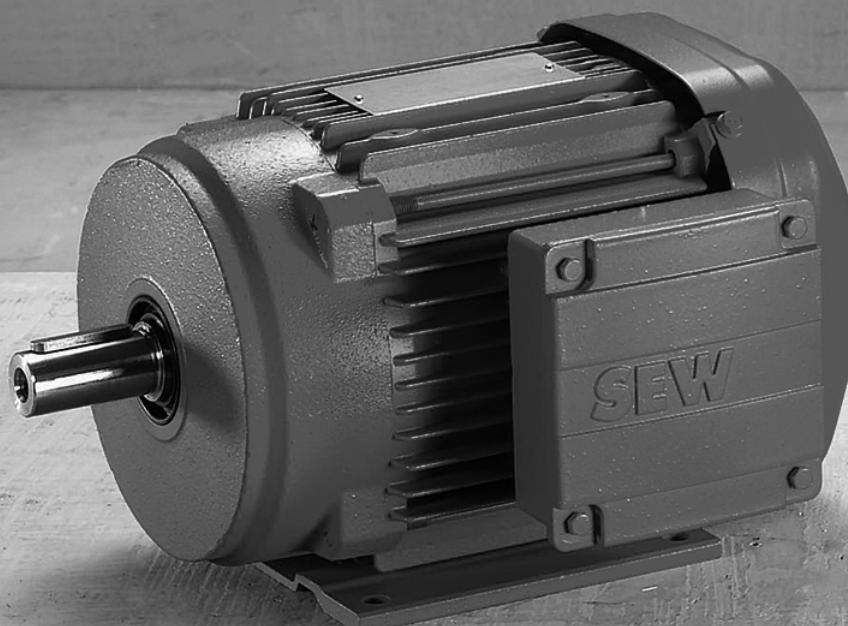




**SEW
EURODRIVE**

Betriebsanleitung



Drehstrommotoren DR.71 – 225, 315





Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Allgemeine Hinweise | 6 |
| 1.1 | Gebrauch der Dokumentation | 6 |
| 1.2 | Aufbau der Sicherheitshinweise | 6 |
| 1.3 | Mängelhaftungsansprüche | 7 |
| 1.4 | Haftungsausschluss | 7 |
| 1.5 | Urheberrechtsvermerk | 7 |
| 1.6 | Produktnamen und Warenzeichen | 7 |
| 2 | Sicherheitshinweise..... | 8 |
| 2.1 | Vorbemerkungen | 8 |
| 2.2 | Allgemein | 8 |
| 2.3 | Zielgruppe | 9 |
| 2.4 | Funktionale Sicherheitstechnik (FS) | 9 |
| 2.5 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| 2.6 | Mitgeltende Unterlagen | 11 |
| 2.7 | Transport / Einlagerung | 11 |
| 2.8 | Aufstellung | 12 |
| 2.9 | Elektrischer Anschluss | 12 |
| 2.10 | Inbetriebnahme / Betrieb | 13 |
| 3 | Motorenaufbau | 14 |
| 3.1 | Prinzipieller Aufbau DR.71 – DR.132 | 14 |
| 3.2 | Prinzipieller Aufbau DR.160 – DR.180 | 15 |
| 3.3 | Prinzipieller Aufbau DR.200 – DR.225 | 16 |
| 3.4 | Prinzipieller Aufbau DR.315 | 17 |
| 3.5 | Typenschild, Typenbezeichnung | 18 |
| 3.6 | Zusatzausstattungen | 19 |
| 4 | Mechanische Installation..... | 22 |
| 4.1 | Bevor Sie beginnen | 22 |
| 4.2 | Langzeitlagerung Motoren | 23 |
| 4.3 | Hinweise zum Aufstellen des Motors | 25 |
| 4.4 | Toleranzen bei Montagearbeiten | 26 |
| 4.5 | Antriebselemente aufziehen | 26 |
| 4.6 | Handlüftung HR/HF | 27 |
| 4.7 | Fremdgeberanbau | 28 |
| 4.8 | Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren DR.71 – 225 montieren | 29 |
| 4.9 | Klemmenkasten drehen | 31 |
| 4.10 | Zusatzausstattungen | 32 |
| 5 | Elektrische Installation | 35 |
| 5.1 | Zusätzliche Bestimmungen | 35 |
| 5.2 | Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden | 35 |
| 5.3 | Verdrahtungshinweise | 35 |
| 5.4 | Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter | 36 |
| 5.5 | Verbesserung der Erdung (EMV) | 38 |
| 5.6 | Besonderheiten beim Schaltbetrieb | 41 |



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.7 | Besonderheiten bei Drehfeldmagneten und hochpoligen Motoren | 41 |
| 5.8 | Umgebungsbedingungen während des Betriebs | 42 |
| 5.9 | Hinweise zum Anschließen des Motors | 43 |
| 5.10 | Motor anschließen über Klemmenbrett | 44 |
| 5.11 | Motor anschließen über Steckverbinder | 53 |
| 5.12 | Motor anschließen über Reihenklemme | 58 |
| 5.13 | Bremse anschließen | 60 |
| 5.14 | Zusatzausstattungen | 62 |
| 6 | Inbetriebnahme | 70 |
| 6.1 | Vor der Inbetriebnahme | 71 |
| 6.2 | Während der Inbetriebnahme | 71 |
| 6.3 | Motoren mit verstärkter Lagerung | 72 |
| 6.4 | Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre | 73 |
| 7 | Inspektion / Wartung | 75 |
| 7.1 | Inspektions- und Wartungsintervalle | 76 |
| 7.2 | Lagerschmierung | 77 |
| 7.3 | Verstärkte Lagerung | 78 |
| 7.4 | Korrosionsschutz | 78 |
| 7.5 | Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung | 79 |
| 7.6 | Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.71-DR.225 | 86 |
| 7.7 | Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.71-DR.225 | 91 |
| 7.8 | Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.315 | 107 |
| 7.9 | Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315 | 110 |
| 7.10 | Inspektions- / Wartungsarbeiten am DUB | 121 |
| 8 | Technische Daten | 125 |
| 8.1 | Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente | 125 |
| 8.2 | Bremsmomentzuordnung | 127 |
| 8.3 | Betriebsströme | 128 |
| 8.4 | Widerstände | 131 |
| 8.5 | Bremsgleichrichterkombinationen | 134 |
| 8.6 | Bremsenansteuerung | 135 |
| 8.7 | Zulässige Wälzlagertypen | 137 |
| 8.8 | Schmierstofftabellen | 138 |
| 8.9 | Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel | 138 |
| 8.10 | Geber | 139 |
| 8.11 | Typenschild-Kennzeichen | 142 |
| 8.12 | Kennwerte der funktionalen Sicherheit | 143 |
| 9 | Betriebsstörungen | 144 |
| 9.1 | Störungen am Motor | 145 |
| 9.2 | Störungen an der Bremse | 147 |
| 9.3 | Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter | 149 |
| 9.4 | Kundendienst | 149 |
| 9.5 | Entsorgung | 149 |



| | |
|-----------------------------------|------------|
| 10 Anhang..... | 150 |
| 10.1 Schaltbilder | 150 |
| 10.2 Hilfsklemmen 1 und 2 | 163 |
| 11 Adressenliste..... | 164 |
| Stichwortverzeichnis | 175 |



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Die Dokumentation ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Dokumentation muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise.

| Signalwort | Bedeutung | Folgen bei Missachtung |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ▲ GEFAHR! | Unmittelbar drohende Gefahr | Tod oder schwere Körperverletzungen |
| ▲ WARNUNG! | Mögliche, gefährliche Situation | Tod oder schwere Körperverletzungen |
| ▲ VORSICHT! | Mögliche, gefährliche Situation | Leichte Körperverletzungen |
| ACHTUNG! | Mögliche Sachschäden | Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung |
| HINWEIS | Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems. | |

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Piktogramme weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



▲ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

Die eingebetteten Sicherheitshinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ▲ SIGNALWORT! Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



1.3 Mängelhaftungsansprüche

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

1.4 Haftungsausschluss

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

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2011 - SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung verboten.

1.6 Produktnamen und Warenzeichen

Die in dieser Druckschrift genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.



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 Dokumentation 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 folgender Komponenten: Drehstrommotoren DR... Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise in der dazugehörigen Betriebsanleitung für:

- Getriebe

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

2.2 Allgemein



⚠ WARNUNG!

Während des Betriebs können Motoren und Getriebemotoren ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke (im Falle geöffneter Stecker / Klemmenkästen) gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- 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)
 - Der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
 - Aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
 - Der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
 - Der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Niemals beschädigte Produkte installieren
- Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren

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

Weitere Informationen sind dieser Dokumentation zu entnehmen.



2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.

2.4 Funktionale Sicherheitstechnik (FS)

Antriebe von SEW-EURODRIVE können wahlweise mit sicherheitsbewerteten Komponenten geliefert werden.

MOVIMOT®, Geber oder Bremsen, ggf. weiteres Zubehör, können einzeln und in Kombination sicherheitsgerichtet im Drehstrommotor integriert sein.

Diese Integration markiert SEW-EURODRIVE auf dem Typenschild (Seite 18) mit dem FS-Kennzeichen und einer Nummer.

Die Nummer gibt an, welche Komponenten im Antrieb sicherheitsgerichtet ausgeführt wurden, siehe folgende produktübergreifend gültige Codetabelle:

| Funktionale Sicherheit | Umrichter (z. B. MOVIMOT®) | Bremse | Überwachung Handlüftung | Überwachung Bremse | Motor-schutz | Geber |
|------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|--------------------|--------------|-------|
| 01 | x | | | | | |
| 02 | | x | | | | |
| 03 | | | | | x | |
| 04 | | | | | | x |
| 05 | x | x | | | | |
| 06 | x | | | | x | |
| 07 | x | | | | | x |
| 08 | | x | x | | | |
| 09 | | x | | x | | |
| 10 | | x | | | x | |
| 11 | | x | | | | x |
| 12 | | | | | x | x |



| Funktionale Sicherheit | Umrichter (z. B. MOVIMOT®) | Bremse | Überwachung Handlüftung | Überwachung Bremse | Motorschutz | Geber |
|------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|--------------------|-------------|-------|
| 13 | x | x | | | | x |
| 14 | x | | | | x | x |
| 15 | | x | x | | | x |
| 16 | | x | | x | | x |
| 17 | | x | | | x | x |
| 18 | x | x | x | | x | |
| 19 | x | x | x | | | x |
| 20 | x | x | | x | x | |
| 21 | x | x | | x | | x |
| 22 | x | x | | | x | x |
| 23 | x | x | x | | x | x |
| 24 | x | x | | x | x | x |
| 25 | x | x | x | x | x | x |

Trägt der Antrieb das FS-Kennzeichen auf dem Typenschild, müssen jeweils die Angaben in folgenden Druckschriften berücksichtigt und eingehalten werden:

- Handbuch "MOVIMOT® MM..D Funktionale Sicherheit"
- Zusatz zur Betriebsanleitung "Funktionale Sicherheit für Drehstrommotoren DR.71-225, 315 – Geber"
- Zusatz zur Betriebsanleitung "Funktionale Sicherheit für Drehstrommotoren DR.71-225, 315 – Bremsen"

Zur selbständigen Ermittlung der Sicherheitsstufe für Anlagen und Maschinen finden sich die Sicherheitskennwerte zu folgenden Komponenten bei den technischen Daten (Seite 143):

- Sicherheitskennwerte für Bremsen: B10_d-Werte
- Sicherheitskennwerte für Geber: MTTF_d-Werte

Die Sicherheitskennwerte der SEW-Komponenten finden Sie auch im Internet auf der SEW-Homepage und in der SEW-Bibliothek für die BGIA-Software Sistema.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Drehstrommotoren DR.. sind für gewerbliche Anlagen bestimmt.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes der Motoren solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht.

Der Einsatz im Ex-Bereich ist verboten, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen.

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



2.6 Mitgeltende Unterlagen

2.6.1 Drehstrommotoren DR.71 -225, 315

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Anschluss-Schaltbilder, welche dem Motor beigelegt sind
- Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihe R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" bei Getriebemotoren
- Katalog "DR-Drehstrommotoren" und/oder
- Katalog "DR-Getriebemotoren"
- ggf. Zusatz zur Betriebsanleitung "Funktionale Sicherheit für Drehstrommotoren DR.71-225, 315 - Bremse"
- ggf. Zusatz zur Betriebsanleitung "Funktionale Sicherheit für Drehstrommotoren DR.71-225, 315 - Geber"
- ggf. Handbuch "MOVIMOT® MM..D Funktionale Sicherheit"

2.7 Transport / Einlagerung

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

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

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

Wenn nötig, geeignete ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Für weitere Transporte erneut verwenden.

Wenn Sie den Motor nicht sofort einbauen, lagern Sie ihn trocken und staubfrei ein. Der Motor darf nicht im Freien und nicht auf der Lüfterhaube gelagert werden. Der Motor kann ein Jahr gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme notwendig werden.



2.8 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. Bremse lüften (bei Motoren mit angebauter Bremse), 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"!

2.9 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 oder Fremdlüfter).

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. Halten Sie außerdem EN 50110 (ggf. vorhandene nationale Besonderheiten beachten, z. B. DIN VDE 0105 für Deutschland) ein.

Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Typenschild sowie das Schaltbild im Klemmenkasten 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 Probebetrieb ohne Abtriebselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen mit Bremse vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation"!



2.10 Inbetriebnahme / Betrieb

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

Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.



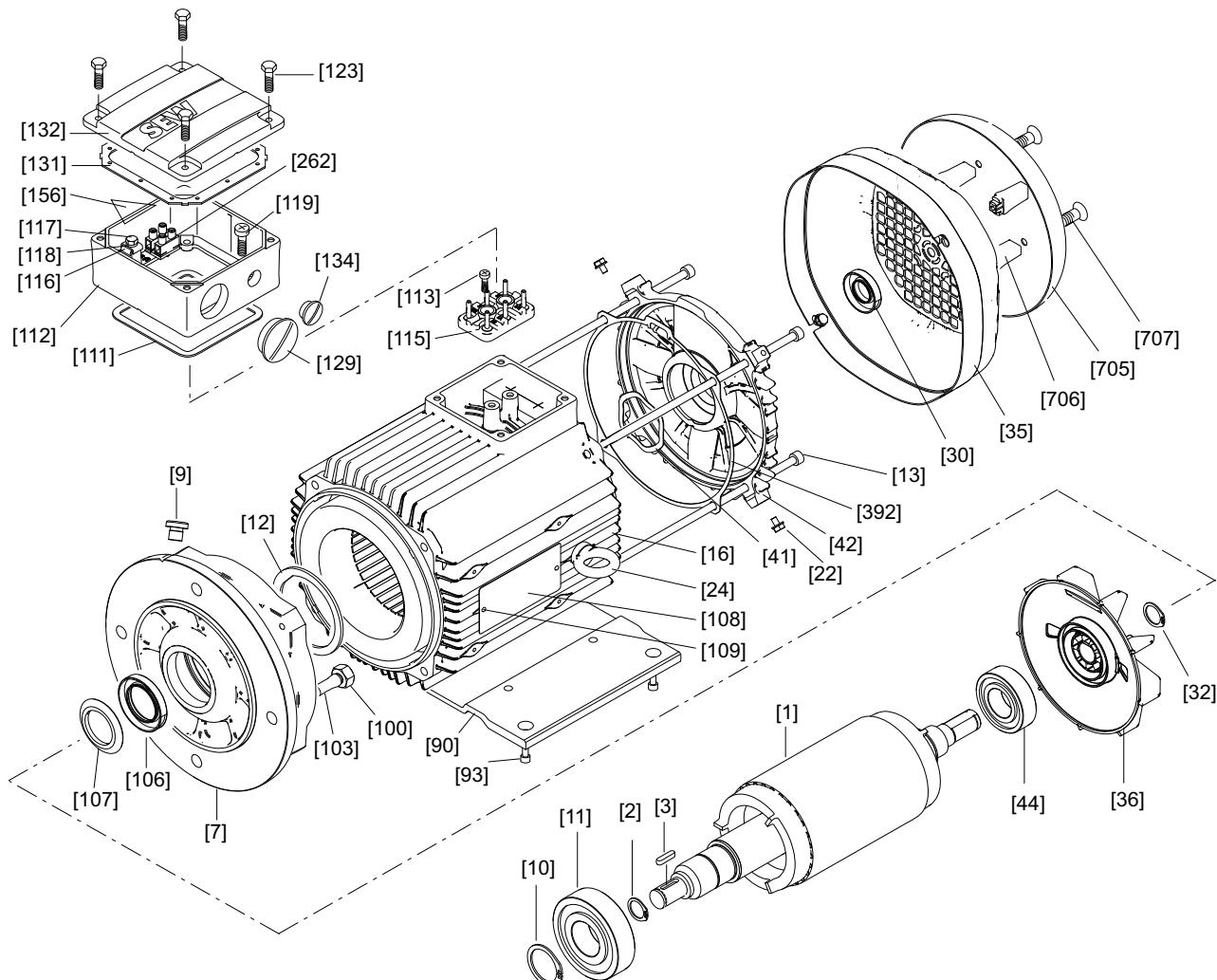
3 Motorenaufbau

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

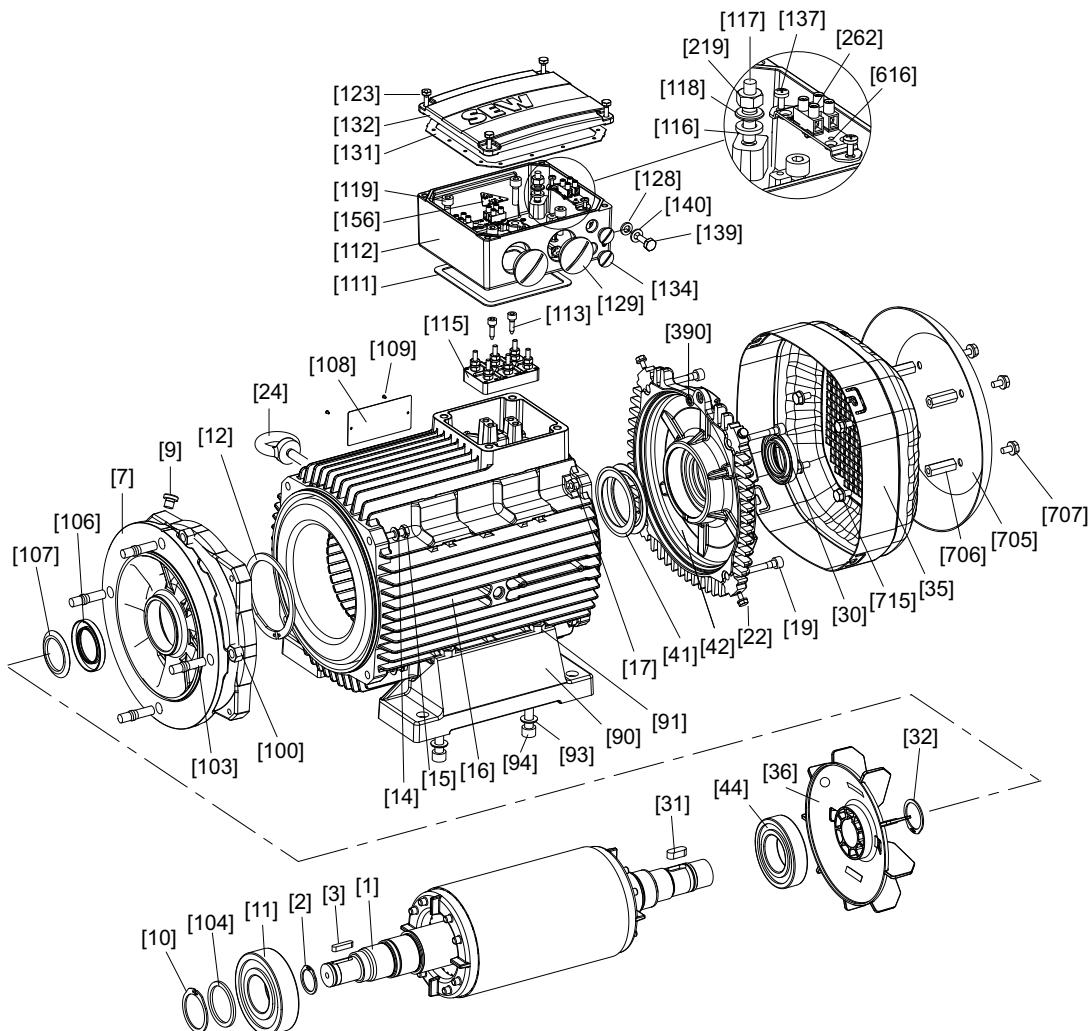


173332747

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



3.2 Prinzipieller Aufbau DR.160 – DR.180

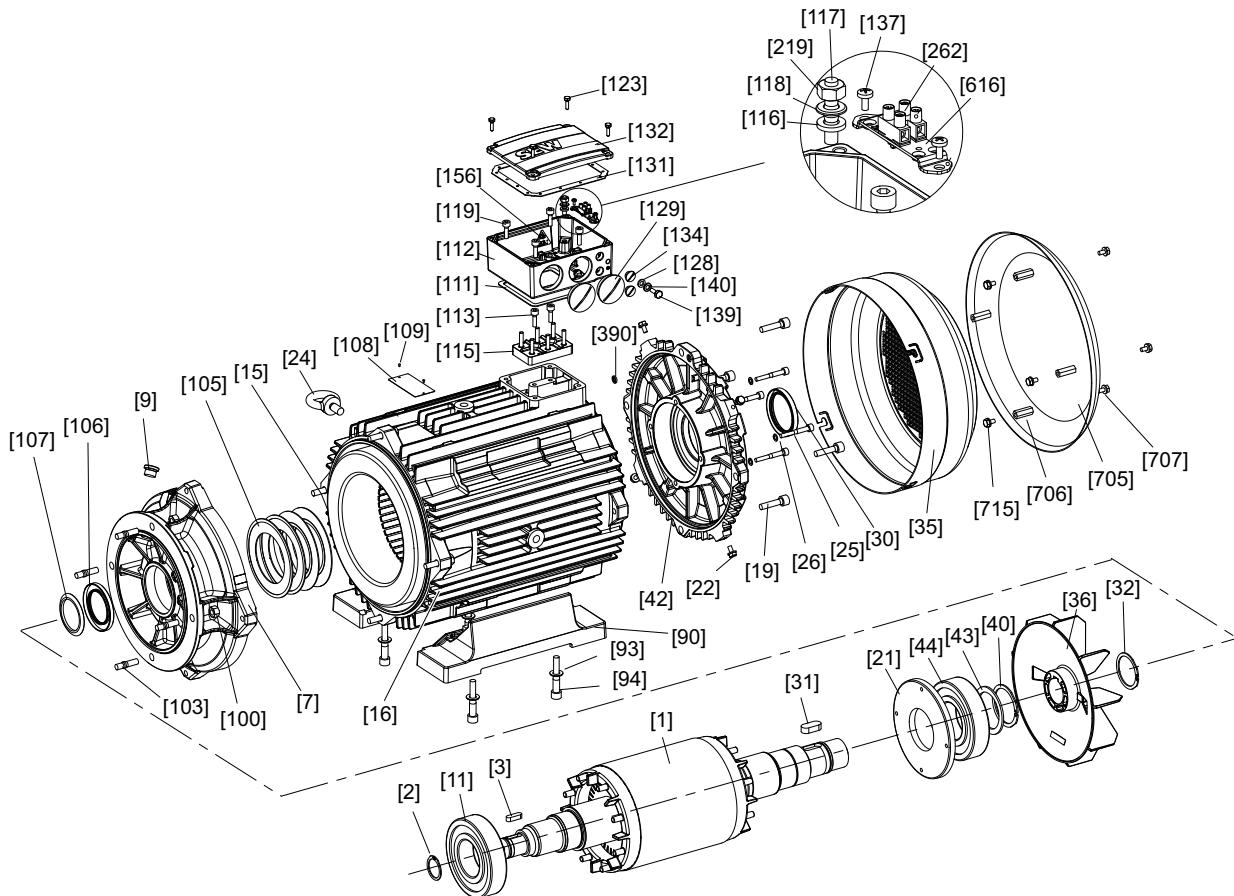


527322635

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [31] Passfeder | [108] Typenschild | [132] Klemmenkastendeckel |
| [2] Sicherungsring | [32] Sicherungsring | [109] Kerbnagel | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [3] Passfeder | [35] Lüfterhaube | [111] Dichtung für Unterteil | [137] Schraube |
| [7] Flansch | [36] Lüfter | [112] Klemmenkasten Unterteil | [139] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [41] Tellerfeder | [113] Schraube | [140] Scheibe |
| [10] Sicherungsring | [42] B-Lagerschild | [115] Klemmenplatte | [153] Klemmenleiste komplett |
| [11] Rillenkugellager | [44] Rillenkugellager | [116] Fächerscheibe | [156] Hinweisschild |
| [12] Sicherungsring | [90] Fuß | [117] Stiftschraube | [219] Sechskantmutter |
| [14] Scheibe | [91] Sechskantmutter | [118] Scheibe | [262] Verbindungsclenne |
| [15] Sechskantschraube | [93] Scheibe | [119] Zylinderschraube | [390] O-Ring |
| [16] Stator | [94] Zylinderschraube | [121] Kerbnagel | [616] Befestigungsblech |
| [17] Sechskantmutter | [100] Sechskantmutter | [123] Sechskantschraube | [705] Schutzdach |
| [19] Zylinderschraube | [103] Stiftschraube | [128] Fächerscheibe | [706] Abstandhalter |
| [22] Sechskantschraube | [104] Stützscheibe | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring | [707] Sechskantschraube |
| [24] Ringschraube | [106] Wellendichtring | [131] Dichtung für Deckel | [715] Sechskantschraube |
| [30] Dichtring | [107] Spritzscheibe | | |



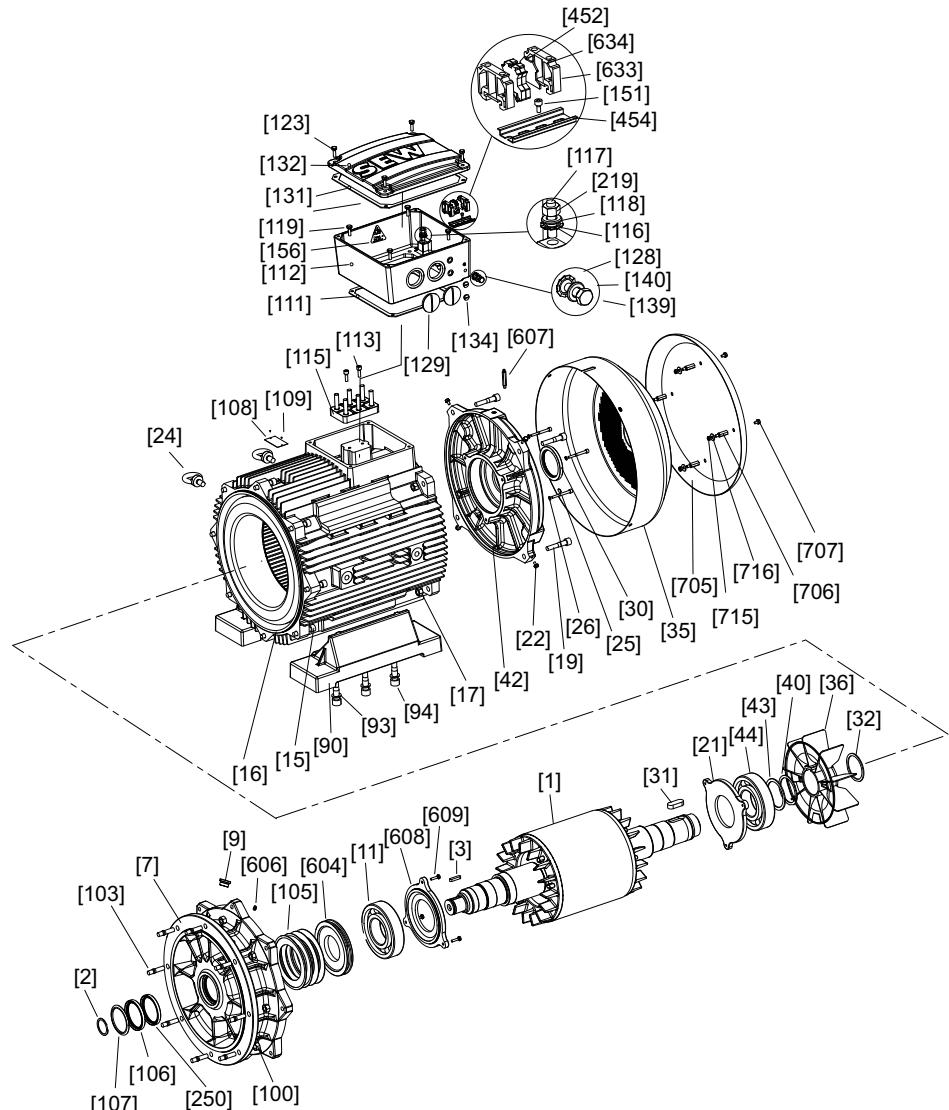
3.3 Prinzipieller Aufbau DR.200 – DR.225



1077856395

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| [1] Rotor | [31] Passfeder | [107] Spritzscheibe | [132] Klemmenkasten Deckel |
| [2] Sicherungsring | [32] Sicherungsring | [108] Typenschild | [134] Verschluss-Schraube |
| [3] Passfeder | [35] Lüfterhaube | [109] Kerbnagel | [137] Schraube |
| [7] Flansch | [36] Lüfter | [111] Dichtung für Unterteil | [139] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [40] Sicherungsring | [112] Klemmenkasten Unterteil | [140] Scheibe |
| [11] Rillenkugellager | [42] B-Lagerschild | [113] Zylinderschraube | [156] Hinweisschild |
| [15] Sechskantschraube | [43] Stützscheibe | [115] Klemmenplatte | [219] Sechskantmutter |
| [16] Stator | [44] Rillenkugellager | [116] Fächerscheibe | [262] Verbindungsklemme |
| [19] Zylinderschraube | [90] Fuß | [117] Stiftschraube | [390] O-Ring |
| [21] Dichtringflansch | [93] Scheibe | [118] Scheibe | [616] Befestigungsblech |
| [22] Sechskantschraube | [94] Zylinderschraube | [119] Zylinderschraube | [705] Schutzdach |
| [24] Ringschraube | [100] Sechskantmutter | [123] Sechskantschraube | [706] Distanzbolzen |
| [25] Zylinderschraube | [103] Stiftschraube | [128] Fächerscheibe | [707] Sechskantschraube |
| [26] Dichtscheibe | [105] Tellerfeder | [129] Verschluss-Schraube | [715] Sechskantschraube |
| [30] Wellendichtring | [106] Wellendichtring | [131] Dichtung für Deckel | |

3.4 Prinzipieller Aufbau DR.315



18014398861480587

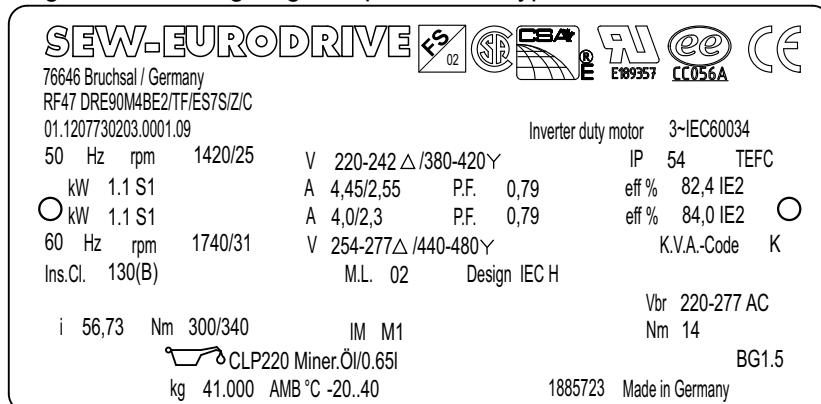
| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| [1] Rotor | [32] Sicherungsring | [111] Dichtung für Unterteil | [156] Hinweisschild |
| [2] Sicherungsring | [35] Lüfterhaube | [112] Klemmenkasten Unterteil | [219] Sechskantmutter |
| [3] Passfeder | [36] Lüfter | [113] Zylinderschraube | [250] Wellendichtring |
| [7] Flansch | [40] Sicherungsring | [115] Klemmenplatte | [452] Reihenklemme |
| [9] Verschluss-Schraube | [42] B-Lagerschild | [116] Fächerscheibe | [454] Hutschiene |
| [11] Wälzlager | [43] Stützscheibe | [117] Stiftschraube | [604] Schmierring |
| [15] Zylinderschraube | [44] Wälzlager | [118] Scheibe | [606] Schmiernippel |
| [16] Stator | [90] Fuß | [119] Sechskantschraube | [607] Schmiernippel |
| [17] Sechskantmutter | [93] Scheibe | [123] Sechskantschraube | [608] Dichtringflansch |
| [19] Zylinderschraube | [94] Zylinderschraube | [128] Fächerscheibe | [609] Sechskantschraube |
| [21] Dichtringflansch | [100] Sechskantmutter | [129] Verschluss-Schraube | [633] Endhalter |
| [22] Sechskantschraube | [103] Stiftschraube | [131] Dichtung für Deckel | [634] Abschlussplatte |
| [24] Ringschraube | [105] Tellerfeder | [132] Klemmenkasten Deckel | [705] Schutzdach |
| [25] Zylinderschraube | [106] Wellendichtring | [134] Verschluss-Schraube | [706] Distanzbolzen |
| [26] Dichtscheibe | [107] Spritzscheibe | [139] Sechskantschraube | [707] Sechskantschraube |
| [30] Wellendichtring | [108] Typenschild | [140] Scheibe | [715] Sechskantmutter |
| [31] Passfeder | [109] Kerbnagel | [151] Zylinderschraube | [716] Scheibe |



3.5 Typenschild, Typenbezeichnung

3.5.1 Typenschild DRE-Getriebemotor mit Bremse

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Typenschild:

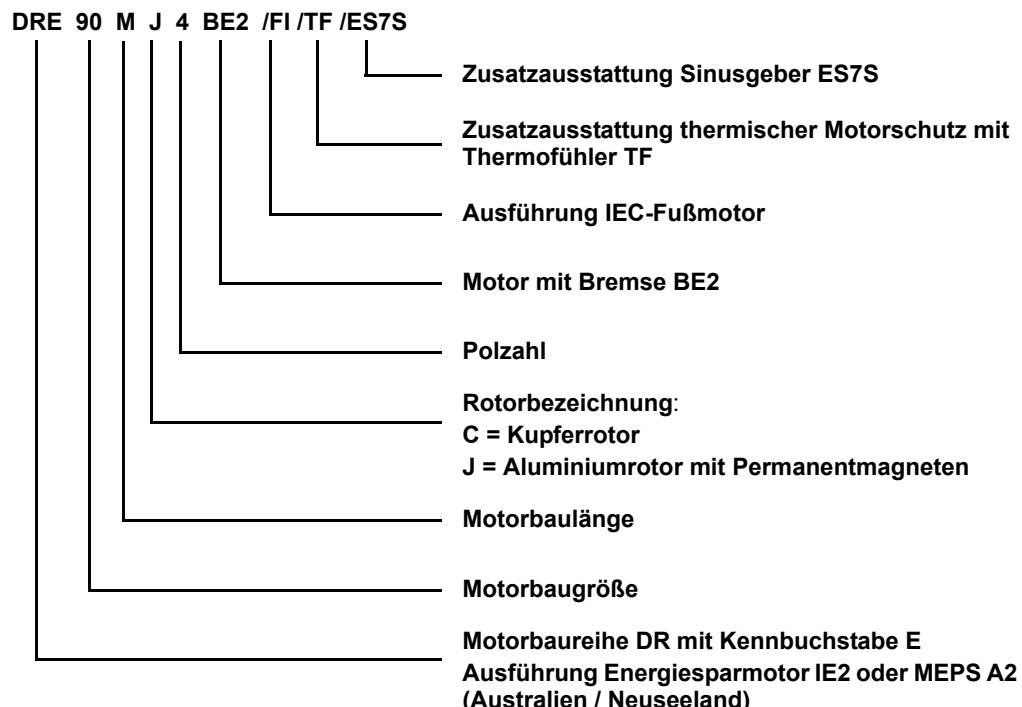


9007201693954571

Die Kennzeichen am oberen Rand des Typenschildes sind nur dann vorhanden, wenn der Motor entsprechend zertifiziert ist oder entsprechende Komponenten enthält.

3.5.2 Typenbezeichnung DR.-Drehstrom-Bremsmotor

Folgendes Diagramm zeigt beispielhaft eine Typenbezeichnung:





3.6 Zusatzausstattungen

3.6.1 Mechanische Anbauten

| Bezeichnung | Option |
|--------------|---------------------------------------------------|
| BE.. | Federdruckbremse mit Größenangabe |
| HR | Handlüftung der Bremse, selbsttätig rückspringend |
| HF | Handlüftung der Bremse, feststellbar |
| /RS | Rücklaufsperre |
| /MSW | MOVI-SWITCH® |
| /MI | Motor-Identifizierungsmodul für MOVIMOT® |
| /MM03 – MM40 | MOVIMOT® |
| /MO | MOVIMOT®-Option(en) |

3.6.2 Temperaturfühler / Temperaturerfassung

| Bezeichnung | Option |
|-------------|---------------------------------------------------|
| /TF | Temperaturfühler (Kaltleiter oder PTC-Widerstand) |
| /TH | Thermostat (Bimetallschalter) |
| /KY | Ein KTY84 – 130-Sensor |
| /PT | Ein / drei PT100-Sensor(en) |

3.6.3 Geber

| Bezeichnung | Option |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| /ES7S /EG7S /EH7S /EV7S | Anbau-Drehzahlgeber mit Sin/Cos-Schnittstelle |
| /ES7R /EG7R /EH7R | Anbau-Drehzahlgeber mit TTL(RS-422)-Schnittstelle, U = 9 – 26 V |
| /EI7C | Einbau-Drehzahlgeber mit HTL-Schnittstelle |
| /EI76 /EI72 /EI71 | Einbau-Drehzahlgeber mit HTL-Schnittstelle und 6 / 2 / 1 Periode(n) |
| /AS7W /AG7W | Anbau-Absolutwertgeber, RS-485-Schnittstelle (Multi-Turn) |
| /AS7Y /AG7Y /AH7Y | Anbau-Absolutwertgeber, SSI-Schnittstelle (Multi-Turn) |
| /ES7A /EG7A | Anbauvorrichtung für Drehzahlgeber aus dem SEW-Portfolio |
| /XV.A | Anbauvorrichtung für Fremd-Drehzahlgeber |
| /XV.. | Angebaute Fremd-Drehzahlgeber |



3.6.4 Anschlussalternativen

| Bezeichnung | Option |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /IS | Integrierter Steckverbinder |
| /ASB. | Angebauter Steckverbinder HAN 10ES am Klemmenkasten mit Zweibügelverriegelung (motorseitig Käfigzugfedern) |
| /ACB. | Angebauter Steckverbinder HAN 10E am Klemmenkasten mit Zweibügelverriegelung (motorseitig Crimpkontakte) |
| /AMB. /ABB. /ADB. /AKB. | Angebauter Steckverbinder HAN Modular 10B am Klemmenkasten mit Zweibügelverriegelung (motorseitig Crimpkontakte) |
| /ASE. | Angebauter Steckverbinder HAN 10ES am Klemmenkasten mit Einbügelverriegelung (motorseitig Käfigzugfedern) |
| /ACE. | Angebauter Steckverbinder HAN 10ES am Klemmenkasten mit Einbügelverriegelung (motorseitig Crimp-Kontakte) |
| /AME. /ABE. /ADE. /AKE. | Angebauter Steckverbinder HAN Modular 10B am Klemmenkasten mit Einbügelverriegelung (motorseitig Crimp-Kontakte) |
| /KCC | Reihenklemme mit Käfigzugfedern (für DR.71 – DR.132) |
| /KC1 | C1-Profil-konformer Anschluss des Elektrohängelbahn-Antriebes DR80 (VDI Richtlinie 3643) (für DR71, 80) |

3.6.5 Lüftung

| Bezeichnung | Option |
|-------------|--------------------------------------------------|
| /V | Fremdlüfter |
| /Z | Zusätzliche Schwungmasse (schwerer Lüfter) |
| /AL | Metall-Lüfter |
| /U | Unbelüftet (ohne Lüfter) |
| /OL | Unbelüftet (geschlossene B-Seite) |
| /C | Schutzdach für die Lüfterhaube |
| /LF | Luftfilter |
| /LN | Geräuschreduzierte Lüfterhaube (für DR.71 – 132) |

3.6.6 Lagerung

| Bezeichnung | Option |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| /NS | Nachschiereinrichtung (nur für DR.315) |
| /ERF | Verstärkte Lagerung A-seitig mit Rollenlager (nur für DR.315) |
| /NIB | Isolierte Lagerung B-seitig (nur für DR.315) |



3.6.7 Condition Monitoring

| Bezeichnung | Option |
|-------------|----------------------------------------------|
| /DUB | Diagnostic Unit Brake = Bremsenüberwachung |
| /DUV | Diagnostic Unit Vibration = Vibrationssensor |

3.6.8 Explosionsgeschützte Motoren

| Bezeichnung | Option |
|-------------|------------------------------------------------------------------|
| /2GD | Motoren gemäß 94/9/EG, Kategorie 2 (Gas / Staub) |
| /3GD | Motoren gemäß 94/9/EG, Kategorie 3 (Gas / Staub) |
| /3D | Motoren gemäß 94/9/EG, Kategorie 3 (Staub) |
| /VE | Fremdlüfter für Motoren gemäß 94/9/EG, Kategorie 3 (Gas / Staub) |

3.6.9 Weitere Zusatzausführungen

| Bezeichnung | Option |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| /DH | Kondenswasserbohrung |
| /RI | Verstärkte Wicklungsisolierung |
| /RI2 | Verstärkte Wicklungsisolierung mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Teilentladung |
| /2W | Zweites Wellenende am Motor / Bremsmotor |



4 Mechanische Installation

HINWEIS



Bitte beachten Sie bei der mechanischen Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung.

Trägt der Antrieb das FS-Kennzeichen auf dem Typenschild, beachten Sie bitte zwingend die Angaben zur mechanischen Installation in den zugehörigen Zusätzen zu dieser Betriebsanleitung und /oder im zugehörigen Handbuch.

4.1 Bevor Sie beginnen

ACHTUNG!



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

Montieren Sie den Antrieb nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs stimmen mit dem Spannungsnetz oder mit der Ausgangsspannung des Frequenzumrichters überein
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- Alle Transportsicherungen sind entfernt.
- Sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
 - Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und +40 °C.

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

Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.

- keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc.
- Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN.

Beachten Sie das Kapitel "Elektrische Installation" > "Umgebungsbedingungen während des Betriebs" > "Aufstellungshöhe".

- Einschränkungen für Geber beachten
- Sonderkonstruktion: Antrieb gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt

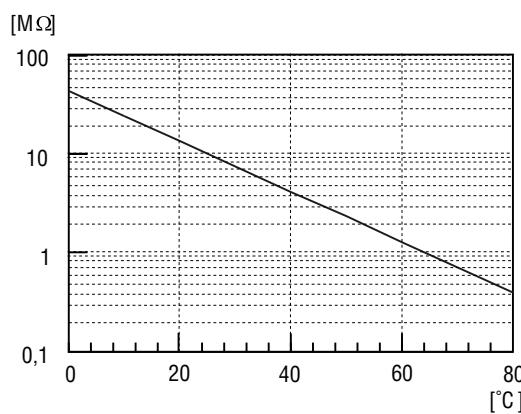
Die oben genannten Angaben beziehen sich auf Standardbestellungen. Wenn Sie vom Standard abweichende Antriebe bestellen, können die genannten Bedingungen abweichen. Entnehmen Sie daher abweichende Bedingungen der Auftragsbestätigung.



4.2 Langzeitlagerung Motoren

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

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



173323019

4.2.1 Motor trocknen

Motor erwärmen entweder durch Warmluft oder über Trenntransformator:

- mit Warmluft

Motoren DR.. mit Rotorbezeichnung "J": ausschließlich mit Warmluft trocknen!



⚠️ WARNUNG!

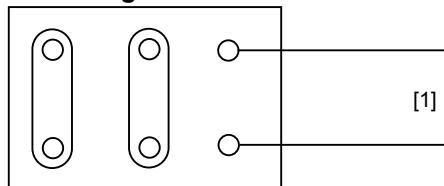
Bei Trocknung über Trenntransformator mögliche Entstehung von Drehmoment an der Motorwelle.

Mögliche Körperverletzung.

- Motoren DR.. mit Rotorbezeichnung "J" ausschließlich mit Warmluft trocknen.
- über Trenntransformator
 - Wicklungen in Reihe schalten (siehe folgende Abbildungen)
 - Hilfswechselspannung max. 10 % von der Bemessungsspannung mit max. 20 % des Bemessungsstroms



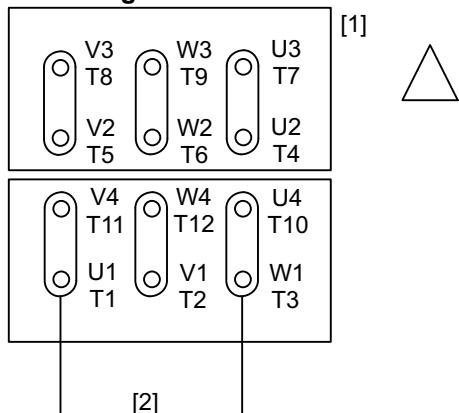
Schaltung bei Schaltbild R13:



2336250251

[1] Transformator

Schaltung bei Schaltbild R72:

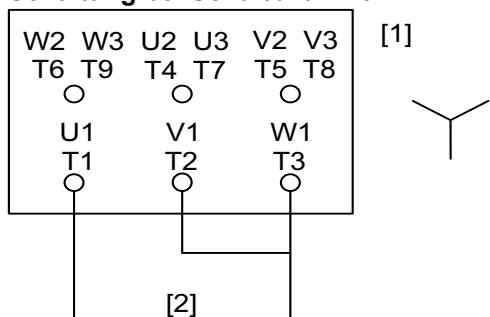


2343045259

[1] Motorklemmenplatten

[2] Transformator

Schaltung bei Schaltbild R76:



2343047179

[1] Motorklemmenplatte

[2] Transformator

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 oder auswechseln



4.3 Hinweise zum Aufstellen des Motors



⚠ VORSICHT!

Scharfe Kanten durch offene Passfederhülse.

Leichte Körperverletzung.

- Passfeder in Passfederhülse einlegen.
- Schutzschlauch über die Welle ziehen.



ACHTUNG!

Durch unsachgemäße Montage können der Antrieb und die eventuell angebauten Komponenten beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Motorwellenenden müssen gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder ähnlichem befreit werden (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe gelangen – Materialschäden!
- Montieren Sie den Getriebemotor nur in der angegebenen Bauform auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion.
- Richten Sie Motor und Arbeitsmaschine sorgfältig aus, damit die Abtriebswelle nicht unzulässig belastet wird. Beachten Sie die zulässigen Quer- und Axialkräfte.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Wellenende.
- Schützen Sie Motoren in Vertikalbauform (M4/V1) mit einer geeigneten Abdeckung, beispielsweise Motoroption /C "Schutzdach", gegen Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten in den Motor.
- Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr für den Motor und dass keine warme Abluft anderer Aggregate angesaugt wird.
- Wuchten Sie nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder (Motorwellen sind mit halber Passfeder gewuchtet).
- **Vorhandene Kondenswasserbohrungen sind mit einem Ablaufstopfen verschlossen. Bei Verschmutzung müssen die Kondenswasserbohrungen in regelmäßigen Abständen auf Funktion geprüft und ggf. gesäubert werden.**
- Schrauben Sie bei Bremsmotoren mit Handlüftung entweder den Handhebel (bei rückspringender Handlüftung HR) oder den Gewindestift (bei feststehender Handlüftung HF) ein.



4.3.1 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

- Verwenden Sie passende Kabelverschraubungen gemäß Installationsvorschriften für die Zuleitung (ggf. Reduzierstücke benutzen).
- Ordnen Sie den Klemmenkasten möglichst so an, dass Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.
- Dichten Sie die Kabeleinführung gut ab.
- Reinigen Sie die Dichtflächen von Klemmenkästen und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gründlich; Wechseln Sie versprödeten Dichtungen aus!
- Bessern Sie den Korrosionsschutzanstrich gegebenenfalls nach (insbesondere an den Transportösen).
- Überprüfen Sie die Schutzart.

4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten

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

4.5 Antriebselemente aufziehen

Antriebselemente, die auf das Motorwellenende aufgezogen werden, z. B. Ritzel, müssen durch Erwärmung montiert werden, damit bei Solomotoren der Geber nicht beschädigt wird.



4.6 Handlüftung HR/HF

4.6.1 Handlüftung HF

Über die Option feststellbare Handlüftung HF kann die Bremse BE.. durch einen Gewindestift und einen Lüfterhebel dauerhaft mechanisch gelüftet werden.

Bei der Montage wird der Gewindestift werkseitig so weit eingedreht, dass er nicht herausfallen kann und auch keine Beeinträchtigung der Bremswirkung auftritt. Der Gewindestift ist selbstsichernd mit einer Nylon-Fleck-Beschichtung ausgeführt, um ein selbständiges Eindrehen oder Herausfallen zu verhindern.

Gehen Sie zum Aktivieren der feststellbaren Handlüftung HF folgendermaßen vor:

- Gewindestift so weit eindrehen, dass kein Spiel mehr am Lüfterhebel vorhanden ist. Zusätzlich den Gewindestift ca. 1/4 bis 1/2 Umdrehung eindrehen, um die Bremse manuell zu lüften.

Gehen Sie zum Lösen der feststellbaren Handlüftung HF folgendermaßen vor:

- Den Gewindestift mindestens so weit herausdrehen, dass das Längsspiel (siehe Kapitel "Handlüftung HR/HF nachrüsten") an der Handlüftung wieder voll gegeben ist.

⚠️ WARNUNG!



Fehlende Funktion der Handlüftung durch unsachgemäße Installation der Bremse z. B. zu weit eingedrehter Gewindestift.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten an der Bremse dürfen nur von einer ausgebildeten Fachkraft vorgenommen werden!
- Vor der Inbetriebnahme die Bremse auf korrekte Funktion prüfen.

4.6.2 Handlüftung HR/HF nachrüsten

⚠️ WARNUNG!



Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

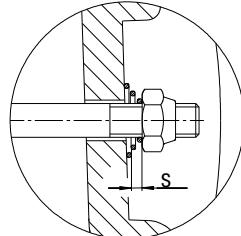


2. Handlüftung montieren:

- **bei BE05 – BE11:**
 - Dichtring [95] entfernen
 - Stiftschrauben [56] einschrauben und verkleben, Dichtring für Handlüftung [95] einsetzen und Zylinderstift [59] einschlagen.
 - Lüfterhebel [53], Kegelfedern [57] und Stellmuttern [58] montieren.
- **bei BE20 – BE32:**
 - Stiftschrauben [56] einschrauben.
 - Lüfterhebel [53], Kegelfedern [57] und Stellmuttern [58] montieren.

3. Über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

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



177241867

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|-----------------------------|-------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1.5 |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2 |
| BE120, BE122 | 2 |

4. Demontierte Teile wieder montieren.

4.7 Fremdgeberanbau

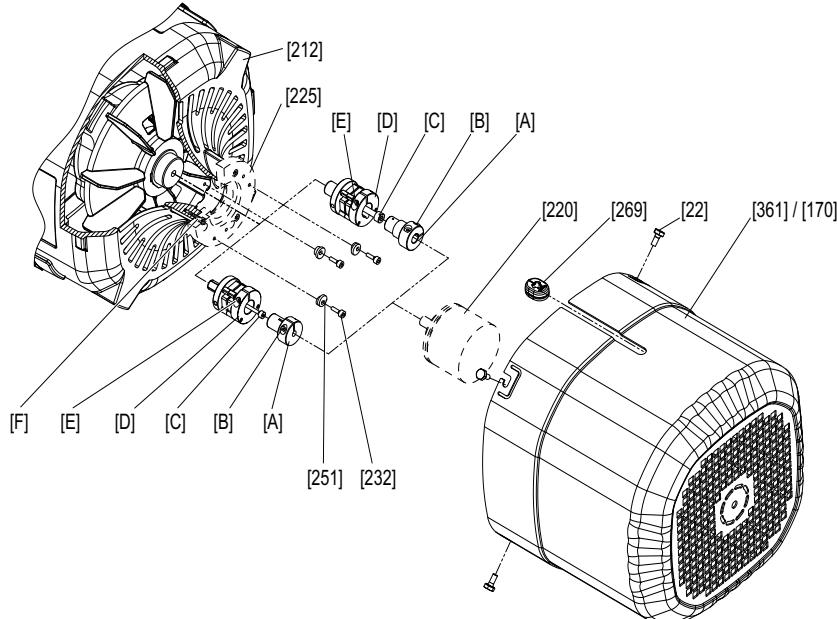
Wenn ein Antrieb mit Fremdgeber bestellt wurde, liefert SEW-EURODRIVE den Antrieb mit beigelegter Kupplung aus. Bei Betrieb ohne Fremdgeber darf die Kupplung nicht montiert werden.



4.8 Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren DR.71 – 225 montieren

Wenn die Geber-Anbauvorrichtung XV.A bestellt wurde, liegt der Adapter und die Kupplung dem Motor bei Auslieferung bei und wird kundenseitig montiert.

Folgendes Bild zeigt beispielhaft die Montage der Kupplung und des Adapters:



3633163787

| | | | |
|-------|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| [22] | Schraube | [361] | Abdeckhaube |
| [170] | Fremdlüfterhaube | [269] | Tülle |
| [212] | Flanschhaube | [A] | Adapter |
| [220] | Geber | [B] | Befestigungsschraube |
| [225] | Zwischenflansch (entfällt bei XV1A) | [C] | Zentrale Befestigungsschraube |
| [232] | Schrauben (nur bei XV1A und XV2A) | [D] | Kupplung (Spreiz- oder Vollwellenkupplung) |
| [251] | Spannscheiben (nur bei XV1A und XV2A) | [E] | Befestigungsschraube |
| | | [F] | Schraube |

1. Wenn vorhanden, Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] demontieren.
3. Kupplung [D] mittels Schraube [C] in die Geberbohrung der Motorwelle einschrauben.
DR.71 – 132: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.
DR.160 – 225: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm [70,8 lb-in] anziehen.
4. Den Adapter [A] auf den Geber [220] aufstecken und mit der Befestigungsschraube [B] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.



5. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] mit Schraube [F] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] montieren.
6. Den Geber mit dem Adapter auf die Kupplung [D] stecken und die Befestigungsschraube [E] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.
7. **Bei XV1A und XV2A:** Spannscheiben [251] mit Befestigungsschrauben [232] anordnen und in Ringnut des Gebers [220] einlegen und mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm (26,6 lb-in) anschrauben.
8. **Bei XV3A und XV4A:** Kundenseitige Montage durch die Bohrungen am Geberblech.

HINWEIS



Die Geber-Anbauvorrichtungen XH1A, XH7A und XH8A für Hohlwellendrehgeber sind bei Auslieferung des Antriebs komplett vormontiert.

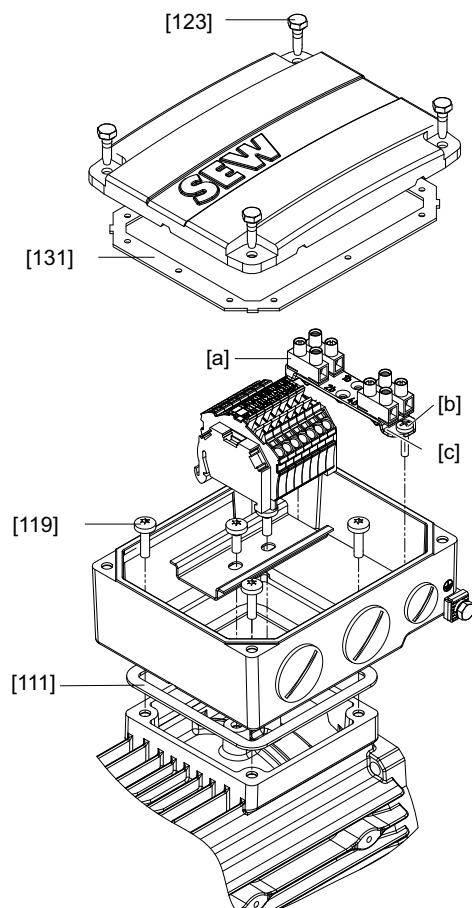
Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 79) beschrieben vor.



4.9 Klemmenkasten drehen

4.9.1 Klemmenkasten mit Zugfederklemmleiste

Folgende Abbildung zeigt den Klemmenkastenaufbau in der Ausführung mit Zugfeder-klemmleiste:



3728956811

- | | | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|
| [111] | Dichtung | [a] | Klemme |
| [119] | Befestigungsschrauben Klemmenkasten (4 x) | [b] | Befestigungsschrauben Hilfsklemme (4 x) |
| [123] | Befestigungsschrauben Klemmenkastendeckel (4 x) | [c] | Befestigungsblech |
| [131] | Dichtung | | |



Gehen Sie zum Drehen des Klemmenkastens wie folgt vor:

1. Schrauben [123] am Klemmkastendeckel lösen und Deckel abnehmen.
2. Klemmen [a], falls vorhanden, entfernen.
3. Befestigungsschrauben [119] des Klemmenkastens lösen.
4. Dichtflächen am Statoransatz, Klemmenkasten-Unterteil und Deckel reinigen.
5. Dichtungen [111 und 131] auf Beschädigungen überprüfen und diese ggf. austauschen.
6. Klemmenkasten in gewünschte Position drehen. Entnehmen Sie die Anordnung der Hilfsklemmen dem Anhang (Seite 163).
7. Klemmenkasten-Unterteil mit einem der folgenden Anzugsdrehmomente anziehen:
 - **DR.71-132:** 5 Nm [44,3 lb-in]
 - **DR.160-225:** 25,5 Nm [225,7 lb-in]
 Falls vorhanden Befestigungsblech [c] nicht vergessen!
8. Klemmkastendeckel mit einem der folgenden Anzugsdrehmomente anziehen:
 - **DR.71-132:** 4 Nm [35,4 lb-in]
 - **DR.160:** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180-225 (Aluminiumausführung):** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180-225 (Graugussausführung):** 25,5 Nm [225,7 lb-in]
 Auf richtigen Sitz der Dichtung achten!

4.10 Zusatzausstattungen

4.10.1 Luftfilter LF

Der Luftfilter, eine Art Fleece-Matte, wird vor das Lüftergitter angebaut. Zu Reinigungs- zwecken ist es einfach demontierbar und wieder montierbar.

Der angebaute Luftfilter vermeidet die Verwirbelung und Verteilung von Staub und sonstigen Partikeln mit der angesaugten Luft sowie die Verstopfung der Kanäle zwischen den Kühlrippen durch den angesaugten Staub.

In sehr staubbelasteten Umgebungen beugt der Luftfilter einer Verschmutzung oder Verstopfung der Kühlrippen vor.

Je nach Umfang der Belastung muss der Luftfilter gereinigt oder ersetzt werden. Aufgrund der Individualität jedes Antriebs und seiner Aufstellung können keine Wartungszyklen angegeben werden.

| technische Daten | Luftfilter |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Zulassungen | alle Zulassungen |
| Umgebungstemperatur | -40 °C bis +100 °C |
| Anbaubar an folgende Motorbaugrößen | DR.71 – DR.132 |
| Filtermaterial | Viledon PSB290SG4 Fleece |



4.10.2 2. Wellenende mit optionaler Abdeckung

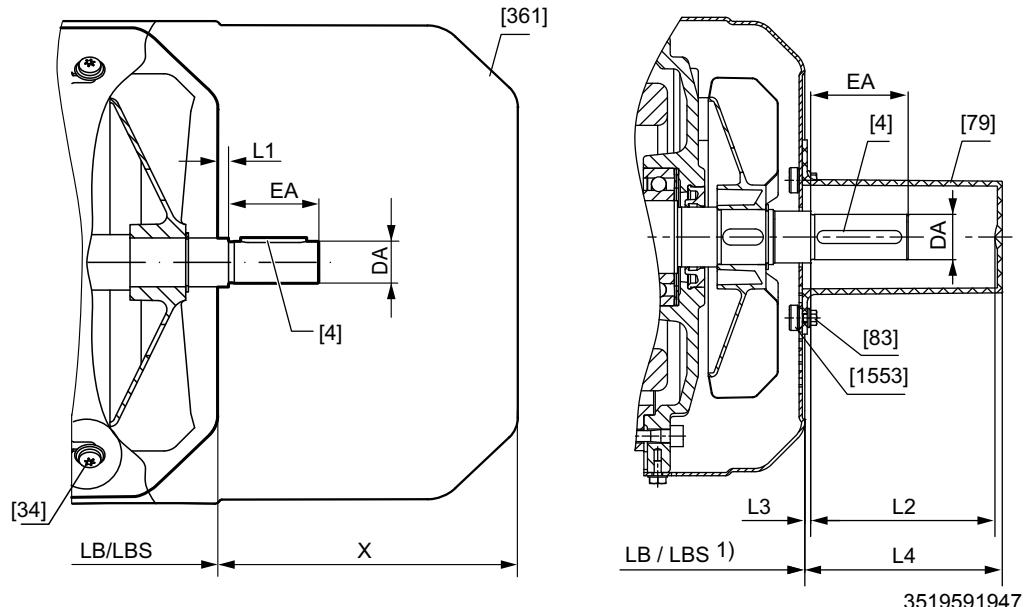
SEW-EURODRIVE liefert die Zusatzausstattung "2. Wellenende" standardmäßig mit eingelegter Passfeder und zusätzlicher Sicherung durch Klebeband aus. Standardmäßig wird keine Abdeckung mitgeliefert. Diese kann für die Baugrößen DR.71 – 225 optional bestellt werden.

Folgende Abbildungen zeigen die Abmessungen der Abdeckungen:

Baugrößen DR.71 – 132

Baugrößen DR.160 – 225

Baugrößen DR.160 – 225 (optional)



[4] Passfedernut
[34] Blechschraube
[79] Abdeck-Kappe

[83] Sechskantschraube
[361] Abdeckhaube
[1553] Käfigmutter

LB/LBS Länge des Motors / Bremsmotors

1) Maße siehe Katalog

| Motorbaugröße | DA | EA | L1 | L2 | L3 | L4 | X |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| DR.71 | 11 | 23 | 2 | – | 2 | – | 91.5 |
| DR.71 /BE | | | | – | | – | 88 |
| DR.80 | 14 | 30 | 2 | – | 2 | – | 95.5 |
| DR.80 /BE | | | | – | | – | 94.5 |
| DR.90 | 14 | 30 | 2 | – | 2 | – | 88.5 |
| DR.90 /BE | | | | – | | – | 81 |
| DR.100 | 14 | 30 | 2 | – | 2 | – | 87.5 |
| DR.100 /BE | | | | – | | – | 81 |
| DR.112/132 | 19 | 40 | 3.5 | – | 3.5 | – | 125 |
| DR.112/132 /BE | | | | – | | – | 120.5 |
| DR.160 | 28 | 60 | 4 | 122 | 3.5 | 124 | 193 |
| DR.160 /BE | | | | | | | 187 |
| DR.180 | 38 | 80 | 4 | 122 | 3.5 | 122 | 233 |
| DR.180 /BE | | | | | | | 236 |
| DR.200/225 | 48 | 110 | 5 | 122 | 5 | 122 | 230 |
| DR.200/225 /BE | | | | | | | 246 |

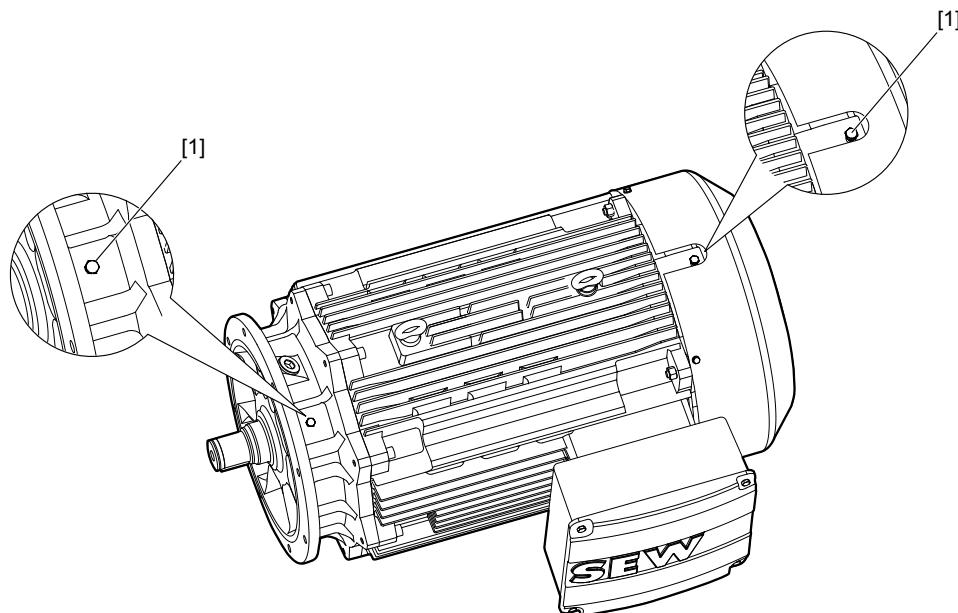


4.10.3 Anbauvorrichtung für Messnippel

SEW-EURODRIVE liefert die Antriebe je nach Bestellvorgaben folgendermaßen aus:

- mit Bohrung oder
- mit Bohrung und beigelegten Messnippeln

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft einen Motor mit Bohrungen und eingesetzten Messnippeln [1]:



2706206475

[1] Bohrung mit eingesetzten Messnippeln

Gehen Sie zum Anbringen des kundenseitigen Messgeräts wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Schutzstopfen aus den Bohrungen.
- Setzen Sie die Messnippel in die Bohrungen am Motor ein und ziehen Sie die Messnippel mit einem Anzugsdrehmoment von 15 Nm (133 lb-in) ein.
- Stecken Sie die Anbauvorrichtung des Messgeräts in die Messnippel ein.



5 Elektrische Installation

Enthält der Motor sicherheitsbewertete Komponenten, ist folgender Sicherheitshinweis zu beachten:



⚠ WARNUNG!

Außer Kraft setzen der funktionalen Sicherheitseinrichtungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten an Komponenten der funktionalen Sicherheit dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden
- Alle Arbeiten an Komponenten der funktionalen Sicherheit müssen streng nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung und dem entsprechenden Zusatz zur Betriebsanleitung vorgenommen werden. Ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.



⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Beachten Sie folgende Hinweise.
- 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.
- Verwenden Sie zum Schalten der Bremse bei DC 24 V Schaltkontakte der Gebrauchskategorie DC-3 nach EN 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Umrichters.

5.1 Zusätzliche Bestimmungen

Die allgemein gültigen Installationsbestimmungen für elektrische Niederspannungsausrüstungen (z. B. DIN IEC 60364, DIN EN 50110) müssen bei der Errichtung elektrischer Anlagen beachtet werden.

5.2 Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne 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.

5.3 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation die Sicherheitshinweise.



5.3.1 Schutz vor Störung der Bremsensteuerungen

Zum Schutz vor Störung der Bremsensteuerungen 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.

5.3.2 Schutz vor Störung der Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor Störung der 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.

5.4 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter

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

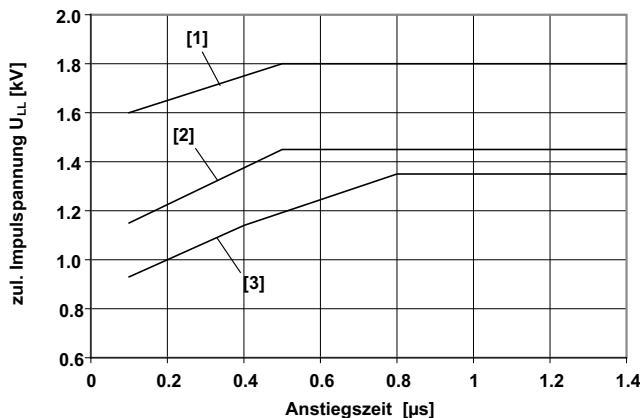
5.4.1 Motor am SEW-Umrichter

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.



5.4.2 Motor am Fremdumrichter

Der Betrieb von SEW-Motoren an Frequenzumrichtern anderer Hersteller ist zulässig, wenn die im folgenden Bild dargestellten Impulsspannungen an den Motorklemmen nicht überschritten werden.



244030091

- [1] Zulässige Impulsspannung für DR-Motoren mit verstärkter Isolation (../RI)
- [2] Zulässige Impulsspannung für DR-Standard
- [3] Zulässige Impulsspannung nach IEC60034-17

Die zulässige Impulsspannung für DR-Motoren mit verstärkter Wicklungsisolierung mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Teilentladung (../RI2) ist auf Anfrage bei SEW-EURODRIVE erhältlich.

HINWEIS



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



5.5 Verbesserung der Erdung (EMV)

Für eine verbesserte niederimpedante Erdung bei hohen Frequenzen werden folgende Anschlüsse empfohlen. SEW-EURODRIVE empfiehlt, korrosionsgeschützte Verbindungselemente zu verwenden.

Wenn zusätzlich zum HF-Potentialausgleich ein NF-Potentialausgleich angebracht werden soll, kann der Leiter an der gleichen Stelle aufgelegt werden.

Die Option "Verbesserung der Erdung" kann folgendermaßen bestellt werden:

- werkseitig komplett vormontiert oder als
- Kit "Verbindungselement" zur kundenseitigen Montage

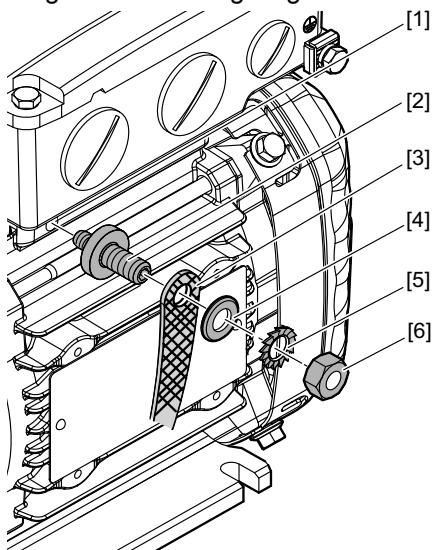
HINWEIS



Weitere Informationen zur Erdung können Sie der Reihe Praxis der Antriebstechnik "EMV in der Antriebstechnik" entnehmen.

5.5.1 Baugröße DR.71S / M und DR.80S / M

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



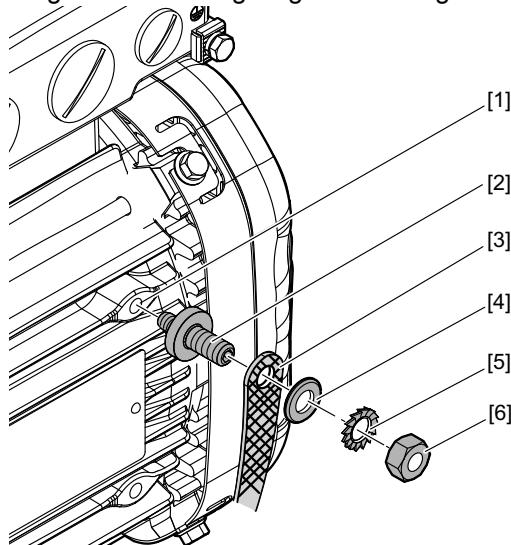
- | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkastenansatz / Fußnocken | [4] | Scheibe ISO 7090 |
| [2] | Erdungselement mit gewindefurchender Schraube DIN 7500 M6 x 10, kundenseitig M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in) | [5] | Fächerscheibe DIN 6798 |
| [3] | Erdungsband | [6] | Mutter M8 |

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633953 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.



5.5.2 Baugröße DR.90M / L

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

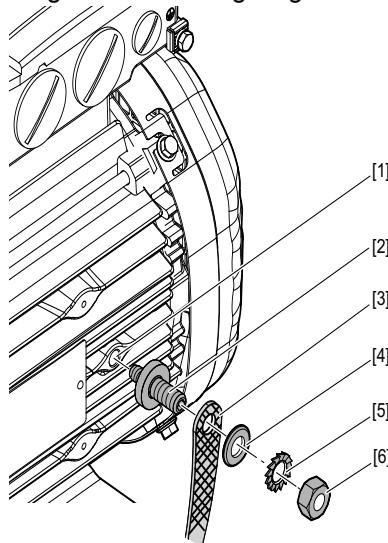


- | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen Bohrung | [4] | Scheibe ISO 7090 |
| [2] | Erdungselement mit gewindefurchender Schraube DIN 7500 M6 x 10, kundenseitig M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in) | [5] | Fächerscheibe DIN 6798 |
| [3] | Erdungsband | [6] | Mutter M8 |

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633953 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.5.3 Baugröße DR.100M

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



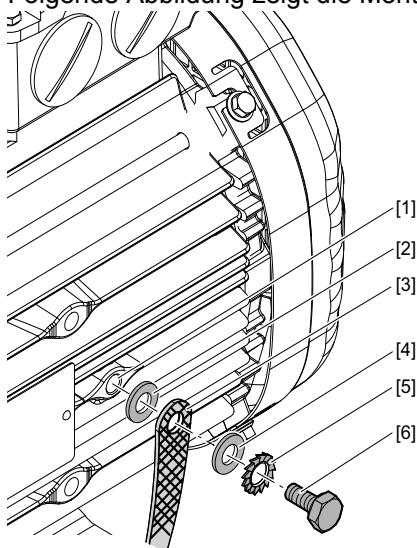
- | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen Bohrung | [4] | Scheibe ISO 7090 |
| [2] | Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M6 x 10, kundenseitig M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in) | [5] | Fächerscheibe DIN 6798 |
| [3] | Erdungsband | [6] | Mutter M8 |

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633953 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.



5.5.4 Baugröße DR.100L – DR.132

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

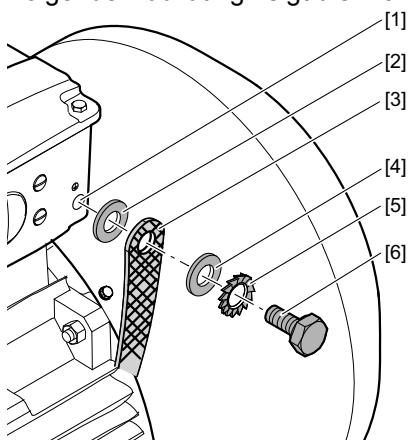


- | | | | |
|-----|--------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| [1] | Verwendung der Gewindebohrung für Tragösen | [5] | Fächerscheibe DIN 6798 |
| [2] | Scheibe ISO 7090 | [6] | Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in) |
| [3] | Erdungsband | | |
| [4] | Scheibe ISO 7090 | | |

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633945 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.5.5 Baugröße DR.160 – DR.315

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



- | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] | Verwendung der Gewindebohrung am Klemmenkasten |
| [2] | Scheibe ISO 7090 |
| [3] | Erdungsband |
| [4] | Scheibe ISO 7090 |
| [5] | Fächerscheibe DIN 6798 |
| [6] | <ul style="list-style-type: none"> • Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 16 (bei Alu-Klemmenkästen der Baugrößen DR.160 – 225), Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in) • Sechskantschraube ISO 4017 M10 x 25 (bei Grauguss-Klemmenkästen der Baugrößen DR.160 – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in) • Sechskantschraube ISO 4017 M12 x 30 (Klemmenkästen der Baugröße DR.315), Anzugsdrehmoment 15.5 Nm (137.2 lb-in) |

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633945 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.



Bei den Baugrößen DR.315 und den Baugrößen DR.160 – 225 mit Grauguss-Klemmenkasten ist die Erdung bei Auslieferung des Antriebs immer vormontiert.

Bei Alu-Klemmenkästen der Baugrößen DR.160 – 225 kann das Kit "Verbindungselement" mit der Sachnummer 13633945 bestellt werden.

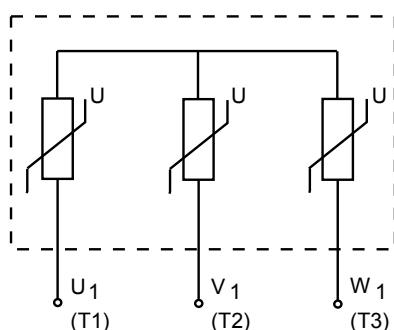
5.6 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

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.

Wenn bei Auslieferung des Antriebs eine Schutzbeschaltung im Motor vorhanden ist, muss zwingend das mitgelieferte Schaltbild beachtet werden.

5.7 Besonderheiten bei Drehfeldmagneten und hochpoligen Motoren

Bauartbedingt können beim Abschalten von Drehfeldmagneten und hochpoligen Motoren sehr hohe Induktionsspannungen auftreten. SEW-EURODRIVE empfiehlt deshalb die im folgenden Bild gezeigte Varistorbeschaltung zum Schutz. Die Größe der Varistoren ist u. a. abhängig von der Schalthäufigkeit – Projektierung beachten!



797685003



5.8 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.8.1 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.

5.8.2 Aufstellungshöhe

Die auf dem Typenschild angegebenen Bemessungsdaten gelten für eine Aufstellungs Höhe bis maximal 1000 m ü. NN. Bei Aufstellungshöhen über 1000 m ü. NN müssen Sie dies bei der Projektierung der Motoren und Getriebemotoren berücksichtigen.

5.8.3 Schädigende Strahlung

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

5.8.4 Schädigende Gase, Dämpfe und Stäube

Die Drehstrommotoren DR. sind mit Dichtungen versehen, die für den bestimmungsgemäßen Gebrauch geeignet sind.

Wenn der Motor in Umgebungen mit höheren Umweltbelastung, z. B. erhöhten Ozonwerten, eingesetzt wird, können die DR-Motoren wahlweise mit höherwertigen Dichtungen ausgestattet werden. Wenn Zweifel an der Beständigkeit der Umweltbelastung vorliegen, sprechen Sie bitte SEW-EURODRIVE an.



5.9 Hinweise zum Anschließen des Motors

HINWEIS



Bitte berücksichtigen Sie unbedingt das gültige Anschluss-Schaltbild! Fehlt diese Unterlage, darf der Motor nicht angeschlossen oder in Betrieb genommen werden. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

HINWEIS



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

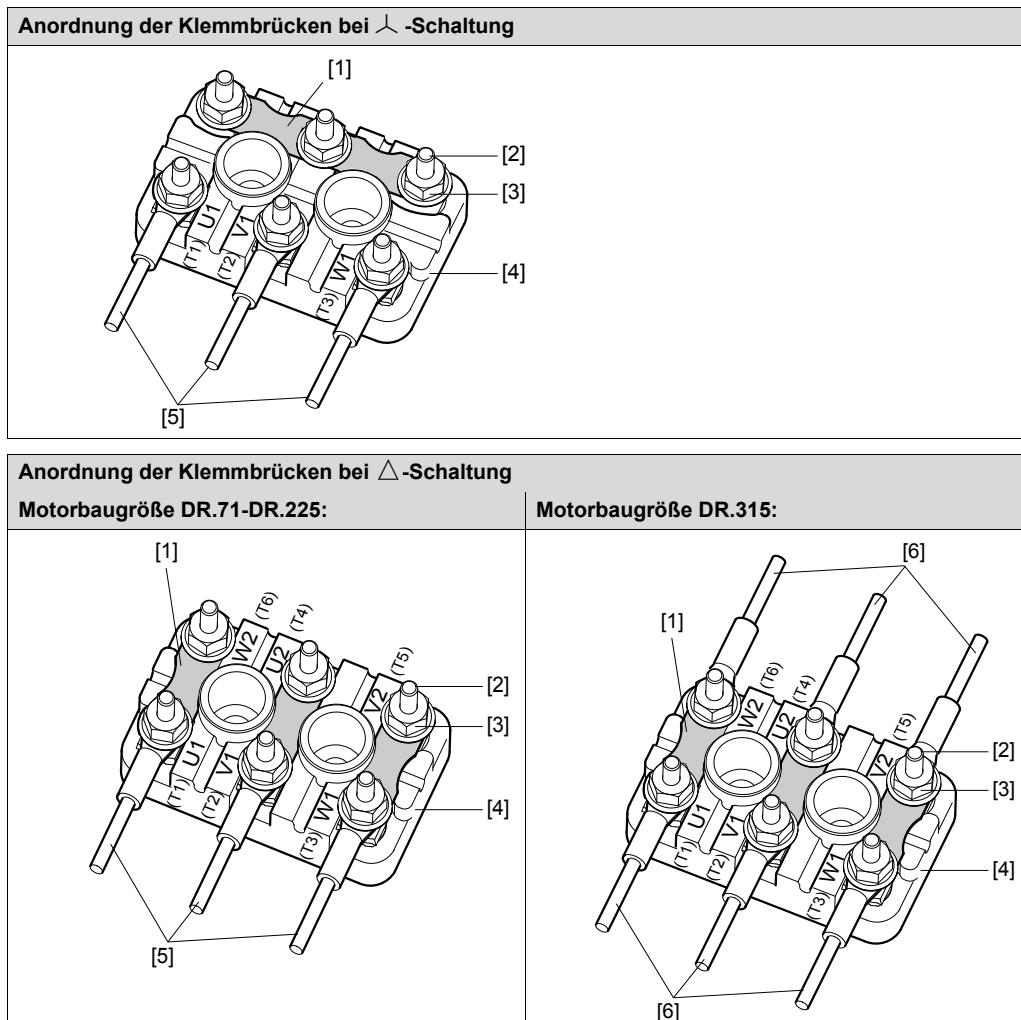
Beachten Sie beim Anschließen des Motors die folgenden Punkte:

- Kabelquerschnitt prüfen
- Klemmbrücken richtig anordnen
- Anschlüsse und Schutzleiter fest verschrauben
- Anschlussleitungen liegen frei, um Beschädigungen der Leitungsisolation zu verhindern
- Luftstrecken einhalten, siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss"
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen
- Nach beiliegendem Schaltbild anschließen
- Abstehende Drahtenden vermeiden
- Motor der entsprechend vorgeschriebenen Drehrichtung anschließen



5.10 Motor anschließen über Klemmenbrett

5.10.1 Nach Schaltbild R13

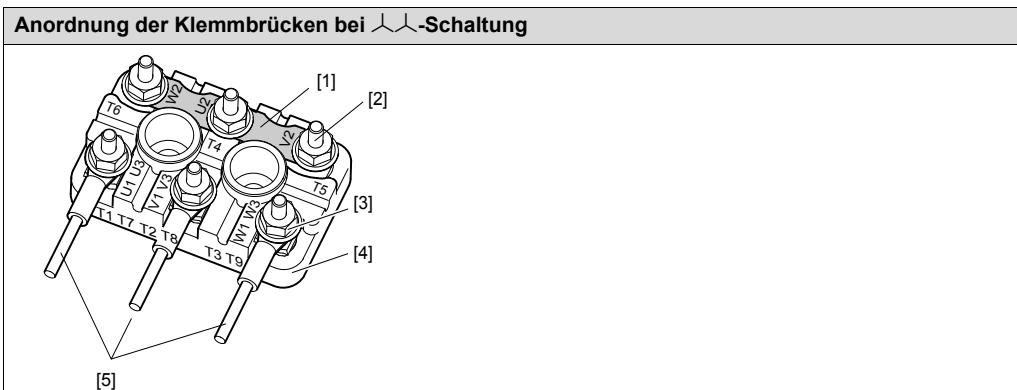
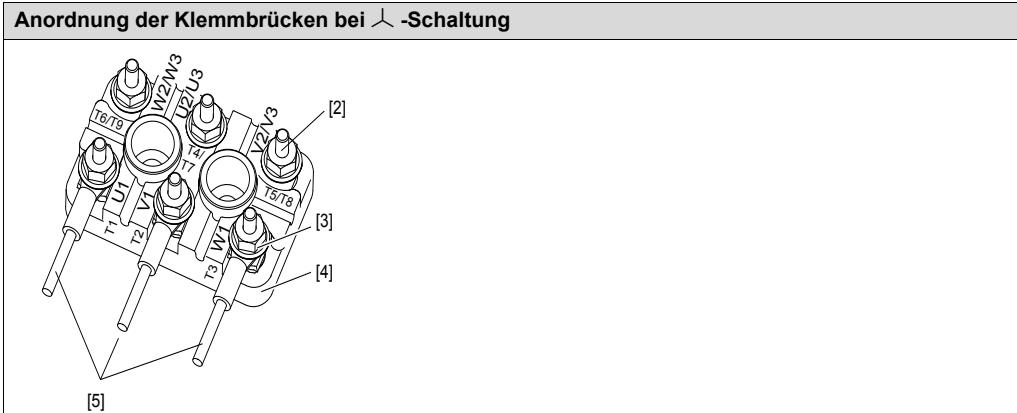


[1] Klemmbrücke
[2] Anschlussbolzen
[3] Flanschmutter

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



5.10.2 Nach Schaltbild R76



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

[4] Klemmenplatte
[5] Kundenanschluss

HINWEIS



Zum Wechsel von hoher zu niedriger Spannung müssen 3 Wicklungsableitungen umgeklemmt werden:

Die Leitung mit den Kennzeichnungen U3 (T7), V3 (T8) und W3 (T9) müssen neu verbunden werden.

- U3 (T7) von U2 (T4) auf U1 (T1)
- V3 (T8) von V2 (T5) auf V1 (T2)
- W3 (T9) von W2 (T6) auf W1 (T3)

Der Wechsel von niedriger zu hoher Spannung erfolgt sinngemäß umgekehrt.

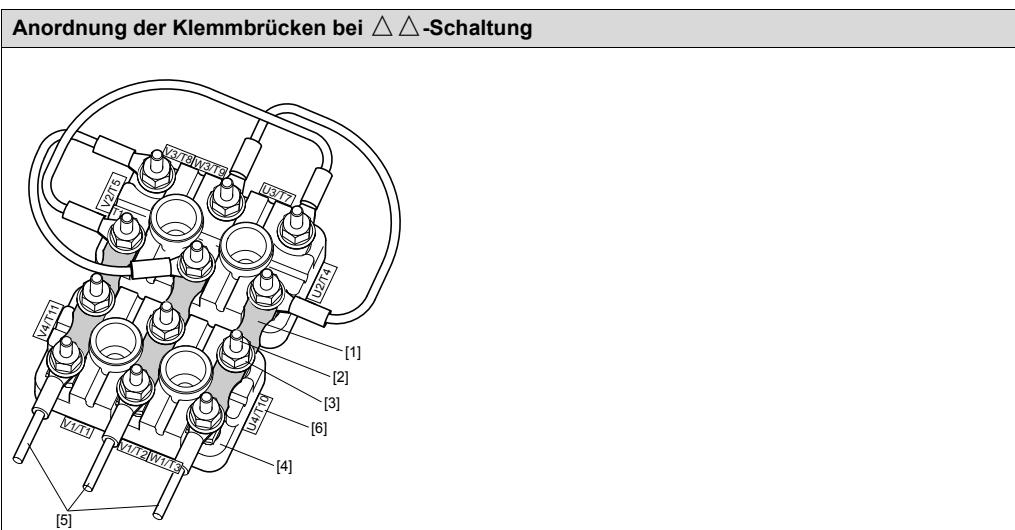
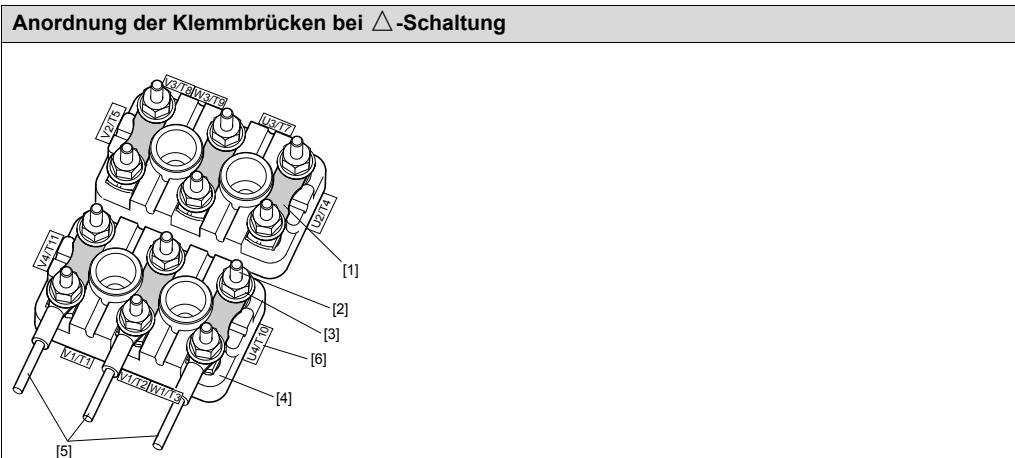
In beiden Fällen erfolgt der kundenseitige Anschluss an U1 (T1), V1 (T2) und W1 (T3). Ein Drehrichtungswechsel wird durch den Tausch von 2 Zuleitungen durchgeführt.



Elektrische Installation

Motor anschließen über Klemmenbrett

5.10.3 Nach Schaltbild R72



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

[4] Klemmenplatte
[5] Kundenanschluss
[6] Anschlussbezeichnungsplatte



5.10.4 Anschlussausführungen über Klemmenbrett

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

| Motorbaugröße DR.71-DR.100 | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Anschlussbolzen Ø | Anzugs-Drehmoment der Sechs-kantmutter | Anschluss Kunde Querschnitt | Ausführung | Anschlussart | Lieferumfang | PE-Anschlussbolzen Ø | PE-Ausfüh-rung |
| M4 | 1.6 Nm (14.2 lb-in) | ≤ 1.5 mm ² (AWG 16) | 1a | Massivdraht Aderendhülse | Klemmbrücken vormontiert | M5 | 4 |
| | | ≤ 6 mm ² (AWG 10) | 1b | Ringkabelschuh | Klemmbrücken vormontiert | | |
| | | ≤ 6 mm ² (AWG 10) | 2 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | | |
| M5 | 2.0 Nm (17.7 lb-in) | ≤ 2,5 mm ² (AWG 14) | 1a | Massivdraht Aderendhülse | Klemmbrücken vormontiert | M5 | 4 |
| | | ≤ 16 mm ² (AWG 6) | 1b | Ringkabelschuh | Klemmbrücken vormontiert | | |
| | | ≤ 16 mm ² (AWG 6) | 2 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | | |
| M6 | 3.0 Nm (26.5 lb-in) | ≤ 35 mm ² (AWG 2) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | | |

| Motorbaugröße DR.112-DR.132 | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Anschlussbolzen Ø | Anzugs-Drehmoment der Sechs-kantmutter | Anschluss Kunde Querschnitt | Ausführung | Anschlussart | Lieferumfang | PE-Anschlussbolzen Ø | PE-Ausfüh-rung |
| M5 | 2.0 Nm (17.7 lb-in) | ≤ 2,5 mm ² (AWG 14) | 1a | Massivdraht Aderendhülse | Klemmbrücken vormontiert | M5 | 4 |
| | | ≤ 16 mm ² (AWG 6) | 1b | Ringkabelschuh | Klemmbrücken vormontiert | | |
| | | ≤ 16 mm ² (AWG 6) | 2 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | | |
| M6 | 3.0 Nm (26.5 lb-in) | ≤ 35 mm ² (AWG 2) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | | |

| Motorbaugröße DR.160 | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Anschlussbolzen Ø | Anzugs-Drehmoment der Sechs-kantmutter | Anschluss Kunde Querschnitt | Ausführung | Anschlussart | Lieferumfang | PE-Anschlussbolzen Ø | PE-Ausfüh-rung |
| M6 | 3.0 Nm (26.5 lb-in) | ≤ 35 mm ² (AWG 2) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | M8 | 5 |
| M8 | 6.0 Nm (53.1 lb-in) | ≤ 70 mm ² (AWG 2/0) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | M10 | 5 |



Elektrische Installation

Motor anschließen über Klemmenbrett

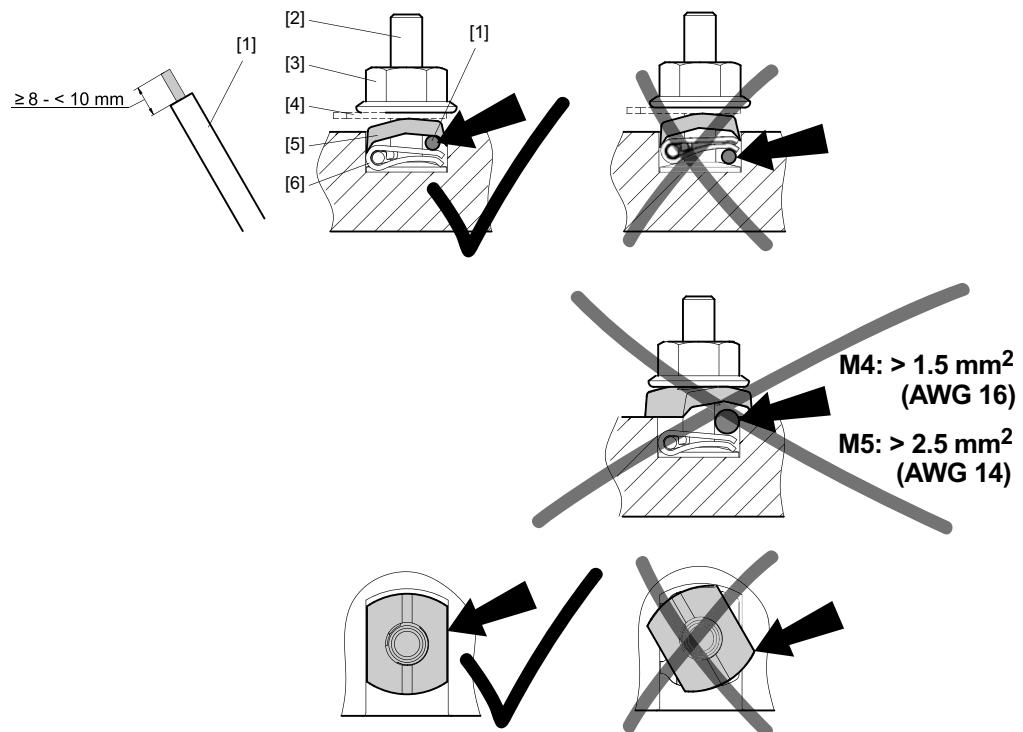
| Motorbaugröße DR.180-DR.225 | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------|
| Anschlussbolzen Ø | Anzugs-Drehmoment der Sechskantmutter | Anschluss Kunde Querschnitt | Ausführung | Anschlussart | Lieferumfang | PE-Anschlussbolzen Ø | PE-Ausführung |
| M8 | 6.0 Nm (53.1 lb-in) | ≤ 70 mm ² (AWG 2/0) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | M8 | 5 |
| M10 | 10 Nm (88.5 lb-in) | ≤ 95 mm ² (AWG 3/0) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | M10 | 5 |
| M12 | 15.5 Nm (137.2 lb-in) | ≤ 95 mm ² (AWG 3/0) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlusskleinteile im Beutel beigelegt | M10 | 5 |

| Motorbaugröße DR.315 | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------|----------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| Anschlussbolzen Ø | Anzugs-Drehmoment der Sechskantmutter | Anschluss Kunde Querschnitt | Ausführung | Anschlussart | Lieferumfang | PE-Anschlussbolzen Ø | PE-Ausführung |
| M12 | 15.5 Nm (137.2 lb-in) | ≤ 95 mm ² (AWG 3/0) | 3 | Ringkabelschuh | Anschlussteile vormontiert | M12 | 5 |
| M16 | 30 Nm (265.5 lb-in) | ≤ 120 mm ² (AWG 4/0) | | | | | |

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



Ausführung 1a:



88866955

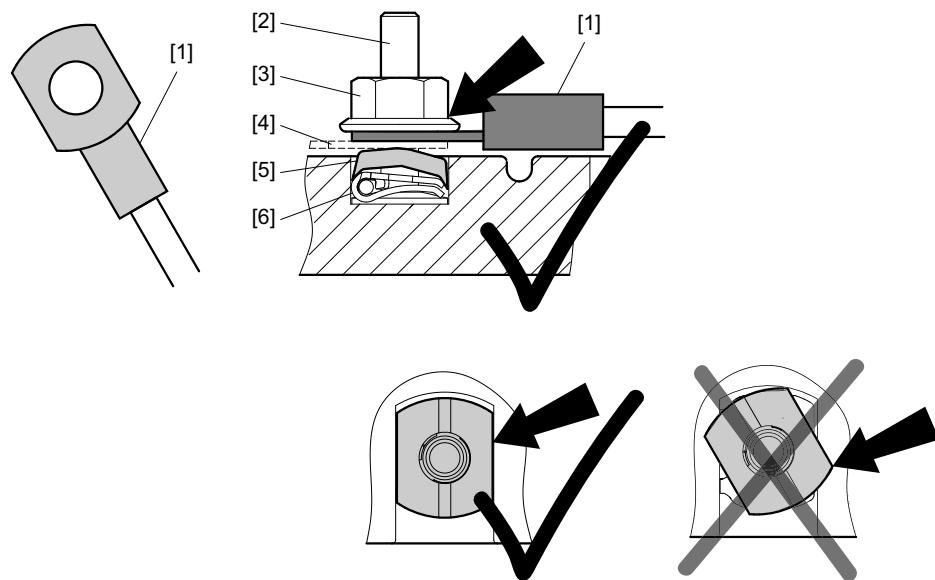
- [1] Externer Anschluss
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmbrücke
- [5] Anschluss-Scheibe
- [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme



Elektrische Installation

Motor anschließen über Klemmenbrett

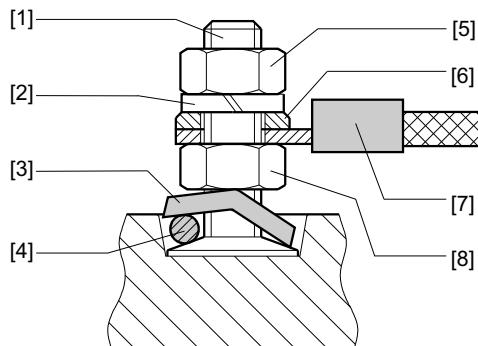
Ausführung 1b:



88864779

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

Ausführung 2

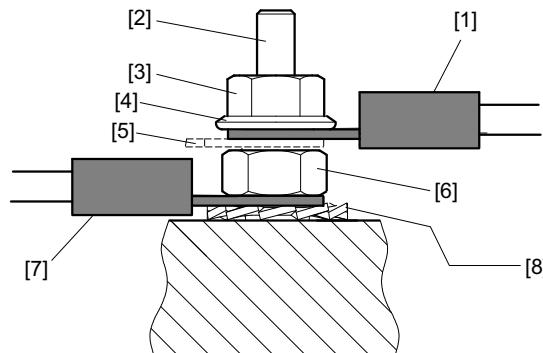


185439371

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



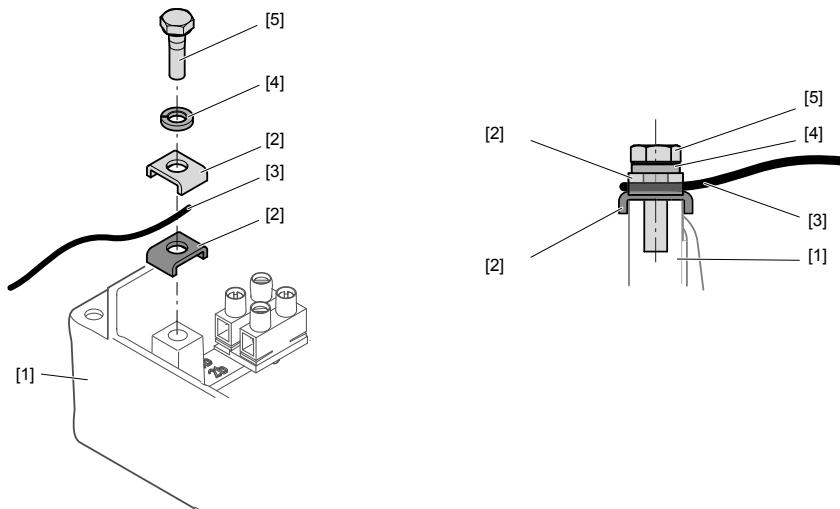
Ausführung 3



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

Ausführung 4



1139606667

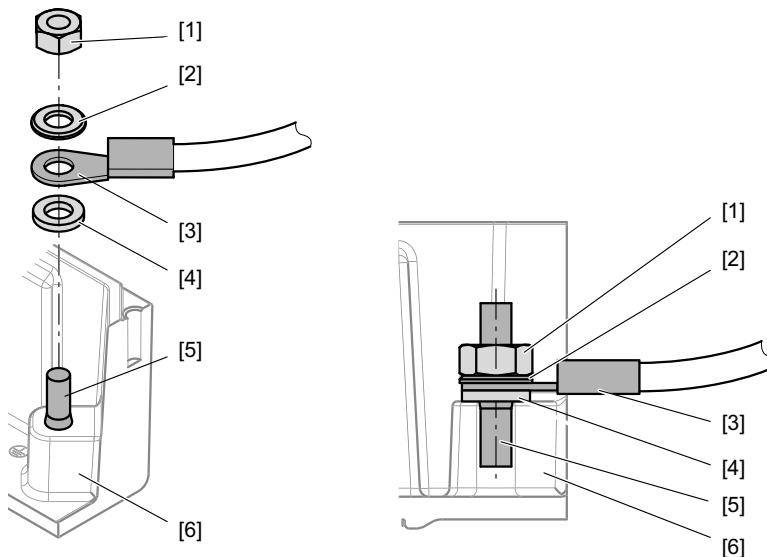
- [1] Klemmenkasten
- [2] Klemmbügel
- [3] PE-Leiter
- [4] Federring
- [5] Sechskantschraube



Elektrische Installation

Motor anschließen über Klemmenbrett

Ausführung 5



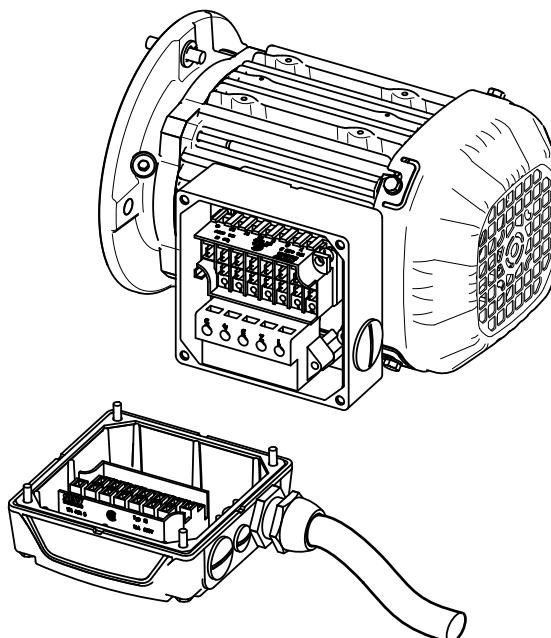
1139608587

- [1] Sechskantmutter
- [2] Scheibe
- [3] PE-Leiter mit Kabelschuh
- [4] Fächerscheibe
- [5] Stiftschraube
- [6] Klemmenkasten



5.11 Motor anschließen über Steckverbinder

5.11.1 Steckverbinder IS



1009070219

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



⚠️ WARNUNG!

Fehlende Erdung durch falsche Montage.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 2.
- Die Befestigungsschrauben des Steckverbinder IS fachgerecht mit 2 Nm (17.7 lb-in) anziehen, da diese Schrauben auch die Kontaktierung des Schutzleiters übernehmen.

Der Steckverbinder IS ist von der CSA bis 600 V zugelassen. Hinweis für Einsatz gemäß CSA-Vorschriften: Klemmschrauben M3 mit Drehmoment 0,5 Nm (4.4 lb-in) anziehen! Kabelquerschnitte nach American Wire Gauge (AWG) gemäß folgender Tabelle beachten!

Kabelquerschnitt

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

| ohne Wechselklemmbrücke | mit Wechselklemmbrücke | Brückenkabel | Doppelbelegung (Motor und Bremse/SR) |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| 0.25 - 4.0 mm ² | 0.25 - 2.5 mm ² | max. 1.5 mm ² | max. 1 x 2.5 und 1 x 1.5 mm ² |
| AWG 24 - 12 | AWG 24 - 14 | max. AWG 16 | max. 1 x AWG 14 und 1 x AWG 16 |



Elektrische Installation

Motor anschließen über Steckverbinder

Verdrahten des Steckeroberteils

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

Verdrahten nach Schaltbild R83

- Leitungen nach Schaltbild anschließen:
 - Klemmschrauben vorsichtig festziehen!
- Stecker einbauen (→ Abschnitt "Stecker einbauen")

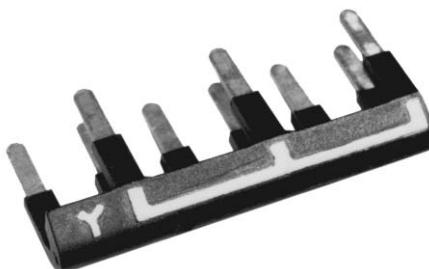
Verdrahten nach Schaltbild R81

Für \perp/Δ -Anlauf:

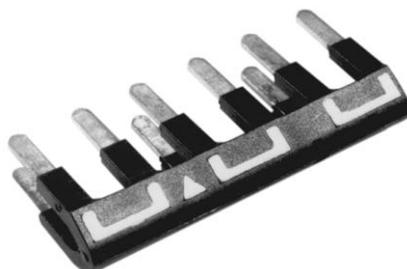
- Anschließen mit 6 Leitungen:
 - Klemmschrauben vorsichtig festziehen!
 - Motorschütze im Schaltschrank
- Stecker einbauen (→ Abschnitt "Stecker einbauen")

Für \perp oder Δ -Betrieb:

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



798606859



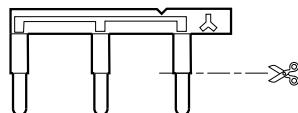
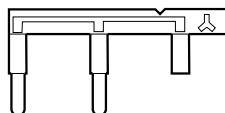
798608523



Bremsenansteue-
rung BSR – Wech-
selklemmbrücke
vorbereiten

Für λ -Betrieb:

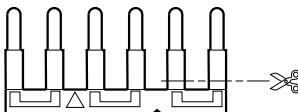
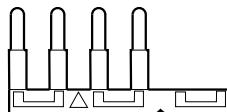
Auf λ -Seite der Wechselklemmbrücke gemäß folgendem Bild nur blanken Metallstift des markierten Zinkens horizontal abtrennen – Berührungsschutz!



798779147

Für Δ -Betrieb:

Auf Δ -Seite der Wechselklemmbrücke gemäß folgendem Bild markierte 2 Zinken komplett horizontal abtrennen.



798777483

*Verdrahten nach
Schaltbild R81 für
 λ oder Δ -Betrieb
bei doppelter
Klemmenbelegung*

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



798780811



Elektrische Installation

Motor anschließen über Steckverbinder

Stecker einbauen

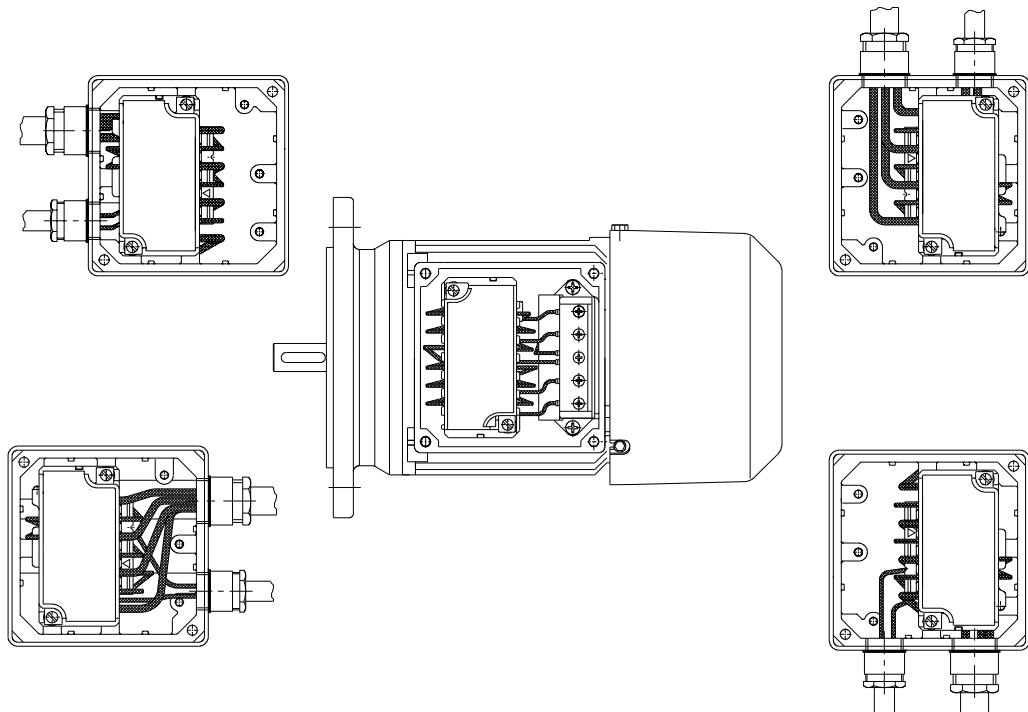
Der Gehäusedeckel des Steckverbinder IS kann je nach gewünschter Lage der Kabelzuleitung mit dem Gehäuseunterteil verschraubt werden. Das im folgenden Bild abgebildete Steckeroberteil muss vorher entsprechend der Position des Steckerunterteils in den Gehäusedeckel eingebaut werden:

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



798978827

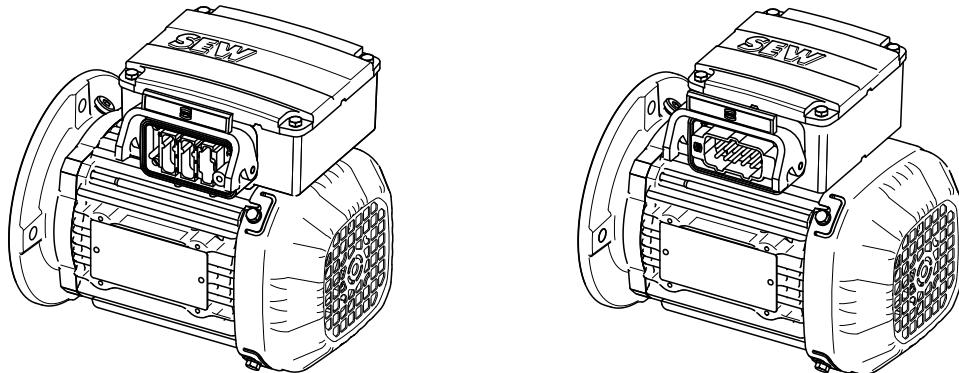
Einbaulage Steckeroberteil im Gehäusedeckel



798785163



5.11.2 Steckverbinder AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS



798984587

Die angebauten Steckverbinder-Systeme AB.., AD.., AM.., AK.., AC.. und AS.. basieren auf Steckverbinder-Systemen der Firma Harting.

- AB.., AD.., AM.., AK..Han Modular®
- AC.., AS..Han 10E / 10ES

Die Stecker sind seitlich am Klemmenkasten angebracht. Sie werden entweder durch zwei Bügel oder durch einen Bügel am Klemmenkasten verriegelt.

Für die Steckverbinder ist die UL-Approbation erteilt.

Die Gegenstecker (Tüllengehäuse) mit Buchsenkontakten gehören nicht zum Lieferumfang.

Die Schutzart ist nur gegeben, wenn der Gegenstecker aufgesteckt und verriegelt ist.

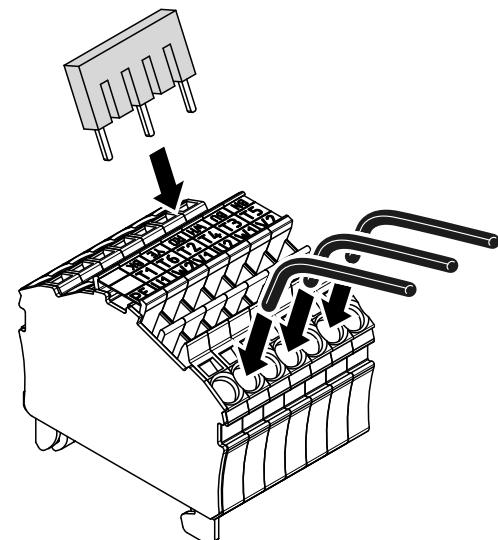


5.12 Motor anschließen über Reihenklemme

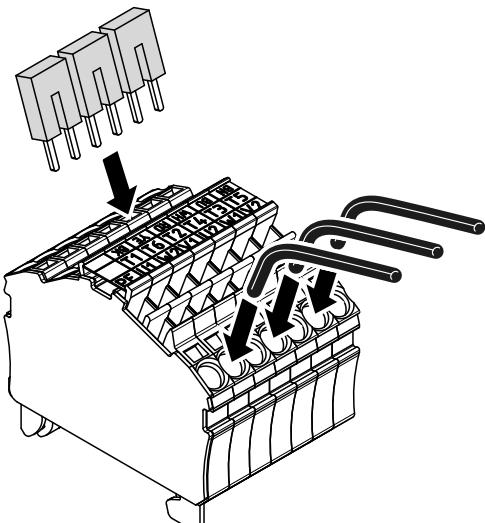
5.12.1 Reihenklemme KCC

- Nach beiliegendem Schaltbild
- Maximalen Kabelquerschnitt prüfen:
 - 4 mm^2 (AWG 12) starr
 - 4 mm^2 (AWG 12) flexibel
 - $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14) flexibel mit Aderendhülse
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen
- Abisolierlänge 10-12 mm

Anordnung der Klemmbrücken bei λ -Schaltung



Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung

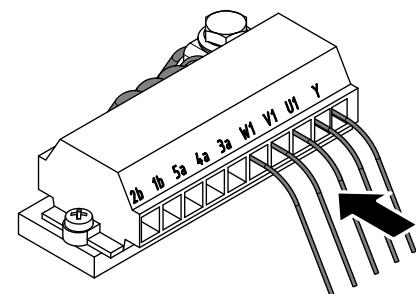
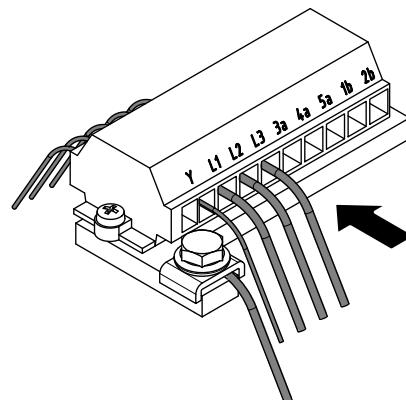




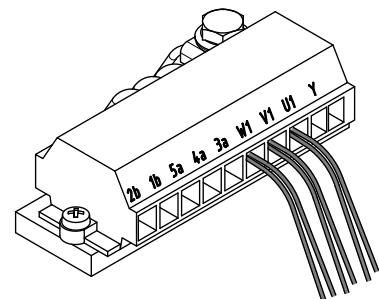
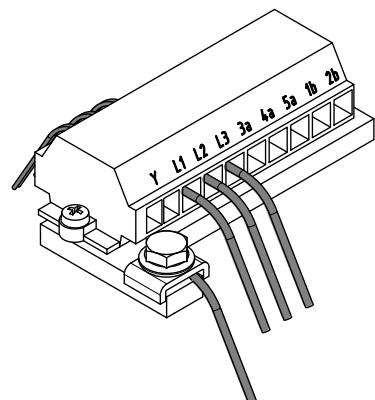
5.12.2 Reihenklemme KC1

- Nach beiliegendem Schaltbild
- Maximalen Kabelquerschnitt prüfen:
 - $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14) starr
 - $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14) flexibel
 - $1,5 \text{ mm}^2$ (AWG 16) flexibel mit Aderendhülse
- Abisolierlänge 8-9 mm

Anordnung der Klemmbrücken bei \textstyle\Delta -Schaltung



Anordnung der Klemmbrücken bei \triangle -Schaltung





5.13 Bremse anschließen

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



⚠️ **WARNUNG!**

Quetschgefahr z. B. durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Beachten Sie die geltenden Vorschriften der jeweiligen Berufsgenossenschaften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung /Schaltungsänderung!
- Bremse nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen.
- Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremsschütze oder Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.

5.13.1 Bremsenansteuerung anschließen

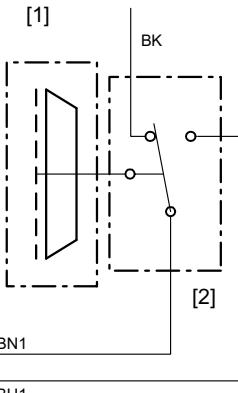
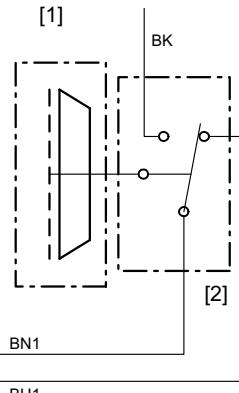
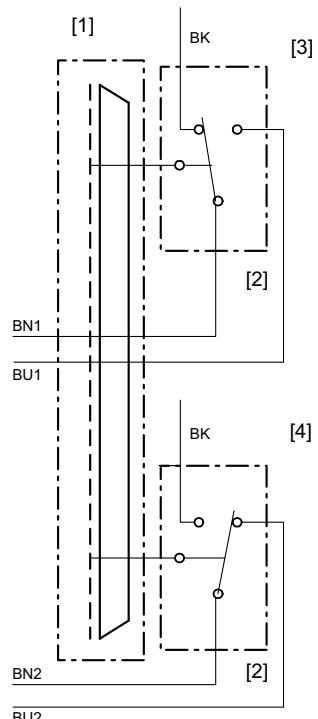
Die Gleichstrom-Scheibenbremse wird von einer Bremsenansteuerung mit Schutzschaltung gespeist. Diese ist im Klemmenkasten / IS-Unterteil untergebracht oder muss in den Schaltschrank eingebaut werden.

- **Kabelquerschnitte überprüfen – Bremsströme (siehe Kap. "Technische Daten")**
- Bremsenansteuerung nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen
- Bei Motoren in Wärmeklasse 180 (H) sind die Bremsgleichrichter und Bremsansteuerungen in der Regel im Schaltschrank einzubauen. Wenn die Bremsmotoren mit Isolierplatte bestellt und geliefert werden, ist der Klemmenkasten thermisch vom Bremsmotor abgekoppelt. In diesen Fällen ist die Platzierung der Bremsgleichrichter und Bremsenansteuerungen im Klemmenkasten zugelassen. Die Isolierplatte hebt den Klemmenkasten um 9 mm an.



5.13.2 Diagnoseeinheit DUB anschließen

Der Anschluss der Diagnoseeinheit erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, die dem Motor beigelegt sind. Die maximal zulässige Anschluss-Spannung beträgt AC 250 V bei einem maximalen Strom von 6 A. Bei Niederspannung dürfen maximal AC 24 V oder DC 24 V mit max. 0,1 A geschaltet werden. Ein nachträglicher Wechsel auf Niederspannung ist nicht zulässig.

| Funktionsüberwachung | Verschleißüberwachung | Funktions- und Verschleißüberwachung |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>[1] Bremse [2] Mikroschalter MP321-1MS</p> <p>BN1 BU1</p> |  <p>[1] Bremse [2] Mikroschalter MP321-1MS</p> <p>BN1 BU1</p> |  <p>[1] Bremse [2] Mikroschalter MP321-1MS [3] Funktionsüberwachung [4] Verschleißüberwachung</p> <p>BN1 BU1 BN2 BK BU2</p> |



5.14 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.

5.14.1 Temperaturfühler TF



ACHTUNG!

Zerstörung der Temperaturfühler durch Überhitzung.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Keine Spannungen > 30 V am Temperaturfühler TF anlegen.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

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

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

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.

Wenn für den Temperaturfühler TF ein 2. Klemmenkasten vorhanden ist, muss in diesem der Anschluss des Temperaturfühlers erfolgen.

5.14.2 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 | |
|------------------------------------------------|------|------|-----|
| | 250 | 60 | 24 |
| Spannung U [V] | 250 | 60 | 24 |
| Strom ($\cos \phi = 1.0$) [A] | 2.5 | 1.0 | 1.6 |
| Strom ($\cos \phi = 0.6$) [A] | 1.6 | | |
| Kontaktwiderstand max. 1 Ohm bei DC 5 V / 1 mA | | | |



5.14.3 Temperatursensor KTY84-130



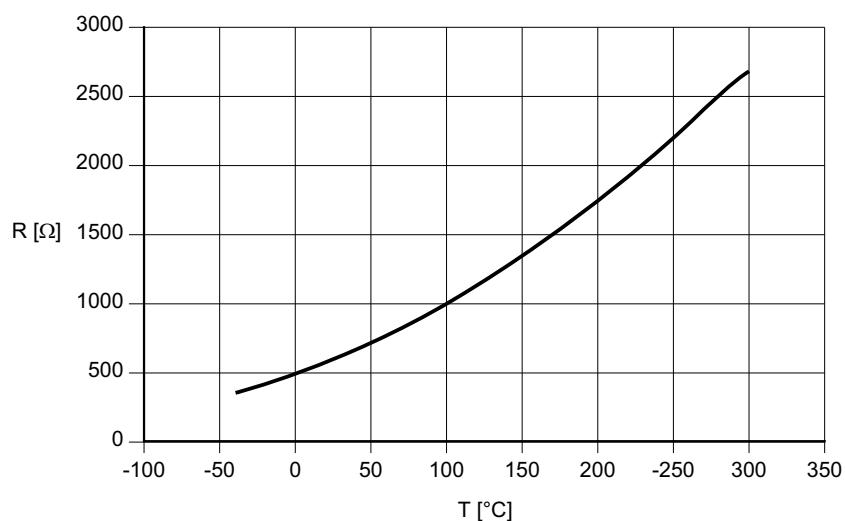
ACHTUNG!

Beschädigung an der Isolation des Temperatursensors sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperatursensors.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Im Stromkreis des KTY Ströme > 4 mA vermeiden.
- Auf korrekten Anschluss des KTY achten, um eine einwandfreie Auswertung des Temperatursensors zu gewährleisten. Polarität beachten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur bei einem Mess-Strom von 2 mA und polrichtigem Anschluss.



| Technische Daten | KTY84 - 130 |
|---------------------------------|---------------------|
| Anschluss | Rot (+) Blau (-) |
| Gesamtwiderstand bei 20 - 25° C | 540 Ω < R < 640 Ω |
| Prüfstrom | < 3 mA |


5.14.4 Temperaturerfassung PT100

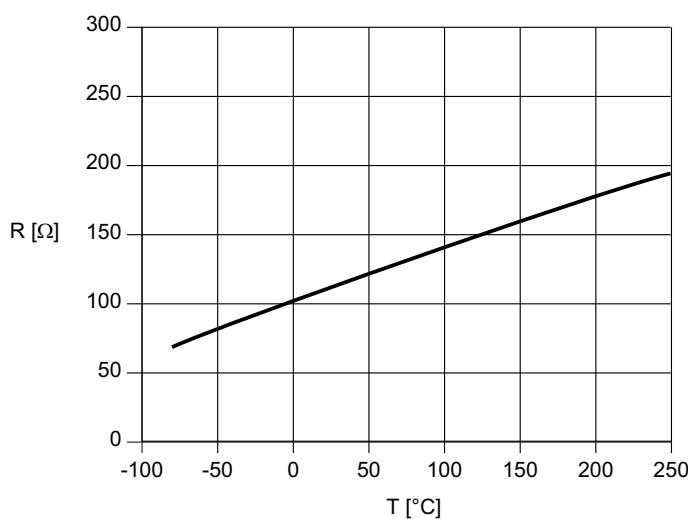
ACHTUNG!

Beschädigung an der Isolation des Temperatursensors sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperatursensors.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Im Stromkreis des PT100 Ströme > 4 mA vermeiden.
- Auf korrekten Anschluss des PT100 achten, um eine einwandfreie Auswertung des Temperatursensors zu gewährleisten. Polarität beachten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur.



| Technische Daten | PT100 |
|------------------------------------|-------------------|
| Anschluss | Rot-Weiß |
| Widerstand bei 20 - 25 °C je PT100 | 107 Ω < R < 110 Ω |
| Prüfstrom | < 3 mA |



5.14.5 Fremdlüfter V

- Anschluss im eigenen Klemmenkasten
- Max. Anschlussquerschnitt $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Kabelverschraubung M16 \times 1.5

| Motorbaugröße | Betriebsart / Anschluss | Frequenz Hz | Spannung V |
|----------------|-------------------------------------------|-------------|------------|
| DR.71 – DR.132 | 1 ~ AC \perp ¹⁾ (Δ) | 50 | 100 - 127 |
| DR.71 – DR.132 | 3 ~ AC \perp | 50 | 175 - 220 |
| DR.71 – DR.132 | 3 ~ AC Δ | 50 | 100 - 127 |
| DR.71 – DR.180 | 1 ~ AC \perp ¹⁾ (Δ) | 50 | 230 - 277 |
| DR.71 – DR.315 | 3 ~ AC \perp | 50 | 346 - 500 |
| DR.71 – DR.315 | 3 ~ AC Δ | 50 | 200 - 290 |

1) Steinmetzschaltung

| Motorbaugröße | Betriebsart / Anschluss | Frequenz Hz | Spannung V |
|----------------|-------------------------------------------|-------------|------------|
| DR.71 – DR.132 | 1 ~ AC \perp ¹⁾ (Δ) | 60 | 100 - 135 |
| DR.71 – DR.132 | 3 ~ AC \perp | 60 | 175 - 230 |
| DR.71 – DR.132 | 3 ~ AC Δ | 60 | 100 - 135 |
| DR.71 – DR.180 | 1 ~ AC \perp ¹⁾ (Δ) | 60 | 230 - 277 |
| DR.71 – DR.315 | 3 ~ AC \perp | 60 | 380 - 575 |
| DR.71 – DR.315 | 3 ~ AC Δ | 60 | 220 - 330 |

1) Steinmetzschaltung

| Motorbaugröße | Betriebsart / Anschluss | Spannung V |
|----------------|-------------------------|------------|
| DR.71 – DR.132 | DC 24 V | 24 |

HINWEIS



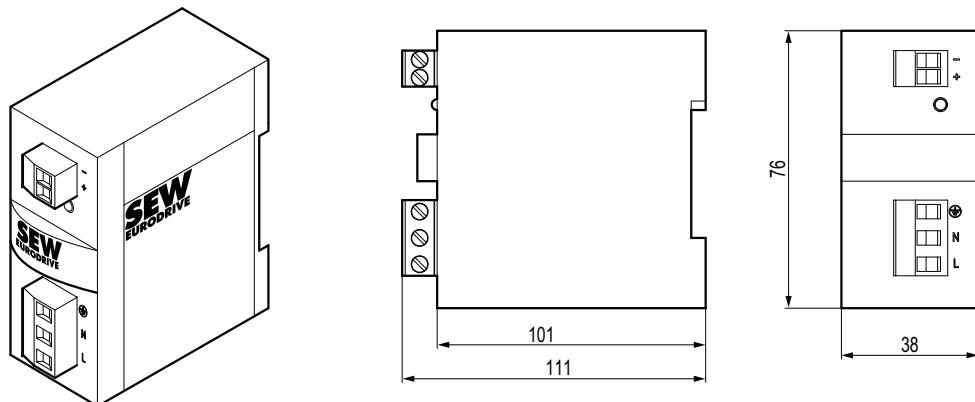
Hinweise zum Anschluss des Fremdlüfters V entnehmen Sie bitte dem Schaltbild (Seite 161).



5.14.6 Schaltnetzteil UWU52A

In der Ausführung des Fremdlüfters V für DC 24 V erhalten Sie außerdem das Schaltnetzteil UWU52A, sofern es mitbestellt wurde. Mit Angabe der Sachnummer kann es auch nach dem Auftragseingang noch bei SEW-EURODRIVE bestellt werden.

Folgende Abbildung zeigt das Schaltnetzteil UWU52A:



576533259

- Eingang: AC 110 ... 240 V; 1,04 - 0,61 A; 50/60 Hz
 DC 110 ... 300 V; 0,65 - 0,23 A
- Ausgang: DC 24 V; 2,5 A (40 °C)
 DC 24 V; 2,0 A (55 °C)
- Anschluss: Schraubklemmen 1,5 ... 2,5 mm², trennbar
- Schutzart: IP20; Befestigung auf Tragschiene EN 60715 TH35 im Schalschrank
- Sachnummer: 0188 1817



5.14.7 Übersicht Anbaugeber

Hinweise zum Anschluss der Anbaugeber entnehmen Sie bitte den Anschluss-Schaltbildern:

| Geber | Motorbaugröße | Geberart | Anbauart | Versorgung | Signal | Schaltbild |
|-------|---------------|------------------|-----------------|---------------|--------------------|--------------|
| ES7S | DR.71-132 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | 1Vss sin/cos | 68 180 xx 08 |
| ES7R | DR.71-132 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | TTL (RS 422) | 68 179 xx 08 |
| ES7C | DR.71-132 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 4.5 – 30 V | HTL / TTL (RS 422) | 68 179 xx 08 |
| AS7W | DR.71-132 | Absolutwertgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | 1Vss sin/cos | 68 181 xx 08 |
| AS7Y | DR.71-132 | Absolutwertgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | 1Vss sin/cos + SSI | 68 182 xx 07 |
| EG7S | DR.160-225 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | 1Vss sin/cos | 68 180 xx 08 |
| EG7R | DR.160-225 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | TTL (RS 422) | 68 179 xx 08 |
| EG7C | DR.160-225 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 4.5 – 30 V | HTL / TTL (RS 422) | 68 179 xx 08 |
| AG7W | DR.160-225 | Absolutwertgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | 1Vss sin/cos | 68 181 xx 08 |
| AG7Y | DR.160-225 | Absolutwertgeber | Wellenzentriert | DC 7 – 30 V | 1Vss sin/cos + SSI | 68 182 xx 07 |
| EH7S | DR.315 | Inkrementalgeber | Wellenzentriert | DC 10 – 30 V | 1Vss sin/cos | 08 259 xx 07 |
| AH7Y | DR.315 | Absolutwertgeber | Wellenzentriert | DC 9 – 30 V | TTL+SSI (RS 422) | 08 259 xx 07 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------|------------------|------------------|--------------|---------------------------|---|
| AV6H + XV.A | DR.71-225 | Absolutwertgeber | Flanschzentriert | DC 7 – 12 V | Hiperface® / 1Vss sin/cos | – |
| AV1H + XV.A | DR.71-225 | Absolutwertgeber | Flanschzentriert | DC 7 – 12 V | Hiperface® / 1Vss sin/cos | – |
| AV1Y + XV.A | DR.71-225 | Absolutwertgeber | Flanschzentriert | DC 10 – 30 V | 1Vss sin/cos + SSI | – |
| EV1C + XV.A | DR.71-225 | Inkrementalgeber | Flanschzentriert | DC 10 – 30 V | HTL / TTL | – |
| EV1S + XV.A | DR.71-225 | Inkrementalgeber | Flanschzentriert | DC 10 – 30 V | 1Vss sin/cos | – |
| EV1R + XV.A | DR.71-225 | Inkrementalgeber | Flanschzentriert | DC 10 – 30 V | TTL | – |
| EV1T + XV.A | DR.71-225 | Inkrementalgeber | Flanschzentriert | DC 5 V | TTL | – |

HINWEIS



- Maximale Schwingbelastung für Geber $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz bis 2 kHz)
- Schockfestigkeit $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ bei Motoren DR.71 – DR.132
- Schockfestigkeit $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ bei Motoren DR.160 – 225, 315

Bei Gebern der Baureihen ES.., AS.., EG.., AG.., EH.. und AH.. liegen die Geberdeckel separat dem Motor bei.



5.14.8 Übersicht Einbaugeber

HINWEIS


Hinweise zum Anschluss des Einbaugebers entnehmen Sie bitte dem Schaltbild.

- Bei Anschluss über Klemmenleiste siehe Kapitel "Schaltbilder" (Seite 154).
- Bei Anschluss über M12-Stecker beiliegendes Schaltbild beachten.

| Geber | Motorbaugröße | Versorgung | Signale |
|-------|---------------|-------------|---------------------|
| EI71 | DR.71-132 | DC 9 – 30 V | HTL 1 Periode / U |
| EI72 | | | HTL 2 Perioden / U |
| EI76 | | | HTL 6 Perioden / U |
| EI7C | | | HTL 24 Perioden / U |

Die LED-Anzeige (sichtbar bei abgenommener Lüfterhaube) gibt eine optische Rückmeldung nach folgender Tabelle:

| LED-Farbe | Spur A | Spur B | Spur \bar{A} | Spur \bar{B} |
|-----------------------|--------|--------|----------------|----------------|
| Orange (Rot und Grün) | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Rot | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Grün | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Aus | 1 | 1 | 0 | 0 |

5.14.9 Geberanschluss

Beachten Sie beim Anschluss der Geber an die Umrichter neben den beiliegenden Schaltbildern und Hinweisen in dieser Betriebsanleitung ggf. die Betriebsanleitung / Schaltbilder des jeweiligen Umrichters und ggf. die beiliegende Betriebsanleitung und Schaltbilder des Fremdgebers.

Gehen Sie zum mechanischen Anschließen der Geber wie in Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" beschrieben vor. Beachten Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Maximale Leitungslänge (Umrichter - Geber):
 - 100 m bei einem Kapazitätsbelag $\leq 120 \text{ nF} / \text{km}$
- Aderquerschnitt: $0,20 \dots 0,5 \text{ mm}^2$ (AWG 24 ... 20)
- Geschirmte Leitung mit paarweise verdrillten Adern verwenden und Schirm beidseitig großflächig auflegen:
 - Am Anschlussdeckel des Gebers, in der Kabelverschraubung oder im Geberstecker
 - Am Umrichter an der Elektronik-Schirmklemme oder am Gehäuse des Sub-D-Steckers
- Verlegen Sie die Geberkabel räumlich getrennt von den Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm.
- Vergleichen Sie die Betriebsspannung mit dem zulässigen Betriebsspannungsbereich auf dem Typenschild des Gebers. Abweichende Betriebsspannungen können zur Zerstörung des Gebers und somit zu unzulässig hohen Temperaturen am Geber führen.



- Beachten Sie den Klemmbereich von 5 bis 10 mm der Kabelverschraubung des Anschlussdeckels. Bei Verwendung von Leitungen mit abweichendem Durchmesser muss die mitgelieferte Kabelverschraubung gegen eine geeignete andere Kabelverschraubung getauscht werden.
- Für die Leitungseinführung nur Kabel- und Leitungsverschraubungen verwenden, die die folgenden Punkte erfüllen:
 - Klemmbereich ist für das / die verwendete Kabel / Leitung geeignet
 - IP-Schutzart des Geberanschlusses entspricht mindestens der IP-Schutzart des Gebers
 - Einsatztemperaturbereich ist für den vorgesehenen Umgebungstemperaturbereich geeignet
- Achten Sie bei der Montage des Anschlussdeckels auf den einwandfreien Zustand und Sitz der Deckeldichtung.
- Ziehen Sie die Schrauben des Anschlussdeckels mit einem Drehmoment von 2 Nm [17,7 lb-in] an.

5.14.10 Stillstandsheizung

Beachten Sie die zulässige Spannung gemäß Typenschild und dem beiliegenden Belegungsplan.



6 Inbetriebnahme

HINWEIS



- Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.
- Falls Probleme auftreten, beachten Sie das Kapitel "Betriebsstörungen" (Seite 144)!

Enthält der Motor sicherheitsbewertete Komponenten, ist folgender Sicherheitshinweis zu beachten:



⚠️ WARNUNG!

Außer Kraft setzen der funktionalen Sicherheitseinrichtungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten an Komponenten der funktionalen Sicherheit dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Alle Arbeiten an Komponenten der funktionalen Sicherheit müssen streng nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung und dem entsprechenden Zusatz zur Betriebsanleitung vorgenommen werden. Ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.



⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Verwenden Sie zum Schalten vom Motor Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Umrichters.



⚠️ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.



ACHTUNG!

Begrenzen Sie am Umrichter die maximale Drehzahl. Hinweise über die Vorgehensweise finden Sie in der Dokumentation des Umrichters.



ACHTUNG!



Das angegebene maximale Grenzmoment (M_{pk}) sowie der maximale Strom (I_{max}) dürfen nicht überschritten werden, auch nicht bei Beschleunigungsvorgängen.

Mögliche Sachschäden.

- Begrenzen Sie am Umrichter den maximalen Strom.

6.1 Vor der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- eventuell vorhandene Transportsicherungen entfernt wurden
- nach längerer Lagerzeit die Maßnahmen gemäß Kapitel "Langzeitlagerung Motoren" (Seite 23) ausgeführt wurden
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors / Getriebemotors stimmt
 - Motorrechtslauf: U, V, W (T1, T2, T3) 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
- die Zulässigkeit der feststellbaren Handlüftung gewährleistet ist

6.2 Während der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass

- der Motor einwandfrei läuft, d. h.
 - keine Überlastung,
 - keine Drehzahlschwankung,
 - keine auffällige Geräuschenwicklung
 - keine auffälligen Schwingungen etc.
- das Bremsmoment dem jeweiligen Anwendungsfall entspricht. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Technische Daten" (Seite 125) und das Typenschild.

HINWEIS



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



Inbetriebnahme Motoren mit verstärkter Lagerung

6.2.1 Motoren DR.. mit Rotorbezeichnung "J"



⚠️ **WARNUNG!**

Spannung am Motor überschreitet die zulässige Kleinspannung.

Schwere Körperverletzung.

- Anschlussbereich des Motors mit Berührungsschutz versehen.

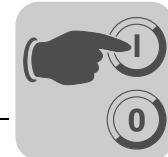
Bei der Inbetriebnahme der Motoren DR.. mit Rotorbezeichnung "J" können trotz einwandfreier Funktion des Antriebs technologiebedingt Geräusche und Schwingungen auftreten.

6.3 Motoren mit verstärkter Lagerung



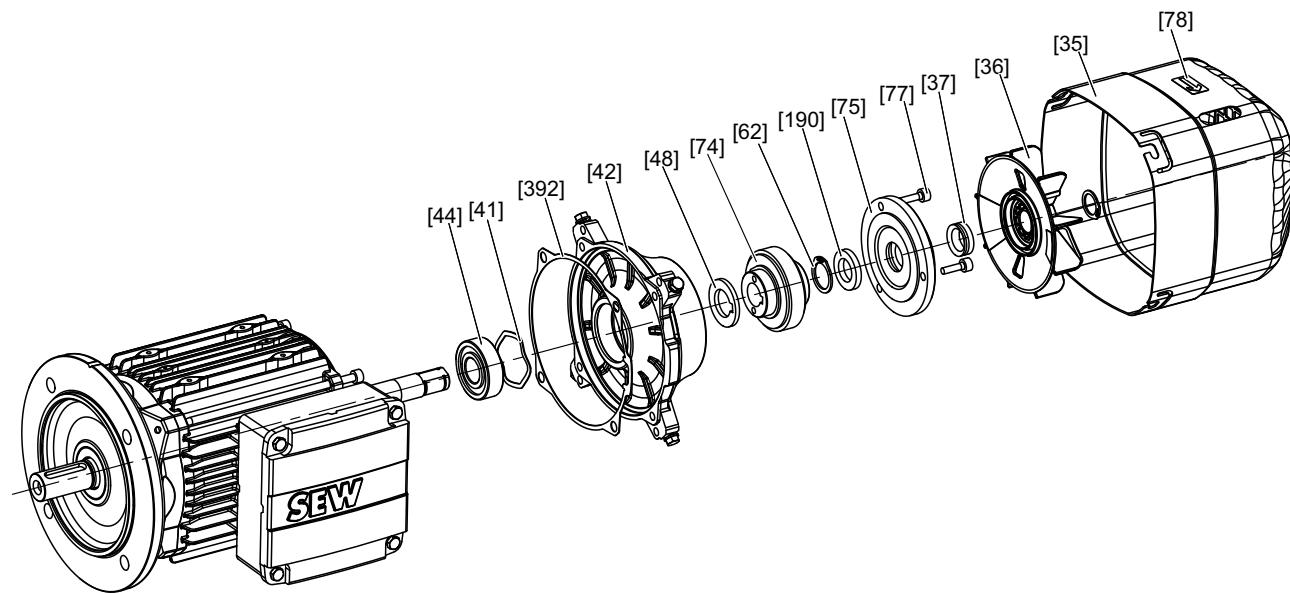
ACHTUNG!

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



6.4 Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklausperre

6.4.1 Prinzipieller Aufbau DR.71 – DR.80 mit Rücklausperre



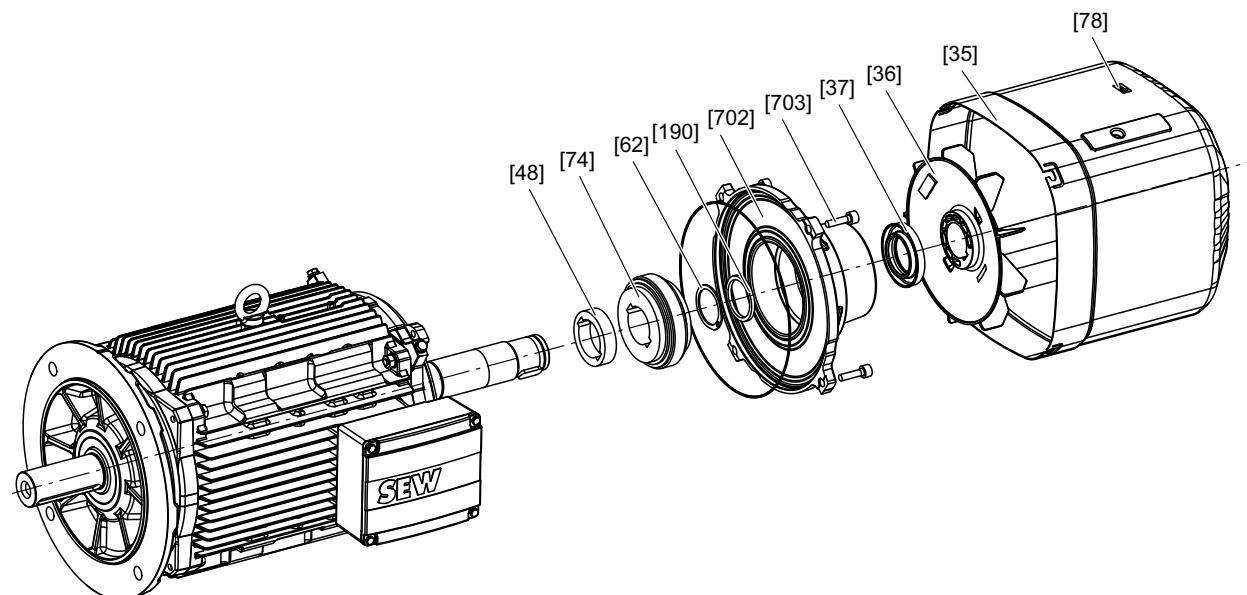
1142858251

[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[37] Dichtring
[41] Tellerfeder
[42] Rücklausperren-Lagerschild

[44] Rillenkugellager
[48] Distanzring
[62] Sicherungsring
[74] Klemmkörperring komplett
[75] Dichtflansch

[77] Schraube
[78] Hinweisschild
[190] Filzring
[392] Dichtung

6.4.2 Prinzipieller Aufbau DR.90 – DR.315 mit Rücklausperre



1142856331

[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[37] Dichtring
[48] Distanzring

[62] Sicherungsring
[74] Klemmkörperring komplett
[78] Hinweisschild
[190] Filzring

[702] Rücklausperren-Gehäuse komplett
[703] Zylinderschraube



Inbetriebnahme

Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre

6.4.3 Ändern der Sperr-Richtung

Durch die Rücklaufsperrre wird eine Drehrichtung des Motors gesperrt bzw. ausgeschlossen. Die Drehrichtung wird durch einen Pfeil auf der Lüfterhaube des Motors oder auf dem Getriebemotorgehäuse gekennzeichnet.

Beachten Sie beim Anbau des Motors an das Getriebe die Drehrichtung der Endwelle und die Stufenzahl. Ein Anlaufen des Motors in Sperr-Richtung darf nicht erfolgen (Phasenlage beim Anschließen beachten). Für Kontrollzwecke kann die Rücklaufsperrre mit halber Motorspannung einmalig in Sperr-Richtung betrieben werden:



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

Um die Sperr-Richtung zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 79).
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35] demontieren.
3. **Beim DR.71 – 80:** Dichtflansch [75] demontieren.
Beim DR.90 – 315: Rücklaufsperrgehäuse komplett [702] demontieren.
4. Sicherungsring [62] lösen.
5. Klemmkörperring komplett [74] über Schrauben in die Abdrückgewinde bzw. mit Abzieher demontieren.
6. Distanzring [48] bleibt, falls vorhanden, montiert.
7. Klemmkörperring komplett [74] wenden, altes Fett prüfen und ggf. nach unten stehenden Angaben ersetzen und Klemmkörperring wieder aufpressen.
8. Sicherungsring [62] montieren.
9. **Beim DR.71 – 80:** Dichtflansch [75] mit Hylomar einstreichen und montieren. Gegebenenfalls Filzring [190] und Dichtring [37] tauschen.
Beim DR.90 – 315: Dichtung [901], Filzring [190] und Dichtring [37] gegebenenfalls ersetzen und Rücklaufsperrengehäuse komplett [702] montieren.
10. Demontierte Teile wieder anbringen.
11. Aufkleber zur Kennzeichnung der Drehrichtung tauschen.

Schmierung der Rücklaufsperrre

Die Rücklaufsperrre ist werkseitig mit dem korrosionsschützenden Fließfett Mobil LBZ geschmiert. Wollen Sie ein anderes Fett verwenden, muss es der NLGI-Klasse 00/000 mit einer Grundölviskosität von 42 mm²/s bei 40 °C auf Basis von Lithiumseife und Mineralöl entsprechen. Der Temperatureinsatzbereich erstreckt sich von -50 °C bis +90 °C. Die folgende Tabelle zeigt die benötigte Fettmenge:

| Motortyp | 71 | 80 | 90/100 | 112/132 | 160 | 180 | 200/ 225 | 250/ 280 | 315 |
|---------------|----|----|--------|---------|-----|-----|-------------|-------------|-----|
| Fettmenge [g] | 9 | 11 | 15 | 20 | 30 | 45 | 80 | 80 | 120 |

Die Toleranz der Fettmenge beträgt ± 30%.



7 Inspektion / Wartung



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch abstürzendes Hubwerk oder unkontrolliertes Geräteverhalten.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Hubwerksantriebe sichern oder absenken (Absturzgefahr)
- Arbeitsmaschine sichern und / oder abschranken
- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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!

Enthält der Motor sicherheitsbewertete Komponenten, ist folgender Sicherheitshinweis zu beachten:



⚠️ WARNUNG!

Außer Kraft setzen der funktionalen Sicherheitseinrichtungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten an Komponenten der funktionalen Sicherheit dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Alle Arbeiten an Komponenten der funktionalen Sicherheit müssen streng nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung und dem entsprechenden Zusatz zur Betriebsanleitung vorgenommen werden. Ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.



⚠️ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.



ACHTUNG!

Umgebungstemperatur sowie Wellendichtringe selbst dürfen bei der Montage nicht kälter als 0 °C sein, da Wellendichtringe ansonsten beschädigt werden können.



HINWEIS

Wellendichtringe vor der Montage im Bereich der Dichtlippe mit einem Fettdepot (Klüber Patemo GHY133N) einstreichen.

Reparaturen oder Veränderungen am Motor dürfen nur durch SEW-Servicepersonal, -Reparaturwerkstätten oder -werke durchgeführt werden, die über die erforderlichen Kenntnisse verfügen.

Vor der Wiederinbetriebnahme des Motors ist das Einhalten der Vorschriften zu prüfen und durch Kennzeichnung am Motor oder durch Ausstellung eines Prüfberichts zu bestätigen.

Nach allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten immer eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durchführen (thermischer Schutz).



7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Folgende Tabelle zeigt die 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 Betriebsstunden ^{2) 3)} | Motor inspizieren: <ul style="list-style-type: none"> Wälzlager prüfen, ggf. wechseln Wellendichtring wechseln Kühlluftwege reinigen |
| Antrieb | <ul style="list-style-type: none"> Unterschiedlich ³⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Oberflächen- / Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern Airfilter prüfen und gegebenenfalls reinigen. falls vorhanden Kondenswasserbohrung am Tiefpunkt der Lüfterhaube reinigen Verschlossene Bohrungen reinigen |

- 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 Nachschmierungsvorrichtung beachten Sie bitte die verkürzten Nachschmierfristen im Kapitel "Lagerschmierung DR.315".
- 3) Das Zeitintervall ist abhängig von äußeren Einflüssen und kann sehr kurz sein, z. B. bei hohem Staubgehalt in der Umgebung.

Wird während der Inspektion oder Wartung der Motorraum geöffnet, muss dieser vor dem erneuten Verschließen gereinigt werden.

7.1.1 Anschlusskabel

Anschlusskabel in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.



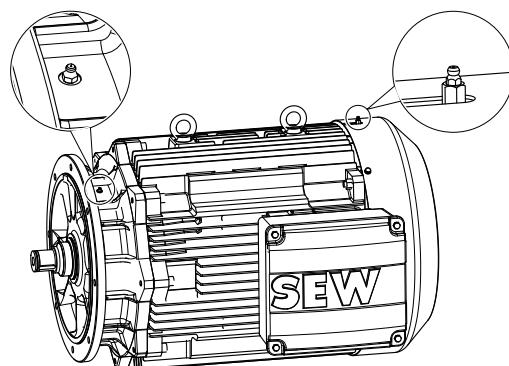
7.2 Lagerschmierung

7.2.1 Lagerschmierung DR.71- DR.225

In der Standardausführung sind die Lager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

7.2.2 Lagerschmierung DR.315

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



375353099

[1] Nachschmierzvorrichtung in Form A nach DIN 71412

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

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



Inspektion / Wartung

Verstärkte Lagerung

Nachschrägierung

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

HINWEIS



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

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

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

Nachschrägierfrist

Die Nachschmierfrist der Lager ist bei den folgenden Bedingungen nach unten stehender Tabelle vorzunehmen:

- -20 °C bis +40 °C Umgebungstemperatur
- 4-polige Drehzahl
- normale Belastung

Höhere Umgebungstemperaturen, höhere Drehzahlen oder höhere Belastungen bedingen kürzere Nachschmierfristen. Bei der Erstbefüllung das 1,5-fache der angegebenen Menge verwenden.

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

7.3 Verstärkte Lagerung

In der Option /ERF (verstärkte Lagerung) werden Zylinderrollenlager auf der A-Seite eingesetzt.

ACHTUNG!



Lagerbeschädigung durch fehlende Querkraft.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Zylinderrollenlager nicht querkraftfrei betreiben.

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 "Inspektion / Wartung" > "Lagerschmierung DR.315" .

7.4 Korrosionsschutz

Enthält ein Antrieb die Option Korrosionsschutz /KS und IP56 oder IP66 müssen Sie bei der Wartung das Hylomar an den Stiftschrauben erneuern.



7.5 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung



⚠️ **WARNUNG!**

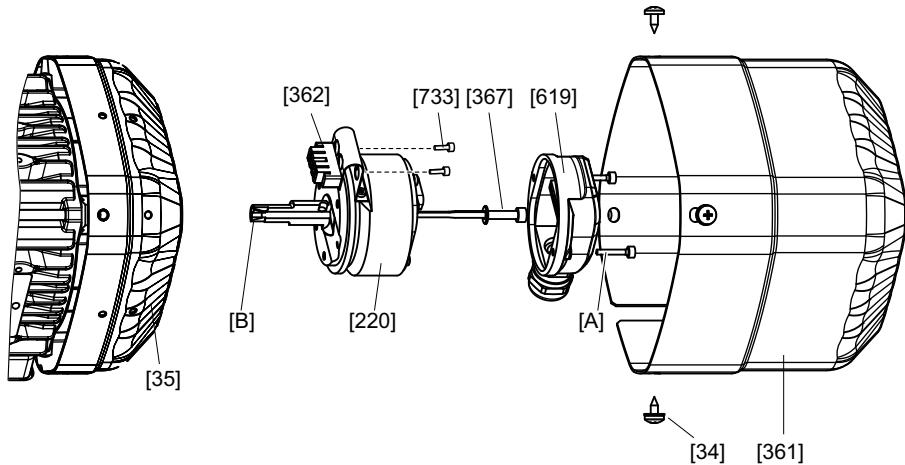
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

7.5.1 Inkrementalgeber vom DR.71 – DR.132 demontieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel des Inkrementalgebers ES7.:



[34] Blechschaube
[35] Lüfterhaube
[220] Geber
[361] Abdeckhaube

[362] Drehmomentstütze
[367] Befestigungsschraube
[619] Geberdeckel

[733] Schrauben
[A] Schrauben
[B] Konus

3475618443

ES7.- und AS7.- Geber demontie- ren

1. Abdeckhaube [361] demontieren.
2. Anschlussdeckel [619] abschrauben und abziehen. Das Geberanschlusskabel muss nicht abgeklemmt werden!
3. Schrauben [733] lösen.
4. Zentrale Befestigungsschraube [367] ca. 2-3 Umdrehungen öffnen und Konus der Spreizwelle durch einen leichten Schlag auf den Schraubenkopf lösen.
Den Konus [B] dabei nicht verlieren.
5. Spreizdübel der Drehmomentstütze [362] vom Haubengitter und den Geber vom Rotor vorsichtig abziehen.



Wiedermontage

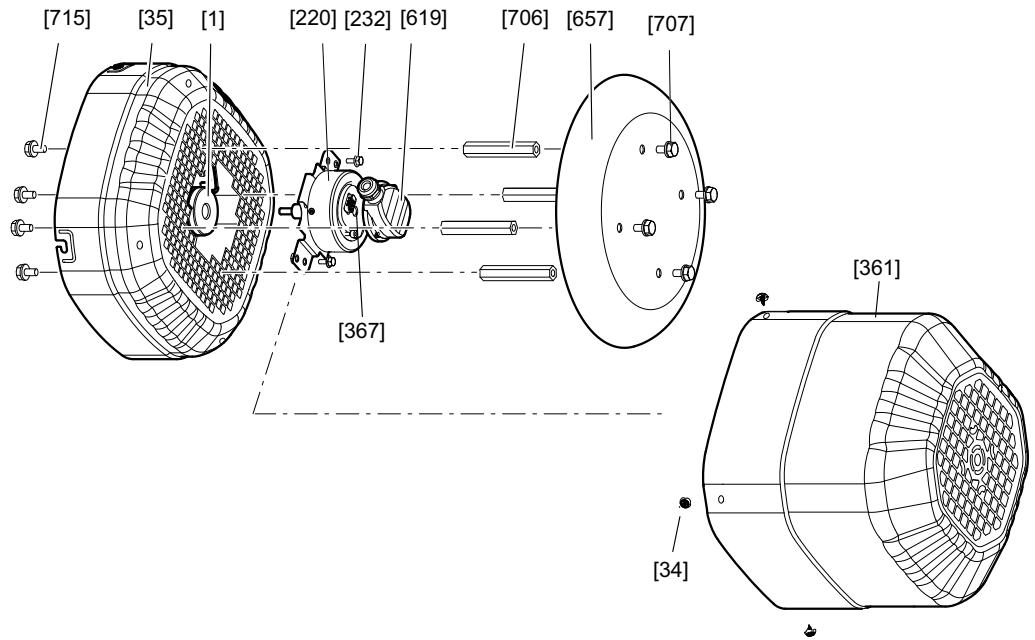
Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

1. Geberzapfen mit NOCO®-Fluid einstreichen.
2. Zentrale Befestigungsschraube [367] mit einem Anzugsdrehmoment von 2,9 Nm (25,7 lb-in) festziehen.
3. Schraube [733] in Spreizdübel mit einem Anzugsdrehmoment von max. 2,0 Nm (17,7 lb-in) anziehen.
4. Geberdeckel [619] montieren und die Schrauben [A] mit einem Anzugsdrehmoment von 2 Nm (17,7 lb-in) anziehen.
5. Abdeckhaube [361] mit den Schrauben [34] montieren.



7.5.2 Inkrementalgeber vom DR.160 – DR.225 demontieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Inkrementalgebers EG7.:



| | | | | | | | |
|-------|--------------|-------|----------------------|-------|-----------------|-------|-----------|
| [1] | Rotor | [232] | Schrauben | [619] | Anschlussdeckel | [707] | Schrauben |
| [34] | Blechschaube | [361] | Abdeckhaube | [657] | Schutzdach | [715] | Schrauben |
| [35] | Lüfterhaube | [367] | Befestigungsschraube | [706] | Distanzbolzen | [A] | Schrauben |
| [220] | Geber | | | | | | |

EG7.- und AG7.- Geber demontieren

1. Schrauben [707] lösen und Schutzdach [657] oder Schrauben [34] und Abdeckhaube [361] demontieren. Gegenhalten ist mit Distanzbolzen [706] SW13 möglich.
2. Anschlussdeckel [619] abschrauben und abziehen.
3. Schrauben [232] abschrauben.
4. Lüfterhaube [35] demontieren.
5. Geber [220] durch Lösen der zentralen Befestigungsschraube [367] abdrücken.

Sollte der Geber schwer zu lösen sein, kann an der am Geber angebrachten Schlüsselfläche SW17 die Geberwelle gelockert oder gegengehalten werden.

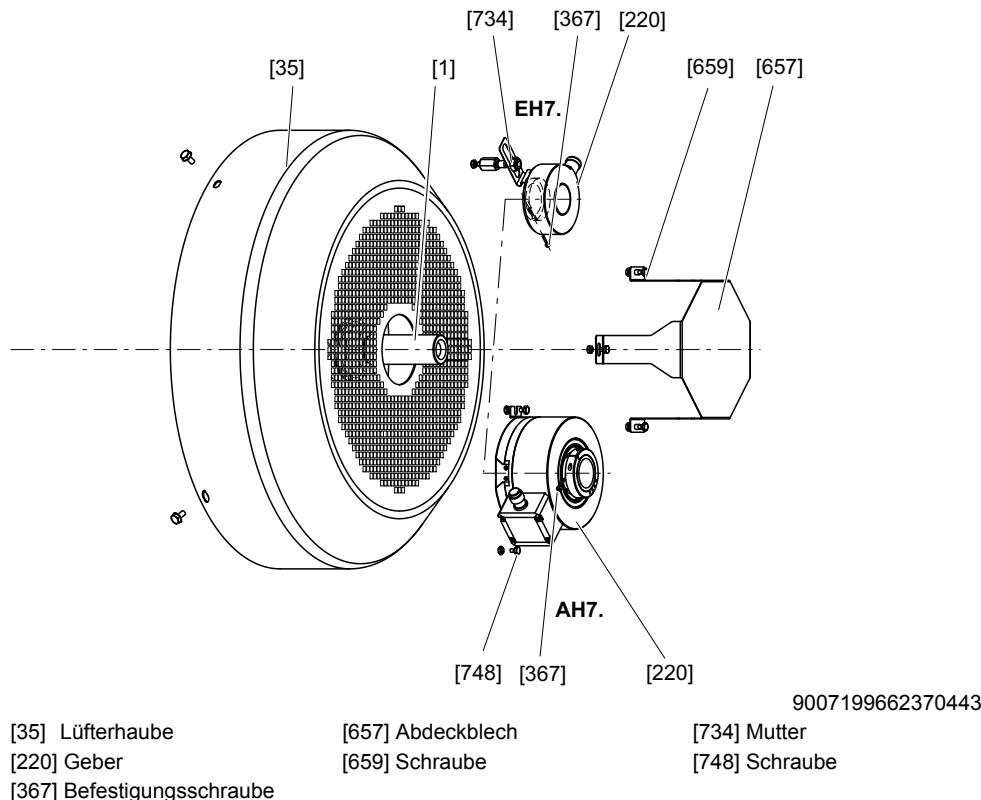
Wiedermontage

1. Geberwelle mit NOCO®-Fluid einstreichen.
2. Geber [220] in Rotorbohrung ansetzen und mit zentraler Befestigungsschraube [367] mit 8 Nm (70,8 lb-in) in Bohrung einziehen.
3. Lüfterhaube [35] montieren.
4. Drehmomentstütze des Gebers mit den 2 Schrauben [232] am Lüftungsgitter mit 6 Nm (53,8 lb-in) befestigen.
5. Anschlussdeckel [619] montieren und die Schrauben [A] mit einem Anzugsdrehmoment von 2 Nm (17,7 lb-in) anziehen.
6. Schutzdach [657] mit den Schrauben [707] oder Abdeckhaube [361] mit den Schrauben [34] montieren.



7.5.3 Inkrementalgeber vom DR.315 demontieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel von Inkrementalgebern EH7. und AH7.:



EH7.-Geber demontieren

1. Abdeckblech [657] durch Lösen der Schrauben [659] demontieren.
2. Geber [220] durch Lösen der Mutter [734] von der Lüfterhaube trennen.
3. Befestigungsschraube [367] am Geber [220] lösen und Geber [220] vom Rotor [1] abziehen.

AH7.-Geber demontieren

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

Wiedermontage

Bitte beachten Sie bei der Wiedermontage:

1. Geberzapfen mit NOCO®-Fluid einstreichen.
2. Lüfterhaube [35] montieren.
3. Geber [220] auf die Welle aufstecken und mit der Befestigungsschraube [367] mit einem Anzugsdrehmoment gemäß folgender Tabelle anziehen:

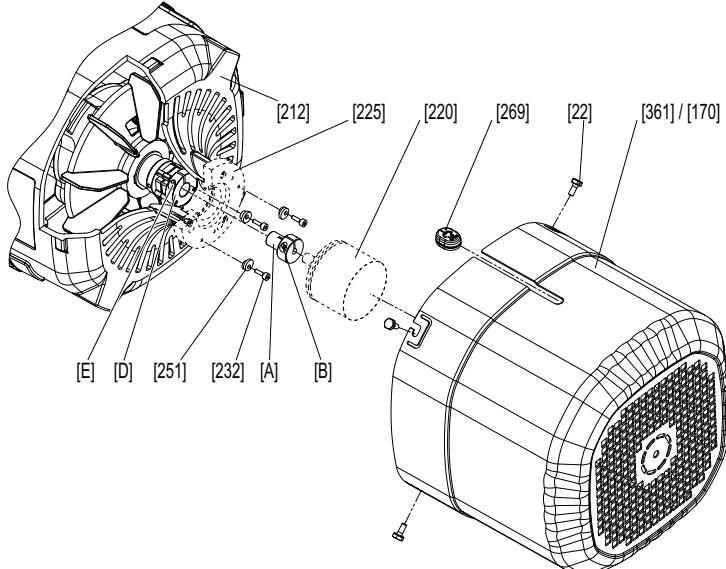
| Geber | Anzugsdrehmoment |
|-------|---------------------|
| EH7. | 0.7 Nm (6.2 lb-in) |
| AH7. | 3.0 Nm (26.6 lb-in) |

4. Schraube [748] und Mutter [734] montieren.
5. Abdeckblech [657] montieren.



7.5.4 Inkrementalgeber, Absolutwertgeber und Sondergeber mit Anbauvorrichtung XV.A vom DR.71 – 225 (de-) montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:



3568918283

| | | | |
|-------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| [22] | Schraube | [361] | Abdeckhaube (normal / lang) |
| [170] | Fremdlüfterhaube | [269] | Tülle |
| [212] | Flanschhaube | [A] | Adapter |
| [220] | Geber | [B] | Klemmschraube |
| [225] | Zwischenflansch (entfällt bei XV1A) | [D] | Kupplung (Spreiz- oder Vollwellenkupplung) |
| [232] | Schrauben (liegen XV1A und XV2A bei) | [E] | Klemmschraube |
| [251] | Spannscheiben (liegen XV1A und XV2A bei) | | |

**EV..-, AV..- und
XV..-Geber
demontieren**

1. Abdeckhaube [361] durch Lösen der Schrauben [22] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. Befestigungsschrauben [232] lockern und Spannscheiben [251] nach außen drehen.
3. Klemmschraube [E] der Kupplung lösen.
4. Adapter [A] und Geber [220] abnehmen.

Wiedermontage

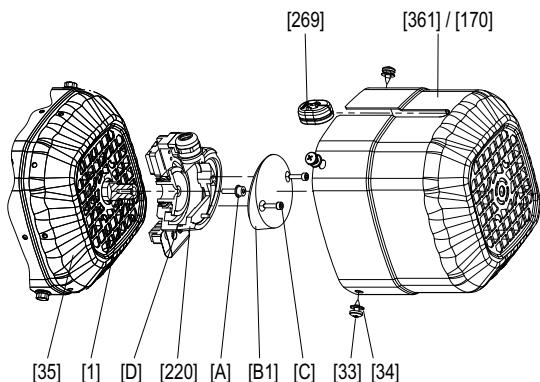
1. Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren DR.71 – 225 montieren" (Seite 29) beschrieben vor.



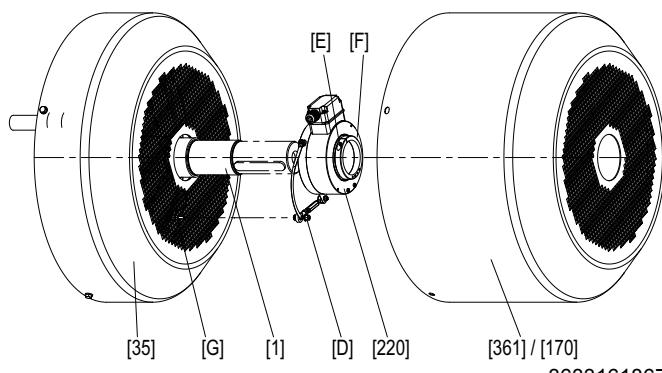
7.5.5 Hohlwellendrehgeber an Anbauvorrichtung XH.. vom DR.71 – 225 (de-) montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:

Geberanbau über Anbauvorrichtung XH1A



Geberanbau über Anbauvorrichtung XH7A und XH8A



3633161867

- [1] Rotor
- [33] Blechscheibe
- [34] Unterlegscheibe
- [35] Lüfterhaube
- [170] Fremdlüfterhaube
- [220] Geber
- [269] Tülle
- [361] Abdeckhaube

- [A] Befestigungsschraube
- [B] Geberdeckel
- [C] Schraube für Drehmomentstütze
- [D] Mutter der Drehmomentstütze
- [E] Schraube
- [F] Klemmring
- [G] Mutter der Drehmomentstütze

Hohlwellendrehgeber von Anbauvorrichtung XH1A demontieren

1. Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. Geberdeckel [B] über Schrauben [C] lösen.
3. Schraube [A] entfernen.
4. Schrauben und Mutter der Drehmomentstütze [D] lockern und Drehmomentstütze abziehen.
5. Geber [220] vom Rotor [1] abnehmen.

Hohlwellendrehgeber von Anbauvorrichtung XH7A und XH8A demontieren

1. Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. Schraube [E] am Klemmring [F] lockern.
3. Mutter der Drehmomentstütze [G] entfernen.
4. Geber [220] vom Rotor [1] abziehen.



**Wiedermontage
Hohlwellendrehge-
ber an Anbauvor-
richtung XH1A**

1. Geber [220] auf Rotor [1] stecken.
2. Drehmomentstütze über Schrauben [D] montieren.
3. Geber [220] über Schraube [A] mit einem Anzugsdrehmoment von 2,9 Nm [25,7 lb-in] anziehen.
4. Geberdeckel [B] über Schrauben [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.
5. Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] montieren.

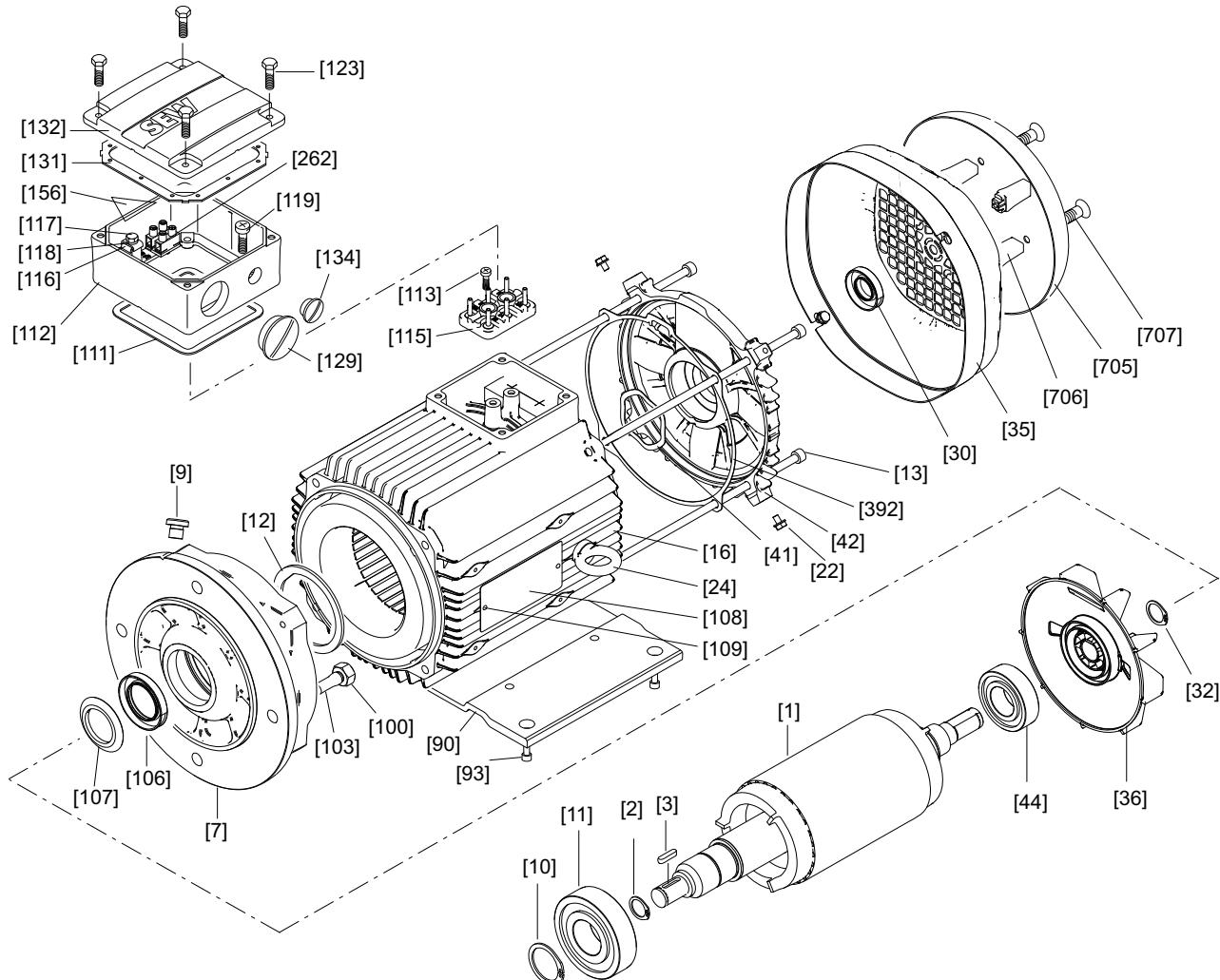
**Wiedermontage
Hohlwellendrehge-
ber an Anbauvor-
richtung XH7A und
XH8A**

1. Geber [220] auf Rotor [1] stecken.
2. Drehmomentstütze über Mutter [D] mit einem Anzugsdrehmoment von 10,3 Nm [91,2 lb-in] montieren.
3. Klemmring [F] mit Schraube [E] mit einem Anzugsdrehmoment von 5 Nm [44,3 lb-in] anziehen.
4. Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] montieren.



7.6 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.71-DR.225

7.6.1 Prinzipieller Aufbau DR.71 – DR.132

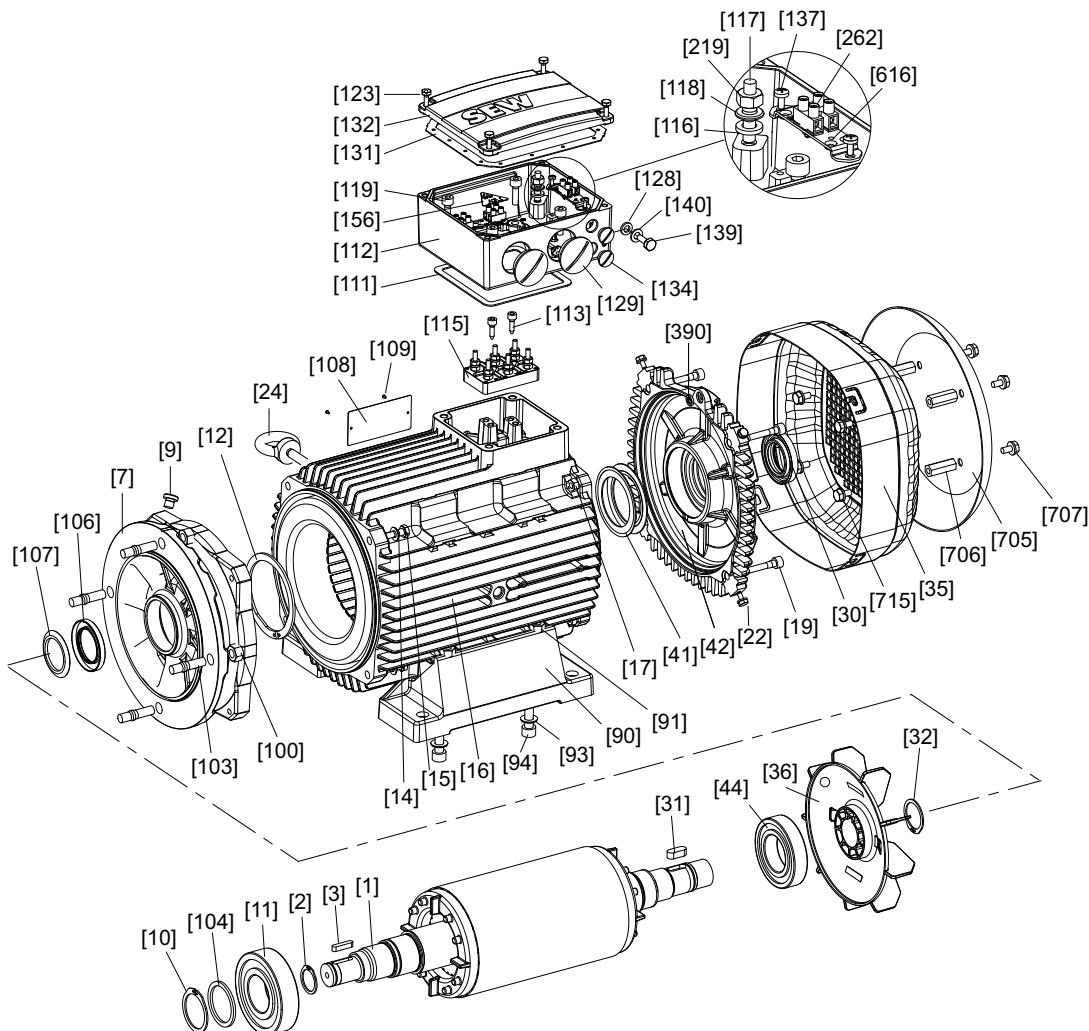


173332747

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



7.6.2 Prinzipieller Aufbau DR.160 – DR.180

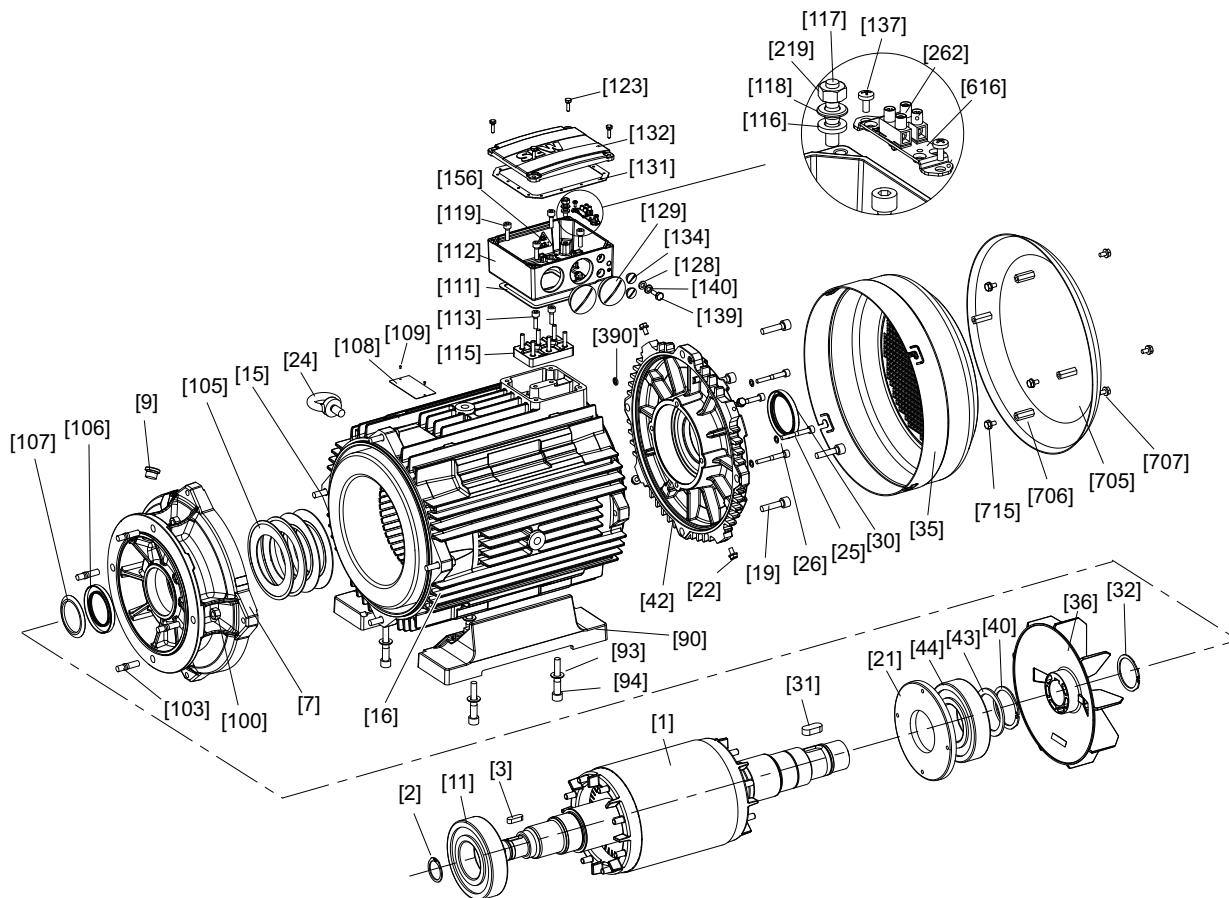


527322635

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Rotor | [31] Passfeder | [108] Typenschild | [132] Klemmenkastendeckel |
| [2] Sicherungsring | [32] Sicherungsring | [109] Kerbnagel | [134] Verschluss-Schraube mit O-Ring |
| [3] Passfeder | [35] Lüfterhaube | [111] Dichtung für Unterteil | [137] Schraube |
| [7] Flansch | [36] Lüfter | [112] Klemmenkasten Unterteil | [139] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [41] Tellerfeder | [113] Schraube | [140] Scheibe |
| [10] Sicherungsring | [42] B-Lagerschild | [115] Klemmenplatte | [153] Klemmenleiste komplett |
| [11] Rillenkugellager | [44] Rillenkugellager | [116] Fächerscheibe | [156] Hinweisschild |
| [12] Sicherungsring | [90] Fuß | [117] Stiftschraube | [219] Sechskantmutter |
| [14] Scheibe | [91] Sechskantmutter | [118] Scheibe | [262] Verbindungsklemme |
| [15] Sechskantschraube | [93] Scheibe | [119] Zylinderschraube | [390] O-Ring |
| [16] Stator | [94] Zylinderschraube | [121] Kerbnagel | [616] Befestigungsblech |
| [17] Sechskantmutter | [100] Sechskantmutter | [123] Sechskantschraube | [705] Schutzdach |
| [19] Zylinderschraube | [103] Stiftschraube | [128] Fächerscheibe | [706] Abstandhalter |
| [22] Sechskantschraube | [104] Stützscheibe | [129] Verschluss-Schraube mit O-Ring | [707] Sechskantschraube |
| [24] Ringschraube | [106] Wellendichtring | [131] Dichtung für Deckel | [715] Sechskantschraube |
| [30] Dichtring | [107] Spritzscheibe | | |



7.6.3 Prinzipieller Aufbau DR.200 – DR.225



1077856395

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| [1] Rotor | [31] Passfeder | [107] Spritzscheibe | [132] Klemmenkasten Deckel |
| [2] Sicherungsring | [32] Sicherungsring | [108] Typenschild | [134] Verschluss-Schraube |
| [3] Passfeder | [35] Lüfterhaube | [109] Kerbnagel | [137] Schraube |
| [7] Flansch | [36] Lüfter | [111] Dichtung für Unterteil | [139] Sechskantschraube |
| [9] Verschluss-Schraube | [40] Sicherungsring | [112] Klemmenkasten Unterteil | [140] Scheibe |
| [11] Rillenkugellager | [42] B-Lagerschild | [113] Zylinderschraube | [156] Hinweisschild |
| [15] Sechskantschraube | [43] Stützscheibe | [115] Klemmenplatte | [219] Sechskantmutter |
| [16] Stator | [44] Rillenkugellager | [116] Fächerscheibe | [262] Verbindungsklemme |
| [19] Zylinderschraube | [90] Fuß | [117] Stiftschraube | [390] O-Ring |
| [21] Dichtringflansch | [93] Scheibe | [118] Scheibe | [616] Befestigungsblech |
| [22] Sechskantschraube | [94] Zylinderschraube | [119] Zylinderschraube | [705] Schutzdach |
| [24] Ringschraube | [100] Sechskantmutter | [123] Sechskantschraube | [706] Distanzbolzen |
| [25] Zylinderschraube | [103] Stiftschraube | [128] Fächerscheibe | [707] Sechskantschraube |
| [26] Dichtscheibe | [105] Tellerfeder | [129] Verschluss-Schraube | [715] Sechskantschraube |
| [30] Wellendichtring | [106] Wellendichtring | [131] Dichtung für Deckel | |



7.6.4 Arbeitsschritte Inspektion Motor DR.71-DR.225



⚠️ **WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79).

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-DR.180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.

- **Baugröße DR.200-DR.225:**

- Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demontieren.
- Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] abziehen
- Zylinderschrauben [19] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit B-Lagerschild [42] demontieren.
- Zylinderschrauben [25] lösen und Rotor kpl. [1] vom B-Lagerschild [42] trennen.

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 "Motor trocken" (Seite 23).

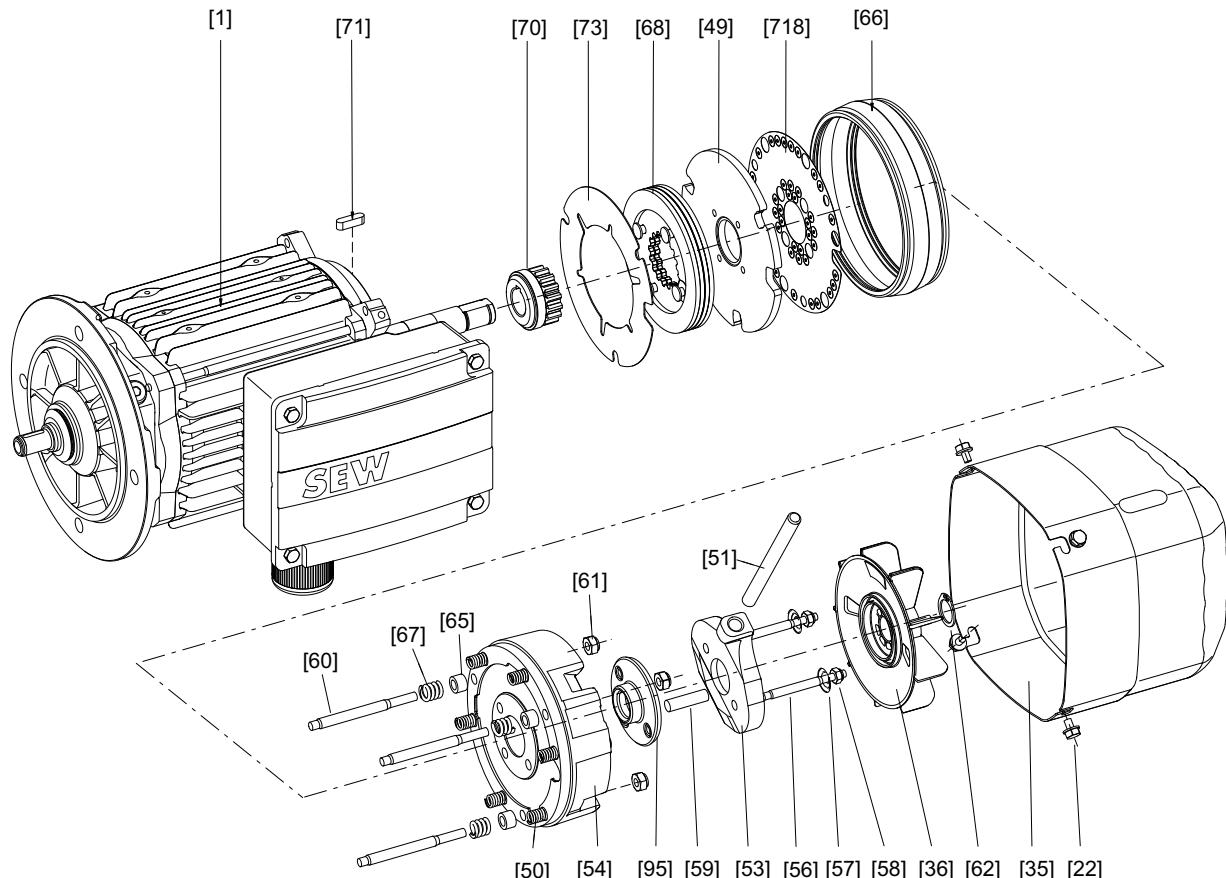


7. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.
Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 137).
8. Welle neu abdichten:
 - A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln
 - B-seitig: Wellendichtring [30] wechselnDichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.
9. Statorsitze neu abdichten:
 - Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40 °C...+180 °C) z. B. "Hylomar L Spezial", abdichten.
 - Bei Baugröße DR.71-DR.132: Dichtung [392] wechseln.
10. Motor und Zusatzausstattung montieren.



7.7 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.71-DR.225

7.7.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.71-DR.80

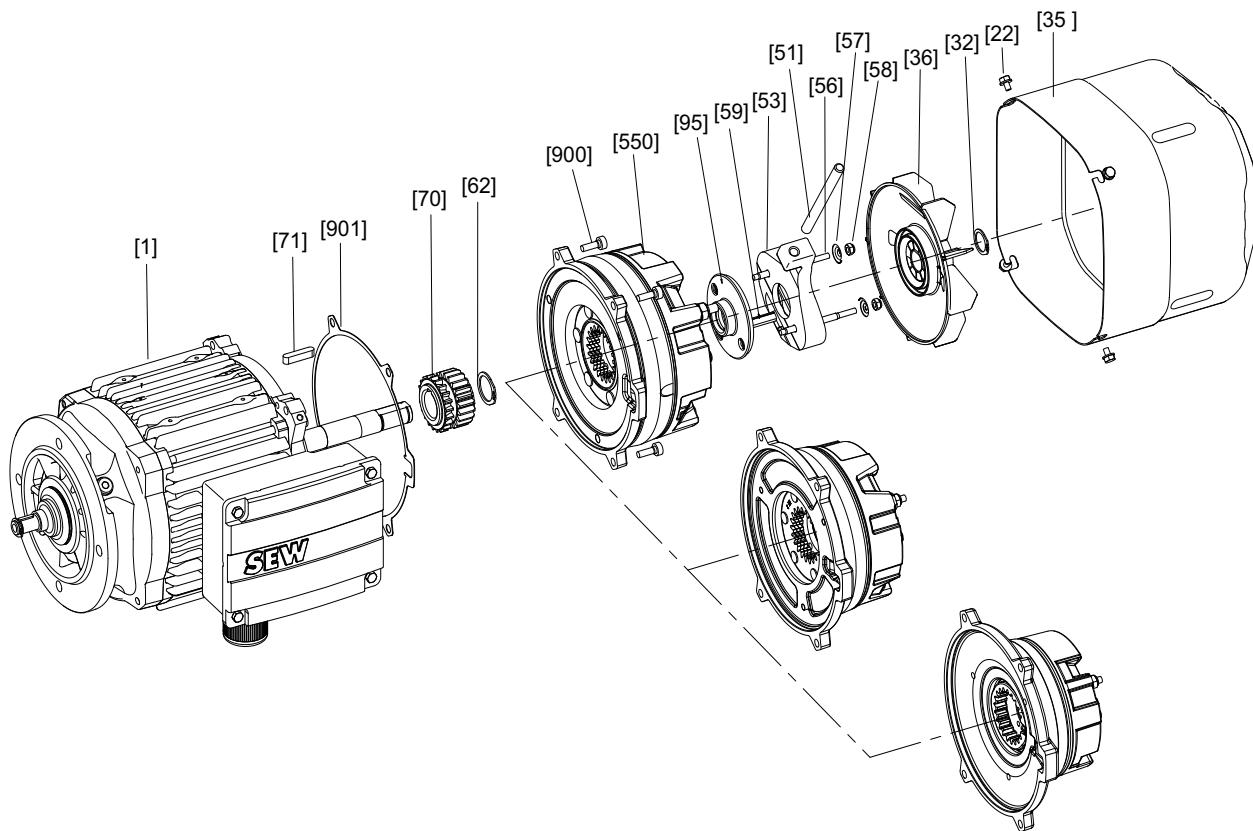


174200971

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



7.7.2 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

[71] Passfeder

[95] Dichtring

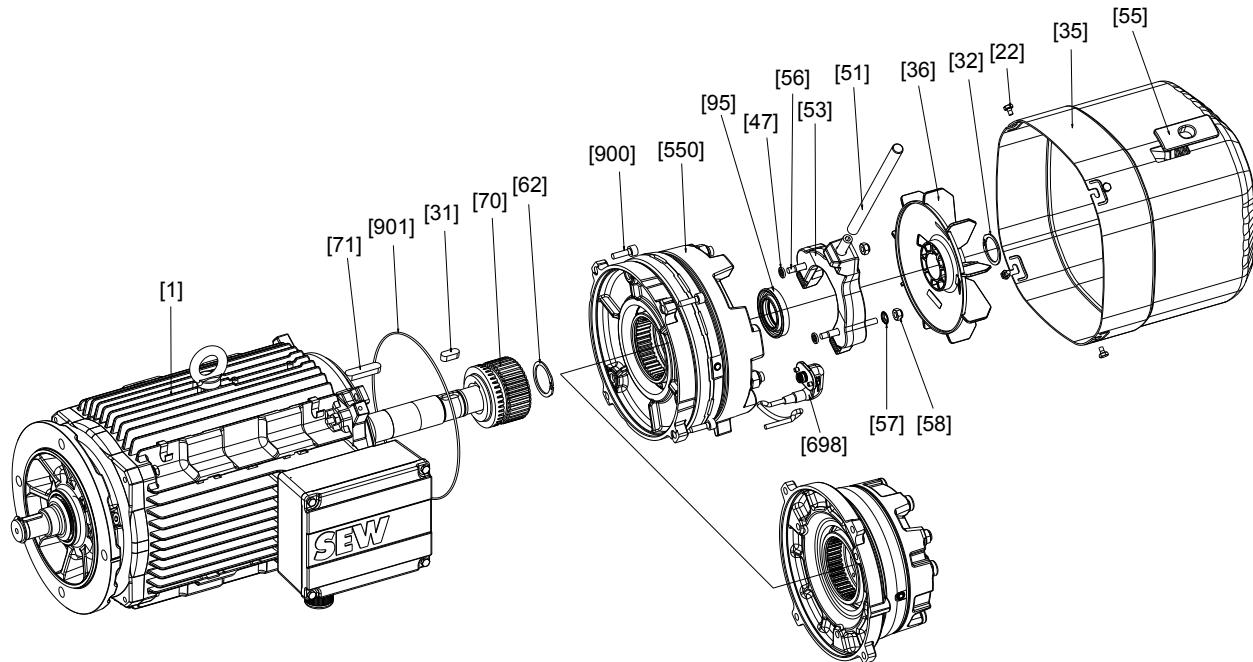
[550] Bremse vormontiert

[900] Schraube

[901] Dichtung



7.7.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.160-DR.225



527223691

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

[53] Lüfthebel
 [55] Verschlussteil
 [56] Stiftschraube
 [57] Kegelfeder
 [58] Stellmutter
 [62] Sicherungsring
 [70] Mitnehmer
 [71] Passfeder

[95] Dichtring
 [550] Bremse vormontiert
 [698] Stecker komplett (nur bei BE20-BE32)
 [900] Schraube
 [901] O-Ring



7.7.4 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR.71-DR.225



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79) .

2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.

3. Stator demontieren:

- **Baugröße DR.71-DR.132:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und Bremslagerschild [42], Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.

- **Baugröße DR.160-DR.180:** Zylinderschrauben [19] lösen und Bremslagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.

- **Baugröße DR.200-DR.225:**

- Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demontieren.

- Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] abziehen

- Zylinderschrauben [19] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit Bremslagerschild [42] demontieren.

- Zylinderschrauben [25] lösen und Rotor kpl. [1] vom Bremslagerschild [42] trennen.

4. Bremskabel lösen:

- **BE05-BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.

- **BE20-BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [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 "Motor trocken" (Seite 23).



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

Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 137).

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 °C...+180 °C) z. B. "Hylomar L Spezial", abdichten.

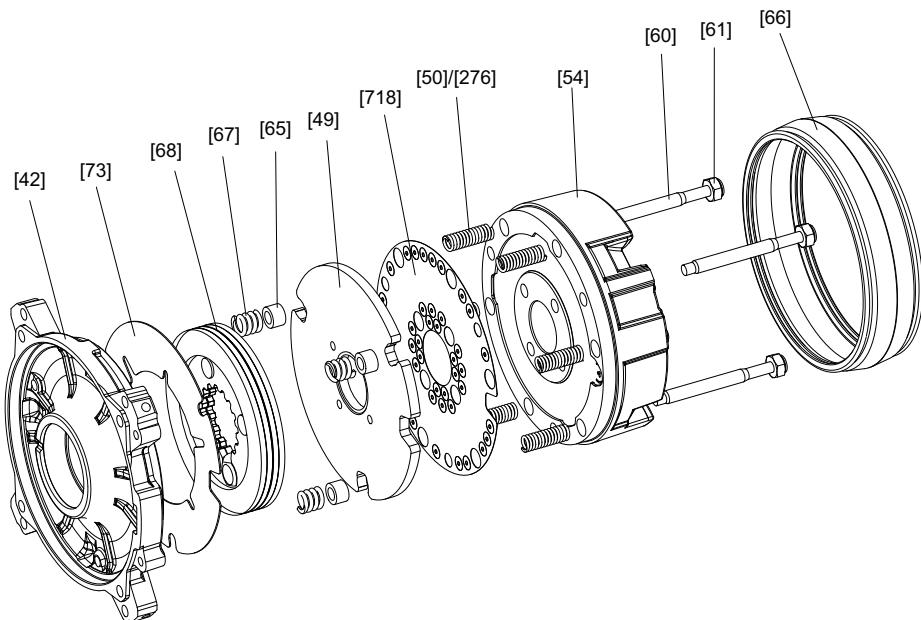
– Bei Baugröße DR.71-DR.132: Dichtung [392] wechseln.

13. **Motorbaugröße DR.160-DR.225:** O-Ring [901] zwischen Bremslagerschild [42] und vormontierter Bremse [550] tauschen. Bremse [550] vormontiert montieren

14. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.



7.7.5 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE05-BE2 (DR.71-DR.80)

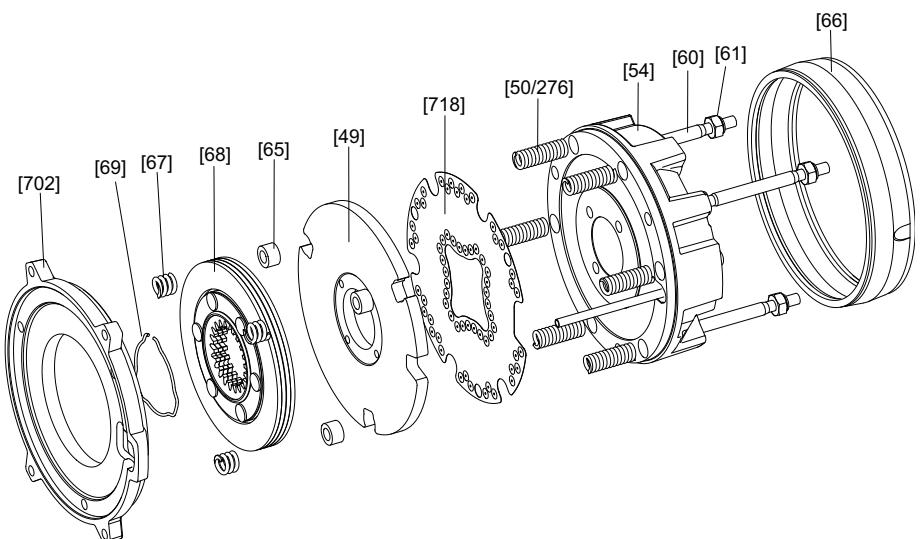


[42] Bremslagerschild
[49] Ankerscheibe
[50] Bremsfeder (normal)
[54] Magnetkörper komplett
[60] Stiftschraube 3x

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

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

7.7.6 Prinzipieller Aufbau Bremse BE1-BE11 (DR.90-DR.160)



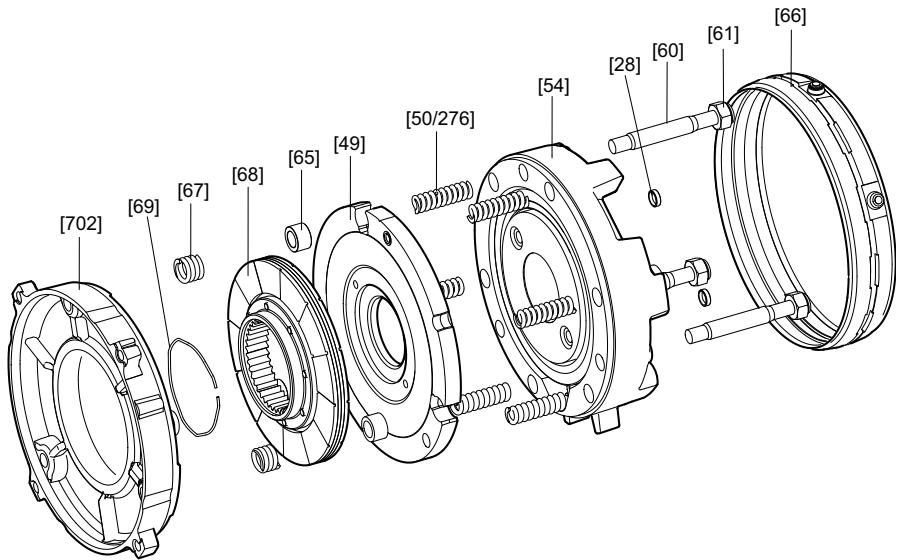
[49] Ankerscheibe
[50] Bremsfeder (normal)
[54] Magnetkörper komplett
[60] Stiftschraube 3x
[61] Sechskantmutter

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

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

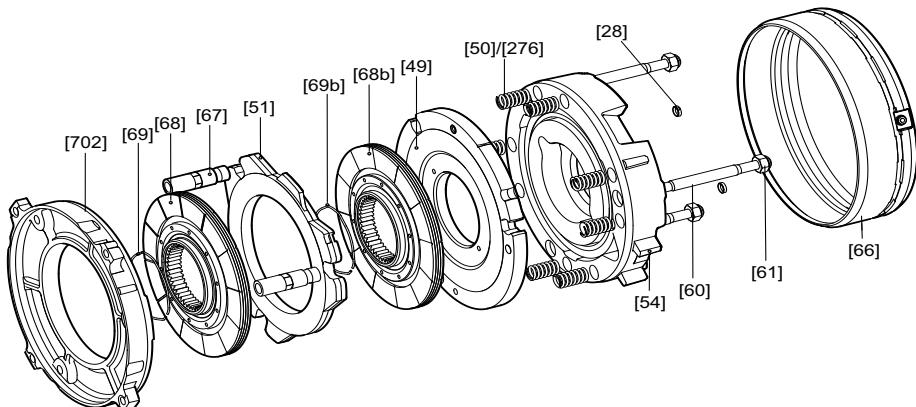


7.7.7 Prinzipieller Aufbau Bremse BE20 (DR.160-DR.180)



- | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|
| [28] Verschlusskappe | [61] Sechskantmutter | [69] Ringfeder |
| [49] Ankerscheibe komplett | [65] Druckring | [276] Bremsfeder (blau) |
| [50] Bremsfeder (normal) | [66] Abdichtband | [702] Reibscheibe |
| [54] Magnetkörper komplett | [67] Gegenfeder | |
| [60] Stiftschraube 3x | [68] Belagträger | |

7.7.8 Prinzipieller Aufbau Bremse BE30-BE32 (DR.180-DR.225)



- | | | |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| [28] Verschlusskappe | [60] Stiftschraube 3x | [69] Ringfeder |
| [49] Ankerscheibe komplett | [61] Sechskantmutter | [276] Bremsfeder (blau) |
| [50] Bremsfeder (normal) | [66] Abdichtband | [702] Reibscheibe |
| [51] Bremslamelle | [67] Stellhülse | |
| [54] Magnetkörper komplett | [68] Belagträger | |



7.7.9 Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05-BE32 einstellen



⚠️ **WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35]

2. Abdichtband [66] verschieben,

- dazu ggf. Bandklemme lösen
- Abrieb absaugen

3. Belagträger [68] messen:

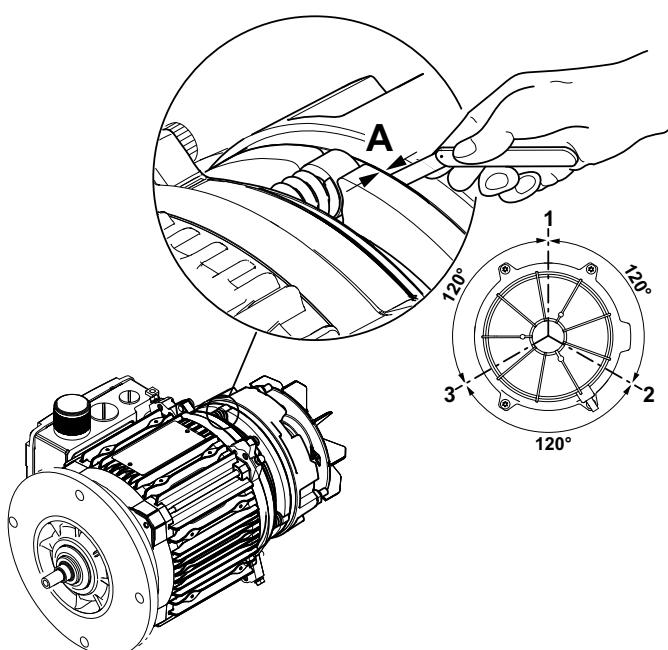
- Mindestbelagträgerdicke, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 125).
- Gegebenenfalls Belagträger wechseln, siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln" (Seite 100).

4. **BE30-BE32:** Stellhülsen [67] durch Drehen in Richtung Bremslagerschild lösen.

5. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)

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

- bei **BE05 – 11:** zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718]
- bei **BE20 – 32:** zwischen Ankerscheibe [49] und Spulenkörper [54]



179978635

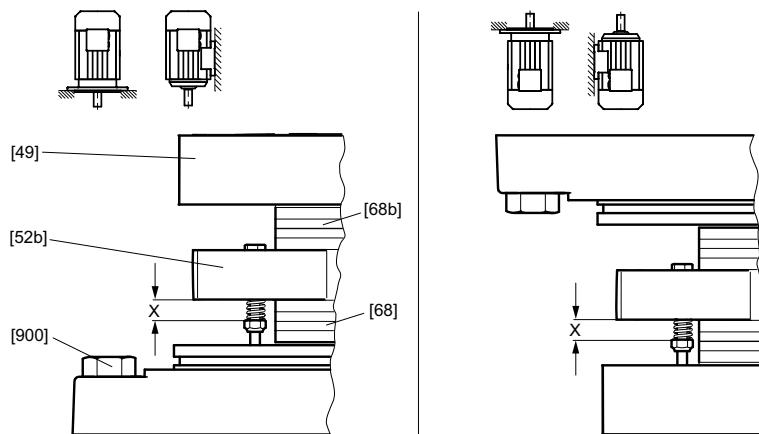


6. **BE05-BE20:** Sechskantmuttern [61] nachziehen, bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 125)

BE30-BE32: Sechskantmuttern [61] nachziehen, bis der Arbeitsluftspalt zunächst 0,25 mm beträgt.

7. Bei BE32 in vertikaler Bauform, die 3 Federn der Bremslamelle auf das folgende Maß einstellen:

| Bauform | X in [mm] |
|--------------|-----------|
| Bremse oben | 7.3 |
| Bremse unten | 6.5 |



- [49] Ankerscheibe
- [52b] Bremslamelle (nur BE32)
- [68] Belagträger
- [68b] Belagträger (nur BE32)
- [900] Sechskantmutter

8. **BE30-BE32:** Stellhülsen [67] festschrauben

- gegen den Magnetkörper
- bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 125).

9. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



7.7.10 Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel neben den in der Spalte "Bremse BE" genannten Bremsenelementen, siehe Kapitel "Inspektions- und Wartungsintervalle" (Seite 76) auch die Sechskantmuttern [61] auf Verschleiß. Die Sechskantmuttern [61] müssen beim Belagträgerwechsel immer ersetzt werden.



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

HINWEIS



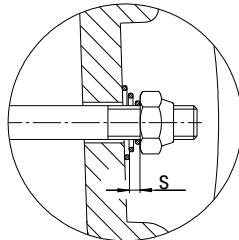
- Bei Motorgröße DR.71 – DR.80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist.
- Bei Motorgröße DR.90 – DR.225 kann die Bremse beim Belagträgerwechsel vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE über eine Reibscheibe am Bremslagerschild des Motors vormontiert ist.

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 79).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
 - **BE05-BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - **BE11-BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] entfernen
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50] entnehmen.
5. **BE05-BE11:** Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren
BE20-BE30: Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren
BE32: Ankerscheibe [49], Belagträger [68] und [68b] demontieren
6. Bremsenteile reinigen.
7. Neue/n 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 BE05-BE32 einstellen" (Seite 98).



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

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



177241867

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|-----------------------------|-------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1.5 |
| BE5; BE11, BE20; BE30; BE32 | 2 |

10. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

HINWEIS



- 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.

HINWEIS



Achtung: Nach Austausch des Belagträgers wird das maximale Bremsmoment erst nach einigen Schaltungen erreicht.



7.7.11 Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 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)
- Durch Umbau auf Zweiseibenbremse (nur möglich bei BE30)

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" (Seite 125).

7.7.12 Bremsfederwechsel bei Bremse BE05-BE32



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

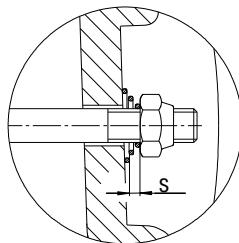
- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 79).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
 - **BE05-BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - **BE20-BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:
 - Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfterhebel [53], gegebenenfalls Spiralspannstift [59]
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen
 - Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)
5. Bremsfedern [50/276] wechseln oder ergänzen
 - Bremsfedern symmetrisch anordnen
6. Bremsenteile wieder montieren
 - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" (Seite 98) .



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

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



177241867

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|-----------------------------|-------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1.5 |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2 |

8. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

HINWEIS



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

7.7.13 Magnetkörperwechsel bei Bremse BE05-BE32



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

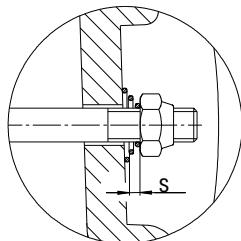
1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 79).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Abdichtband [66] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:
 - Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], gegebenenfalls Spiralspannstift [59]
3. Bremskabel lösen
 - **BE05-BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - **BE20-BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.71-DR.225

4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50/276] ausbauen.
 5. Neuen Magnetkörper mit Bremsfedern montieren. Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 125)."
 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 98).
 7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.
- Das Längsspiel "s" ist notwendig, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann. Andernfalls ist die sichere Bremsung nicht gewährleistet.**



177241867

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|-----------------------------|-------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1.5 |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2 |

8. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.
9. Bei Windungs- oder Körperschluss Bremsenansteuerung wechseln.

HINWEIS



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



7.7.14 Bremsenwechsel bei DR.71-DR.80



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

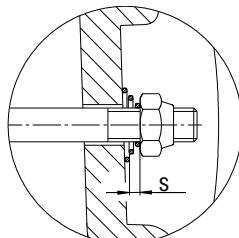
- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber
Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 79).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Klemmenkastendeckel demontieren und Bremskabel vom Gleichrichter lösen, gegebenenfalls Schleppdraht an Bremskabeln befestigen.
3. Zylinderschrauben [13] lösen, Bremslagerschild mit Bremse vom Stator abnehmen.
4. Bremsenkabel in Klemmenkasten einführen.
5. Nocken des Bremslagerschildes ausrichten.
6. Dichtring [95] montieren.
7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

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



177241867

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|----------------|-------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1.5 |



7.7.15 Bremsenwechsel bei DR.90-DR.225



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79) .
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05-BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20-BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

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

4. **DR.90- DR.132:** Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.

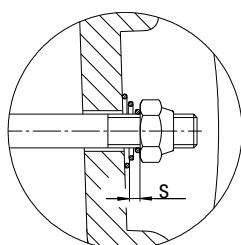
5. Bremskabel verbinden.

6. Nocken der Reibscheibe ausrichten.

7. Dichtring [95] montieren.

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

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



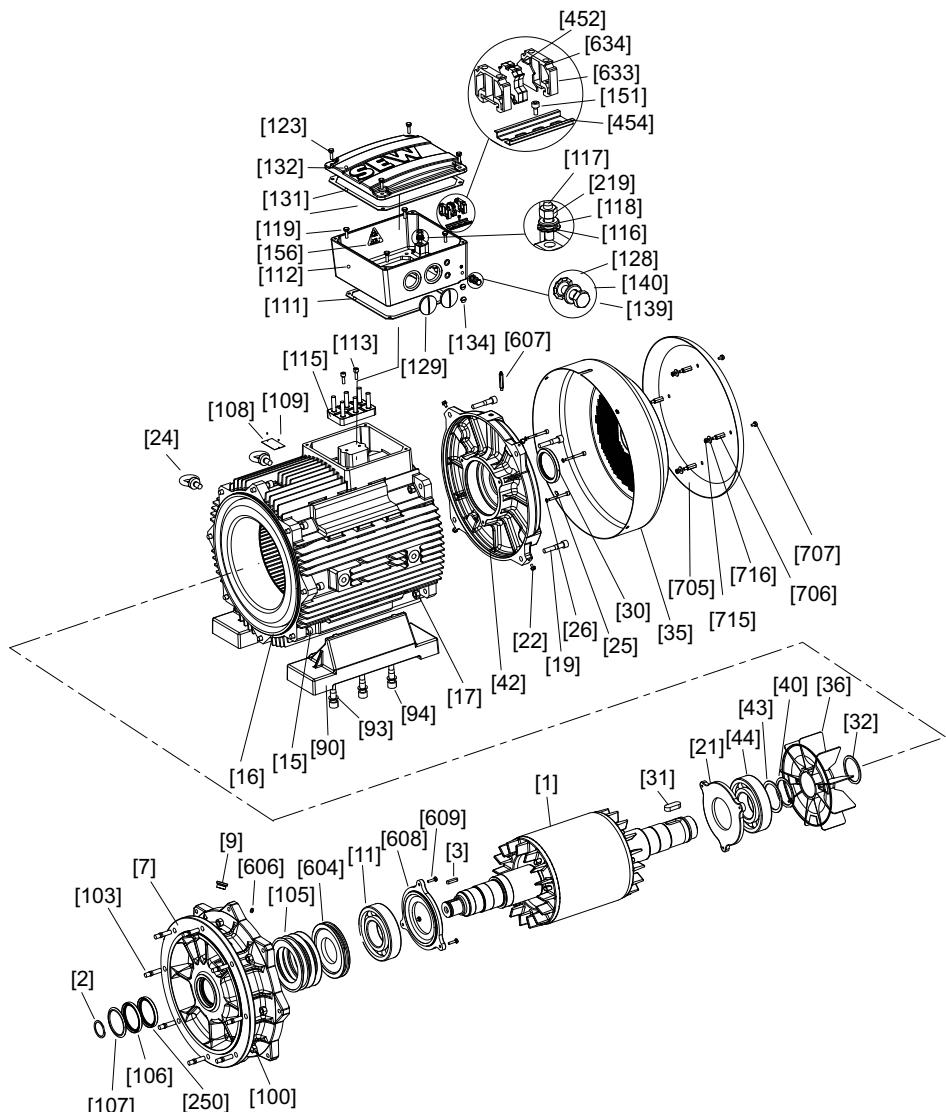
177241867

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|-----------------------------|-------------------|
| BE05; BE1; BE2 | 1.5 |
| BE5; BE11, BE20, BE30, BE32 | 2 |



7.8 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor DR.315

7.8.1 Prinzipieller Aufbau DR.315



18014398861480587

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| [1] Rotor | [32] Sicherungsring | [111] Dichtung für Unterteil | [156] Hinweisschild |
| [2] Sicherungsring | [35] Lüfterhaube | [112] Klemmenkasten Unterteil | [219] Sechskantmutter |
| [3] Passfeder | [36] Lüfter | [113] Zylinderschraube | [250] Wellendichtring |
| [7] Flansch | [40] Sicherungsring | [115] Klemmenplatte | [452] Reihenklemme |
| [9] Verschluss-Schraube | [42] B-Lagerschild | [116] Fächerscheibe | [454] Hutschiene |
| [11] Wälzlager | [43] Stützscheibe | [117] Stiftschraube | [604] Schmierring |
| [15] Zylinderschraube | [44] Wälzlager | [118] Scheibe | [606] Schmiernippel |
| [16] Stator | [90] Fuß | [119] Sechskantschraube | [607] Schmiernippel |
| [17] Sechskantmutter | [93] Scheibe | [123] Sechskantschraube | [608] Dichtringflansch |
| [19] Zylinderschraube | [94] Zylinderschraube | [128] Fächerscheibe | [609] Sechskantschraube |
| [21] Dichtringflansch | [100] Sechskantmutter | [129] Verschluss-Schraube | [633] Endhalter |
| [22] Sechskantschraube | [103] Stiftschraube | [131] Dichtung für Deckel | [634] Abschlussplatte |
| [24] Ringschraube | [105] Tellerfeder | [132] Klemmenkasten Deckel | [705] Schutzdach |
| [25] Zylinderschraube | [106] Wellendichtring | [134] Verschluss-Schraube | [706] Distanzbolzen |
| [26] Dichtscheibe | [107] Spritzscheibe | [139] Sechskantschraube | [707] Sechskantschraube |
| [30] Wellendichtring | [108] Typenschild | [140] Scheibe | [715] Sechskantmutter |
| [31] Passfeder | [109] Kerbnagel | [151] Zylinderschraube | [716] Scheibe |



7.8.2 Arbeitsschritte Inspektion DR.315



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79).

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 "Motor trocken" (Seite 23).

8. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen wechseln.

Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 137).

Lager mit ca. 2/3 Fett befüllen.

Siehe Kapitel "Lagerschmierung DR.315" (Seite 77).

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 °C...+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] einen Gewindestift M8 ca. 200 mm lang in den Dichtringflansch [21] einschrauben.

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

14. Wellendichtringe erneuern

- A-seitig: Wellendichtring [106] und bei Getriebemotoren Wellendichtring [250] montieren und Spritzscheibe [107] wechseln.

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

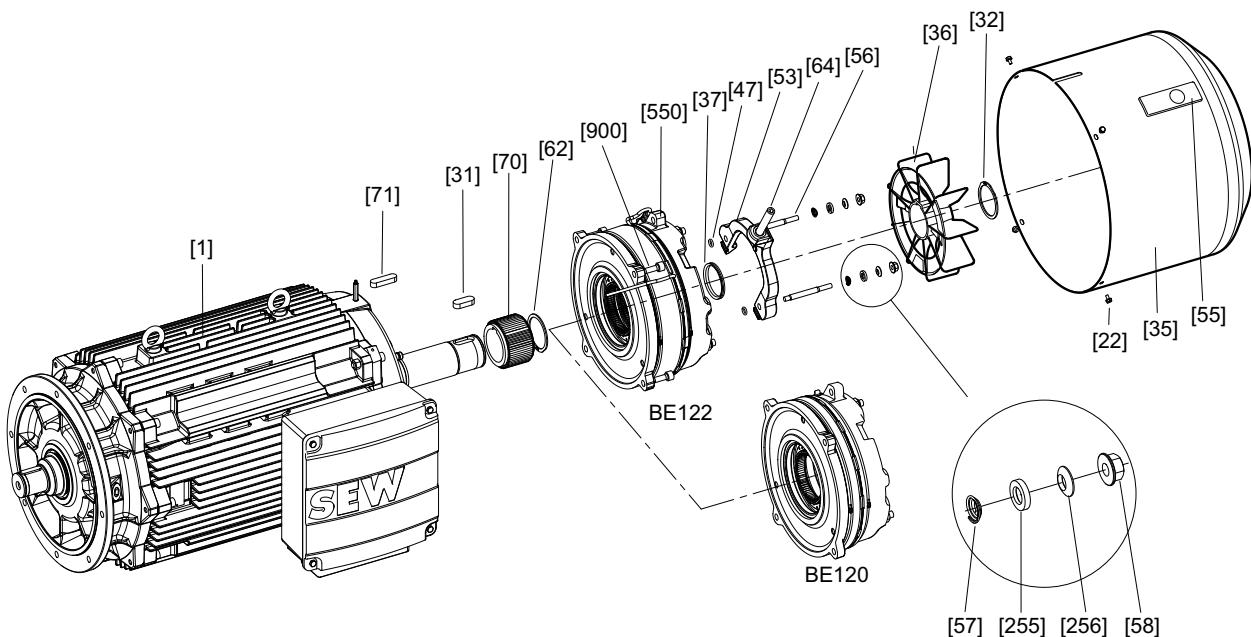
- B-seitig: Wellendichtring [30] montieren dabei Dichtlippe mit gleichem Fett einstreichen.

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



7.9 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

7.9.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor DR.315



353595787

[1] Motor mit Bremslagerschild

[22] Sechskantschraube

[31] Passfeder

[32] Sicherungsring

[35] Lüfterhaube

[36] Lüfter

[37] V-Ring

[47] O-Ring

[53] Lüfthebel

[55] Verschlussteil

[56] Stiftschraube

[57] Kegelfeder

[58] Stellmutter

[62] Sicherungsring

[64] Gewindestift

[70] Mitnehmer

[71] Passfeder

[255] Kegelpfanne

[256] Kugelscheibe

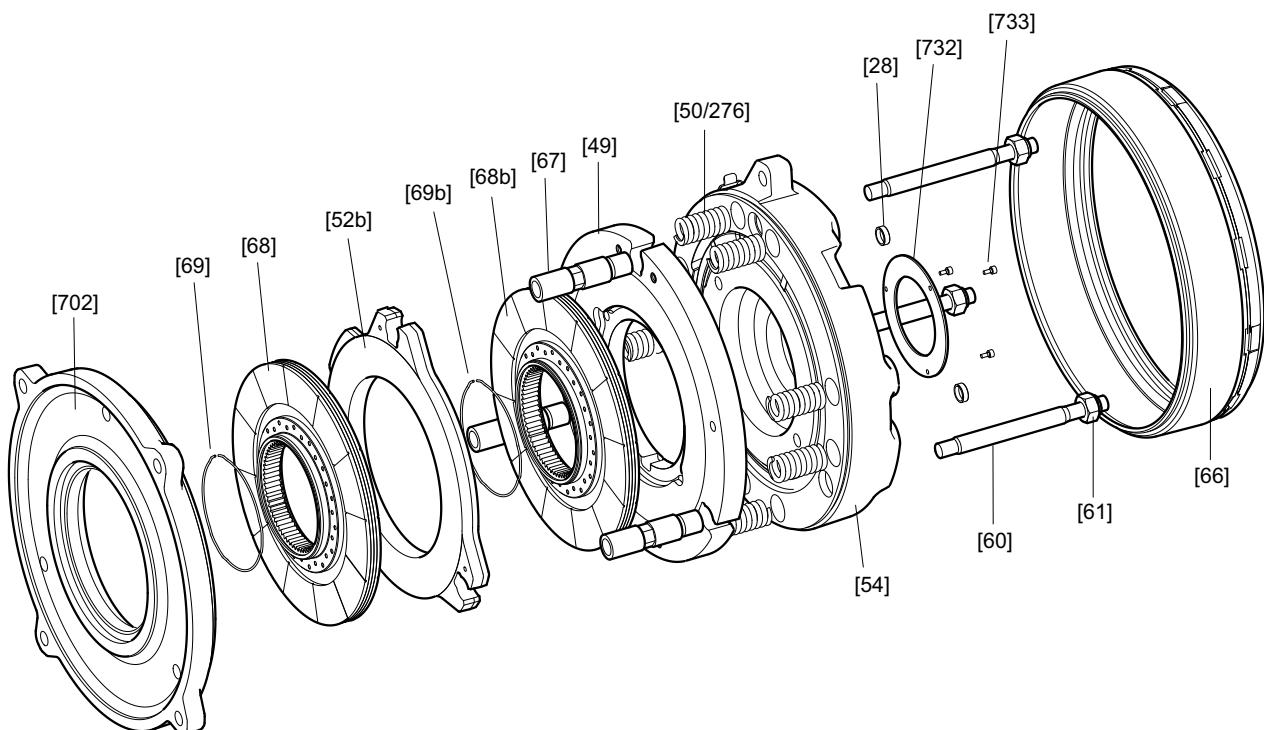
[550] Bremse vormontiert

[900] Schraube

[901] Dichtung



7.9.2 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 3 x | [69b] | Ringfeder (nur BE122) | | |
| [61] | Sechskantmutter | [276] | Bremsfeder | | |



7.9.3 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor DR.315

**⚠️ WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79).

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 79).

10. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen wechseln.

Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 137).

Lager ca. 2/3 mit Fett befüllen.

Siehe Kapitel "Lagerschmierung DR.315" (Seite 77).

Achtung: Dichtringflansche [608] und [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 °C...+180 °C) z. B. "Hylomar L Spezial", abdichten.
Achtung: Wickelkopf vor Beschädigung schützen!
- Stator [16] und Flansch [7] mit Schrauben [15] verschrauben.

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

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

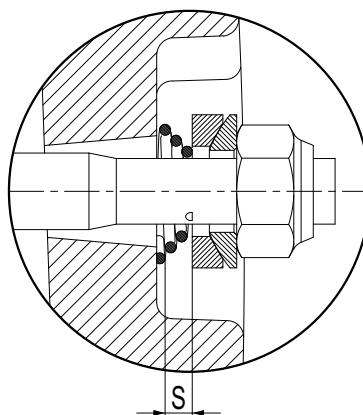
16. Wellendichtringe erneuern

- A-seitig: Wellendichtringe [106], Spritzscheibe [107] und bei Getriebemotoren Wellendichtring [250] montieren.
Raum zwischen den beiden Wellendichtringen ca. 2/3 mit Fett (Klüber Petamo GHY133) auffüllen.
- B-seitig: Wellendichtring [30] montieren dabei Dichtlippe mit gleichem Fett einstreichen. Dies gilt nur für Getriebemotoren.

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

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

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



353592459

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|--------------|-------------------|
| BE120; BE122 | 2 |

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

20. Motor und Zusatzausstattung montieren.



7.9.4 Arbeitsluftspalt der Bremsen BE120-BE122 einstellen



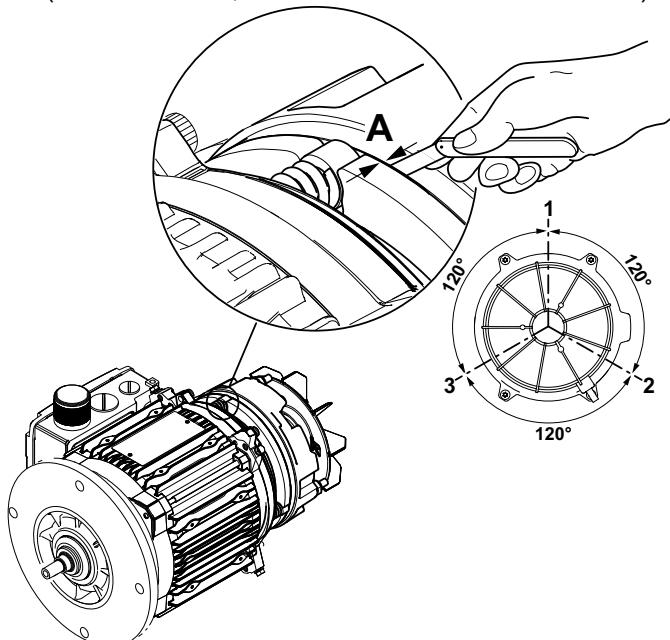
⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79)
2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren
3. Abdichtband [66] verschieben,
 - dazu ggf. Bandklemme lösen
 - Abrieb absaugen
4. Belagträger [68, 68b], messen:
Wenn Belagträger \leq 12 mm, Belagträger wechseln.
Siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln (Seite 116)."
5. Stellhülsen [67] durch Drehen in Richtung Lagerschild lösen
6. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)
(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):

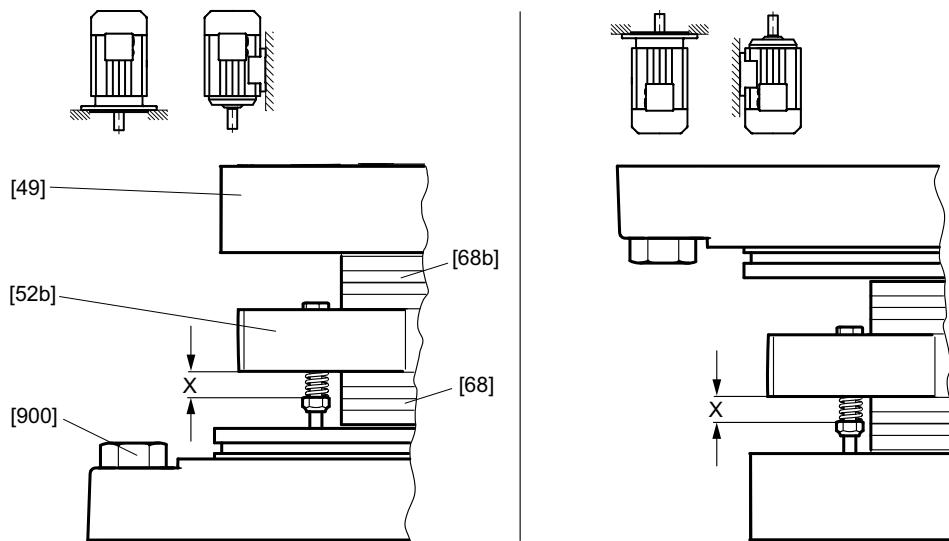


179978635



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

| Bauform | X in [mm] |
|--------------|-----------|
| Bremse oben | 10.0 |
| Bremse unten | 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 125)
10. Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.



7.9.5 Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel neben den in der Spalte "Bremse BE" genannten Bremsenelementen, siehe Kapitel "Inspektions- und Wartungsintervalle" (Seite 76) auch die Sechskantmuttern [61] auf Verschleiß. Die Sechskantmuttern [61] müssen beim Belagträgerwechsel immer ersetzt werden.



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79)

2. Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren

3. Steckverbinder am Magnetkörper lösen

4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:

- Stellmuttern [58], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]

5. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen, Bremsfedern [50/265] entnehmen.

6. Ankerscheibe [49] und Belagträger [68b] demontieren, Bremsenteile reinigen.

7. Neuen Belagträger montieren.

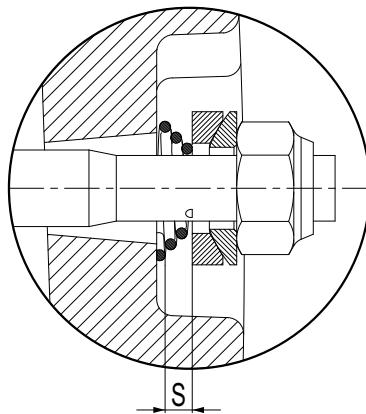
8. Bremsenteile wieder montieren.

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 114).



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

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



353592459

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|--------------|-------------------|
| BE120; BE122 | 2 |

- Abdichtband anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

HINWEIS



- 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.



7.9.6 Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 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 125).

7.9.7 Bremsfederwechsel bei Bremse BE120-BE122



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79)

2. Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren

3. Steckverbinder am Magnetkörper [54] lösen und gegen Verschmutzung schützen

4. Abdichtband [66] entfernen, Handlüftung demontieren:

– Stellmuttern [58], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53]

5. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen

– Um ca. 50 mm

6. Bremsfedern [50/265] wechseln oder ergänzen

– Bremsfedern symmetrisch anordnen

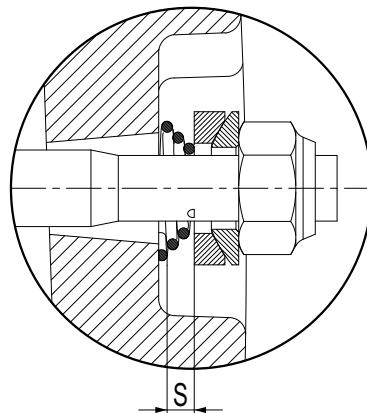
7. Bremsenteile wieder montieren

– Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 114).



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

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



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!



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor DR.315

7.9.8 Bremsenwechsel bei DR.315

HINWEIS



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



⚠️ WARNUNG!

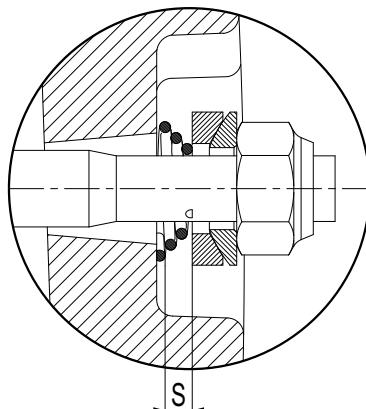
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter 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 79)
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36] demontieren
3. Bremsenstecker lösen
4. Schrauben [900] lösen, Bremse vom Bremslagerschild abnehmen.
5. Nocken der Reibscheibe ausrichten und Bremse mit Schraube [900] auf Bremslagerschild montieren.
6. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

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



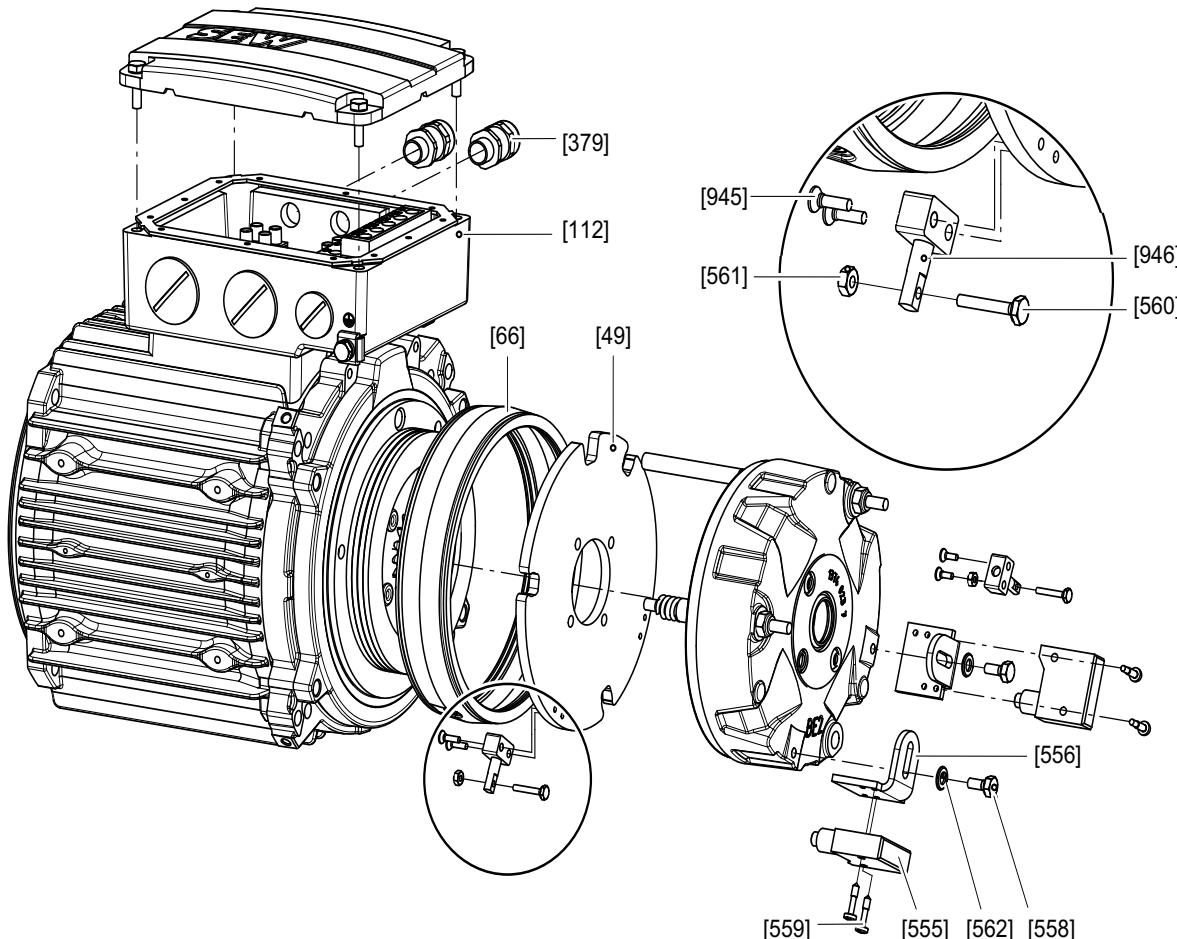
353592459

| Bremse | Längsspiel s [mm] |
|--------------|-------------------|
| BE120; BE122 | 2 |



7.10 Inspektions- / Wartungsarbeiten am DUB

7.10.1 Prinzipieller Aufbau DUB am DR.90-100 mit BE2



353595787

[49] Ankerscheibe für DUB

[66] Abdichtband für DUB

[112] Klemmenkasten-Unterteil

[379] Verschraubung

[555] Mikroschalter

[556] Befestigungswinkel

[557] Bolzen

[558] Sechskantschraube

[559] Linsenschraube

[560] Sechskantschraube

[561] Stiftschraube

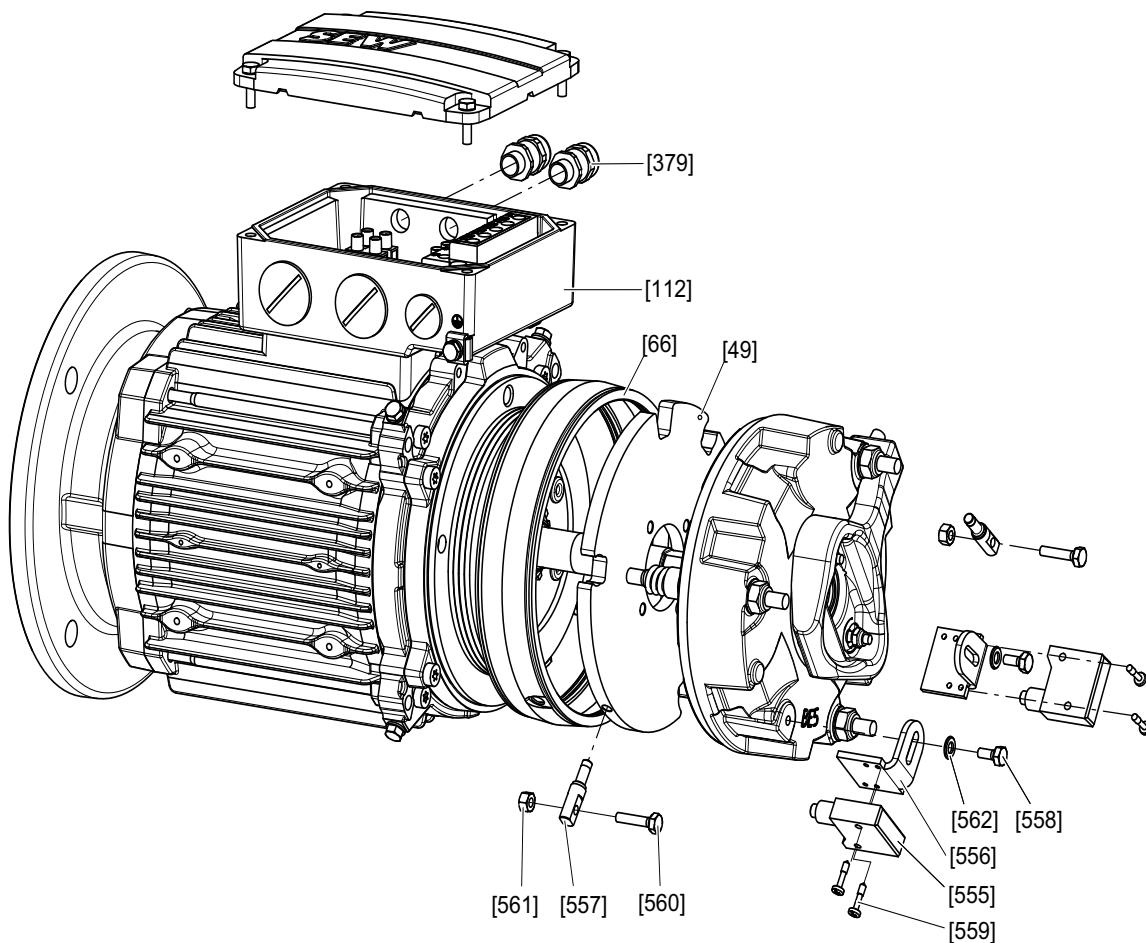
[562] Scheibe

[945] Senkschraube

[946] Halteplatte komplett



7.10.2 Prinzipieller Aufbau DUB am DR.90-315 mit BE5-BE122



353595787

[49] Ankerscheibe für DUB

[66] Abdichtband für DUB

[112] Klemmenkasten-Unterteil

[379] Verschraubung

[555] Mikroschalter

[556] Befestigungswinkel

[557] Bolzen

[558] Sechskantschraube

[559] Linsenschraube

[560] Sechskantschraube

[561] Stiftschraube

[562] Scheibe



7.10.3 Inspektions- / Wartungsarbeiten am DUB für Funktionsüberwachung



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Arbeitsluftspalt gemäß Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE.. einstellen" kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.
2. Sechskantschraube [560] gegen den Betätiger [555] des Mikroschalters schrauben, bis dieser umschaltet (kontakte braun-blau geschlossen).
Beim Schrauben die Sechskantschraube [561] anlegen, um das Längsspiel aus dem Gewinde zu bekommen.
3. Sechskantschraube [560] zurückdrehen, bis Mikroschalter [555] zurückgeschaltet (kontakte braun-blau geöffnet).
4. Zwecks Funktionssicherheit die Sechskantschraube [560] noch 1/6 Umdrehung (0,1 mm) zurückdrehen.
5. Sechskantmutter [561] anziehen, dabei Sechskantschraube [560] gehalten, um ein Verstellen zu verhindern.
6. Die Bremse mehrmals ein- und ausschalten und dabei prüfen, ob der Mikroschalter sicher bei allen Stellungen der Motorwelle öffnet und schließt. Deshalb Motorwelle mehrmals von Hand verdrehen.



Inspektion / Wartung

Inspektions- / Wartungsarbeiten am DUB

7.10.4 Inspektions- / Wartungsarbeiten am DUB für Verschleißüberwachung



⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

1. Arbeitsluftspalt gemäß Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE.. einstellen" kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

2. Sechskantschraube [560] gegen den Betätiger [555] des Mikroschalters schrauben, bis dieser umschaltet (kontakte braun-blau geschlossen).

Beim Schrauben die Sechskantschraube [561] anlegen, um das Längsspiel aus dem Gewinde zu bekommen.

3. Bei **BE2-BE5**: Sechskantschraube [560] eine 3/4 Umdrehung in Richtung des Mikroschalters [555] aufdrehen (bei BE2 um ca. 0,375 mm / bei BE5 um ca. 0,6 mm).

Bei **BE11-BE122**: Sechskantschraube [560] eine volle Umdrehung (ca. 0,8 mm) in Richtung des Mikroschalters [555] aufdrehen.

4. Sechskantmutter [561] anziehen, dabei Sechskantschraube [560] gehalten, um ein Verstellen zu verhindern.

5. Wird bei zunehmendem Verschleiß der Bremsbeläge die Verschleißreserve erreicht, schaltet der Mikroschalter zurück (kontakte braun-blau geöffnet) und betätigt ein Relais oder ein Signal.

7.10.5 Inspektions- / Wartungsarbeiten an DUB für Funktions- und Verschleißüberwachung

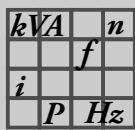
Bei Anbau zweier DUBs an einer Bremse lassen sich beide Überwachungszustände realisieren. In diesem Fall zuerst den DUB zur Verschleißüberwachung, dann den DUB zur Funktionsüberwachung einstellen.

8 Technische Daten

8.1 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bei Verwendung von Gebern und Bremsen mit jeweils funktionaler Sicherheitstechnik reduzieren sich die Werte für die maximalen Arbeitsluftspalte und die Schaltarbeit bis zur Wartung. Die neuen Werte können Sie dem Zusatz zur Betriebsanleitung "Sicherheitsbewertete Geber – Funktionale Sicherheit für Drehstrommotoren DR.71–225, 315" entnehmen.

| Bremse Typ | Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J] | Arbeitsluft- spalt [mm] | | Belag- träger [mm] | Sach- nummer Dämpfungs- / Polblech | Einstellungen Bremsmomente | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | min. ¹⁾ | max. | | | Brems- moment [Nm (lb-in)] | Art und Zahl der Bremsfedern | Bestellnummer der Bremsfedern | |
| | | | | | | normal | blau | normal | blau |
| BE05 | 120 | 0.25 | 0.6 | 9.0 | 1374 056 3 | 5.0 (44) 3.5 (31) 2.5 (22) 1.8 (16) | 3 — — — | — 6 4 3 | 0135 017 X 1374 137 3 |
| BE1 | 120 | 0.25 | 0.6 | 9.0 | 1374 056 3 | 10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44) | 6 4 3 | — 2 — | 0135 017 X 1374 137 3 |
| BE2 | 180 | 0.25 | 0.6 | 9.0 | 1374 019 9 | 20 (177) 14 (124) 10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44) | 6 2 2 4 3 | — 4 2 4 3 | 1374 024 5 1374 052 0 |
| BE5 | 390 | 0.25 | 0.9 | 9.0 | 1374 069 5 | 55 (487) 40 (354) 28 (248) 20 (177) 14 (124) | 6 2 2 4 3 | — 4 2 4 3 | 1374 070 9 1374 071 7 |
| BE11 | 640 | 0.3 | 1.2 | 10.0 | 1374 171 3 | 110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354) | 6 2 2 4 | — 4 2 4 | 1374 183 7 1374 184 5 |
| | | | | | 1374 171 3 + 1374 699 5 | 20 (177) | — | 3 | |
| BE20 | 1000 | 0.3 | 1.2 | 10.0 | — | 200 (1770) 150 (1328) 110 (974) 80 (708) 55 (487) | 6 4 3 3 — | — 2 3 — 4 | 1374 322 8 1374 248 5 |
| | | | | | | 1374 675 8 | 40 (354) | — 3 | |
| BE30 | 1500 | 0.3 | 1.2 | 10.0 | — | 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) 100 (885) 75 (667) | 8 4 4 — — | — 4 — 8 6 | 0187 455 1 1374 435 6 |
| BE32 | 1500 | 0.4 | 1.2 | 10.0 | — | 600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) | 8 6 4 4 — — | — 2 4 — 8 6 | 0187 455 1 1374 435 6 |
| | | | | | | 1374 673 1 | 100 (885) | — 4 | |



Technische Daten Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

| Bremse Typ | Schaltarbeit bis zur Wartung [10 ⁶ J] | Arbeitsluftspalt [mm] | | Belagträger [mm] min. | Sachnummer Dämpfungs-/ Polblech | Einstellungen Bremsmomente | | | | |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| | | min. ¹⁾ | max. | | | Bremsmoment [Nm (lb-in)] | Art und Zahl der Bremsfedern | Bestellnummer der Bremsfedern | | |
| | | | | | | normal | blau | normal | blau | |
| BE120 | 520 | 0.4 | 1.2 | 12.0 | – | 1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540) | 8 6 4 4 | – 2 4 – | 1360 877 0 | 1360 831 2 |
| BE122 | 520 | 0.5 | 1.2 | 12.0 | – | 2000 (17701) 1600 (14161) 1200 (10621) 800 (7081) | 8 6 4 4 | – 2 4 – | 1360 877 0 | 1360 831 2 |

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

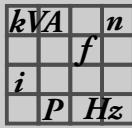
8.2 Bremsmomentzuordnung

8.2.1 Motorbaugröße DR.71-DR.100

| Motor Typ | Bremse Typ | Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)] | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| DR.71 | BE05 | 1.8 (16) | 2.5 (22) | 3.5 (31) | 5.0 (44) | | | | | | | |
| | BE1 | | | | 5.0 (44) | 7.0 (62) | 10 (88) | | | | | |
| DR.80 | BE05 | 1.8 (16) | 2.5 (22) | 3.5 (31) | 5.0 (44) | | | | | | | |
| | BE1 | | | | 5.0 (44) | 7.0 (62) | 10 (88) | | | | | |
| | BE2 | | | | 5.0 (44) | 7.0 (62) | 10 (88.5) | 14 (124) | 20 (177) | | | |
| DR.90 | BE1 | | | | 5.0 (44) | 7.0 (62) | 10 (88) | | | | | |
| | BE2 | | | | 5.0 (44) | 7.0 (62) | 10 (88) | 14 (124) | 20 (177) | | | |
| | BE5 | | | | | | | 14 (124) | 20 (177) | 28 (248) | 40 (354) | 55 (487) |
| DR.100 | BE2 | | | | 5.0 (44) | 7.0 (62) | 10 (88) | 14 (124) | 20 (177) | | | |
| | BE5 | | | | | | | 14 (124) | 20 (177) | 28 (248) | 40 (354) | 55 (487) |

8.2.2 Motorbaugröße DR.112-DR.225

| Motor Typ | Bremse Typ | Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)] | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| DR.112 | BE5 | 14 (124) | 20 (180) | 28 (248) | 40 (354) | 55 (487) | | | | | | |
| | BE11 | | | 20 (180) | 40 (354) | 55 (487) | 80 (708) | 110 (974) | | | | |
| DR.132 | BE5 | | | 28 (248) | 40 (354) | 55 (487) | | | | | | |
| | BE11 | | | 20 (180) | 40 (354) | 55 (487) | 80 (708) | 110 (974) | | | | |
| DR.160 | BE11 | | | 20 (180) | 40 (354) | 55 (487) | 80 (708) | 110 (974) | | | | |
| | BE20 | | | | 40 (354) | 55 (487) | 80 (708) | 110 (974) | 150 (1328) | 200 (1770) | | |
| DR.180 | BE20 | | | | 40 (354) | 55 (487) | 80 (708) | 110 (974) | 150 (1328) | 200 (1770) | | |
| | BE30 | | | | | | 75 (667) | 100 (885) | 150 (1328) | 200 (1770) | 300 (2655) | |
| | BE32 | | | | | | | 100 (885) | 150 (974) | 200 (1770) | 300 (2655) | 400 (3540) |
| DR.200/ 225 | BE30 | | | | | | 75 (667) | 100 (885) | 150 (974) | 200 (1770) | 300 (2655) | |
| | BE32 | | | | | | | 100 (885) | 150 (1328) | 200 (1770) | 300 (2655) | 400 (3540) |



8.2.3 Motorbaugröße DR.315

| Motor Typ | Bremse Typ | Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)] | | | | | | |
|-----------|------------|---------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 400 (3540) | 600 (5310) | 800 (7081) | 1000 (8851) | | | |
| DR.315 | BE120 | | | | | | | |
| | BE122 | | | 800 (7081) | | 1200 (10621) | 1600 (14161) | 2000 (17701) |

8.3 Betriebsströme

8.3.1 Bremse BE05, BE1, 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, BE1 | | BE2 | |
|------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| max. Bremsmoment [Nm (lb-in)] | | 5/10 (44/88) | | 20 (177) | |
| Bremsleistung [W (hp)] | | 32 (0.043) | | 43 (0.058) | |
| Einschaltstromverhältnis I_B/I_H | | 4 | | 4 | |
| Nennspannung U_N | | BE05, BE1 | | 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 |
| 147 (139-159) | 60 | 0.36 | 0.47 | 0.48 | 0.61 |
| 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)

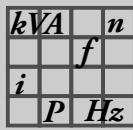
8.3.2 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

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. Eine direkte Spannungsversorgung ist nicht möglich.

| | BE5 | BE11 | BE20 | BE30, BE32 |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| max. Bremsmoment [Nm (lb-in)] | 55 (487) | 110 (974) | 200 (1770) | 300/600 (2655/5310) |
| Bremsleistung [W (hp)] | 49 (0.066) | 77 (0.10) | 100 (0.13) | 130 (0.17) |
| Einschaltstromverhältnis I_B/I_H | 5.7 | 6.6 | 7 | 10 |
| Nennspannung U_N | BE5 | BE11 | BE20 | BE30, BE32 |
| V_{AC} | I_H [A _{AC}] | I_H [A _{AC}] | I_H [A _{AC}] | I_H [A _{AC}] |
| 60 (57-63) | 24 | 1.25 | 2.08 | 2.49 |
| 120 (111-123) | 48 | 0.64 | 1.04 | 1.25 |
| 147 (139-159) | 60 | 0.51 | 0.83 | 1.02 |
| 184 (174-193) | 80 | 0.40 | 0.66 | 0.79 |
| 208 (194-217) | 90 | 0.36 | 0.59 | 0.70 |
| 230 (218-243) | 96 | 0.33 | 0.52 | 0.63 |
| 254 (244-273) | 110 | 0.29 | 0.47 | 0.56 |
| 290 (274-306) | 125 | 0.26 | 0.42 | 0.50 |
| 330 (307-343) | 140 | 0.23 | 0.37 | 0.44 |
| 360 (344-379) | 160 | 0.21 | 0.33 | 0.40 |
| 400 (380-431) | 180 | 0.18 | 0.29 | 0.35 |
| 460 (432-484) | 200 | 0.16 | 0.26 | 0.32 |
| 500 (485-542) | 220 | 0.15 | 0.23 | 0.28 |
| 575 (543-600) | 250 | 0.13 | 0.21 | 0.25 |

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 (lb-in)] | | 1000 (8851) | 2000 (17701) |
| Bremsleistung [W (hp)] | | 250 (0.34) | 250 (0.34) |
| 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, BE1, BE2, BE5

| | BE05, BE1 | BE2 | BE5 |
|------------------------------------|--------------|------------|------------|
| max. Bremsmoment [Nm (lb-in)] | 5/10 (44/88) | 20 (177) | 55 (487) |
| Bremsleistung [W (hp)] | 3.2 (0.043) | 43 (0.058) | 49 (0.066) |
| Einschaltstromverhältnis I_B/I_H | 4 | 4 | 5.7 |

| Nennspannung U_N V_{AC} | V_{DC} | BE05, BE1 | | BE2 | | BE5 | |
|--------------------------------|----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | R_B | R_T | R_B | R_T | R_B | R_T |
| 24 (23-26) | 10 | 0.77 | 2.35 | 0.57 | 1.74 | - | - |
| 60 (57-63) | 24 | 4.85 | 14.8 | 3.60 | 11.0 | 2.20 | 10.5 |
| 120 (111-123) | 48 | 19.4 | 59.0 | 14.4 | 44.0 | 8.70 | 42.0 |
| 147 (139-159) | 60 | 31.0 | 94.0 | 23.0 | 69.0 | 13.8 | 66 |
| 184 (174-193) | 80 | 48.5 | 148 | 36.0 | 111 | 22.0 | 105 |
| 208 (194-217) | 90 | 61.0 | 187 | 45.5 | 139 | 27.5 | 132 |
| 230 (218-243) | 96 | 77.0 | 235 | 58.0 | 174 | 34.5 | 166 |
| 254 (244-273) | 110 | 97.0 | 295 | 72.0 | 220 | 43.5 | 210 |
| 290 (274-306) | 125 | 122 | 370 | 91 | 275 | 55.0 | 265 |
| 330 (307-343) | 140 | 154 | 470 | 115 | 350 | 69.0 | 330 |
| 360 (344-379) | 160 | 194 | 590 | 144 | 440 | 87.0 | 420 |
| 400 (380-431) | 180 | 245 | 740 | 182 | 550 | 110 | 530 |
| 460 (432-484) | 200 | 310 | 940 | 230 | 690 | 138 | 660 |
| 500 (485-542) | 220 | 385 | 1180 | 290 | 870 | 174 | 830 |
| 575 (543-600) | 250 | 490 | 1480 | 365 | 1100 | 220 | 1050 |

8.4.2 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32

| | BE11 | BE20 | BE30, BE32 |
|------------------------------------|-----------|------------|------------|
| max. Bremsmoment [Nm (lb-in)] | 110 (974) | 200 (1770) | 600 (5310) |
| Bremsleistung [W (hp)] | 77 (0.10) | 100 (0.13) | 130 (0.17) |
| Einschaltstromverhältnis I_B/I_H | 6.6 | 7 | 10 |

| Nennspannung U_N V_{AC} | V_{DC} | BE11 | | BE20 | | BE30, BE32 | |
|--------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|
| | | R_B | R_T | R_B | R_T | R_B | R_T |
| 60 (57-63) | 24 | 1.20 | 7.6 | 1.1 | 7.1 | - | - |
| 120 (111-123) | 48 | 4.75 | 30.5 | 3.3 | 28.6 | 2.1 | 15.8 |
| 147 (139-159) | 60 | 7.7 | 43.5 | 5.4 | 36.0 | 3.7 | 27.5 |
| 184 (174-193) | 80 | 12.0 | 76.0 | 8.4 | 57 | 5.3 | 39.8 |
| 208 (194-217) | 90 | 15.1 | 96 | 10.6 | 71.7 | 6.7 | 50 |
| 230 (218-243) | 96 | 19.0 | 121 | 13.3 | 90.3 | 8.4 | 63 |
| 254 (244-273) | 110 | 24.0 | 152 | 16.7 | 134 | 10.6 | 79.3 |
| 290 (274-306) | 125 | 30.0 | 191 | 21.1 | 143 | 13.3 | 100 |
| 330 (307-343) | 140 | 38.0 | 240 | 26.5 | 180 | 16.8 | 126 |
| 360 (344-379) | 160 | 47.5 | 305 | 33.4 | 227 | 21.1 | 158 |
| 400 (380-431) | 180 | 60 | 380 | 42.1 | 286 | 26.6 | 199 |
| 460 (432-484) | 200 | 76 | 480 | 52.9 | 360 | 33.4 | 251 |
| 500 (485-542) | 220 | 95 | 600 | 66.7 | 453 | 42.1 | 316 |
| 575 (543-600) | 250 | 120 | 760 | 83.9 | 570 | 53.0 | 398 |

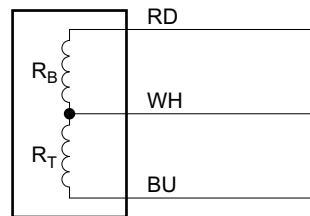
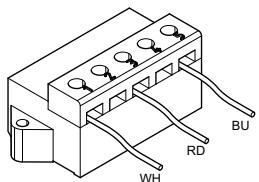
| | |
|------------|-----------|
| <i>kVA</i> | <i>n</i> |
| <i>f</i> | |
| <i>i</i> | |
| <i>P</i> | <i>Hz</i> |

Technische Daten

Widerstände

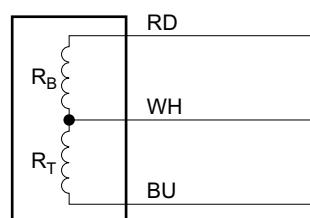
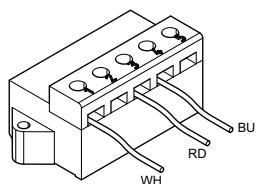
8.4.3 Widerstandsmessung BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32

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

TS Teilspule

R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]

R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]

U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

RD rot

WH weiß

BU blau

HINWEIS



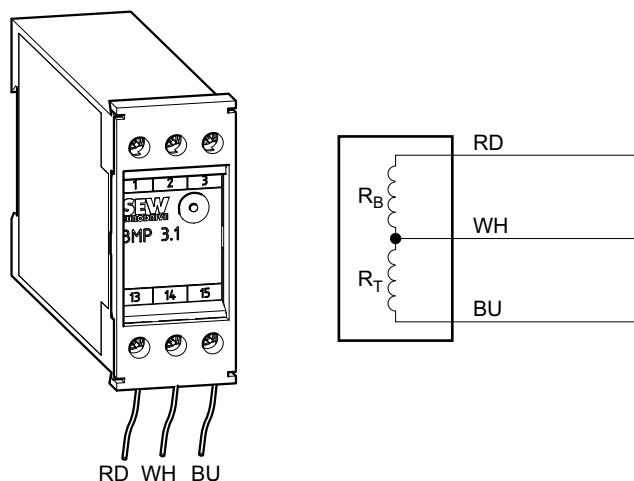
Zur Widerstandsmessung der Teilspule R_T oder der Beschleunigerspule R_B die weiße Ader vom Bremsgleichrichter lösen, da sonst die inneren Widerstände des Bremsgleichrichters das Messergebnis verfälschen.

8.4.4 Bremse BE120, BE122

| | BE120 | | BE122 | |
|--------------------------------------|-------------|-------|--------------|-------|
| max. Bremsmoment [Nm (lb-in)] | 1000 (8851) | | 2000 (17701) | |
| Bremsleistung [W (hp)] | 250 (0.34) | | 250 (0.34) | |
| Einschaltstromverhältnis I_B/I_H | 4.9 | | 4.9 | |
| Nennspannung U_N | | | | |
| V_{AC} | V_{DC} | R_B | R_T | R_B |
| 230 (218-243) | - | 7.6 | 29.5 | 7.6 |
| 254 (244-273) | - | 9.5 | 37.0 | 9.5 |
| 290 (274-306) | - | 12.0 | 46.5 | 12.0 |
| 360 (344-379) | - | 19.1 | 74.0 | 19.1 |
| 400 (380-431) | - | 24.0 | 93.0 | 24.0 |
| 460 (432-484) | - | 30.0 | 117.0 | 30.0 |
| 500 (485-542) | - | 38.0 | 147.0 | 38.0 |
| 575 (543-600) | - | 48.0 | 185.0 | 48.0 |
| | | R_T | | R_T |

8.4.5 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]

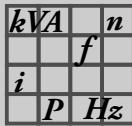
R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]

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, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

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

| | | BE05 | BE1 | BE2 | BE5 | BE11 | BE20 | BE30, BE32 |
|-----|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 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 | X ¹ |
| | BGE 3 | • | • | • | X ² | 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

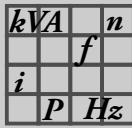
Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße
DR.71-DR.225

| 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 | |



Technische Daten Bremsenansteuerung

8.6.2 Schaltschrank

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

Motorbaugröße
DR.71-DR.225

| Typ | Funktion | Spannung | Haltestrom I_{Hmax} [A] | Typ | Sach- nummer | Farb- code |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|
| BMS | Einweg-Gleichrichter 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 | Einweg-Gleichrichter 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 | Einweg-Gleichrichter 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 | Einweg-Gleichrichter 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 | Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, 24-V _{DC} -Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung | AC 150...500 V | 1.5 | BMK 1.5 | 826 463 5 | wasser- blau |
| | | AC 42...150 V | 3.0 | BMK 3 | 826 567 4 | hellrot |
| BMV | Bremsensteuergerät mit elektronischer Umschaltung, 24-V _{DC} -Steuereingang und schneller Abschaltung | DC 24 V | 5.0 | BMV 5 | 1 300 006 3 | weiß |

Motorbaugröße
DR.315

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

8.7 Zulässige Wälzlagertypen

8.7.1 Wälzlagertypen für Motorbaugröße DR.71 – DR.225

| 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 |
| DR.180 | | 6312-2Z-J-C3 | 6213-2Z-J-C3 | 6213-2RS-J-C3 |
| DR.200-DR.225 | | 6314-2Z-J-C3 | 6314-2Z-J-C3 | 6314-2RS-J-C3 |

8.7.2 Wälzlagertypen für Motorbaugröße DR.315

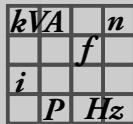
| Motortyp | A-Lager | | B-Lager | |
|----------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | IEC-Motor | Getriebemotor | IEC-Motor | Getriebemotor |
| DR.315K | 6319-J-C3 | 6319-J-C3 | 6319-J-C3 | 6319-J-C3 |
| DR.315S | | | | |
| DR.315M | | 6322-J-C3 | 6322-J-C3 | |
| DR.315L | | |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

Motor mit verstärkter Lagerung / ERF

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

8.7.3 Stromisolierte Wälzlager für Motorbaugröße DR.200 – DR.315

| Motortyp | Drehstrommotor | Bremsmotor |
|---------------|----------------|------------|
| DR.200-DR.225 | 6314-C3-EI | 6314-C3-EI |
| DR.315K | 6319-J-C3 | 6319-J-C3 |
| DR.315S | | |
| DR.315M | | 6322-J-C3 |
| DR.315L | | |



8.8 Schmierstofftabellen

8.8.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager

HINWEIS



Wenn Sie falsche Lagerfette verwenden, kann dies zu erhöhten Motorgeräuschen führen.

Motorbaugröße
DR.71-DR.225

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

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

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

2) synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

Motorbaugröße
DR.315

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

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

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

8.9 Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel

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

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

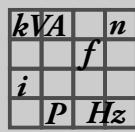
8.10 Geber

8.10.1 Geber ES7., EG7. und EH7S

| Gebertyp | ES7S | EG7S | ES7R | EG7R | ES7C | EG7C | EH7S |
|---------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| für Motoren | DR.71 – 132 | DR.160 – 225 | DR.71 – 132 | DR.160 – 225 | DR.71 – 132 | DR.160 – 225 | DR.315 |
| Versorgungsspannung | U_B | DC 7 V – 30 V | | DC 7 – 30 V | | DC 4.75 – 30 V | DC 10 V – 30 V |
| max. Stromaufnahme | I_{in} | 140 mA _{RMS} | | 160 mA _{RMS} | | 240 mA _{RMS} | 140 mA _{RMS} |
| max. Impulsfrequenz | f_{max} | 150 kHz | | 120 kHz | | 120 kHz | 180 kHz |
| Perioden pro Umdrehung | A, B | 1024 | | 1024 | | 1024 | 1024 |
| | C | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| Ausgangsamplitude je Spur | U_{high} | 1 V _{SS} | | ≥ DC 2.5 V | | ≥ DC 2.5 V | 1 V _{SS} |
| | U_{low} | | | ≤ DC 0.5 V | | ≤ DC 1.1 V | |
| Signalausgang | | Sin/Cos | | TTL | | HTL | Sin/Cos |
| Ausgangstrom je Spur | I_{out} | 10 mA _{RMS} | | 25 mA _{RMS} | | 60 mA _{RMS} | 10 mA _{RMS} |
| Tastverhältnis | | Sin/Cos | | 1 : 1 ± 10 % | | 1 : 1 ± 10 % | Sin/Cos |
| Phasenlage A : B | | 90 ° ± 3 ° | | 90 ° ± 20 ° | | 90 ° ± 20 ° | 90 ° ± 10 ° |
| Schwingungsfestigkeit | | ≤ 100 m/s ² | | ≤ 100 m/s ² | ≤ 200 m/s ² | ≤ 100 m/s ² | ≤ 100 m/s ² |
| Schockfestigkeit | | ≤ 1000 m/s ² | ≤ 2000 m/s ² | ≤ 1000 m/s ² | ≤ 2000 m/s ² | ≤ 1000 m/s ² | ≤ 2000 m/s ² |
| Maximale Drehzahl | n_{max} | 6000 min ⁻¹ | | 6000 min ⁻¹ | | 6000 min ⁻¹ | 6000 min ⁻¹ bei 70 °C / 3500 min ⁻¹ bei 80 °C |
| Schutzzart | | IP66 | | IP66 | | IP66 | IP65 |
| Umgebungstemperatur | ϑ_U | -30 °C bis +60 °C | | -30 °C bis +60 °C | | -30 °C bis +60 °C | -20 °C bis +60 °C |
| Anschluss | | Klemmenkasten am Inkrementalgeber | | Klemmenkasten am Inkrementalgeber | | Klemmenkasten am Inkrementalgeber | 12-poliger Steckverbinder |

8.10.2 Geber AS7Y und AG7Y

| Gebertyp | AS7Y | AG7Y |
|---------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| für Motoren | DR.71 – 132 | DR.160 – 225 |
| Versorgungsspannung | U_B | DC 7 – 30 V |
| max. Stromaufnahme | I_{in} | 140 mA _{RMS} |
| max. Impulsfrequenz | f_{Grenz} | 200 kHz |
| Perioden pro Umdrehung | A, B | 2048 |
| | C | - |
| Ausgangsamplitude je Spur | U_{high} | 1 V _{SS} |
| | U_{low} | |
| Signalausgang | | Sin/Cos |
| Ausgangstrom je Spur | I_{out} | 10 mA _{RMS} |
| Tastverhältnis | | Sin/Cos |
| Phasenlage A : B | | 90 ° ± 3 ° |
| Abtastcode | | Gray-Code |
| Single-Turn-Auflösung | | 4096 Schritte/Umdrehung |
| Multi-Turn-Auflösung | | 4096 Umdrehungen |
| Datenübertragung | | synchron seriell |
| Serieller Datenausgang | | Treiber nach EIA RS-485 |
| Serieller Takteingang | | Optokoppler, empfohlener Treiber nach EIA RS-485 |
| Taktfrequenz | | zulässiger Bereich: 100 – 2000 kHz (max. 100 m Kabellänge mit 300 kHz) |
| Taktpausenzeit | | 12 – 30 µs |
| Schwingungsfestigkeit | | ≤ 100 m/s ² |
| Schockfestigkeit | | ≤ 1000 m/s ² |
| | | ≤ 2000 m/s ² |



Technische Daten Geber

| Gebertyp | | AS7Y | AG7Y |
|---------------------|---------------|---------------------------------------------|------|
| Maximale Drehzahl | n_{\max} | 6000 min ⁻¹ | |
| Schutztart | | IP66 | |
| Umgebungstemperatur | ϑ_B | -20 °C bis +60 °C | |
| Anschluss | | Klemmenleiste im steckbaren Anschlussdeckel | |

8.10.3 Geber AS7W und AG7W

| Gebertyp | | AS7W | AG7W |
|---------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
| für Motoren | | DR.71 – 132 | DR.160 – 225 |
| Versorgungsspannung | U_B | DC 7 – 30 V | |
| max. Stromaufnahme | I_{in} | 150 mA _{RMS} | |
| max. Impulsfrequenz | f_{\max} | 200 kHz | |
| Perioden pro Umdrehung | A, B | 2048 | |
| | C | - | |
| Ausgangsamplitude je Spur | U_{high} | 1 V _{SS} | |
| | U_{low} | | |
| Signalausgang | | Sin/Cos | |
| Ausgangstrom je Spur | I_{out} | 10 mA _{RMS} | |
| Tastverhältnis | | Sin/Cos | |
| Phasenlage A : B | | 90° ± 3° | |
| Abtastcode | | Binärkode | |
| Single-Turn-Auflösung | | 8192 Schritte/Umdrehung | |
| Multi-Turn-Auflösung | | 65536 Umdrehungen | |
| Datenübertragung | | RS485 | |
| Serieller Datenausgang | | Treiber nach EIA RS-485 | |
| Serieller Takteingang | | Optokoppler, empfohlener Treiber nach EIA RS-485 | |
| Taktfrequenz | | 9600 Baud | |
| Taktpausenzeit | | - | - |
| Schwingungsfestigkeit | | ≤ 100 m/s ² | ≤ 200 m/s ² |
| Schockfestigkeit | | ≤ 1000 m/s ² | ≤ 2000 m/s ² |
| Maximale Drehzahl | n_{\max} | 6000 min ⁻¹ | |
| Schutztart | | IP66 | |
| Umgebungstemperatur | ϑ_U | -20 °C bis +60 °C | |
| Anschluss | | Klemmenleiste im steckbaren Anschlussdeckel | |

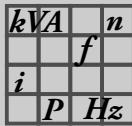
8.10.4 Geber EI7.

| Gebertyp | EI7C | EI76 | EI72 | EI71 |
|---------------------------|------------|-------------------------------|------|------|
| für Motoren | | DR.71 – 132 | | |
| Versorgungsspannung | U_B | DC 9 – 30 V | | |
| max. Stromaufnahme | I_{max} | 120 mA _{RMS} | | |
| max. Impulsfrequenz | f_{\max} | 1,54 kHz | | |
| Perioden pro Umdrehung | A, B | 24 | 6 | 2 |
| | C | | - | 1 |
| Ausgangsamplitude je Spur | U_{high} | ≥ U_B - 2.5 V _{SS} | | |
| | U_{low} | ≤ 0.5 V _{SS} | | |
| Signalausgang | | HTL | | |
| Ausgangstrom je Spur | I_{out} | 60 mA _{RMS} | | |
| Tastverhältnis | | 1 : 1 ± 20 % | | |
| Phasenlage A : B | | 90 ° ± 20 ° | | |
| Schwingungsfestigkeit | | ≤ 100 m/s ² | | |
| Schockfestigkeit | | ≤ 1000 m/s ² | | |
| Maximale Drehzahl | n_{\max} | 3600 min ⁻¹ | | |

| Gebertyp | EI7C | EI76 | EI72 | EI71 | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|------|------|--|
| Schutzart | IP65 | | | | |
| Umgebungstemperatur | ϑ_U | -30 °C bis +60 °C | | | |
| Anschluss | Klemmenleiste im Klemmenkasten oder M12 (4- oder 8-polig) | | | | |

8.10.5 Geber EV1.

| Gebertyp | EV1T | EV1S | EV1R | EV1C |
|---------------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| für Motoren | DR.71 – 225 | | | |
| Versorgungsspannung | U_B | DC 5 V | DC 10 V – 30 V | |
| max. Stromaufnahme | I_{in} | 180 mA _{RMS} | 160 mA _{RMS} | 180 mA _{RMS} |
| max. Impulsfrequenz | f_{max} | 120 kHz | | |
| Perioden pro Umdrehung | A, B | 1024 | | |
| | C | 1 | | |
| Ausgangsamplitude je Spur | U_{high} | \leq DC 2.5 V | 1 V _{SS} | \leq 2.5 VDC |
| | U_{low} | \leq DC 0.5 V | | \leq DC 0.5 V |
| Signalausgang | | TTL | Sin/Cos | TTL |
| Ausgangsstrom je Spur | I_{out} | 20 mA _{RMS} | 40 mA _{RMS} | 20 mA _{RMS} |
| Tastverhältnis | | 1 : 1 \pm 20 % | Sin/Cos | 1 : 1 \pm 20 % |
| Phasenlage A : B | | 90 ° \pm 20 ° | 90 ° | 90 ° \pm 20 ° |
| Schwingungsfestigkeit | | \leq 300 m/s ² | | |
| Schockfestigkeit | | \leq 1000 m/s ² | | |
| Maximale Drehzahl | n_{max} | 6000 min ⁻¹ | | |
| Schutzart | | IP66 | | |
| Umgebungstemperatur | ϑ_U | -30 °C bis +60 °C | | |
| Anschluss | | Klemmenkasten am Inkrementalgeber | | |



8.11 Typenschild-Kennzeichen

Folgende Tabelle enthält eine Erläuterung aller Kennzeichen, die auf dem Typenschild enthalten sein können:

| Kennzeichen | Bedeutung |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | CE-Kennzeichen zur Erklärung der Übereinstimmung mit europäischen Richtlinien z. B. Niederspannungsrichtlinie |
| | ATEX-Kennzeichen zur Erklärung der Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 94/9/EG |
| | UR-Kennzeichen zur Bestätigung, dass UL (Underwriters Laboratory) Kenntnis der registrierten Komponenten hat; Registriernummer durch UL: E189357 |
| | DoE-Kennzeichen zur Bestätigung der Einhaltung der US-amerikanischen Grenzwerte der Wirkungsgrade von Drehstrommotoren |
| | UL-Kennzeichen zur Bestätigung von UL (Underwriters Laboratory) als getestete Komponente, auch für CSA gültig zusammen mit der Registriernummer |
| | CSA-Kennzeichen zur Bestätigung der Canadian Standard Association (CSA) der Marktkonformität der Drehstrommotoren |
| | CSAe-Kennzeichen zur Bestätigung der Einhaltung der kanadischen Grenzwerte der Wirkungsgrade von Drehstrommotoren |
| | CCC-Kennzeichen zur Bestätigung der Einhaltung der Kleingeräteverordnung der Volksrepublik China |
| | VIK-Kennzeichen zur Bestätigung der Übereinstimmung mit der Richtlinie des Verbands der industriellen Kraftmaschinen (V.I.K.) |
| | FS-Kennzeichen mit Codenummer zur Kennzeichnung der Komponenten der funktionalen Sicherheit |

8.12 Kennwerte der funktionalen Sicherheit

8.12.1 Sicherheitskennwerte der Bremse BE05 – BE122

Definition des Sicherheitskennwerts $B10_d$:

Der Wert $B10_d$ gibt die Anzahl von Zyklen an, bis 10 % der Komponenten gefährlich aus-fallen sind (Definition nach Norm EN ISO 13849-1). Gefährlich aus-fallen bedeutet hier, dass die Bremse bei Anforderung nicht einfällt und somit das benötigte Brems-moment nicht aufbringt.

| Baugröße | $B10_d$ Schaltspiele |
|--------------|--------------------------------|
| BE05 | 16.000.000 |
| BE1 | 12.000.000 |
| BE2 | 8.000.000 |
| BE5 | 6.000.000 |
| BE11 | 3.000.000 |
| BE20 | 2.000.000 |
| BE30 | 1.500.000 |
| BE32 | 1.500.000 |
| BE120 | 250.000 |
| BE122 | 250.000 |

8.12.2 Sicherheitskennwerte der Geber EG7S, ES7S, AG7W, AG7Y, AS7Y

Definition des Sicherheitskennwerts $MTTF_d$:

Der Wert $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) gibt die mittlere Zeit bis zum gefährlichen Aus-fall / Fehler der Komponente an.

| Motorbaugröße | Bezeichnung | $MTTF_d^{1)}$ [a] | Gebrauchsduauer [a] |
|-----------------|-------------|-------------------|---------------------|
| DR.71-132 | ES7S | 61 | 20 |
| | AS7W | 41 | 20 |
| | AS7Y | 41 | 20 |
| DR.160-225, 315 | EG7S | 61 | 20 |
| | AG7W | 41 | 20 |
| | AG7Y | 41 | 20 |

1) Bezogen auf 40 °C Umgebungstemperatur



9 Betriebsstörungen



⚠️ **WARNUNG!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.



⚠️ **VORSICHT!**

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.



ACHTUNG!

Durch unsachgemäße Störungsbeseitigung kann der Antrieb beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie nachfolgende Hinweise.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteiliste!
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!



9.1 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" |
| | Sicherung der Zuleitung durchgebrannt | Sicherung erneuern |
| | Motorschutz(schalter) hat angesprochen | Motorschutz(schalter) auf richtige Einstellung prüfen, Stromangabe auf dem Typenschild |
| | Motorschütz schaltet nicht | Ansteuerung des Motorschutzes überprüfen |
| | Fehler in der Steuerung oder im Steuerungsablauf | Schaltreihenfolge beachten und ggf. korrigieren |
| Motor läuft nicht oder nur schwer an | Motorleistung für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch im Stern geschaltet | Schaltung von Stern in Dreieck korrigieren; Schaltbild beachten |
| | Motorleistung für Doppelsternschaltung ausgelegt, jedoch nur im Stern geschaltet | Schaltung von Stern in Doppelstern korrigieren; Schaltbild beachten |
| | Spannung oder Frequenz weichen zumindest beim Einschalten stark vom Sollwert ab | Für bessere Netzverhältnisse sorgen, Belastung des Netzes reduzieren; Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen |
| Motor läuft in Sternschaltung nicht an, nur in Dreieckschaltung | Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus | Falls der Einschaltstrom im Dreieck nicht zu hoch (Vorschriften des Versorgers beachten), direkt im Dreieck einschalten; Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor oder Sonderkonstruktion 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" |
| | Wicklung defekt | Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt |
| | Läufer streift | |
| Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus | Kurzschluss in der Zuleitung zum Motor | Kurzschluss beseitigen |
| | Zuleitungen falsch angeschlossen | Schaltung korrigieren; Schaltbild beachten |
| | Kurzschluss im Motor | Fehler in der Fachwerkstatt beheben lassen |
| | Erdschluss am Motor | |
| starker Drehzahlrückgang bei Belastung | Überlastung des Motors | Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren |
| | Spannung fällt ab | Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen |



Betriebsstörungen

Störungen am Motor

| Störung | mögliche Ursache | Abhilfe |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen) | Überlastung | Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren |
| | Kühlung ungenügend | Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, ggf. Fremdlüfter nachrüsten. Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen |
| | Umgebungstemperatur zu hoch | zulässigen Temperaturbereich beachten, ggf. Belastung reduzieren |
| | Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen im Stern | Schaltung korrigieren, Schaltbild beachten |
| | Zuleitung hat Wackelkontakt (eine Phase fehlt) | Wackelkontakt beheben, Anschlüsse überprüfen; Schaltbild beachten |
| | Sicherung durchgebrannt | Ursache suchen und beheben (s. o.); Sicherung erneuern |
| | Netzspannung weicht um mehr als 5 % (Bereich A) / 10 % (Bereich B) von der Motor-Bemessungsspannung ab. | Motor an Netzspannung anpassen |
| Geräuschentwicklung zu groß | Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalthäufigkeit | Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen |
| | Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt | Motor und Arbeitsmaschine zueinander neu ausrichten, Wälzlager inspizieren, ggf. Wälzlager erneuern. Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 137) . |
| | Vibration der rotierenden Teile | Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wuchtmethode beachten |
| | Fremdkörper in Kühlluftwegen | Kühlluftwege reinigen |
| Bei Motoren DR.. mit Rotorbezeichnung "J": Zu hohe Last | Bei Motoren DR.. mit Rotorbezeichnung "J": Zu hohe Last | Last verringern |



9.2 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-BE32 einstellen" (Seite 98)• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 114) Wenn Belagträgerdicke unterschritten, Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln" (Seite 100)• "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 116) |
| | Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 % | Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der Bremenspannung 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 |
| Bremse bremst nicht | Arbeitsluftspalt nicht korrekt | Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" (Seite 98)• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 114) Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln" (Seite 100)• "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 116) |
| | Bremsbelag verschlissen | Belagträger komplett wechseln. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln" (Seite 100)• "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 116) |
| | Bremsmoment falsch | Projektierung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" (Seite 125) <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-BE32 ändern" (Seite 102)– "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 118)• durch Wahl einer anderen Bremse Siehe Kapitel "Bremsmomentzuordnung" (Seite 127) |



Betriebsstörungen

Störungen an der Bremse

| Störung | mögliche Ursache | Abhilfe |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bremse bremst nicht | Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmuttern der Handlüftung anliegen | Arbeitsluftspalt einstellen. Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" (Seite 98)• "Arbeitsluftspalt der Bremse BE120-BE122 einstellen" (Seite 114) |
| | Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt | Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen Siehe folgende Kapitel: <ul style="list-style-type: none">• "Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 ändern" (Seite 102)• "Bremsmoment der Bremse BE120-BE122 ändern" (Seite 118) |
| | Bremse durch Handlüftung HF festgestellt | Gewindestift lösen, ggf. entfernen |
| Bremse fällt verzögert ein | Bremse wird nur auf der Wechselspannungsseite geschaltet | gleich- und wechselspannungsseitig 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-BE32 wechseln" (Seite 100)• "Belagträger der Bremse BE120-BE122 wechseln" (Seite 116) Mitnehmer auswechseln durch Fachwerkstatt |
| | Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter | Einstellung des Frequenzumrichters gemäß dessen Betriebsanleitung überprüfen, ggf. korrigieren. |



9.3 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.

9.4 Kundendienst

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

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache
- Umgebungsbedingungen wie z. B.:
 - Umgebungstemperatur
 - Luftfeuchtigkeit
 - Aufstellungshöhe
 - Schmutz
 - etc.

9.5 Entsorgung

Entsorgen Sie Motoren nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen
- Öl und Fett (keine Vermischung mit Lösemittel)



10 Anhang

10.1 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.

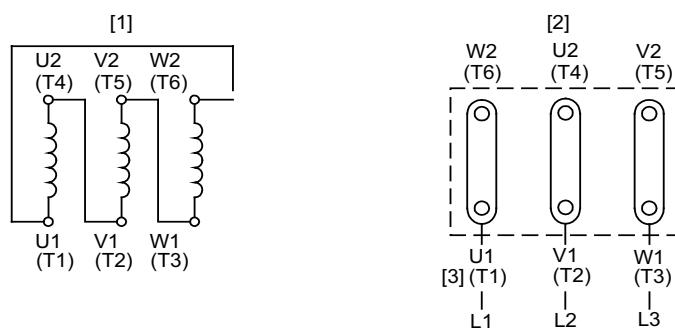
10.1.1 Dreieck- und Sternschaltung bei Schaltbild R13

Drehstrommotor

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

Δ -Schaltung

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

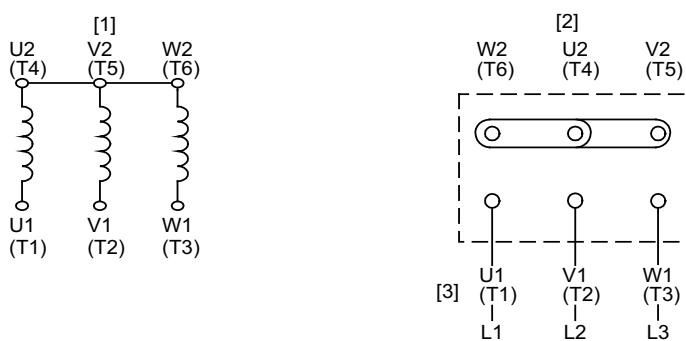


242603147

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

λ -Schaltung

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



242598155

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

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

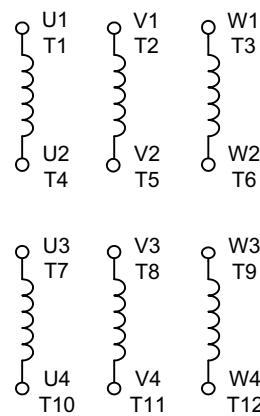
10.1.2 Dreieckschaltung bei Schaltbild R72

Drehstrommotor

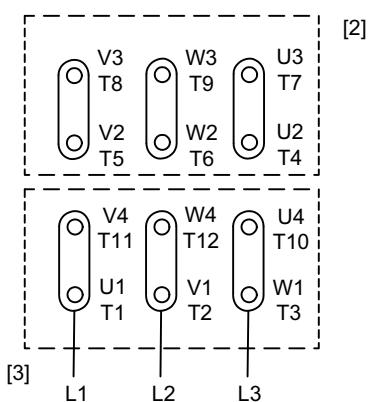
Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

\triangle -Schaltung,
 $\triangle\triangle$ -Schaltung

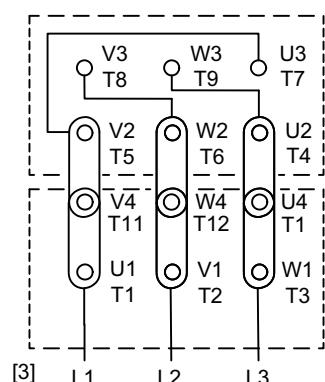
Das folgende Bild zeigt die \triangle -Schaltung für hohe Spannung und die $\triangle\triangle$ -Schaltung für niedere Spannung.



[2]



[3]



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

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.



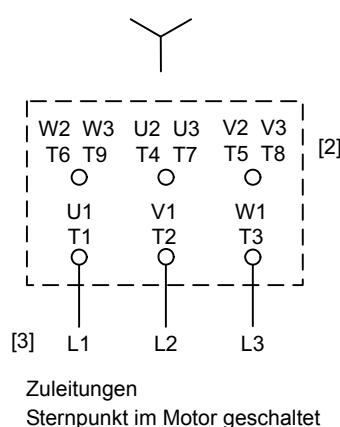
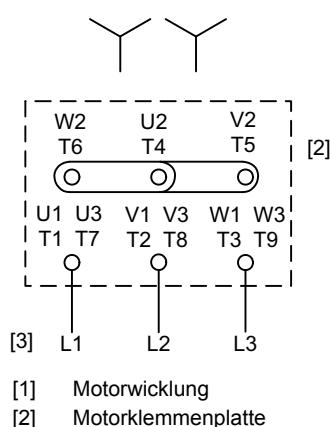
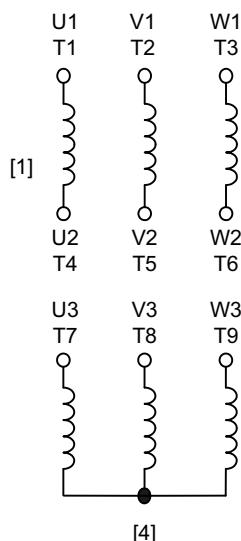
10.1.3 Sternschaltung bei Schaltbild R76

Drehstrommotor

Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

\triangle -Schaltung,
 $\star\triangle$ -Schaltung

Das folgende Bild zeigt die \triangle -Schaltung für hohe Spannung und die $\star\triangle$ -Schaltung für niedere Spannung.



Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

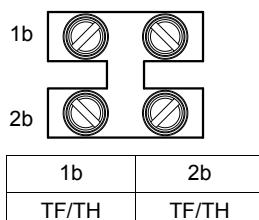
10.1.4 Motorschutz mit TF oder TH bei DR.71-DR.225

TF / TH

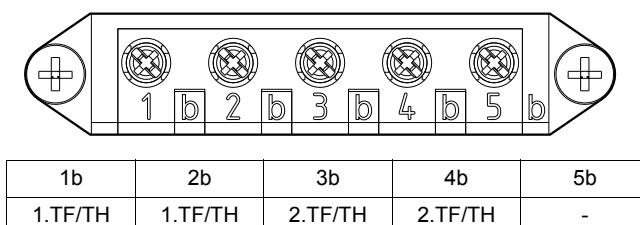
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

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

Beispiel: TF/TH an zweipoliger Klemmenleiste

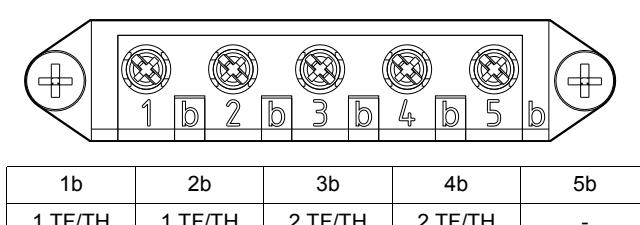
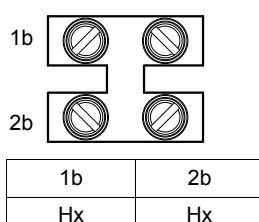


Beispiel: 2xTF/TH an fünfpoliger Klemmenleiste



**2xTF / TH / mit
Stillstandheizung**

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

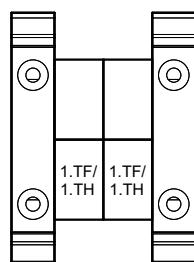



10.1.5 Motorschutz mit TF oder TH beim DR.315
TF / TH

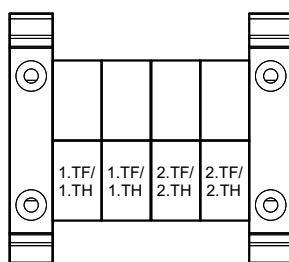
Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

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

Beispiel: TF/TH an Klemmenleiste

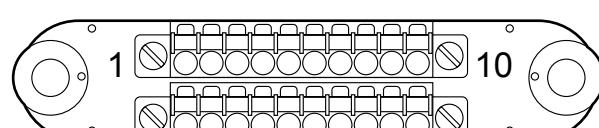


Beispiel: 2xTF/TH an Klemmenleiste


10.1.6 Einbaugeber EI7.

**Anschluss über
Klemmenleiste**

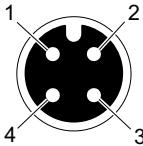
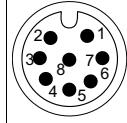
Zum Anschluss steht eine 10-polige Klemmenleiste zur Verfügung:



| 1e | 2e | 3e | 4e | 5e | 6e | 7e | 8e | 9e | 10e |
|----|----|----|----|-------------|-------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| - | - | - | - | +UB (GY) | GND (PK) | A(cos) (BN) | $\bar{A}(\cos)$ (WH) | B(sin) (YE) | $\bar{B}(\sin)$ (GN) |

**Anschluss über
M12-Steckverbinder**

Zum Anschluss steht entweder ein 4-poliger oder ein 8-poliger M12-Steckverbinder zur Verfügung:

| 4-poliger M12-Steckverbinder | 8-poliger M12-Steckverbinder | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|------------|----------------|----------|-------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • A-codiert • female  | <ul style="list-style-type: none"> • A-codiert • male <table border="1"> <tr> <td>Pin 1: A(cos)</td> <td>Pin 1: U_B</td> </tr> <tr> <td>Pin 2: GND</td> <td>Pin 2: GND</td> </tr> <tr> <td>Pin 3: B (sin)</td> <td>Pin 3: A</td> </tr> <tr> <td>Pin 4: +U_B</td> <td>Pin 4: A-bar</td> </tr> </table>  | Pin 1: A(cos) | Pin 1: U_B | Pin 2: GND | Pin 2: GND | Pin 3: B (sin) | Pin 3: A | Pin 4: +U_B | Pin 4: A-bar |
| Pin 1: A(cos) | Pin 1: U_B | | | | | | | | |
| Pin 2: GND | Pin 2: GND | | | | | | | | |
| Pin 3: B (sin) | Pin 3: A | | | | | | | | |
| Pin 4: +U_B | Pin 4: A-bar | | | | | | | | |

10.1.7 Bremsansteuerung BGE; BG; BSG; BUR

Bremse BE

Bremsansteuerung BGE; BG; BSG; BUR;

Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

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

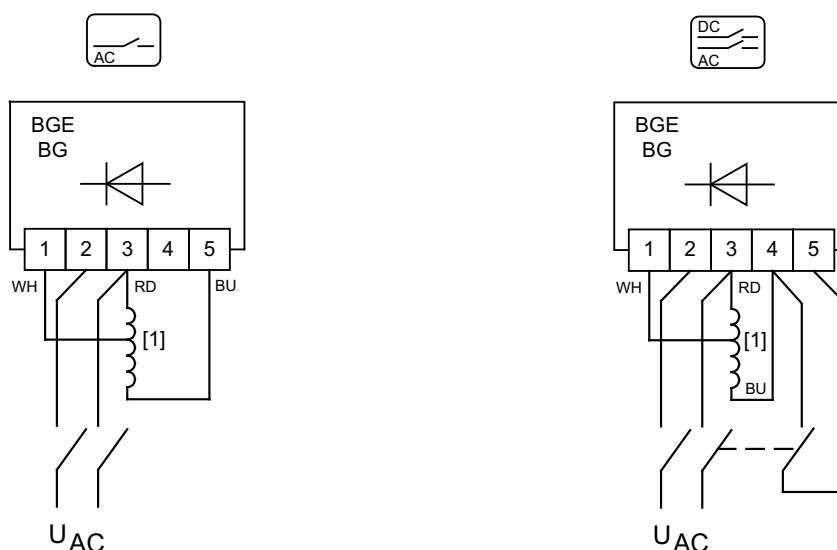
Die Spannung kann wie folgt entnommen werden:

- 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.



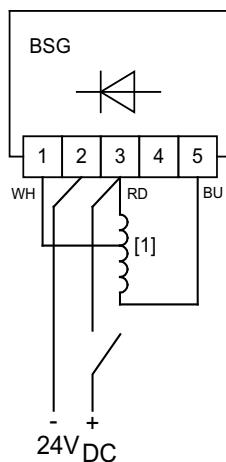
242604811

[1] Bremsspule



BSG

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



242606475

[1] Bremsspule

BUR



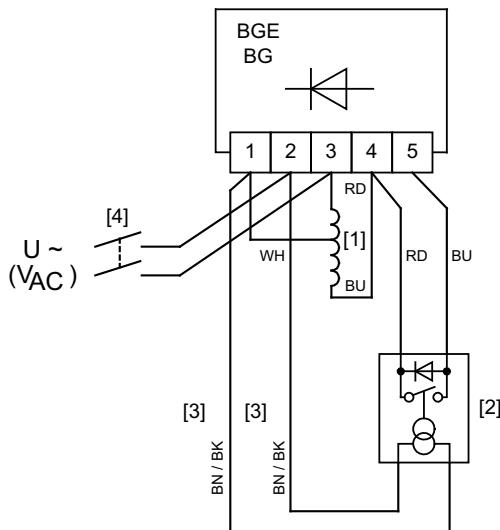
⚠️ **WARNUNG!**

Fehlfunktion durch falschen Anschluss bei Frequenzumrichterbetrieb.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Klemmenplatte nicht an den Motor anschließen.

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

10.1.8 Bremsenansteuerung BSR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BSR

Bremsenspannung = Strangspannung

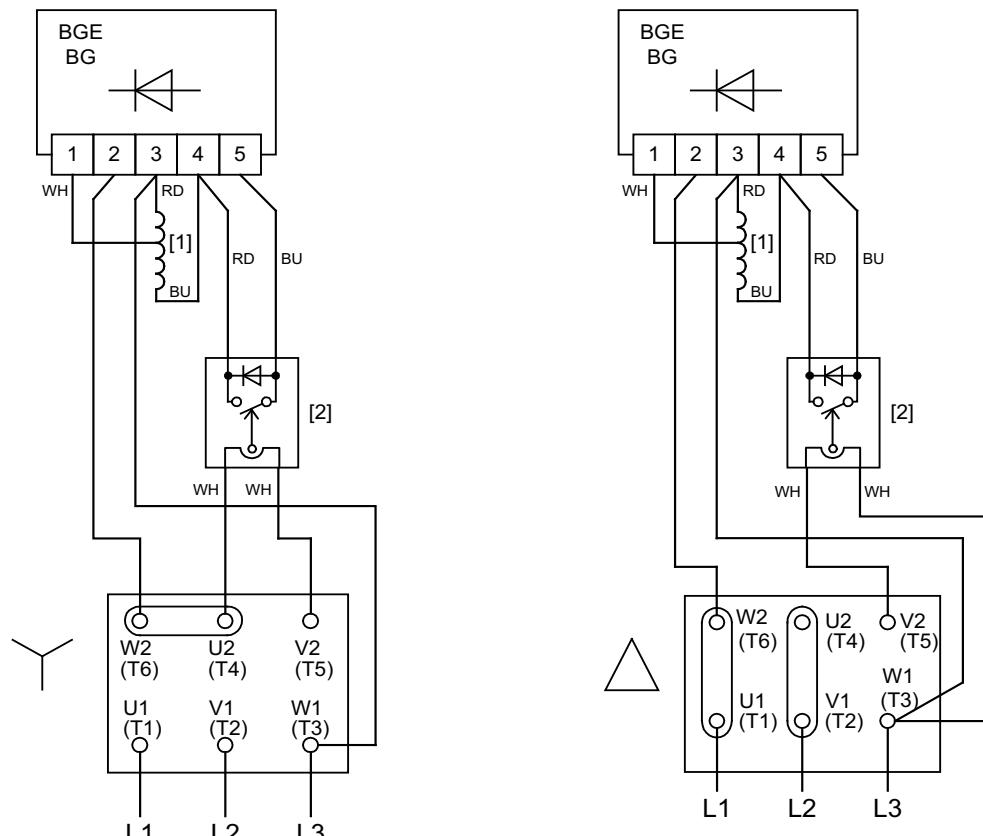
Die weißen Schaltlitzen sind die Enden einer Wandlerschleife und müssen vor der Inbetriebnahme je nach Motorschaltung anstelle der Δ - oder \wedge -Brücke an der Motorklemmenplatte angeschlossen werden.

Werkseitig \wedge bei
Schaltbild R13

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

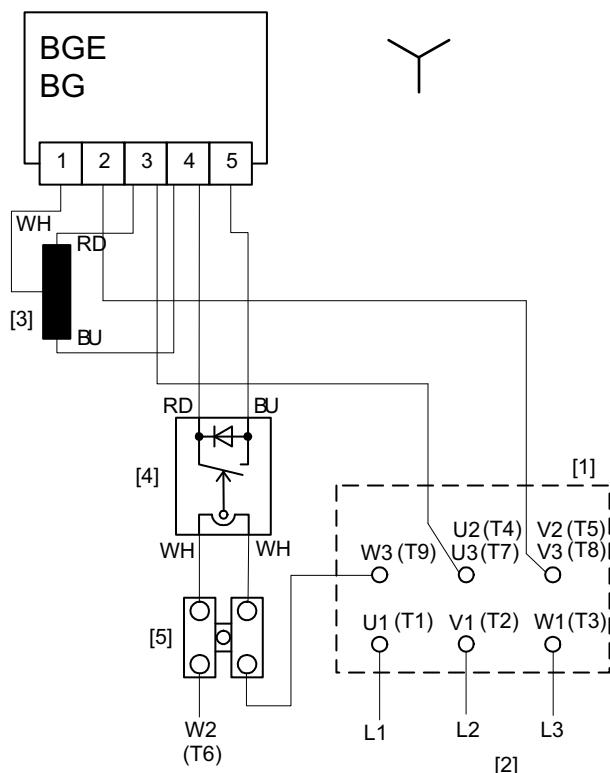


Werkseitig ↗ bei
Schaltbild R76

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel: Motor: AC 230 V / AC 460 V

Bremse: AC 230 V



2319077003

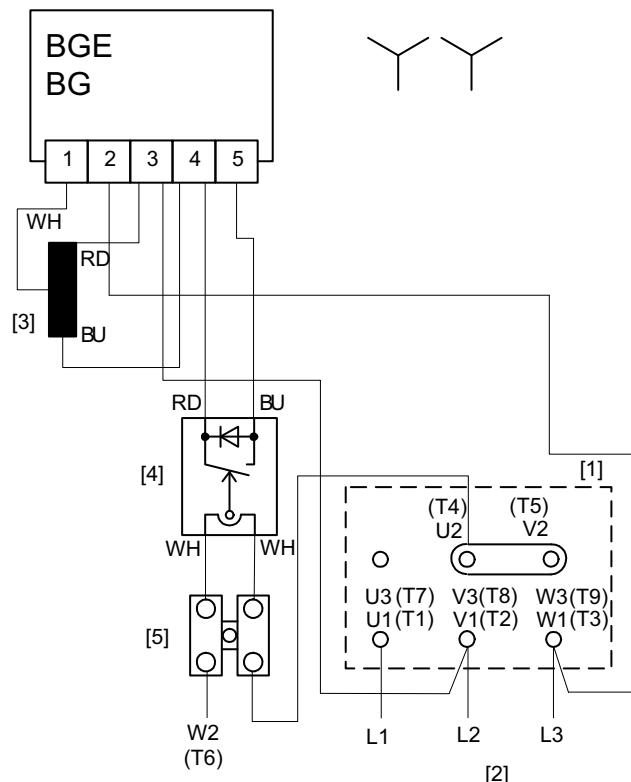
- [1] Motorklemmenplatte
- [2] Zuleitungen
- [3] Bremsspule
- [4] Stromrelais SR11/15
- [5] Hilfsklemme

*Schaltungsalternative: werkseitig
bei Schaltbild R76*

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel: Motor: AC 230 V / AC 460 V

Bremse: AC 230 V



2337824139

- [1] Motorklemmenplatte
- [2] Zuleitungen
- [3] Bremsspule
- [4] Stromrelais SR11/15
- [5] Hilfsklemme



10.1.9 Bremsenansteuerung BMP3.1 im Klemmenkasten

Bremse BE120; BE122

Bremsenansteuerung BMP3.1

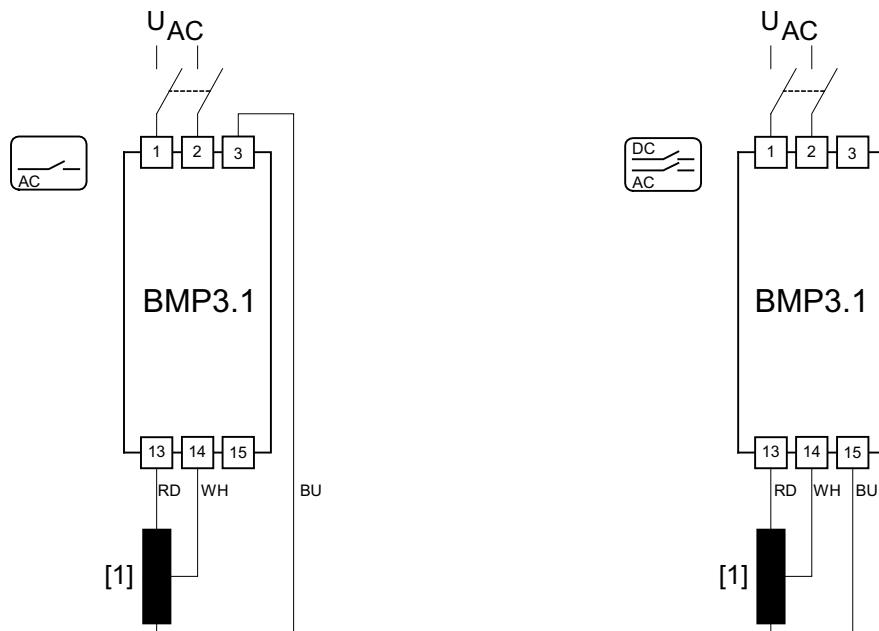
Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

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

Für die Spannungsversorgung sind separate Zuleitungen erforderlich.

BMP3.1

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



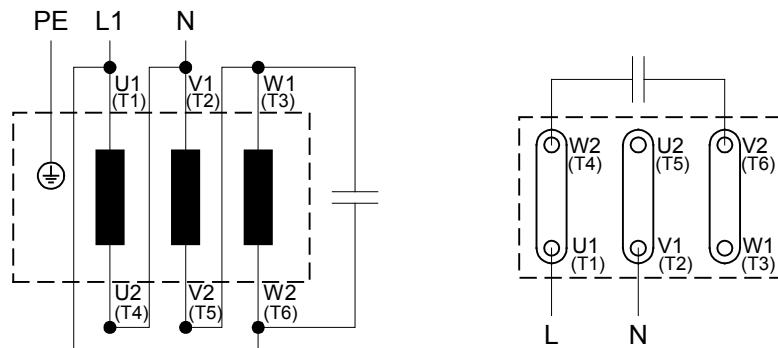
365750411

[1] Bremsspule

10.1.10 Fremdlüfter V

\triangle - Steinmetz

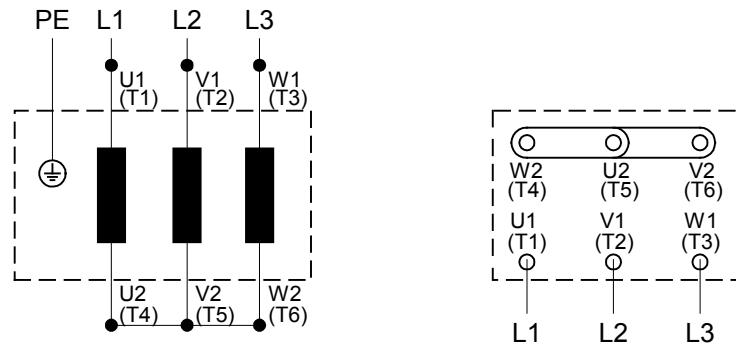
Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei Dreieck-Steinmetz-Schaltung für den Betrieb am 1-Phasennetz.



523348491

\perp -Schaltung

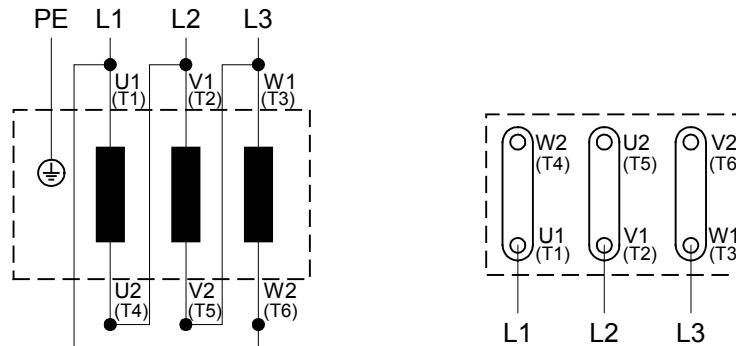
Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei \perp -Schaltung.



523350155

\triangle -Schaltung

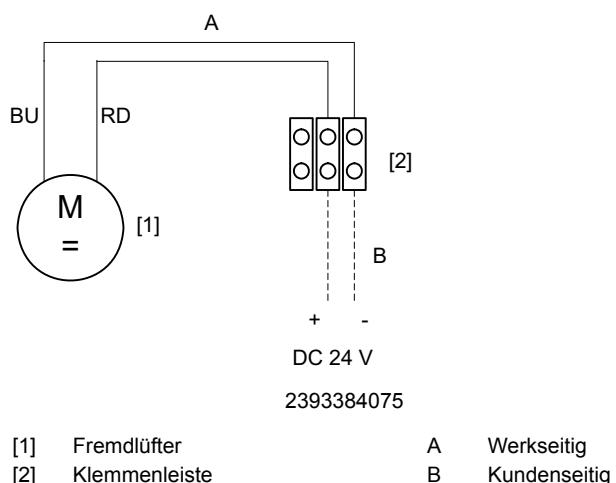
Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei \triangle -Schaltung.



523351819

**DC-24-V-
Anschluss**

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Fremdlüfters V bei DC 24 V.

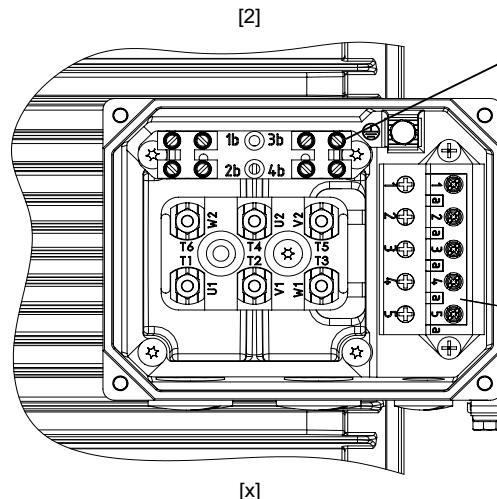


Polarität unbedingt beachten!

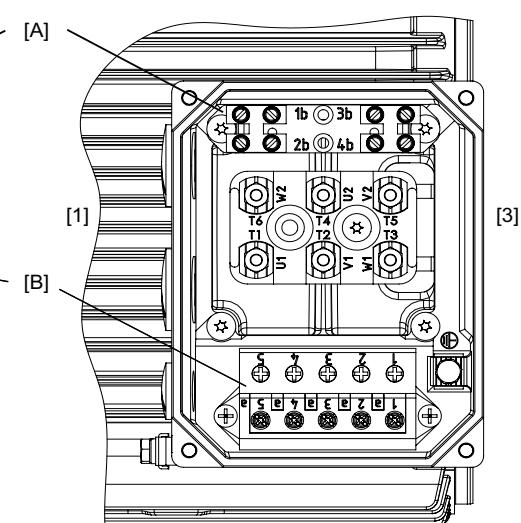
10.2 Hilfsklemmen 1 und 2

Folgende Abbildung zeigt die Anordnung der Hilfsklemmen bei den unterschiedlichen Klemmenkastenlagen.

Klemmenkastenlage 2 und X am Beispiel X¹⁾



Klemmenkastenlage 1 und 3 am Beispiel 3



3572208523

- 1) Wenn die Hilfsklemme 2 nicht vorhanden ist, kann statt dessen die Hilfsklemme 1 an die Position der Hilfsklemme 2 montiert werden.

[1] Klemmenkastenlage 1
 [2] Klemmenkastenlage 2
 [3] Klemmenkastenlage 3

[X] Klemmenkastenlage X
 [A] Hilfsklemme 1
 [B] Hilfsklemme 2

Die Hilfsklemme 1 muss unabhängig von der Klemmenkastenlage immer parallel zur Klemmenplatte montiert werden.

Je nach Klemmenkastenausführung können die Klemmen unterschiedlich bestückt sein.



11 Adressenliste

| Deutschland | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauptverwaltung | Bruchsal | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de |
| Fertigungswerk | | | |
| Vertrieb | | | |
| Fertigungswerk / Industriegetriebe | Bruchsal | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970 |
| Service Compe-tence Center | Mitte | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf | Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@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 |
| | Elektronik | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de |
| Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft | | | +49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, max. 42 Cent/Min. aus Mobilfunknetzen |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage. | | | |
| Frankreich | | | |
| Fertigungswerk | Haguenau | SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex | Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com |
| Vertrieb | | | |
| Service | | | |
| Fertigungswerk | Forbach | SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex | Tel. +33 3 87 29 38 00 |
| Montagewerke | Bordeaux | SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex | Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09 |
| Vertrieb | | | |
| Service | | | |
| 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 |



| Frankreich | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nantes | SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon | Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20 | |
| 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. | | | |
| Ägypten | | | |
| Vertrieb Service | Cairo | Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo | Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg |
| Algerien | | | |
| Vertrieb | Alger | REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghouna Bellevue 16200 El Harrach Alger | Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com |
| 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 http://www.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 |
| Belgien | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Brüssel | SEW-EURODRIVE Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven | Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be |
| Service Compe- tence Center | Industrie- getriebe | SEW-EURODRIVE Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne | Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be |
| Brasilien | | | |
| Fertigungswerk Vertrieb Service | São Paulo | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi- dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br |
| Bulgarien | | | |
| Vertrieb | Sofia | BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia | Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg |



Adressenliste

| Chile | | | |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk Vertrieb Service | Santiago de Chile | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl |
| China | | | |
| | | | |
| Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service | Tianjin | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457 | Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@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 | Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn |
| | Guangzhou | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530 | Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn |
| | Shenyang | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141 | Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn |
| | Wuhan | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan | Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn |
| | Xi'An | SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065 | Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage. | | | |
| Dänemark | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Kopenhagen | SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve | Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk |
| Elfenbeinküste | | | |
| Vertrieb | Abidjan | SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26 | Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci |
| Estland | | | |
| Vertrieb | Tallin | ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa | Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee |



| Finnland | | | |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk | Lahti | SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2 | Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi |
| Fertigungswerk Montagewerk | Karkkila | SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila | Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi |
| Gabun | | | |
| Vertrieb | Libreville | ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun | Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr |
| Griechenland | | | |
| Vertrieb Service | Athen | Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus | Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr |
| Großbritannien | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Normanton | SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR | Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk |
| Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft | | | Tel. 01924 896911 |
| Hong Kong | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Hong Kong | SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong | Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk |
| Indien | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Vadodara | SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat | Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com |
| Montagewerk Vertrieb Service | Chennai | SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com |
| | Vadodara | SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat | Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com |



Adressenliste

| 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 http://www.alperton.ie |
| Israel | | | |
| Vertrieb | Tel Aviv | Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon | Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il |
| Italien | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Solaro | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano) | Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it |
| Japan | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Iwata | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818 | Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 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 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojembab@yahoo.fr |
| Kanada | | | |
| Montagewerke Vertrieb Service | Toronto | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1 | Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca |
| | Vancouver | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1 | 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, PQ 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. | | | |
| Kasachstan | | | |
| Vertrieb | Almaty | ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан | Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz |
| 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 |
| Kroatien | | | |
| Vertrieb Service | Zagreb | KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb | Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr |



| Lettland | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vertrieb | Riga | SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga | Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 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 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb |
| Jordanien | | Middle East Drives S.A.L. (offshore) | Tel. +961 1 494 786 |
| Kuwait | | Sin El Fil. | Fax +961 1 494 971 |
| Saudi-Arabien | | B. P. 55-378 | info@medrives.com |
| Syrien | | Beirut | http://www.medrives.com |
| Litauen | | | |
| Vertrieb | Alytus | UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus | Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt |
| Luxemburg | | | |
| Montagewerk | Brüssel | SEW Caron-Vector | Tel. +32 16 386-311 |
| Vertrieb | | Research park Haasrode | Fax +32 16 386-336 |
| Service | | Evenementenlaan 7 | http://www.sew-eurodrive.be |
| | | BE-3001 Leuven | info@sew-eurodrive.be |
| Malaysia | | | |
| Montagewerk | Johore | SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia | Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my |
| Marokko | | | |
| Vertrieb | Casablanca | Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca | Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haquiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com |
| Mexiko | | | |
| Montagewerk | Quéretaro | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México | Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx |
| Neuseeland | | | |
| Montagewerke | Auckland | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland | Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz |
| | Christchurch | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch | Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz |



Adressenliste

| Nederland | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk | Rotterdam | VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam | Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu |
| Norwegen | | | |
| Montagewerk | Moss | SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss | Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no |
| Österreich | | | |
| Montagewerk | Wien | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien | Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at |
| Pakistan | | | |
| Vertrieb | Karatschi | Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi | Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk |
| Peru | | | |
| Montagewerk | Lima | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima | Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe |
| Polen | | | |
| Montagewerk | Łódź | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź | Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl |
| | | 24-h-Service | Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) servis@sew-eurodrive.pl |
| Portugal | | | |
| Montagewerk | Coimbra | SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada | Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt |
| Rumänien | | | |
| Vertrieb | Bukarest | Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti | Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro |
| Russland | | | |
| Montagewerk | St. Petersburg | ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru |



| Schweden | | | |
|--------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagewerk | Jönköping | SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping | Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se |
| Schweiz | | | |
| Montagewerk | Basel | Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel | Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch |
| Senegal | | | |
| Vertrieb | Dakar | SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar | Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com |
| Serben | | | |
| 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 office@dipar.rs |
| Singapur | | | |
| Montagewerk | Singapore | SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644 | Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com |
| Slowakei | | | |
| Vertrieb | Bratislava | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava | Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk |
| | Žilina | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina | Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk |
| | Banská Bystrica | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica | Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk |
| | Košice | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice | Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk |
| Slowenien | | | |
| Vertrieb | Celje | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje | Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net |
| Spanien | | | |
| Montagewerk | Bilbao | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya) | Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es |



Adressenliste

| 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 info@sew.co.za |
| | Cape Town | 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 cfoster@sew.co.za |
| | Durban | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605 | Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za |
| | Nelspruit | SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200 | Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za |
| Südkorea | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Ansan-City | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120 | Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com |
| | Busan | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270 | Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr |
| Thailand | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Chonburi | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaro Muang Chonburi 20000 | Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com |
| Tschechische Republik | | | |
| Vertrieb | Praha | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice | Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz |
| Tunesien | | | |
| Vertrieb | Tunis | T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana | Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn 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 / 4419164 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 |
| 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 | Southeast Region | 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 Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com |
| Montagewerke Vertrieb Service | Northeast Region | 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 |
| | Midwest Region | SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373 | Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com |
| | Southwest Region | SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237 | Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com |
| | Western Region | SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544 | Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com |
| Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage. | | | |
| Venezuela | | | |
| Montagewerk Vertrieb Service | Valencia | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net |
| Vereinigte Arabische Emirate | | | |
| Vertrieb Service | Schardscha | Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah | Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae |
| Vietnam | | | |
| Vertrieb | Ho-Chi-Minh-Stadt | Alle Branchen außer Hafen, Bergbau und Offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City | Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn |
| | | Hafen, Bergbau und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City | Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com |



Adressenliste

| Vietnam | | | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hanoi | Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City | | Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn |

| Weißrussland | | | |
|---------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vertrieb | Minsk | SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk | Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by |



Stichwortverzeichnis

A

| | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Abdeckhaube | 33 |
| Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise | 6 |
| Absolutwertgeber demontieren | 83 |
| AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS Steckverbinder | 57 |
| AG7 | 67 |
| AH7 | 67 |
| Allgemeine Sicherheitshinweise | 8 |
| Anbaugeber | 67 |
| Anbauvorrichtung | 29 |
| Messnippel | 34 |
| XH | 84 |
| XV.A | 83 |
| Anschluss | |
| Geber | 68 |
| Kabel | 76 |
| Varianten | 20 |
| Antriebselemente, aufziehen | 26 |
| Arbeitsluftspalt | 125 |
| Arbeitsluftspalt einstellen | |
| BE05-BE32 | 98 |
| BE120-BE122 | 114 |
| AS7 | 67 |
| Aufbau | |
| Bremsmotor | 91, 92, 93, 110 |
| DR.160-DR.180 | 15, 87 |
| DR.160-DR.225 mit BE | 93 |
| DR.200-DR.225 | 16, 88 |
| DR.315 | 17, 107 |
| DR.315 mit BE | 110 |
| DR.71-DR.132 | 14, 86 |
| DR.71-DR.80 mit BE | 91 |
| DR.90-DR.132 mit BE | 92 |
| DUB | 121, 122 |
| Motor | 14, 15, 16, 17, 86, 87, 88, 107 |
| Aufstellung | 12, 25 |
| in Feuchträumen oder im Freien | 26 |
| Aufstellungshöhe | 42 |
| Ausstattungen, Zusatz | 19, 32, 62 |
| | |
| B | |
| Belagträger wechseln | |
| BE05-BE32 | 100 |
| BE120-BE122 | 116 |

Besonderheiten

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Drehfeldmagnete | 41 |
| Hochpolige Motoren | 41 |
| Schaltbetrieb | 41 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| Betrieb mit Frequenzumrichter | 36 |
| Betriebsstörungen | 144 |
| Betriebsströme | 128 |
| BE05-BE2 | 96 |
| BE1-BE11 | 96 |
| BE120-BE122 | 111 |
| BE20 | 97 |
| BE30-BE32 | 97 |
| | |
| Bremse | |
| Arbeitsluftspalt | 125 |
| BE05-BE2 | 96 |
| BE1-BE11 | 96 |
| BE120-BE122 | 111 |
| BE20 | 97 |
| BE30-BE32 | 97 |
| Bremsmomente | 125 |
| Schaltarbeit | 125 |
| Bremsenanschluss | 60 |
| Bremsenansteuerung | 36, 60, 135 |
| Anschlussraum Motor | 135 |
| BG | 155 |
| BGE | 155 |
| BMP3.1 | 160 |
| BSG | 155 |
| BSR | 157 |
| BUR | 155 |
| Schaltschrank | 136 |
| Bremsenwechsel | |
| DR.315 | 120 |
| DR.71-DR.80 | 105 |
| DR.90-DR.225 | 106 |
| Bremsfederwechsel | |
| BE05-BE32 | 102 |
| BE120-BE122 | 118 |
| Bremsgleichrichterkombinationen | 134 |
| Bremsmoment ändern | |
| BE05-BE32 | 102 |
| BE120-BE122 | 118 |
| Bremsmomente | 125, 127 |



Stichwortverzeichnis

| | |
|------------------------------------------------|--------------------|
| Bremsmotorenaufbau | |
| DR.160-DR.225 | 93 |
| DR.315..... | 110 |
| DR.71-DR.80 | 91 |
| DR.90-DR.132 | 92 |
| D | |
| Dämpfe | 42 |
| Diagnoseeinheit anschließen..... | 61 |
| Drehfeldmagnete | 41 |
| Dreieckschaltung | |
| R13 | 150 |
| R72 | 151 |
| DUB Diagnoseeinheit..... | 61 |
| DUB (Diagnostic Unit Brake)..... | 123 |
| E | |
| EG7..... | 67 |
| EH7..... | 67 |
| Einbaugeber..... | 68, 154 |
| Eingebettete Sicherheitshinweise | 6 |
| EI7..... | 154 |
| EI7..... | 68 |
| Elektrische Installation | 35 |
| Elektrischer Anschluss..... | 12 |
| EMV | 38 |
| Entsorgung..... | 149 |
| Erdung | 38 |
| ES7..... | 67 |
| Explosionsgeschützte Motoren | 21 |
| F | |
| Fremdgeberanbau | 28 |
| Fremdlüfter V | 65 |
| Frequenzumrichterbetrieb | 36 |
| Funktionale Sicherheit | 143 |
| G | |
| Gase | 42 |
| Geber | 19, 67 |
| AG7..... | 67 |
| AH7..... | 67 |
| AS7..... | 67 |
| EG7..... | 67 |
| EH7..... | 67 |
| EI7..... | 68 |
| ES7..... | 67 |
| Fremdgeberanbau | 28 |
| Technische Daten..... | 139 |
| Geber demontieren..... | 79, 81, 82, 83, 84 |
| EG7. und AG7..... | 81 |
| EH7. und AH7..... | 82 |
| ES7. und AS7..... | 79 |
| EV--, AV-- und XV..... | 83 |
| EV--, AV-- und XV..... | 83 |
| Geber-Anbauvorrichtung | 29 |
| Geberanschluss..... | 68 |
| H | |
| Handlüftung HR/HF nachrüsten..... | 27 |
| Hilfsklemmen, Anordnung..... | 163 |
| Hinweise | |
| Kennzeichnung in der Dokumentation | 6 |
| Hochpolige Motoren..... | 41 |
| Hohlwellendrehgeber | 30 |
| Hohlwellendrehgeber demontieren..... | 84 |
| HR/HF Handlüftung nachrüsten..... | 27 |
| I | |
| Impulsspannungen | 37 |
| Inbetriebnahme | 70 |
| Inkrementalgeber demontieren..... | 79, 81, 82, 83 |
| EG7. und AG7..... | 81 |
| EH7. und AH7..... | 82 |
| ES7. und AS7..... | 79 |
| EV--, AV-- und XV..... | 83 |
| Inspektion | 75 |
| DUB für Funktions- und Verschleißüberwachung.. | 124 |
| DUB für Funktionsüberwachung | 123 |
| DUB für Verschleißüberwachung | 124 |
| Inspektion Bremsmotor | |
| DR.315..... | 112 |
| DR.71-DR.225 | 94 |
| Inspektion Motor | |
| DR.315..... | 108 |
| DR.71-DR.225 | 89 |



| | |
|----------------------------------------------|--------|
| Inspektionsintervalle | 76 |
| Installation | |
| Elektrisch | 35 |
| Mechanisch..... | 22 |
| Installationsbestimmungen..... | 35 |
| Intervalle zur Inspektion- und Wartung | 76 |
| Isolationswiderstand | 23 |
| Isolation, verstärkte..... | 37 |
| IS-Steckverbinder | 53 |
| K | |
| KCC Reihenklemme..... | 58 |
| KC1 Reihenklemme | 59 |
| Klemmbrett..... | 44 |
| Klemmenanordnung..... | 163 |
| Klemmenkasten | |
| drehen..... | 31 |
| Klemmenkastenlagen | 163 |
| Kondenswasserbohrungen | 25 |
| Korrosionsschutz | 78 |
| KTY84-130 | 63 |
| Kundendienst | 149 |
| L | |
| Lagerschmierung | 77 |
| Lagerung | |
| Verstärkte..... | 72, 78 |
| Lagerung, Langzeit | 23 |
| Langzeitlagerung | 23 |
| LF | 32 |
| Luftfilter LF | 32 |
| M | |
| Magnetkörperwechsel | |
| BE05-BE32 | 103 |
| Mechanische Installation..... | 22 |
| Messnippel, Anbauvorrichtung..... | 34 |
| Mitgeltende Unterlagen | 11 |
| Montage | 25 |
| Geber-Anbauvorrichtung XH.A | 30 |
| Geber-Anbauvorrichtung XV.A | 29 |
| Messnippel..... | 34 |
| Toleranzen | 26 |
| Montage, Bedingungen..... | 22 |
| N | |
| Nachschmierfristen | 78 |
| Nachschmierung | 78 |
| Nachschmiervorrichtung | 77 |
| Niederspannungsausrüstungen..... | 35 |
| O | |
| Optionen | 19 |
| Elektrisch | 62 |
| Mechanisch..... | 32 |
| P | |
| PT100 | 64 |
| R | |
| Reihenklemme | 58 |
| KCC | 58 |
| KC1..... | 59 |
| Rotorbezeichnung "J" | 72 |
| RS | 73 |
| Rücklausperre..... | 73 |



Stichwortverzeichnis

S

| | |
|-------------------------------------------------|----------|
| Schaltarbeit | 125 |
| Schaltbetrieb | 41 |
| Schaltbild | |
| BMP3.1 | 160 |
| Schaltbilder | 150 |
| BG | 155 |
| BGE | 155 |
| BSG | 156 |
| BSR | 157 |
| Dreieckschaltung R13 | 150, 151 |
| Sternschaltung | |
| R13150 | |
| Sternschaltung R76 | 152 |
| TF | 153, 154 |
| TH | 153, 154 |
| Schaltnetzteil UWU51A | 66 |
| Schmierstofftabelle | 138 |
| Schmierung | 77 |
| Sicherheitshinweise | 8 |
| Allgemein | 8 |
| Aufbau der abschnittsbezogenen | 6 |
| Aufbau der eingebetteten | 6 |
| Aufstellung | 12 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| Betrieb | 13 |
| Elektrischer Anschluss | 12 |
| Kennzeichnung in der Dokumentation | 6 |
| Transport | 11 |
| Sicherheitskennwerte | 143 |
| Sicherheit, Funktionale | 143 |
| Signalworte in Sicherheitshinweisen | 6 |
| Sondergeber demontieren | 83 |
| Sonderkonstruktion | 22 |
| Sperr-Richtung ändern | 73 |
| Stäube | 42 |
| Steckverbinder | 53 |
| AB., AD., AM., AK., AC., AS | 57 |
| IS | 53 |
| Sternschaltung | |
| R13 | 150 |
| R76 | 152 |
| Stillstandsheizung | 69 |
| Störungen am Motor | 145 |
| Störungen an der Bremse | 147 |
| Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter .. | 149 |

T

| | |
|-----------------------------------------------|--------------|
| Technische Daten | 125 |
| Absolutwertgeber ASI | 140 |
| Absolutwertgeber SSI | 139 |
| Einbaugeber | 140 |
| Inkrementelle Drehgeber mit Spreizwelle | 139 |
| Inkrementelle Drehgeber mit Steckwelle | 139 |
| Inkrementelle Drehgeber mit Vollwelle | 141 |
| Temperaturfassung PT100 | 64 |
| Temperaturfühler TF | 62 |
| Temperatursensor KTY84-130 | 63 |
| TF | 62, 153, 154 |
| TH | 62, 153, 154 |
| Toleranzen bei Montagearbeiten | 26 |
| Transport | 11 |
| Trenntransformator | 23 |
| Trocknung des Motors | 23 |
| Typenbezeichnung | 18 |
| Temperaturfassung | 19 |
| Typenbezeichnung DR | |
| Anschlussvarianten | 20 |
| Condition Monitoring | 21 |
| Explosionsgeschützte Motoren | 21 |
| Geber | 19 |
| Lagerung | 20 |
| Lüftung | 20 |
| Mechanische Anbauten | 19 |
| Temperaturfühler und Temperaturfassung | 19 |
| Weitere Zusatzausführungen | 21 |
| Typenschild | 18 |

U

| | |
|-----------------------------|----|
| Umgebungsbedingungen | 42 |
| Schädigende Strahlung | 42 |
| Umgebungstemperatur | 42 |
| Urheberrechtsvermerk | 7 |

V

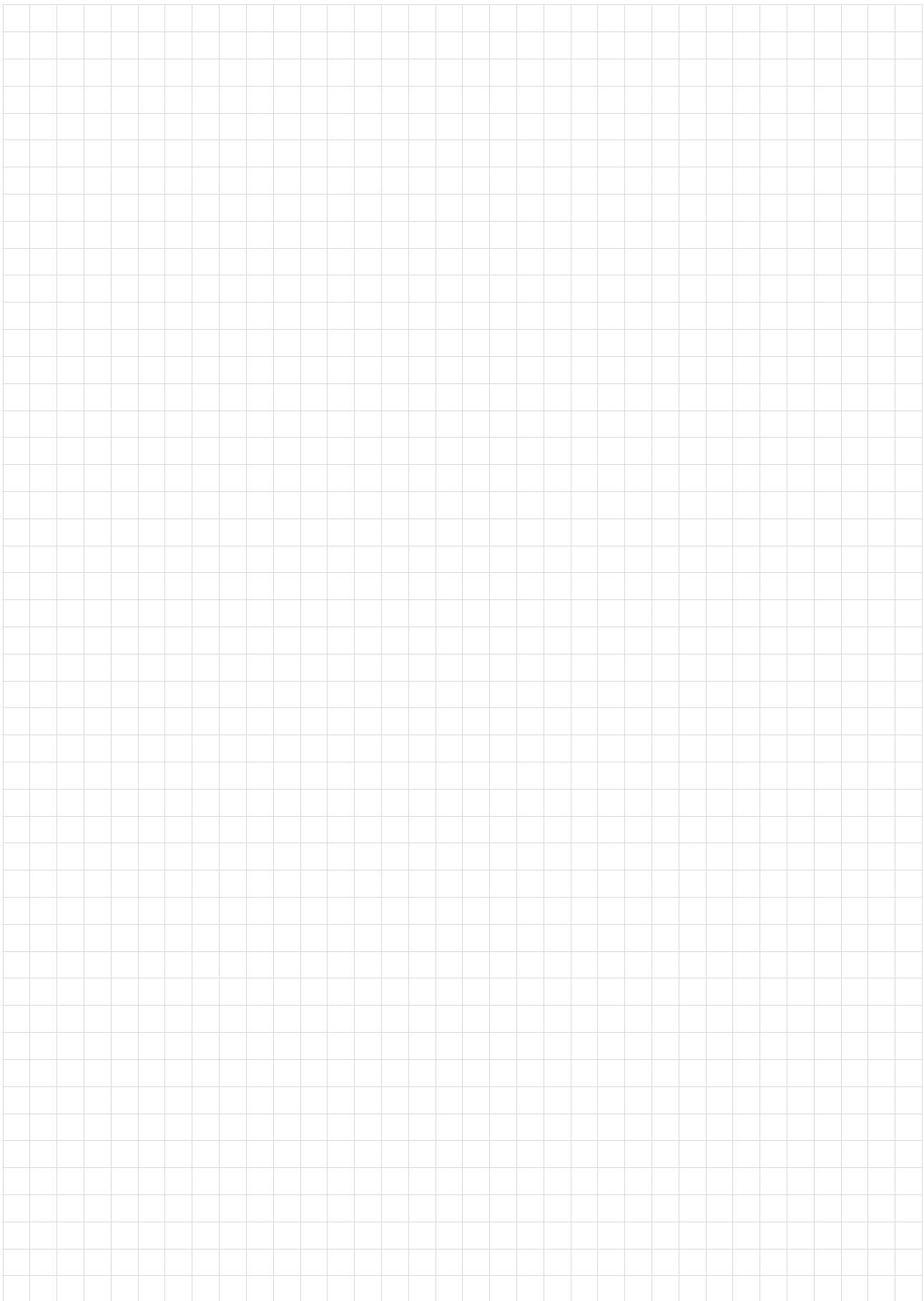
| | |
|-------------------------------------------------|--------|
| V Fremdlüfter | 65 |
| Verbesserung der Erdung | 38 |
| Verschleiß | 76 |
| Verstärkte Lagerung | 72, 78 |
| Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung | 79 |

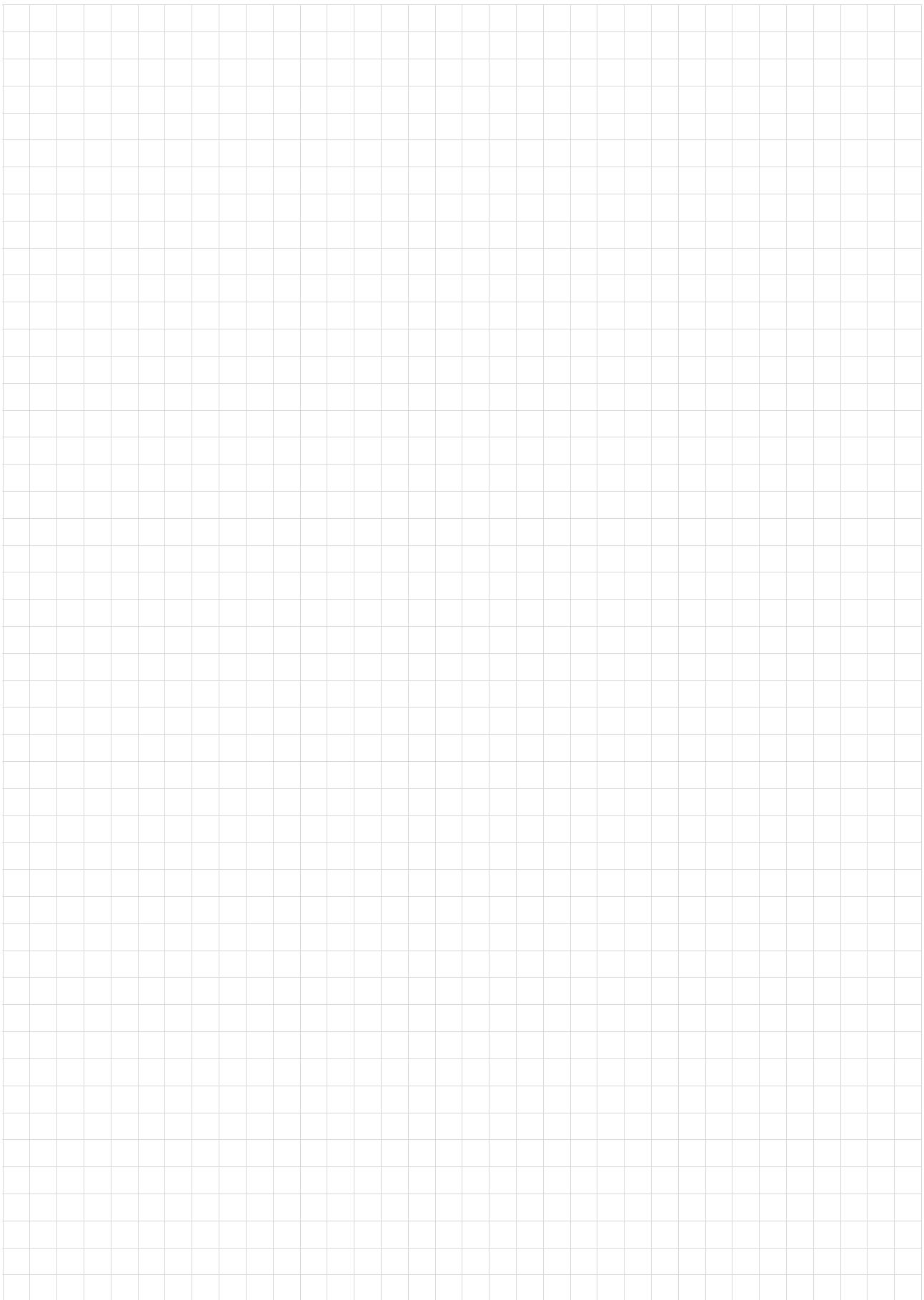
W

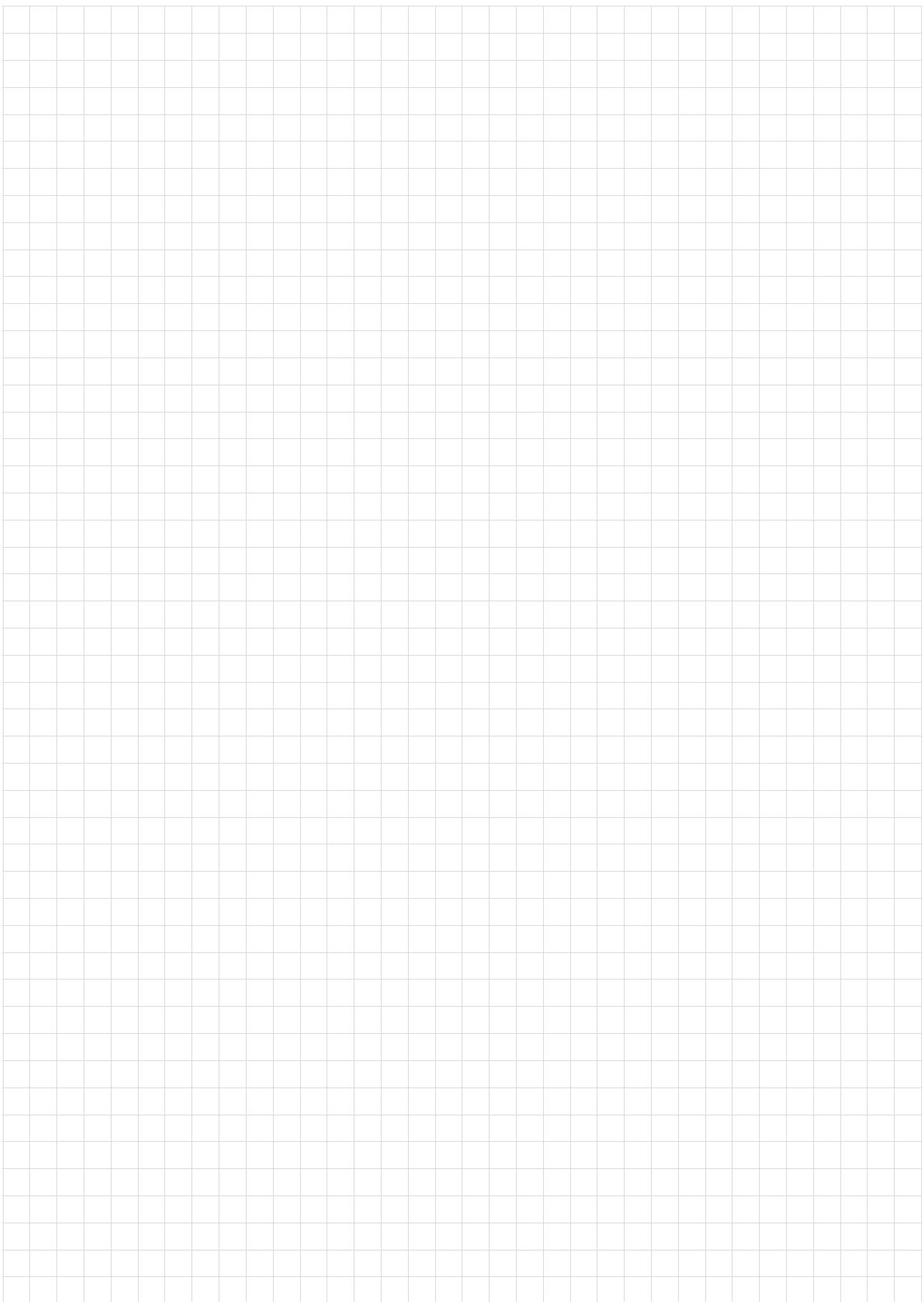
| | |
|--------------------------|-----|
| Wälzlagertypen | 137 |
| Wartung | 75 |
| Wartungsintervalle | 76 |

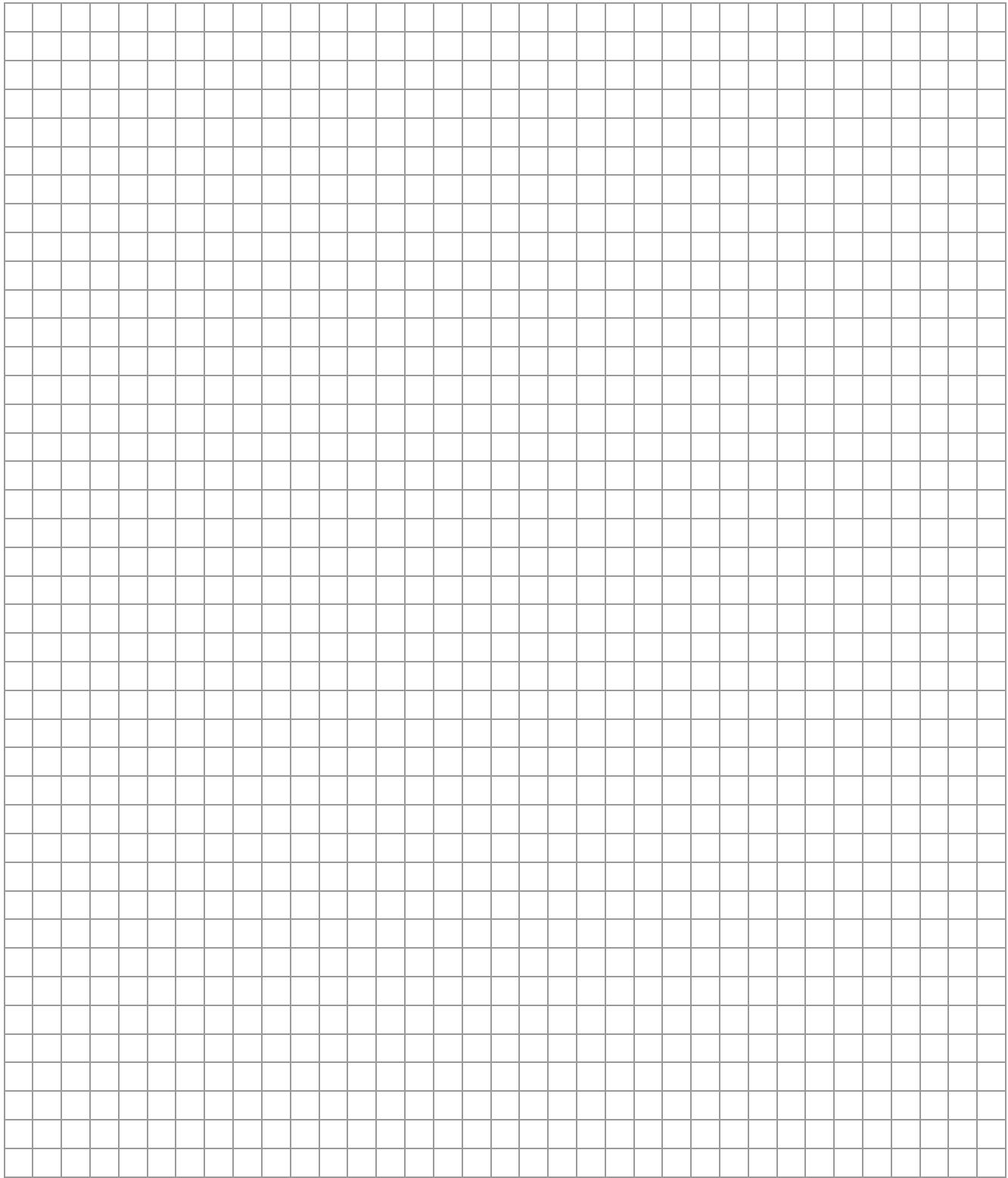


| | |
|---------------------------------|----------|
| Wicklungsthermostate TH | 62 |
| Widerstände | 131 |
| Widerstandsmessung Bremse | 132, 133 |
| X | |
| XH.A montieren..... | 30 |
| XV.A montieren..... | 29 |
| Z | |
| Zusatzausstattungen | 32, 62 |
| Übersicht..... | 19 |
| Zweites Wellenende | 33 |
| 0 ... 9 | |
| 2. Wellenende..... | 33 |











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