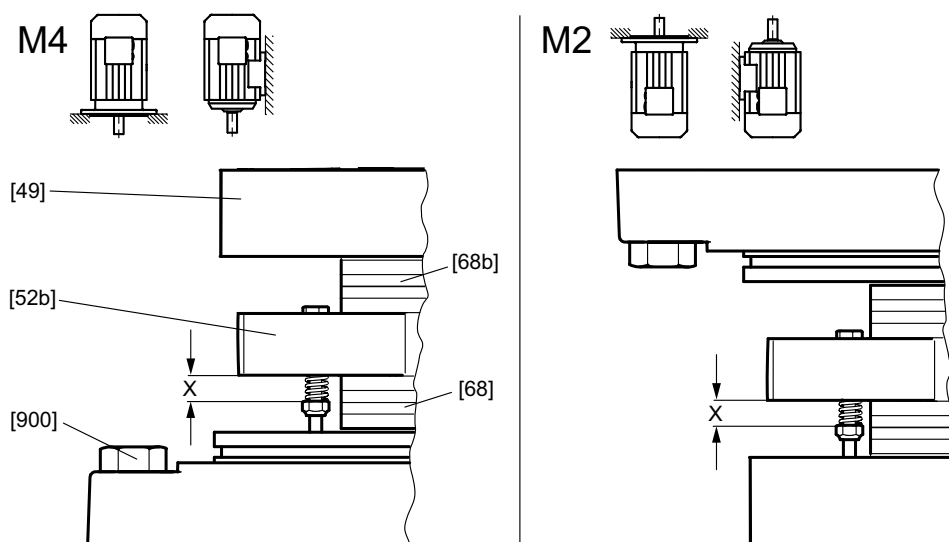
1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32)
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren
3. Abdichtband [66] verschieben,
 - dazu ggf. Schelle lösen
 - Abrieb absaugen
4. Belagträger [68, 68b], messen:
Wenn Belagträger ≤ 12 mm, Belagträger wechseln.
Siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln (Seite 58)
5. Stellhülse [67] durch Drehen in Richtung Lagerschild lösen
6. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)
(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):





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 63)
10. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



7.8.5 Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel (Dicke ≤ 12 mm) auch die übrigen demon-
tierten Teile und wechseln diese bei Bedarf aus.



! GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

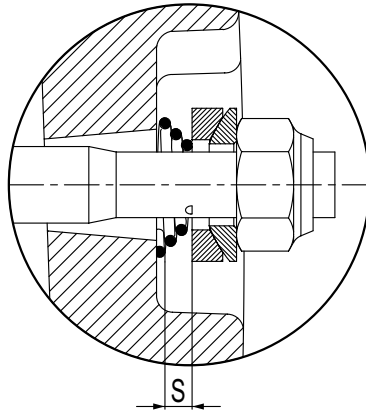
- Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Die folgenden Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32)
2. Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Steckverbinder am Magnetkörper lösen
4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - Stellmutter [58], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]
5. Sechskantmutter [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 56).



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. Anderenfalls 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 63).

*Bremsfeder-
wechsel*



! GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

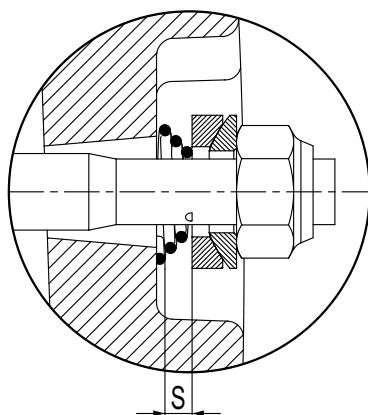
- Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32)
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:
 - Stellmutter [58], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]
5. Sechskantmutter [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 56).



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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2

9. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEIS

Bei wiederholter Demontage Stellmutter [58] und Sechskantmutter [61] wechseln!



Bremsenwechsel DR315



STOPP

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



! GEFAHR!

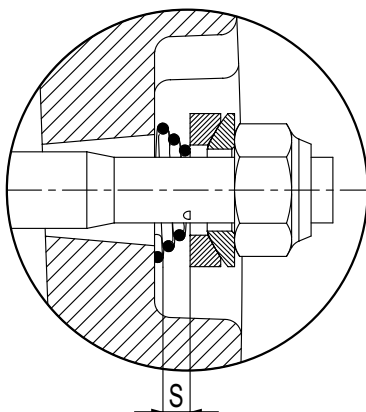
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

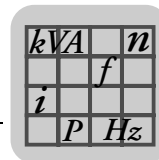
1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 32)
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Bremsenstecker lösen
4. Schrauben [900] lösen, Bremse vom Bremslagerschild abnehmen.
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. Anderenfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2

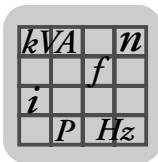


8 Technische Daten

8.1 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bremsen Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Arbeitsluftspalt [mm]		Brems- moment [Nm]	Einstellungen Bremsmomente		Bestellnummer der Bremsfedern	
		min. ¹⁾	max.		Art und Zahl der Bremsfedern		normal	blau
BE05	120	0.25	0.6	5.0	2	4	0135 017 X	1374 137 3
				3.5	2	2		
				2.5	-	6		
				1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	10	6	-	0135 017 X	1374 137 3
				7.0	4	2		
				5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	20	6	-	1374 024 5	1374 052 0
				14	2	4		
				10	2	2		
				7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	55	4	2	1374 070 9	1374 071 7
				40	2	4		
				28	2	2		
				20	-	4		
BE120	520	0.4	1.2	1000	8	-	1360 877 0	1360 831 2
				800	6	2		
				600	4	4		
				400	4	-		
BE122	520	0.5	1.2	2000	8	-	1360 877 0	1360 831 2
				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.



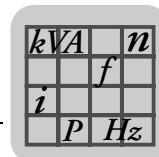
8.2 Bremsmomentzuordnung

8.2.1 Motorbaugröße DR71-100

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung in Nm										
DR71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
DR80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
DR90	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
	BE5								20	28	40	55
DR100	BE2					7.0	10	14	20			
	BE5								20	28	40	55

8.2.2 Motorbaugröße DR315

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung in Nm						
DR315	BE120	400	600	800	1000			
	BE122			800		1200	1600	2000



8.3 Betriebsströme

8.3.1 Bremse BE05/1, BE2, BE5

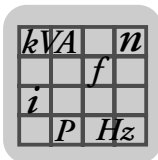
Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei Verwendung der Bremsgleichrichter BG, BMS oder bei direkter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

	BE05/1	BE2	BE5
max. Bremsmoment [Nm]	5/10	20	55
Bremsleistung [W]	32	43	49
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4	5,7

Nennspannung U_N		BE05/1		BE2		BE5
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]
24 (23-26)	10	2,10	2.80	2.75	3.75	-
60 (57-63)	24	0.88	1.17	1.57	1.46	1.25
120 (111-123)	48	0.45	0.58	0.59	0.78	0.64
184 (174-193)	80	0.29	0.35	0.38	0.47	0.40
208 (194-217)	90	0.26	0.31	0.34	0.42	0.36
230 (218-243)	96	0.23	0.29	0.30	0.39	0.33
254 (244-273)	110	0.20	0.26	0.27	0.34	0.29
290 (274-306)	125	0.18	0.26	0.24	0.30	0.26
330 (307-343)	140	0.16	0.20	0.21	0.27	0.23
360 (344-379)	160	0.14	0.18	0.19	0.24	0.21
400 (380-431)	180	0.13	0.16	0.17	0.21	0.18
460 (432-484)	200	0.11	0.14	0.15	0.19	0.16
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.13	0.17	0.15
575 (543-600)	250	0.09	0.11	0.12	0.15	0.13

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 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)

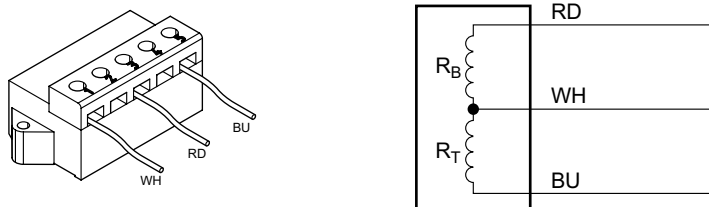
8.4 Widerstände

8.4.1 Bremse BE05/1, BE2, BE5

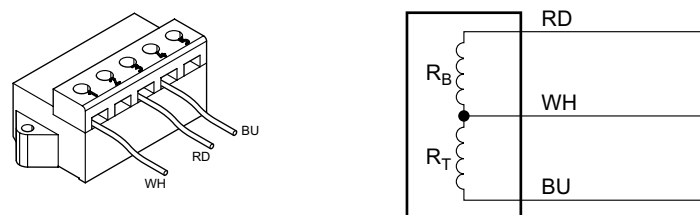
	BE05/1	BE2	BE5
max. Bremsmoment [Nm]	5/10	20	55
Bremsleistung [W]	32	43	49
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4	5,7

Nennspannung U_N		BE05/1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	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	2.20	10.5
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	111	22.0	105
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	96	77.0	125	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	110	97.0	295	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	125	122	370	91	275	55.0	265
330 (307-343)	140	154	470	115	350	69.0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	220	385	1180	290	870	174	830
575 (543-600)	250	490	1480	365	1100	220	1050

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei wechselstromseitiger Abschaltung.



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



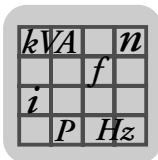
BS Beschleunigerspule
TS Teilsple
 R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]
 R_T Widerstand Teilsple bei 20 °C [Ω]
 U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

RD rot
WH weiß
BU blau



HINWEIS

Zur Widerstandsmessung der Teilsple R_T oder der Beschleunigersple R_B die weiße Ader vom Bremsgleichrichter lösen, da sonst die inneren Widerstände des Bremsgleichrichters das Messergebnis verfälschen.

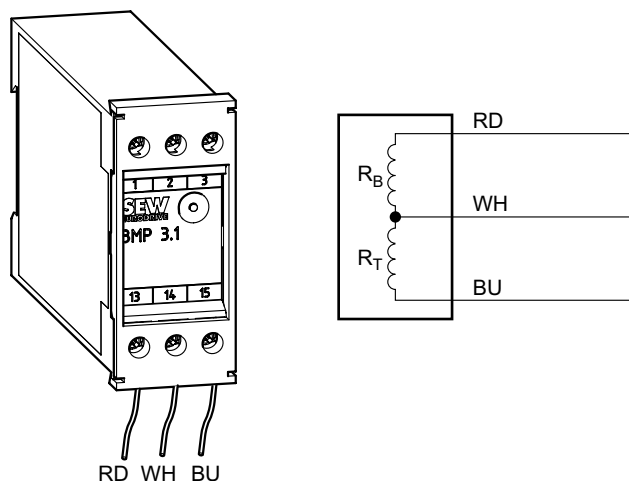


8.4.2 Bremse BE120, BE122

	BE120	BE122
max. Bremsmoment [Nm]	1000	2000
Bremsleistung [W]	250	250
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4.9	4.9

Nennspannung U_N		BE120		BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T
230 (218-243)	-	7.6	29.5	7.6	29.5
254 (244-273)	-	9.5	37.0	9.5	37.0
290 (274-306)	-	12.0	46.5	12.0	46.5
360 (344-379)	-	19.1	74.0	19.1	74.0
400 (380-431)	-	24.0	93.0	24.0	93.0
460 (432-484)	-	30.0	117.0	30.0	117.0
500 (485-542)	-	38.0	147.0	38.0	147.0
575 (543-600)	-	48.0	185.0	48.0	185.0

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung beim BMP 3.1.

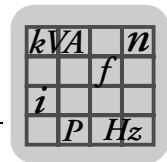


BS Beschleunigerspule
 TS Teilspule
 R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]
 R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]
 U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)



HINWEIS

Zur Widerstandsmessung der Teilspule R_T oder der Beschleunigerspule R_B 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

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

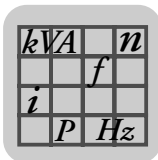
		BE05	BE1	BE2	BE5
BG	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–
BGE	BGE 1.5	•	•	•	X ¹
	BGE 3	•	•	•	X ²
BS	BS 24	X	X	X	–
BMS	BMS 1.5	•	•	•	–
	BMS 3	•	•	•	–
BME	BME 1.5	•	•	•	•
	BME 3	•	•	•	•
BMH	BMH 1.5	•	•	•	•
	BMH 3	•	•	•	•
BMK	BMK 1.5	•	•	•	•
	BMK 3	•	•	•	•
BMP	BMP 1.5	•	•	•	•
	BMP 3	•	•	•	•
BMV	BMV 5	•	•	•	•
BSG	BSG	•	•	•	X
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

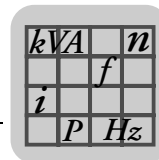
Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR71-100

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
DR315

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

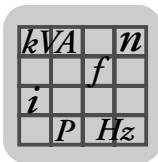
Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schaltschrank und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR71-100

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
DR315

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 Wälzlagerarten

8.7.1 Wälzlagerarten für Motorbaugröße DR71-100

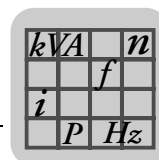
Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
DR71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR90 - DR100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3

8.7.2 Wälzlagerarten für Motorbaugröße DR315

Motortyp	A-Lager		B-Lager		
	IEC-Motor	Getriebemotor	IEC-Motor	Getriebemotor	
DR315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	
DR315S					
DR315M		6322-J-C3			6322-J-C3
DR315L					

Motor mit verstärkter Lagerung

Motortyp	A-Lager	B-Lager	
		IEC-Motor	Getriebemotor
DR315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR315S			
DR315M			6322-J-C3
DR315L			



8.8 Schmierstofftabellen

8.8.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager

Motorbaugröße
DR71-100

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
DR315

Motoren der Baugröße DR315 können mit einer Nachschmiereinrichtung 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.

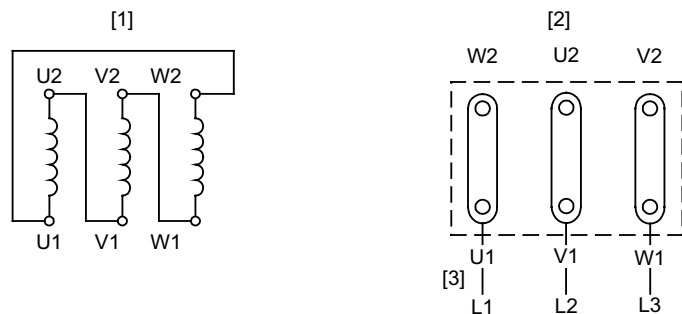
9.1.1 Dreieck- und Sternschaltung

Drehstrommotor

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

Δ -Schaltung

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

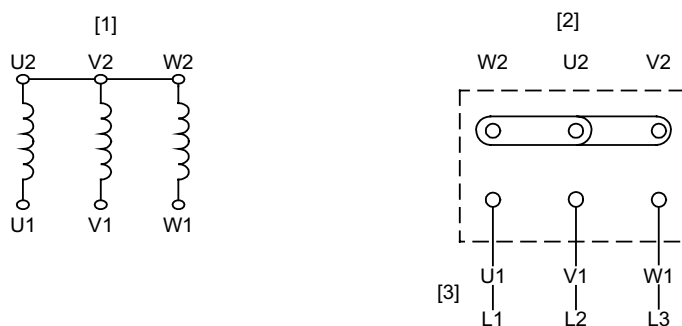


242603147

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

Δ -Schaltung

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



242598155

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

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

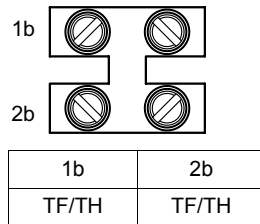
9.1.2 Motorschutz mit TF oder TH bei DR71-100

TF / TH

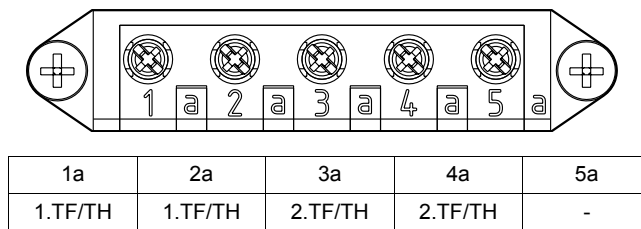
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

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

Beispiel: TF/TH an zweipoliger Klemmenleiste

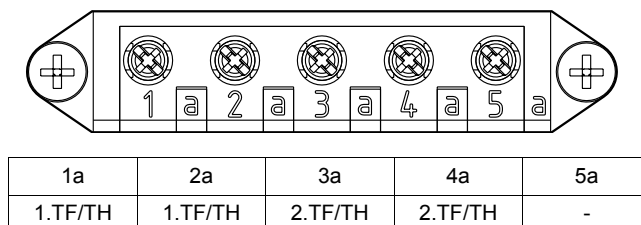
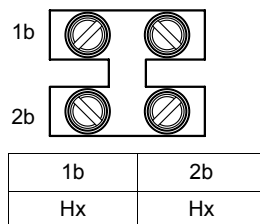


Beispiel: 2xTF/TH an fünfpoliger Klemmenleiste



2xTF / TH / mit
Stillstandheizung

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

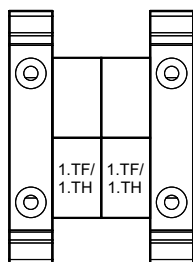



9.1.3 Motorschutz mit TF oder TH beim DR315
TF / TH

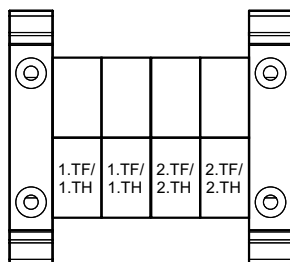
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

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 Bremsschütze: AC3 nach EN 60947-4-1.

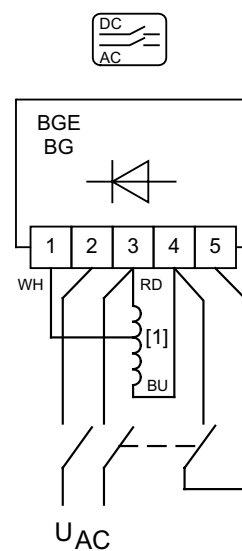
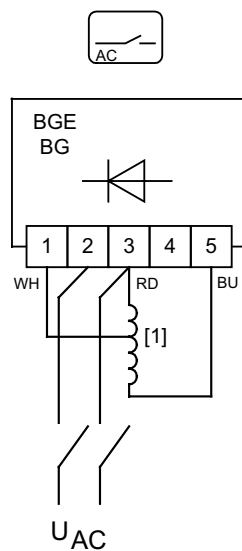
Die Spannung kann wie folgt entnommen werden:

- 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.



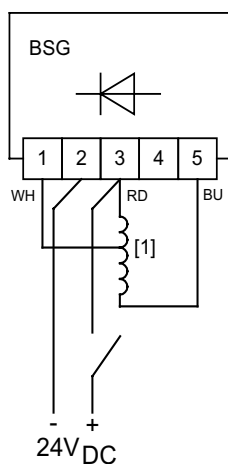
242604811

[1] Bremsspule



Steuergerät BSG

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



242606475

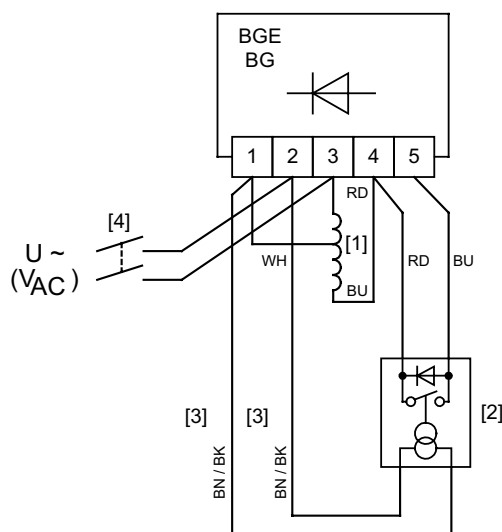
[1] Bremsspule

 Bremsen-
steuerung 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

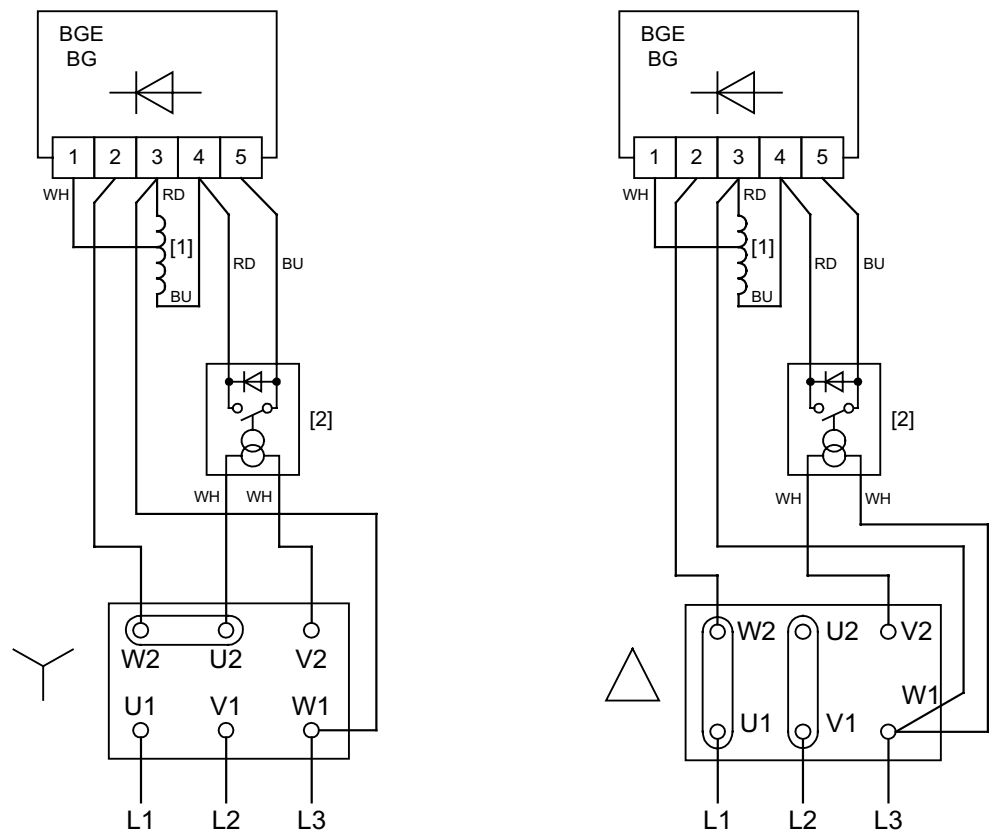
Die weißen Schaltlitzen sind die Enden einer Wandlerschleife und müssen vor der Inbetriebnahme je nach Motorschaltung anstelle der Δ - oder Y -Brücke an der Motor-klemmenplatte angeschlossen werden.

Werkseitig Y

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

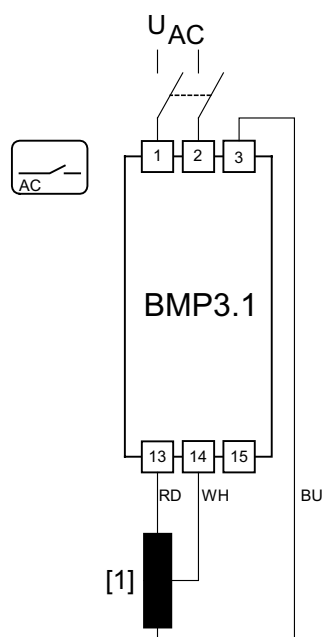
Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

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

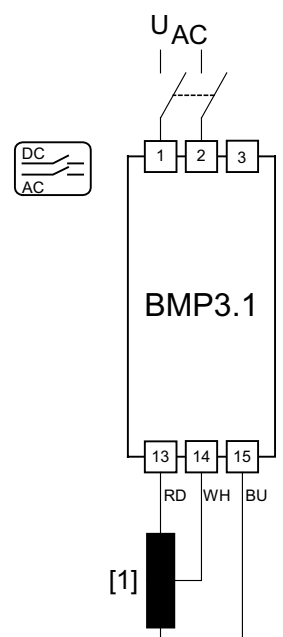
Für die Spannungsversorgung sind separate Zuleitungen erforderlich.

BMP3.1

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



[1] Bremsspule



365750411



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 83)
	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 Motorschützes 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-EURODRIVE)
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Schalter überprüfen, ggf. austauschen; 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 83)
	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



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
	Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalt-häufigkeit	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
Geräuscentwicklung zu groß	Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt	Motor und Arbeitsmaschine zueinander neu ausrichten, Kugellager inspizieren (siehe Kapitel "zulässige Kugellagertypen"), ggf. Kugellager erneuern.
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wucht-methode 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: - "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 einstellen" (Seite 40) - "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 56) Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen (BE05-BE5 < 9mm / BE120-BE122 < 12mm). Siehe folgende Kapitel: - "Belagträger der Bremse BE05-BE5 wechseln" (Seite 41) - "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 58)
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der Bremsenspannung 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 Körperchluss	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
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt nicht korrekt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: - "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 einstellen" (Seite 40) - "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 56) Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen (BE05-BE5 < 9mm / BE120-BE122 < 12mm). Siehe folgende Kapitel: - "Belagträger der Bremse BE05-BE5 wechseln" (Seite 41) - "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 58)
	Bremsbelag verschlissen	Belagträger komplett wechseln. Siehe folgende Kapitel: - "Belagträger der Bremse BE05-BE5 wechseln" (Seite 41) - "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 58)
	Bremsmoment falsch	Projektorüberprüfung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" (Seite 63) • durch Art und Anzahl der Bremsfedern. Siehe folgende Kapitel: - "Bremsmoment der Bremse BE05-BE5 ändern" (Seite 43) - "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 60) • durch Wahl einer anderen Bremse Siehe Kapitel "Bremsmomentzuordnung" (Seite 64)
	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmutter der Handlüftung anliegen	Arbeitsluftspalt einstellen. Siehe folgende Kapitel: - "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE5 einstellen" (Seite 40) - "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 56)
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen Siehe folgende Kapitel: - "Bremsmoment der Bremse BE05-BE5 ändern" (Seite 43) - "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 60)
	Bremse durch Handlüftung HF festgestellt	Gewindestift lösen, ggf. entfernen



Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird nur auf der Wechselspannungsseite geschaltet	gleich- und wechselfspannungsseitig schalten, (z. B. durch Nachrüsten des Stromrelais SR zum BSR oder Spannungsrelais UR zum BUR); Schaltbild beachten
Geräusche im Bereich der Bremse	Verzahnungsverleiß am Belagträger oder Mitnehmer durch ruckartigen Anlauf	Projektierung überprüfen, ggf. Belagträger austauschen Siehe folgende Kapitel: - "Belagträger der Bremse BE05-BE5 wechseln" (Seite 41) - "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 58) Mitnehmer auswechseln durch Fachwerkstatt
	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 Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Compe- tence Center	Mitte Getriebe / Moto- ren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-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-Blickle-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 Dänkritzter 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 Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.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 Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.			
Algerien			
Vertrieb	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	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
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	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 Montagewerk Vertrieb Service	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
	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
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	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 Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hong Kong			
Montagewerk Vertrieb Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Indien			
Montagewerk Vertrieb Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 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	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.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
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 Vertrieb Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be



Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 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 Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 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 Vertrieb Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 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 Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt



Rumänien			
Vertrieb Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	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@sentoosn
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 Vertrieb Service	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. Rudlovska cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 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 Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
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
Tunesien			
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 Vertrieb Service	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 Service	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 Service	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 Montagewerk Vertrieb Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com



USA			
Montagewerke Vertrieb Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 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 Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net



Stichwortverzeichnis

A

AH7Y	27, 33
Allgemeine Sicherheitshinweise	6
Arbeitsluftspalt einstellen	
BE05	40
BE1	40
BE120	56
BE122	56
BE2	40
BE5	40
AS7H	27, 32
Aufbau	
DR100	9
DR315	10
DR71	9
DR80	9
DR90	9
Motor	9, 10
Aufstellung	7, 14

B

Belagträger wechseln	
BE05	41
BE1	41
BE120	58
BE122	58
BE2	41
BE5	41
Besonderheiten beim Schaltbetrieb	18
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Betrieb mit Frequenzumrichter	16
Betriebsstörungen	81
BE05	38
BE1	38
BE120	53
BE122	53
BE2	38
BE5	38
Bremse	
Arbeitsluftspalt	63
Betriebsströme	65
BE05	38
BE1	38
BE120	53
BE122	53
BE2	38

BE5	38
Bremsmomente	63
Bremsmomentzuordnung	64
Schaltarbeit	63
Widerstände	67
Bremseanschluss	24
Bremsenansteuerung	15, 24, 70
Anschlussraum Motor	70
BG	77
BGE	77
BMP3.1	80
BSG	77
BSR	79
BUR	77
Schaltschrank	71
Bremsgleichrichterkombinationen	69
Bremsmoment ändern	
BE05	43
BE1	43
BE120	43, 60
BE122	43, 60
BE2	43
BE5	43
Bremsmomentzuordnung	64

D

Dreieckschaltung	19, 74
------------------------	--------

E

EH7S	27, 33
Elektrische Installation	15
Elektrischer Anschluss	8
EMV	17
Erdung	17
ES7H	27, 32
ES7S	27, 32

F

Fremdlüfter V	26
Frequenzumrichterbetrieb	16

G

Geber	27
AH7Y	27
AS7H	27



EH7S	27	Langzeitlagerung	13
ES7H	27	M	
ES7S	27	Mängelhaftungsanspruch	5
Geber demontieren	32, 33	Mechanische Installation	12
AH7Y	33	Motor	
AS7H	32	Anschließen	19
EH7S	33	Austellung	14
ES7H	32	Langzeitlagerung	13
ES7S	32	Trocknung	13
Geberanschluss	27	Motor anschließen	19
H		Motoranschluss Klemmenplatte	20
Haftungsausschluss	5	Motorenaufbau	9
Handlüftung HR/HF nachrüsten	48	DR100	9
I		DR315	10
Inbetriebnahme	28	DR71	9
Inkrementalgeber demontieren	32, 33	DR80	9
AH7Y	33	DR90	9
AS7H	32	Motorschutz	75, 76
EH7S	33	TF	75, 76
ES7H	32	TH	75, 76
ES7S	32	Motorschutzeinrichtung	15
Inspektion	29	N	
Inspektion Bremsmotor		Nachschiermung	30
DR100	39	Nachschmierfristen	31
DR315	54	S	
DR71	39	Schaltbetrieb	18
DR80	39	Schaltbild	
DR90	39	BMP3.1	80
Inspektion Motor		Schaltbilder	74
DR100	35	BG	77
DR315	50	BGE	77
DR71	35	BSG	78
DR80	35	BSR	79
DR90	35	BUR	78
Inspektion / Wartung	29	Dreieckschaltung	74
Inspektions- und Wartungsintervalle	29	Sternschaltung	74
Inspektionsintervalle	29	TF	75, 76
Installation		TH	75, 76
Elektrisch	15	Schaltung	
Mechanisch	12	Dreieck	19
K		Stern	19
Kundendienst	84	Schmierstofftabelle	73
L		Sicherheitshinweise	6
Lagerschmierung	30	Allgemein	6
		Aufstellung	7



Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Betrieb	8
Elektrischer Anschluss	8
Transport	7
Sternschaltung	19, 74
Störungen am Motor	81
Störungen an der Bremse	83
Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	84

T

Technische Daten	63
Temperaturfühler TF	25
TF	25, 75, 76
TH	25, 75, 76
Toleranzen bei Montagearbeiten	14
Transport	7
Typenbezeichnung	11
Typenschild	11

U

Umgebungsbedingungen	
Aufstellungshöhe	18
Schädigende Strahlung	18
Umgebungstemperatur	18

V

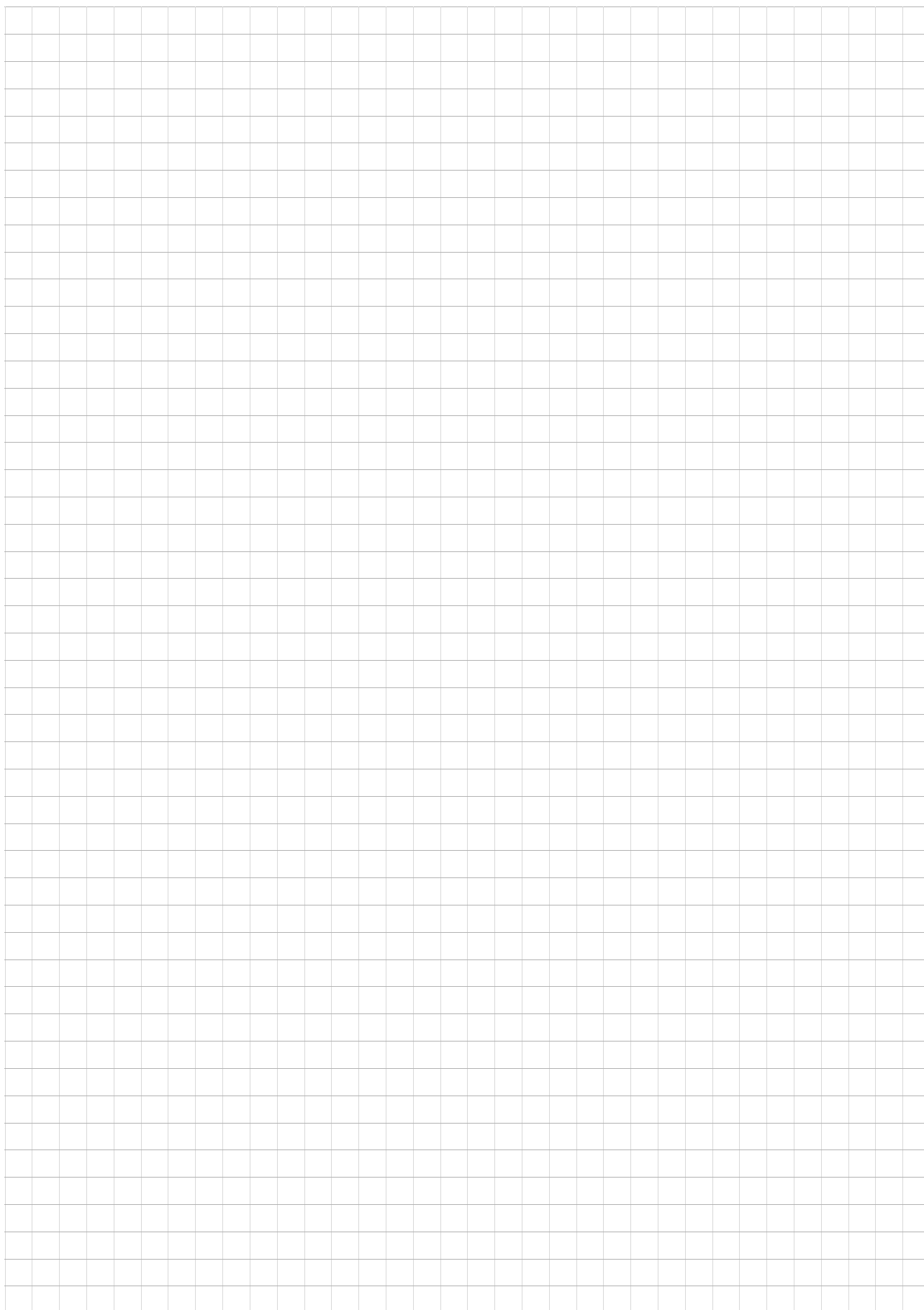
V	26
Verbesserung der Erdung	17
Verstärkte Lagerung	12, 31
Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	32

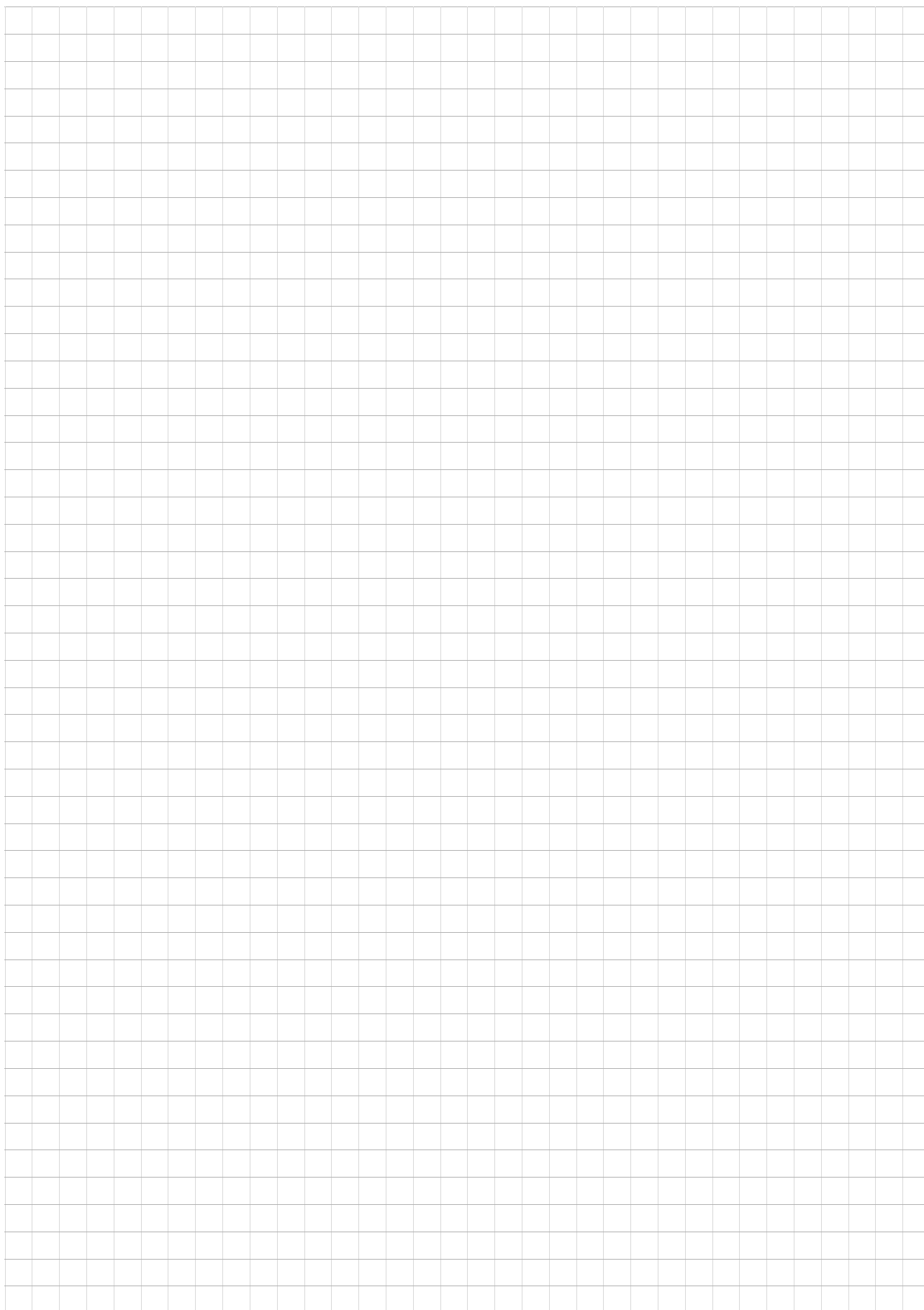
W

Wälzlagertypen	72
Wartung	29
Wartungsintervalle	29
Wicklungsthermostate TH	25

Z

Zusatzausstattungen	25
---------------------------	----







Wie man die Welt bewegt

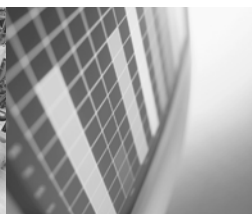
Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

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.

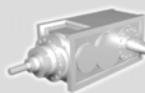


Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

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