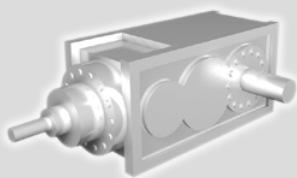
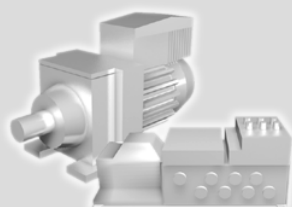
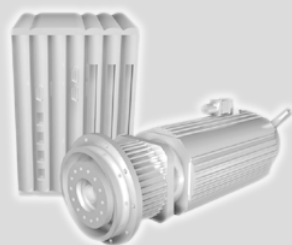
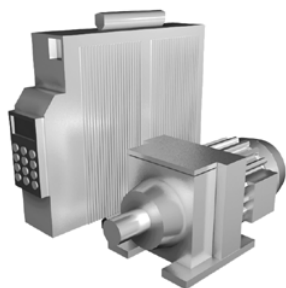




SEW
EURODRIVE

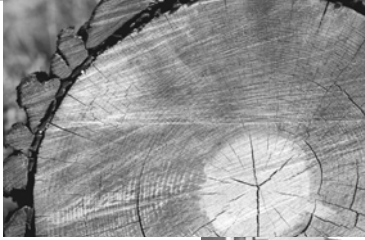


Drehstrommotoren DRS/DRE/DRP

Ausgabe 07/2007

11651806 / 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 DR.71 – DR.132.....	9
3.2	Prinzipieller Aufbau DR.160.....	10
3.3	Prinzipieller Aufbau DR.315.....	11
3.4	Typenschild, Typenbezeichnung	12
4	Mechanische Installation.....	13
4.1	Bevor Sie beginnen.....	13
4.2	Mechanische Installation.....	13
5	Elektrische Installation	16
5.1	Anschluss-Schaltbilder verwenden	16
5.2	Verdrahtungshinweise	16
5.3	Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter.....	17
5.4	Verbesserung der Erdung (EMV).....	18
5.5	Besonderheiten beim Schaltbetrieb	19
5.6	Umgebungsbedingungen während des Betriebs	19
5.7	Motor anschließen	20
5.8	Bremse anschließen	25
5.9	Zusatzausstattungen.....	26
6	Inbetriebnahme	29
6.1	Voraussetzungen zur Inbetriebnahme	29
7	Inspektion / Wartung.....	30
7.1	Inspektions- und Wartungsintervalle	30
7.2	Lagerschmierung	31
7.3	Verstärkte Lagerung	32
7.4	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung.....	33
7.5	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.71-DR.160	35
7.6	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR71-DR.160	38
7.7	Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.315.....	54
7.8	Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315	57



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



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

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

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

1.2 Mängelhaftungsansprüche

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

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

1.3 Haftungsausschluss

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



2 Sicherheitshinweise

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

2.1 Vorbemerkungen

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

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

2.2 Allgemein

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

Niederspannungsmaschinen haben gefährliche, spannungsführende und rotierende Teile sowie möglicherweise heiße Oberflächen.

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

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

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

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.



2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis $+40\text{ °C}$ 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 $\leq 1\text{ k je Volt}$ 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.



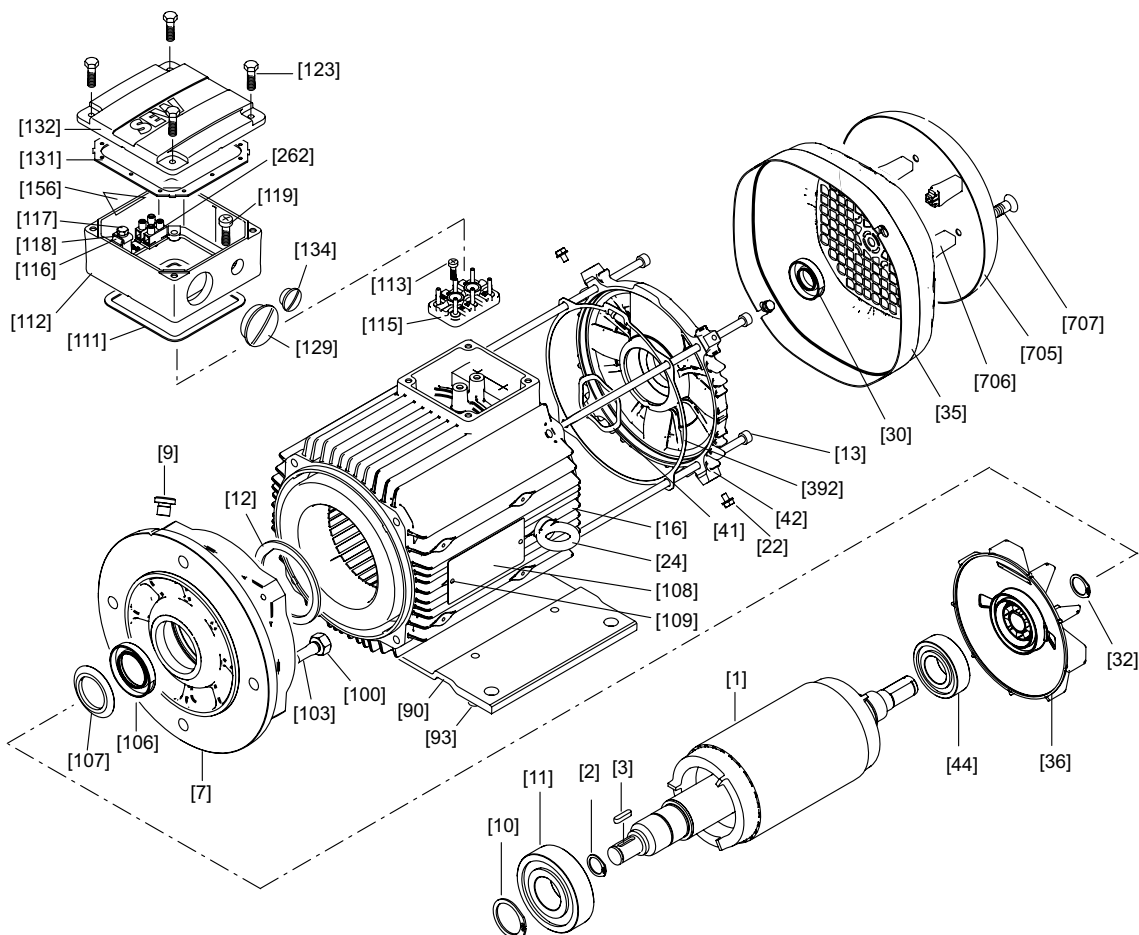
3 Motorenaufbau



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 DR.71 – DR.132

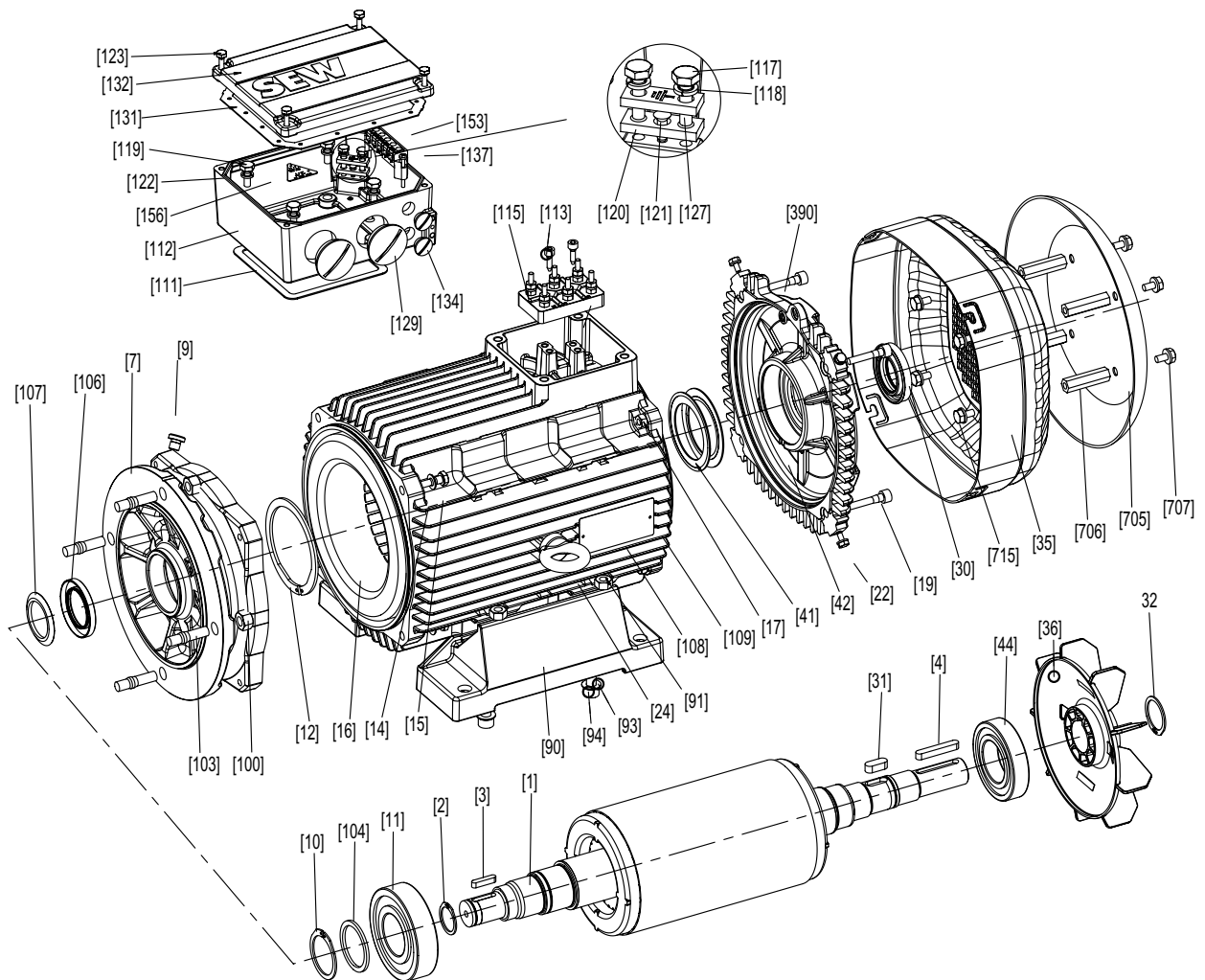


173332747

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [41] Ausgleichsscheibe | [117] Sechskantschraube |
| [2] Sicherungsring | [42] B-Lagerschild | [118] Federring |
| [3] Passfeder | [44] Rillenkugellager | [119] Linsenschraube |
| [7] Flanschlagerschild | [90] Fußplatte | [123] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [93] Linsenschraube | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [10] Sicherungsring | [100] Sechskantmutter | [131] Dichtung für Deckel |
| [11] Rillenkugellager | [103] Stiftschraube | [132] Klemmenkastendeckel |
| [12] Sicherungsring | [106] Wellendichtring | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [13] Zylinderschraube | [107] Spritzschleibe | [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 DR.160

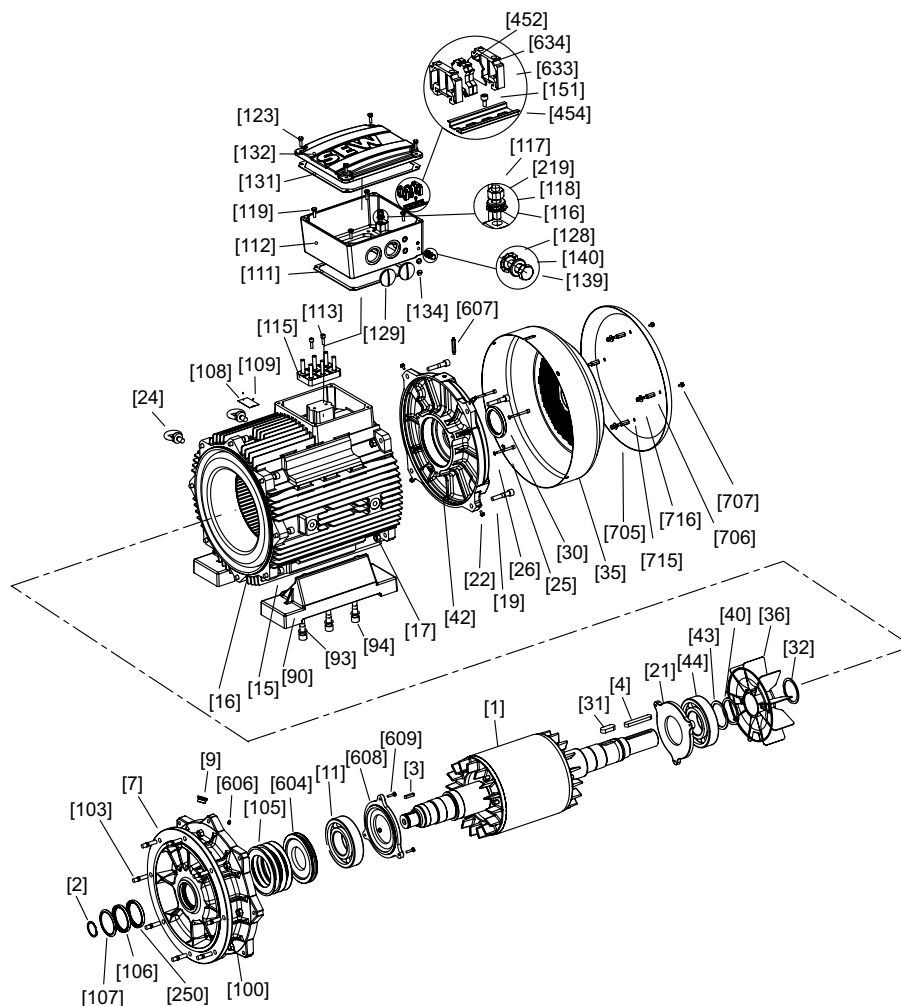


527322635

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



3.3 Prinzipieller Aufbau DR.315



351998603

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



3.4 Typenschild, Typenbezeichnung

3.4.1 Typenschild

Beispiel: DRE-
Getriebemotor mit
Bremse

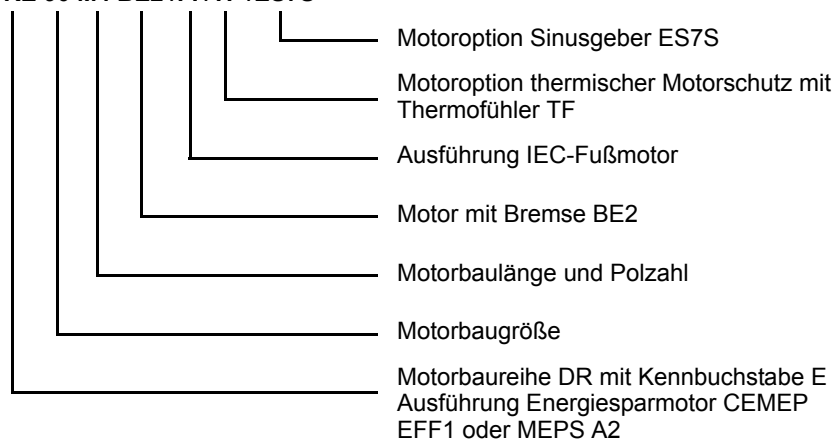
SEW-EURODRIVE					
76646 Bruchsal / Germany				3-IEC60034	
RF47 DRE90M4BE2/TF/Z/C					
01.300123456.0002.06					
rpm	1425 / 88	kW	1.1 S1	i	16.22
				Nm	122
<input type="radio"/> V	230 / 400 Δ / Y	cos φ	0,79	<input type="radio"/>	
V	220..240 Δ / 380..415 Y	A	4.45 / 2.55	Ins.Cl.	130(B)
IM	M1	IP	55	Hz	50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

186018187

3.4.2 Typenbezeichnung

Beispiel: Dreh-
strommotor mit
Füßen und Bremse

DRE 90 M4 BE2 /FI /TF /ES7S





4 Mechanische Installation

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

4.1 Bevor Sie beginnen

Der Antrieb darf nur montiert werden, wenn

- die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs bzw. die Ausgangsspannung des Frequenzumrichters mit dem Spannungsnetz übereinstimmen
- der Antrieb unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
 - Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und 40 °C ¹⁾
 - keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc.
 - Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN
 - Einschränkungen für Geber beachten
 - Sonderausführungen: Antrieb gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt

	STOPP
	Beachten Sie die 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 querkräftfrei betrieben werden. Es besteht die Gefahr, dass Lager beschädigt werden.

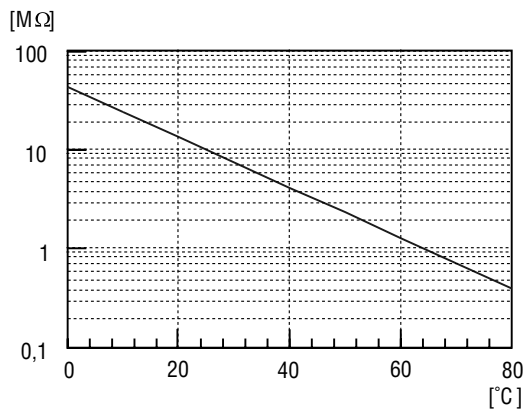
1) Beachten Sie, dass auch der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann (siehe Betriebsanleitung Getriebe).



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 (Messspannung 500 V).

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

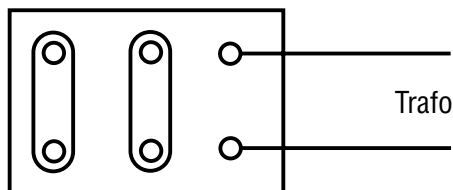


173323019

Motor trocknen

Motor erwärmen:

- mit Warmluft oder
- über Trenntransformator
 - Wicklungen in Reihe schalten (siehe folgendes Bild)
 - Hilfswchselspannung 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 toleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 bei $\varnothing \geq 38$ mm bis ≤ 48 mm • ISO m6 bei $\varnothing \geq 55$ mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR.. 	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 bei $\varnothing \geq 300$ mm



5 Elektrische Installation

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

5.1 Anschluss-Schaltbilder verwenden

Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor 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

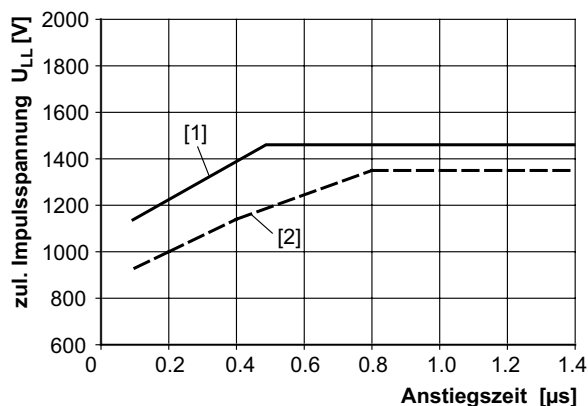
Bei umrichter gespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

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
	<p>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.</p>



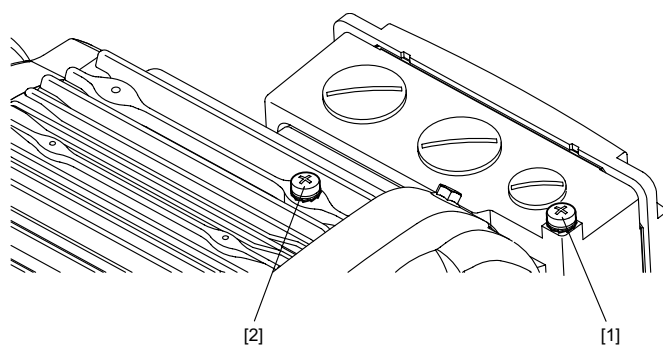
5.4 Verbesserung der Erdung (EMV)

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

5.4.1 Baugröße DR.71-DR.132:

Baugröße DR.71-DR.132

- 1 x Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M5 x 12
- 1 x Scheibe ISO 7090
- 1 x Fächerscheibe DIN 6798



176658571

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

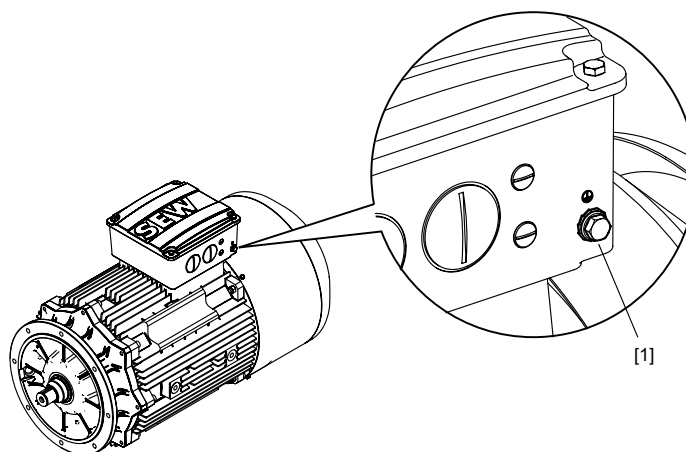
5.4.2 Baugröße DR.160-DR.315:

Baugröße DR.160

- 1 x Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 20
- 1 x Scheibe ISO 7090
- 1 x Fächerscheibe DIN 6798

Baugröße DR.315

- 1 x Sechskantschraube ISO 4017 M12 x 30
- 1 x Scheibe ISO 7090
- 1 x Fächerscheibe DIN 6798



370040459

- [1] Verwendung der Erdungsschraube am Klemmenkasten



5.5 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

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

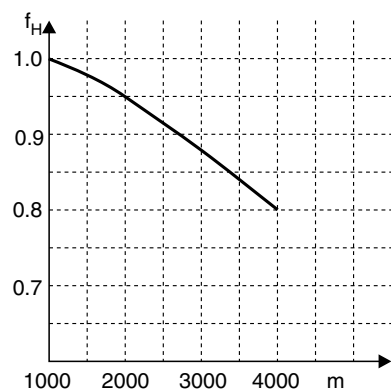
5.6 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.6.1 Umgebungstemperatur

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

5.6.2 Aufstellungshöhe

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



173325195

Die verminderte Bemessungsleistung ist entsprechend folgender Formel zu berechnen:

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

P_{N1} = verminderte Bemessungsleistung [kW]

P_N = Bemessungsleistung [kW]

f_H = Faktor für Reduzierung wegen Aufstellungshöhe

5.6.3 Schädigende Strahlung

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

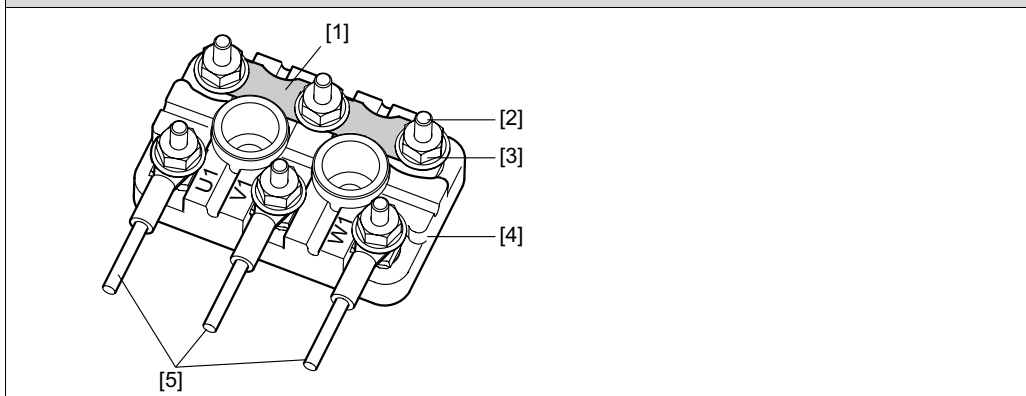


5.7 Motor anschließen

5.7.1 Anschließen des Motors über Klemmenkasten

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

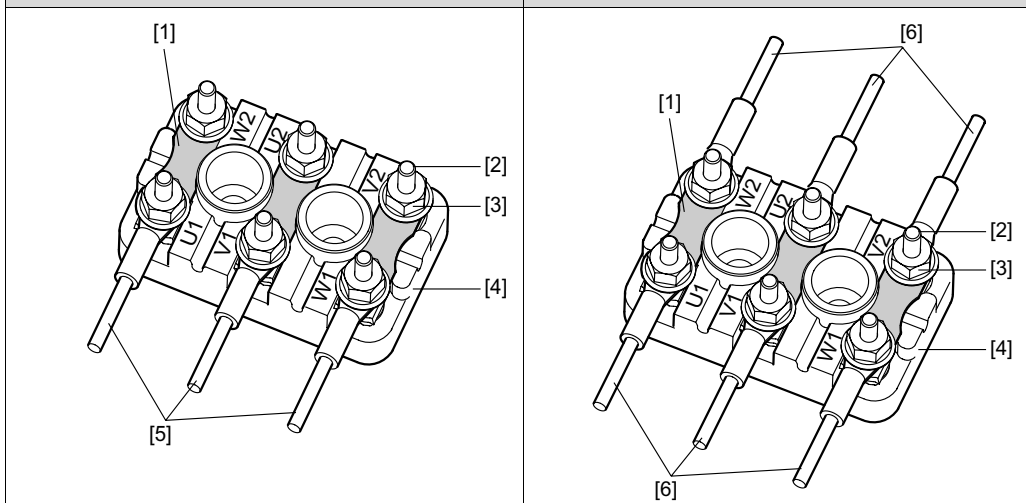
Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung



Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung

Motorbaugröße DR.71-DR.160:

Motorbaugröße DR.315:



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

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

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

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

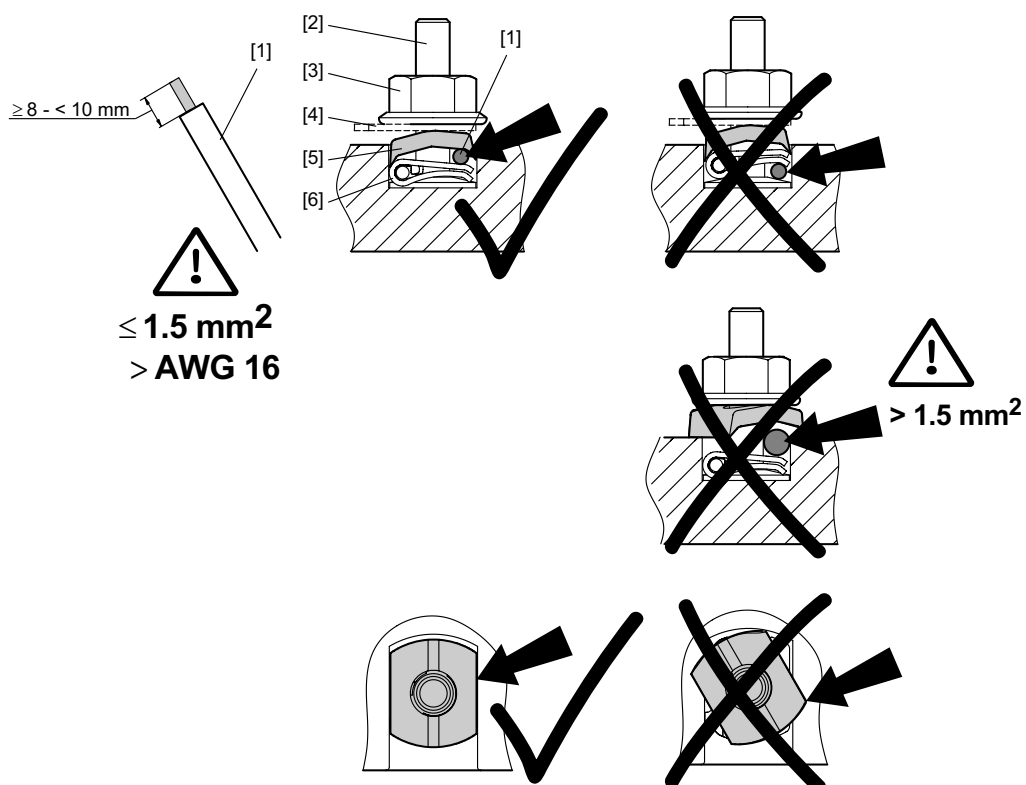
Die hervorgehobenen Ausführungen gelten im S1-Betrieb für die Standardspannungen und Standardfrequenzen gemäß der Katalogangaben. Abweichende Ausführungen können andere Anschlüsse, z.B. andere Durchmesser der Anschlussbolzen und/oder einen anderen Lieferumfang haben.



Ausführung 1

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

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

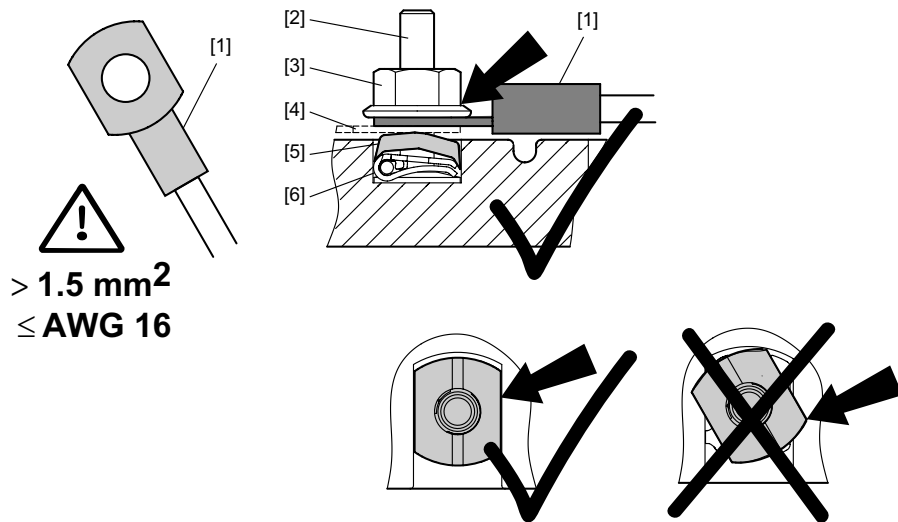


88866955

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



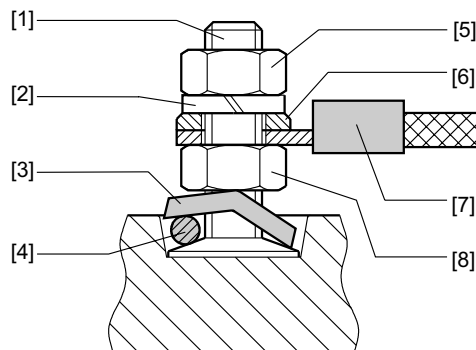
Ausführung 1b: Querschnitt $> 1,5 \text{ mm}^2$



88864779

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

Ausführung 2

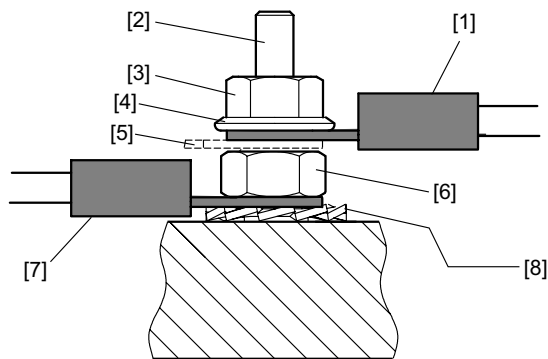


185439371

- [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 Bremsen 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! • Bremsen nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen. • Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremserschütze 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

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



HINWEIS

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



5.9.4 Übersicht Geber

Hinweise zum Anschluss der Inkrementalgeber entnehmen Sie bitte den Anschlussschaltbildern:

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

1) xx = Platzhalter für Schaltbildversion



HINWEISE

- Maximale Schwingbelastung für Geber $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz)
- Schockfestigkeit $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ beim DR.71-DR.132
- Schockfestigkeit $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ beim DR.315

5.9.5 Geberanschluss


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

- Maximale Leitungslänge (Umrichter - Geber):
 - 100 m bei einem Kapazitätsbelag $\leq 120 \text{ nF/km}$
- Aderquerschnitt: 0,20 ... 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 89)!

6.1.1 Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- nach längerer Lagerzeit die Maßnahmen gemäß Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 13) ausgeführt wurden
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors/Getriebemotors stimmt
 - (Motorrechtslauf: U, V, W nach L1, L2, L3)
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind
- alle Motorschutzeinrichtungen aktiv und auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt sind
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind

6.1.2 Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass

- der Motor einwandfrei läuft (keine Überlastung, keine Drehzahlschwankung, starke Geräuschentwicklung etc.)
- das richtige Bremsmoment dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechend eingestellt ist, siehe Kap. "Technische Daten" (Seite 68).

	STOPP
	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. 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. Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.
	<p>STOPP</p> <p>Umgebungstemperatur sowie Wellendichtringe selbst dürfen bei der Montage nicht kälter als 0°C sein, da Wellendichtringe ansonsten beschädigt werden können.</p>

7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Gerät / Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BE	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Einsatz als Arbeitsbremse: Mindestens alle 3000 Betriebsstunden¹⁾ • Bei Einsatz als Haltebremse: Je nach Belastungsverhältnissen alle 2 bis 4 Jahre¹⁾ 	Bremse inspizieren <ul style="list-style-type: none"> • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Arbeitsluftspalt messen und einstellen • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung • Druckringe • Abrieb absaugen • Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)
Motor	<ul style="list-style-type: none"> • Alle 10 000 Betriebsstunden²⁾ 	Motor inspizieren: <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 DR.315 mit Nachschmiervorrichtung beachten Sie bitte die verkürzten Nachschmierfristen im Kapitel "Lagerschmierung DR.315".



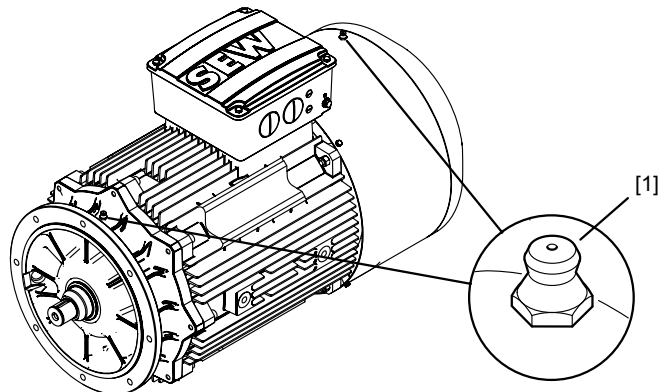
7.2 Lagerschmierung

7.2.1 Lagerschmierung DR.71- DR.160

Im Standard sind die Motorenlager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

7.2.2 Lagerschmierung DR.315

Motoren der Baugröße 315 können mit einer 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 Erstschmierung ein mineralisches Hochleistungstemperaturfett auf Polyharnstoffbasis ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

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

Nachschiernung

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 80).



HINWEIS

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

Die Motorlager sind nach Angabe des Schmierschildes am Motor zu fetten. Das verbrauchte Fett sammelt sich im Motorinnenraum und sollte nach 6-8 maligem Nachfetten im Rahmen einer Inspektion entfernt werden. Bei Neubefüllung 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
DR.315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Verstärkte Lagerung

	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 DR.315" (Seite 31) .

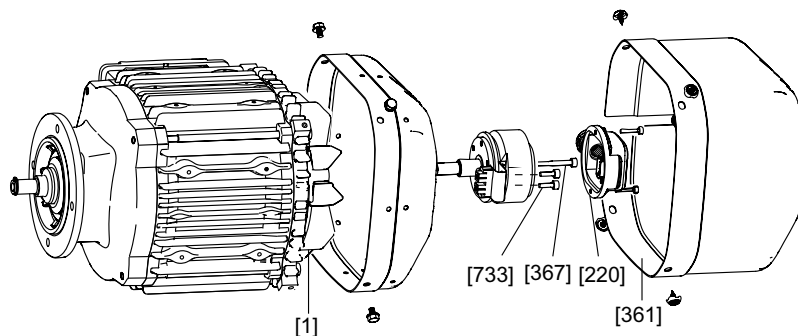


7.4 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung

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

7.4.1 Inkrementalgeber vom DR.71-DR.132 demontieren

Folgendes Bild zeigt die Demontage am Beispiel des Inkrementalgebers ES7.



179980299

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| [1] Rotor | [367] Befestigungsschraube |
| [220] Anschlussdeckel | [733] Schrauben |
| [361] Abdeckhaube | |

AS7. demontieren

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

ES7. demontieren

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

Wiedermontage

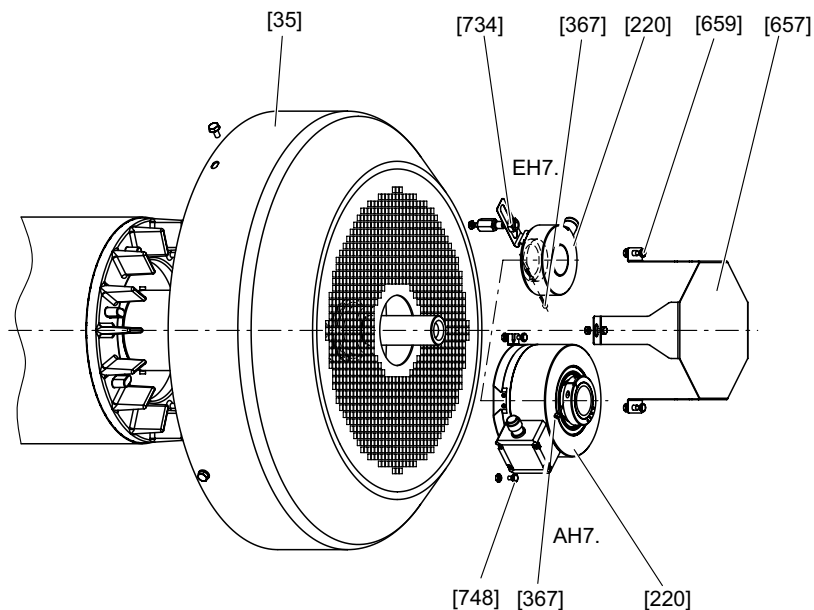
Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

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



7.4.2 Inkrementalgeber vom DR.315 demontieren

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



407629451

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

EH7. demontieren

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

AH7. demontieren

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

Wiedermontage

Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

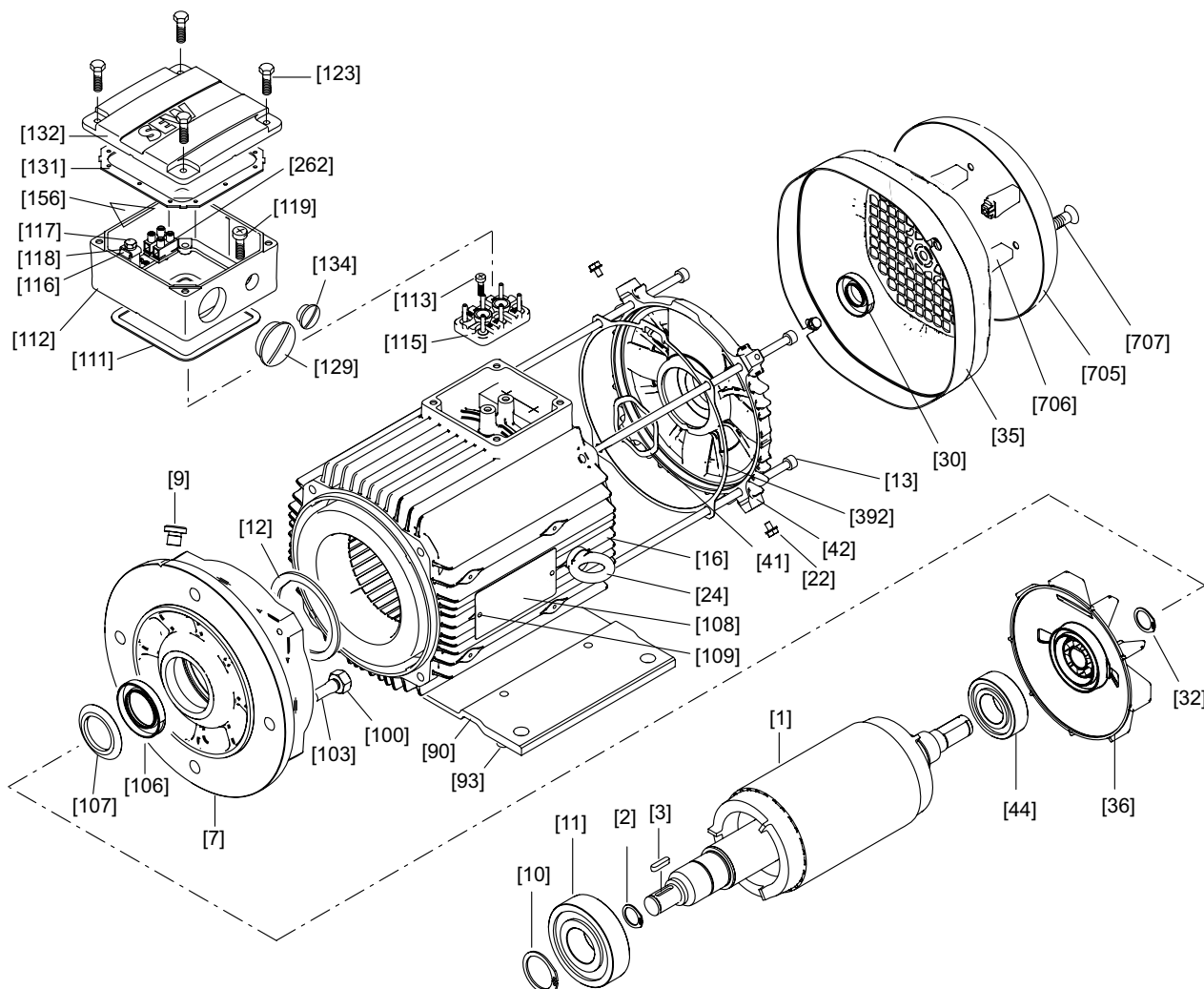
- Geberzapfen mit NOCO[®]-Fluid einstreichen.
- Befestigungsschraube mit den folgenden Anzugsdrehmomenten anziehen:

Geber	Anzugsdrehmoment
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm



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

7.5.1 Prinzipieller Aufbau DR.71-DR.132

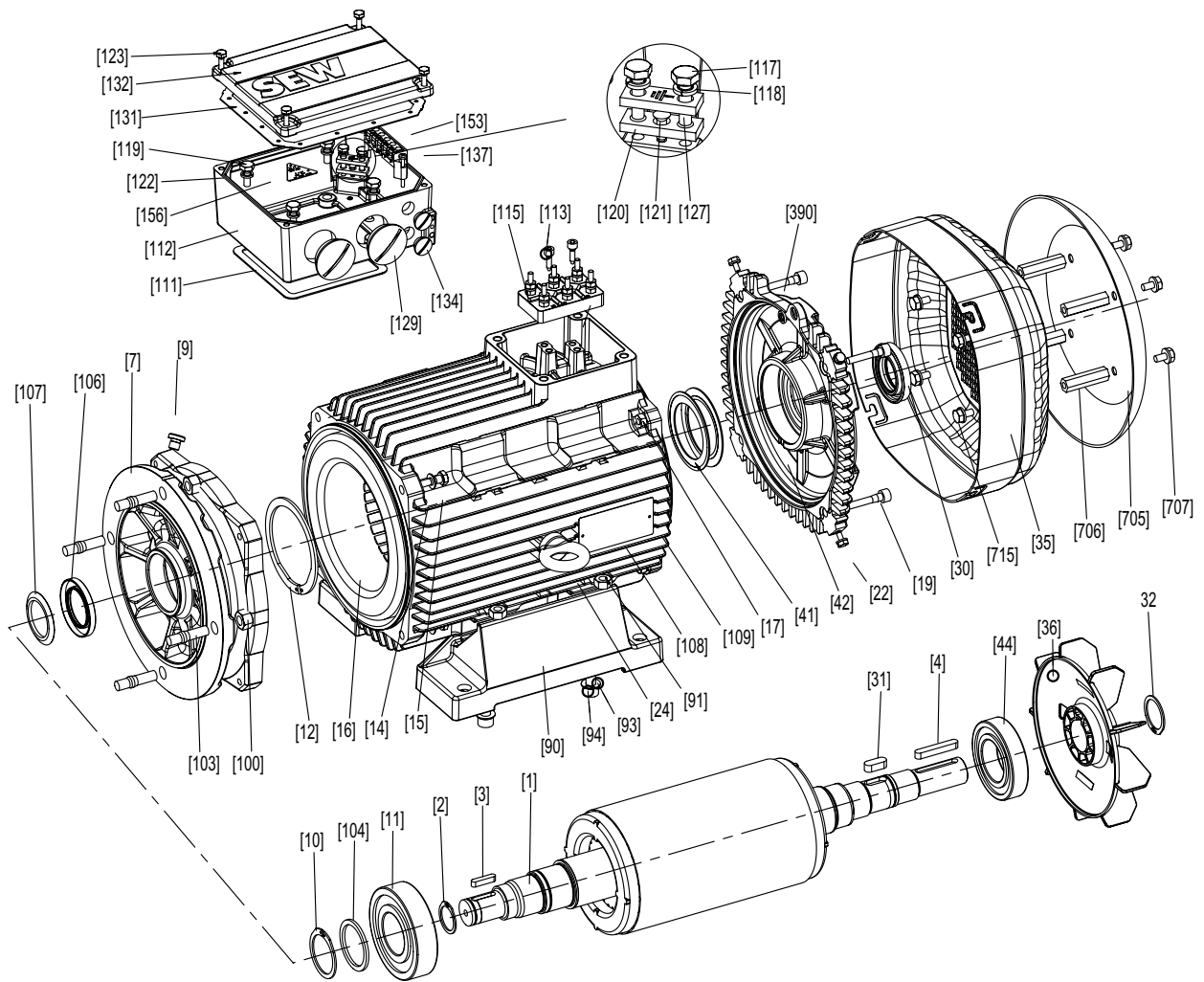


173332747

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



7.5.2 Prinzipieller Aufbau DR.160



527322635

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



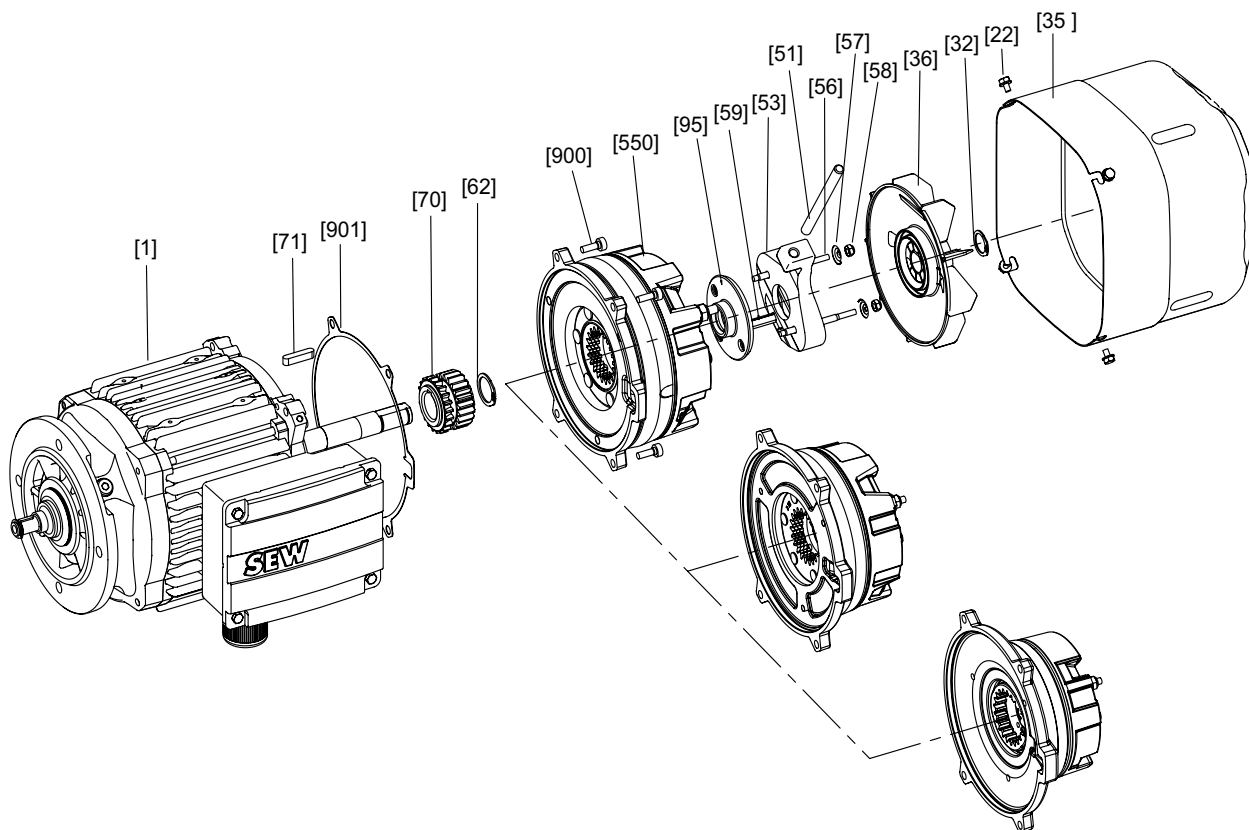
7.5.3 Arbeitsschritte Inspektion Motor DR.71-DR.160

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

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



7.6.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.90-DR.132



179981963

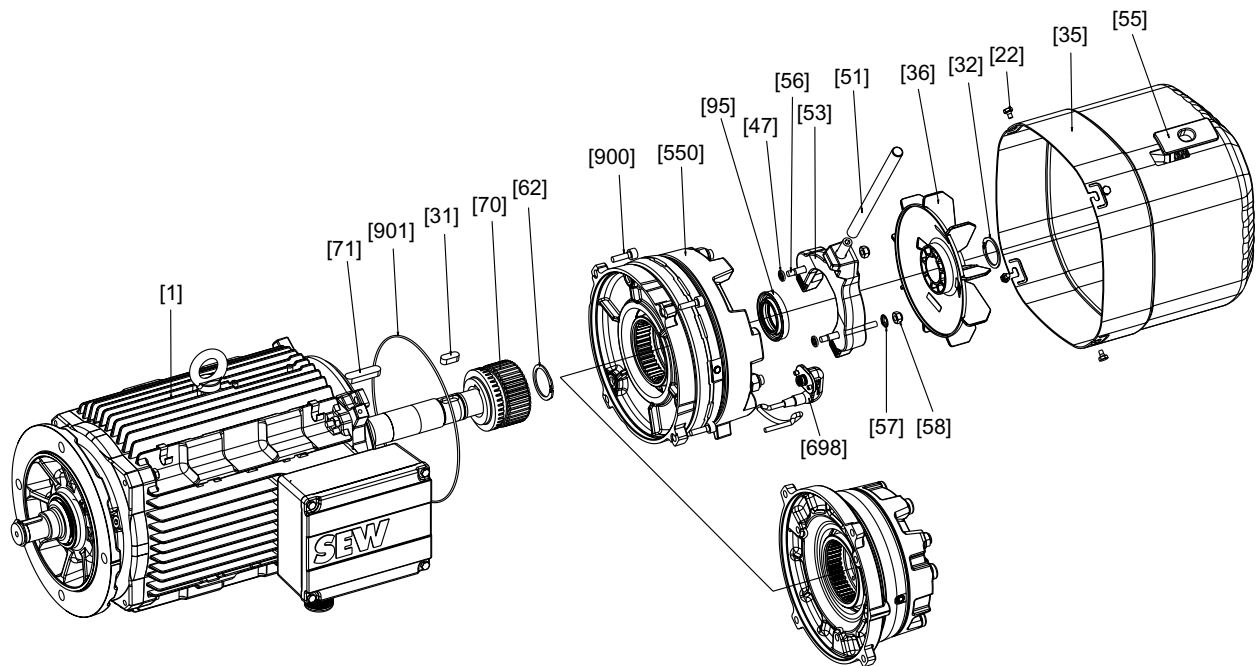
- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [32] Sicherungsring
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [51] Handhebel

- [53] Lüfthebel
- [56] Stiftschraube
- [57] Kegelfeder
- [58] Stellmutter
- [59] Zylinderstift
- [62] Sicherungsring

- [70] Mitnehmer
- [95] Dichtring
- [550] Bremse vormontiert
- [900] Schraube
- [901] Dichtung



7.6.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.160



527223691

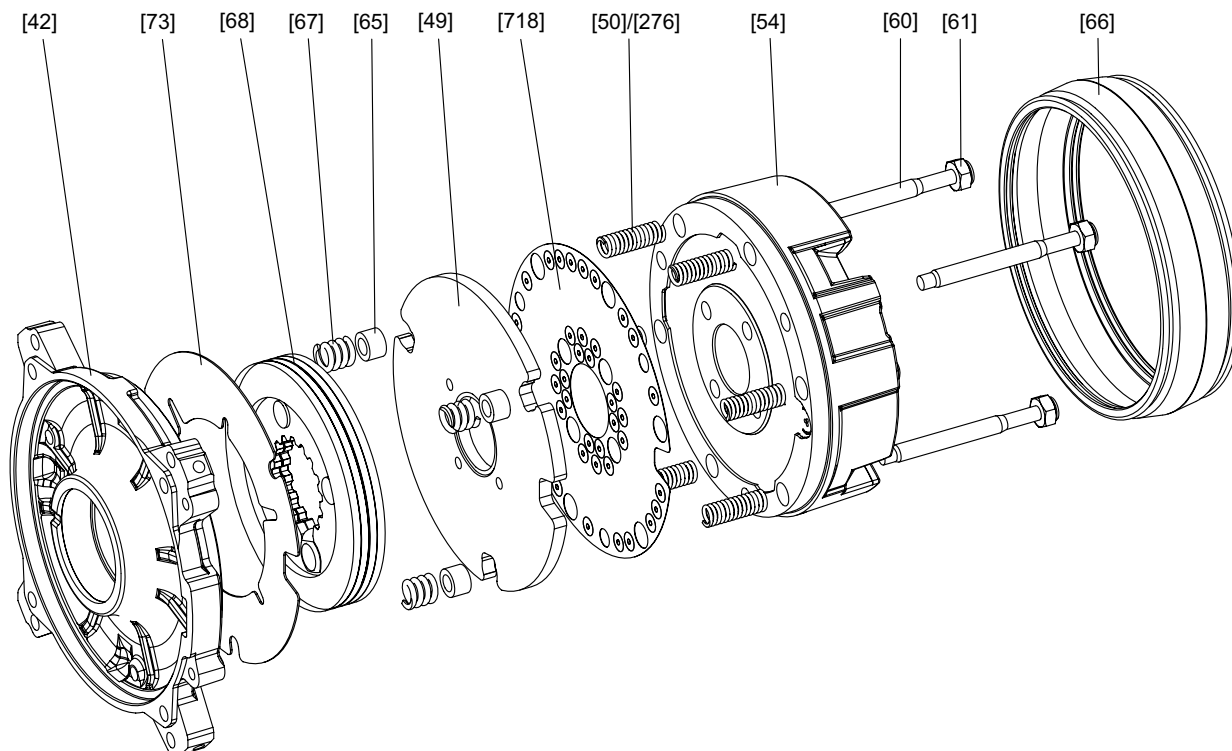
- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [31] Passfeder
- [32] Sicherungsring
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [51] Handhebel
- [53] Lüfthebel

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

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



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



528377739

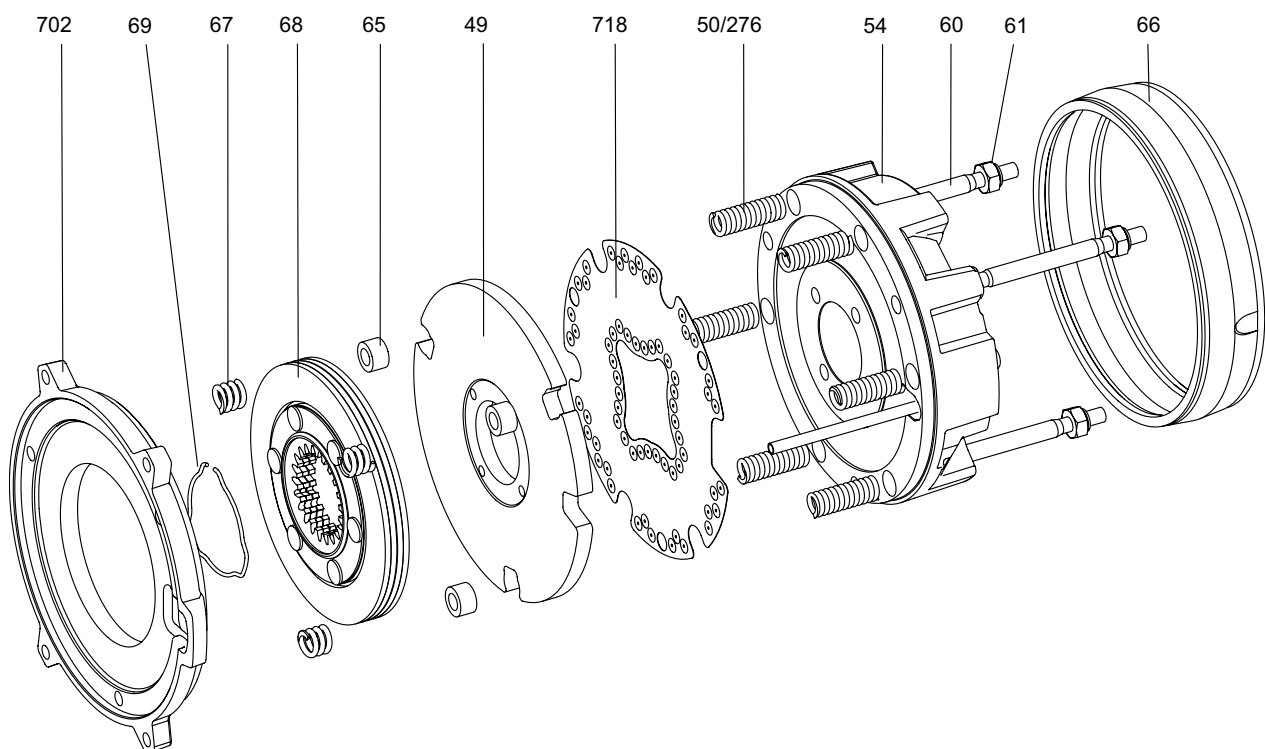
[42] Bremslagerschild
 [49] Ankerscheibe
 [50] Bremsfelder (normal)
 [54] Magnetkörper komplett
 [60] Stiftschraube 3x

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

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



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



174202635

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

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

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



7.6.6 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR.71-DR.160

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

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



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

Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79).

11. Welle neu abdichten:

– A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln

– B-seitig: Wellendichtring [30] wechseln

Dichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.

12. Statorsitze neu abdichten:

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

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

13. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.



7.6.7 Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen

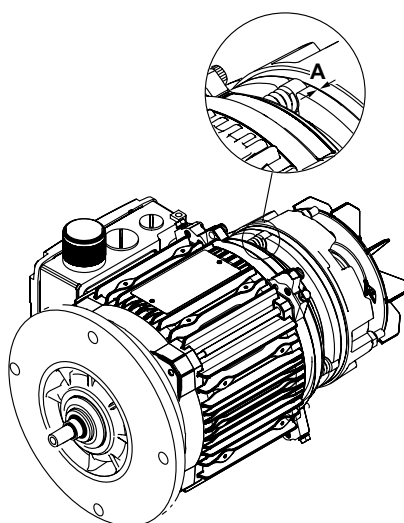


! GEFAHR!

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



179978635



7.6.8 Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln

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

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

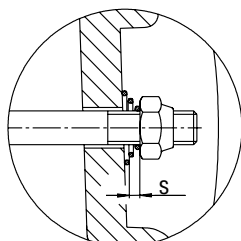
	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Motorgröße DR.71-DR.80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist. • Bei Motorgröße DR.90-DR.160 kann die Bremse beim Belagträgerwechsel vom Motor demontiert werden, da die Bremse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

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



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

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



177241867

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

9. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

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



7.6.9 Bremsmoment der Bremse BE05-BE20 ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern,

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

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

Bremsfederwechsel

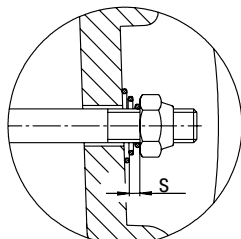
	<p>! GEFAHR!</p>
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Folgende Handlungsschritte genau beachten!

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



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

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



177241867

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

8. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.



HINWEIS

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



Magnetkörperwechsel

**! GEFAHR!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33).

- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:

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

3. Bremskabel lösen

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

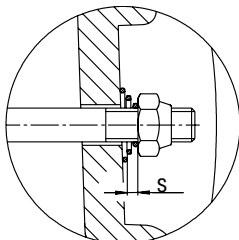
4. Sechskantmutter [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50/276] wechseln.

5. Bremsenteile wieder montieren

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

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; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

7. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

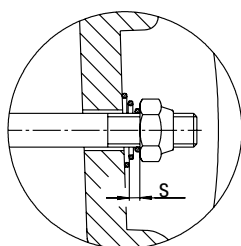


Bremsenwechsel
 bei DR.71 und
 DR.80

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

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

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



177241867

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



Bremsenwechsel
beim DR.90 bis
DR.160



! GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.
Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Demontieren:

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

2. Bremskabel lösen

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

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

4. Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.

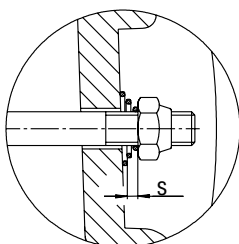
5. Bremsenkabel verbinden.

6. Nocken der Reibscheibe ausrichten.

7. Dichtring [95] montieren.

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

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



177241867

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

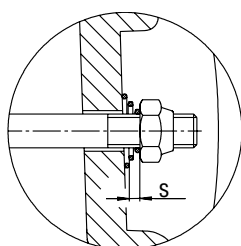


7.6.10 Handlüftung HR/HF nachrüsten

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

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

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



177241867

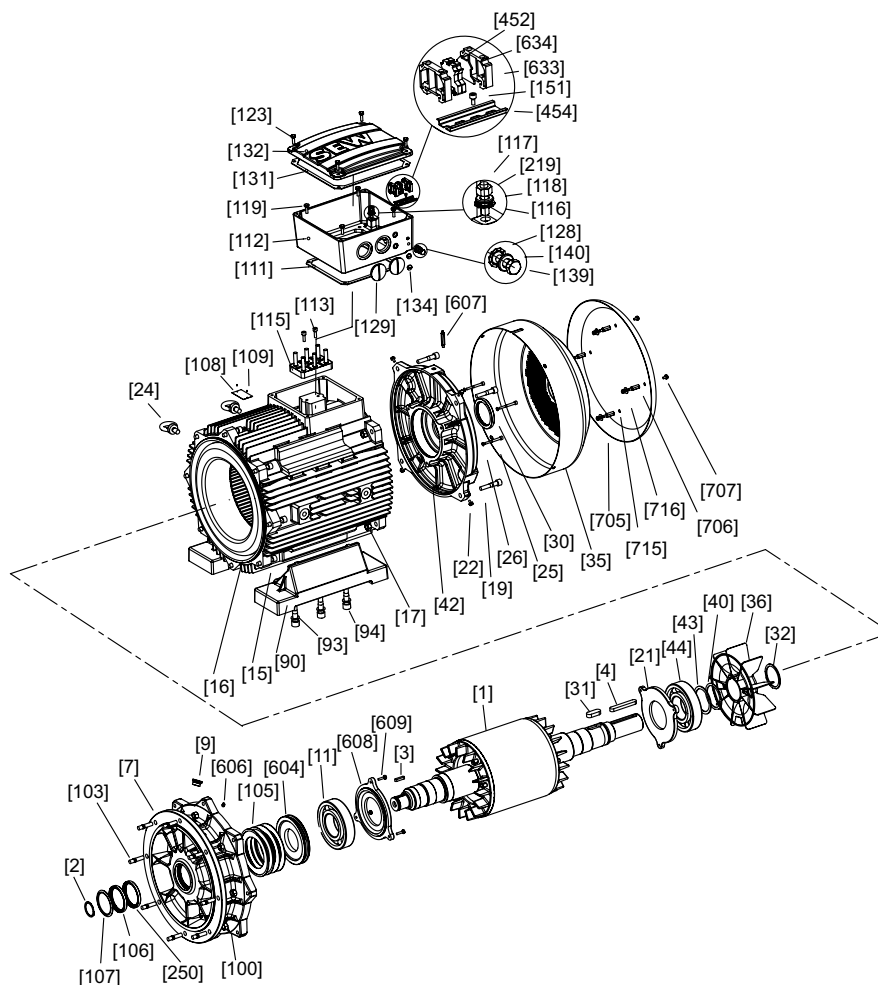
Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20	2

4. Demontierte Teile wieder montieren.



7.7 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.315

7.7.1 Prinzipieller Aufbau Motor DR.315

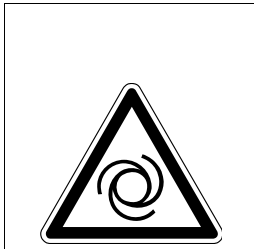


351998603

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



7.7.2 Arbeitsschritte Inspektion DR.315



! GEFAHR!

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

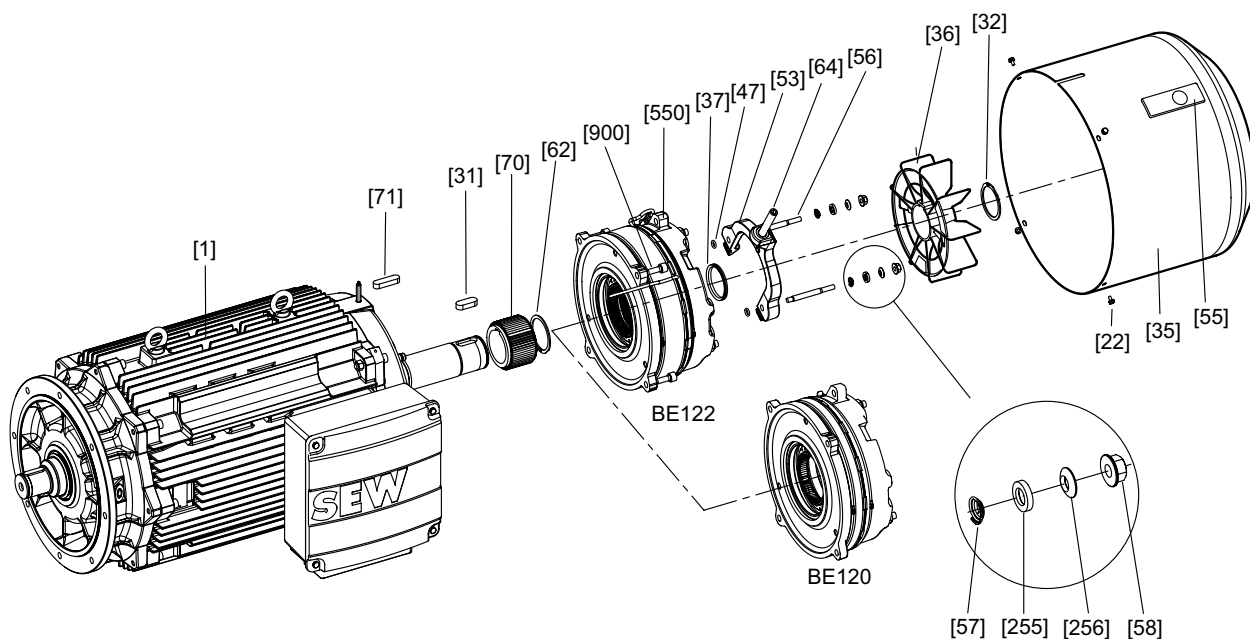


11. Stator [16] montieren.
 - Statorsitze neu abdichten: Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40...180 °C) z.B. "Hylomar L Spezial", abdichten.
Achtung: Wickelkopf vor Beschädigung schützen!
 - Stator [16] und Flansch [7] mit Schrauben [15] verschrauben.
12. Vor der Montage des B-Lagerschildes [42] ein Gewindestift M8 ca. 200 mm lang in den Dichtringflansch [21] einschrauben.
13. B-Lagerschild [42] montieren, dabei den Gewindestift durch eine Bohrung für die Schraube [25] einfädeln. B-Lagerschild [42] und Stator [16] mit Zylinderschrauben [19] und 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 DR.315

7.8.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.315



353595787

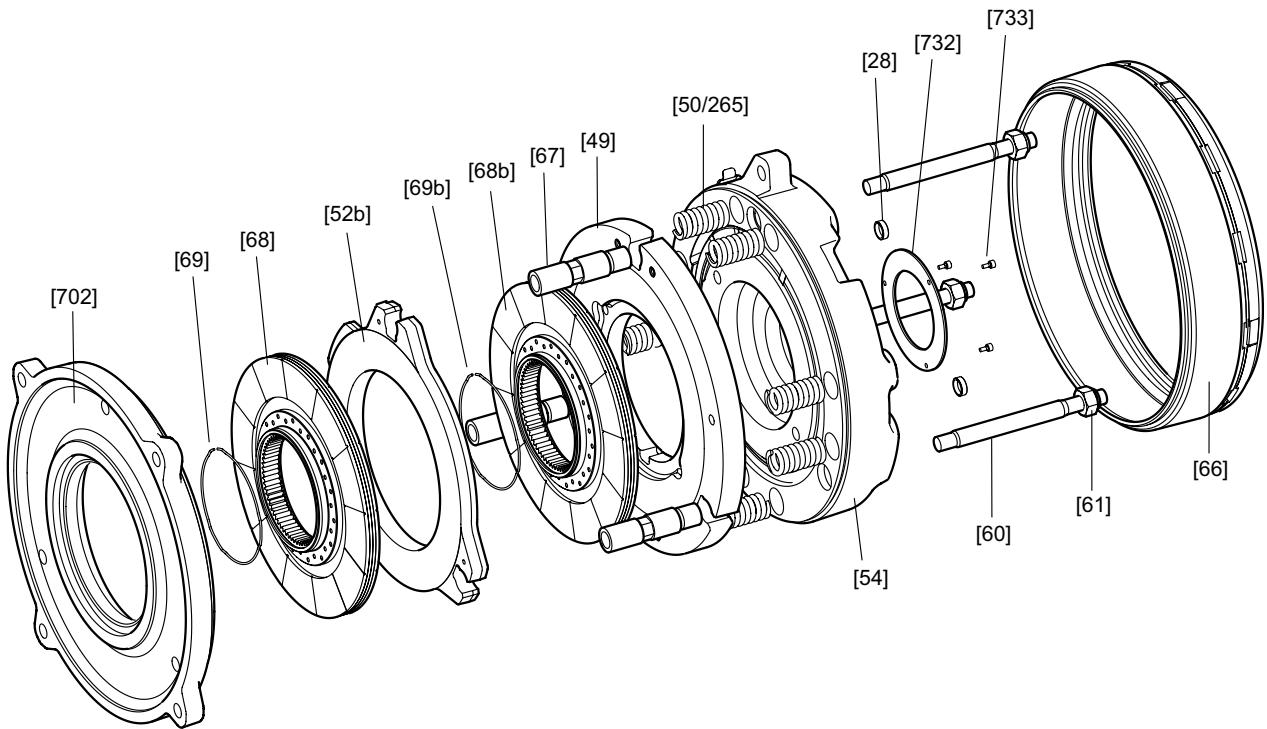
- [1] Motor mit Bremslagerschild
- [22] Sechskantschraube
- [31] Passfeder
- [32] Sicherungsring
- [35] Lüfterhaube
- [36] Lüfter
- [37] V-Ring
- [47] O-Ring

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

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



7.8.2 Prinzipieller Aufbau Bremse BE120-BE122



353594123

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



7.8.3 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR.315

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

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



13. Stator [16] montieren.

- Statorsitze neu abdichten: Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur $-40...180\text{ }^{\circ}\text{C}$) 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.

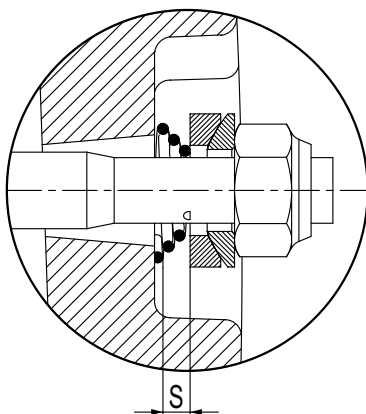
Raum zwischen den beiden Wellendichtringen ca. 2/3 mit Fett (Klüber Petamo GHY133) auffüllen.

- 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

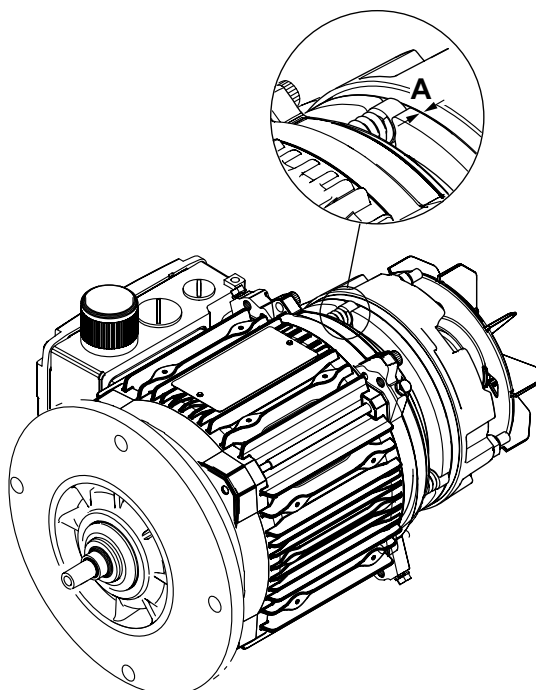


! GEFAHR!

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!

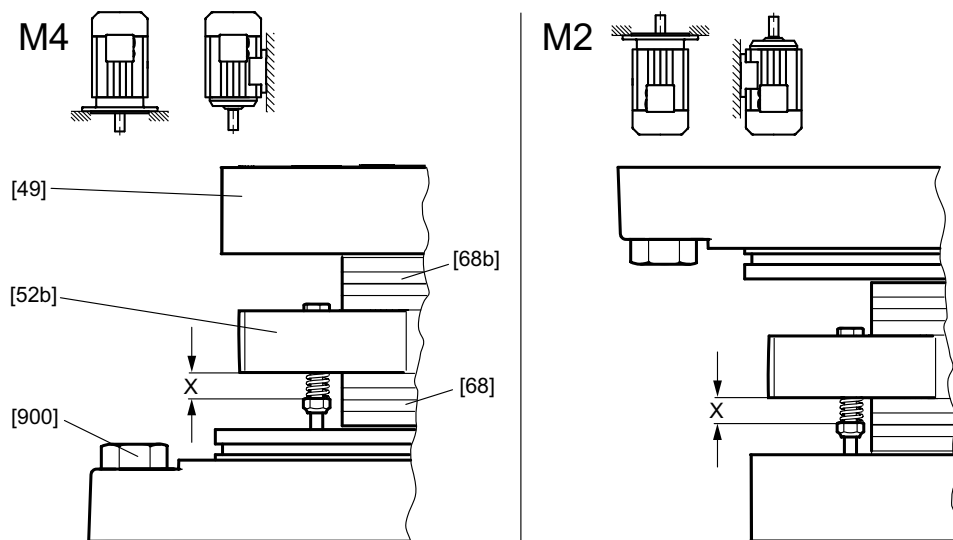
1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren
3. Abdichtband [66] verschieben,
 - dazu ggf. Schelle lösen
 - Abrieb absaugen
4. Belagträger [68, 68b], messen:
Wenn Belagträger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





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

Bauform	X in [mm]
M4	10.0
M2	10.5




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

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



7.8.5 Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln

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

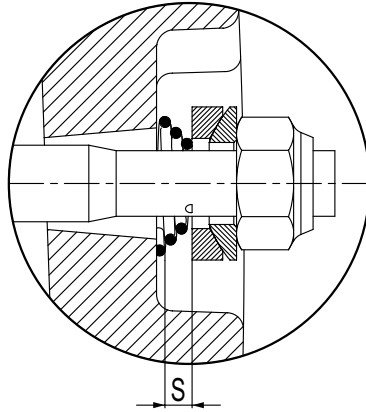
	! GEFAHR!
	Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen. <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!• Die folgenden Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Steckverbinder am Magnetkörper lösen
4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - 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 61).



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 68).

Bremsfederwechsel

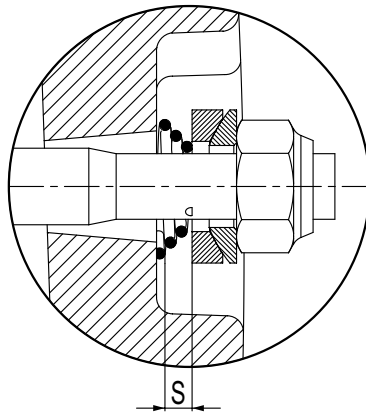
	! GEFAHR!
	<p>Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor Beginn der Arbeiten Motor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!• Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 33)
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Steckverbinder am Magnetkörper [54] lösen und gegen Verschmutzung schützen
4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:
 - 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 61).



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 Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!



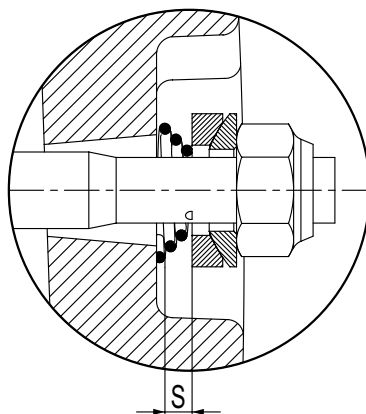
Bremsenwechsel
 DR.315

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

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

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

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



353592459

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE120; BE122	2

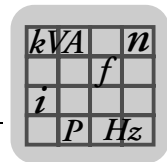


8 Technische Daten

8.1 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bremsen Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J]	Arbeitsluftspalt [mm]		Belagträger [mm]	Einstellungen Bremsmomente				
		min. ¹⁾	max.		Bremsmoment [Nm]	Art und Zahl der Bremsfedern		Bestellnummer der Bremsfedern	
				min.		normal	blau	normal	blau
BE05	120	0.25	0.6	9.0	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	9.0	10	6	-	0135 017 X	1374 137 3
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	1374 024 5	1374 052 0
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	1374 070 9	1374 071 7
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	1374 183 7	1374 184 5
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		
BE20	1000	0.3	1.2	12.0	200	6	-	1374 322 8	1374 248 5
					150	4	2		
					110	3	3		
					80	3	-		
BE120	520	0.4	1.2	12.0	1000	8	-	1360 877 0	1360 831 2
					800	6	2		
					600	4	4		
					400	4	-		
BE122	520	0.5	1.2	12.0	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 DR.71-DR.100

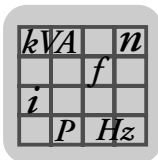
Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung in Nm										
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
DR.90	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
	BE5								20	28	40	55
DR.100	BE2					7.0	10	14	20			
	BE5								20	28	40	55

8.2.2 Motorbaugröße DR.112-DR.160

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

8.2.3 Motorbaugröße DR.315

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



8.3 Betriebsströme

8.3.1 Bremse BE05/1, BE2

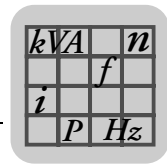
Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei Verwendung der Bremsgleichrichter BG, BMS oder bei direkter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

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

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

Legende

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



8.3.2 Bremse BE5, BE11, BE20

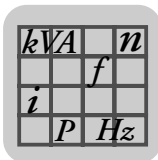
Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei Verwendung der Bremsgleichrichter BG, BMS kommt es zu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

	BE5	BE11	BE20
max. Bremsmoment [Nm]	55	110	200
Bremsleistung [W]	49	77	100
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5,7	6.6	7

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

Legende

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



8.3.3 Bremse BE120, BE122

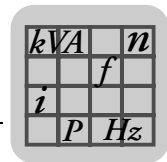
Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 400 ms) beim Lüften der Bremse. Eine direkte Spannungsversorgung ist nicht möglich.

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

Nennspannung U_N		BE120	BE122
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
230 (218-243)	-	1.80	1.80
254 (244-273)	-	1.60	1.60
290 (274-306)	-	1.43	1.43
360 (344-379)	-	1.14	1.14
400 (380-431)	-	1.02	1.02
460 (432-484)	-	0.91	0.91
500 (485-542)	-	0.81	0.81
575 (543-600)	-	0.72	0.72

Legende

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



8.4 Widerstände

8.4.1 Bremse BE05/1, BE2

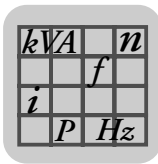
	BE05/1	BE2
max. Bremsmoment [Nm]	5/10	20
Bremsleistung [W]	32	43
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

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

8.4.2 Bremse BE5, BE11, BE20

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

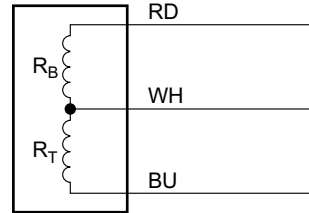
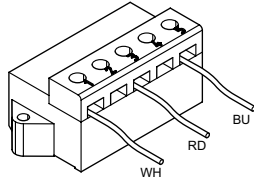
Nennspannung U_N		BE5		BE11		BE20	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	2.20	10.5	1.20	7.6	0.8	5.0
120 (111-123)	48	8.70	42.0	4.75	30.5	3.4	20.0
184 (174-193)	80	22.0	105	12.0	76.0	8.5	50.4
208 (194-217)	90	27.5	132	15.1	96	10.6	63.5
230 (218-243)	96	34.5	166	19.0	121	13.4	79.9
254 (244-273)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



8.4.3 Widerstandsmessung BE05-BE20

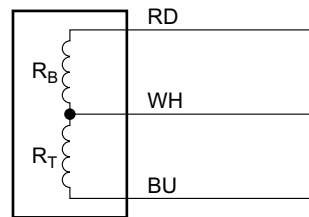
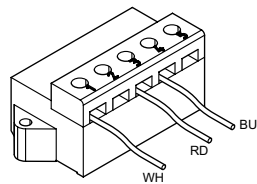
Wechselstromseitige Abschaltung

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei wechselstromseitiger Abschaltung.



Gleich- und Wechselstromseitige Abschaltung

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

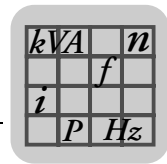


- | | |
|--|---------|
| BS Beschleunigerspule | RD rot |
| TS Teilschleife | WH weiß |
| R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω] | BU blau |
| R_T Widerstand Teilschleife bei 20 °C [Ω] | |
| U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich) | |



HINWEIS

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



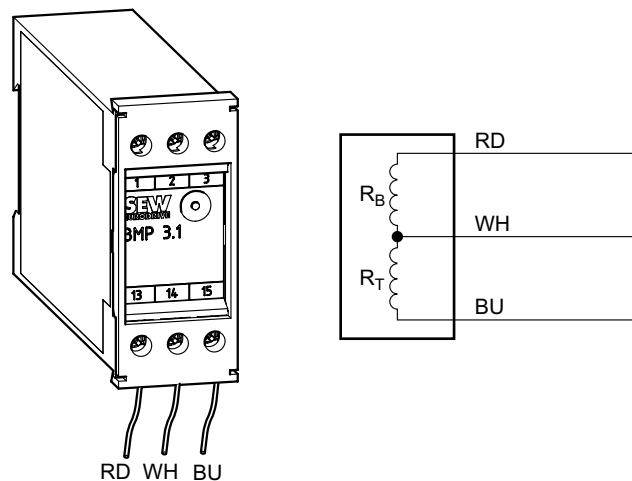
8.4.4 Bremse BE120, BE122

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

Nennspannung U_N		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

Widerstandsmessung BE120, BE122

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung beim BMP 3.1.

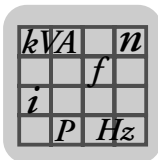


- BS Beschleunigerspule
- TS Teilspule
- R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]
- R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]
- U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)



HINWEIS

Zur Widerstandsmessung der Teilspule 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, BE11, BE20

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

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

X Serienausführung

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

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

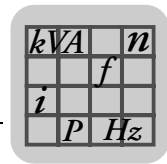
• wählbar

– nicht zulässig

8.5.2 Bremse BE120, BE122

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

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Bremsenansteuerung

8.6.1 Anschlussraum des Motors

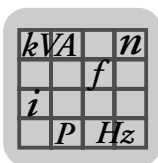
Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR.71-DR.160

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

Motorbaugröße
DR.315

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



8.6.2 Schaltschrank

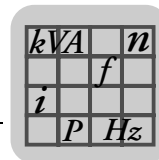
Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schaltschrank und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschluss-technik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR.71-DR.160

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

Motorbaugröße
DR.315

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



8.7 Zulässige Wälzlagerarten

8.7.1 Wälzlagerarten für Motorbaugröße DR.71-DR.160

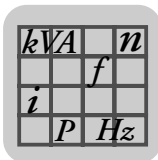
Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3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

8.7.2 Wälzlagerarten für Motorbaugröße DR.315

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

Motor mit verstärkter Lagerung

Motortyp	A-Lager	B-Lager	
		IEC-Motor	Getriebemotor
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			
DR.315M			6322-J-C3
DR.315L			



8.8 Schmierstofftabellen

8.8.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager

Motorbaugröße
DR.71-DR.160

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

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

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

2) synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

Motorbaugröße
DR.315

Motoren der Baugröße DR.315 können mit einer 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.

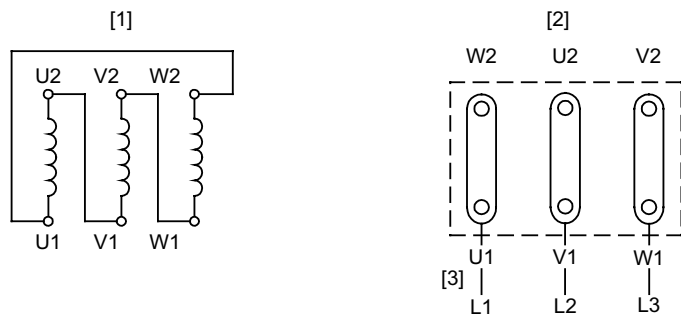
9.1.1 Dreieck- und Sternschaltung

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.

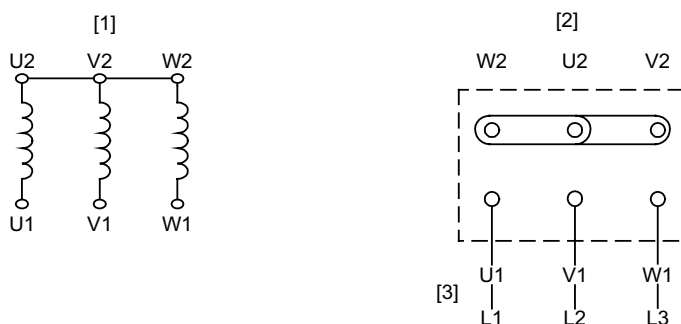


242603147

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

Δ -Schaltung

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



242598155

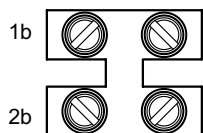
- [1] Motorwicklung
- [2] Motorklemmenplatte
- [3] Zuleitungen

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

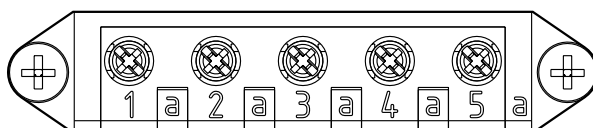

9.1.2 Motorschutz mit TF oder TH bei DR.71-DR.160
TF / TH

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

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

Beispiel: TF/TH an zweipoliger Klemmenleiste


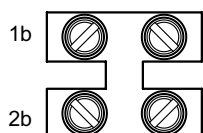
1b	2b
TF/TH	TF/TH

Beispiel: 2xTF/TH an fünfpoliger Klemmenleiste


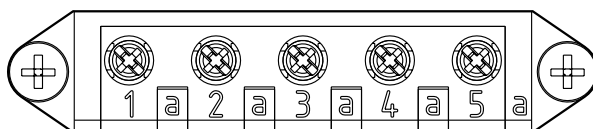
1a	2a	3a	4a	5a
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	-

*2xTF / TH / mit
Stillstandheizung*

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



1b	2b
Hx	Hx



1a	2a	3a	4a	5a
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	-



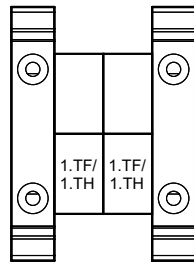
9.1.3 Motorschutz mit TF oder TH beim DR.315

TF / TH

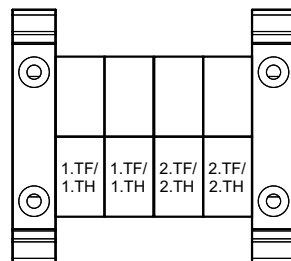
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

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

Beispiel: TF/TH an Klemmenleiste



Beispiel: 2xTF/TH an Klemmenleiste





9.1.4 Bremsenansteuerung BGE; BG; BSG; BUR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BGE; BG; BSG; BUR;

Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

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

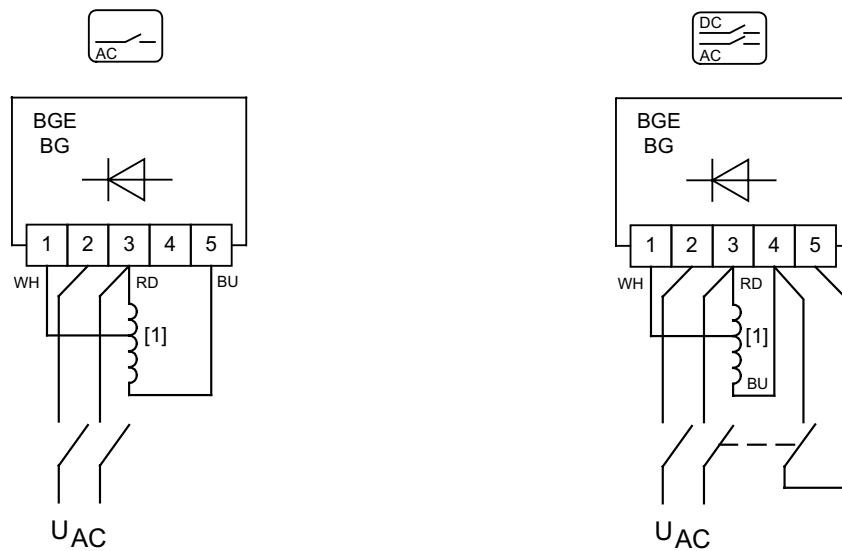
Die Spannung kann wie folgt entnommen werden:

- 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.



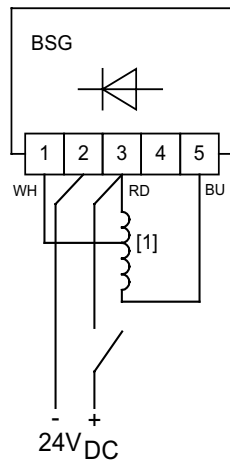
242604811

[1] Bremsspule



BSG


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



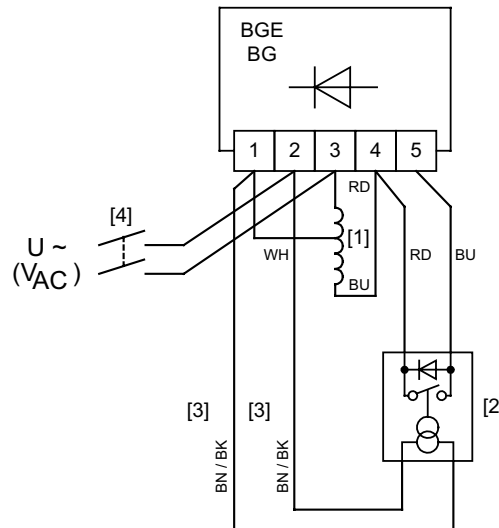
242606475

[1] Bremsspule

BUR

	STOPP
	Anschluss an der Klemmenplatte des Motors ist nicht zulässig.

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung für die Bremsenansteuerung BUR



242608139

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



9.1.5 Bremsenansteuerung BSR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BSR

Bremsenspannung = Strangspannung

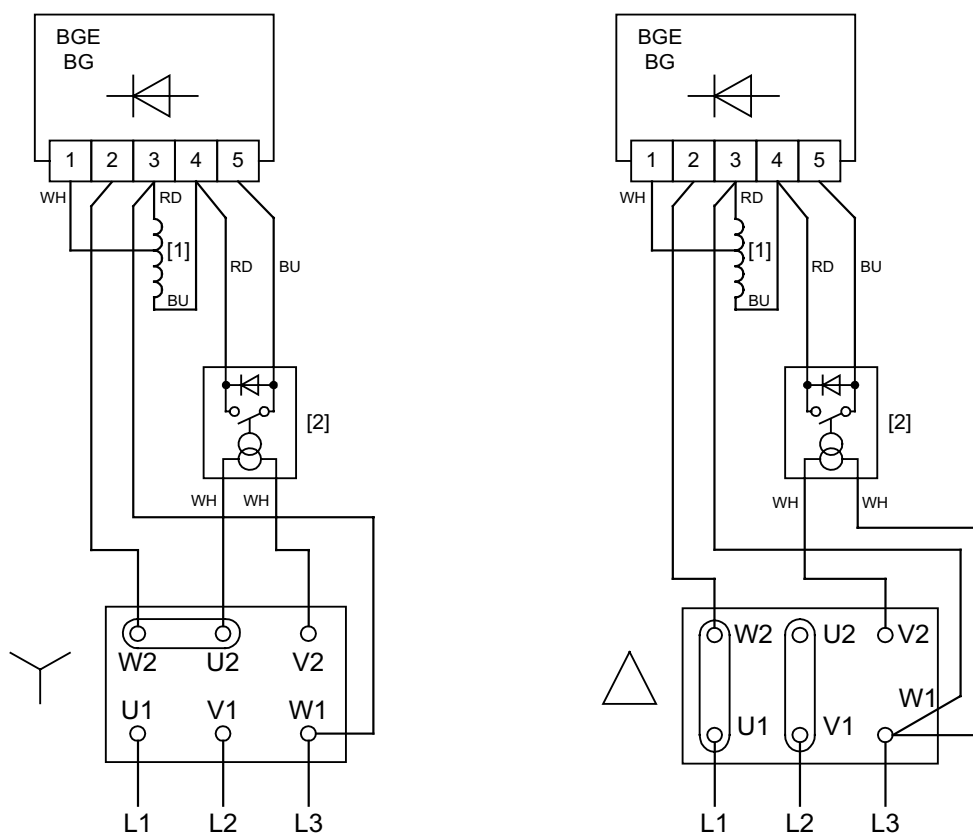
Die weißen Schalllitzen sind die Enden einer Wandler­schleife und müssen vor der Inbetriebnahme je nach Motorschaltung anstelle der Δ - oder Y -Brücke an der Motor­klemmenplatte angeschlossen werden.

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

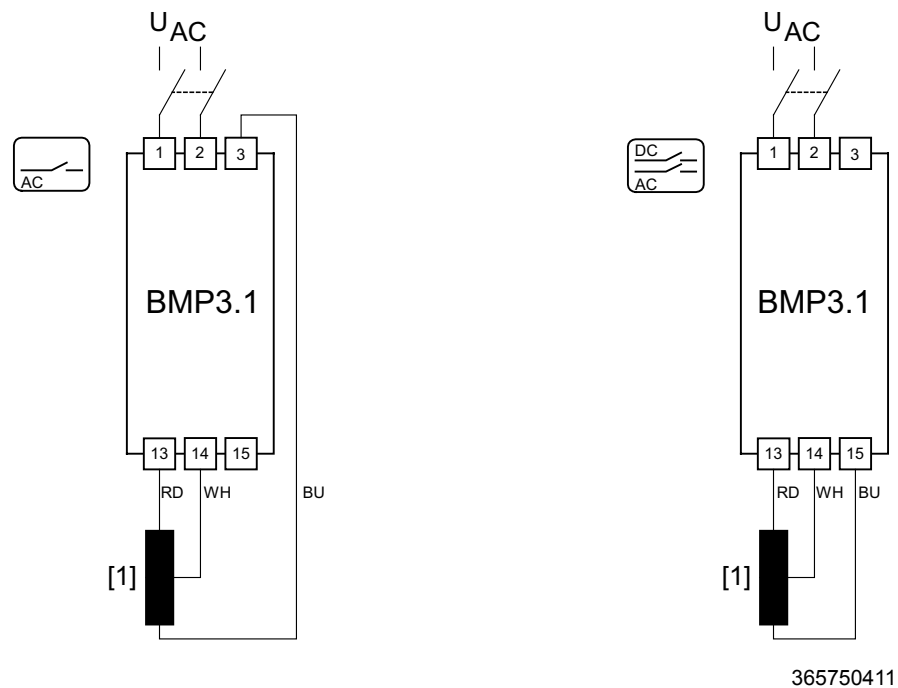
Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

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

Für die Spannungsversorgung sind separate Zuleitungen erforderlich.

BMP3.1

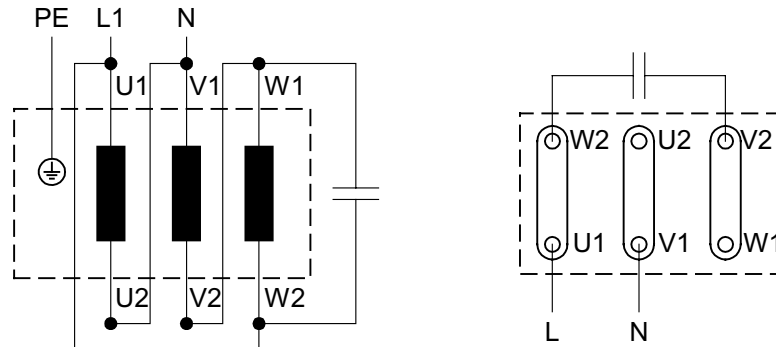
Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung der Bremsgleichrichter BMP3.1 für die wechselstromseitige Abschaltung sowie die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.



[1] Bremsspule

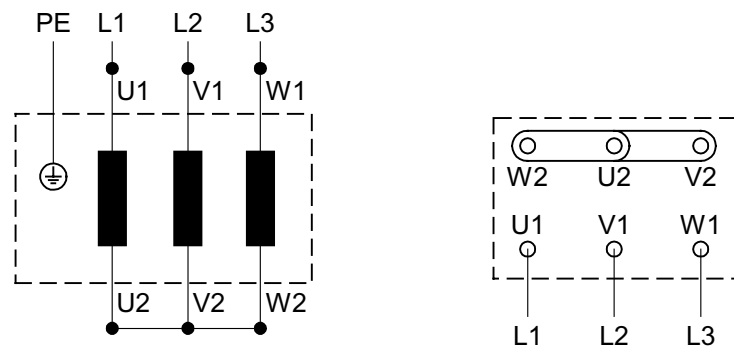

9.1.7 Fremdlüfter V
 Δ - Steinmetz

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



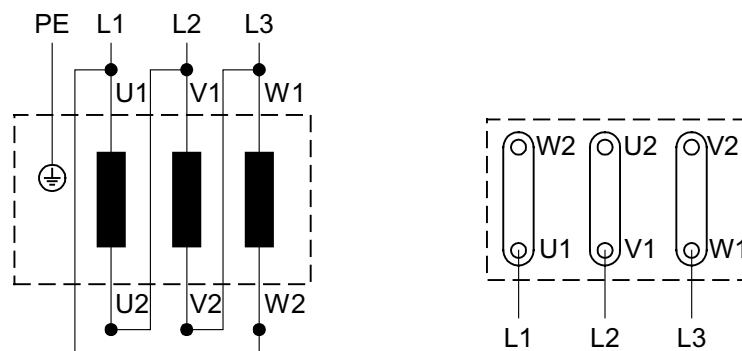
523348491

 \sphericalangle -Schaltung

 Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfers V bei \sphericalangle -Schaltung.


523350155

 Δ -Schaltung

 Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfers V bei Δ -Schaltung.


523351819



10 Betriebsstörungen

10.1 Störungen am Motor

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse und (Zwischen-) Klemmstellen kontrollieren, ggf. korrigieren
	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse" (Seite 91)
	Sicherung der Zuleitung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz(schalter) hat angesprochen	Motorschutz(schalter) auf richtige Einstellung prüfen, Stromangabe auf dem Typenschild
	Motorschütz schaltet nicht	Ansteuerung des 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. auswechseln; Anschlüsse prüfen
falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	Zwei Phasen der Zuleitung zum Motor tauschen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse" (Seite 91)
	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
	Läufer streift	
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluss in der Zuleitung zum Motor	Kurzschluss beseitigen
	Zuleitungen falsch angeschlossen	Schaltung korrigieren; Schaltbild beachten
	Kurzschluss im Motor	Fehler in der Fachwerkstatt beheben lassen
	Erdschluss am Motor	
starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Überlastung des Motors	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Spannung fällt ab	Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen



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, Wälzlager inspizieren, ggf. Wälzlager erneuern. Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 79) .
	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: <ul style="list-style-type: none"> • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45) • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61) Wenn Belagträgerdicke unterschritten, Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63)
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der 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 Körperschluss	Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände"); Komplette Bremse mit Bremsenansteuerung wechseln (Fachwerkstatt), Schaltgeräte überprüfen ggf. austauschen
	Gleichrichter defekt	Gleichrichter und Bremsspule tauschen, ggf. ist es wirtschaftlicher die komplette Bremse zu wechseln



Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse bremsst nicht	Arbeitsluftspalt nicht korrekt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45) • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61) Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63)
	Bremsbelag verschlissen	Belagträger komplett wechseln. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63)
	Bremsmoment falsch	Projektierung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" (Seite 68) <ul style="list-style-type: none"> • durch Art und Anzahl der Bremsfedern. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> – "Bremsmoment der Bremse BE05-BE20 ändern" (Seite 48) – "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 65) • durch Wahl einer anderen Bremse Siehe Kapitel "Bremsmomentzuordnung" (Seite 69)
	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmutter der Handlüftung anliegen	Arbeitsluftspalt einstellen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE20 einstellen" (Seite 45) • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 61)
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Bremsmoment der Bremse BE05-BE20 ändern" (Seite 48) • "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 65)
	Bremse durch Handlüftung HF festgestellt	Gewindestift lösen, ggf. entfernen
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	Verzahnungverschleiß am Belagträger oder Mitnehmer durch ruckartigen Anlauf	Projektierung überprüfen, ggf. Belagträger austauschen Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none"> • "Belagträger der Bremse BE05-BE20 wechseln" (Seite 46) • "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 63) 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 Competence Center	Mitte Getriebe / Motoren	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 Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de	
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de	
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de	
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357	
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			
Frankreich				
Fertigungswerk 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.usocome.com sew@usocome.com	
Fertigungswerk	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopole Forbach Sud – B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00	
Montagewerke 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 LAMP 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
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.			



Dänemark			
Montagewerk	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S	Tel. +45 43 9585-00
Vertrieb		Geminivej 28-30	Fax +45 43 9585-09
Service		DK-2670 Greve	http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SICA	Tel. +225 2579-44
		Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique	Fax +225 2584-36
		165, Bld de Marseille	
		B.P. 2323, Abidjan 08	
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS	Tel. +372 6593230
		Reti tee 4	Fax +372 6593231
		EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk	Lahti	SEW-EURODRIVE OY	Tel. +358 201 589-300
Vertrieb		Vesimäentie 4	Fax +358 3 780-6211
Service		FIN-15860 Hollola 2	sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vertrieb	Libreville	Electro-Services	Tel. +241 7340-11
		B.P. 1889	Fax +241 7340-12
		Libreville	
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A.	Tel. +30 2 1042 251-34
Service		12, Mavromichali Street	Fax +30 2 1042 251-59
		P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd.	Tel. +44 1924 893-855
Vertrieb		Beckbridge Industrial Estate	Fax +44 1924 893-702
Service		P.O. Box No.1	http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	
Hong Kong			
Montagewerk	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD.	Tel. +852 2 7960477 + 79604654
Vertrieb		Unit No. 801-806, 8th Floor	Fax +852 2 7959129
Service		Hong Leong Industrial Complex	sew@sewhk.com
		No. 4, Wang Kwong Road	
		Kowloon, Hong Kong	
Indien			
Montagewerk	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd.	Tel. +91 265 2831086
Vertrieb		Plot No. 4, Gidc	Fax +91 265 2831087
Service		Por Ramangamdi • Baroda - 391 243	http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
		Gujarat	
Technische Büros	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited	Tel. +91 80 22266565
		308, Prestige Centre Point	Fax +91 80 22266569
		7, Edward Road	salesbang@seweurodriveindia.com
		Bangalore	



Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie
Israel			
Vertrieb	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & 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	Moss	SEW-EURODRIVE A/S	Tel. +47 69 241-020
Vertrieb		Solgaard skog 71	Fax +47 69 241-040
Service		N-1599 Moss	http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.	Tel. +43 1 617 55 00-0
Vertrieb		Richard-Strauss-Strasse 24	Fax +43 1 617 55 00-30
Service		A-1230 Wien	http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Montagewerk	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES	Tel. +51 1 3495280
Vertrieb		S.A.C.	Fax +51 1 3493002
Service		Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montagewerk	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.	Tel. +48 42 67710-90
Vertrieb		ul. Techniczna 5	Fax +48 42 67710-99
Service		PL-92-518 Łódź	http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA.	Tel. +351 231 20 9670
Vertrieb		Apartado 15	Fax +351 231 20 3685
Service		P-3050-901 Mealhada	http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb	Bucuresti	Sialco Trading SRL	Tel. +40 21 230-1328
Service		str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142
Vertrieb		P.O. Box 36	Fax +7 812 3332523
Service		195220 St. Petersburg Russia	http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB	Tel. +46 36 3442-00
Vertrieb		Gnejsvägen 6-8	Fax +46 36 3442-80
Service		S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Schweiz			
Montagewerk	Basel	Alfred Imhof A.G.	Tel. +41 61 417 1717
Vertrieb		Jurastrasse 10	Fax +41 61 417 1700
Service		CH-4142 Münchenstein bei Basel	http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA	Tel. +221 849 47-70
		Mécanique Générale	Fax +221 849 47-71
		Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	senemeca@sentoo.sn



Serbien und Montenegro			
Vertrieb	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapur			
Montagewerk 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
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	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.	Tel. +58 241 832-9804
Vertrieb		Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319	Fax +58 241 838-6275
Service		Zona Industrial Municipal Norte	http://www.sew-eurodrive.com.ve
		Valencia, Estado Carabobo	sewventas@cantv.net
			sewfinanzas@cantv.net



Stichwortverzeichnis

A

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

B

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

Betriebsströme.....	70
BE05.....	41
BE1.....	42
BE11.....	42
BE120.....	58
BE122.....	58
BE2.....	41, 42
BE20.....	42
BE5.....	42
Bremsmomente.....	68
Bremsmomentzuordnung.....	69
Schaltarbeit.....	68
Widerstände.....	73
Bremseanschluss.....	25
Bremsenansteuerung.....	16, 25, 77
Anschlussraum Motor.....	77
BG.....	84
BGE.....	84
BMP3.1.....	87
BSG.....	84
BSR.....	86
BUR.....	84
Schaltschrank.....	78
Bremsgleichrichterkombinationen.....	76
Bremsmoment ändern	
BE05.....	48
BE1.....	48
BE11.....	48
BE120.....	65
BE122.....	65
BE2.....	48
BE20.....	48
BE5.....	48
Bremsmomentzuordnung.....	69

D

Dreieckschaltung.....	20, 81
-----------------------	--------

E

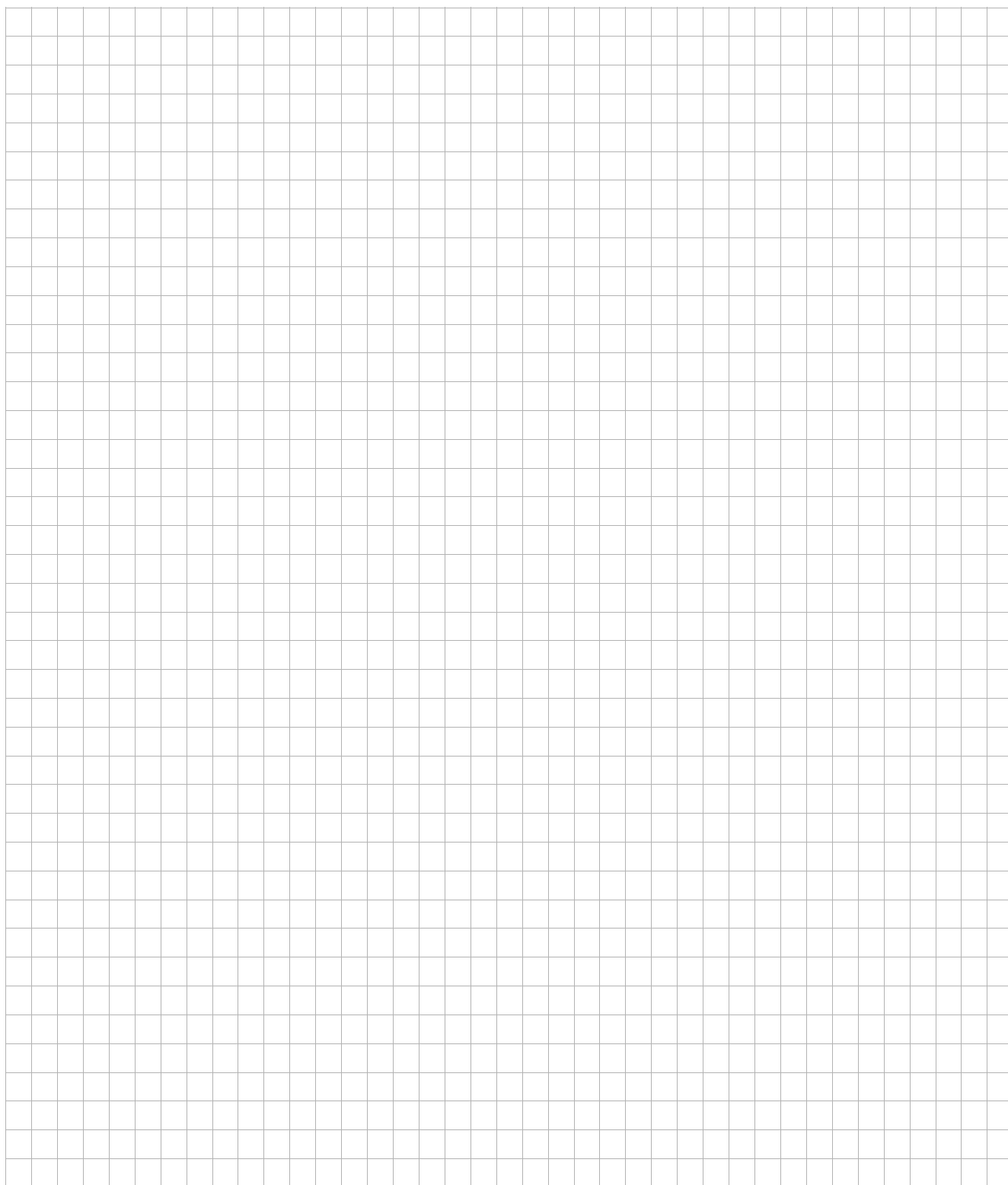
EH7S.....	28, 34
Elektrische Installation.....	16
Elektrischer Anschluss.....	8
EMV.....	18
Erdung.....	18
ES7H.....	28, 33
ES7S.....	28, 33



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



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



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.

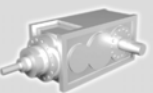
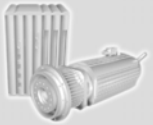


Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

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