



SEW
EURODRIVE

Betriebsanleitung



Explosionsgeschützte Drehstrommotoren
EDR..71 – 225, EDRN80 – 315
gemäß Class Division System (HazLoc-NA®)



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	6
1.1	Gebrauch der Dokumentation	6
1.2	Aufbau der Warnhinweise	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche	7
1.4	Haftungsausschluss	7
1.5	Produktnamen und Marken	7
1.6	Urheberrechtsvermerk	7
2	Sicherheitshinweise	8
2.1	Vorbemerkungen	8
2.2	Allgemein	8
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.5	Mitgeltende Unterlagen	10
2.6	Sicherheitshinweise auf dem Motor	10
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 EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S	14
3.2	Prinzipieller Aufbau EDRE160 – 180, EDRN132M – 180	15
3.3	Prinzipieller Aufbau EDRE200 – 225, EDRN200 – 225	16
3.4	Prinzipieller Aufbau EDRN250 – 280	17
3.5	Prinzipieller Aufbau EDRN315	18
3.6	Typenschild, Typenbezeichnung	19
3.7	Ausführungsarten und Optionen	23
3.8	Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous Locations"	26
4	Mechanische Installation	29
4.1	Bevor Sie beginnen	29
4.2	Langzeitlagerung Motoren	29
4.3	Hinweise zum Aufstellen des Motors	32
4.4	Toleranzen bei Montagearbeiten	34
4.5	Antriebselemente aufziehen	34
4.6	Fremdgeberanbau	35
4.7	Klemmenkasten	37
4.8	Motorfüße nachrüsten (Option /F.A) oder umbauen (Option /F.B)	39
4.9	2. Wellenende	42
5	Elektrische Installation	44
5.1	Zusätzliche Bestimmungen	44
5.2	Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden	44
5.3	Kabeleinführungen	45
5.4	Potenzialausgleich	45
5.5	Verdrahtungshinweise	45

5.6	Besonderheiten beim Schaltbetrieb	46
5.7	Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter.....	46
5.8	Außenliegende Erdung am Klemmenkasten, NF-Erdung.....	47
5.9	Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung	48
5.10	Umgebungsbedingungen während des Betriebs	52
5.11	Motoren für Hazardous Locations	53
5.12	Hinweise zum Anschließen des Motors	55
5.13	Motor anschließen über Klemmenplatte	56
5.14	Motor anschließen über Reihenklemme	66
5.15	Bremse anschließen	67
5.16	Optionen	68
6	Betriebsarten und Grenzwerte	72
6.1	Zulässige Betriebsarten	72
6.2	Sicherer Betrieb von explosionsgeschützten Motoren der Division 2	77
7	Inbetriebnahme	84
7.1	Vor der Inbetriebnahme	85
7.2	Während der Inbetriebnahme	85
7.3	Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2.....	86
7.4	Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre	93
8	Inspektion/Wartung	96
8.1	Inspektions- und Wartungsintervalle	97
8.2	Lagerschmierung	98
8.3	Verstärkte Lagerung	99
8.4	Korrosionsschutz	100
8.5	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	101
8.6	Inspektions-/Wartungsarbeiten Motor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315	103
8.7	Inspektions-/Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315.....	105
9	Technische Daten	129
9.1	Querkräfte	129
9.2	Hinweise zur Bremse	148
9.3	Arbeitsluftspalt, Bremsmomente	149
9.4	Bremsmomentzuordnung.....	151
9.5	Betriebsströme Netzbetrieb	152
9.6	Betriebsströme Frequenzumrichter-Betrieb	155
9.7	Widerstände Netzbetrieb	159
9.8	Widerstände Frequenzumrichter-Betrieb	162
9.9	Widerstandsmessung	165
9.10	Bremsensteuerung.....	167
9.11	Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE für Drehstrommotoren	169
9.12	Zulässige Schaltarbeit der BE-Bremse im Not-Aus-Fall	170
9.13	Zulässige Wälzlagertypen	172
9.14	Schmierstofftabellen	174
9.15	Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel.....	174
9.16	Anbauvorrichtung.....	175

10	Betriebsstörungen.....	176
10.1	Störungen am Motor	176
10.2	Störungen an der Bremse	179
10.3	Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	180
10.4	Entsorgung.....	180
10.5	Kundendienst.....	180
11	Anhang	181
11.1	Schaltbilder	181
11.2	Hilfsklemmen 1 und 2	190
12	Adressenliste	192
	Stichwortverzeichnis.....	204

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. 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 Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
▲ GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
▲ WARNUNG	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
▲ VORSICHT	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

▲ SIGNALWORT! Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Die Produkte erreichen nur unter dieser Voraussetzung die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die entstehen, weil die Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. SEW-EURODRIVE schließt eine Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

1.5 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhalter.

1.6 Urheberrechtsvermerk

© 2016 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

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 EDR.. /EDRN.. . Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise in der dazugehörigen Betriebsanleitung für: Getriebe

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

2.2 Allgemein

⚠ WARNUNG



Während des Betriebs können Motoren oder Getriebemotoren ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende blanken (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 folgender Punkte:
 - Zugehörigen ausführlichen Dokumentation(en)
 - Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
 - Alle zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
 - Anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse
 - Nationale/regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Niemals beschädigte Antriebe installieren.
- Beschädigungen umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

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

Weitere Informationen entnehmen Sie den folgenden Kapiteln.

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).
- Sie sind nach geltendem Recht befugt, die erforderlichen mechanischen Arbeiten auszuführen.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrischen 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).
- Sie sind nach geltendem Recht befugt, die erforderlichen mechanischen Arbeiten auszuführen.
- 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 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die explosionsgeschützten Elektromotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes der Motoren so lange untersagt, bis festgestellt wurde, ob die Maschine den Bestimmungen des Canadian Electrical Code C22.1 (aktuelle Ausgabe) in Kanada oder des National Electrical Code NFPA 70 (aktuelle Ausgabe) in den USA sowie sämtlichen regional geltenden Normen und Vorschriften entspricht.

HINWEIS



- Der Motor darf nur unter den im Kapitel "Inbetriebnahme" (→ 84) beschriebenen Voraussetzungen betrieben werden.
- Ein Motor darf nur am Frequenzumrichter betrieben werden, wenn die Anforderungen der CSA-Zulassung und/oder dieser Dokumentation und die Angaben auf dem Typenschild des Motors, sofern vorhanden, eingehalten werden!
- Im Umgebungsbereich dürfen keine aggressiven Medien vorhanden sein, die die Lackierung und Dichtungen angreifen können.

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

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Anschluss-Schaltbilder, welche dem Motor beigelegt sind
- Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihe R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" bei Getriebemotoren
- Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" bei Getriebemotoren mit explosionsgeschütztem Getriebe.
- Betriebsanleitung der gegebenenfalls angebauten Optionen
- Katalog "Getriebe"
- Katalog "Drehstrommotoren" und/oder Katalog "Getriebemotoren DR.."
- Katalog "Explosionsgeschützte Drehstrommotoren"

2.6 Sicherheitshinweise auf dem Motor

⚠ VORSICHT



Im Laufe der Zeit können Sicherheitshinweise und Schilder verschmutzen.

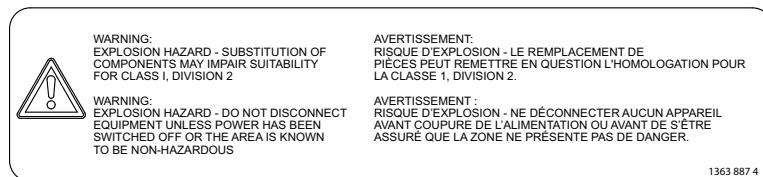
Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole.

- Halten Sie alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand.
- Erneuern Sie beschädigte Sicherheitshinweise oder Schilder.

Die auf dem Motor, meist auf dem Klemmenkastendeckel, angebrachten Sicherheitshinweise müssen beachtet werden!

2.6.1 Sicherheitshinweis 1

Folgender Sicherheitshinweis wird auf Motoren für den Netzbetrieb angebracht:

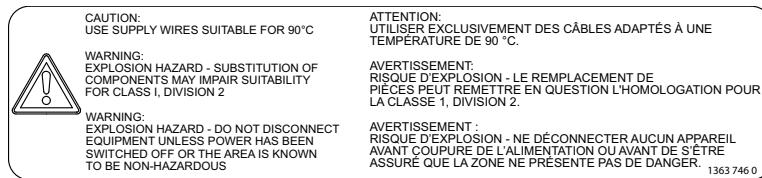


1363 887 4

8277841931

- "Warnung: Explosionsgefahr – Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Class I, Division 2 beeinträchtigen."
- "Warnung: Explosionsgefahr – Trennen Sie Geräte erst dann vom Netz, wenn die Stromversorgung abgeschaltet wurde oder die Geräte sich in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich befinden."

Folgender Sicherheitshinweis wird auf Motoren für den Frequenzumrichter-Betrieb angebracht:



8277843851

- "Achtung: Verwenden Sie nur Zuleitungen, die für 90 °C ausgelegt sind."
- "Warnung: Explosionsgefahr – Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Class I, Division 2 beeinträchtigen."
- "Warnung: Explosionsgefahr – Trennen Sie Geräte erst dann vom Netz, wenn die Stromversorgung abgeschaltet wurde oder die Geräte sich in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich befinden."

2.6.2 Sicherhinweis 2

Folgender Sicherheitshinweis wird auf allen Motoren angebracht:



8277840011

- "Warnung: Bringen Sie Kunststoffkappen oder Isolierschläuche wieder an den Anschlussbolzen an, nachdem Sie mit der Verkabelung fertig sind."

2.7 Transport/Einlagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Transportschäden müssen umgehend beim Transportunternehmen reklamiert werden. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Getriebes/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 Getriebe/Motor/Getriebemotor zwei oder vier Tragösen bzw. Ringschrauben angebracht, so muss zum Transport an allen Tragösen bzw. Ringschrauben angeschlagen werden. 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.

Wird das Getriebe/der Motor/der Getriebemotor nicht sofort eingebaut, muss eine trockene und staubfreie Lagerung erfolgen. Das Getriebe/der Motor/der Getriebemotor darf nicht im Freien und nicht auf der Lüfterhaube gelagert werden. Das Getriebe/der Motor/der Getriebemotor kann bis zu 9 Monate 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 ungekoppelten Zustand kontrollieren.

Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemen- spannungen 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 spannungslosen und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise.

Spannungsfreiheit ist zu prüfen!

Überschreiten der Toleranzen in IEC 60034-1 – Spannung +5 %, Frequenz +2 %, Kurvenform, Symmetrie – erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Halten Sie außerdem IEC 60364 (ggf. vorhandene nationale Besonderheiten beachten) ein.

Zusätzlich zu den allgemein gültigen Installationsbestimmungen für elektrische Niederspannungsausrüstungen müssen die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen beachtet werden: NFPA 70 (für USA) und C22.1 (für Kanada) und anlagenspezifische Bestimmungen.

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 Kabelendbe- stückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Im angeschlossenen Zustand dürfen die Abstände zwischen spannungsführenden Teilen und zwischen spannungsführenden und leitfähigen Teilen die Mindestwerte nach CSA-C 22.2 No.100 und nach den nationalen Vorschriften nicht unterschreiten.

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

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation"!

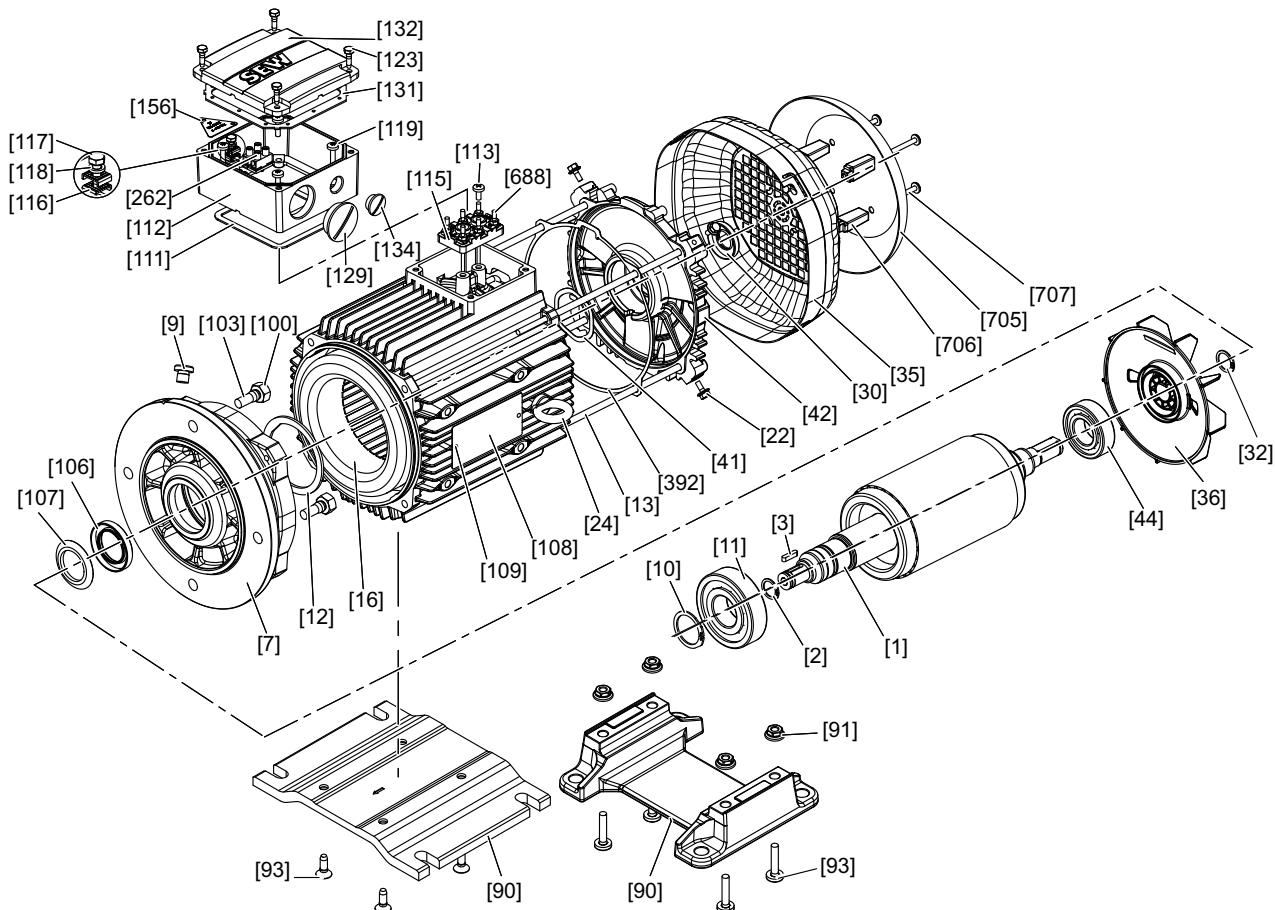
2.10 Inbetriebnahme/Betrieb

Ermitteln Sie die Ursache, wenn Sie Veränderungen des Getriebes/des Motors/des Getriebemotors gegenüber dem Normalbetrieb feststellen, z. B. erhöhte Temperaturen, ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen. 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

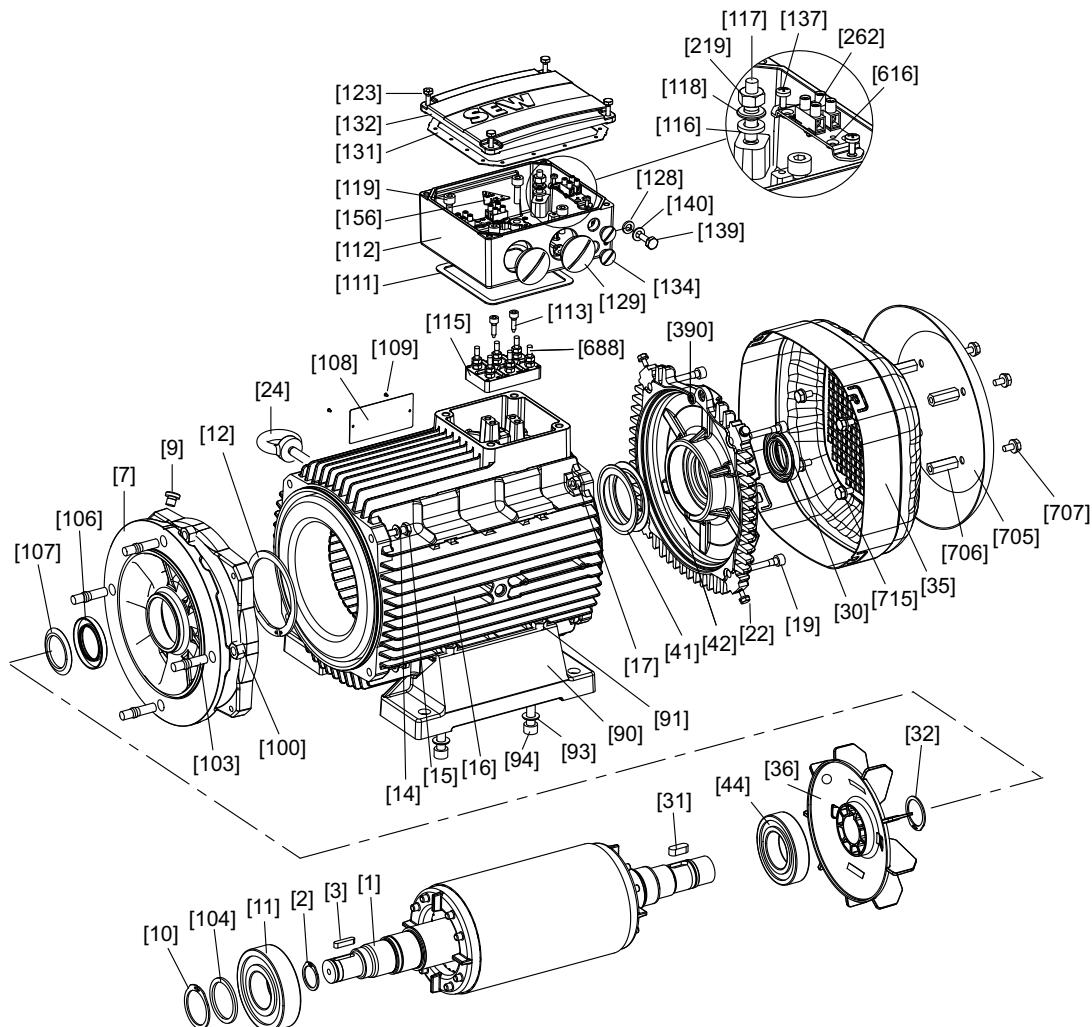
3.1 Prinzipieller Aufbau EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S



16342499211

[1]	Rotor	[30]	Wellendichtring	[106]	Wellendichtring	[123]	Sechskantschraube
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[107]	Spritzscheibe	[129]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[108]	Typenschild	[131]	Dichtung für Deckel
[7]	Flanschlagerschild	[36]	Lüfter	[109]	Kerbnagel	[132]	Klemmenkastendeckel
[9]	Verschluss-Schraube	[41]	Ausgleichsscheibe	[111]	Dichtung für Unterteil	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[112]	Klemmenkastenunterteil	[156]	Hinweisschild
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[113]	Linsenschraube	[262]	Verbindungsklemme komplett
[12]	Sicherungsring	[90]	Fußplatte	[115]	Klemmenplatte	[392]	Dichtung
[13]	Zylinderschraube	[91]	Sechskantmutter	[116]	Klemmbügel	[688]	Schutzkappen
[16]	Stator	[93]	Schrauben	[117]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[22]	Sechskantschraube	[100]	Sechskantmutter	[118]	Federring	[706]	Abstandhalter
[24]	Ringschraube	[103]	Stiftschraube	[119]	Linsenschraube	[707]	Linsenschraube

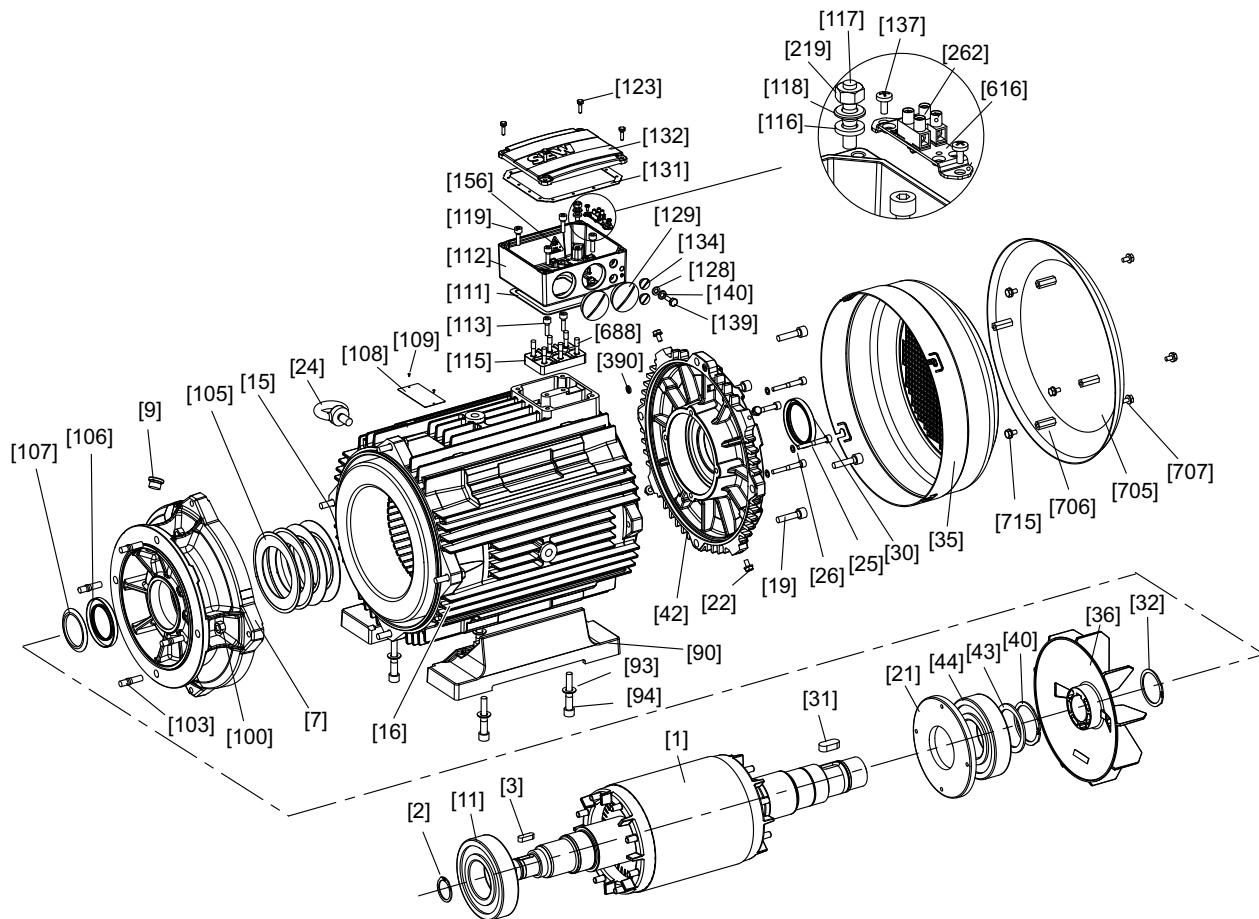
3.2 Prinzipieller Aufbau EDRE160 – 180, EDRN132M – 180



16342348683

[1]	Rotor	[31]	Passfeder	[108]	Typenschild	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[109]	Kerbnagel	[137]	Schraube
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[111]	Dichtung Unterteil	[139]	Sechskantschraube
[7]	Flansch	[36]	Lüfter	[112]	Klemmenkastenunterteil	[140]	Scheibe
[9]	Verschluss-Schraube	[41]	Tellerfeder	[113]	Schraube	[156]	Hinweisschild
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[115]	Klemmenplatte	[219]	Sechskantmutter
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[116]	Fächerscheibe	[262]	Verbindungsblech
[12]	Sicherungsring	[90]	Fuß	[117]	Stiftschraube	[390]	O-Ring
[14]	Scheibe	[91]	Sechskantmutter	[118]	Scheibe	[616]	Befestigungsblech
[15]	Sechskantschraube	[93]	Scheibe	[119]	Zylinderschraube	[688]	Schutzkappen
[16]	Stator	[94]	Zylinderschraube	[123]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[17]	Sechskantmutter	[100]	Sechskantmutter	[128]	Fächerscheibe	[706]	Abstandhalter
[19]	Zylinderschraube	[103]	Stiftschraube	[129]	Verschluss-Schraube mit O-Ring	[707]	Sechskantschraube
[22]	Sechskantschraube	[104]	Stützscheibe	[131]	Dichtung für Deckel	[715]	Sechskantschraube
[24]	Ringschraube	[106]	Wellendichtring	[132]	Klemmenkastendeckel		
[30]	Dichtring	[107]	Spritzscheibe				

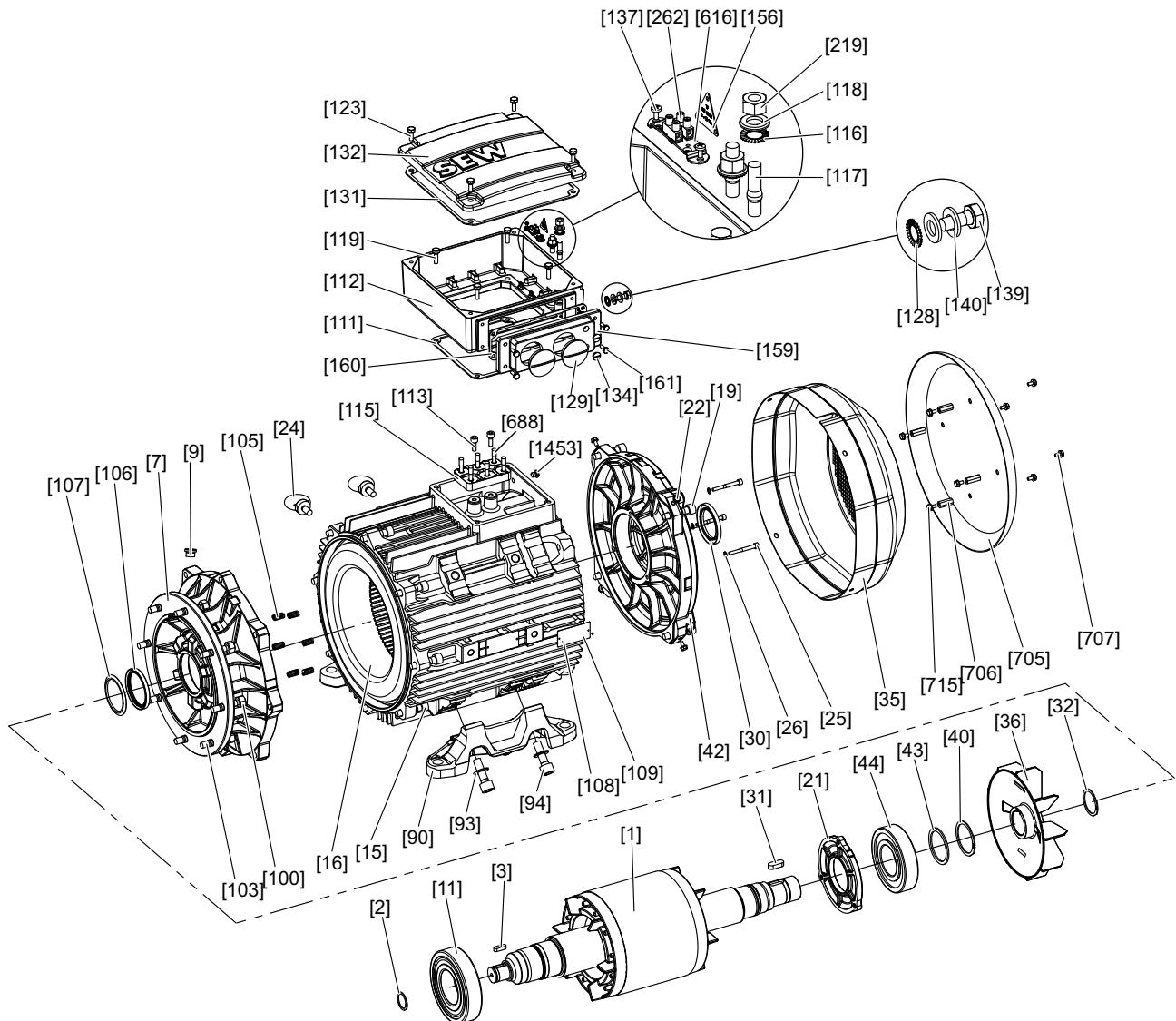
3.3 Prinzipieller Aufbau EDRE200 – 225, EDRN200 – 225



16342491915

[1]	Rotor	[31]	Passfeder	[107]	Spritzscheibe	[132]	Klemmenkastendeckel
[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]	Klemmenkastenunterteil	[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	[688]	Schutzkappen
[24]	Ringschraube	[100]	Sechskantmutter	[123]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[25]	Zylinderschraube	[103]	Stiftschraube	[128]	Fächerscheibe	[706]	Distanzbolzen
[26]	Dichtscheibe	[105]	Tellerfeder	[129]	Verschluss-Schraube	[707]	Sechskantschraube
[30]	Wellendichtring	[106]	Wellendichtring	[131]	Dichtung für Deckel	[715]	Sechskantschraube

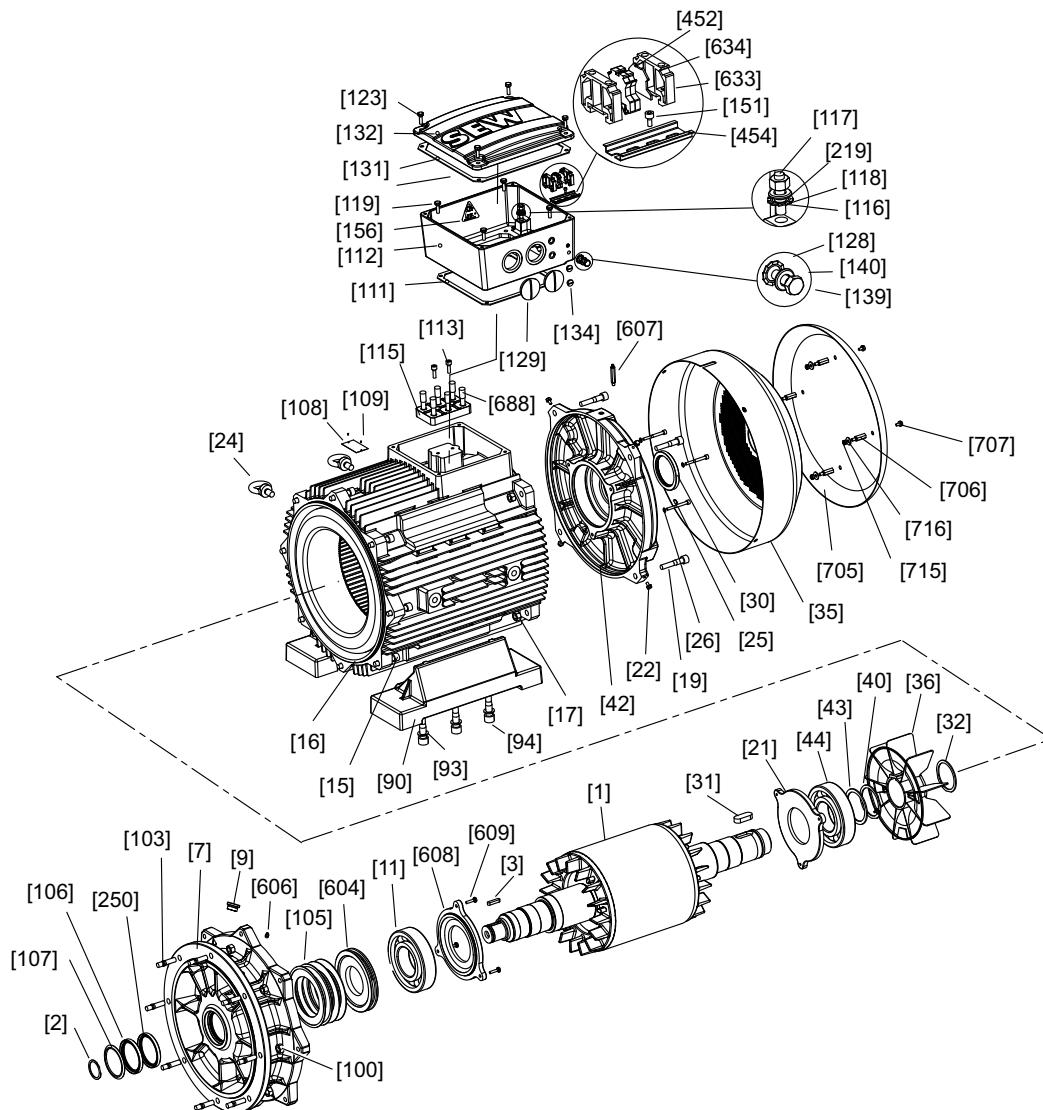
3.4 Prinzipieller Aufbau EDRN250 – 280



16342494347

[1]	Rotor	[32]	Sicherungsring	[109]	Kerbnagel	[139]	Sechskantschraube
[2]	Sicherungsring	[35]	Lüfterhaube	[111]	Dichtung für Unterteil	[140]	Scheibe
[3]	Passfeder	[36]	Lüfter	[112]	Klemmenkastenunterteil	[156]	Hinweisschild
[7]	Flansch	[40]	Sicherungsring	[113]	Zylinderschraube	[159]	Anschluss-Stück
[9]	Verschluss-Schraube	[42]	B-Lagerschild	[115]	Klemmenplatte	[160]	Dichtung Anschluss-Stück
[11]	Rillenkugellager	[43]	Stützscheibe	[116]	Fächerscheibe	[161]	Sechskantschraube
[15]	Zylinderschraube	[44]	Rillenkugellager	[117]	Stiftschraube	[219]	Sechskantmutter
[16]	Stator	[90]	Fuß	[118]	Scheibe	[262]	Verbindungslemme
[19]	Zylinderschraube	[93]	Scheibe	[119]	Sechskantschraube	[616]	Befestigungsblech
[21]	Dichtringflansch	[94]	Zylinderschraube	[123]	Sechskantschraube	[688]	Schutzkappen
[22]	Sechskantschraube	[100]	Sechskantmutter	[128]	Fächerscheibe	[705]	Schutzdach
[24]	Ringschraube	[103]	Stiftschraube	[129]	Verschluss-Schraube	[706]	Distanzbolzen
[25]	Zylinderschraube	[105]	Druckfeder	[131]	Dichtung für Deckel	[707]	Sechskantschraube
[26]	Dichtscheibe	[106]	Wellendichtring	[132]	Klemmenkastendeckel	[715]	Sechskantschraube
[30]	Wellendichtring	[107]	Spritzscheibe	[134]	Verschluss-Schraube	[1453]	Verschluss-Schraube
[31]	Passfeder	[108]	Typenschild	[137]	Schraube		

3.5 Prinzipieller Aufbau EDRN315



16342496779

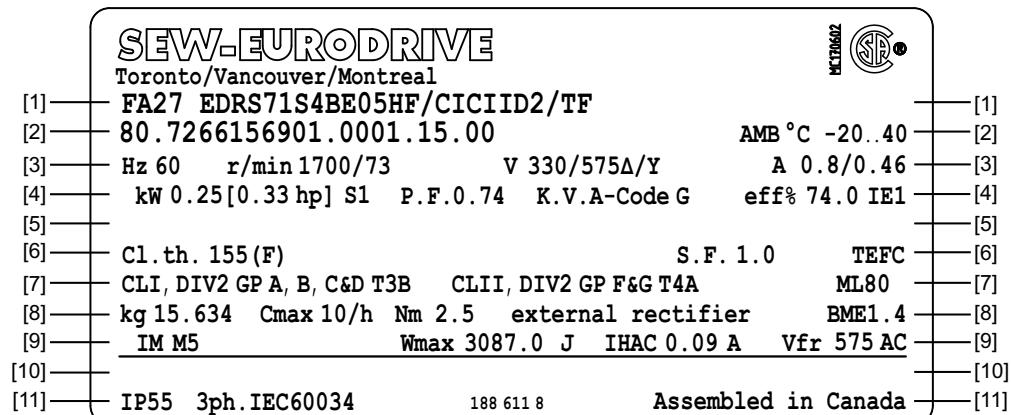
[1]	Rotor	[32]	Sicherungsring	[111]	Dichtung für Unterteil	[156]	Hinweisschild
[2]	Sicherungsring	[35]	Lüfterhaube	[112]	Klemmenkastenunterteil	[219]	Sechskantmutter
[3]	Passfeder	[36]	Lüfter	[113]	Zylinderschraube	[250]	Wellendichtring
[7]	Flansch	[40]	Sicherungsring	[115]	Klemmenplatte	[452]	Reihenklemme
[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]	Klemmenkastendeckel	[688]	Schutzkappen
[25]	Zylinderschraube	[106]	Wellendichtring	[134]	Verschluss-Schraube	[705]	Schutzdach
[26]	Dichtscheibe	[107]	Spritzscheibe	[139]	Sechskantschraube	[706]	Distanzbolzen
[30]	Wellendichtring	[108]	Typenschild	[140]	Scheibe	[707]	Sechskantschraube
[31]	Passfeder	[109]	Kerbnagel	[151]	Zylinderschraube	[715]	Sechskantmutter
						[716]	Scheibe

3.6 Typenschild, Typenbezeichnung

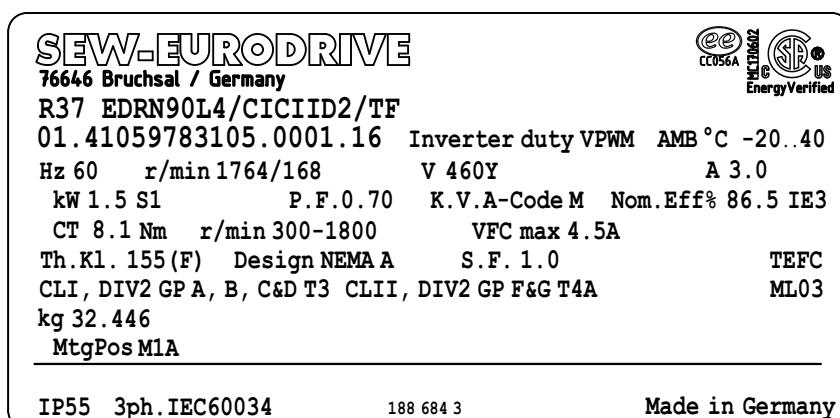
3.6.1 Typenschilder Motoren EDR../EDRN..

Motoren EDR../EDRN..

Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild für den Netzbetrieb:



Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild für den Betrieb am Frequenzumrichter:



Zeile	Angaben
[1]	<ul style="list-style-type: none"> • Typenbezeichnung
[2]	<ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
[3]	<ul style="list-style-type: none"> • Nennfrequenz • Nenndrehzahl Motor/Getriebeabtrieb • Nennspannung mit Schaltungsart¹⁾ • Nennstrom
[4]	<ul style="list-style-type: none"> • Nennleistung in kW/hp und Betriebsart • Leistungsfaktor • KVA Code nach NEMA MG1 • Wirkungsgradangaben mit Nenneffizienz und IE-Klasse

Zeile	Angaben
[5]	<ul style="list-style-type: none"> Dauerdrehmoment MCT im Bereich des angegebenen Drehzahlbereichs²⁾ Drehzahlbereich mit konstantem Drehmoment (300 = Dauerhafte Minimaldrehzahl n_{min}, 1800 = Dauerhafte maximale Drehzahl n_{max})²⁾ Maximaler dynamischer Strom bei VFC-Verfahren I_{max} VFC²⁾
[6]	<ul style="list-style-type: none"> Thermische Klasse Design Letter nach NEMA MG1 Service Factor nach NEMA Schutzart und Kühlung
[7]	<ul style="list-style-type: none"> Angaben zum Explosionsschutz ML = Mounting Location
[8]	<ul style="list-style-type: none"> Gewicht in kg/lb Schalthäufigkeit mit Bremse Bremsmoment Montageort der Bremsenansteuerung Typ Bremsenansteuerung
[9]	<ul style="list-style-type: none"> Bauform Max. Bremsarbeit bis zur Nachstellung Nennstrom der Bremsenansteuerung Nennspannung der Bremse (Anschluss an Bremsenansteuerung)
[10]	<ul style="list-style-type: none"> Kundenspezifische Angaben
[11]	<ul style="list-style-type: none"> Schutzart nach IEC Phasenzahl und zugrundeliegende Bemessungs- und Leistungsstandards (IEC 60034-X und/ oder gleichwertige landesübliche Norm)

1) Motoren für den Frequenzumrichter-Betrieb sind nur in Einzelspannung verfügbar.

2) Zusatzangaben bei Motoren für den Betrieb am Umrichter

Einige Angaben auf dem Typenschild können in SI-Einheiten oder imperialen Einheiten angegeben sein.

	SI-Einheit	Imperiale Einheit
Leistung	kW	hp
Bremsmoment	Nm	lb-in
Gewicht	kg	lb
Drehmoment Getriebe	Nm	lb-in

Typenbezeichnung Drehstrom-Bremsmotor EDR.., EDRN..

Folgendes Diagramm zeigt beispielhaft eine Typenbezeichnung:

EDRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
E	Explosionsgeschützte Ausführung
DR	Baureihe
N	Typenkennzeichnung
132	Baugröße
M	Baulänge
4	Polzahl
/BE11	Bremse
/HR	Handlüftung
FI	Abtriebsoption
TF	Thermischer Motorschutz

Typenschild-Kennzeichen

Die Kennzeichen am oberen Rand des Typenschildes sind nur dann vorhanden, wenn der Motor entsprechend zertifiziert ist oder entsprechende Komponenten enthält. Folgende Tabelle enthält eine Erläuterung aller Kennzeichen:

Kennzeichen	Bedeutung
 MC170602	Das CSA-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden kanadischen Normen entspricht.
 MC170602	Das CSA/US-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden US-amerikanischen und kanadischen Normen entspricht.
 MC170602	Das CSA/Energy-Verification-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden kanadischen Normen sowie den staatlichen und regionalen kanadischen Energieeffizienzvorschriften entspricht.
 MC170602	Das kombinierte CSA/US-Energieeffizienzkennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den geltenden US-amerikanischen und kanadischen Normen sowie den staatlichen und regionalen kanadischen Energieeffizienzvorschriften und den staatlichen US-amerikanischen Energieeffizienzvorschriften entspricht.
 CC056A	Das DoE-Kennzeichen weist darauf hin, dass das Produkt den US-amerikanischen Grenzwerten für Wirkungsgrade von Drehstrommotoren entspricht.

Seriennummer

Das folgende Diagramm zeigt das Beispiel einer Seriennummer:

Beispiel: 01. 12212343 01. 0001. 15.89	
01.	Verkaufsorganisation
12212343	Auftragsnummer (8-stellig)
01.	Auftragsposition (2-stellig)
0001.	Stückzahl (4-stellig)
15.	Endziffer des Herstellungsjahres (2-stellig)
89	Ergänzende landespezifische Information

3.7 Ausführungsarten und Optionen

3.7.1 Drehstrommotor der Baureihe

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Drehstrommotoren:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	
EDRS..	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Motor für Hazardous Locations, 60 Hz, Standard Efficiency IE1
EDRE..		Motor für Hazardous Locations, 60 Hz, Energy Efficient IE2
EDRN..		Motor für Hazardous Locations, 60 Hz, Premium Efficiency IE3
71 – 315		Baugrößen 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
S, M, L, ME, H, LS, MC, LC		Baulängen S, M, L, ME, H, LS MC = mittel, Rotor mit Kupferkäfig LC = lang, Rotor mit Kupferkäfig
4		Polzahl

3.7.2 Explosionsgeschützte Motoren

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Optionen für Hazardous Locations:

Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/CID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class I, Division 2 Bereich Gas
/CIID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class II, Division 2 Bereich Staub
/CICIID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class I oder II, Division 2 Bereich Gas oder Staub

3.7.3 Abtriebsausführungen

Folgende Tabelle zeigt die Möglichkeiten der Abtriebsausführungen:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/FI	/CID2, /CIID2, /CICIID2	IEC-Fußmotor
/F.A, /F.B		Universalfußausführung
/FG		7er-Getriebeanbaumotor, als Solomotor
/FF		IEC-Flanschmotor mit Bohrung
/FT		IEC-Flanschmotor mit Gewinden
/FL		allgemeiner Flanschmotor (IEC abweichend)
/FM		7er-Getriebeanbaumotor mit IEC-Füßen
/FE		IEC-Flanschmotor mit Bohrung und IEC-Füßen
/FY		IEC-Flanschmotor mit Gewinde und IEC-Füßen
/FK		allg. Flanschmotor (IEC abweichend) mit Füßen
/FC		C-Face Flanschmotor, Maße in Zoll

3.7.4 Mechanische Anbauten

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der mechanischen Anbauten:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/BE..	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Federdruckbremse mit Größenangabe
/HF		Handlüftung der Bremse, feststellbar
/HR		Handlüftung der Bremse, selbsttätig rückspringend
/RS		Rücklaufsperrre

3.7.5 Geber

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Geber:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/XV.A	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Anbauvorrichtung für Fremd-Drehzahlgeber (SI-Einheiten)
/XC..		Anbauvorrichtung für Fremd-Drehzahlgeber (Imperiale Einheiten)
XVCC		Anbauvorrichtung mit werksseitig angebautem Geber
/XH..		Anbauvorrichtung für Fremd-Hohlwellengeber

3.7.6 Temperaturfühler/Temperaturerfassung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Temperaturschutze:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/TF	/CID2,	Temperaturfühler (Kaltleiter oder PTC-Widerstand)
/KY	/CIID2,	Sensor zur Temperaturerfassung KTY84 – 130
/PT	/CICIID2	1 oder 3 PT100-Sensor(en)

3.7.7 Anschlussalternativen

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/KCC	/CID2, /CIID2, /CICIID2	6- oder 10-polige Reihenklemme mit Käfigzugfederkontakte

3.7.8 Lüftung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Lüftungen:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/AL	/CID2,	Metall-Lüfter
/C	/CIID2, /CICIID2	Schutzdach für die Lüfterhaube

3.7.9 Lagerung

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/NS	/CID2,	Nachschiereinrichtung
/ERF	/CIID2,	Verstärkte Lagerung A-seitig mit Rollenlager
/NIB	/CICIID2	Isolierte Lagerung B-seitig

3.7.10 Weitere Zusatzausführungen

Folgende Tabelle zeigt eine Zusatzausführung:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/2W	/CID2,	Zweites Wellenende am Motor/Bremsmotor
/RI	/CIID2, /CICIID2	Verstärkte Wicklungsisolation

3.8 Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous Locations"

3.8.1 Einsatzbereiche

Folgende Tabelle zeigt die Einsatzbereiche entsprechend der Typenschildbezeichnung:

Kennzeichnung für Hazardous Locations	Bereich	Motor für Hazardous Locations
CID2	mit explosionsgefährlichem Gas-Luft-/Dampf-Luft-Gemisch	Class I Division 2 Group A, B, C und D
CIID2	mit explosionsgefährlichem Staub-Luft-Gemisch	Class II Division 2 Group F und G
CICIID2	mit explosionsgefährlichem Gas-Luft-/Dampf-Luft-Gemisch und mit explosionsgefährlichem Staub-Luft-Gemisch	Class I Division 2 Group A, B, C und D Class II Division 2 Group F und G

3.8.2 Klassen

Die jeweilige Klasse (Class) bezeichnet eine generelle Begrenzung der physikalischen Eigenschaften der Gefahrenstoffe.

- Class I: Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, die in explosiven oder entzündlichen Zusammensetzungen vorhanden sein können.
- Class II: Stäube oder brennbare Stäube, die in solcher Menge vorhanden sein können, dass explosionsfähige Zusammensetzungen oder elektrisch leitfähiger Staub entstehen kann.

3.8.3 Gruppen

Zusätzlich sind die Gefahrenstoffe abhängig von der Art der Gefahr verschiedenen Gruppen (Group) zugeordnet.

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der existierenden Classes und Groups:

Zuordnung der Group A – D in Class I		Zuordnung der Group E – G in Class II	
Gas und Dampf		Staub	
Group A	Acetylene	Group E ¹⁾	Brennbare Metallstäube einschließlich Aluminium, Magnesium oder ähnliches
Group B	Entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Wasserstoff, Butadien, Ethylenoxid, Propylenoxid	Group F	Brennbare, kohlenstoffhaltige Stäube, z. B. Steinkohle, Ruß, Holzkohle und Koksstaub
Group C	Entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Ethylen, Azetaldehyde, Cyclopropane, Ether, Schwefelwasserstoff	Group G	Brennbare Stäube, die nicht in Group E oder F enthalten sind, einschließlich Mehl, Getreide, Holz, Kunststoff und Chemikalien
Group D	Entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Propan, Aceton, Alkohol, Ammoniak, Benzin, Lösungsmittel, Erdgas, Propylen	–	–

1) Group E ist für Motoren EDR../EDRN.. nicht erhältlich.

Beachten Sie, dass die Tabelle nicht vollständig ist. Eine vollständige Beschreibung der Gruppen finden Sie in den Normen CSA C22.1 und NFPA 70.

3.8.4 Temperaturklassen

Motoren EDR.., EDRN.. in Class I für Hazardous Locations werden zusätzlich mit der entsprechenden Temperaturklasse gekennzeichnet. Die Angabe befindet sich auf dem Typenschild und gibt die maximale Oberflächentemperatur an.

Folgende Tabelle zeigt alle möglichen Temperaturklassen an:

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur
T1	450 °C
T2	300 °C
T2A	280 °C
T2B	260 °C
T2C	230 °C
T2D	215 °C
T3¹⁾	200 °C
T3A	180 °C
T3B¹⁾	165 °C
T3C¹⁾	160 °C
T4	135 °C
T4A	120 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

1) Diese Temperaturklassen werden von SEW-EURODRIVE angeboten.

Motoren EDR.., EDRN.. der Class I für Hazardous Locations von SEW-EURODRIVE werden je nach Betriebsart mit einer der folgenden Temperaturklassen gekennzeichnet:

Betriebsart	Temperaturklasse
Netzbetrieb	T3C, T3 (optional)
Umrichterbetrieb	T3
Bremsmotor	T3B

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme Folgendes sicher: Die auf dem Motor angegebene Temperaturklasse darf nicht größer, als die Zündtemperatur der gefahrbringenden Stoffe Staub, Faser, Gas oder Dampf. Dies darf auch nicht der Fall sein, wenn die Umgebungsbedingungen den auf dem Typenschild angegebenen Class und Group entspricht.

HINWEIS



Motoren EDR.., EDRN.. der Temperaturklassen T3 (max. 200 °C), T3B (max. 165 °C) und T3C (max. 160 °C) können gefahrlos bei Gasen eingesetzt werden, die eine höhere Zündtemperatur haben.

Motoren EDR.., EDRN.. der Class II Hazardous Locations von SEW-EURODRIVE werden mit der Temperaturklasse T4A gekennzeichnet.

4 Mechanische Installation

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:

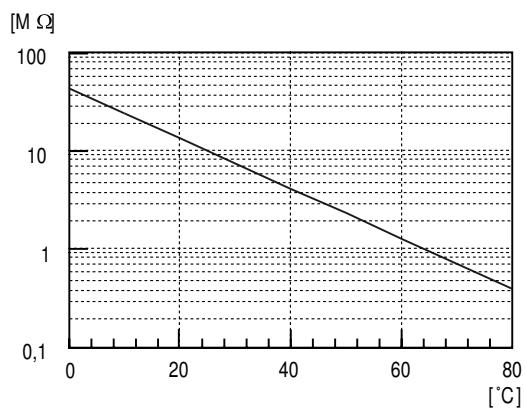
- Die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs stimmen mit dem Spannungsnetz oder mit der Ausgangsspannung des Frequenzumrichters überein
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- Alle Transportsicherungen sind entfernt
- Sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
 - Umgebungstemperatur zwischen -20°C und $+40^{\circ}\text{C}$
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 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 Fettgebrauchsduer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Bei Motoren mit Nachschmiereinrichtung, die länger als 5 Jahre lagern, sollten Sie vor der Inbetriebnahme nachschmieren. Beachten Sie die Angaben auf dem Schmierschild des Motors.
- Überprüfen Sie, ob der Motor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu muss der Isolationswiderstand gemessen werden (Mess-Spannung 500 V).

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



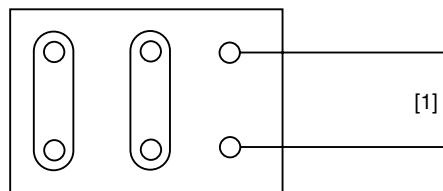
173323019

Liegt der gemessene Widerstand, in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, im Bereich über der Grenzkennlinie, ist der Isolationswiderstand ausreichend. Liegt der Wert unterhalb der Grenzkennlinie, muss der Motor getrocknet werden.

4.2.1 Motor trocknen

Motor erwärmen entweder durch Warmluft oder über Trenntransformator:

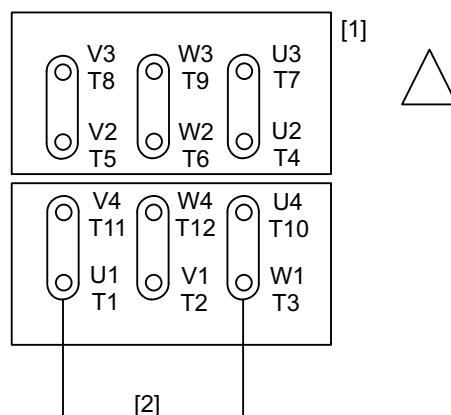
Schaltung bei Schaltbild R13:



2336250251

[1] Transformator

Schaltung bei Schaltbild R72:

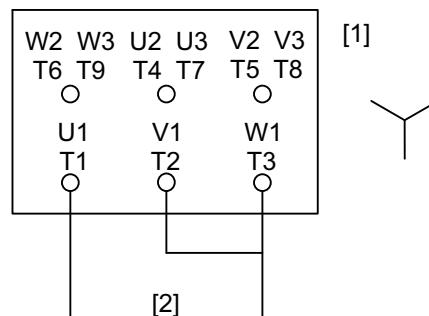


2343045259

[1] Motorklemmenplatten

[2] Transformator

Schaltung bei Schaltbild R76:



2343047179

[1] Motorklemmenplatten

[2] Transformator

Trocknungsvorgang beenden, wenn minimaler Isolationswiderstand überschritten ist.

Klemmenkasten auf folgende Punkte hin überprüfen:

- Innenraum trocken und sauber
- Anschluss- und Befestigungsteile korrosionsfrei
- Dichtung und Dichtflächen in Ordnung
- Kabelverschraubungen dicht, sonst reinigen oder auswechseln
- über Trenntransformator
 - Wicklungen in Reihe schalten (siehe folgende Abbildungen)
 - Hilfswechselspannung max. 10 % von der Bemessungsspannung mit max. 20 % des Bemessungsstroms

4.3 Hinweise zum Aufstellen des Motors

⚠ VORSICHT



Scharfe Kanten durch offene Passfedernut.

Leichte Körperverletzung.

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

ACHTUNG

Durch unsachgemäße Montage kann der Motor beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

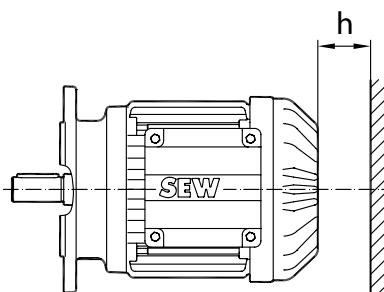
- Beachten Sie folgende Hinweise.

HINWEIS



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

- Motorwellenenden müssen gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem befreit werden (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe gelangen – Materialschäden!
- Sie dürfen den Getriebemotor nur auf eine ebene, erschütterungsfreie und verwindungssteife Unterkonstruktion einbauen.
- Stellen Sie die Freigängigkeit und Beweglichkeit der kundenseitigen Gegenlager sicher.
- 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.
- Wuchten Sie nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder (Motorwellen sind mit halber Passfeder gewichtet).
- Schrauben Sie bei Bremsmotoren mit Handlüftung den Handhebel (bei rückspringender Handlüftung HR) ein.
- Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr für den Motor und dass keine warme Abluft anderer Aggregate angesaugt wird. Beachten Sie dabei die folgenden Mindestabstände:



2963373195

22501851/DE – 02/2016

Motor	h in mm
EDRS71 – 80, EDRN80	15
EDRE90 – 100, EDRN90 – 100	20
EDRE112 – 132, EDRN112 – 132S	25
EDRE160, EDRN132M/L	30
EDRE180, EDRN180	35
EDRE200 – 225, EDRN200 – 225	45
EDRN250 – 280	50
EDRN315	55

HINWEIS



- Bei Verwendung von Riemscheiben:
 - Nur Riemen verwenden, die sich nicht elektrostatisch aufladen.
 - Die maximal zulässige Querkraft darf nicht überschritten werden, für Motoren ohne Getriebe siehe Kapitel "Querkräfte" (→ 129).
- Motoren in Vertikalbauform (z. B. M4/V1) sind standardmäßig mit einem Schutzdach /C ausgestattet. Auf Kundenwunsch kann die Lieferung auch ohne Schutzdach erfolgen. In diesen Fällen muss bei der Installation des Antriebs in der Anlage/Maschine eine Abdeckung angebracht werden, die das Hineinfallen von Gegenständen wirksam verhindert. Durch diese Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.
- Bei Bauform mit Motorabtriebswelle nach oben (z. B. M2/V3) muss durch eine geeignete Abdeckung das Hineinfallen von Kleinteilen in die Lüfterhaube verhindert werden. Durch diese Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.

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 Kableinführungen nach unten gerichtet sind.
- Dichten Sie die Kableinführung gut ab.
- Reinigen Sie die Dichtflächen von Klemmenkästen und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gründlich; Wechseln Sie versprödete Dichtungen aus!
- Bessern Sie den Korrosionsschutzanstrich gegebenenfalls nach (insbesondere an den Transportösen).
- Überprüfen Sie die Schutzart.
- Welle mit geeignetem Korrosionsschutzmittel gegen Korrosion schützen.

4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach ISO 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 ISO 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 z. B. der Geber nicht beschädigt wird.

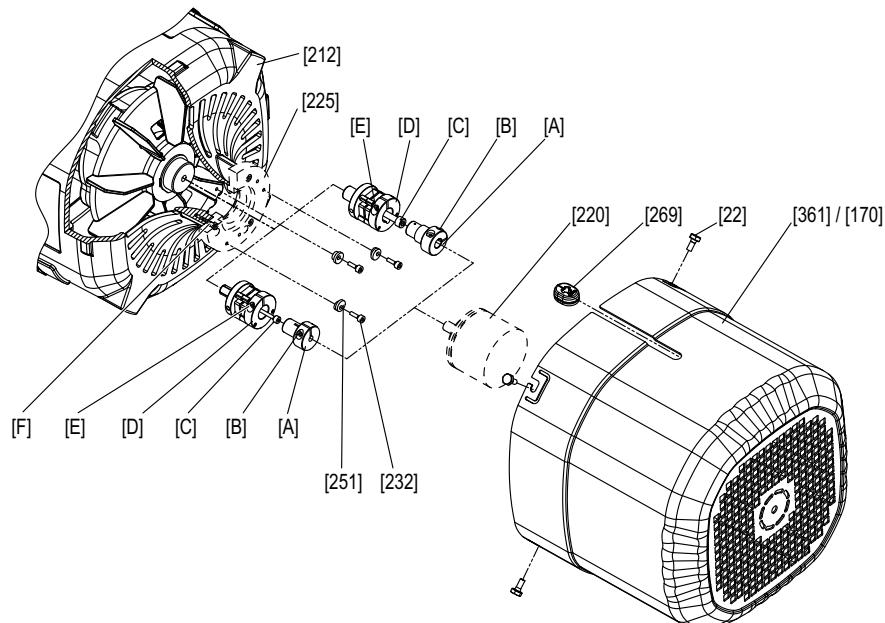
4.6 Fremdgeberanbau

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.

4.6.1 Geber-Anbauvorrichtung XV.., XC1A

Wenn die Geber-Anbauvorrichtung XV.. oder XC1A bestellt wurde, liegen der Adapter und die Kupplung dem Motor bei Auslieferung bei und werden kundenseitig montiert.

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



3633163787

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube
[170]	Fremdlüfterhaube	[269]	Tüle
[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

Geber-Anbauvorrichtung XV.. an Motoren EDR..71 – 225, EDRN80 – 280 montieren

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.

EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm anziehen.

EDRE160 – 225, EDRN132M – 225: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm anziehen.

4. Den Adapter [A] auf den Geber [220] aufstecken und mit der Befestigungsschraube [B] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm anziehen.
5. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] mit Schraube [F] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm montieren.
6. Den Geber mit dem Adapter auf die Kupplung [D] stecken und die Befestigungsschraube [E] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm 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 anschrauben.
8. **Bei XV3A und XV4A:** Kundenseitige Montage durch die Bohrungen am Geberblech.

Geber-Anbauvorrichtung XC1A an Motoren EDRN80 – 280 montieren

1. Wenn vorhanden, Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. Zwischenflansch [225] demontieren.
3. Kupplung [D] mittels Schraube [C] in die Geberbohrung der Motorwelle einschrauben.
EDRN80 – 132S: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm (26,6 lb-in) anziehen.
4. **EDRN132M – 280:** Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm (70,8 lb-in) anziehen.
5. Den Adapter [A] auf den Geber [220] aufstecken und mit der Befestigungsschraube [B] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm (26,6 lb-in) anziehen.
6. Zwischenflansch [225] mit Schraube [F] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm (26,6 lb-in) montieren.
7. 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.
8. 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.

4.6.2 Geber-Anbauvorrichtungen XH..

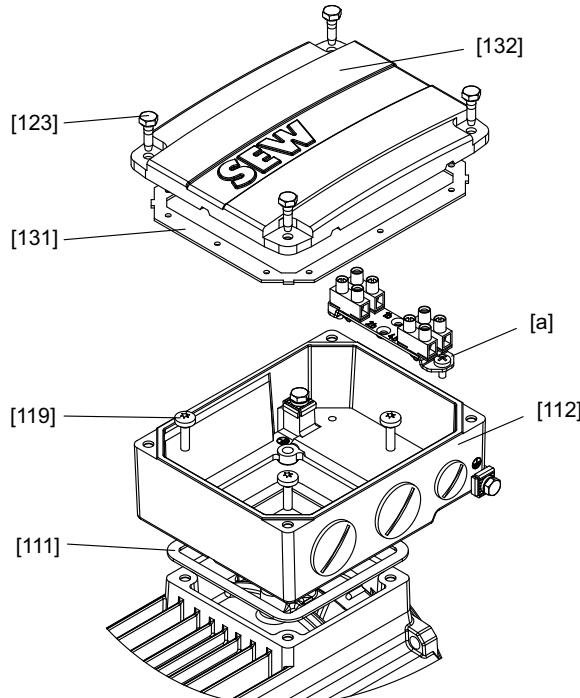
Die Geber-Anbauvorrichtungen XH1A, XH7A und XH8A für Hohlwellendrehgeber sind bei Auslieferung des Antriebs komplett vormontiert.

Gehen Sie zum Anbau des Gebers vor, wie in Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101) beschrieben.

4.7 Klemmenkasten

4.7.1 Klemmenkasten drehen

Folgende Abbildung zeigt den Klemmenkastenaufbau in der Ausführung mit Klemmbrett:



16333620875

[111] Dichtung
 [112] Klemmenkastenunterteil
 [119] Befestigungsschrauben
 Klemmenkasten (4 x)
 [123] Befestigungsschrauben
 Klemmenkastendeckel (4 x)

[131] Dichtung
 [132] Klemmenkastendeckel
 [a] Befestigungsblech mit Klemmen

Gehen Sie zum Drehen des Klemmenkastens wie folgt vor:

1. Schrauben [123] am Klemmkastendeckel [112] lösen und Deckel abnehmen.
2. Befestigungsschrauben [119] des Klemmenkastens lösen.
3. Ist das Befestigungsblech mit Klemmen [a] mit Schrauben [119] befestigt, Schrauben [119] lösen.
4. Dichtflächen am Statoransatz, Klemmenkastenunterteil und Deckel reinigen.
5. Dichtungen [111]/[131] auf Beschädigungen überprüfen und diese ggf. austauschen.
6. Klemmenkasten in gewünschte Position drehen. Entnehmen Sie die Anordnung der Hilfsklemmen dem Anhang.
7. Befestigungsschrauben des Klemmenkastenunterteils [132] mit einem der folgenden Anzugsdrehmomente anziehen:
 - **EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S:** 5 Nm
 - **EDRE160 – 225, EDRN132M – 225:** 25,5 Nm
 - **EDRN250 – 315:** 50 Nm

Falls vorhanden, Befestigungsblech [a] mit Schrauben [119] befestigen.

8. Befestigungsschrauben [123] des Klemmenkastendeckels [132] mit einem der folgenden Anzugsdrehmomente anziehen:
 - **EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S:** 4 Nm
 - **EDRE160, EDRN132M/L:** 10,3 Nm
 - **EDRE180 – 225, EDRN160 – 225 (Aluminiumausführung):** 10,3 Nm
 - **EDRE180 – 225, EDRN160 – 225 (Graugussausführung):** 25,5 Nm
 - **EDRN250 – 315:** 50 Nm

Auf richtigen Sitz der Dichtung achten!

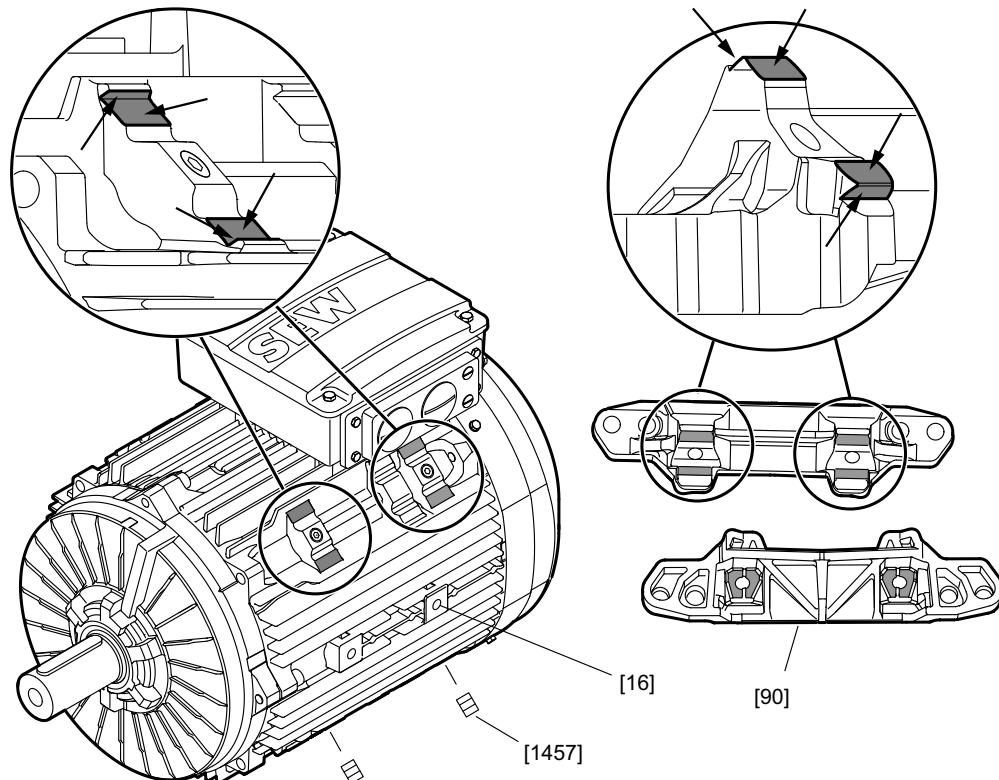
4.7.2 Anzugsdrehmomente zum Drehen des Klemmenkastens

Folgende Tabelle zeigt alle benötigten Anzugsdrehmomente:

Positi- onsnum- mer	Schraube	Geltungsbereich	Anzugsdrehmo- ment	
			Nm	lb-in
[119]	Linsenschraube Klemmenkasten	EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S	5	44.3
		EDRE160 – 225, EDRN132M – 225	25.5	225.7
		EDRN250 – 315	54	477.9
[123]	Sechskantschraube Klemmenkastendeckel	EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S	4	35.4
		EDRE160, EDRN132SM/L	10.3	91.2
		EDRE180 – 225 (Aluminium), EDRN180 – 225 (Aluminium)	10.3	91.2
		EDRE180 – 225 (Grauguss), EDRN180 – 225 (Grauguss)	25.5	225.7
		EDRN250 – 315	54	477.9

4.8 Motorfüße nachrüsten (Option /F.A) oder umbauen (Option /F.B)

Folgende Abbildung zeigt einen EDRN280 mit Option /F.A (nachrüstbare Füße).



18014406536422539

[16] Stator
[90] Fuß

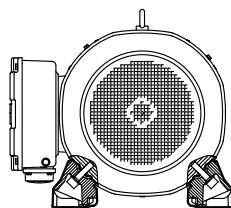
[1457] Gewindestift
markierte Flächen von Lack befreien

Die Gewindebohrungen der Fußanschraubflächen sind mit Gewindestiften [1457] verschlossen. Die Anlageflächen an Füßen [90] und Stator [16] sind lackiert.

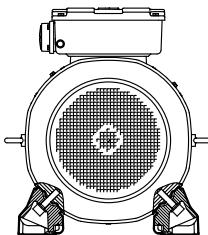
1. Schrauben Sie die Gewindestifte [1457] aus. Entfernen Sie die Gewindestifte nur aus den Gewinden, in die die Schrauben [94] der Füße eingeschraubt werden. Bei EDRN250/280 sind dies 4 Stück, bei EDRN315 sind es 6 Stück.
2. Entfernen Sie den Lack von den Anlageflächen des Stators [16] (siehe Markierung in "Beispielgrafik EDRN280" oben). Bei EDRN250/280 sind dies 8 zusammenhängende Flächen, bei EDRN315 sind es 12. Als Werkzeuge empfiehlt SEW-EURODRIVE Stechbeitel oder Flachschaber. Entfernen Sie den Lack nur von den Flächen, an die die Füße angeschraubt werden sollen. Beachten Sie für die Auswahl der Anlageflächen die Grafik "Klemmenkastenlagen" unten. Bei Bedarf kann, nach Entfernen des Lacks, ein dünnsschichtiger Korrosionsschutz auf die Anlage-

flächen aufgebracht werden. Nachfolgend sind die möglichen Klemmenkastenlagen dargestellt:

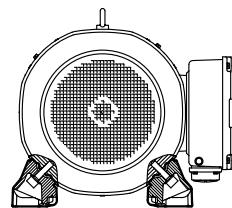
0°



270°



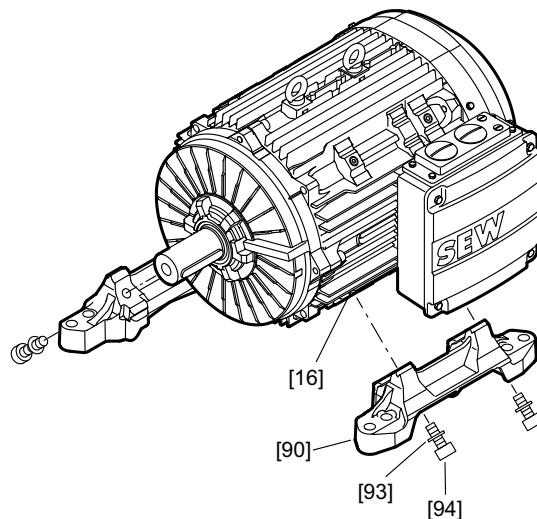
180°



9007211165643403

3. Entfernen Sie den Lack von den Anlageflächen der Füße [90] (siehe Markierung in "Beispielgrafik EDRN280" oben). Als Werkzeuge empfiehlt SEW-EURODRIVE Stechbeitel oder Flachschaber. Bei Bedarf kann, nach Entfernen des Lacks, ein dünnsschichtiger Korrosionsschutz auf die Anlageflächen aufgebracht werden.
4. Schrauben Sie die Füße [90] mit den Schrauben [94] und Scheiben [93] an den Motor an. Das Anzugsdrehmoment der Schrauben [94] muss 410 Nm betragen. Die Schrauben sind mikroverkapselt. Das Einschrauben und Festziehen muss daher zügig geschehen.
5. Bei Bedarf kann, nach dem Anschrauben der Füße [90], Lack oder Korrosionsschutz an der Trennfuge aufgebracht werden.

4.8.1 Position der Motorfüße ändern



7741968395

[16] Stator
 [90] Fuß

[93] Scheibe
 [94] Schraube

Beim Umbau der Füße an eine andere Position muss auf folgende Punkte geachtet werden

- Die Schrauben [94] müssen nach dem Herausdrehen auf Beschädigungen an Gewinde o. ä. überprüft werden.
- Die alte Mikroverkapselung muss entfernt werden.
- Die Gewindegänge der Schrauben [94] müssen gereinigt werden.
- Auf die Gewindegänge der Schrauben [94] muss vor dem Einschrauben wieder eine hochfeste Gewindesicherung aufgebracht werden.
- Die an der neuen Montageposition entfernten Gewindestifte können an den Bohrungen der alten Montageposition erneut verwendet werden. Nach dem Einschrauben der Gewindestifte [1457] in die offenen Gewindebohrungen im Stator [16] kann bei Bedarf Lack oder Korrosionsschutz auf den blanken Fügeflächen des Stators aufgebracht werden.

4.9 2. Wellenende

SEW-EURODRIVE liefert die Zusatzausstattung "2. Wellenende" mit eingelegter Passfeder (zusätzliche Sicherung durch Klebeband) aus. Standardmäßig wird keine Abdeckung mitgeliefert. Diese kann für die Baugrößen EDR..71 – 225, EDRN80 – 280 optional bestellt werden.

HINWEIS

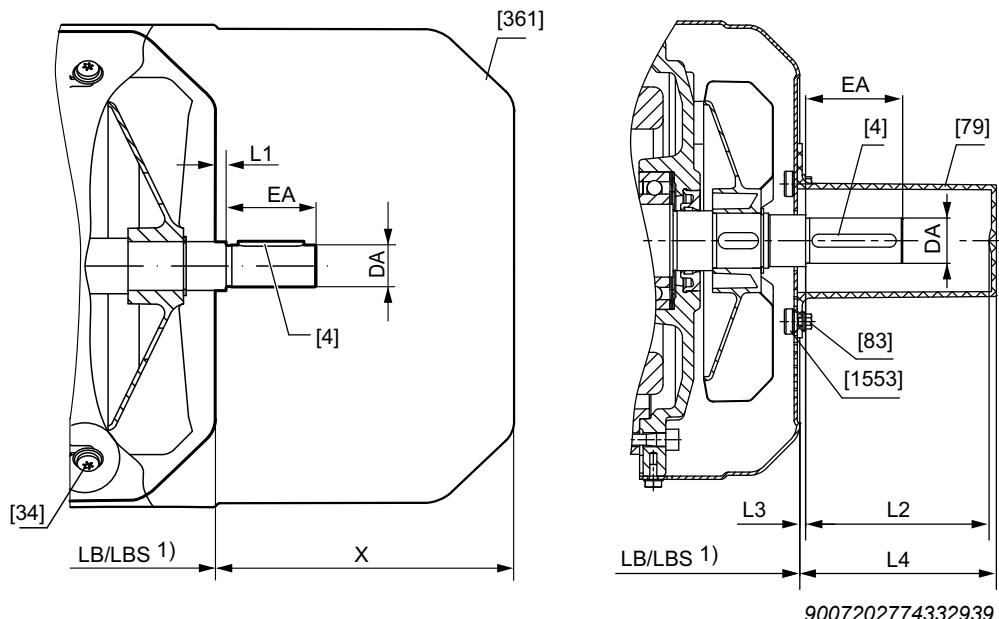
Der Motor darf nur mit einer geeigneten Sicherung der Passfeder betrieben werden.

Folgende Abbildungen zeigen die Abmessungen der Abdeckungen:

**Standard für EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S,
EDRN250/280**

**Standard für EDRE160 – 225,
EDRN132M – 225M**

**Optional für EDRE160 – 225,
EDRN132M – 225**



[4] Passfeder-nut
[34] Blechschaube
[79] Abdeck-Kappe
[83] Sechskantschraube

[361] Abdeckhaube
[1553] Käfigmutter
LB/LBS Länge des Motors/Bremsmotors
1) Maße siehe Katalog "Drehstrommotoren"

4.9.1 Maße 2. Wellenende

Motorbaugröße		DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
EDR..	EDRN..	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
EDRS71	–	11	23	2	–	2	–	91.5
EDRS71 /BE	–				–		–	88
EDRE80	EDRN80	14	30	2	–	2	–	95.5
EDRE80 /BE	EDRN80 /BE				–		–	94.5
EDRE90	EDRN90	14	30	2	–	2	–	88.5
EDRE90 /BE	EDRN90 /BE				–		–	81
EDRE100	EDRN100	14	30	2	–	2	–	87.5
EDRE100 /BE	EDRN100 /BE				–		–	81
EDRE112 – 132	EDRN112 – 132S	19	40	3.5	–	3.5	–	125
EDRE112 – 132 /BE	EDRN112 – 132S /BE				–		–	120.5
EDRE160	EDRN132M/L	28	60	4	122	3.5	124	193
EDRE160 /BE	EDRN132M/L /BE				–		–	187
EDRE180	EDRN160 – 180	38	80	4	122	3.5	122	233
EDRE180 /BE	EDRN160 – 180 /BE				–		–	236
EDRE200 – 225	EDRN200 – 225	48	110	5	122	5	122	230
EDRE200 – 225 /BE	EDRN200 – 225 /BE				–		–	246
–	EDRN250/280	55	110	3	–	3	–	243.5
–	EDRN250/280 /BE				–		–	–

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 Gebräuchskategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.
- Verwenden Sie zum Schalten der Bremse bei DC 24 V Schaltkontakte der Gebräuchskategorie DC-3 nach IEC 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 CSA C22.1 und NFPA 70 für elektrische Niederspannungsausrüstungen 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 Kabeleinführungen

Die Anschlusskästen sind mit NPT-Gewindebohrungen nach ANSI B1.20.1-1983 ausgeführt. Im Auslieferungszustand sind alle Bohrungen mit explosionsgeschützten Verschluss-Stopfen versehen.

Um eine korrekte Kabeleinführung zu erreichen, sind die Verschluss-Stopfen durch Kabelverschraubungen mit Zugentlastung zu ersetzen, die für den Einsatz im entsprechenden explosionsgefährdeten Bereich bescheinigt sind. Die Kabelverschraubung ist entsprechend dem Außendurchmesser des verwendeten Kabels zu wählen. Das Anzugsdrehmoment der Kabeleinführung entnehmen Sie bitte der Betriebs-/Installationsanleitung. Die IP-Schutzart der Kabeleinführung muss mindestens der IP-Schutzart des Motors entsprechen.

Verwenden Sie nur Anschlussverschraubungen, deren Schraubenköpfe in die vorhandenen Plansenkungen passen.

Um die Schutzart einzuhalten, müssen alle nicht benötigten Kabeleinführungen nach Abschluss der Installation mit einem Verschluss-Stopfen verschlossen werden. Bei Tausch eines Verschluss-Stopfens muss wieder ein explosionsgeschützter Stopfen eingesetzt werden.

5.4 Potenzialausgleich

Gemäß IEC 60364-5 kann der Anschluss an ein Potenzialausgleichssystem erforderlich sein. Beachten Sie das Kapitel "Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung" (→ 48).

5.5 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation das beigefügte Schaltbild.

5.5.1 Schutz vor Störung der Bremsansteuerungen

Um Störung der Bremsansteuerungen zu verhindern, müssen Bremszuleitungen immer getrennt von anderen ungeschirmten Leistungskabeln mit getakteten Strömen verlegt werden. Leistungskabel mit getakteten Strömen sind insbesondere:

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

Bei netzbetriebenen Motoren und der Verwendung der gleich- und wechselstromseitigen Abschaltung muss die Verbindung zwischen Bremsgleichrichter und externem Schützkontakt in einem separaten Leistungskabel getrennt von der Motorspannungsversorgung ausgeführt werden.

5.5.2 Schutz vor Störung der Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor Störung der Motorschutzeinrichtungen (Temperaturfühler /TF) von SEW-EURODRIVE müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Separat abgeschirmte Zuleitungen dürfen gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegt werden.
- Ungeschirmte Zuleitungen dürfen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegt werden.

5.6 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

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

5.7 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Bei umrichtergespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt das Kapitel "Betriebsarten und Grenzwerte" sowie die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

Wenn ein Antrieb an einem Netzanschluss einen Erdableitstrom von mehr als AC oder DC 10 mA hat, muss eine/müssen mehrere der folgenden Punkte für das Schutzleiter-system erfüllt werden:

- Der Schutzleiter muss einen Mindestquerschnitt von 10 mm² bei Kupfer oder 16 mm² bei Aluminium über seine gesamte Länge haben.
- Wo der Schutzleiter einen Querschnitt von weniger als 10 mm² bei Kupfer oder 16 mm² bei Aluminium hat, muss ein 2. Schutzleiter mit mindestens demselben Querschnitt bis zu dem Punkt vorgesehen werden, wo der Schutzleiter einen Querschnitt von nicht weniger als 10 mm² bei Kupfer oder 16 mm² bei Aluminium aufweist.

Möglicherweise muss der Antrieb mit einem getrennten Anschluss für einen 2. Schutzleiter ausgestattet werden.

5.8 Außenliegende Erdung am Klemmenkasten, NF-Erdung

Zusätzlich zum inneren Schutzleiteranschluss, kann eine NF-Erdung außen am Klemmenkasten angebracht werden. Sie ist standardmäßig montiert.

Für die Motoren EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S ist dazu ein für Bremsenanschlüsse ausgelegter Aluminium- oder Grauguss-Klemmenkasten notwendig. Für die Motoren EDRE160 – 225, EDRN132M – 225 kann diese Option mit allen Klemmenkästen kombiniert werden.

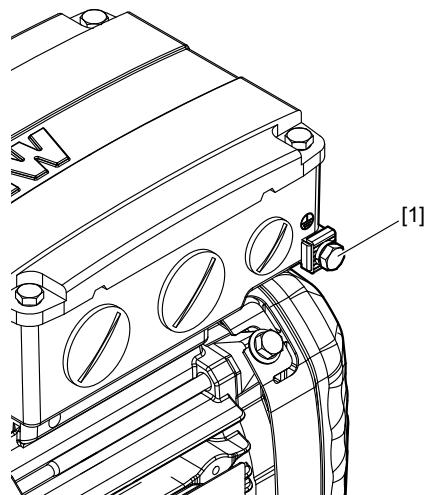
Die Option kann mit der HF-Erdung kombiniert werden.

HINWEIS



Alle Teile der NF-Erdung sind aus Edelstahl gefertigt.

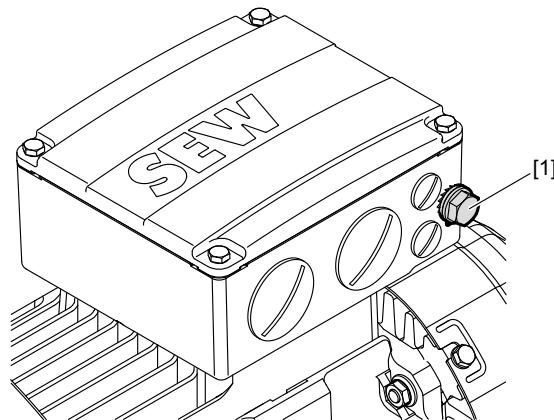
EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S



8024328587

[1] NF-Erdung am Klemmenkasten

EDRE160 – 225, EDRN132M – 225



8026938379

[1] NF-Erdung am Klemmenkasten

5.9 Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung

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

Die HF-Erdung ist nicht standardmäßig montiert.

Die Option HF-Erdung kann mit der NF-Erdung am Klemmenkasten kombiniert werden.

Wenn zusätzlich zur HF-Erdung eine NF-Erdung angebracht werden soll, kann der Leiter an der gleichen Stelle aufgelegt werden.

Die Option HF-Erdung kann folgendermaßen bestellt werden:

- werkseitig komplett vormontiert oder als
- Kit "Erdungsklemme" zur kundenseitigen Montage, Sachnummern siehe folgende Tabelle.

Motorbaugröße	Sachnummer Kit "Erdungsklemme"
EDRS71S/M EDRE80S/M, EDRN80	13633953
EDRE90M/L, EDRN90	
EDRE100M, EDRN100LS	
EDRE100L – 132, EDRN100L – 132S	13633945
EDRE160 – 225, EDRN132M – 225 mit Alu-Klemmenkasten	

HINWEIS



Alle Teile der Kits sind aus Edelstahl gefertigt.

HINWEIS



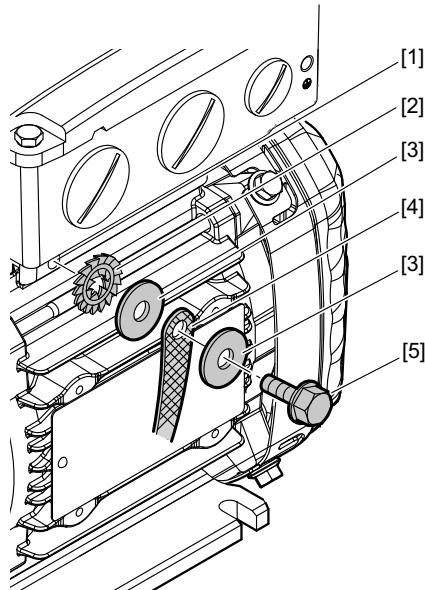
Weitere Informationen zur Erdung können Sie der Reihe Praxis der Antriebstechnik "EMV in der Antriebstechnik" entnehmen.

HINWEIS



Werden 2 oder mehr Erdungsbänder verwendet, müssen diese mit einer längeren Schraube befestigt werden. Die angegebenen Anziehdrehmomente beziehen sich auf die Banddicke $t \leq 3 \text{ mm}$.

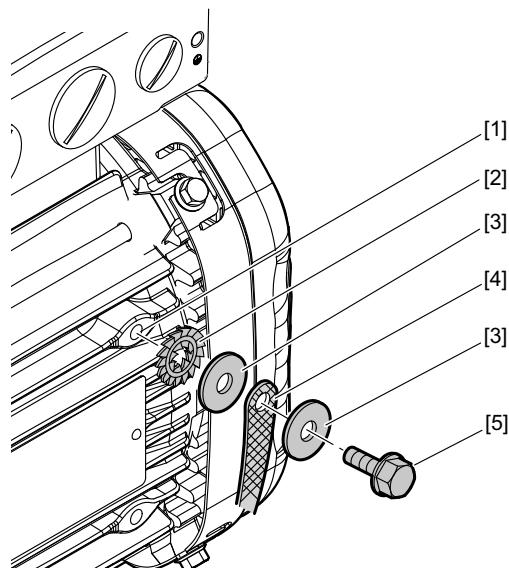
5.9.1 Baugröße EDRS71S/M, EDRE80S/M, EDRN80 mit HF(+NF)-Erdung



8026768011

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen
Bohrung am Statorgehäuse | [4] | Erdungsband (nicht im Lieferumfang
enthalten) |
| [2] | Fächerscheibe | [5] | Gewindefurchende Schraube DIN
7500 M6 x 16, Anzugsdrehmoment
10 Nm |
| [3] | Scheibe 7093 | | |

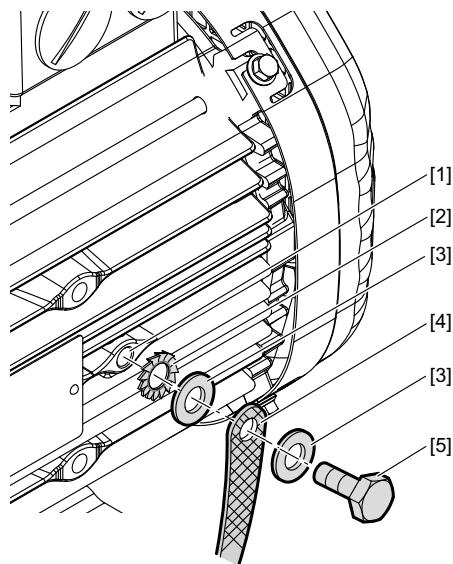
5.9.2 Baugröße EDRE90M/L, EDRN90 mit HF(+NF)-Erdung



8026773131

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen
Bohrung am Statorgehäuse | [4] | Erdungsband (nicht im Lieferumfang
enthalten) |
| [2] | Fächerscheibe | [5] | Gewindefurchende Schraube DIN
7500 M6 x 16, Anzugsdrehmoment
10 Nm |
| [3] | Scheibe 7093 | | |

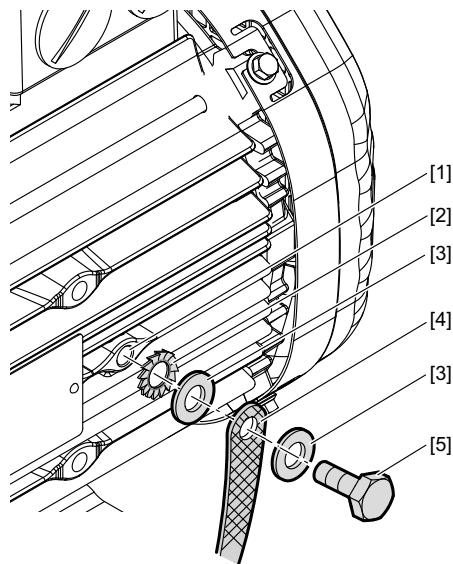
5.9.3 Baugröße EDRE100M, EDRN100LS mit HF(+NF)-Erdung



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Statorgehäuse | [4] | Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] | Fächerscheibe | [5] | Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M6 x 16, Anzugsdrehmoment 10 Nm |
| [3] | Scheibe 7093 | | |

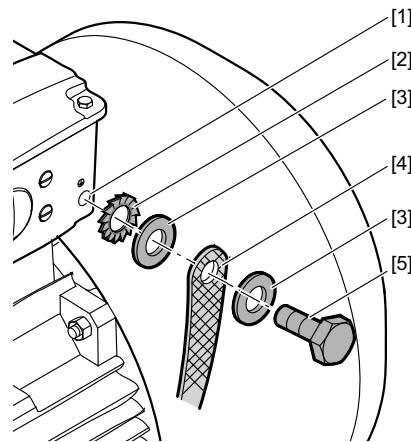
5.9.4 Baugröße EDRE100L – 132, EDRN100L – 132S mit HF(+NF)-Erdung



18014402064551947

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| [1] | Verwendung der Gewindebohrung für Tragösen | [4] | Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] | Fächerscheibe DIN 6798 | [5] | Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 18, Anzugsdrehmoment 10 Nm |
| [3] | Scheibe 7089/7090 | | |

5.9.5 Baugröße EDRE160 – 225, EDRN132M – 315 mit HF(+NF)-Erdung



9007202821668107

- [1] Verwendung der Gewindebohrung am Klemmenkasten
- [2] Fächerscheibe DIN 6798
- [3] Scheibe 7089/7090
- [4] Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten)
 - Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 18 (bei Alu-Klemmenkästen der Baugrößen EDRE160 – 225, EDRN132M – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm
 - Sechskantschraube ISO 4017 M10 x 25 (bei Grauguss-Klemmenkästen der Baugrößen EDRE160 – 225, EDRN132M – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm
 - Sechskantschraube ISO 4017 M12 x 30 (Klemmenkästen der Baugröße EDRN250 – 315), Anzugsdrehmoment 15.5 Nm

Bei den Baugrößen EDRE160 – 225, EDRN 132M – 225 mit Grauguss-Klemmenkästen ist die Erdung bei Auslieferung des Antriebs immer vormontiert.

5.10 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.10.1 Umgebungstemperatur

Soweit auf dem Typenschild nicht anders vermerkt, ist die Einhaltung des Temperaturbereichs von -20 °C bis +40 °C zu gewährleisten.

5.10.2 Schädigende Strahlung

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

5.10.3 Schädigende Gase, Dämpfe und Stäube

Explosionsgeschützte Motoren sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht in der Lage, explosive Gase, Dämpfe oder Stäube zu zünden. Sie dürfen jedoch nicht Gassen, Dämpfen oder Stäuben ausgesetzt werden, welche die Betriebssicherheit gefährden durch z. B.

- Korrosion
- Zerstörung des Schutzastrichs
- Zerstörung von Dichtungsmaterial usw.

Auswahl der Dichtungen

Wenn der Motor in Umgebungen mit höheren Umweltbelastungen, z. B. erhöhten Ozonwerten, eingesetzt wird, können die Motoren wahlweise mit hochwertigeren Dichtungen ausgestattet werden. Wenn Zweifel an der Beständigkeit der Dichtungen gegenüber den Umweltbelastungen vorliegen, kontaktieren Sie SEW-EURODRIVE.

5.11 Motoren für Hazardous Locations

5.11.1 Allgemeine Hinweise

Die Motoren für Hazardous Locations von SEW-EURODRIVE der Baureihe EDR../EDRN.. sind für folgende Einsatzbereiche bestimmt:

Kennzeichnung Hazardous Locations	Einsatzbereich
CID2	Motor für Hazardous Locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 <ul style="list-style-type: none"> • Class I, Division 2, Group A, B, C und D
CIID2	Motor für Hazardous Locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 <ul style="list-style-type: none"> • Class II, Division 2, Group F und G
CICIID2	Motor für Hazardous Locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 <ul style="list-style-type: none"> • Class I, Division 2, Group A, B, C und D • Class II, Division 2, Group F und G

5.11.2 Temperaturklassen (Class I)

Die Motoren sind für die Temperaturklassen T3, T3B und T3C zugelassen. Die Temperaturklasse des Motors entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung.

5.11.3 Oberflächentemperaturen (Class II)

Die Oberflächentemperatur des Motors entnehmen Sie dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung.

5.11.4 Schutz gegen unzulässig hohe Oberflächentemperaturen

Explosionsgeschützte Motoren gewährleisten einen sicheren Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen. Bei Überlastung muss der Motor sicher abgeschaltet werden, um unzulässig hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden.

5.11.5 Schutz ausschließlich mit Motorschutzschalter

Beachten Sie bei Installation mit Motorschutzschalter nach IEC 60947 folgendes:

- Der Motorschutzschalter muss bei Ausfall einer Phase allpolig abschalten.
- Der Motorschutzschalter muss auf den Motornennstrom gemäß dem Typenschild eingestellt sein.

5.11.6 Schutz ausschließlich mit Kaltleiter-Temperaturfühler /TF

Der Kaltleiter-Temperaturfühler /TF ist durch ein hierfür geeignetes Gerät auszuwerten. Die gültigen Installationsvorschriften diesbezüglich sind einzuhalten.

Die Auswertefunktion der Temperaturüberwachung muss in Verbindung mit dem Temperaturfühler-Messkreis aktiviert sein und bei Übertemperatur zwingend wirksam werden.

5.11.7 Schutz mit Motorschutzschalter und zusätzlichem Kaltleiter-Temperaturfühler /TF

Die für den ausschließlichen Schutz mit Motorschutzschalter genannten Konditionen treffen auch hier zu. Der Schutz über die Kaltleiter-Temperaturfühler /TF stellt nur eine ergänzende Schutzmaßnahme dar, die für die Zulassung unter Umgebungsbedingungen mit Explosionsgefahr keine Bedeutung hat.

HINWEIS

Die Wirksamkeit der installierten Schutzeinrichtungen ist vor der Inbetriebnahme nachzuweisen.

5.12 Hinweise zum Anschließen des Motors

HINWEIS



Bitte berücksichtigen Sie unbedingt das gültige Anschluss-Schaltbild! Wenn diese Unterlage fehlt, 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.

HINWEIS



Die Schutzkappen müssen bei der Inbetriebnahme ordnungsgemäß auf den Anschlussbolzen montiert sein, ansonsten erlischt die Zulassung.

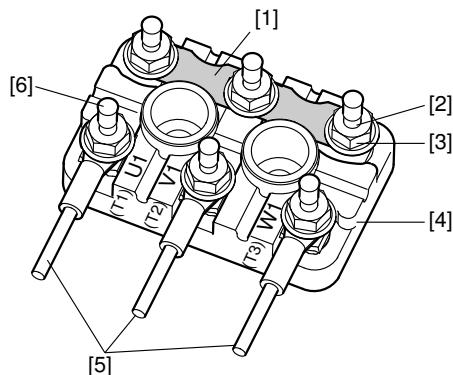
Beachten Sie beim Anschließen des Motors die folgenden Punkte:

- 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

5.13 Motor anschließen über Klemmenplatte

5.13.1 Nach Schaltbild R13

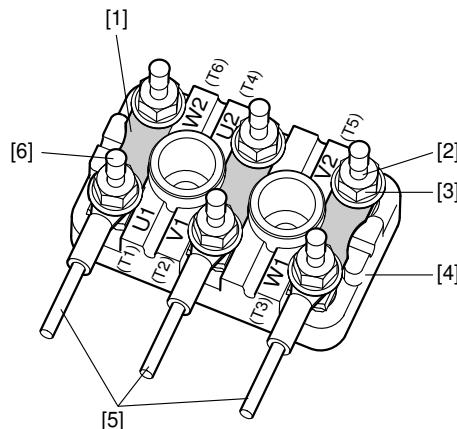
Anordnung der Klemmbrücken bei λ -Schaltung



16160516235

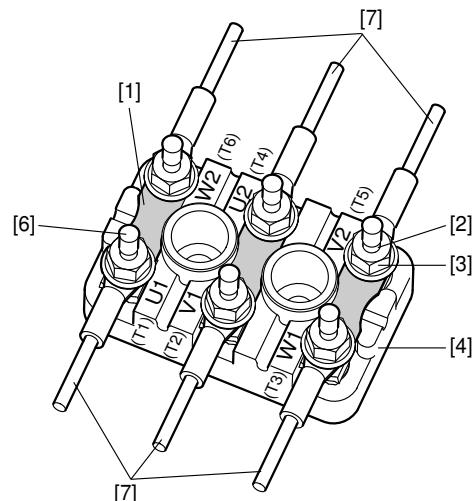
Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung

Motorbaugröße EDR..71 – 225,
EDRN80 – 280:
(einseitige Speisung)



16160462603

Motorbaugröße EDRN250 – 315:
(doppelseitige Speisung)



16160460171

- [1] Klemmbrücke
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmenplatte

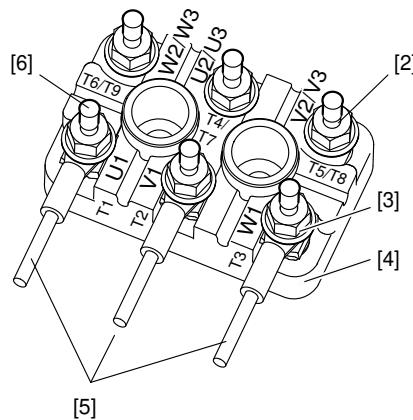
- [5] Kundenanschluss
- [6] Schutzkappen
- [6] Kundenanschluss mit aufgeteiltem Anschlusskabel

HINWEIS

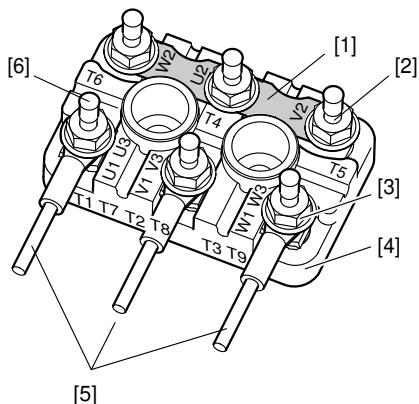
SEW-EURODRIVE empfieilt für die Motoren EDRN250 – 315 eine doppelseitige Speisung bei Lastströmen größer als

- M12: 200 A
 - M16: 252 A
-

5.13.2 Nach Schaltbild R76

Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung

16160541195

Anordnung der Klemmbrücken bei $\Delta\Delta$ -Schaltung

16160525963

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

- [4] Klemmenplatte
- [5] Kundenanschluss
- [6] Schutzkappen

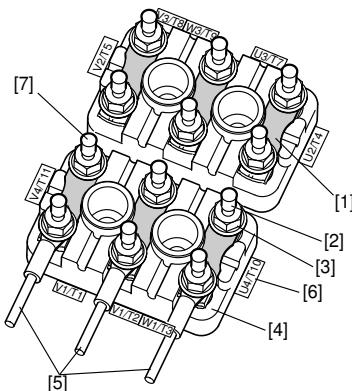
HINWEIS

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

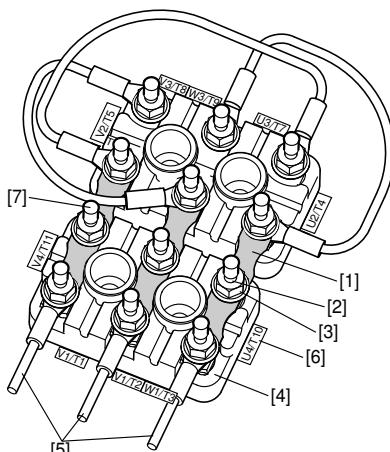
Die Leitungen mit den Kennzeichnungen U3 (T7), V3 (T8) und W3 (T9) müssen neu verbunden werden.

- 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.

5.13.3 Nach Schaltbild R72

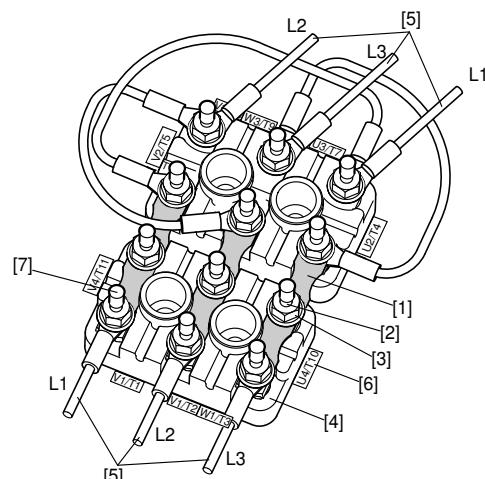
Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -SchaltungAnordnung der Klemmbrücken bei $\Delta\Delta$ -Schaltung

Motorbaugröße EDR..71 – 225,
EDRN80 – 280:
(einseitige Speisung)



16160521099

Motorbaugröße EDRN250 – 315:
(doppelseitige Speisung)



16160518667

- [1] Klemmbrücke
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmenplatte
- [5] Kundenanschluss

- [6] Anschlussbezeichnungsplatte
- [7] Schutzkappen
- L1 Leiter 1
- L2 Leiter 2
- L3 Leiter 3

HINWEIS



SEW-EURODRIVE empfiehlt für die Motoren EDRN250 – 315 eine doppelseitige Speisung bei Lastströmen größer als

- M10: 128 A

5.13.4 Anschlussausführungen über Klemmenplatte

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

Motorbaugröße EDR..71 – 100, EDRN80 – 100							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskant-mutter	Anschluss	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschluss-schraube	PE-Ausführung
						Ø	
M4	1.6 Nm (14.2 lb-in)	≤ 1.5 mm ² (AWG 16)	1a	Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2.5 mm ² (AWG 14)	1a	Massivdraht Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt		

Motorbaugröße EDR..112 – 132, EDRN112 – 132S							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskant-mutter	Anschluss Kunde	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschluss-schraube	PE-Ausführung
						Ø	
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 beigelegt		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt		

Motorbaugröße EDR..160, EDRN132M/L							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskant-mutter	Anschluss Kunde	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschluss-schraube	PE-Ausführung
						Ø	
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M8	5
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M10	5

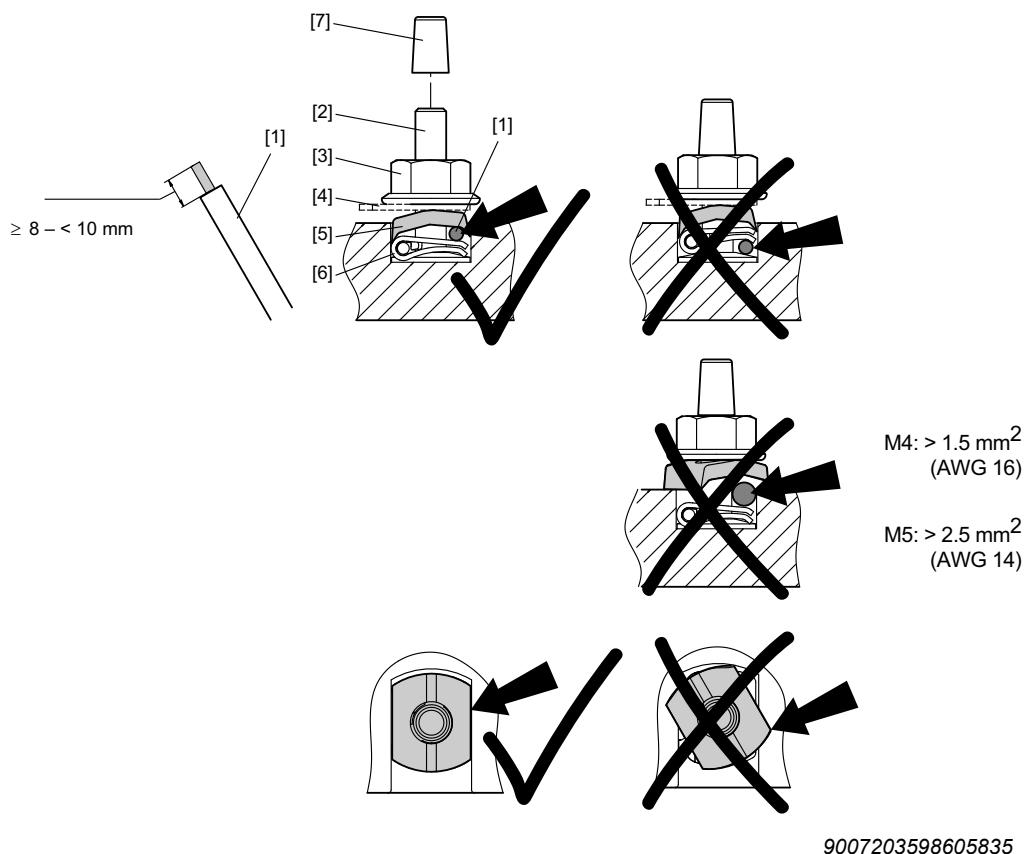
Motorbaugröße EDR..180 – 225, EDRN160 – 225							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskant-mutter	Anschluss Kunde	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen	PE-Ausführung
						Ø	
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M10	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M10	5

Motorbaugröße EDRN250 – 280							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	Anschluss Kunde	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen	PE-Ausführung
Ø		Querschnitt				Ø	
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M12	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M12	5
M16	30 Nm (265.5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG4/0)	3b	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt	M12	5

Motorbaugröße EDRN315							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	Anschluss Kunde	Ausführung	Anschlussart	Lieferumfang	PE-Anschlussbolzen	PE-Ausführung
Ø		Querschnitt				Ø	
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlussteile vormontiert	M12	5
M16	30 Nm (265.5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG4/0)	3b				

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.

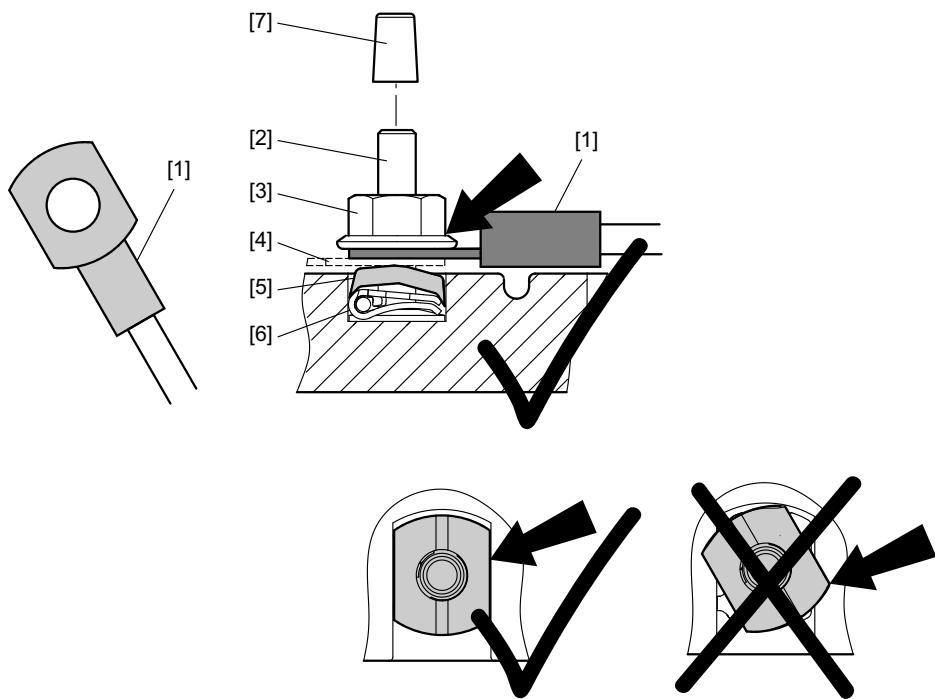
Ausführung 1a:



9007203598605835

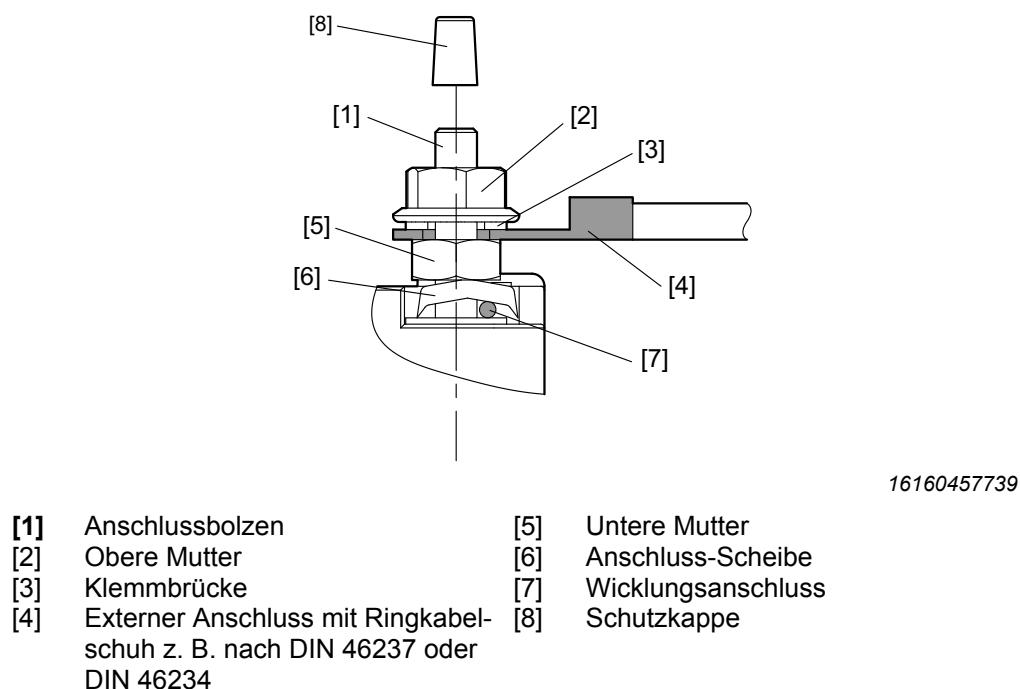
- | | |
|------------------------|---|
| [1] Externer Anschluss | [5] Anschluss-Scheibe |
| [2] Anschlussbolzen | [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme |
| [3] Flanschmutter | [7] Schutzkappen |
| [4] Klemmbrücke | |

Ausführung 1b:



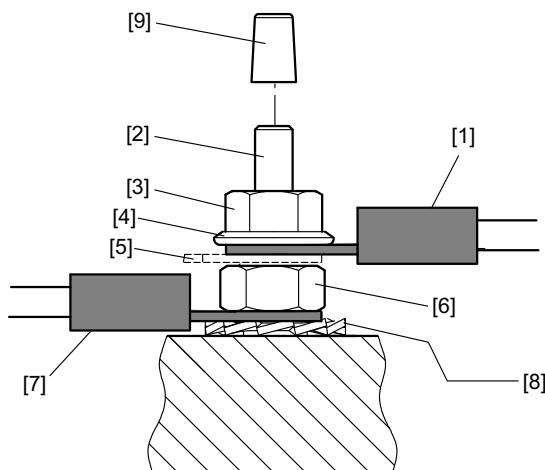
- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [1] | Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 46237 oder DIN 46234 | [5] | Anschluss-Scheibe |
| [2] | Anschlussbolzen | [6] | Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme |
| [3] | Flanschmutter | [7] | Schutzkappen |
| [4] | Klemmbrücke | | |

Ausführung 2



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

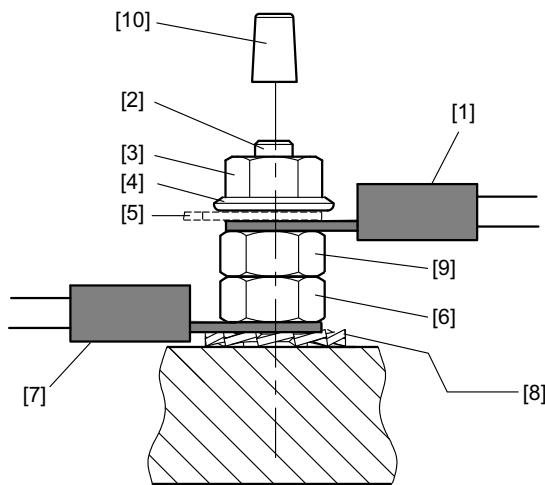
Ausführung 3a



4343868683

- | | | | |
|-----|--|-----|---------------------------------------|
| [1] | Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 4637 oder DIN 46234 | [6] | Untere Mutter |
| [2] | Anschlussbolzen | [7] | Wicklungsanschluss mit Ringkabelschuh |
| [3] | Obere Mutter | [8] | Fächerscheibe |
| [4] | Unterlegscheibe | [9] | Schutzkappen |
| [5] | Klemmbrücke | | |

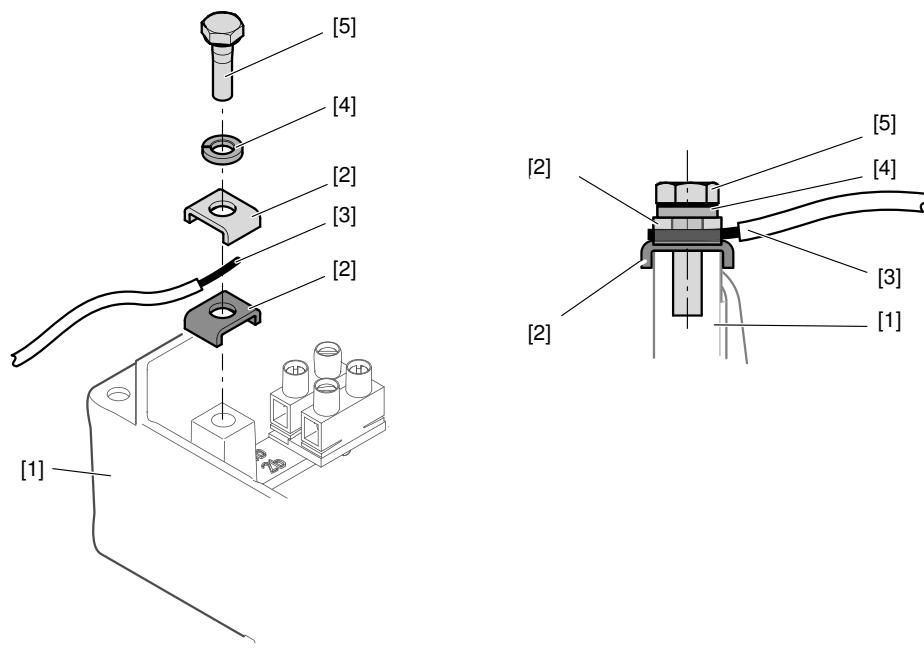
Ausführung 3b



16160455307

- | | | | |
|-----|--|------|---------------------------------------|
| [1] | Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 4637 oder DIN 46234 | [6] | Untere Mutter |
| [2] | Anschlussbolzen | [7] | Wicklungsanschluss mit Ringkabelschuh |
| [3] | Obere Mutter | [8] | Fächerscheibe |
| [4] | Unterlegscheibe | [9] | Mittlere Mutter |
| [5] | Klemmbrücke | [10] | Schutzkappen |

Ausführung 4

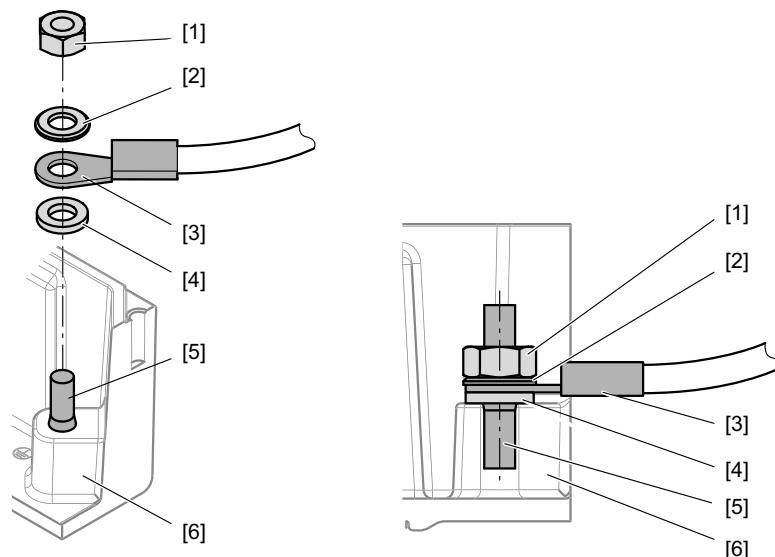


18014399649088651

- [1] Klemmenkasten
 [2] Klemmbügel
 [3] PE-Leiter

- [4] Federring
 [5] Sechskantschraube

Ausführung 5



1139608587

- [1] Sechskantmutter
 [2] Scheibe
 [3] PE-Leiter mit Kabelschuh

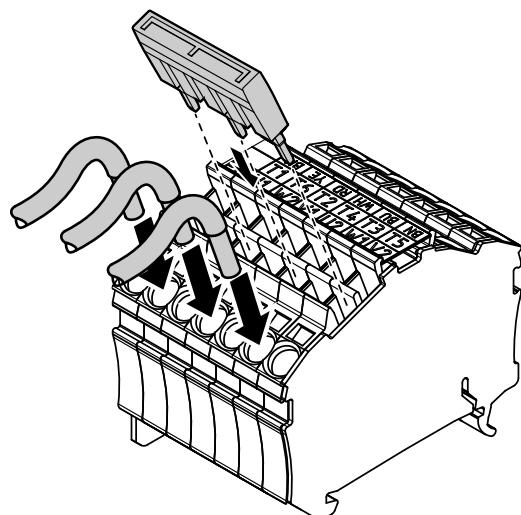
- [4] Fächerscheibe
 [5] Stiftschraube
 [6] Klemmenkasten

5.14 Motor anschließen über Reihenklemme

5.14.1 Reihenklemme KCC

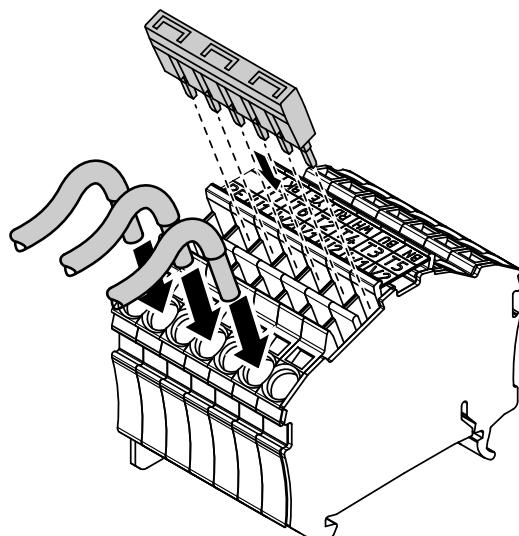
- Nach beiliegendem Schaltbild
- Maximalen Kabelquerschnitt prüfen:
 - 4 mm^2 starr
 - 4 mm^2 flexibel
 - $2,5 \text{ mm}^2$ flexibel mit Aderendhülse
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen
- Abisolierlänge 10 – 12 mm

Anordnung der Klemmbrücken bei λ -Schaltung



18014399506064139

Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung



18014399506066059

22501851/DE – 02/2016

5.15 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 IEC 60947-4-1 verwendet werden.

5.15.1 Bremsenansteuerung anschließen

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

- Kabelquerschnitte überprüfen – Bremsströme (siehe Kapitel "Technische Daten" (→ 129))
- Bremsenansteuerung nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen
- Bremsen dürfen nicht bei stillstehendem Motor dauernd elektrisch geöffnet werden.

5.16 Optionen

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

5.16.1 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: $20 - 500 \Omega$, 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.

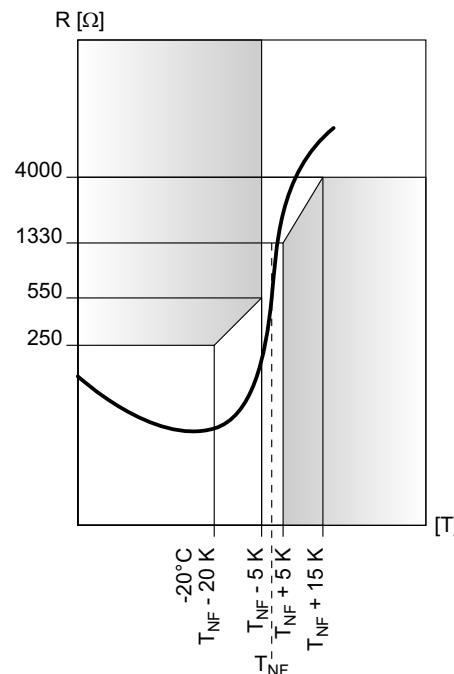
Beachten Sie beim Anschluss des Temperaturfühlers /TF unbedingt das beigelegte Schaltbild. Wenn das Schaltbild nicht beiliegt, können Sie es kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

HINWEIS



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

Kennlinie des Temperaturfühlers /TF bezogen auf die Nennansprechtemperatur (hier T_{NF} genannt):



5470153483

5.16.2 Temperatursensor /KY (KTY84 – 130)

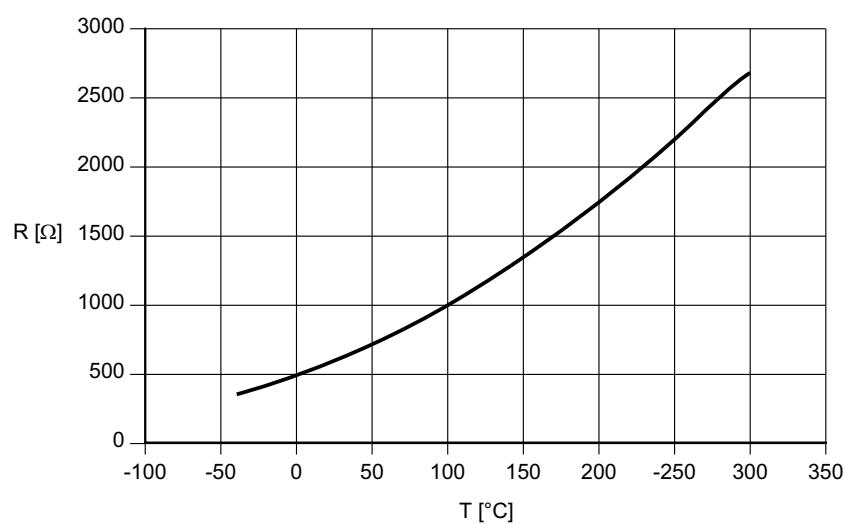
ACHTUNG

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.



1140975115

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

5.16.3 Temperaturerfassung /PT (PT100)

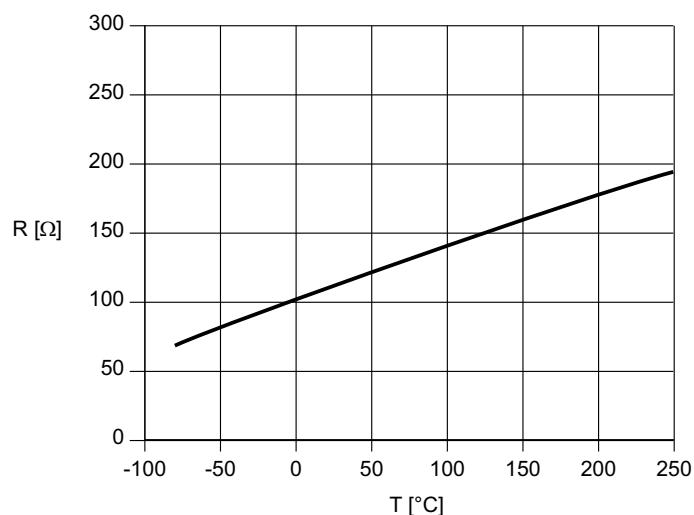
ACHTUNG

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.



1145838347

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

6 Betriebsarten und Grenzwerte

6.1 Zulässige Betriebsarten

6.1.1 Zulässige Betriebsarten und Schutzkonzept für Division-2-Motoren

Ausführ-ung	Betriebsart lt. Typen-schild	Zulässige Betriebsarten	Schutz gegen unzu-lässige Erwärmung	Kennzeichnung auf dem Typenschild
CID2	S1	Netzbetrieb: S1	Motorschutzschalter ¹⁾	–
CIID2	S1	Netzbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Schaltbetrieb • Softstarter • Schweranlauf 	Kaltleiter-Temperatur-fühler ²⁾	Option /TF
CICIID2	S1, Inverter duty VPWM	FU-Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Einzelantrieb • Gruppenbetrieb (nur CIID2) 	Kaltleiter-Temperaturfühler ²⁾	CT ³⁾ , zulässiger Drehzahl-bereich, Nennstrom und Maximalstrom
		Netzbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Schaltbetrieb • Softstarter • Schweranlauf 	Kaltleiter-Temperaturfühler ²⁾	

1) Motorschutzschalter nach Richtlinie 2014/34/EU und Approbation nach cULus für die USA/Kanada

2) Überwachung des Kaltleiter-Temperaturfühlers durch ein Thermistor-Motorschutz-Auslösegerät nach Richtlinie 2014/34/EU und Approbation nach cULus für die USA und Kanada.

3) konstantes Drehmoment im angegebenen Drehzahlbereich

6.1.2 Netzbetrieb

Explosionsgeschützte Motoren der Baureihen EDR.. und EDRN.. sind mit der Betriebsart S1 gekennzeichnet. Bei abweichenden Betriebsarten muss die geforderte Schalthäufigkeit rechnerisch überprüft werden. Die Berechnung erfolgt gemäß der Formel zur Berechnung der Schalthäufigkeit (siehe Kapitel "Berechnung der Schalthäufigkeit" (→ 74)).

Betriebsart S1 – Dauerbetrieb

Die Betriebsart S1 ist der Betrieb mit einer konstanten Belastung, die so lange ansteht, dass die Maschine den thermischen Beharrungszustand erreichen kann.

Hinweise zur Bremse

Im Dauerbetrieb S1 fällt die Bremse beim Ausschalten oder in einer Not-Aus-Situation ein. Die dabei anfallende Arbeit darf die maximale Bremsarbeit je Bremsung nicht überschreiten. Sie ist auf dem Typenschild als C_{max} angegeben und in der Grafik in Kapitel "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE für Drehstrommotoren" (→ 169) dargestellt. Pro Stunde sind maximal 10 Not-Aus-Bremsungen zugelassen. Zwischen 2 Not-Aus-Bremsvorgängen müssen dabei mindestens 6 Minuten liegen.

Wird der Bremsmotor in Applikationen eingesetzt, die eine hohe Schalthäufigkeit voraussetzen, werden sowohl Motor als auch Bremse entsprechend projektiert. Der Motor muss in diesem Fall mit einem Temperaturfühler /TF ausgestattet sein.

Die in einer Not-Aus-Situation anfallende Arbeit darf die maximale Bremsarbeit je Not-Aus-Bremsung nicht überschreiten. Sie ist auf dem Typenschild angegeben.

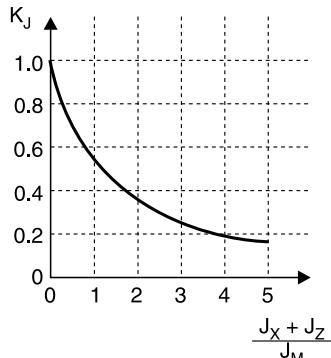
Berechnung der Schalthäufigkeit

Die zulässige Schalthäufigkeit Z des Motors in Schaltungen/Stunde kann mit der folgenden Formel ermittelt werden:

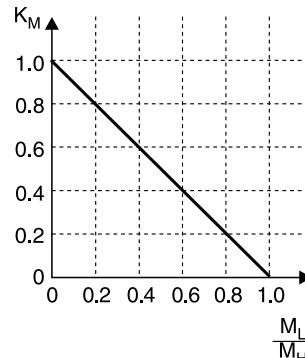
$$Z = Z_0 \times K_J \times K_M \times K_P$$

Die Faktoren K_J , K_M und K_P können Sie anhand der folgenden Diagramme ermitteln:

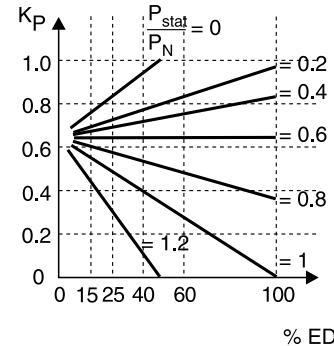
In Abhängigkeit des Zusatzmassenträgheitsmoments



In Abhängigkeit des Gegenmoments beim Hochlauf



In Abhängigkeit der statischen Leistung und der relativen Einschaltzeit ED



3980481035

J_x Summe aller externen Massenträgheitsmomente bezogen auf die Motorachse

J_z Massenträgheitsmoment schwerer Lüfter

J_M Massenträgheitsmoment Motor

M_H Hochlaufmoment Motor

M_H Hochlaufmoment Motor

P_{stat} Leistungsbedarf nach Hochlauf (statische Leistung)

P_N Bemessungsleistung Motor

$\% ED$ relative Einschaltzeit

Z_0 ist die vom Hersteller definierte zulässige Leerschalthäufigkeit.

Die zulässige Schalthäufigkeit Z eines Motors wird gemäß der Formel zur Berechnung der Schalthäufigkeit berechnet. Z_0 gibt an, wie oft der Motor das Massenträgheitsmoment seines Läufers ohne Gegenmoment pro Stunde auf Nenndrehzahl beschleunigen kann.

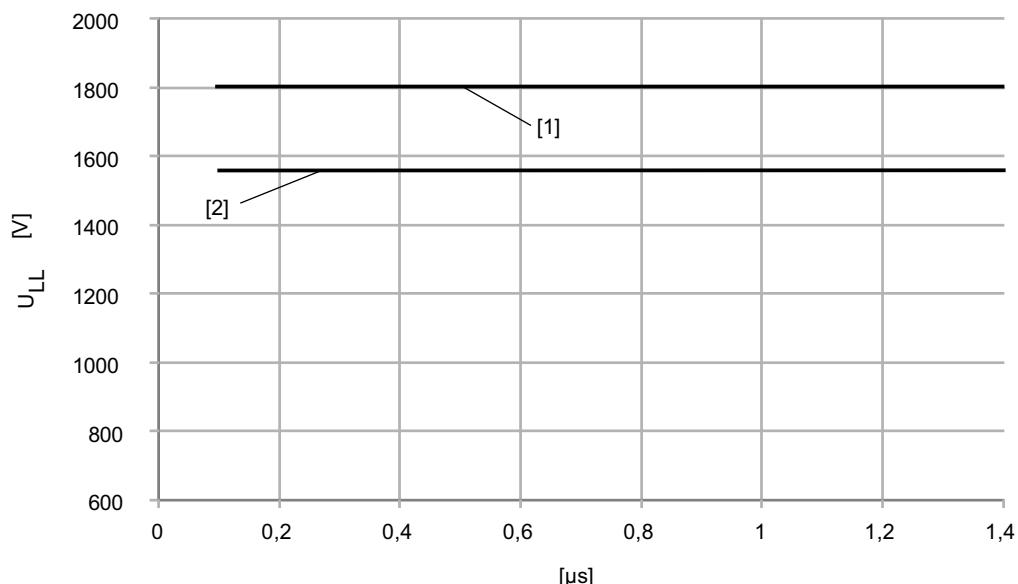
Softstarter/Sanftanlaufgeräte

Die Verwendung von Sanftanlaufgeräten ist für Motoren der Division 2 zulässig, wenn die Motoren mit der Option Temperaturfühler /TF ausgestattet sind und die Bedingungen laut EN/IEC 60079-14 eingehalten werden. Die Wirksamkeit der Temperaturüberwachung und des korrekten Hochlaufs des Motors muss bei der Inbetriebnahme nachgewiesen und dokumentiert werden. Wenn die Schutzeinrichtung anspricht, muss der Motor vom speisenden Netz getrennt werden.

6.1.3 Frequenzumrichter-Betrieb

Zulässige Spannungsbeanspruchung bei Betrieb am Frequenzumrichter

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



9007208404131083

- [1] Zulässige Impulsspannung für Motoren EDR../EDRN.. mit verstärkter Isolation (Option /RI)
- [2] Zulässige Impulsspannung für Motoren EDR../EDRN.. mit Standardisolation in Doppelstern- und Sternschaltung

U_{LL} Zulässige Impulsspannung

μs Spannungsanstiegszeit

HINWEIS

Die maximal zulässige Leiter-Erde-Spannung von 1200 V darf beim Betrieb am IT-Netz auch im Fehlerfall nicht überschritten werden.



HINWEIS

Falls die zulässige Impulsspannung überschritten wird, müssen begrenzende Maßnahmen ergriffen werden. Fragen Sie dazu den Hersteller des Frequenzumrichters.



Frequenzumrichter von SEW-EURODRIVE

Beim Einsatz von Frequenzumrichtern von SEW-EURODRIVE und bei Netzspannungen von bis zu 500 V werden die maximal zulässigen Grenzwerte der Motoren eingehalten.

Die maximal zulässige Motorkabellänge beträgt 100 m.

Es ist immer ein Bremswiderstand zu projektieren und eine 4Q-Inbetriebnahme durchzuführen, damit wird verhindert, dass im Fehlerfall des 1Q-Betriebes die Zwischenkreis-Spannung auf einen unzulässigen Wert ansteigt. Es dürfen keine Fremdkomponenten, z. B. eine Ausgangsdrossel, eingesetzt werden.

Rückspeisung

Der Einsatz des Rückspeisemoduls von MOVIDRIVE® oder MOVIAXIS® mit den dazu notwendigen Optionen ist ohne Einschränkung möglich. Die Rückspeisung verhindert eine hohe Zwischenkreis-Spannung und somit eine Überschreitung der maximal zulässigen Grenzwerte.

Frequenzumrichter von Fremdherstellern

Falls die maximal zulässigen Grenzwerte mit Frequenzumrichtern von anderen Herstellern nicht eingehalten werden können, müssen begrenzende Maßnahmen getroffen werden. Fragen Sie dazu den Hersteller des Frequenzumrichters.

IT-Netz

Bei einem IT-Netz wird ein Isolationsfehler zwischen einer Phase und Erde toleriert. Der Erdschluss am Motor könnte im generatorischen Betrieb zur Überschreitung des maximalen zulässigen Grenzwertes für Phase/Erde von 1200 V führen. Um dies wirkungsvoll zu verhindern, müssen zwischen Frequenzumrichter und Motor entsprechende Schutzbeschaltungen vorgenommen werden. Üblicherweise finden in diesem Fall Sinusfilter zwischen Frequenzumrichter und Motor Anwendung. Zur Klärung von Details bezüglich Auswahl der Komponenten und deren Beschaltung halten Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller des Frequenzumrichters.

6.2 Sicherer Betrieb von explosionsgeschützten Motoren der Division 2

Die Projektierung ist die grundlegende Voraussetzung für einen sicheren Betrieb von explosionsgeschützten Motoren der Division 2 für CI (Gas) und CII (Staub). Hierbei sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

- Thermische Drehmoment-Grenzkennlinie einhalten (M_{CT})
- Dynamisches Grenzdrehmoment einhalten
- Minimale und maximale Motordrehzahlen n_{min} und n_{max} berücksichtigen
- Passenden Frequenzumrichter auswählen
- Unabhängig von der Betriebsart Bremswiderstand einsetzen
- Die maximal zulässige Bremsarbeit je Schaltvorgang oder im Nothalt (Frequenzumrichter-Betrieb) einhalten, siehe Kapitel "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE für Drehstrommotoren" (→ 169).
- Querkraft- und Axialkraftbelastung der Motorwelle bei Solomotoren überprüfen

Im Fall von Kombinationen mit explosionsgeschützten Getrieben (nach 2014/34/EU) müssen zusätzlich folgende Punkte beachtet werden:

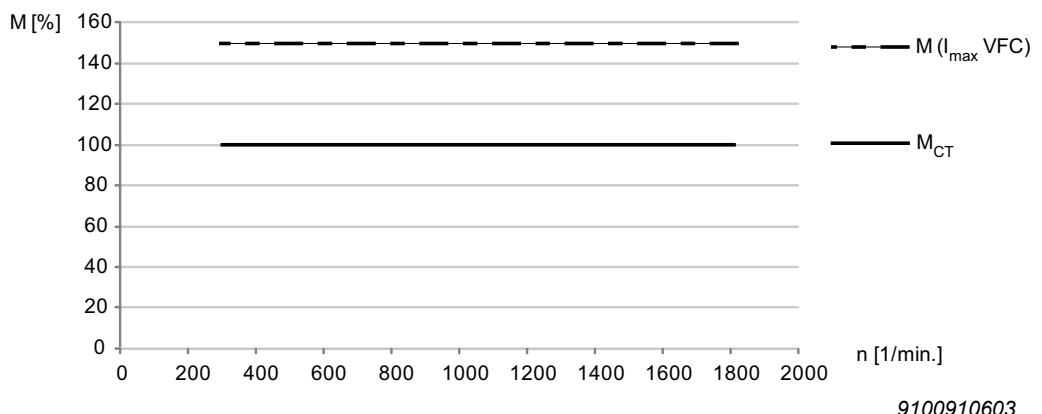
- Maximale Getriebe-Eintriedsrehzahl, siehe n_{emax} auf dem Typenschild
- Maximales Getriebe-Abtriebsdrehmoment, siehe M_{amax} auf dem Typenschild

6.2.1 Maximal zulässige Drehmomente

Die thermische Drehmoment-Grenzkennlinie gibt die maximal zulässigen Drehmomente an, mit denen der Motor dauerhaft betrieben werden darf.

Ein kurzzeitiges Überschreiten der Werte ist zulässig, wenn der effektive Arbeitspunkt unterhalb der thermischen Grenzkennlinie (M_{CT}) liegt.

Das maximale dynamische Grenzmoment darf nicht überschritten werden. Dies wird gewährleistet, indem der Frequenzumrichter den Ausgangstrom auf 150 % des Motornennstroms begrenzt..



Maximal und minimal zulässige Motordrehzahlen

Die in den Zuordnungstabellen der Motor-Frequenzumrichter-Kombinationen aufgeführten maximalen und minimalen Motordrehzahlen sind unbedingt einzuhalten. Dauerhafte Über- und Unterschreitungen sind nicht zulässig.

Frequenzumrichterauswahl

Die Frequenzumrichter der Baureihen MOVIDRIVE® und MOVITRAC® sind auf den Betrieb der Motoren EDR../EDRN.. abgestimmt. Es können auch Frequenzumrichter eingesetzt werden, die hinsichtlich Ausgangsstrom und Ausgangsspannung vergleichbare Werte besitzen.

Orientieren Sie sich bei der Wahl des richtigen Frequenzumrichters an den Zuordnungstabellen im Kapitel "Motor-Umrichter-Zuordnung für Motoren der Division 2" (→ 78).

Bei abweichender Motorbemessungsspannung muss der Frequenzumrichter manuell selektiert werden. Dabei müssen Sie berücksichtigen, dass der maximal zulässige Ausgangsstrom 150 % vom Motornennstrom beträgt.

Die Leistung des Frequenzumrichters wird durch folgende Bedingung begrenzt:

$$I_{N\ FU} \leq 2,5 \times I_{N\ Mot}$$

$I_{N\ FU}$ = Nennstrom Umrichterausgang

$I_{N\ Mot}$ = Motornennstrom

Motor-Umrichter-Zuordnung für Motoren der Division 2

Es können auch Frequenzumrichter eingesetzt werden, die hinsichtlich Ausgangstrom- und Ausgangsspannung vergleichbare Werte besitzen.

HINWEIS



Die Optionen Bremse/Rücklaufsperrre oder Getriebe können zu abweichenden Minimal- oder Maximaldrehzahlen führen (siehe Typenschild).

Motor-Umrichter-Zuordnung, Motortyp EDRE../EDRS.., 60 Hz

Kanada/USA: 460 – 480 V

Umrichterausgangsspannung				Kanada/USA: 460 – 480 V							
Motorbemessungsspannung				460 V				230 V			
Schaltungsart											
Motortyp	P _n	P _n	M _n	n _{min} – n _{max}	I _{N Mot}	FU	FU	n _{min} – n _{max}	I _{N Mot}	FU	FU
	kW	HP	Nm	1/min	A	kW	HP	1/min	A	kW	HP
EDRS71S4	0.18	0.25	1.01	300 – 1800	0.44	0.25	0.34	300 – 3000	0.87	0.37	0.5
EDRS71S4	0.25	0.34	1.4	300 – 1800	0.57	0.25	0.34	300 – 3000	1.14	0.37	0.5
EDRS71S4	0.37	0.5	2.1	450 – 1800	0.92	0.37	0.5	450 – 3000	1.84	0.75	1
EDRS71M4	0.55	0.75	3.1	450 – 1800	1.25	0.55	0.75	450 – 3000	2.5	1.1	1.5
EDRE80M4	0.75	1	4.1	300 – 1800	1.44	0.75	1	300 – 3000	2.88	1.5	2
EDRE90M4	1.1	1.5	6	300 – 1800	2.3	1.1	1.5	300 – 3000	4.5	2.2	3
EDRE90L4	1.5	2	8.2	300 – 1800	2.9	1.5	2	300 – 3000	5.7	3	4
EDRE100L4	2.2	3	12.1	300 – 1800	4	2.2	3	300 – 3000	8	4	5.4
EDRE112M4	3.7	5	20	300 – 1800	6.3	4	5.4	300 – 3000	12.6	7.5	10
EDRE132S4	4	5.4	21.5	300 – 1800	6.9	4	5.4	300 – 3000	13.8	7.5	10
EDRE132M4	5.5	7.5	30	300 – 1800	9	5.5	7.5	300 – 3000	18	11	15
EDRE160S4	7.5	10	40.5	300 – 1800	12.7	7.5	10	300 – 3000	25.4	15	20
EDRE160M4	9.2	12.5	49.5	300 – 1800	15.4	11	15	300 – 3000	30.8	22	30
EDRE180S4	11	15	59	300 – 1800	17.9	11	15	300 – 3000	35.8	22	30
EDRE180M4	15	20	81	300 – 1800	24	15	20	300 – 2700	48	30	40
EDRE180L4	18.5	25	100	300 – 1800	30	22	30	300 – 2700	60	37	50
EDRE200L4	22	30	118	300 – 1800	36.5	22	30	Stellbereich nicht möglich			
EDRE200L4	30	40	161	450 – 1800	49.5	30	40				
EDRE225S4	37	50	200	300 – 1800	59	37	50				
EDRE225M4	45	60	240	900 – 1800	71	45	60				

Kanada: 575 V

Umrichterausgangsspannung				Kanada: 575 V			
Motorbemessungsspannung				575 V		330 V	
Schaltungsart				Y		Δ	
Motortyp	P _n	P _n	M _n	n _{min} - n _{max}	I _{N Mot}	n _{min} - n _{max}	I _{N Mot}
	kW	HP	Nm	1/min	A	1/min	A
EDRS71S4	0.18	0.25	1.01	300 – 1800	0.35	300 – 3000	0.61
EDRS71S4	0.25	0.34	1.4	300 – 1800	0.46	300 – 3000	0.79
EDRS71S4	0.37	0.5	2.1	450 – 1800	0.74	450 – 3000	1.3
EDRS71M4	0.55	0.75	3.1	450 – 1800	1	450 – 3000	1.7
EDRE80M4	0.75	1	4.1	300 – 1800	1.2	300 – 3000	2.0
EDRE90M4	1.1	1.5	6	300 – 1800	1.8	300 – 3000	3.1
EDRE90L4	1.5	2	8.2	300 – 1800	2.3	300 – 3000	4.0
EDRE100L4	2.2	3	12.1	300 – 1800	3.2	300 – 3000	5.6
EDRE112M4	3.7	5	20	300 – 1800	5.0	300 – 3000	8.8
EDRE132S4	4	5.4	21.5	300 – 1800	5.5	300 – 3000	9.6
EDRE132M4	5.5	7.5	30	300 – 1800	7.2	300 – 3000	12.5
EDRE160S4	7.5	10	40.5	300 – 1800	10.2	300 – 3000	17.7
EDRE160M4	9.2	12.5	49.5	300 – 1800	12.3	300 – 3000	21.5
EDRE180S4	11	15	59	300 – 1800	14.3	300 – 3000	25.0
EDRE180M4	15	20	81	300 – 1800	19.2	300 – 2700	33.5
EDRE180L4	18.5	25	100	300 – 1800	24.0	300 – 2700	41.8
EDRE200L4	22	30	118	300 – 1800	29.2	Stellbereich nicht möglich	
EDRE200L4	30	40	161	450 – 1800	39.6		
EDRE225S4	37	50	200	300 – 1800	47.2		
EDRE225M4	45	60	240	900 – 1800	56.8		

Motor-Umrichter-Zuordnung, Motortyp EDRN.., 60 Hz

Kanada/USA: 460 – 480 V

Umrichterausgangsspannung				Kanada/USA: 460 – 480 V							
Motorbemessungsspannung				460 V				230 V			
Schaltungsart				λ (ab 160M: Δ)				λλ (ab 160M: ΔΔ)			
Motor	P _N	P _N	M _N	n _{min} – n _{max}	I _N	FU		n _{min} – n _{max}	I _N	FU	
	kW	HP	Nm	1/min	A	kW	HP	1/min	A	kW	HP
EDRN80M4	0.75	1	4.1	300 – 1800	1.56	0.75	1	300 – 3000	3.12	1.5	2.2
EDRN90S4	1.1	1.5	6	300 – 1800	2.3	1.1	1.5	300 – 3000	4.6	2.2	3
EDRN90L4	1.5	2	8.1	300 – 1800	3	1.5	2	300 – 3000	6	3	4
EDRN100L4	2.2	3	11.9	300 – 1800	4.15	2.2	3	300 – 3000	8.3	4	5.5
EDRN100L4	3	4	16.2	300 – 1800	5.8	3	4	300 – 3000	11.6	7.5	10
EDRN100L4	3.7	5	20	900 – 1800	7.2	4	5	900 – 3000	14.4	7.5	10
EDRN112M4	4	5.5	21.5	300 – 1800	7.1	4	5	300 – 3000	14.2	7.5	10
EDRN132S4	5.5	7.5	29.5	300 – 1800	9.2	5.5	7.5	300 – 3000	18.4	11	15
EDRN132M4	7.5	10	40.5	300 – 1800	13.3	7.5	10	300 – 3000	26.6	15	20
EDRN132L4	9.2	12.5	49.5	300 – 1800	16.5	11	15	300 – 3000	33	22	30
EDRN160M4	11	15	59	300 – 1800	18.5	11	15	300 – 3000	37	22	30
EDRN160L4	15	20	81	300 – 1800	25	15	20	300 – 3000	50	30	40
EDRN180M4	18.5	25	99	300 – 1800	29.5	22	30	300 – 2700	59	37	50
EDRN180L4	22	30	118	300 – 1800	34	22	30	300 – 2700	68	45	60
EDRN200L4	30	40	161	450 – 1800	48.5	30	40	Stellbereich nicht möglich			
EDRN225S4	37	50	198	300 – 1800	56	37	50				
EDRN225M4	45	60	240	900 – 1800	70	45	60				
EDRN250ME4	55	75	295	300 – 1800	88	55	75				
EDRN280S4	75	100	400	900 – 1800	125	90	125				
EDRN280M4	90	125	480	300 – 1800	141	90	125				
EDRN315S4	110	150	590	300 – 1800	165	110	150				
EDRN315ME4	132	180	700	300 – 1800	200	132	180				
EDRN315L4	150	200	800	300 – 1800	225	160	215				
EDRN315L4	160	215	850	900 – 1800	235	160	215				
EDRN315H4	185	250	990	300 – 1800	290	200	275				
EDRN315H4	200	275	1070	450 – 1800	310	200	275				

Kanada: 575 V

Umrichterausgangsspannung				Kanada: 575 V			
Motorbemessungsspannung				575 V		330 V	
Schaltungsart				Y		Δ	
Motortyp	P _N	P _N	M _N	n _{min} – n _{max}	I _N	n _{min} – n _{max}	I _N
	kW	HP	Nm	1/min	A	1/min	A
EDRN80M4	0.75	1	4.1	300 – 1800	1.25	300 – 3000	2.2
EDRN90S4	1.1	1.5	6	300 – 1800	1.85	300 – 3000	3.2
EDRN90L4	1.5	2	8.1	300 – 1800	2.4	300 – 3000	4.2
EDRN100L4	2.2	3	11.9	300 – 1800	3.35	300 – 3000	5.8
EDRN100L4	3	4	16.2	300 – 1800	4.7	300 – 3000	8.1
EDRN100L4	3.7	5	20	900 – 1800	5.7	900 – 3000	9.9
EDRN112M4	4	5.5	21.5	300 – 1800	5.6	300 – 3000	9.8
EDRN132S4	5.5	7.5	29.5	300 – 1800	7.4	300 – 3000	12.9
EDRN132M4	7.5	10	40.5	300 – 1800	10.6	300 – 3000	18.5
EDRN132L4	9.2	12.5	49.5	300 – 1800	13.2	300 – 3000	23.0
EDRN160M4	11	15	59	300 – 1800	14.8	300 – 3000	25.8
EDRN160L4	15	20	81	300 – 1800	20	300 – 3000	34.8
EDRN180M4	18.5	25	99	300 – 1800	23.5	300 – 2700	40.9
EDRN180L4	22	30	118	300 – 1800	27.5	300 – 2700	47.9
EDRN200L4	30	40	161	450 – 1800	39.0	Stellbereich nicht möglich	
EDRN225S4	37	50	198	300 – 1800	44.5		
EDRN225M4	45	60	240	900 – 1800	56.0		
EDRN250ME4	55	75	295	300 – 1800	70.0		
EDRN280S4	75	100	400	900 – 1800	100		
EDRN280M4	90	125	480	300 – 1800	113		
EDRN315S4	110	150	590	300 – 1800	130		
EDRN315ME4	132	180	700	300 – 1800	159		
EDRN315L4	150	200	800	300 – 1800	179		
EDRN315L4	160	215	850	900 – 1800	189		
EDRN315H4	185	250	990	300 – 1800	220		
EDRN315H4	200	275	1070	450 – 1800	240		

6.2.2 Hinweise für den sicheren Betrieb

Allgemein

Installieren Sie den Frequenzumrichter außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre.

Thermischer Motorschutz

Um die Überschreitung der zulässigen Grenztemperatur sicher zu vermeiden, sind für den Betrieb am Umrichter nur Motoren zugelassen, die mit einem Kaltleiter-Temperaturfühler /TF ausgerüstet sind. Dieser ist in einem geeigneten Gerät auszuwerten.

Motoren, die für den Betrieb an einem Frequenzumrichter geeignet sind, sind auf dem Typenschild mit "Inverter duty" gekennzeichnet.

Überspannung an den Motorklemmen

Beachten Sie beim Betrieb der Motoren an Frequenzumrichtern das Kapitel "Zulässige Spannungsbeanspruchung bei Betrieb am Frequenzumrichter" (→ 75).

EMV-Maßnahmen

Für die Frequenzumrichter der Baureihen MOVIDRIVE® und MOVITRAC® sind die folgenden Komponenten zulässig:

- Netzfilter der Baureihe NF...-...
- Ausgangsdrossel der Baureihe HD...
- Ausgangsfilter (Sinusfilter) HF..

Bei der Verwendung eines Ausgangsfilters ist der Spannungsfall über den Filter zu berücksichtigen.

Spannungsfall

Beachten Sie generell den Spannungsfall um Unterspannung zu vermeiden.

Getriebe nach RL 2014/34/EU

Bei der Parametrierung von frequenzumrichtergeregelten Getriebemotoren müssen die Kennwerte n_{emax} und M_{amax} des Getriebes berücksichtigt werden.

7 Inbetriebnahme

HINWEIS



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



⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch Verwendung von nicht explosionsschutzgeeigneten Bauteilen.

Tod oder schwere Verletzung!

- Nur Bauteile einsetzen, die für die entsprechende Explosionsschutzklasse geeignet sind.



⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch Funkenbildung.

Tod oder schwere Verletzung!

- Den Anschlussraum des Motors nicht bei explosionsfähiger Atmosphäre öffnen.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Verwenden Sie zum Schalten des Motors Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.



⚠ VORSICHT

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

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

7.1 Vor der Inbetriebnahme

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Punkte sicher:

- Der Antrieb ist unbeschädigt und nicht blockiert.
- Eventuell vorhandene Transportsicherungen wurden entfernt.
- Nach längerer Lagerzeit wurden die Maßnahmen gemäß Kapitel "Langzeitlagerung Motoren" (→ 29) ausgeführt.
- Alle Anschlüsse wurden ordnungsgemäß ausgeführt.
- Die Drehrichtung des Motors/Getriebemotors stimmt.
 - Motorrechtslauf: U, V, W (T1, T2, T3) nach L1, L2, L3
- Alle Schutzabdeckungen sind ordnungsgemäß installiert.
- Alle Motorschutzeinrichtungen sind aktiv und auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt.
- Es sind keine anderen Gefahrenquellen vorhanden.
- Die Zulässigkeit der feststellbaren Handlüftung ist gewährleistet.

7.2 Während der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme folgender Punkte:

- Der Motor läuft einwandfrei. Das bedeutet zum Beispiel:
 - Der Motor ist nicht überlastet.
 - Die Drehzahl ist gleichbleibend.
 - Es besteht keine auffällige Geräuschentwicklung.
 - Es herrschen keine auffälligen Schwingungen.
- Das Bremsmoment entspricht dem jeweiligen Anwendungsfall. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Technische Daten" (→ 129) 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.

7.3 Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2

HINWEIS



Zur Inbetriebnahme der Frequenzumrichter muss die entsprechende Betriebsanleitung, bei Getriebemotoren zusätzlich die Betriebsanleitung des Getriebes, beachtet werden.

7.3.1 Inbetriebnahmeablauf für MOVITRAC® 07B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Für die geführte Inbetriebnahme die Software MOVITOOLS® MotionStudio Version 6.10 oder höher verwenden.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb von Motoren der Division 2 ist im Parametersatz 1 und 2 möglich.
- Als Inbetriebnahme-Modus immer die Direkteingabe wählen.
- In der Systemkonfiguration ist nur der Einzelantrieb zulässig.
- Es kann sowohl "U/f" als auch "vektorgeregelt" als Regelverfahren eingestellt werden.
- Bei der Auswahl der Applikation sind die Drehzahlsteuerung und die Hubwerksanwendung möglich. Die Optionen "DC-Bremsung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einstellen.
- Die entsprechende Motorserie im Fenster "Motortyp" auswählen.
- Im Fenster "Motorauswahl", zusätzlich zur Auswahl des Motors, die entsprechende Class/Division-Ausführung, die Netzspannung, die Motorspannung und die Schaltungsart wählen.

Beispiel zur Auswahl der Motorspannung:

Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 460 V ↙	Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 230 V ↙ ↘
Eingabe im MotionStudio: <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart ↘ 	Eingabe im MotionStudio: <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart ↘ ↘

Parameter Stromgrenze

Der Parameter *Stromgrenze* wird durch die geführte Inbetriebnahme im Applikationsfenster auf 150 % $I_{N\text{ Mot.}}$ gesetzt. Dieser Wert darf nicht erhöht werden. Bei der Kombination mit einem explosionsgeschützten Getriebe (nach RL 2014/34/EU) muss der Wert entsprechend des maximal zulässigen Abtriebsdrehmoments des Getriebes M_{amax} angepasst werden.

Parameter Maximaldrehzahl

Im Fenster „Systemintegration“ wird die minimale und die maximale Motordrehzahl begrenzt. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* müssen folgende Punkte beachtet werden:

- *Maximaldrehzahl* \leq Maximale Motordrehzahl n_{\max}
- Im Fall eines explosionsgeschützten Getriebes (nach RL 2014/34/EU): *Maximaldrehzahl* \leq maximale Getriebeeintriebsdrehzahl $n_{e\max}$ (siehe Getriebetypschild)

Parameter automatischer Abgleich

Der Parameter *automatischer Abgleich* wird durch die geführte Inbetriebnahme aktiviert. Dadurch stellt der Frequenzumrichter bei jeder Freigabe den Parameter *IxR Wert* automatisch ein. Eine manuelle Änderung ist nicht zulässig.

7.3.2 Inbetriebnahmeverlauf für MOVIDRIVE® B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Für die geführte Inbetriebnahme die Software MOVITOOLS® MotionStudio Version 6.10 oder höher verwenden.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb von Motoren der Division 2 ist im Parametersatz 1 und 2 möglich.
- Bei der ersten Inbetriebnahme immer eine Komplett-Inbetriebnahme durchführen.
- In der Motorkonfiguration ist nur der Einzelantrieb zulässig. Es kann sowohl "U/f" als auch "vektorgeregt" (VFC) als Regelverfahren eingestellt werden.
- Die entsprechende Motorserie im Fenster "Motortyp" auswählen (EDR HazLoc-NA®).
- Bei der Auswahl der Einsatzmöglichkeiten sind nur die "Drehzahlregelung" und die Funktion "Hubwerk" möglich. Die Funktionen "DC-Bremsung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einstellen (Parameter P820 / P821).
- Im Fenster "SEW-Motortyp 1", zusätzlich zur Auswahl des Motors die entsprechende Class/Division-Ausführung, die Motornennspannung, die Schaltungsart und die Netzspannung wählen.

Beispiel zur Auswahl der Motorspannung:

Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 460 V └─┘	Angabe der Spannung auf dem Typenschild: 230 V └─┘
Eingabe im MotionStudio: <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart └─┘ 	Eingabe im MotionStudio: <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart └─┘

Parameter Stromgrenze

Der Parameter *Stromgrenze* wird durch die geführte Inbetriebnahme auf 150 % $I_{N\text{Mot}}$ gesetzt. Der Wert darf nicht erhöht werden. Bei der Kombination mit einem explosionsgeschützten Getriebe (nach RL 2014/34/EU) muss der Wert entsprechend des maximal zulässigen Abtriebsdrehmoments des Getriebes $M_{a\max}$ angepasst werden.

Parameter Maximaldrehzahl

Im Fenster „Systemgrenzen“ wird die minimale und die maximale Motordrehzahl begrenzt. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* müssen folgende Punkte beachtet werden:

- $\text{Maximaldrehzahl} \leq \text{Maximale Motordrehzahl } n_{\text{max}}$
- Im Fall eines explosionsgeschützten Getriebes (nach RL 2014/34/EU): $\text{Maximaldrehzahl} \leq \text{maximale Getriebeeintriebsdrehzahl } n_{\text{emax}}$ (siehe Getriebetypenschild)

Parameter automatischer Abgleich

Der Parameter *automatischer Abgleich* wird durch die geführte Inbetriebnahme aktiviert. Dadurch stellt der Frequenzumrichter bei jeder Freigabe den Parameter *IxR Wert* automatisch ein. Eine manuelle Änderung ist nicht zulässig.

7.3.3 Generelle Hinweise für den Frequenzumrichter-Betrieb

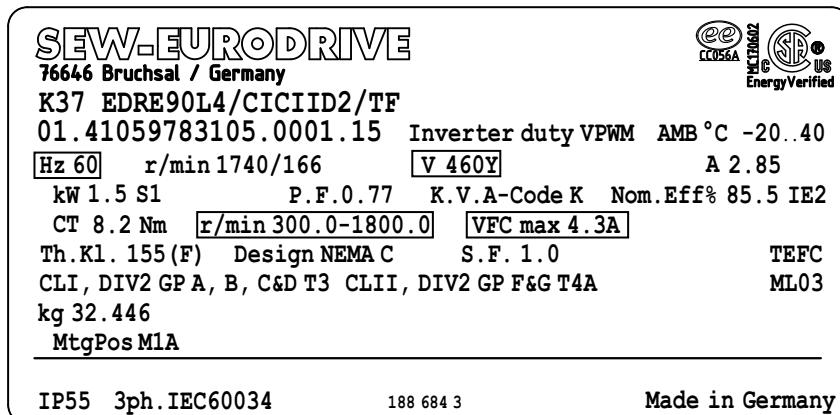
Anhand der folgenden Beispiele werden die notwendigen Einstellungen am Frequenzumrichter dargestellt.

Prinzipieller Ablauf:

1. Übernehmen Sie die Motornenndaten vom Typenschild.
 2. Stellen Sie die Motorkennlinie mit Hilfe der Eckfrequenz ein.
 3. Stellen Sie die Grenzwerte ein (Minimaldrehzahl, Maximaldrehzahl und Stromgrenze).

60-Hz-Kennlinie – 460 V

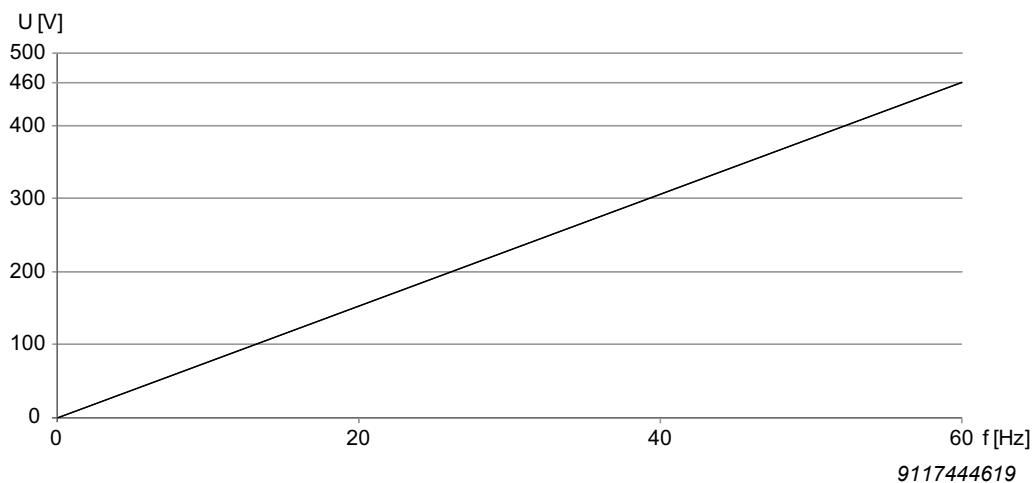
Für Ausgangsspannung 3 x 460 V – 480 V



9007208372192139

60-Hz-Kennlinie einstellen (460 V \downarrow , 60 Hz, 1800 1/min)

460 VY



Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

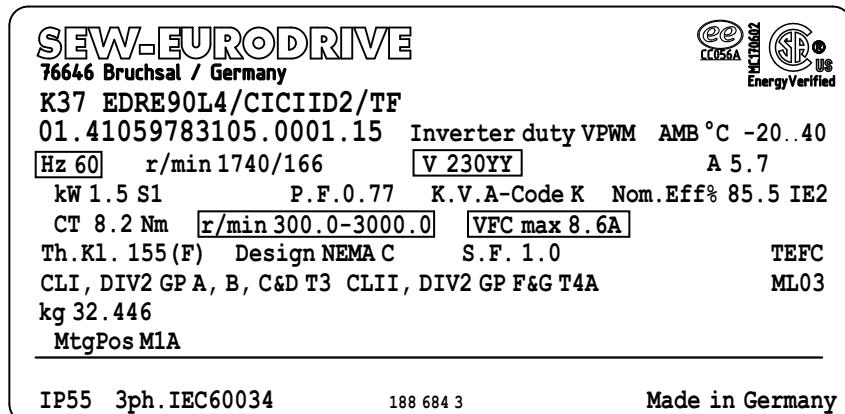
Minimale Drehzahl = 300 1/min

Maximaldrehzahl = 1800 1/min

$$I_{\max} = 4,3 \text{ A}$$

120-Hz-Kennlinie – 460 V

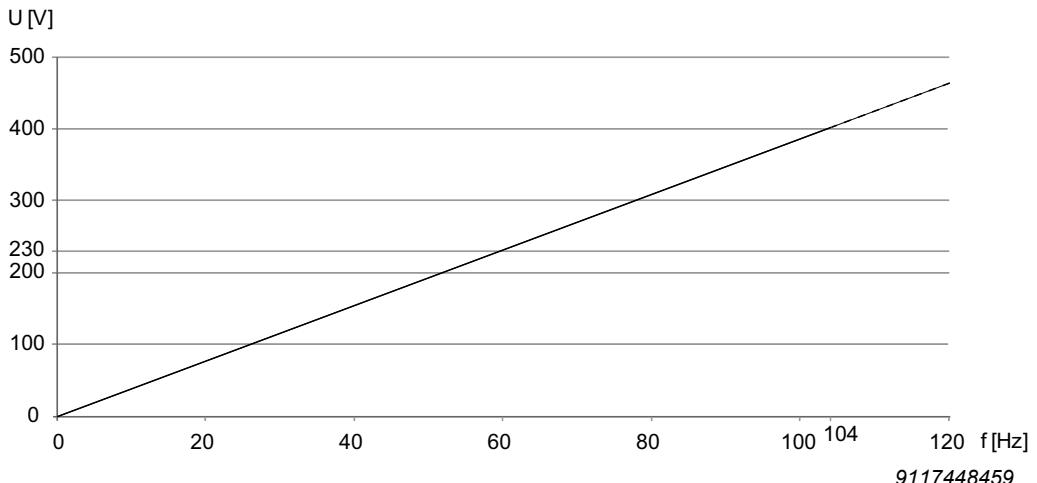
Für Ausgangsspannung 3 x 460 V – 480 V



9007208372526859

120-Hz-Kennlinie einstellen (230 V ～ ～, 60 Hz, 3000 1/min)

230 V YY



9117448459

Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

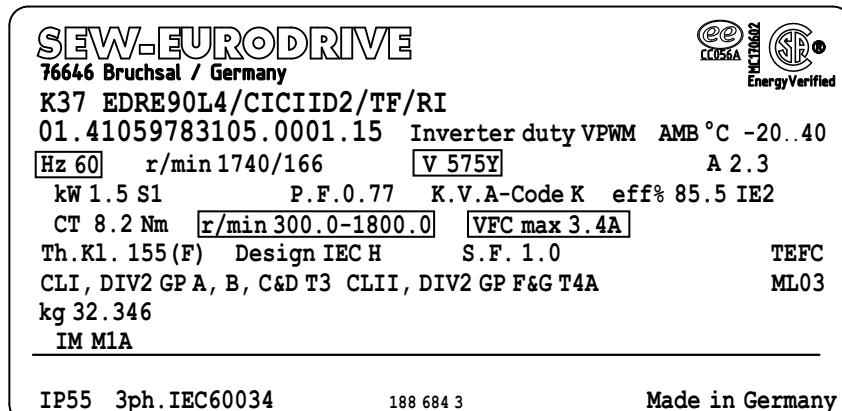
Minimale Drehzahl = 300 1/min

Maximale Drehzahl = 3000 1/min

I_{max} = 8,6 A

60-Hz-Kennlinie – 575 V

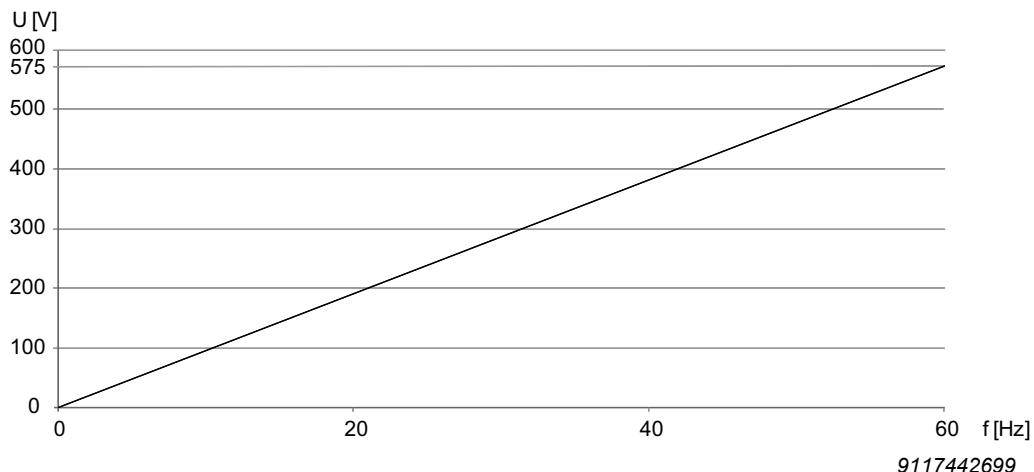
Für Ausgangsspannung 3 x 575 V



9007208372528779

60-Hz-Kennlinie einstellen (575 V Y, 60 Hz, 1800 1/min)

575 V Y



9117442699

Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

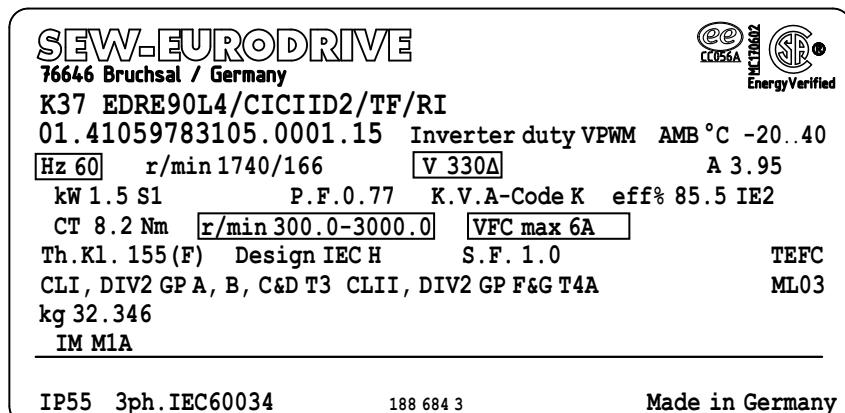
Minimaldrehzahl = 300 1/min

Maximaldrehzahl = 1800 1/min

I_{max} = 3,4 A

104-Hz-Kennlinie – 575 V

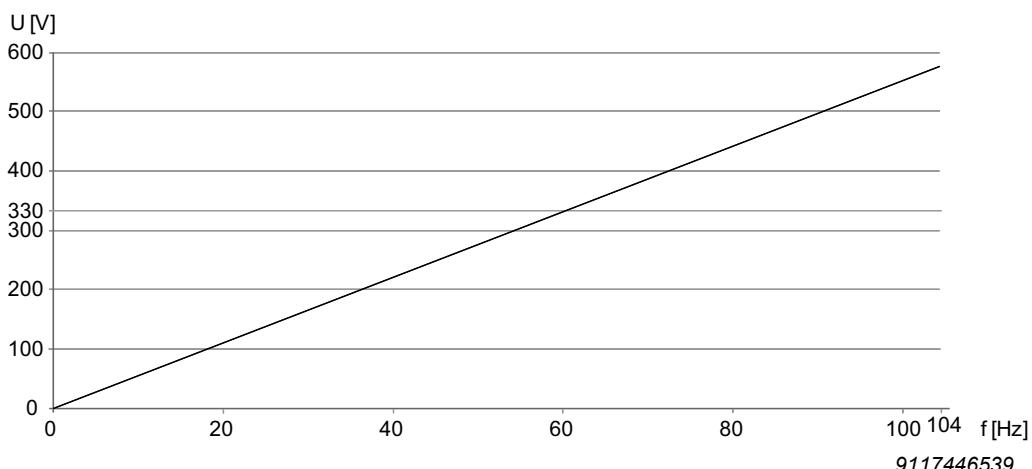
Für Ausgangsspannung 3 x 575 V



9007208372530699

104-Hz-Kennlinie einstellen (330 V Δ, 60 Hz, 3000 1/min)

330 V Δ



Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

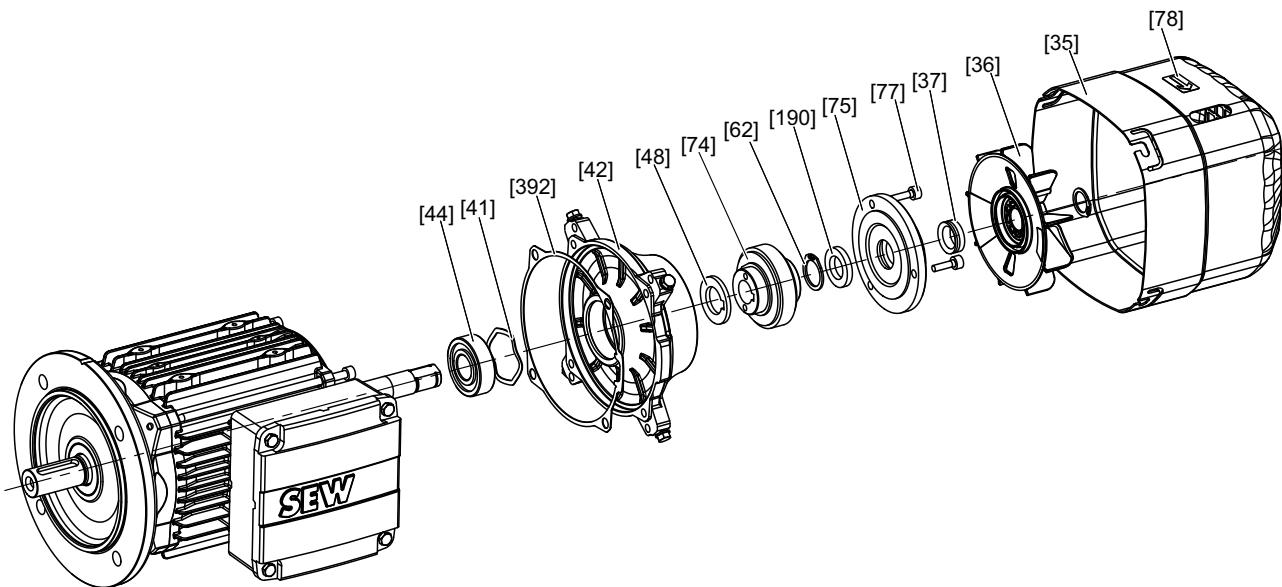
Minimale Drehzahl = 300 1/min

Maximale Drehzahl = 3000 1/min

I_{max} = 6 A

7.4 Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre

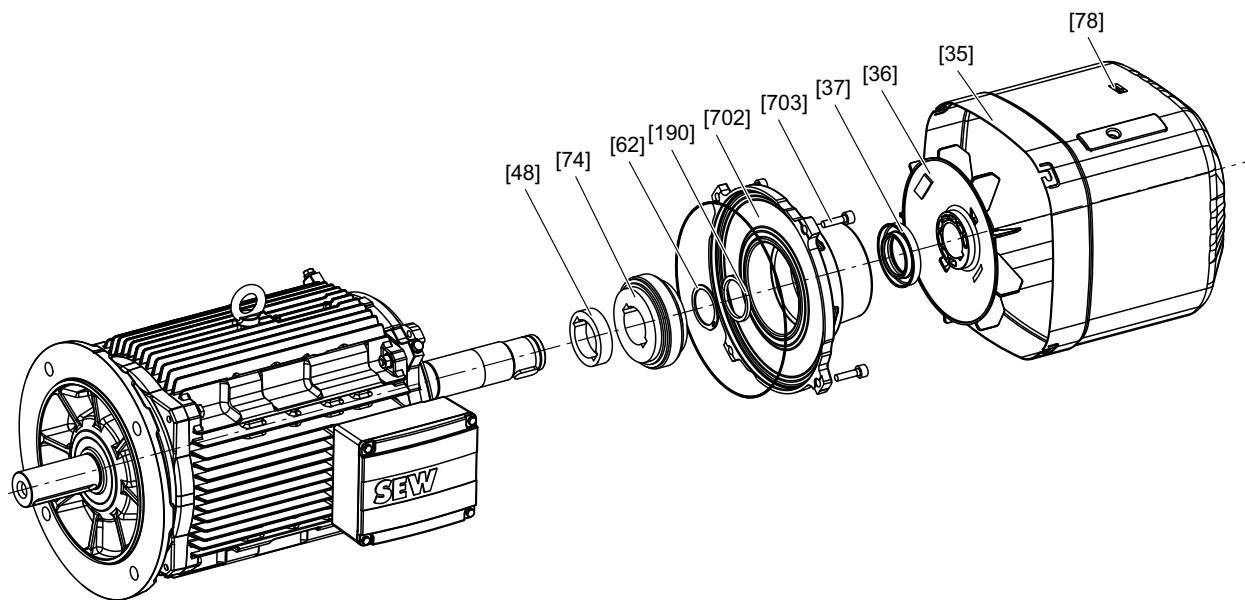
7.4.1 Beispielhafter Aufbau EDR..71 – 80, EDRN80 mit Rücklaufsperrre



9007200397599243

[35]	Lüfterhaube	[44]	Rillenkugellager	[77]	Schraube
[36]	Lüfter	[48]	Distanzring	[78]	Hinweisschild Drehrichtung
[37]	Dichtring	[62]	Sicherungsring	[190]	Filzring
[41]	Ausgleichsscheibe	[74]	Klemmkörperring komplett	[392]	Dichtung
[42]	Rücklaufsperren-Lagerschild	[75]	Dichtflansch		

7.4.2 Beispielhafter Aufbau EDRE90 – 225, EDRN80 – 315 mit Rücklaufsperrre



9007200397597323

[35]	Lüfterhaube	[62]	Sicherungsring	[190]	Filzring
[36]	Lüfter	[74]	Klemmkörperring komplett	[702]	Rücklaufsperren-Gehäuse komplett
[37]	Dichtring	[78]	Hinweisschild Drehrichtung	[703]	Zylinderschraube
[48]	Distanzring				

7.4.3 Ändern der Sperr-Richtung

Durch die Rücklausperre 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 Rücklausperre 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 "Inspektion/Wartung" (→ 96).
2. Flansch- oder Lüfterhaube [35] demontieren.
3. Beim EDR..71 – 80, EDRN80: Dichtflansch [75] demontieren
Beim EDRE90 – 315, EDRN80 – 315: Rücklausperrengehäuse 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

⚠️ ACHTUNG! Schäden durch falsche Montage

Materialschäden

- Kein Druck oder Schläge auf Klemmkörperkette
- 9. Beim EDR..71 – 80, EDRN80: Dichtflansch [75] mit "SEW L Spezial" einstreichen und montieren. Gegebenenfalls Filzring [190] und Dichtring [37] tauschen
Beim EDRE90 – 315, EDRN90 – 315: Dichtung [901], Filzring [190] und Dichtring [37] gegebenenfalls ersetzen und Rücklausperren-Gehäuse komplett [702] montieren
- 10. Demontierte Teile wieder anbringen
- 11. Aufkleber [78] 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 EDR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	-	-
Motortyp EDRN..	-	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Fettmenge in g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Die Toleranz der Fettmenge beträgt ± 30 %.

8 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!

⚠ VORSICHT



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

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

ACHTUNG

Beschädigung der Wellendichtringe wegen zu kalter Temperaturen bei der Montage.

Mögliche Beschädigung der Wellendichtringe.

- Umgebungstemperatur sowie Wellendichtringe selbst dürfen bei der Montage nicht kälter als 0 °C sein.

HINWEIS



- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung des Motors.
- Bei Austausch von Motorteilen, die den Explosionsschutz betreffen, ist eine erneute Stückprüfung erforderlich.
- Auf korrekten Zusammenbau des Motors und den sorgfältigen Verschluss aller Öffnungen nach den Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten achten.
- Motoren in explosionsgeschützten Bereichen regelmäßig reinigen.
- Der Explosionsschutz ist im hohen Maße von der Einhaltung der IP-Schutzart abhängig. Achten Sie deshalb bei allen Arbeiten auf den korrekten Sitz und den einwandfreien Zustand aller Dichtungen.
- Der Explosionsschutz kann nur bei korrekt gewarteten Motoren aufrechterhalten werden.

HINWEIS



Wellendichtringe vor der Montage im Bereich der Dichtlippe mit einem Fettdepot einstreichen, Kapitel "Schmierstofftabellen" (→ 174).

HINWEIS

Der Tausch von Reibscheiben am Bremsmotor darf ausschließlich durch den SEW-EURODRIVE-Service durchgeführt werden.

Reparaturen oder Veränderungen am Motor dürfen nur durch SEW-EURODRIVE, 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).

8.1 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⁾ 	<p>Bremse inspizieren</p> <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)} 	<p>Motor inspizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wälzlager prüfen, ggf. wechseln Wellendichtringe wechseln Kühlluftwege reinigen
Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> Unterschiedlich²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern 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 Anlagenhersteller berechnet werden.

2) Das Zeitintervall ist abhängig von äußeren Einflüssen und kann sehr kurz sein, z. B. bei hohem Staubgehalt in der Umgebung.

3) Bei EDRN250 – 315 mit Nachschmierzvorrichtung beachten Sie bitte die verkürzten Nachschmierfristen im Kapitel "Lagerschmierung EDRN250 – 315 mit Nachschmierzvorrichtung /NS".

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

8.1.1 Anschlusskabel

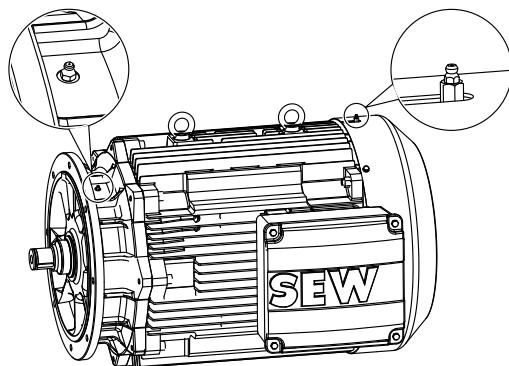
Anschlusskabel in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.

8.2 Lagerschmierung**8.2.1 Lagerschmierung EDR..71 – 225, EDRN80 – 280**

In der Standardausführung sind die Lager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

8.2.2 Lagerschmierung EDRN250 – 315 mit Nachschmiervorrichtung /NS

Motoren der Baugrößen 250, 280 und 315 können mit einer Nachschmiervorrichtung ausgerüstet sein. Das folgende Bild zeigt die Lagen der Nachschmiervorrichtungen.



375353099

[1] Nachschmiervorrichtung in Form A nach DIN 71412

Für normale Betriebsbedingungen und bei einer Umgebungstemperatur von -20°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ verwendet SEW-EURODRIVE für die Erstschiereung ein mineralisches Hochleistungstemperaturfett auf Polyharnstoffbasis ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Für Motoren im Tieftemperaturbereich bis -40°C wird das Fett SKF GHN bzw. LGHP2 eingesetzt, ebenfalls mineralische Fette auf Polyharnstoffbasis.

Nachschrägierung

Die Fette können in 400-g-Kartuschen als Einzelteil von SEW-EURODRIVE bezogen werden. Bestellangaben finden Sie im Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174).

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

- -20°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ Umgebungstemperatur
- Bemessungsdrehzahl, die der eines 4-poligen Drehstrommotors entspricht
- normale Belastung

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

Motortyp	horizontale Bauform		vertikale Bauform	
	Dauer	Menge	Dauer	Menge
EDRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
EDRN250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

8.3 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 (Nachschrägierung) angeboten, um die Schmierung der Lagerung optimal zu gestalten. Zur Lagerschrägierung beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Lagerschrägierung EDRN250 – 315 mit Nachschrägierzuführung /NS" (→ 98).

8.4 Korrosionsschutz

Bei allen explosionsgeschützten Bremsmotoren und bei Motoren mit der Option Korrosionsschutz /KS in IP56 oder IP66 müssen Sie bei der Wartung die alte Dichtungsmasse an den Stiftschrauben durch neue Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" erneuern.

8.5 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung

⚠ WARNUNG



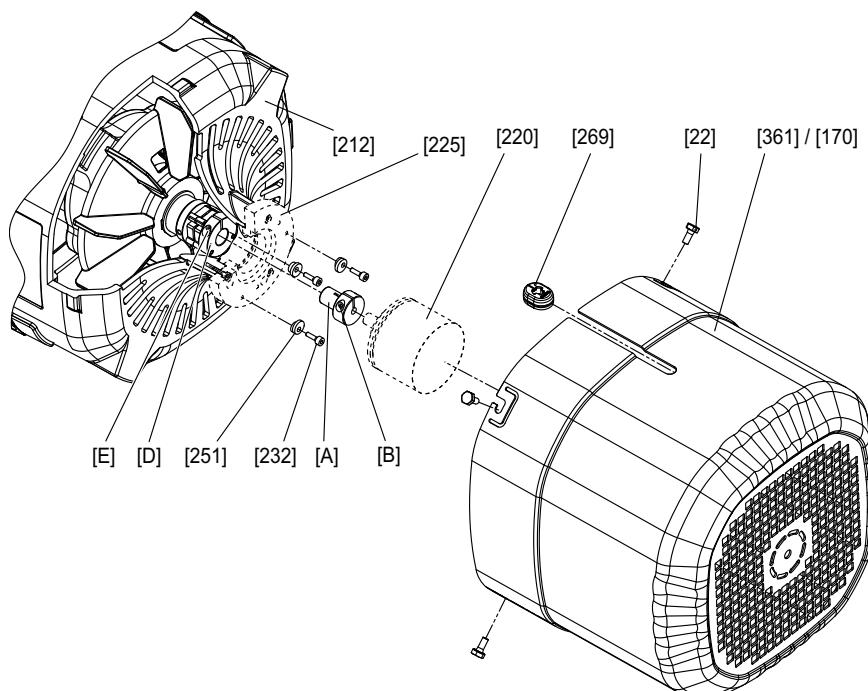
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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

8.5.1 Drehgeber mit Anbauvorrichtung XV../XC1A vom EDR..71 – 225, EDRN80 – 315 (de-)montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:



9007202887906699

[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)		

XV../XC1A-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 "Fremdgeberanbau" (→ 35) beschrieben vor.

8.6 Inspektions-/Wartungsarbeiten Motor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315

8.6.1 Arbeitsschritte Inspektion Motor EDR..71 – 225, EDRN80 – 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!

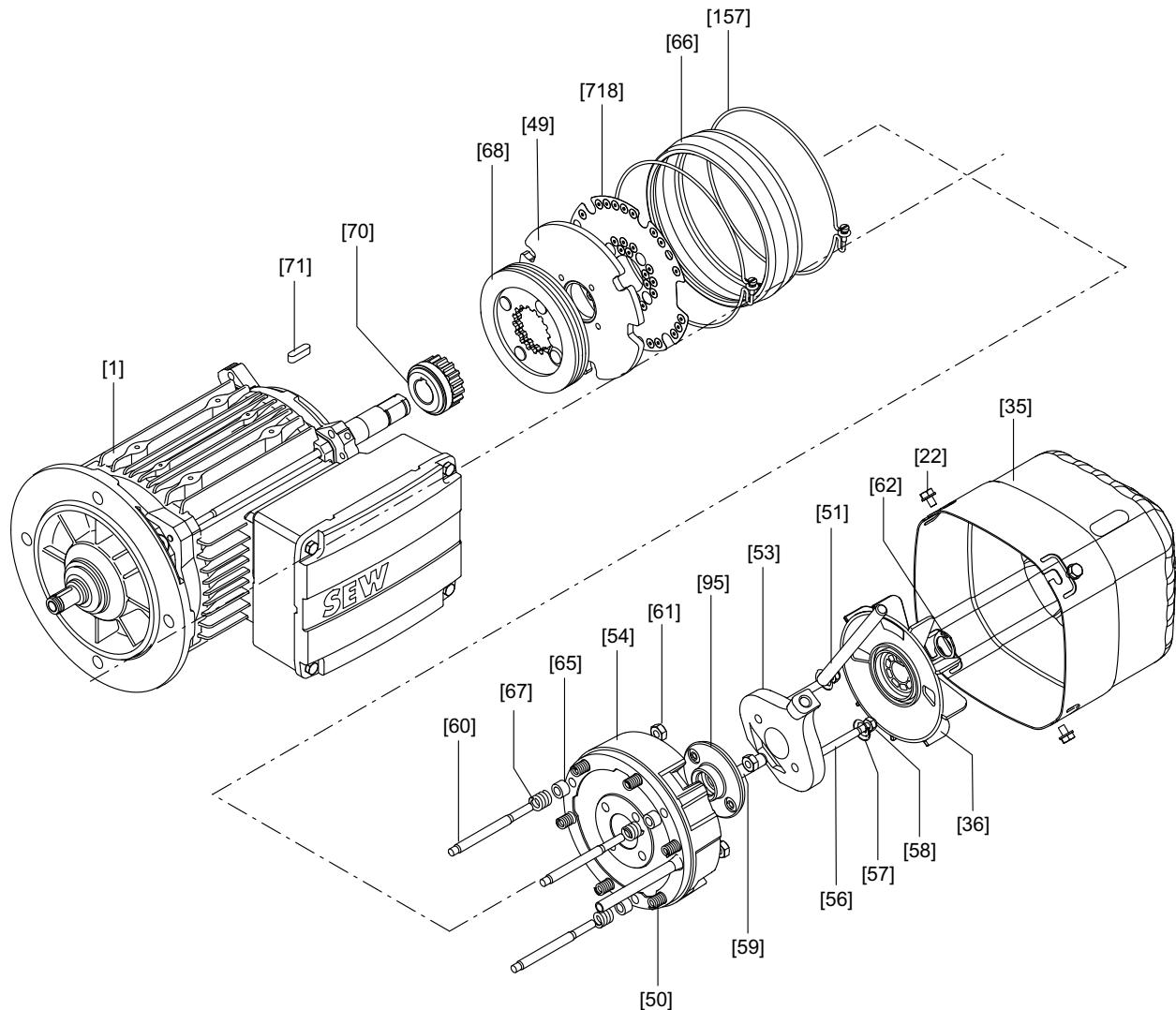
1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber demontieren, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
2. Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren.
Ritzel und Spritzscheibe [107] demontieren.
3. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
4. Stator demontieren:
 - **Baugröße EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlaggerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlaggerschild [7] demontieren.
 - **Baugröße EDRE160 – 180, EDRN132M – 180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlaggerschild demontieren.
 - **Baugröße EDRE200 – 225, EDRN200 – 225**
 - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlaggerschild [7] von Stator demontieren.
 - 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.
 - **Baugröße EDRN250 – 280 ohne Option /ERF oder /NS**
 - Zylinderschrauben [15] lösen und Flansch [7] demontieren.
 - Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] zusammen mit Rotor [1] demontieren.
 - Zylinderschrauben [25] lösen und B-Lagerschild [42] vom Rotor [1] abziehen.
 - **Baugröße EDRN250 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder EDRN315**
 - Zylinderschrauben [19] und [25] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren.
 - Zylinderschrauben [15] lösen und Flansch [7] zusammen mit Rotor [1] demontieren.
 - Sechskantschrauben [609] lösen und Flansch [7] vom Rotor [1] abziehen.
 - Vorzugsweise Wellendichtringsitz vor der Demontage z. B. mit Klebeband oder Schutzhülse gegen Beschädigungen schützen.
5. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 8.
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 6.
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen

6. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
 - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren.
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren.
 - Rotor [1] ausbauen.
7. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Motor trocknen" (→ 30).
8. Wälzlagertypen [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen tauschen, siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (→ 172).
9. **EDRN250 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder bei EDRN315**
 - Wälzlager mit ca. 2/3 Fett befüllen, siehe Kapitel "Lagerschmierung" (→ 98).
 - Achtung: Dichtringflansche [608] u. [21] vor der Lagermontage auf der Rotorwelle platzieren.
 - Motor von der A-Seite ausgehend, vertikal montieren.
 - Federn [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.
10. Welle neu abdichten:
 - A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln.
 - B-seitig: Wellendichtring [30] wechseln.

Dichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.
11. Statorsitze neu abdichten:
 - Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40 °C – +180 °C) z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
 - Bei Baugröße **EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S**: Dichtung [392] wechseln.
 - Bei Baugröße **EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S**: O-Ring [1480] wechseln, falls dieser deformiert oder beschädigt ist. Alternativ kann anstelle des O-Rings z. B. "SEW L Spezial" verwendet werden.
12. Motor und Zusatzausstattung montieren.

8.7 Inspektion-/Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315

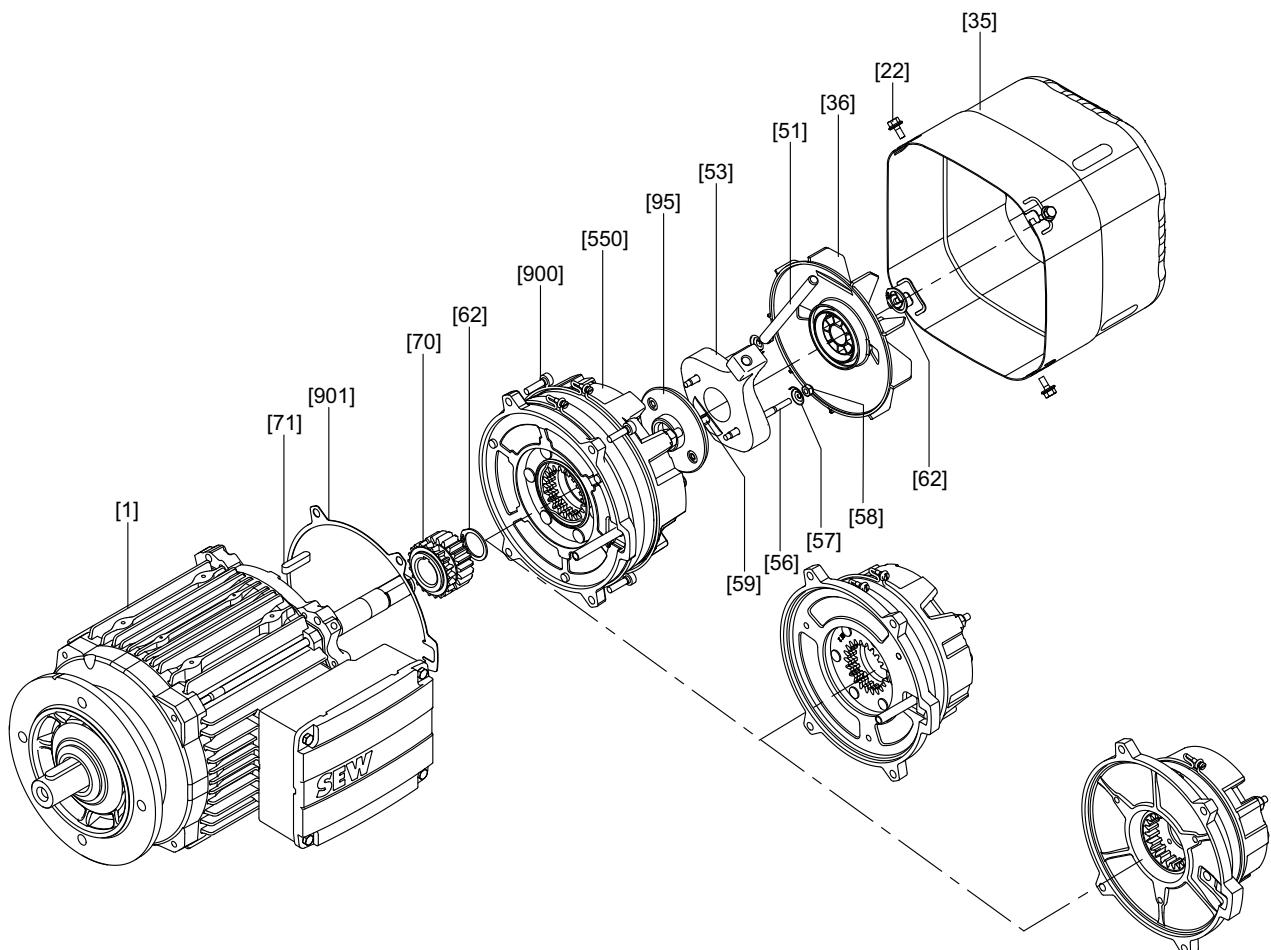
8.7.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR..71 – 80, EDRN80



9007199428941963

[1]	Motor mit Bremslagerschild	[56]	Stiftschraube	[66]	Abdichtband
[22]	Sechskantschraube	[57]	Kegelfeder	[67]	Gegenfeder
[35]	Lüfterhaube	[58]	Stellmutter	[68]	Belagträger
[36]	Lüfter	[59]	Zylinderstift	[70]	Mitnehmer
[49]	Ankerscheibe	[60]	Stiftschraube 3x	[71]	Passfeder
[50]	Bremsfeder	[61]	Sechskantmutter	[95]	Dichtring
[51]	Handhebel	[62]	Sicherungsring	[157]	Bandklemmen 2x
[53]	Lüfterhebel	[65]	Druckring	[718]	Dämpfungsscheibe
[54]	Magnetkörper kpl.				

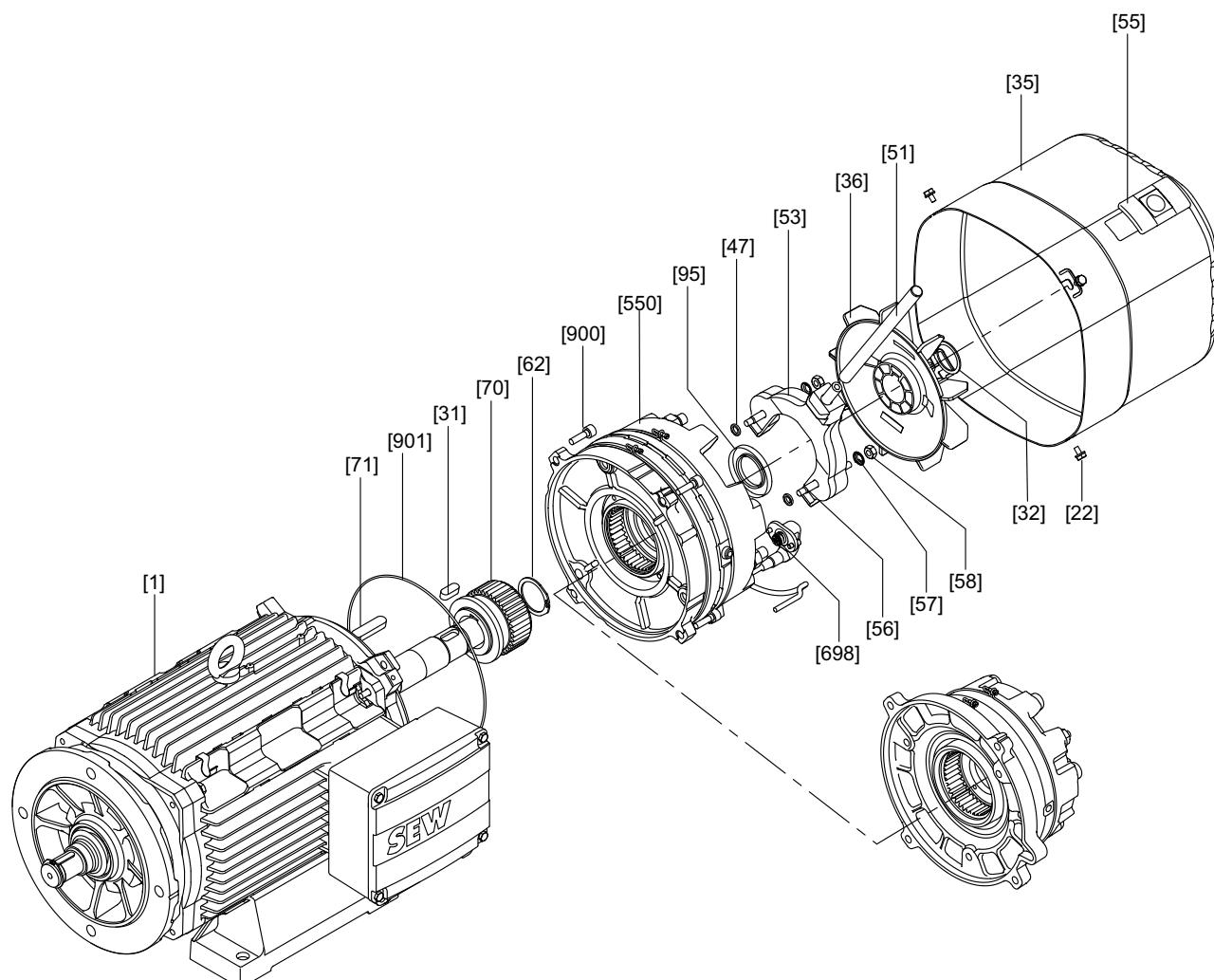
8.7.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDRE90 – 132, EDRN90 – 132S



9007199434722955

[1]	Motor mit Bremslagerschild	[53]	Lüfterhebel	[70]	Mitnehmer
[22]	Sechskantschraube	[56]	Stiftschraube	[71]	Passfeder
[32]	Sicherungsring	[57]	Kegelfeder	[95]	Dichtring
[35]	Lüfterhaube	[58]	Stellmutter	[550]	Bremse vormontiert
[36]	Lüfter	[59]	Zylinderstift	[900]	Schraube
[51]	Handhebel	[62]	Sicherungsring	[901]	Dichtung

8.7.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDRE160 – 225, EDRN132M – 315



9007199781964683

[1]	Motor mit Bremslagerschild	[51]	Handhebel	[70]	Mitnehmer
[22]	Sechskantschraube	[53]	Lüfterhebel	[71]	Passfeder
[31]	Passfeder	[55]	Verschlussteil	[95]	Dichtring
[32]	Sicherungsring	[56]	Stiftschraube	[550]	Bremse vormontiert
[35]	Lüfterhaube	[57]	Kegelfeder	[698]	Stecker komplett
[36]	Lüfter	[58]	Stellmutter	[900]	Schraube
[47]	O-Ring	[62]	Sicherungsring	[901]	O-Ring

8.7.4 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN80 – 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 Drehgeber demontieren, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
2. Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren.
Ritzel und Spritzscheibe [107] demontieren.
3. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
4. Stator demontieren:
 - **Baugröße EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagertschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagertschild [7] demontieren.
 - **Baugröße EDRE160 – 180, EDRN132M – 180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagertschild demontieren.
 - **Baugröße EDRE200 – 225, EDRN200 – 225**
 - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagertschild [7] von Stator demontieren.
 - 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.
 - **Baugröße EDRN250 – 280 ohne Option /ERF oder /NS**
 - Zylinderschrauben [15] lösen und Flansch [7] demontieren.
 - Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] zusammen mit Rotor [1] demontieren.
 - Zylinderschrauben [25] lösen und B-Lagerschild [42] vom Rotor [1] abziehen.
 - **Baugröße EDRN250 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder EDRN315**
 - Zylinderschrauben [19] und [25] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren.
 - Zylinderschrauben [15] lösen und Flansch [7] zusammen mit Rotor [1] demontieren.
 - Sechskantschrauben [609] lösen und Flansch [7] vom Rotor [1] abziehen.
 - Vorzugsweise Wellendichtringsitz vor der Demontage z. B. mit Klebeband oder Schutzhülse gegen Beschädigungen schützen.
5. Bremskabel lösen:
 - **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
6. Bremse von Stator abdrücken und vorsichtig abheben.

7. Stator ca. 3 – 4 cm abziehen.
8. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 11.
 - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 9.
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
9. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
 - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
 - Rotor [1] ausbauen
10. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Motor trocknen" (→ 30).
11. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen tauschen, siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (→ 172).
- 12. EDRN250 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder bei EDRN315**
 - Wälzager mit ca. 2/3 Fett befüllen, siehe Kapitel "Lagerschmierung" (→ 98).
 - Achtung: Dichtringflansche [608] u. [21] vor der Lagermontage auf der Rotorwelle platzieren.
 - Motor von der A-Seite ausgehend, vertikal montieren.
 - Federn [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.
 - Stator [16] und Flansch [7] mit Schrauben [15] verschrauben.
 - Achtung: Wickelkopf vor Beschädigung schützen!
 - Vor der Montage des B-Lagerschildes einen Gewindestift M8 ca. 200 mm lang in den Dichtringflansch [21] einschrauben.
 - B-Lagerschild [42] montieren, dabei den Gewindestift durch eine Bohrung für die Schraube [25] einfädeln. B-Lagerschild 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.
 - Wellendichtringe erneuern
 - A-seitig: Wellendichtringe [106] wechseln, bei Getriebemotoren Spritzscheibe [107] und Wellendichtring [250] wechseln.
Bei Getriebemotoren Raum zwischen den beiden Wellendichtringen ca. 2/3 mit geeignetem Fett auffüllen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174).
 - B-seitig: Wellendichtring [30] montieren dabei Dichtlippe mit gleichem Fett einstreichen.
- 13. Welle neu abdichten:**
 - A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln
 - B-seitig: Wellendichtring [30] wechseln

Dichtlippe mit geeignetem Fett einstreichen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174).

14. Statorsitze neu abdichten:

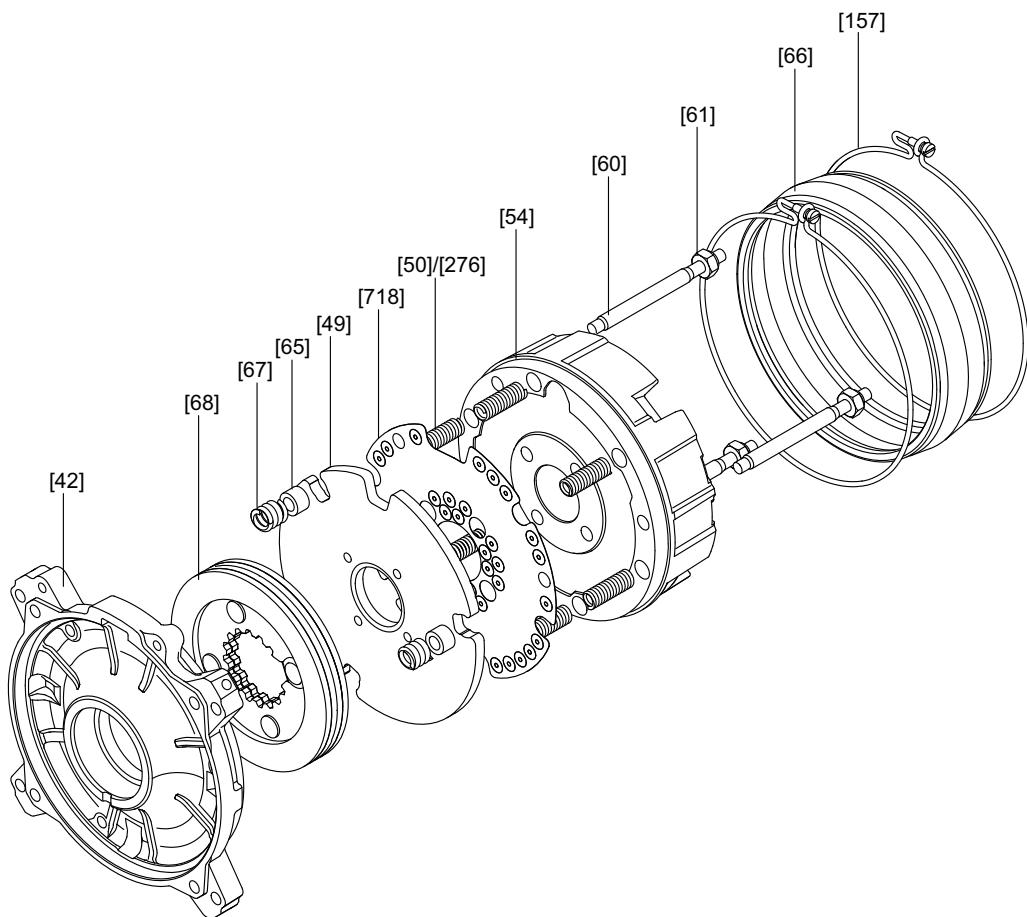
- Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse
(Einsatztemperatur $-40^{\circ}\text{C} – +180^{\circ}\text{C}$) z. B. "SEW L Spezial", abdichten.
- Bei **Baugröße EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S**: Dichtung [392] wechseln.

15. **Motorbaugröße EDRE160 – 225, EDRN132M – 280**: O-Ring [901] zwischen B-Lagerschild [42] und vormontierter Bremse [550] tauschen. Bremse [550] vormontiert montieren

16. Dichtring [95] tauschen und mit geeignetem Fett einstreichen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174).

17. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.

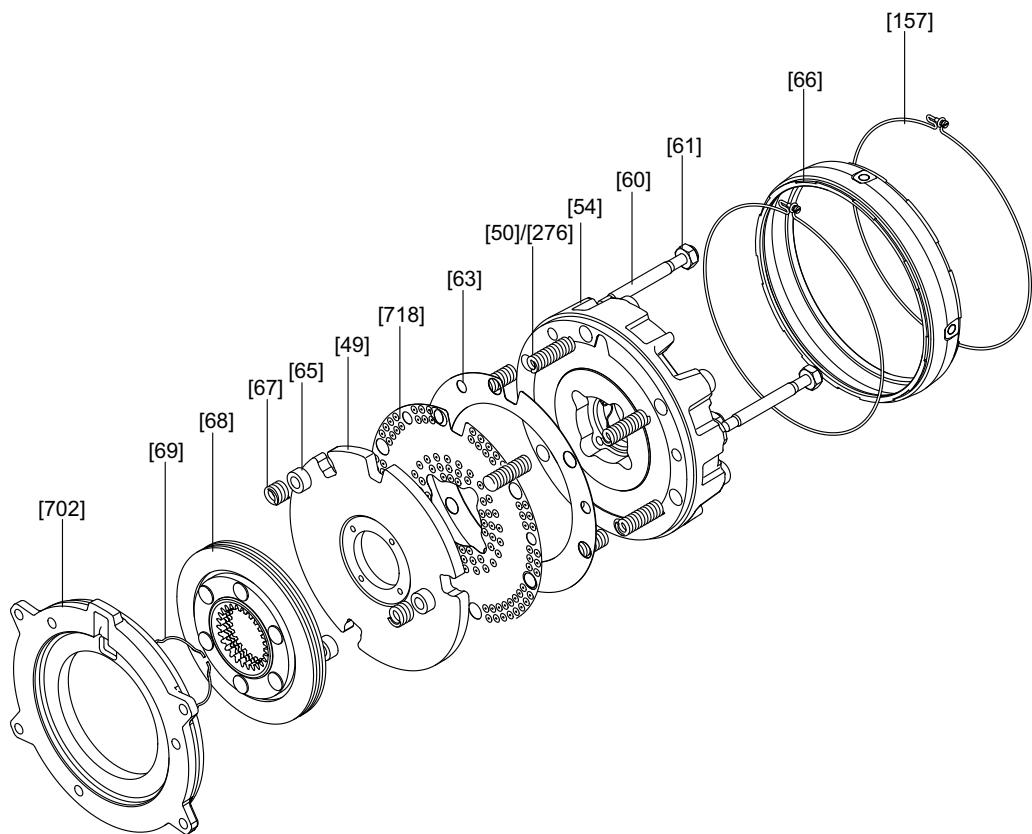
8.7.5 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE05 – BE2



3850425483

- | | | |
|----------------------------|----------------------|---|
| [42] Bremslagerschild | [61] Sechskantmutter | [68] Belagträger |
| [49] Ankerscheibe | [65] Druckring | [157] Bandklemmen 2x |
| [50] Bremsfeder (normal) | [66] Abdichtband | [276] Bremsfeder (farblich
markiert) |
| [54] Magnetkörper komplett | [67] Gegenfeder | [718] Dämpfungsblech |
| [60] Stiftschraube 3x | | |

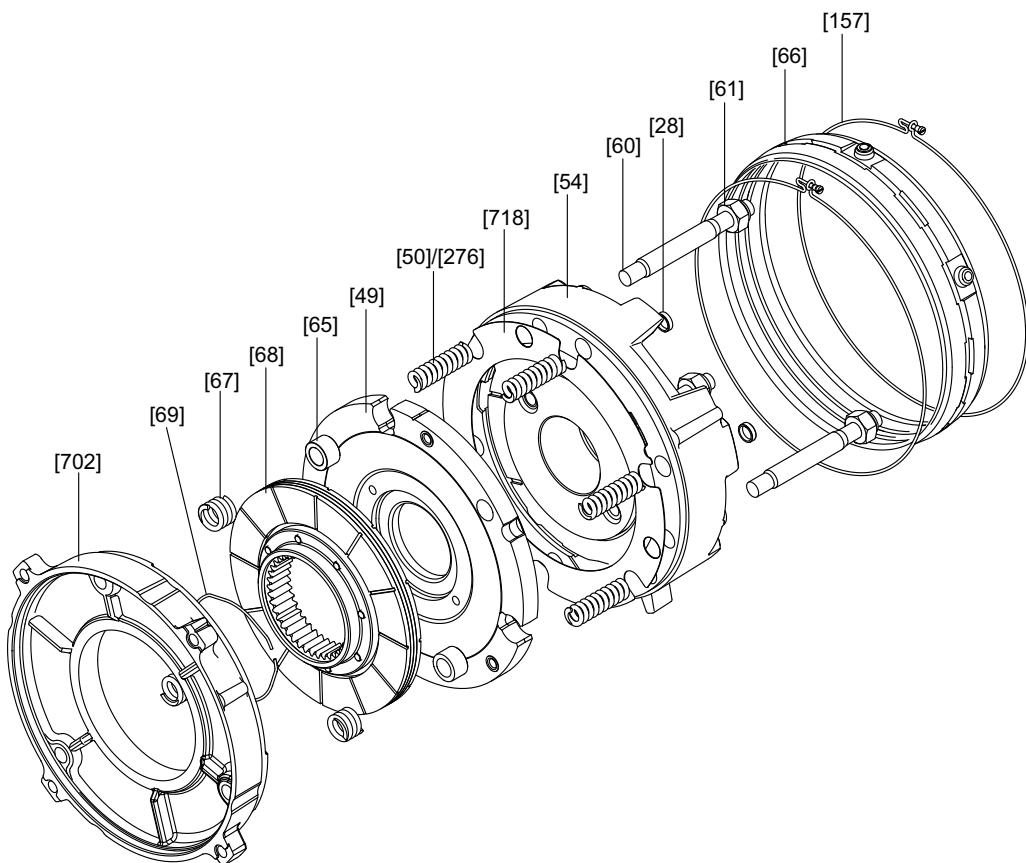
8.7.6 Prinzipieller Aufbau Bremse BE1 – BE11



3850423563

[49]	Ankerscheibe	[63]	Polblech	[69]	Ringfeder
[50]	Bremsfeder (normal)	[65]	Druckring	[157]	Bandklemmen 2x
[54]	Magnetkörper komplett	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (farblich markiert)
[60]	Stiftschraube 3x	[67]	Gegenfeder	[702]	Reibscheibe
[61]	Sechskantmutter	[68]	Belagträger	[718]	Dämpfungsblech

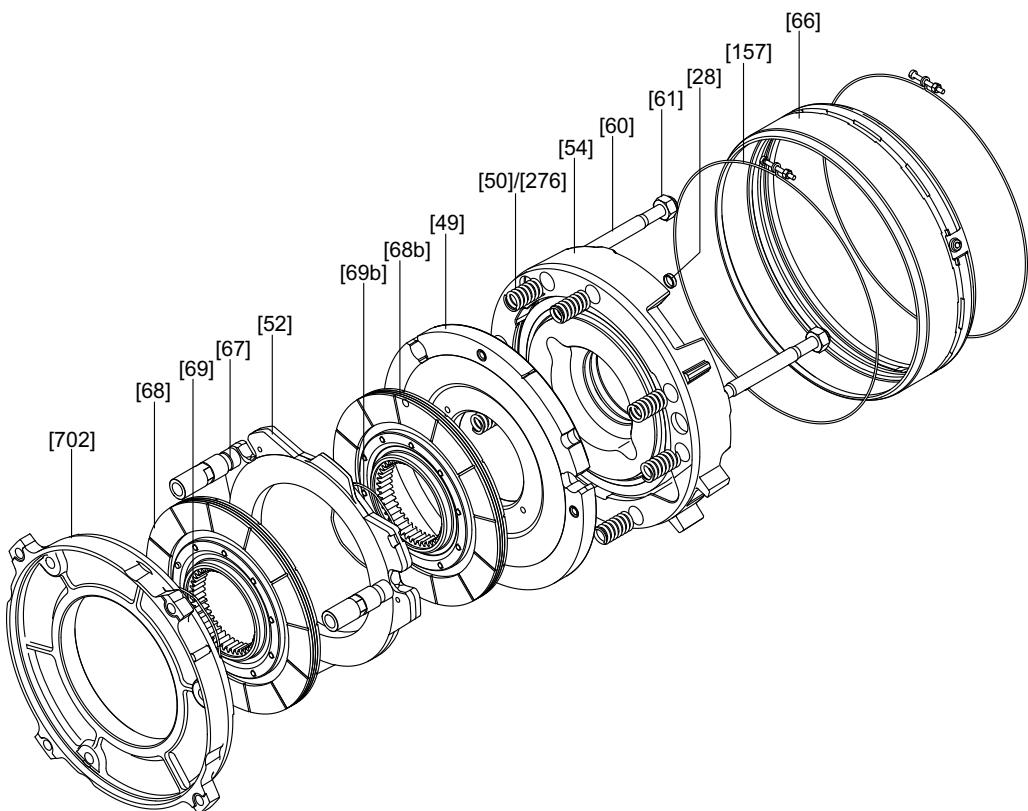
8.7.7 Prinzipieller Aufbau Bremse BE20



3850427403

[28]	Verschlusskappe	[61]	Sechskantmutter	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe komplett	[65]	Druckring	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (farblich markiert)
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Gegenfeder	[702]	Reibscheibe
[60]	Stiftschraube 3x	[68]	Belagträger	[718]	Dämpfungsblech

8.7.8 Prinzipieller Aufbau Bremse BE30 – BE122



3850429323

[28]	Verschlusskappe	[60]	Stiftschraube 3x	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe komplett	[61]	Sechskantmutter	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (farblich markiert)
[52]	Bremslamelle	[67]	Stellhülse	[702]	Reibscheibe
[54]	Magnetkörper komplett	[68]	Belagträger		

8.7.9 Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – BE122 einstellen

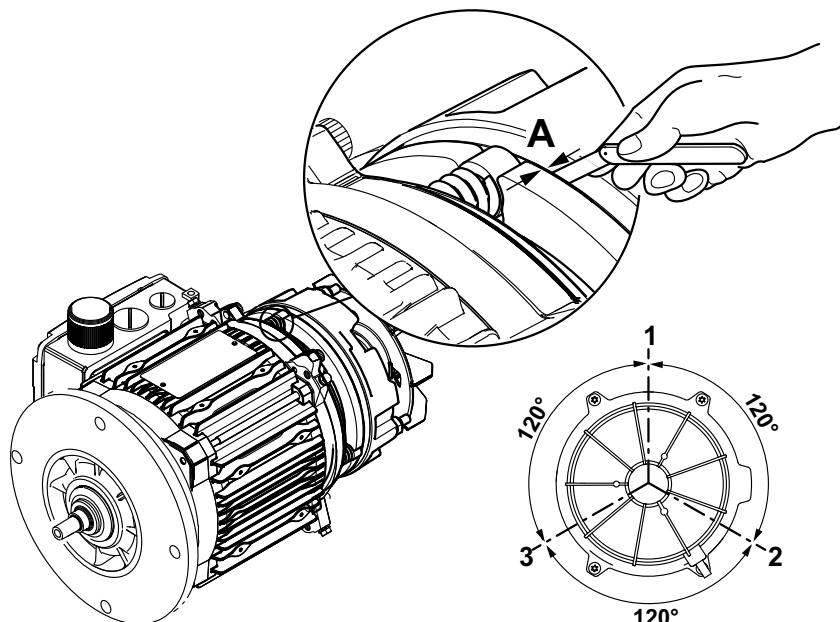
⚠ WARNUNG

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!

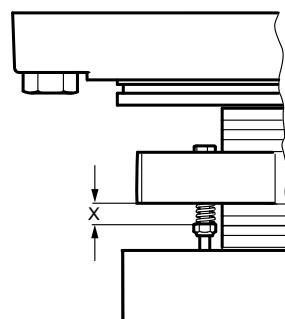
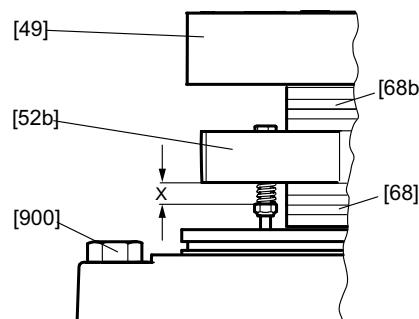
1. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35]
2. Abdichtband [66] verschieben,
 - Bandklemmen [157] lösen
 - Abrieb absaugen
3. Belagträger [68] messen:
 - Mindestbelagträgerdicke, siehe Kapitel "Technische Daten" (→ 129).
 - Gegebenenfalls Belagträger wechseln, siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05 – BE32 wechseln".
4. **BE30 – BE122:** Stellhülsen [67] durch Drehen in Richtung Bremslagerschild lösen.
5. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)
(mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzten Stellen):
 - **bei BE05 – 11:** zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718]
 - **bei BE20 – 122:** zwischen Ankerscheibe [49] und Magnetkörper [54]



18014398689460619

6. **BE05 – BE20:** Sechskantmuttern [61] nachziehen, bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten"
7. **BE30 – BE122:** Sechskantmuttern [61] nachziehen, bis der Arbeitsluftspalt zuerst 0,25 mm beträgt.
7. Bei **BE32, BE62, BE122** in vertikaler Bauform, die 3 Federn der Bremslamelle auf das folgende Maß einstellen:

Bauform	X in mm		
	BE32	BE62	BE122
Bremse oben	7.3	10	10
Bremse unten	7.3	10	10



18014398965440139

- [49] Ankerscheibe
- [52b] Bremslamelle (nur BE32, BE62, BE122)
- [68] Belagträger
- [68b] Belagträger (nur BE32, BE62, BE122)
- [900] Sechskantmutter

8. **BE30 – BE122:** Stellhülsen [67] festschrauben
 - gegen den Magnetkörper
 - bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (→ 129).
9. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
10. Abdichtband [66], Bandklemmen [157], demontierte Teile wieder anbringen.

8.7.10 Belagträger der Bremse BE05 – BE122 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel neben den in der Spalte "Bremse BE" genannten Bremsenelementen, siehe Kapitel "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 97), 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 EDR..71 – 80, EDRN80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist.
- Bei Motorgröße EDR..90 – 225, EDRN90 – 315 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 Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen.

- **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen.

4. Gegebenenfalls Handlüftung demontieren.

- Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], ggf. Zylinderstift [59], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256]

5. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50] entnehmen.

6. **BE05 – 11:** Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren.

BE20, BE30, BE60, BE120: Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren.

BE32, BE62, BE122: Ankerscheibe [49], Belagträger [68] und [68b] demontieren.

7. Bremsenteile reinigen.

8. Neue/n Belagträger montieren.

9. Bremsenteile wieder montieren wie in Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315" (→ 108) beschrieben.

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – BE122 einstellen" (→ 115).
- Sechskantmuttern [61] mit "SEW L Spezial" abdichten.

10. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln

Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174)) einstreichen.

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

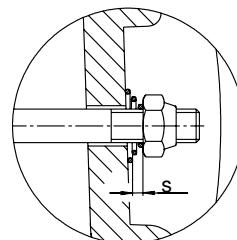
⚠ WARNUNG



Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s in mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

12. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] 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



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

8.7.11 Bremsmoment der Bremse BE05 – 122 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 Motorbaugröße 90)
- Durch Umbau auf Zweischeibenbremse (nur möglich bei BE30, BE60, BE120)

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" (→ 129)

8.7.12 Bremsfederwechsel bei Bremse BE05 – 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. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101)
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:

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

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

- Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)

5. Bremsfedern [50/276/265] wechseln oder ergänzen

- Bremsfedern symmetrisch anordnen

6. Bremsenteile wieder montieren wie in Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315" (→ 108) beschrieben.

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – BE122 einstellen" (→ 115).

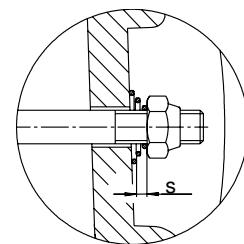
7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

▲ **WARNUNG**

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s in mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.
9. Sechskantmuttern [61] mit "SEW L Spezial" abdichten.

HINWEIS



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

8.7.13 Magnetkörperwechsel bei Bremse BE05 – 122

⚠ 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 Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
- 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 Zylinderstift [59]

3. Bremskabel lösen

- **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

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" (→ 129).

6. Bremsenteile wieder montieren wie in Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN80 – 315" (→ 108) beschrieben.

- Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – BE122 einstellen" (→ 115).

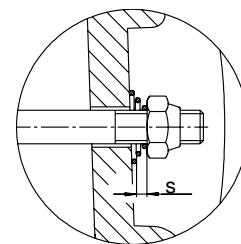
7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s in mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.
9. Sechskantmuttern [61] mit "SEW L Spezial" abdichten.
10. Bei Windungs- oder Körperschluss Bremsenansteuerung wechseln.

HINWEIS



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

8.7.14 Bremsenwechsel bei EDR..71 – 80, EDRN80

⚠ 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 Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsewartung" (→ 101).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

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

3. Zylinderschrauben [13] lösen, Bremslagerschild mit Bremse vom Stator abnehmen.

4. Bremskabel der neuen Bremse in den Klemmenkasten einführen.

5. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken des Bremslagerschildes achten.

6. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln
- Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174)) einstreichen.

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

8. Bandklemmen [157] anbringen.

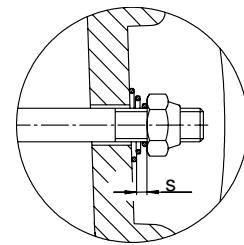
9. Sechskantmuttern [61] mit "SEW L Spezial" abdichten.

⚠ WARNUNG

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s in mm
BE05, BE1, BE2	1.5

8.7.15 Bremsenwechsel bei EDRE90 – 225, EDRN90 – 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 Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen

- **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
- **BE20 – 32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.

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

4. **EDRE90 – 132, EDRN90 – 132S:** Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.

5. Bremsenkabel der neuen Bremse verbinden.

6. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken der Reibscheibe achten.

7. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln
- Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174)) einstreichen.

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

9. Bandklemmen [157] anbringen.

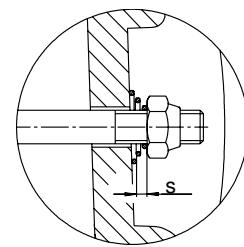
10. Sechskantmuttern [61] mit "SEW L Spezial" abdichten.

⚠ WARNUNG

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s in mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32	2

8.7.16 Bremsenwechsel bei EDRN250 – 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. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 101).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]

2. Bremsenstecker lösen

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

4. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken der Reibscheibe achten.

5. Welle neu abdichten:

- Dichtring [95] wechseln
- Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (→ 174)) einstreichen

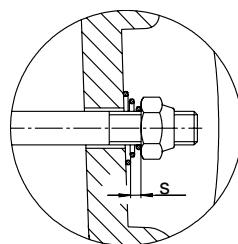
6. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s in mm
BE60, BE62, BE120, BE122	2

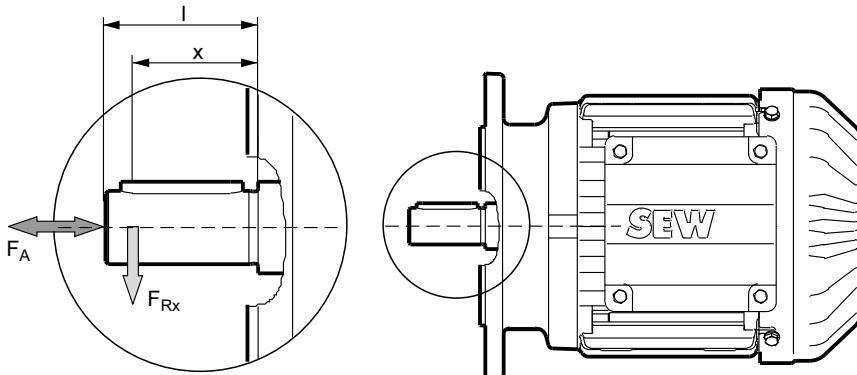
9 Technische Daten

9.1 Querkräfte

9.1.1 Zulässige Querkraft

Die zulässige Querkraft F_{Rx} für den EDR../EDRN..-Drehstrom(brems)motor können Sie aus den nachfolgenden Diagrammen ablesen. Um die zulässige Querkraft aus dem Diagramm ablesen zu können, müssen Sie wissen, welchen Abstand x der Kraftangriff der Querkraft F_R vom Wellenbund hat.

Das folgende Bild zeigt den Kraftangriffspunkt der Querkraft.



2636511499

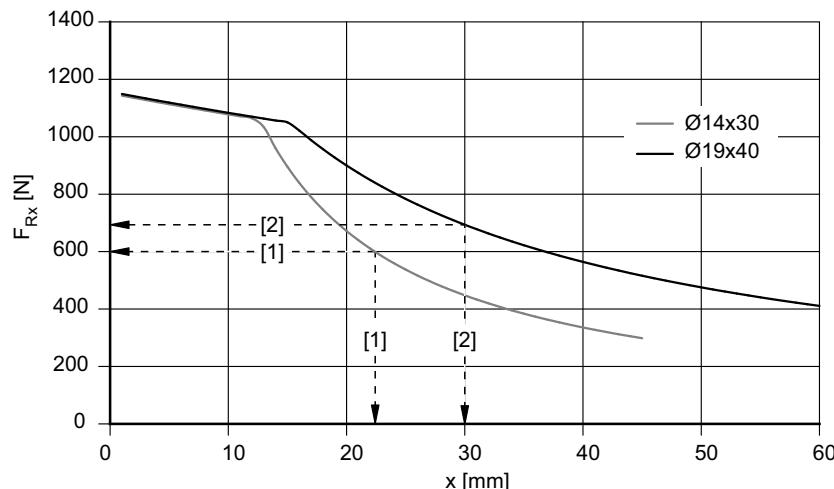
x Abstand des Kraftangriffspunkts vom Wellenbund

F_{Rx} Querkraft am Kraftangriffspunkt

l Länge des Wellenendes

F_A Axialkraft

Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft, wie Sie die Querkraft aus dem Diagramm ablesen können:



2636513163

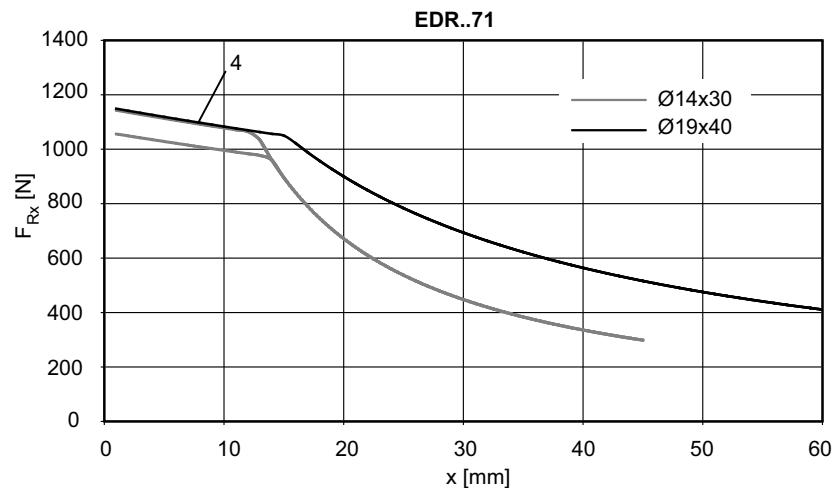
[1] Motor mit Wellendurchmesser 14 mm, Kraftangriff x bei 22 mm, zulässige Querkraft $F_{Rx} = 600$ N

[2] Motor mit Wellendurchmesser 19 mm, Kraftangriff x bei 30 mm, zulässige Querkraft $F_{Rx} = 700$ N

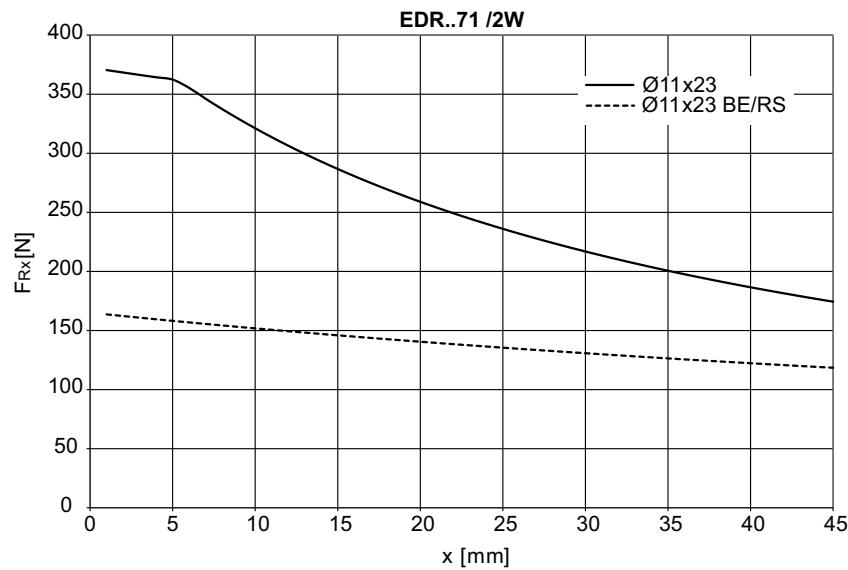
Zulässige Axialkraft für EDR../EDRN..-Motoren

Die zulässige Axialkraft F_A können Sie dann an Hand der zuvor ermittelten Querkraft F_{Rx} ermitteln:

$$F_A = 0,2 \times F_{Rx}$$

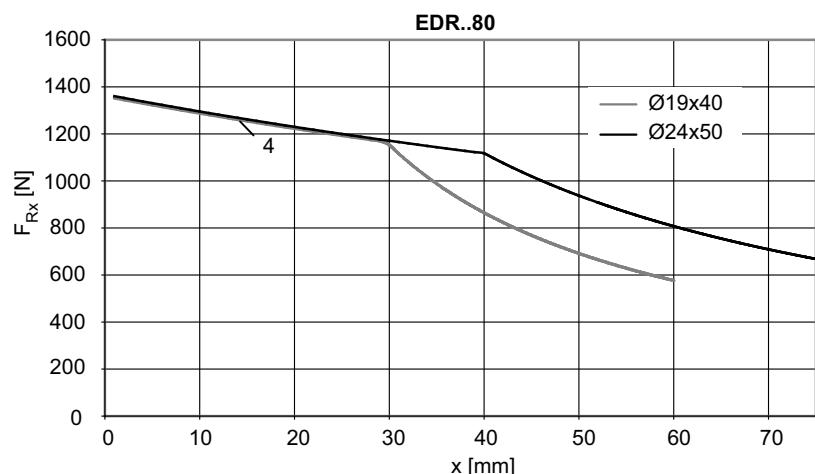
9.1.2 Querkraftdiagramme der 4-poligen Motoren EDR..**Querkraftdiagramm EDR..71**

9007201892171403

Querkraftdiagramm EDR..71 am 2. Wellenende

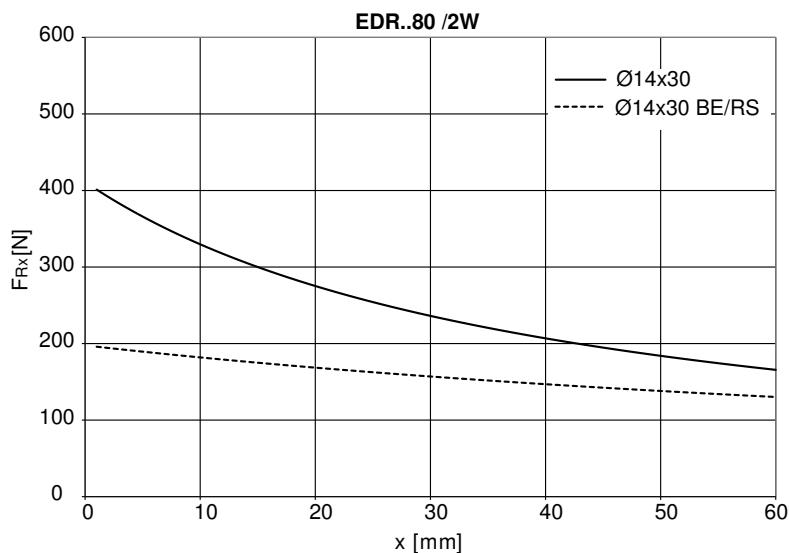
9007201891634827

Querkraftdiagramm EDR..80



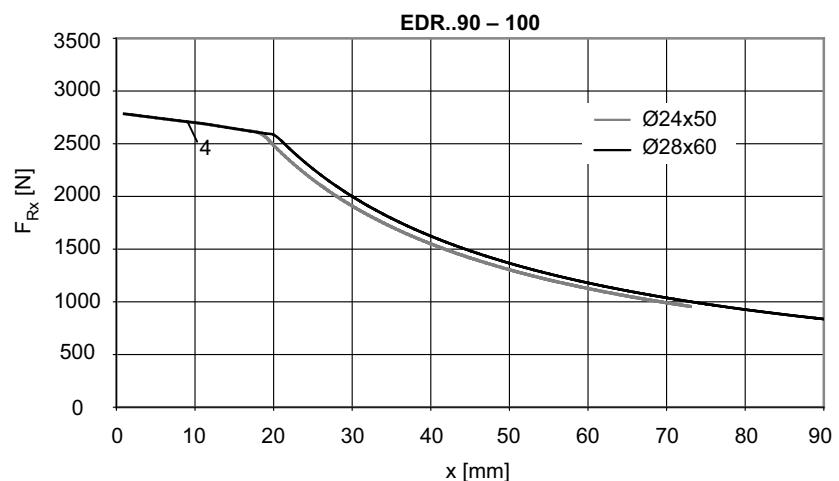
9007201891637515

Querkraftdiagramm EDR..80 am 2. Wellenende



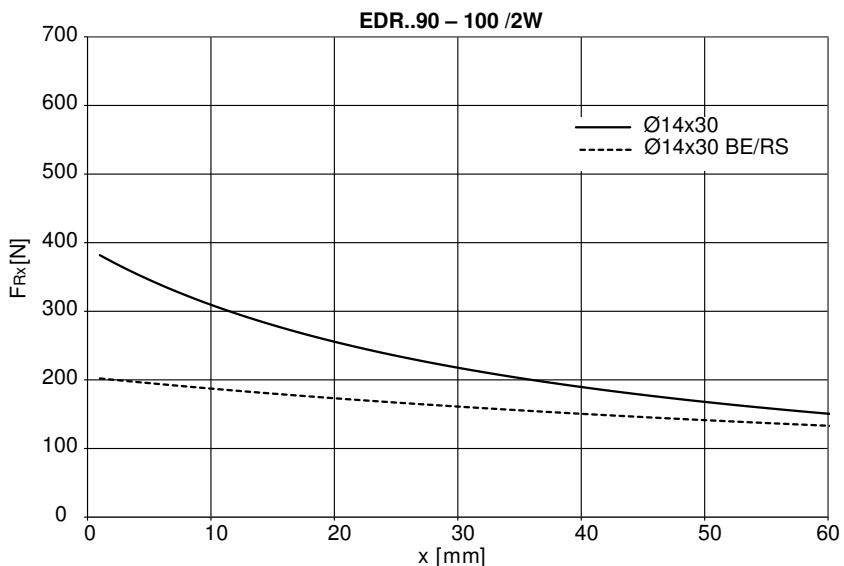
9007201891640203

Querkraftdiagramm EDR..90 und EDR..100



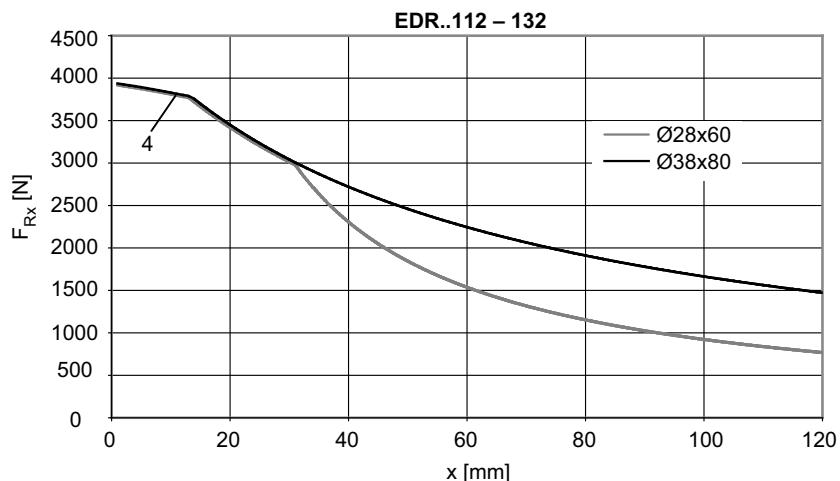
9007201891642891

Querkraftdiagramm EDR..90 und EDR..100 am 2. Wellenende



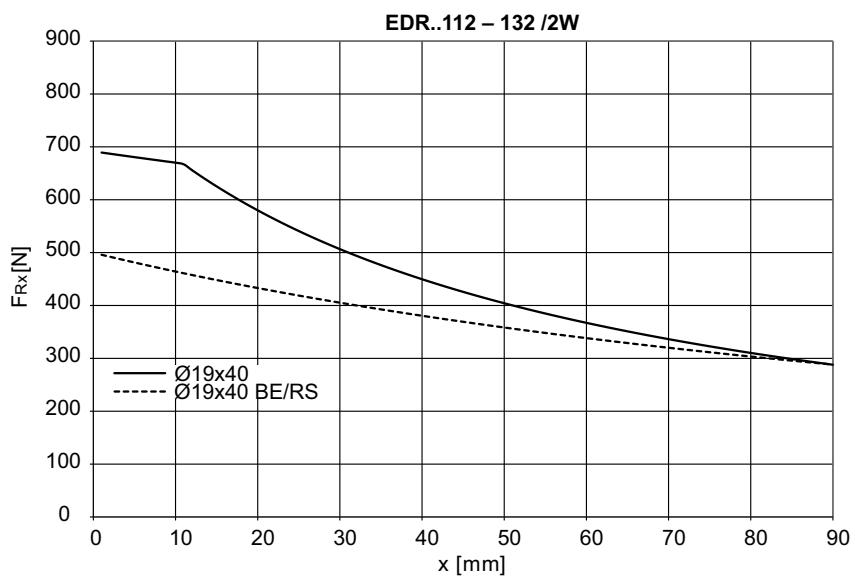
9007201891645579

Querkraftdiagramm EDR..112 und EDR..132



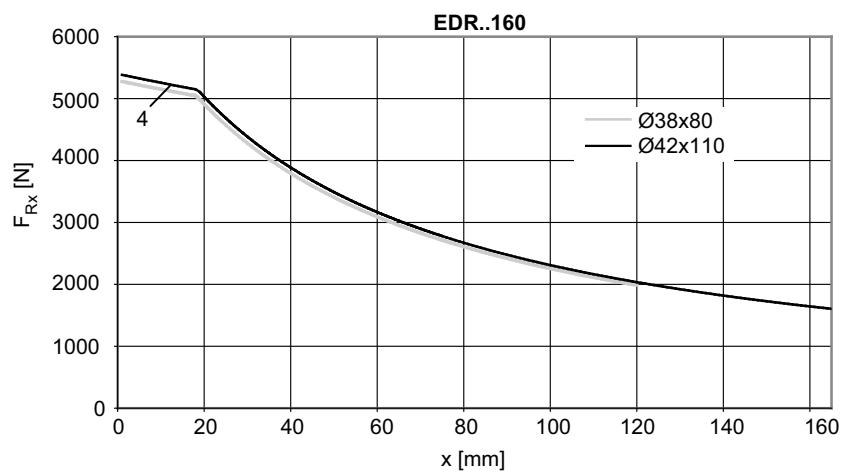
9007201891648267

Querkraftdiagramm EDR..112 und EDR..132 am 2. Wellenende



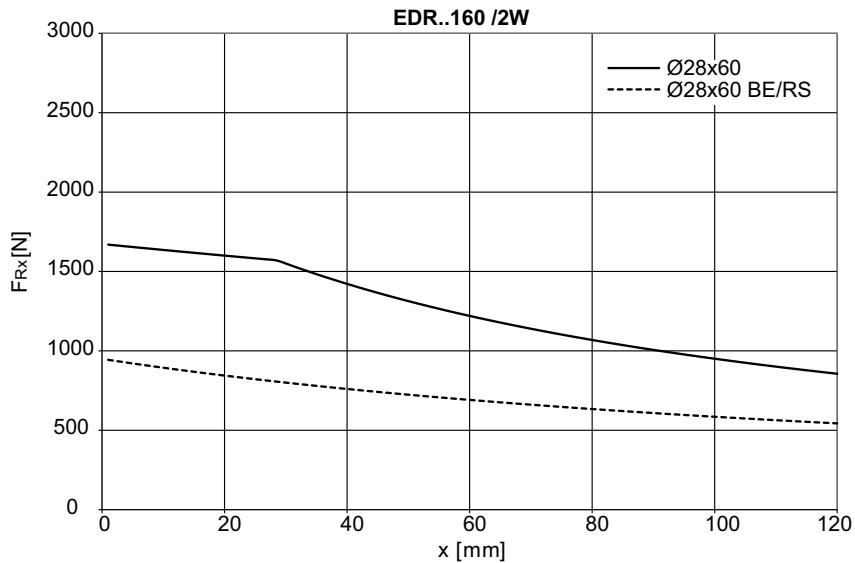
9007201891650955

Querkraftdiagramm EDR..160



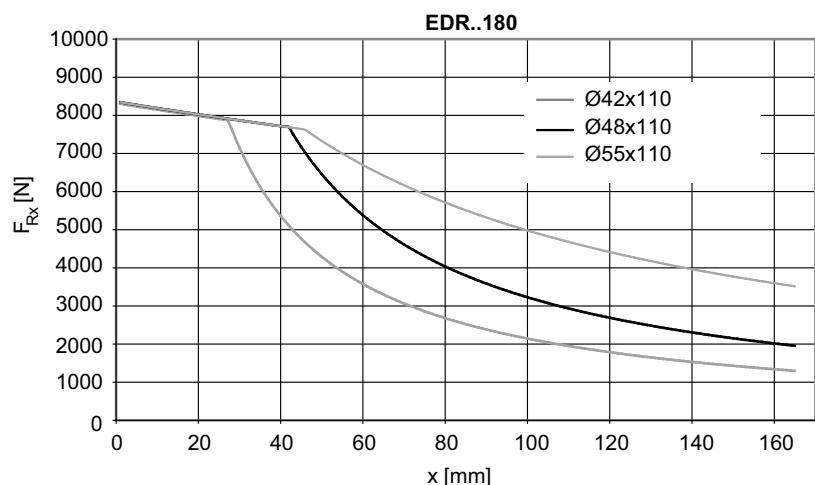
9007201891653643

Querkraftdiagramm EDR..160 am 2. Wellenende



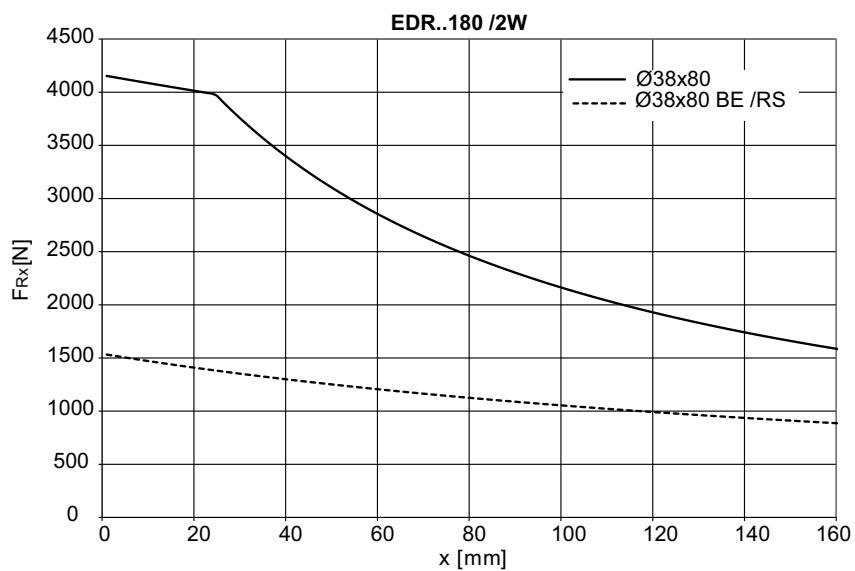
9007201891656331

Querkraftdiagramm EDR..180



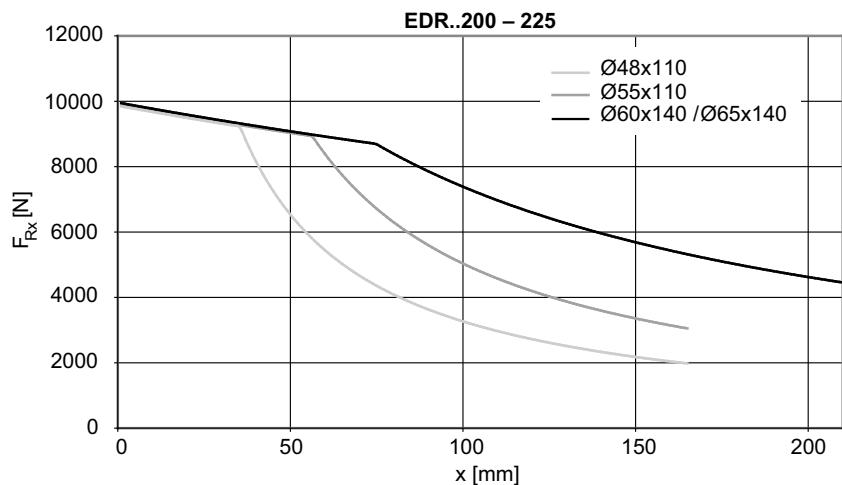
9007201891659019

Querkraftdiagramm EDR..180 am 2. Wellenende



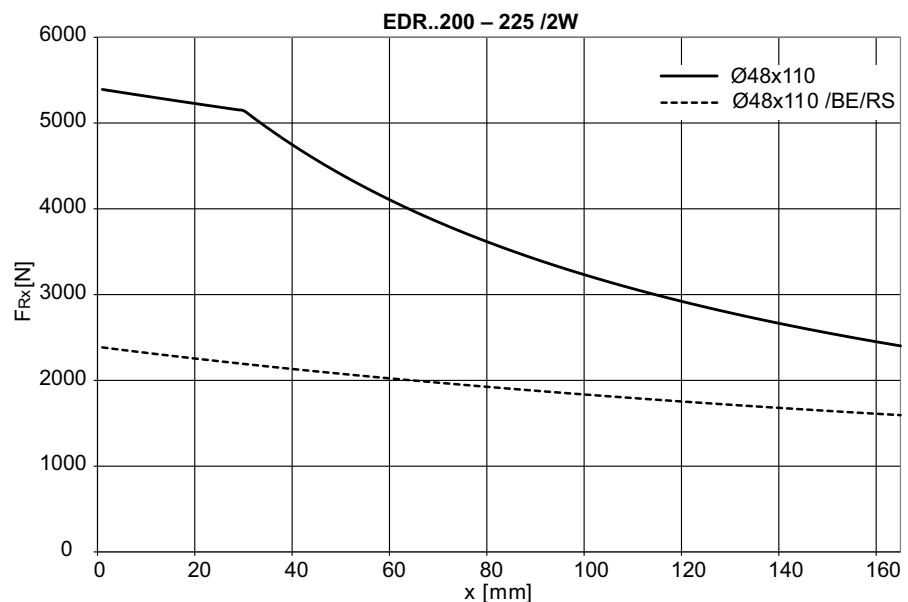
9007201891661707

Querkraftdiagramm EDR..200 und EDR..225



9007201891664395

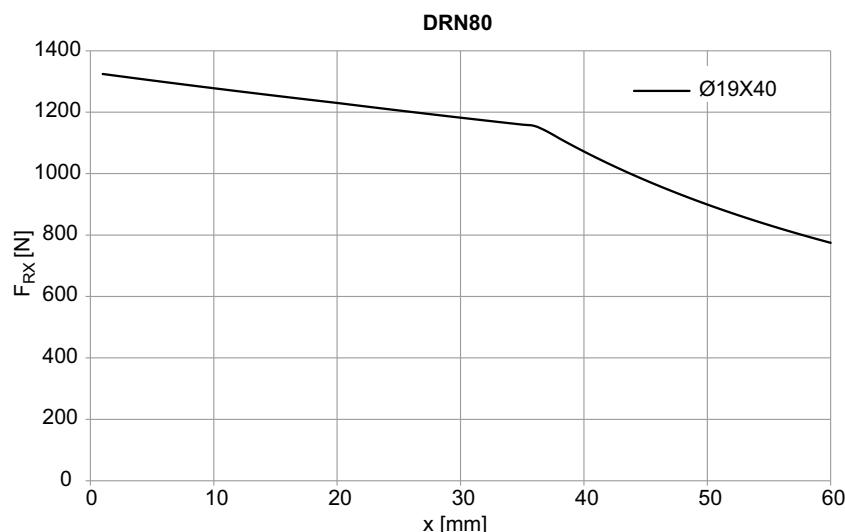
Querkraftdiagramm EDR..200 und EDR..225 am 2. Wellenende



9007201891667083

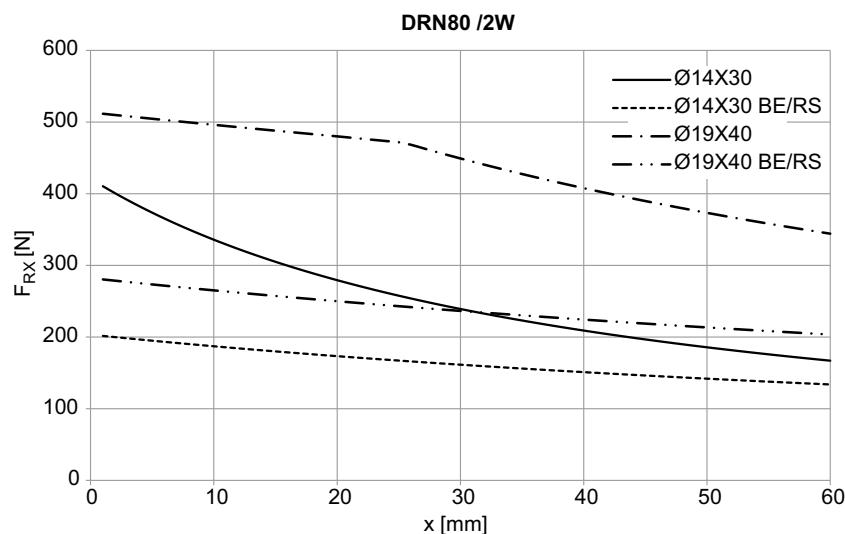
9.1.3 Querkraftdiagramme der 4-poligen Motoren EDRN..

Querkraftdiagramm EDRN80



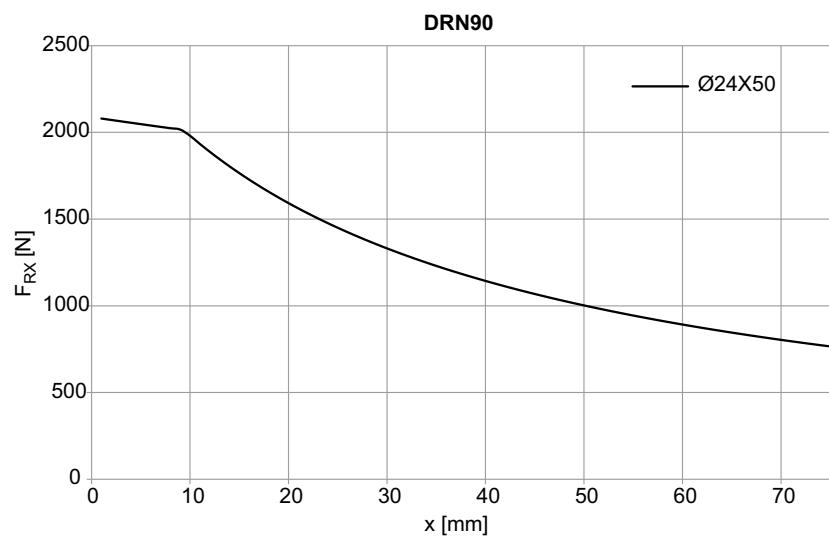
13462481931

Querkraftdiagramm EDRN80, 2. Wellenende



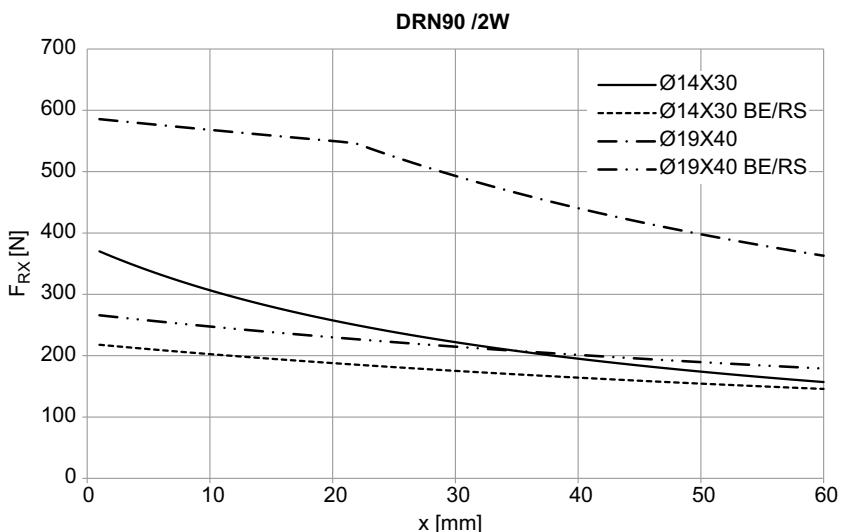
13462483851

Querkraftdiagramm EDRN90



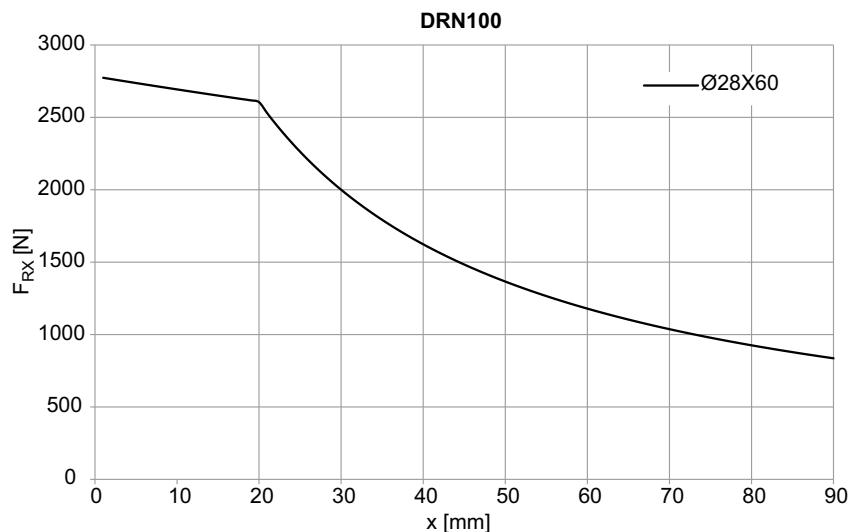
13462485771

Querkraftdiagramm EDRN90, 2. Wellenende



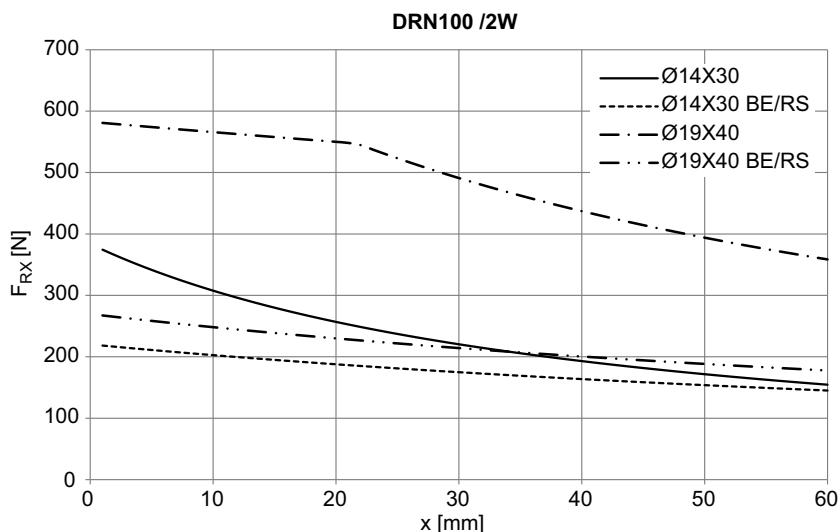
13462487691

Querkraftdiagramm EDRN100



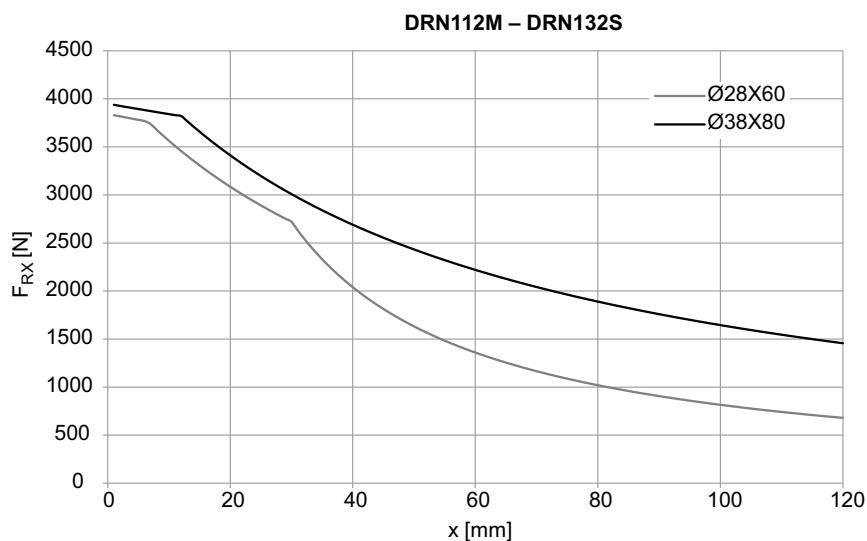
13462408971

Querkraftdiagramm EDRN100, 2. Wellenende



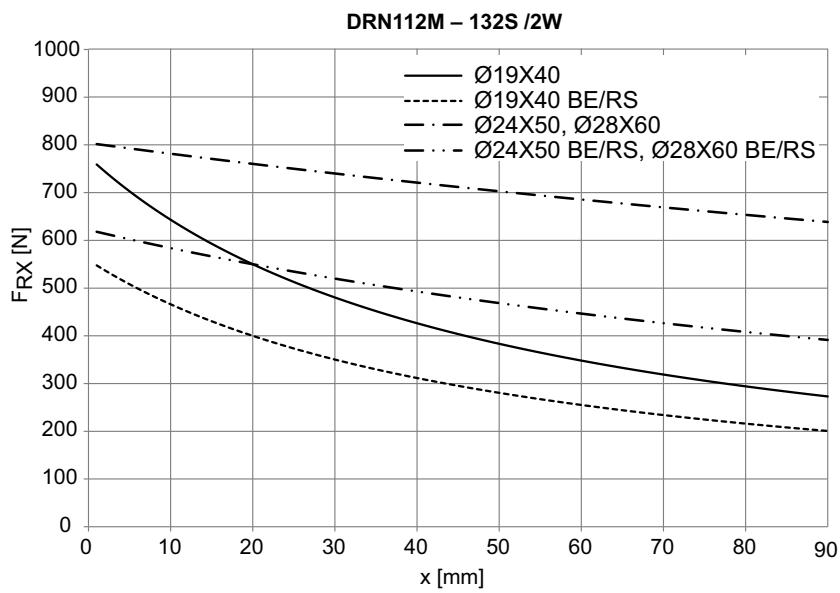
13462410891

Querkraftdiagramm EDRN112M – EDRN132S



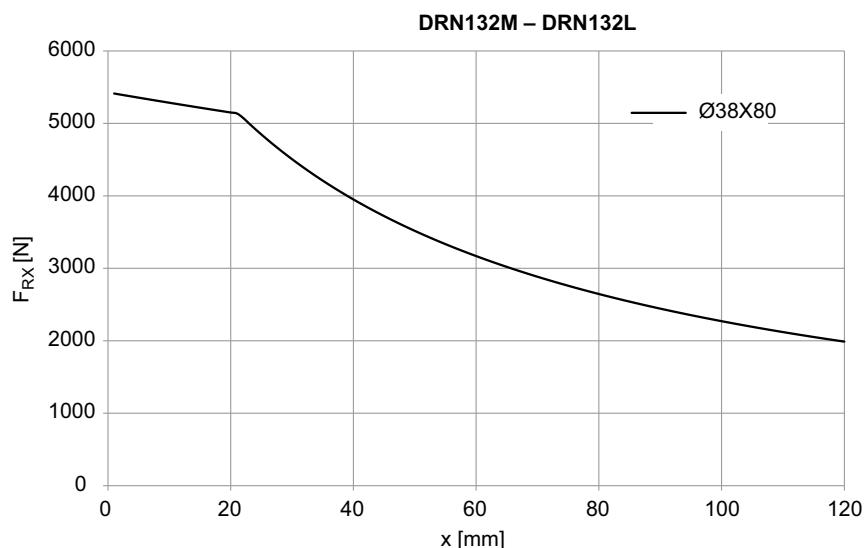
13462412811

Querkraftdiagramm EDRN112M – EDRN132S, 2. Wellenende



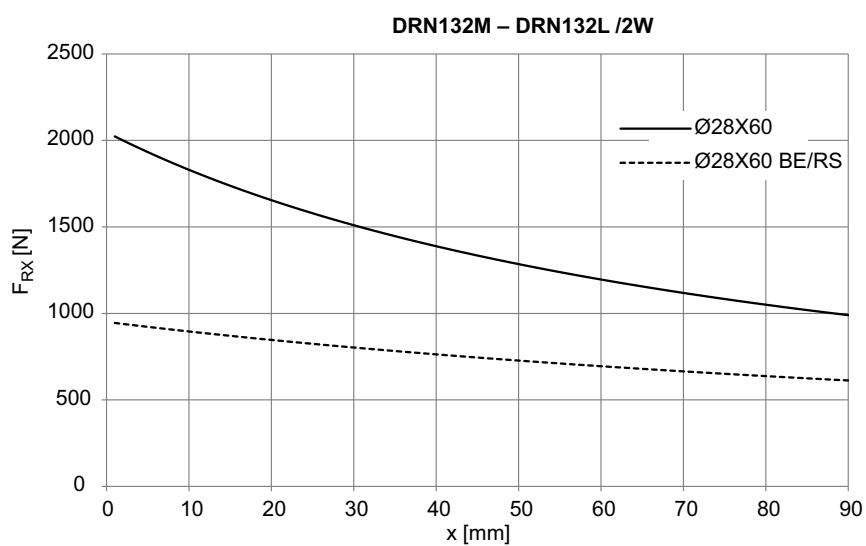
13462414731

Querkraftdiagramm EDRN132M – EDRN132L



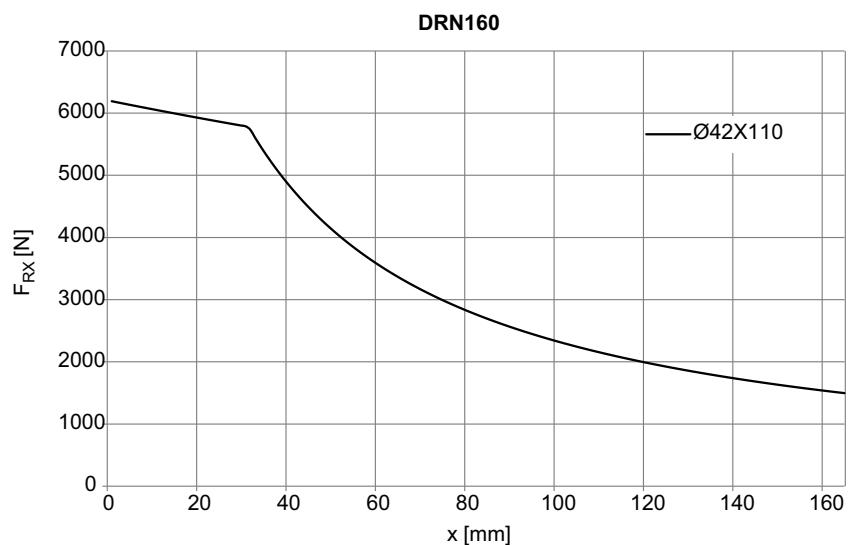
13462455051

Querkraftdiagramm EDRN132M – EDRN132L, 2. Wellenende



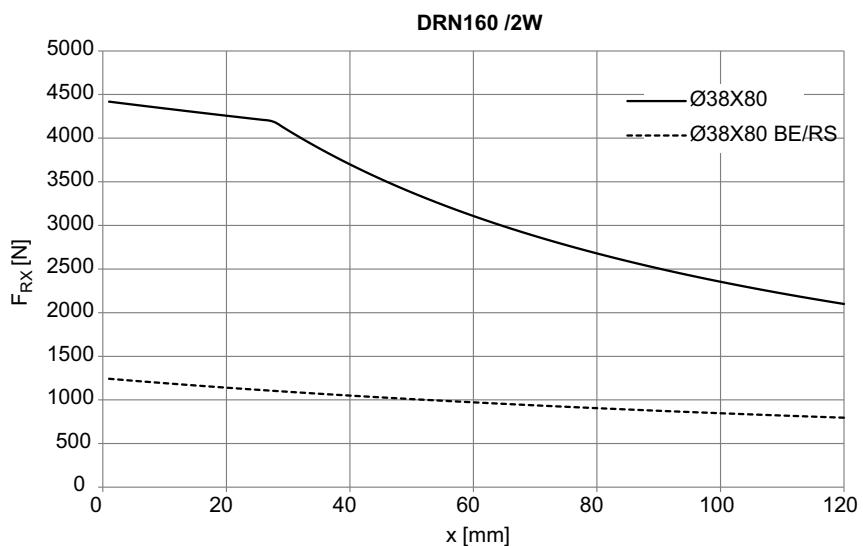
13462456971

Querkraftdiagramm EDRN160



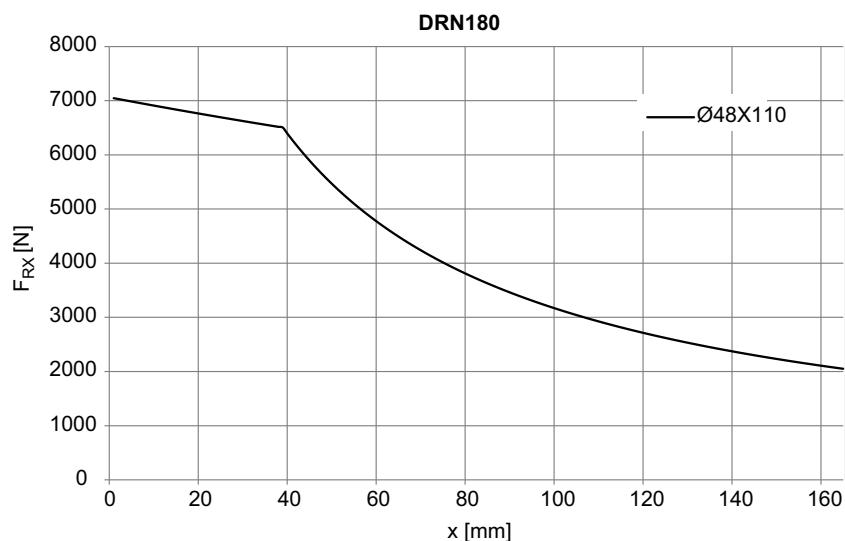
13462458891

Querkraftdiagramm EDRN160, 2. Wellenende



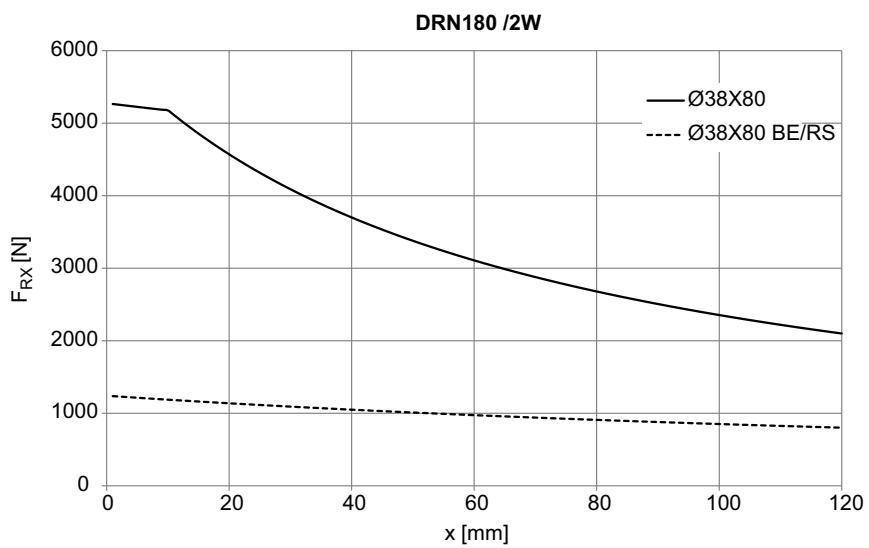
13462460811

Querkraftdiagramm EDRN180



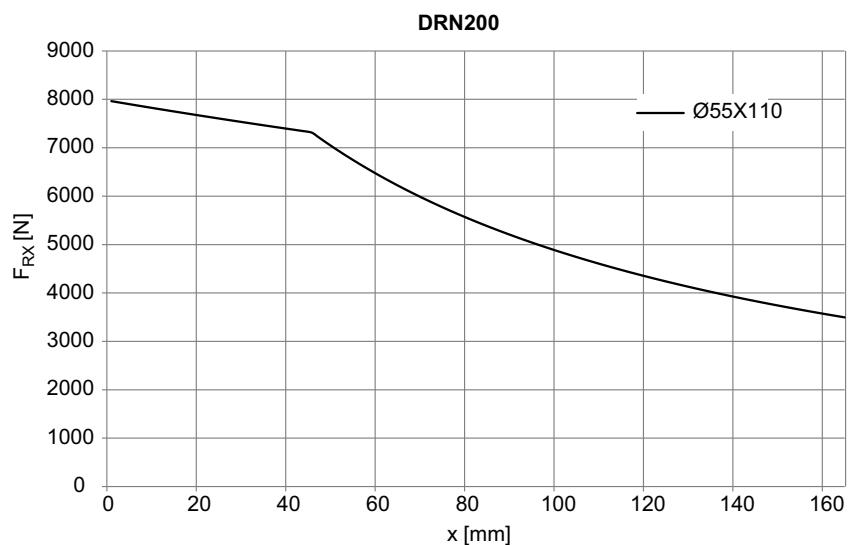
13462462731

Querkraftdiagramm EDRN180, 2. Wellenende



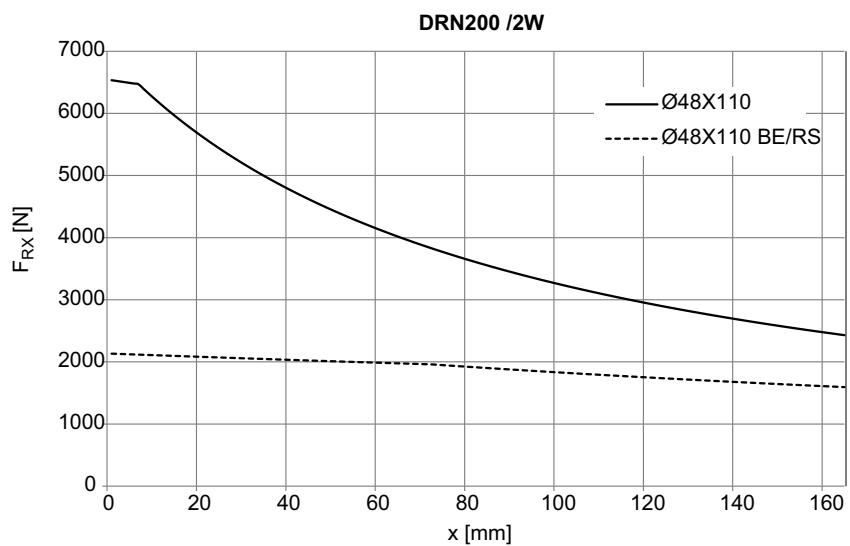
13462464651

Querkraftdiagramm EDRN200



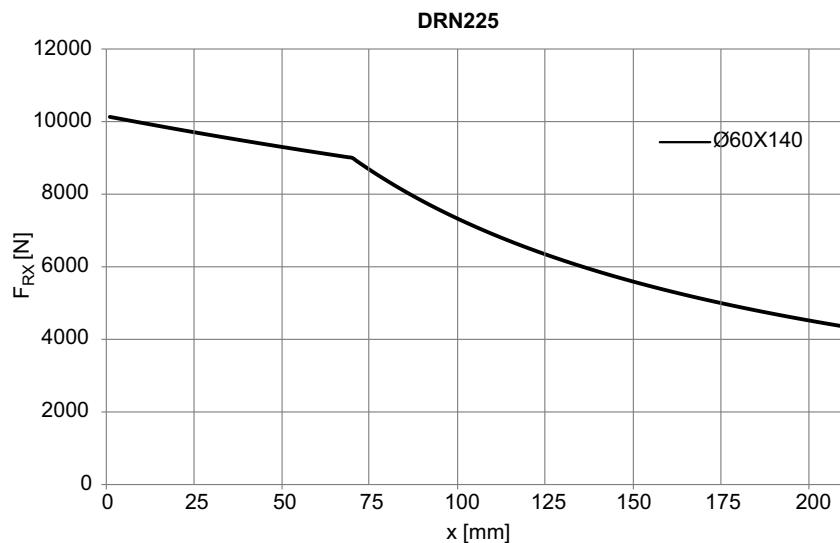
13462466571

Querkraftdiagramm EDRN200, 2. Wellenende



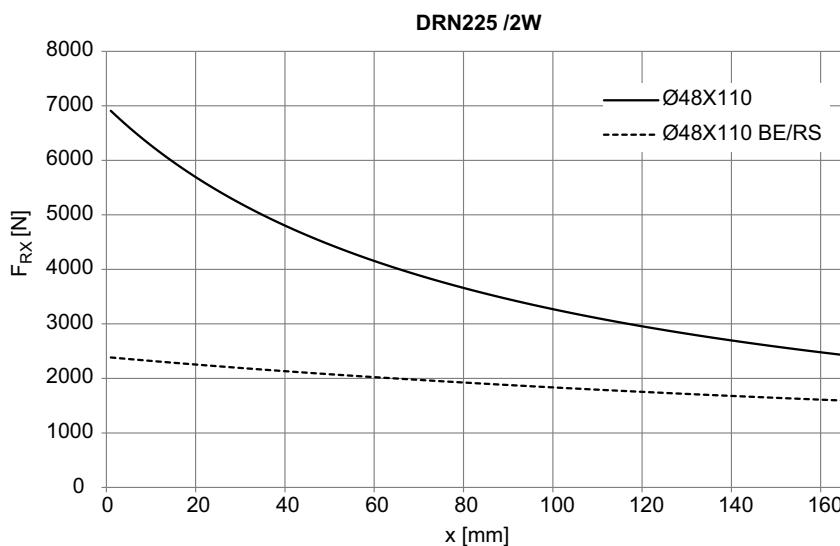
13462468491

Querkraftdiagramm EDRN225



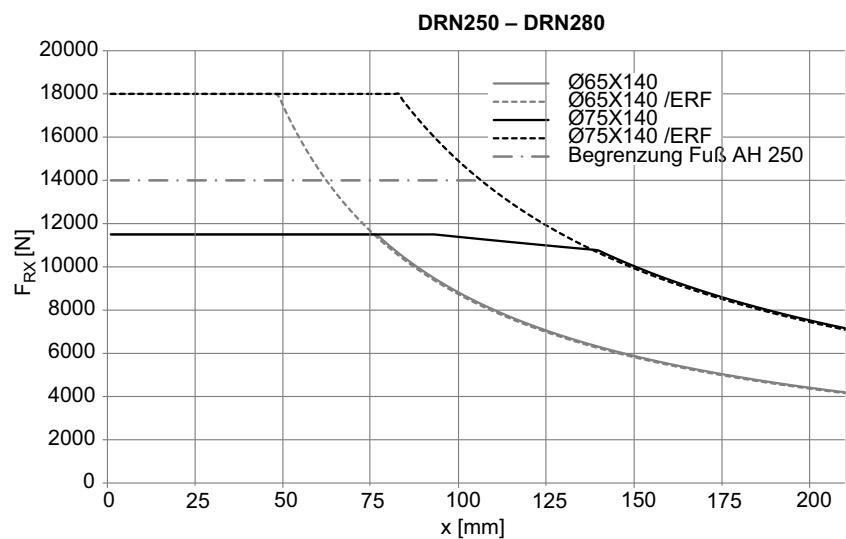
13462470411

Querkraftdiagramm EDRN225, 2. Wellenende



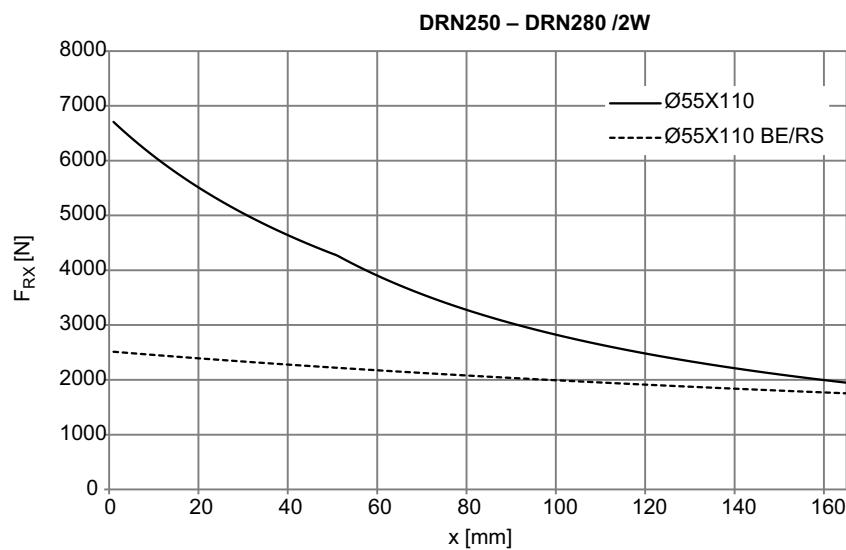
13462472331

Querkraftdiagramm EDRN250 – EDRN280



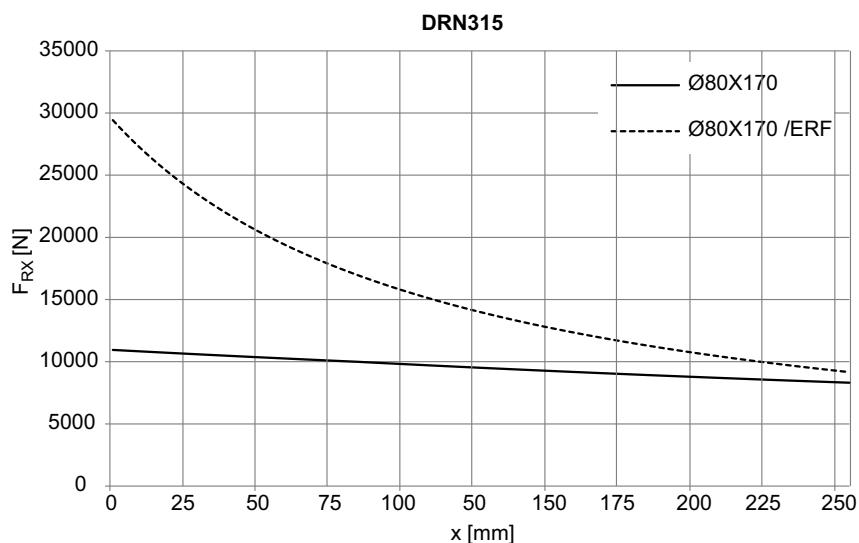
13462474251

Querkraftdiagramm EDRN250 – EDRN280, 2. Wellenende



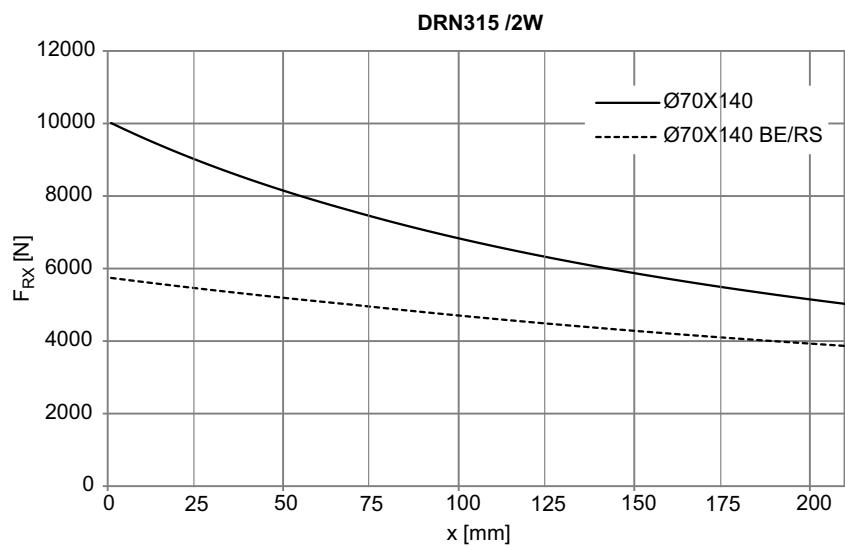
13462476171

Querkraftdiagramm EDRN315



13462478091

Querkraftdiagramm EDRN315, 2. Wellenende



13462480011

9.2 Hinweise zur Bremse

Der Einsatzzweck der Bremse wird durch die Art der Applikation bestimmt. Relevantes Merkmal ist die Schalthäufigkeit der Bremse.

HINWEIS



Im Netzbetrieb ist die Not-Aus-Bremsarbeit für Dauer- und Schaltbetrieb gleich.

HINWEIS



Im Frequenzumrichter-Betrieb ist die Not-Aus-Bremsarbeit drehzahlabhängig siehe Grafik "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus".

9.2.1 Dauerbetrieb

Im Dauerbetrieb S1 fällt die Bremse beim Ausschalten oder in einer Not-Aus-Situation ein. Die dabei anfallende Arbeit darf die maximale Bremsarbeit je Bremsung nicht überschreiten. Sie ist auf dem Typenschild als C_{max} angegeben und in der Grafik in Kapitel "Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE für Drehstrommotoren" (→ 169) dargestellt.

Pro Stunde sind maximal 10 Not-Aus-Bremsungen zugelassen. Zwischen 2 Not-Aus-Bremsvorgängen müssen dabei mindestens 6 Minuten liegen.

9.2.2 Schaltbetrieb

Wird der Bremsmotor in Applikationen eingesetzt, die eine hohe Schalthäufigkeit vor- aussetzen, werden sowohl Motor als auch Bremse entsprechend projektiert. Der Motor muss in diesem Fall mit einem Temperaturfühler /TF ausgestattet sein.

Die in einer Not-Aus-Situation anfallende Arbeit darf die maximale Bremsarbeit je Not-Aus-Bremsung nicht überschreiten. Sie ist auf dem Typenschild angegeben.

9.2.3 Frequenzumrichter-Betrieb

Aufgrund der thermischen Belastung bei kleinen Drehzahlen sind hohe Bremsmomente innerhalb einer Baugröße nicht realisierbar. Bitte beachten Sie die zulässigen Kombinationen im Kapitel "Bremsmomentzuordnung".

Beachten Sie bei der Projektierung und Inbetriebnahme auch die maximal zulässige Drehzahl der verwendeten Bremse.

9.3 Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bremse	Schaltarbeit bis Wartung	Arbeitsluft- spalt ¹⁾		Belag- träger	Sachnum- mer Dämp- fungs-/ Polblech	Einstellungen Bremsmomente						
		mm				Bremsmo- ment	Art/Zahl der Bremsfe- dern			Bestellnummer der Bremsfedern		
		10 ⁶ J	min.	max.	min.		Nm (lb-in)	nor- mal	blau	weiß	normal	blau
BE05	60	0.25	0.6	9.0	13740563	5.0 (44.3)	3	—	—	0135017X	13741373	—
						3.5 (31)	—	6	—			
						2.5 (22.1)	—	4	—			
						1.8 (15.9)	—	3	—			
BE1	60	0.25	0.6	9.0	13740563	10 (88.5)	6	—	—	0135017X	13741373	—
						7.0 (62)	4	2	—			
						5.0 (44.3)	3	—	—			
BE2	90	0.25	0.6	9.0	13740199	20 (177)	6	—	—	13740245	13740520	—
						14 (123.9)	2	4	—			
						10 (88.5)	2	2	—			
						7.0 (62)	—	4	—			
						5.0 (44.3)	—	3	—			
BE5	190	0.25	0.6	9.0	13740695	55 (486.8)	6	—	—	13740709	13740717	—
						40 (354)	2	4	—			
						28 (247.8)	2	2	—			
						20 (177)	—	—	6			
						14 (123.9)	—	—	4			13747738
BE11	320	0.3	1.2	10.0	13741713	110 (976.6)	6	—	—	13741837	13741845	—
						80 (708)	2	4	—			
						55 (486.8)	2	2	—			
						40 (354)	—	4	—			
						28 (247.8)	—	3	—			
						20 (177)	—	—	4			13747789
BE20	500	0.3	0.9	10.0	—	200 (1770)	6	—	—	13743228	13742485	—
						150 (1328)	4	2	—			
						110 (976.6)	3	3	—			
						80 (708)	3	—	—			
						55 (486.8)	—	4	—			
						40 (354)	—	3	—			
BE30	750	0.3	0.9	10.0	—	300 (2655)	8	—	—	01874551	13744356	—
						200 (1770)	4	4	—			
						150 (1328)	4	—	—			
						100 (885)	—	8	—			
						75 (664)	—	6	—			
BE32	750	0.4	0.9	10.0	—	600 (5310)	8	—	—	01874551	13744356	—
						500 (4425)	6	2	—			
						400 (3540)	4	4	—			
						300 (2655)	4	—	—			
						200 (1770)	—	8	—			
						150 (1328)	—	6	—			
BE60	2500	0.3	1.2	10.0	—	100 (885)	—	4	—	01868381	13745204	—
						600 (5310)	8	—	—			
						500 (4425)	6	2	—			
						400 (3540)	4	4	—			
						300 (2655)	4	—	—			
						200 (1770)	—	8	—			

Bremse	Schaltarbeit bis Wartung	Arbeitsluft- spalt ¹⁾		Belag- träger	Sachnum- mer Dämp- fungs-/ Polblech	Einstellungen Bremsmomente						
		mm				Bremsmo- ment	Art/Zahl der Bremsfe- dern			Bestellnummer der Bremsfedern		
		10 ⁶ J	min.	max.	min.		Nm (lb-in)	nor- mal	blau	weiß	normal	blau
BE62	2500	0.4	1.2	10.0	–	1200 (10621)	8	–	–	01868381	13745204	–
						1000 (8851)	6	2	–			
						800 (7081)	4	4	–			
						600 (5310)	4	–	–			
						400 (3540)	–	8	–			
BE120	390	0.6	1.2	12.0	–	1000 (8851)	8	–	–	13608770	13608312	–
						800 (7081)	6	2	–			
						600 (5310)	4	4	–			
						400 (3540)	4	–	–			
BE122	300	0.8	1.2	12.0	–	2000 (17701)	8	–	–	13608770	13608312	–
						1600 (14161)	6	2	–			
						1200 (10621)	4	4	–			
						800 (7081)	4	–	–			

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

Folgende Tabelle zeigt die Anordnung der Bremsfedern:

BE05 – 11:					
6 Federn	3 + 3 Federn	4 + 2 Federn	2 + 2 Federn	4 Federn	3 Federn
BE20:					
6 Federn	4 + 2 Federn	3 + 3 Federn	4 Federn	3 Federn	
BE30 – 122:					
8 Federn	6 + 2 Federn	4 + 4 Federn	6 Federn	4 Federn	

9.4 Bremsmomentzuordnung

9.4.1 Motorbaugröße EDR..71 – 100, EDRN80 – 100

Motor	Bremse	Bremsmomentstufung in Nm									
EDR..71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0						
	BE1				5.0	7.0	10				
EDRE80 EDRN80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0						
	BE1				5.0	7.0	10				
	BE2				5.0	7.0	10	14	20		
EDRE90 EDRN90	BE1				5.0	7.0	10				
	BE2				5.0	7.0	10	14	20		
	BE5							14	20	28	40
EDRE100 EDRN100	BE1				5.0	7.0	10				
	BE2				5.0	7.0	10	14	20		
	BE5							14	20	28	40
											55

nicht für Frequenzumrichter-Betrieb

9.4.2 Motorbaugröße EDR..112 – 225, EDRN112 – 225

Motor	Bremse	Bremsmomentstufung in Nm									
EDRE112 EDRN112	BE5	14	20	28	40	55					
	BE11			20	40	55	80	110			
EDRE132 EDRN132S	BE5	14	20	28	40	55					
	BE11			20	40	55	80	110			
EDRE160 EDRN132M/L	BE11			20	40	55	80	110			
	BE20				40	55	80	110	150	200	
EDRE180 EDRN160/ 180	BE20				40	55	80	110	150	200	
	BE30					75	100	150	200	300	
	BE32						100	150	200	300	400
											500
											600

nicht für Frequenzumrichter-Betrieb

9.4.3 Motorbaugröße EDRN250/280, 315

Motor	Bremse	Bremsmomentstufung in Nm									
EDRE200/225 EDRN200/ 225	BE30	75	100	150	200	300					
	BE32		100	150	200	300	400	500	600		
	BE60				200	300	400	500	600		
	BE62					400		600	800	1000	1200
EDRN250/280	BE60				200	300	400	500	600		
	BE62					400		600	800	1000	1200
	BE120					400		600	800	1000	
	BE122							800		1200	1600
EDRN315	BE120					400		600	800	1000	
	BE122							800		1200	1600
											2000

nicht für Frequenzumrichter-Betrieb

9.5 Betriebsströme Netzbetrieb

9.5.1 Legende

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

9.5.2 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 in Nm		5/10		20	
Bremsleistung in W		32		43	
Einschaltstromverhältnis ESV		4		4	
Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A
24 (23-26)	10	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57-63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111-123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
147 (139-154)	60	0.36	0.47	0.48	0.61
184 (174-193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194-217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218-243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244-273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274-306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

9.5.3 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

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	BE60, BE62
Nennspannung U_N	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
AC V	I_H	I_H	I_H	I_H	I_H
	AC A	AC A	AC A	AC A	AC A
60 (57-63)	1.28	2.05	2.55	–	–
120 (111-123)	0.64	1.04	1.28	1.66	–
147 (139-154)	0.51	0.83	1.02	1.33	–
184 (174-193)	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194-217)	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

9.5.4 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 in Nm	1000/2000
Bremsleistung in W	250
Einschaltstromverhältnis ESV	4.9
Nennspannung U_N	BE120/BE122
AC V	I_H
	AC A
230 (218-243)	1.80
254 (244-273)	1.60
290 (274-306)	1.43
360 (344-379)	1.14
400 (380-431)	1.02
460 (432-484)	0.91
500 (485-542)	0.81
575 (543-600)	0.72

9.6 Betriebsströme Frequenzumrichter-Betrieb

9.6.1 Legende

Die folgenden Tabellen zeigen die Betriebsströme der Bremsen bei unterschiedlichen Spannungen.

Der Beschleunigungsstrom I_B (= Einschaltstrom) fließt für kurze Zeit (ca. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei direkter Gleichspannungsversorgung ohne Steuergerät (nur möglich bei Bremsengröße BE05 – BE2) tritt kein erhöhter Einschaltstrom auf.

Die Werte für die Halteströme I_H sind Effektivwerte. Verwenden Sie zur Strommessung nur Geräte, die zur Messung von Effektivwerten geeignet sind.

Folgende Werte werden angegeben:

- U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich) der Bremse in V (AC oder DC)
- I_H Haltestrom in A. Effektivwert des Bremsenstroms in der Zuleitung zur SEW-Bremsenansteuerung mit Schnellausgang
- I_G Gleichstrom in A in der Bremsenzuleitung bei direkter Gleichspannungsversorgung oder
- I_B Beschleunigerstrom in A (AC oder DC) bei Betrieb mit Bremsenansteuerung für Schnellerregung von SEW-EURODRIVE
- I_B/I_H Einschaltstromverhältnis ESV
- I_B/I_G Einschaltstromverhältnis ESV bei DC-24-V-Versorgung mit BSG oder BMV

9.6.2 Bremse BE05, BE1, BE2

	BE05/BE1	BE2
max. Bremsmoment in Nm	3.5/7	14
Bremsleistung in W	25	34
Einschaltstromverhältnis ESV	4	4

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	I_H AC A	I_G DC A	I_H AC A	I_G DC A
60 (57–63)	24	0.720	0.93	0.940	1.220
120 (111–123)	48	0.355	0.465	0.470	0.610
147 (139–154)	60	0.285	0.370	0.375	0.475
184 (174–193)	80	0.225	0.295	0.295	0.385
208 (194–217)	90	0.200	0.265	0.265	0.340
230 (218–243)	96	0.181	0.235	0.235	0.305
254 (244–273)	110	0.160	0.210	0.210	0.275
290 (274–306)	125	0.143	0.186	0.187	0.240
330 (307–343)	140	0.128	0.166	0.167	0.215
360 (344–379)	160	0.113	0.147	0.149	0.193
400 (380–431)	180	0.101	0.131	0.133	0.172
460 (432–484)	200	0.090	0.118	0.121	0.156
500 (485–542)	220	0.080	0.105	0.108	0.139

9.6.3 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
max. Bremsmoment in Nm	40	80	150	200/400	500/1000
Bremsleistung in W	39	61	79	103	155
Einschaltstromverhältnis ESV	5.7	6.6	7.5	8.5	9.2

Nennspannung U_N		BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	DC V	I_H AC A	I_G DC A								
60 (57–63)	–	1.02	–	1.66	–	2.05	–	–	–	–	–
120 (111–123)	–	0.51	–	0.83	–	1.03	–	1.38	–	–	–
147 (139–154)	–	0.41	–	0.66	–	0.82	–	1.09	–	–	–
184 (174–193)	–	0.325	–	0.52	–	0.65	–	0.88	–	–	–
208 (194–217)	–	0.29	–	0.465	–	0.58	–	0.78	–	1.31	–
230 (218–243)	–	0.255	–	0.415	–	0.52	–	0.69	–	1.16	–
254 (244–273)	–	0.23	–	0.37	–	0.46	–	0.61	–	1.09	–
290 (274–306)	–	0.205	–	0.33	–	0.41	–	0.55	–	0.95	–
330 (307–343)	–	0.181	–	0.295	–	0.36	–	0.49	–	0.84	–
360 (344–379)	–	0.161	–	0.265	–	0.325	–	0.44	–	0.74	–
400 (380–431)	–	0.145	–	0.235	–	0.29	–	0.385	–	0.66	–
460 (432–484)	–	0.129	–	0.21	–	0.26	–	0.345	–	0.59	–
500 (485–542)	–	0.115	–	0.192	–	0.23	–	0.31	–	0.52	–

9.6.4 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 in Nm	800/1600
Bremsleistung in W	200
Einschaltstromverhältnis ESV	4.8
Nennspannung U_N	BE120
AC V	I_H AC A
230 (218–243)	1.44
254 (244–273)	1.26
290 (274–306)	1.12
360 (344–379)	0.9
400 (380–431)	0.81
460 (432–484)	0.72
500 (485–542)	0.64

9.7 Widerstände Netzbetrieb

9.7.1 Legende

Folgende Werte werden angegeben:

- R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C in Ω
- R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C in Ω
- P_B Elektrische Leistungsaufnahme der Bremsspule in W
- I_B/I_H Einschaltstromverhältnis ESV
- U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich) der Bremse in V (AC oder DC)

9.7.2 Bremse BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2
max. Bremsmoment in Nm	5/10	20
Bremsleistung in W	32	43
Einschaltstromverhältnis ESV	4	4

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111–123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
147 (139–159)	60	30.5	94.0	23.0	69.0
184 (174–193)	80	48.5	148	36.0	110
208 (194–217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218–243)	96	77.0	235	58.0	174
254 (244–273)	110	97.0	296	72.0	220
290 (274–306)	125	122	372	91	275
330 (307–343)	140	154	469	115	350
360 (344–379)	160	194	590	144	440
400 (380–431)	180	244	743	182	550
460 (432–484)	200	308	935	230	690
500 (485–542)	220	387	1178	290	870
575 (543–600)	250	488	1483	365	1100

9.7.3 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
max. Bremsmoment in Nm	55	110		200		300/600		600/1200	
Bremsleistung in W	49	77		100		130		195	
Einschaltstromverhältnis ESV	5.7	6.6		7.5		8.5		9.2	

Nennspannung U _N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	R _B	R _T								
60 (57–63)	2.20	10.5	1.22	7.0	0.9	5.7	–	–	–	–
120 (111–123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	–	–
147 (139–159)	13.8	66	7.7	44.0	5.4	36.1	3.7	27.3	–	–
184 (174–193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	–	–
208 (194–217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218–243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244–273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274–306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307–343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344–379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1	12.6	103
400 (380–431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6	15.8	130
460 (432–484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8	19.9	163
500 (485–542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4	25.1	205
575 (543–600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2	31.6	259

9.7.4 Bremse BE120, BE122

	BE120, BE122
max. Bremsmoment in Nm	1000/2000
Bremsleistung in W	250
Einschaltstromverhältnis ESV	4.9

Nennspannung U_N	BE120, BE122	
AC V	R_B	R_T
230 (218–243)	8.0	29.9
254 (244–273)	10.1	37.6
290 (274–306)	12.7	47.4
360 (344–379)	20.1	75.1
400 (380–431)	25.3	94.6
460 (432–484)	31.8	119.0
500 (485–542)	40.1	149.9
575 (543–600)	50.5	188.7

9.8 Widerstände Frequenzumrichter-Betrieb

9.8.1 Legende

Folgende Werte werden angegeben:

R_B	Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C in Ω
R_T	Widerstand Teilspule bei 20 °C in Ω
P_B	Elektrische Leistungsaufnahme der Bremsspule in W
I_B/I_H	Einschaltstromverhältnis ESV
U_N	Nennspannung (Nennspannungsbereich) der Bremse in V (AC oder DC)

9.8.2 Bremse BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
max. Bremsmoment Nm	3.5/7	14	40
Bremsleistung W	25	34	39
Einschaltstromverhältnis ESV	4	4	5.7

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
AC V	DC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	6.2	18.7	4.55	13.8	2.75	13.2
120 (111-123)	48	24.5	75	18.2	55	11	53
147 (139-159)	60	39	118	29	87	17.4	83
184 (174-193)	80	62	187	45.5	139	27.5	132
208 (194-217)	90	78	235	58	174	34.5	166
230 (218-243)	96	98	295	72	220	43.5	210
254 (244-273)	110	124	375	91	275	55	265
290 (274-306)	125	156	470	115	350	69	330
330 (307-343)	140	196	590	144	440	87	420
360 (344-379)	160	245	750	182	550	110	530
400 (380-431)	180	310	940	230	690	138	660
460 (432-484)	200	390	1180	280	860	174	830
500 (485-542)	220	490	1490	355	1080	220	1050

9.8.3 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
max. Bremsmoment Nm	80	150	200/400	500/1000
Bremsleistung W	61	79	103	155
Einschaltstromverhältnis ESV	6.6	7.5	8.5	9.2

Nennspannung U_N	BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	1.5	8.7	1.1	7.2	–	–	–	–
120 (111-123)	6.2	34.5	4.25	28.5	2.9	21.5	–	–
147 (139-159)	9.8	55.0	6.8	45.5	4.6	34.5	–	–
184 (174-193)	15.5	87	10.7	72	6.5	54	4	32.5
208 (194-217)	19.5	110	13.5	91	9.2	67	5	41
230 (218-243)	24.5	138	17.0	114	11.6	86	6.3	52
254 (244-273)	31.0	174	21.5	144	14.6	108	5.6	64
290 (274-306)	39.0	220	27	181	18.3	137	9.9	80
330 (307-343)	49	275	33	225	23	172	12.6	101
360 (344-379)	62	345	42.5	285	29	215	15.8	128
400 (380-431)	78	435	53	355	35	275	19.9	163
460 (432-484)	98	550	68	455	45	335	25.5	205
500 (485-542)	119	670	83	560	56	420	31.5	260

9.8.4 Bremse BE120, BE122

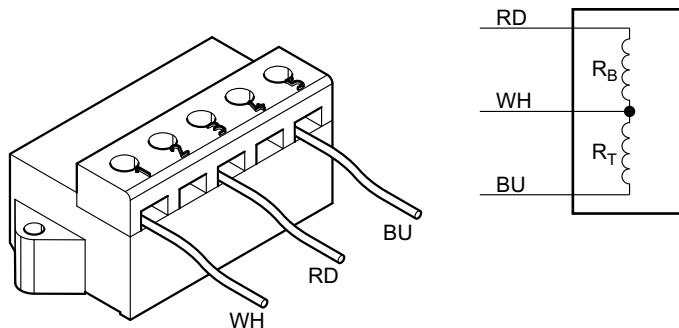
BE120, BE122		
max. Bremsmoment Nm	800/1600	
Bremsleistung W	200	
Einschaltstromverhältnis ESV	4.8	
Nennspannung U_N		
AC V	R_B	R_T
60 (57-63)	–	–
120 (111-123)	–	–
147 (139-159)	–	–
184 (174-193)	–	–
208 (194-217)	8	30
230 (218-243)	10	37
254 (244-273)	12.6	47.5
290 (274-306)	16	60
330 (307-343)	19.8	75
360 (344-379)	25.5	93
400 (380-431)	32	117
460 (432-484)	40.5	147
500 (485-542)	50	186

9.9 Widerstandsmessung

9.9.1 Widerstandsmessung BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Wechselstromseitige Abschaltung

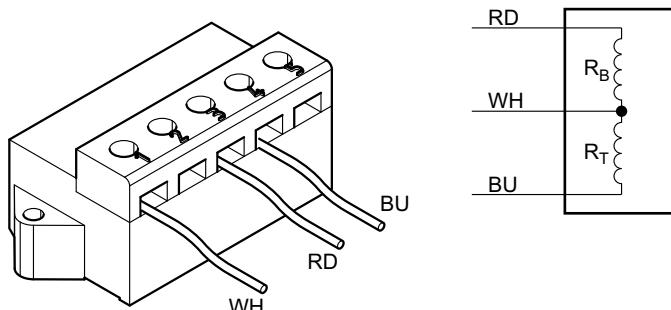
Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei wechselstromseitiger Abschaltung.



9007199497350795

Gleich- und wechselstromseitige Abschaltung

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



18014398752093451

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

RD	rot
WH	weiß
BU	blau

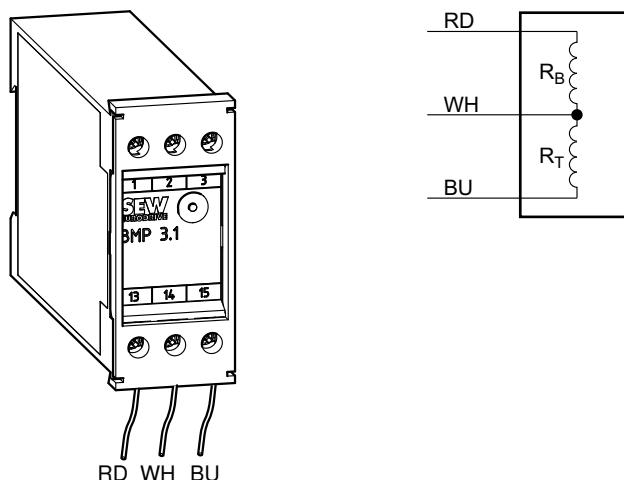
HINWEIS



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.

9.9.2 Widerstandsmessung BE120, BE122

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung beim BMP 3.1.



BS	Beschleunigerspule	RD	rot
TS	Teilspule	WH	weiß
R_B	Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C in Ω	BU	blau
R_T	Widerstand Teilspule bei 20 °C in 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.

9.10 Bremsenansteuerung

9.10.1 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).

Folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Gleichrichter:

Gleichrichter	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} in A	Typ	Sachnummer	Farbcode
BGE	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung	AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	rot
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	8253870	blau
BSR..E ¹⁾	Einweg-Gleichrichter + Stromrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11 /II3D	8253854	rot
			1.0	BGE 1.5 + SR 15 /II3D	8267618	–
			1.0	BGE 1.5 + SR 19 /II3D	8267626	–
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR 11 /II3D	8253870	blau
			1.0	BGE 3 + SR 15 /II3D	8267618	–
			1.0	BGE 3 + SR 19 /II3D	8267626	–
BUR..E ¹⁾	Einweg-Gleichrichter + Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15 /II3D	8253854	rot
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11 /II3D	8267596	–
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung.	AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ²⁾	8253870	blau

1) in Vorbereitung

2) nur Baugrößen 280M, 315

HINWEIS



Bei einer Spannung > 500 V bzw. Frequenzumrichter-Betrieb dürfen keine Gleichrichter im Klemmenkasten verwendet werden.

9.10.2 Schalschrank

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

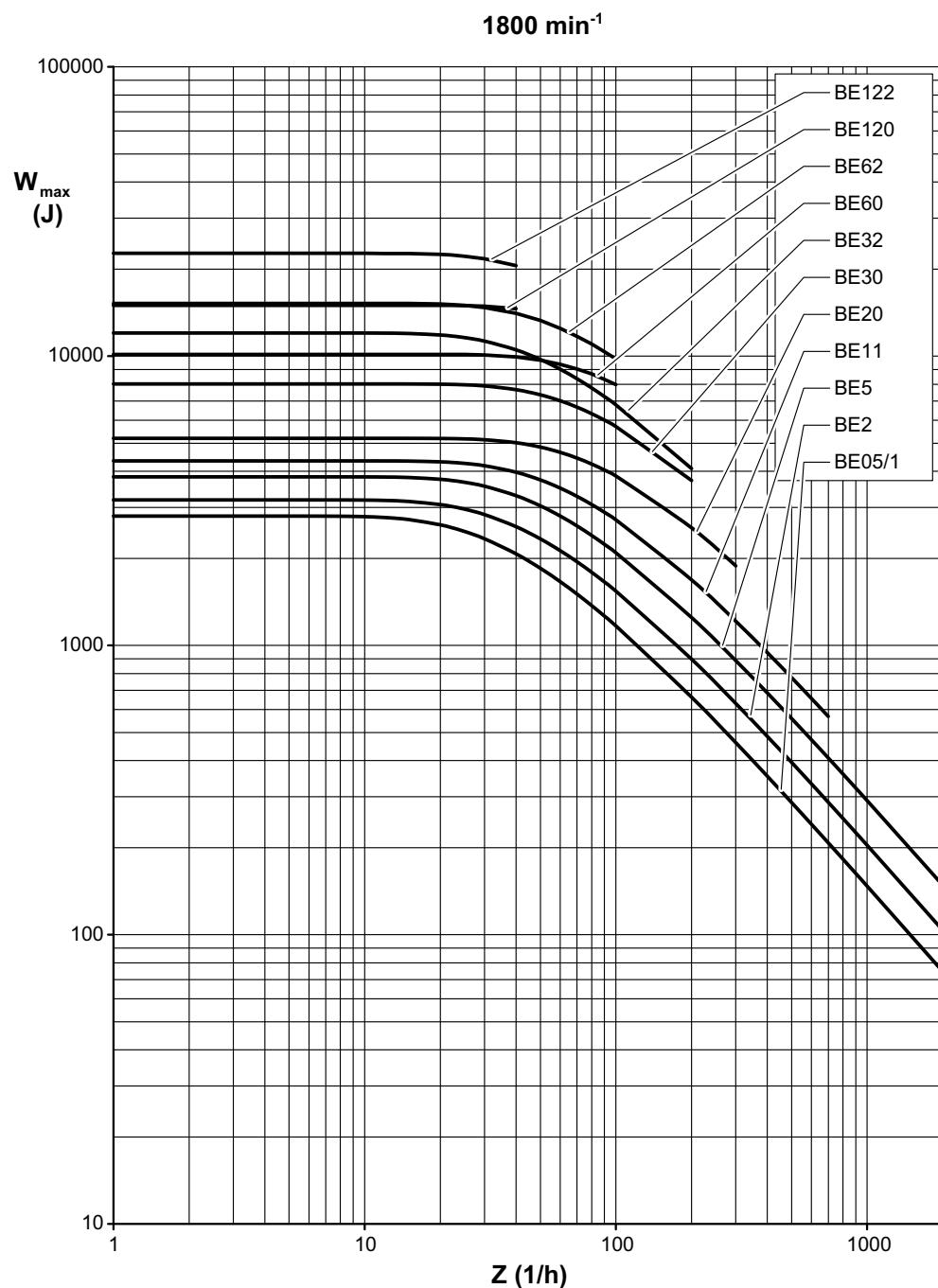
Folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Gleichrichter:

Gleichrichter	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} in A	Typ	Sachnummer	Farbcode
BME	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung wie BGE	AC 230 – 575 V	1.4	BME 1.4	8298319	rot
		AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	rot
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825723X	blau
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 230 – 575 V	1.4	BMP 1.4	8298327	weiß
		AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	weiß
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	8265666	hellblau
		AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	–
BMK	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, 24-V _{DC} -Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung	AC 230 – 575 V	1.4	BMK 1.4	8298335	wasserblau
		AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	wasserblau
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	8265674	hellrot

1) nur Baugrößen 280M, 315

9.11 Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE für Drehstrommotoren

Wenn Sie einen Bremsmotor verwenden, müssen Sie prüfen, ob die Bremse für die geforderte Schalthäufigkeit Z zugelassen ist. Die folgenden Diagramme zeigen für die verschiedenen Bremsen und Bemessungsdrehzahlen die zulässige Schaltarbeit W_{\max} je Schaltung. Die Angabe erfolgt in Abhängigkeit von der geforderten Schalthäufigkeit Z in Schaltungen/Stunde (1/h).



16288182283

HINWEIS



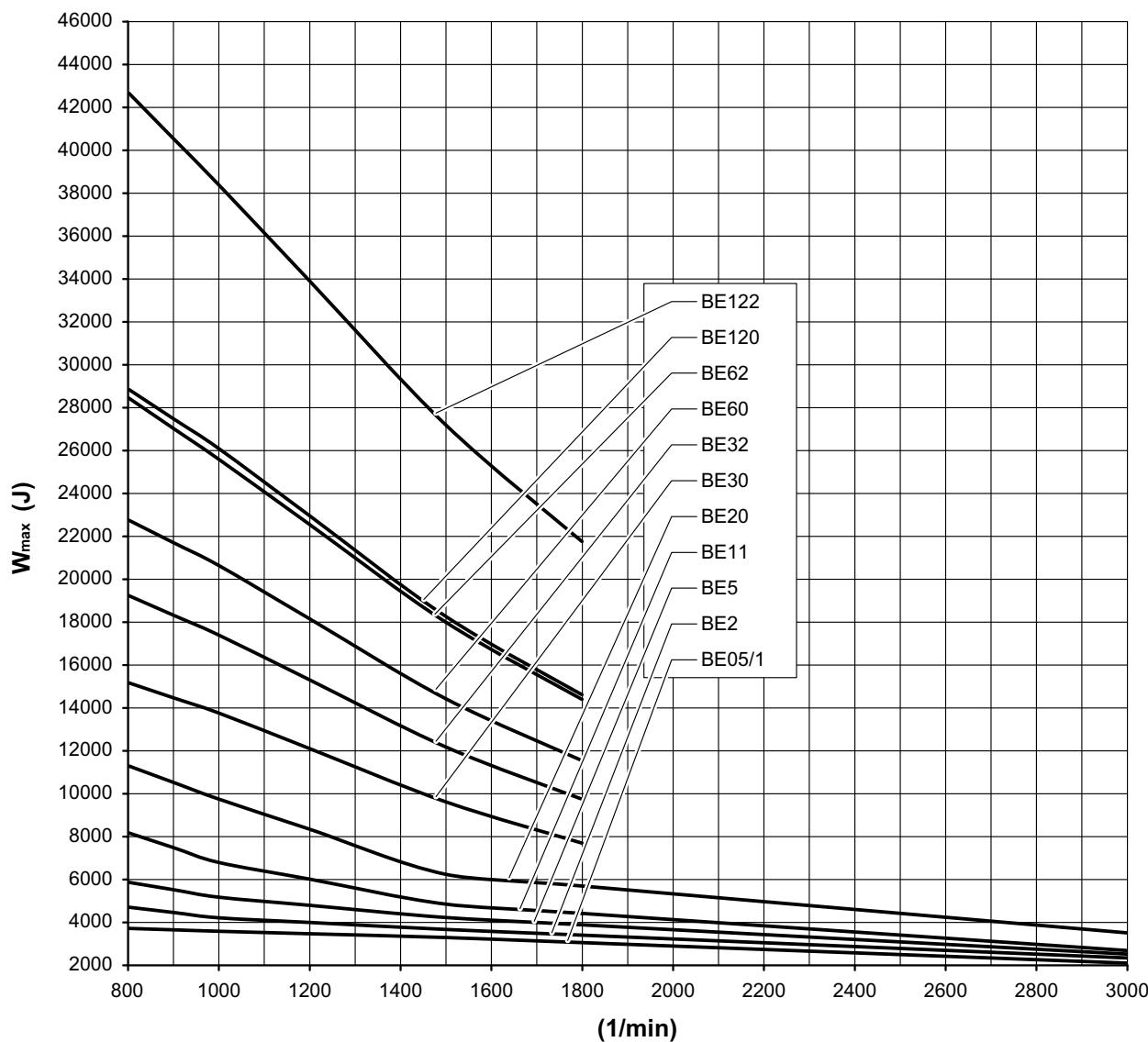
Für die Bremsen BE30 – BE 122 sind Bremsvorgänge über 1800 min^{-1} nicht zugelassen!

9.12 Zulässige Schaltarbeit der BE-Bremse im Not-Aus-Fall

Die zulässige Schaltarbeit der Bremsen von SEW-EURODRIVE ist für die Drehzahl 1800 1/min durch die bekannten W_{\max}/Z -Diagramme definiert.

Bei geregelten Antrieben (Hubwerke, hubwerksähnliche Antriebe, Fahrwerke) werden häufig auch Werte für Zwischendrehzahlen benötigt. Das nachfolgende Diagramm und die Wertetabelle gelten für die Schalthäufigkeit $Z = 1/h$ und geben die maximal zulässige Schaltarbeit im Not-Aus-Fall in Abhängigkeit der Drehzahl an.

Diagramm: Maximal zulässige Schaltarbeit für Hub- und Fahrwerke bei Not-Aus-Bremsungen.



18014404139773323

9.12.1 Wertetabelle für maximal zulässige Schaltarbeit für Hub- und Fahrwerke bei Not-Aus-Bremsungen

n in 1/min	W _{max} in J										
	BE05/1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30	BE32	BE60	BE62	BE120	BE122
800	3718	4711	5873	8184	11310	15185	22777	19256	28884	28480	42720
900	3651	4462	5524	7489	10530	14474	21712	18328	27492	27040	40560
1000	3584	4212	5174	6794	9750	13764	20646	17400	26100	25600	38400
1100	3526	4103	4984	6405	9048	12935	19403	16356	24534	24080	36160
1200	3468	3995	4794	6016	8346	12106	18160	15312	22968	22560	33920
1300	3409	3886	4605	5627	7644	11278	16916	14268	21402	21040	31680
1400	3351	3778	4415	5238	6942	10449	15673	13224	19836	19520	29440
1500	3293	3669	4225	4849	6240	9620	14430	12180	18270	18000	27200
1600	3213	3580	4111	4705	6058	8979	13468	11368	17052	16800	25387
1700	3134	3492	3998	4561	5876	8337	12506	10556	15834	15600	23573
1800	3054	3403	3884	4416	5694	7696	11544	9744	14616	14400	21760
1900	2975	3315	3770	4272	5512						
2000	2895	3226	3657	4128	5330						
2100	2816	3137	3543	3984	5148						
2200	2736	3049	3429	3840	4966						
2300	2657	2960	3316	3695	4784						
2400	2577	2872	3202	3551	4602						
2500	2498	2783	3088	3407	4420						
2600	2418	2694	2975	3263	4238						
2700	2339	2606	2861	3119	4056						
2800	2259	2517	2747	2974	3874						
2900	2180	2429	2634	2830	3692						
3000	2100	2340	2520	2686	3510						

9.13 Zulässige Wälzlagertypen

9.13.1 Wälzlagertypen für Motorbaugröße DR..71 – 315

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDR..71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
EDRE80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
EDRE90 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
EDRE112 – 132		6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
EDRE160		6309-2Z-J-C3	6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
EDRE180		6312-2Z-J-C3	6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
EDRE200 – 225		6314-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3

9.13.2 Wälzlagertypen für Motorbaugröße DRN80 – 280

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDRN80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
	E2.6205-2Z-C3-K24		E2.6304-2Z-C3-K24	
EDRN90		6305-2Z-J-C3	6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
EDRN100		6306-2Z-J-C3	6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
EDRN112		6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
EDRN132S	6308-2Z-J-C3	6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
	E2.6308-2Z-C3-K24		E2.6207-2Z-C3-K24	
EDRN132M/L	6308-2Z-J-C3	6309-2Z-J-C3	6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
EDRN160	6310-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
EDRN180	6311-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
EDRN200	6312-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
EDRN225		6314-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
EDRN250 – 280		6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3

9.13.3 Wälzlagertypen für Motorbaugröße EDRN315

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	IEC-Motor	Getriebemotor
EDRN315S				
EDRN315M/ME	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
EDRN315L				
EDRN315H	6319-J-C3	6322-J-C3	6319-J-C3	6322-J-C3

9.13.4 Motoren mit verstärkter Lagerung /ERF für Motorbaugröße EDRN250 – 315

Motortyp	A-Lager	B-Lager	
		IEC-Motor	Getriebemotor
EDRN250 – 280	NU317E-C3		6315-J-C3
EDRN315S			6319-J-C3
EDRN315M/ME		6319-J-C3	
EDRN315L			6322-J-C3
EDRN315H			

9.13.5 Stromisierte Wälzlager /NIB für Motorbaugröße EDRE200 – 225, DRN200 – 315

Motortyp	B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor
EDRE200 – 225, EDRN200 – 225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
EDRN250 – 280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
EDRN315S		6319-J-C3-EI
EDRN315M/ME	6319-J-C3-EI	
EDRN315L		6322-J-C3-EI
EDRN315H		

9.14 Schmierstofftabellen

9.14.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager

HINWEIS



Bei der Verwendung falscher Lagerfette können Lagerschäden entstehen.

Motorbaugröße EDR..71 – 225, EDRN80 – 315

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

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ	DIN-Bezeichnung
Motorwälzlager	-20 °C bis +40 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-20 °C bis +40 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

2) synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

9.15 Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel

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

Verwendung	Hersteller	Typ	Packungseinheit	Bestellnummer
Schmierstoff für Wälzlager	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Dauerplastische Dichtmasse	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286
Schmierstoff für Dichtringe	Klüber	Petamo GHY 133 für [30], [37], [106], [95]	10 g	04963458
	Fuchs	Renolit CX-Tom 15 für [30], [37], [106], [95]	auf Anfrage	auf Anfrage
Korrosionsschutz- und Gleitmittel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

9.16 Anbauvorrichtung

9.16.1 XV.A

Geberanbauvorrichtung mit SI-Einheiten.

Anbauvorrichtung		XV0A	XV1A	XV2A	XV3A	XV4A	XV5A
für Motoren		EDR..71 – 225, EDRN80 – 315					
Anbauart des Gebers		Flanschzentriert mit Kupplung					
Ausführung	Geberwelle	Beliebig	6 mm	10 mm	12 mm	11 mm	12 mm
	Zentrierung	Beliebig	50 mm	50 mm	80 mm	85 mm	45 mm
geeignet für Geber		Beigestellt vom Kunden oder von SEW-EURODRIVE im Kundenauftrag beschafft.					

9.16.2 XC.A

Geberanbauvorrichtung mit imperialen Einheiten.

Anbauvorrichtung		XC0A	XC1A
für Motoren		EDR..71 – 225, EDRN80 – 315	
Anbauart des Gebers		Flanschzentriert mit Kupplung	
Ausführung	Geberwelle	Beliebig	9.55 mm (3/8“)
	Zentrierung	Beliebig	31.75 mm (1.25“)
	Flansch	Beliebig	64 mm (2.5“)
geeignet für Geber		Beigestellt vom Kunden oder von SEW-EURODRIVE im Kundenauftrag beschafft.	

10 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.

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste!
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!

10.1 Störungen am Motor

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse und (Zwischen-) Klemmstellen kontrollieren, ggf. korrigieren
	Bremse läuftet nicht	siehe "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 Motorschützes überprüfen
	Fehler in der Steuerung oder im Steuerungsablauf	Schaltreihenfolge beachten und ggf. korrigieren

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
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. Halten Sie 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 läuftet nicht	siehe "Störungen an der Bremse"
	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
	Läufer streift	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
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	Fehler in der Fachwerkstatt beheben lassen
starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Überlastung des Motors	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Spannung fällt ab	Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
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; Sicherung erneuern
	Netzspannung weicht um mehr als 5 % (Bereich A) / 10 % (Bereich B) von der Motor-Bemessungsspannung ab.	Motor an Netzspannung anpassen
Geräuschenwicklung 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.
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wuchtmethode beachten
	Fremdkörper in Kühlluftwegen	Kühlluftwege reinigen

10.2 Störungen an der Bremse

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Bremse läuftet nicht	falsche Spannung am Bremsensteuergerät	Richtige Spannung anlegen; Angabe der Bremsspannung 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. Wenn Belagträgerdicke unterschritten, Belagträger austauschen.
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der Bremsspannung auf dem Typenschild Kabellquerschnitt der Bremsleitung überprüfen, ggf. Querschnitt erhöhen
	mangelnde Kühlung, Bremse wird zu heiß	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen.
	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. Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen.
	Bremsbelag verschlissen	Belagträger komplett wechseln.
	Bremsmoment falsch	Projektierung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Technische Daten" > "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" <ul style="list-style-type: none">durch Art und Anzahl der Bremsfedern.durch Wahl einer anderen Bremse
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmuttern der Handlüftung anliegen	Arbeitsluftspalt einstellen.
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen
	Bremse durch Handlüftung HF festgestellt	Gewindestift lösen, ggf. entfernen
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird nur auf der Wechselspannungsseite geschaltet	gleich- und wechselspannungsseitig schalten; Schaltbild beachten

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Geräusche im Bereich der Bremse	Verzahnungsverschleiß am Belagträger oder Mitnehmer durch ruckartigen Anlauf	Projektierung überprüfen, ggf. Belagträger austauschen Mitnehmer auswechseln durch Fachwerkstatt
	Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter	Einstellung des Frequenzumrichters gemäß dessen Betriebsanleitung überprüfen, ggf. korrigieren.

10.3 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Beim Betrieb des Motors mit Frequenzumrichter können auch die im Kapitel "Störungen am Motor" (→ 176) beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

10.4 Entsorgung

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

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

10.5 Kundendienst

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

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

11 Anhang

11.1 Schaltbilder

HINWEIS



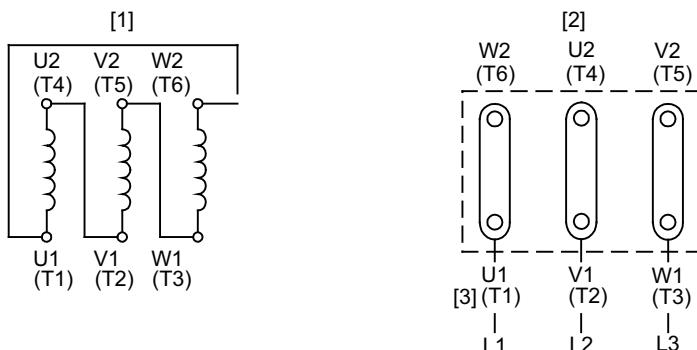
Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem Anschluss-Schaltbild oder dem Belegungsplan, welcher dem Motor beigefügt ist. Das folgende Kapitel enthält nur eine Auswahl der gängigen Anschlussvarianten. Die gültigen Anschlusspläne können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

11.1.1 Dreieck- und Sternschaltung bei Schaltbild R13 (68001 xx 06)

Für alle Motoren mit einer Drehzahl, direkter Einschaltung oder \bigtriangleup -/ \bigtriangleup -Anlauf.

Dreieckschaltung

Das folgende Bild zeigt die \bigtriangleup -Schaltung für niedere Spannung.



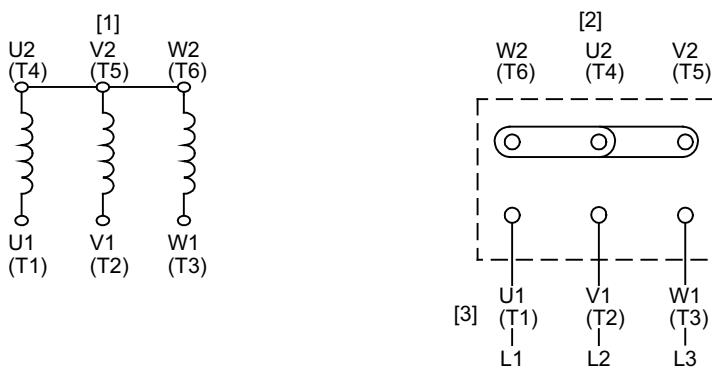
9007199497344139

[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen

Sternschaltung

Das folgende Bild zeigt die \bigwedge -Schaltung für hohe Spannung.



9007199497339147

[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen

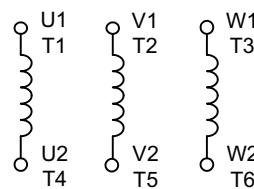
Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

11.1.2 Dreieckschaltung bei Schaltbild R72 (68192 xx 09)

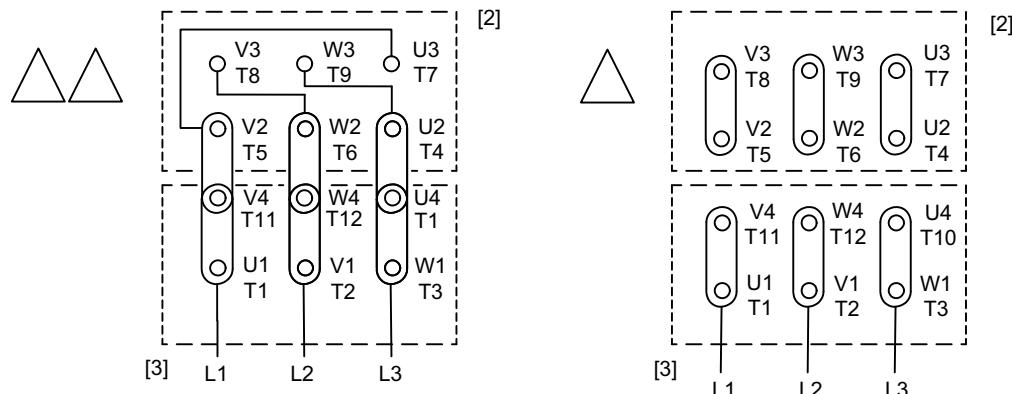
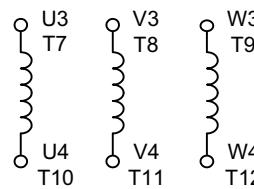
Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

Dreieckschaltung, Doppeldreieckschaltung

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



[1]



9007201560668427

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

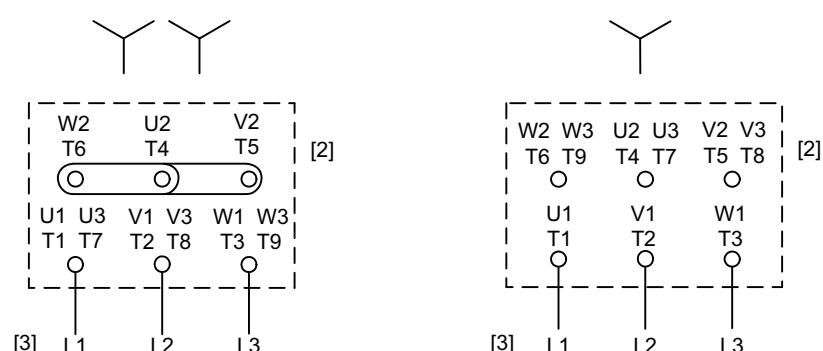
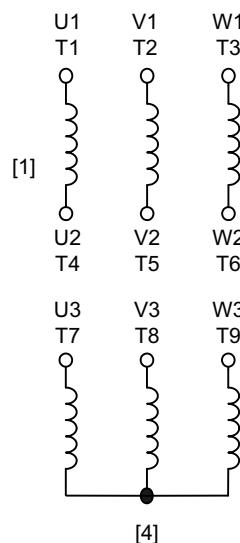
Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

11.1.3 Sternschaltung bei Schaltbild R76 (68043 xx 06)

Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

Sternschaltung, Doppelsternschaltung

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



2305925515

[1] Motorwicklung

[2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen

[4] Sternpunkt im Motor geschaltet

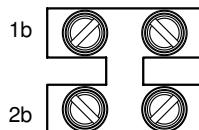
Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

11.1.4 Motorschutz mit /TF

Folgende Abbildungen zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler /TF.

Zum Anschluss an das Auslösegerät stehen verschiedene Klemmen zur Verfügung.

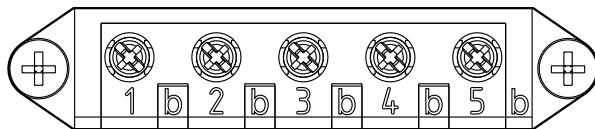
**Beispiel: /TF an
zweipoliger Klem-
menleiste**



9007199728684427

1b	2b
TF	TF

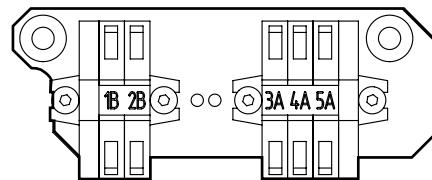
**Beispiel: 2 x /TF
an fünfpoliger
Klemmenleiste**



18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF	1.TF	2.TF	2.TF	-

**Beispiel: 3+2-po-
lige Klemmenleis-
te**



9140534923

1b	2b	3a	4a	5a
1.TF	1.TF	BE	BE	BE

11.1.5 Bremsensteuerung

Bremsensteuerung BGE; BUR

Bremse BE

Bremsensteuerung BGE; BUR;

Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

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

Die Spannung kann wie folgt entnommen werden:

- durch separate Zuleitung
- von der Motor-Klemmenplatte (wenn Motorspannung = Bremsenspannung)

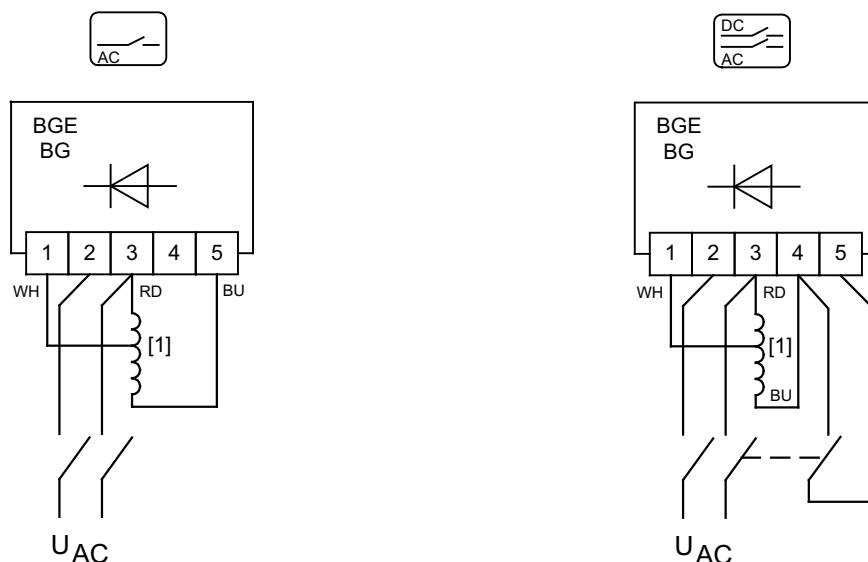
HINWEIS



Bei polumschaltbaren und frequenzgeregelten Motoren kann die Bremse nur über eine separate Zuleitung mit der notwendigen Spannung versorgt werden.

BGE

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung des Bremsgleichrichters BGE für die wechselstromseitige Abschaltung sowie die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.



242604811

[1] Bremsspule

BUR



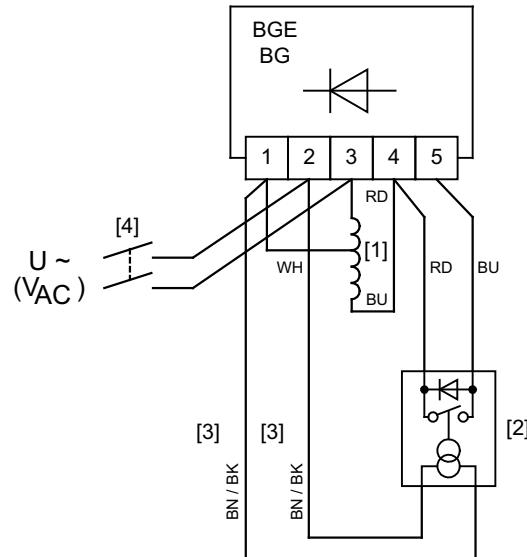
⚠ WARNUNG

Fehlfunktion durch falschen Anschluss bei Frequenzumrichterbetrieb.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Bremse nicht an der Klemmenplatte des Motors anschließen.

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung für die Bremsenansteuerung BUR



242608139

[1] Bremsspule
[2] Spannungsrelais UR11/UR15

BN = UR 11 (42 – 150 V)
 BK = UR 15 (150 – 500 V)

Bremsenansteuerung BSR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BSR

Bremsenspannung = Strangspannung

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

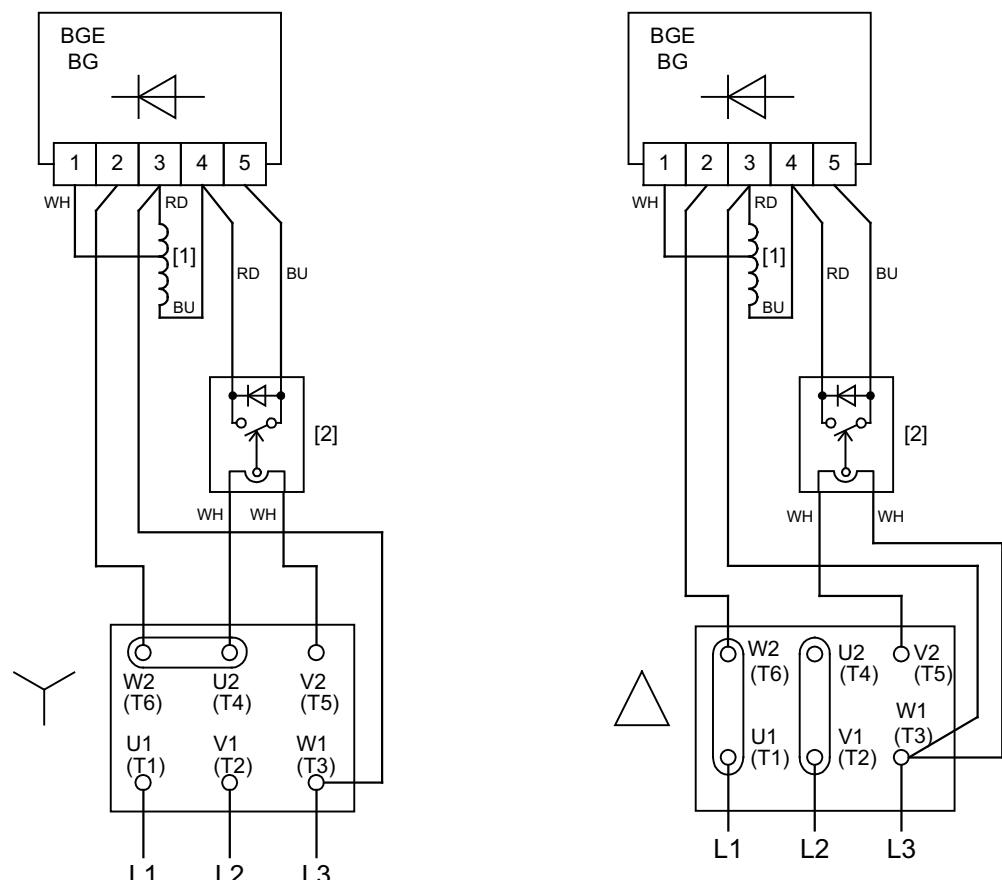
Werkseitig Stern bei Schaltbild R13

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel

Motor: AC 230 V / AC 400 V

Bremse: AC 230 V



9007199497340811

- [1] Bremsspule
- [2] Stromrelais SR11/15

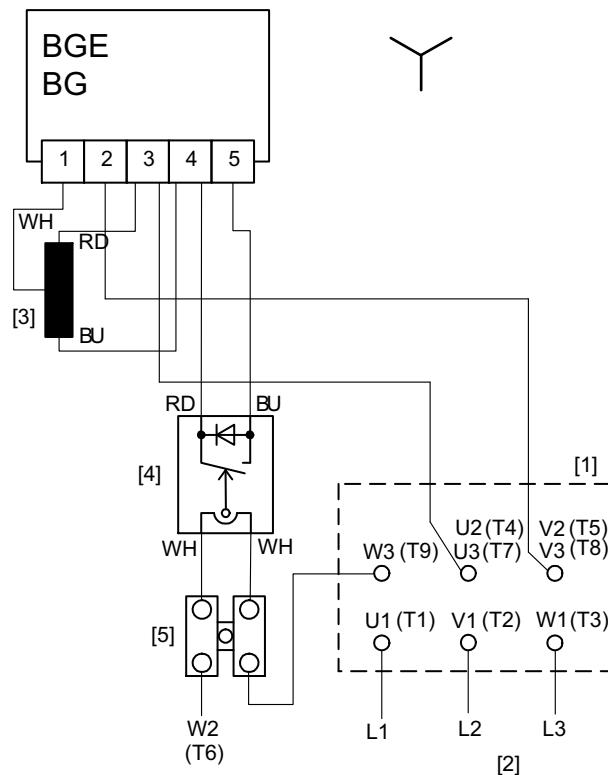
Werkseitig Stern bei Schaltbild R76

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

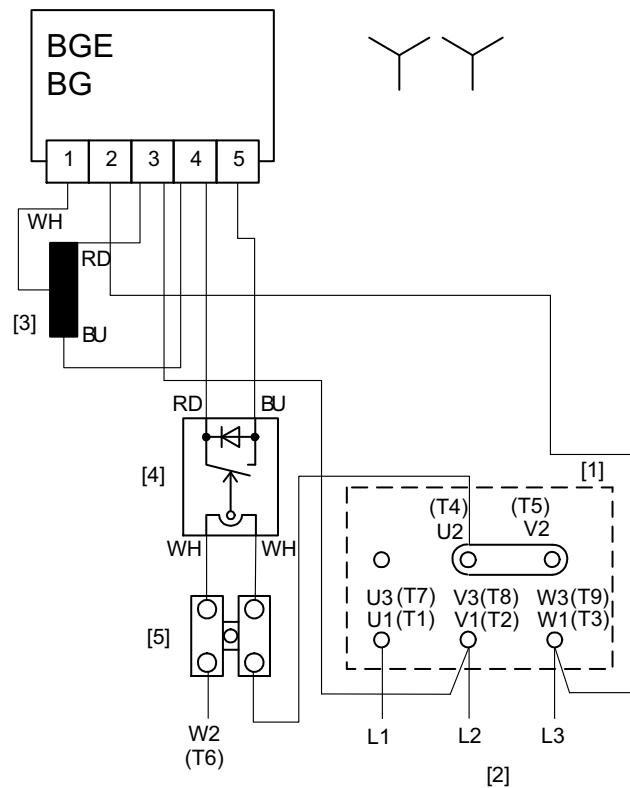
Schaltungsalternative: werkseitig Doppelstern bei Schaltbild R76

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

Bremsenansteuerung BMP3.1 im Klemmenkasten

Bremse BE120; BE122

Bremsenansteuerung BMP3.1

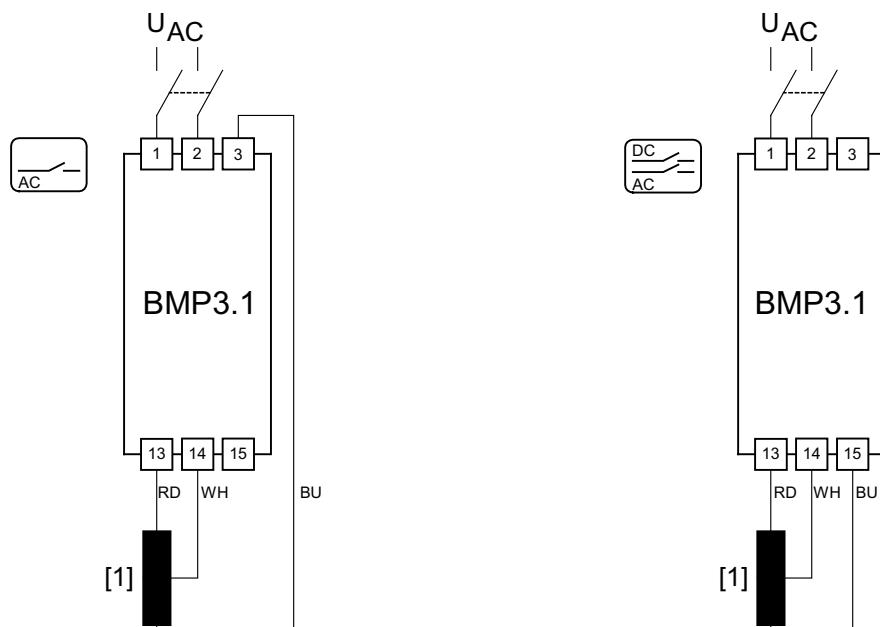
Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

Kontaktbelastbarkeit der Bremsschütze: AC3 nach IEC/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

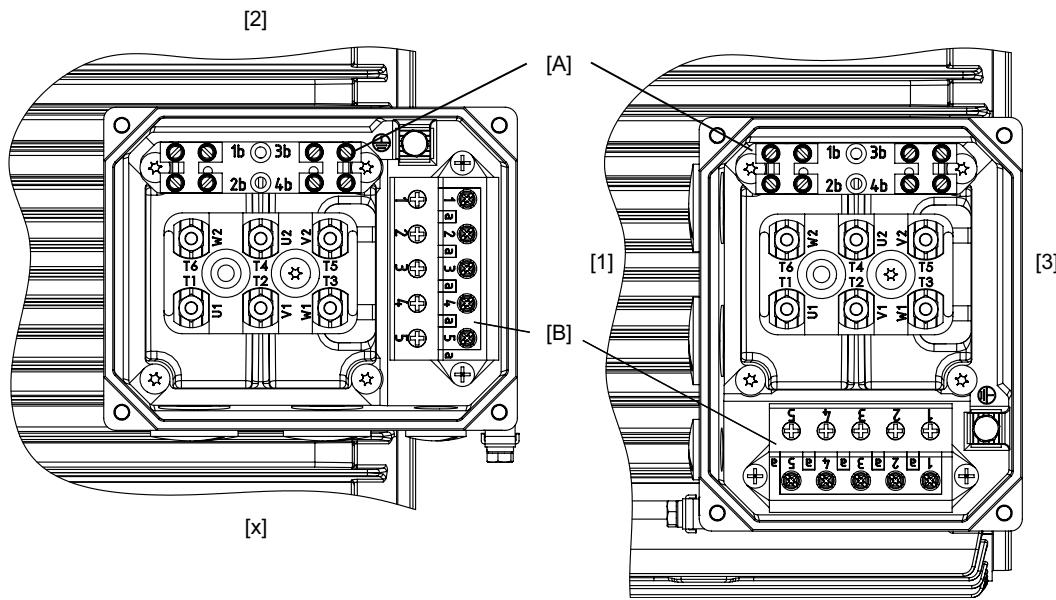
[1] Bremsspule

11.2 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



- 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	[X]	Klemmenkastenlage X
[2]	Klemmenkastenlage 2	[A]	Hilfsklemme 1
[3]	Klemmenkastenlage 3	[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.

12 Adressenliste

Deutschland

Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	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 / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@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 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 3063311131-30 Fax +49 3063311131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357

Ägypten

Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
---------------------	-------	---	---

Algerien

Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
----------	--------	--	--

Angola

Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
----------	-----------	---	---

Argentinien

Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
-------------------------	--------------	---	--

Äthiopien

Vertrieb	Addis Abeba	YEGORAD Trading PLC Akaki Kaliti Subcity Woreda 6 House No 504/4 P.O. Box 122327 Addis Ababa	Tel. +251 118 49 55 14 yegorad@live.com
----------	-------------	---	--

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

Bangladesch

Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
----------	-------------	---	---

Belgien

Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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 Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Compark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filiat.sc@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
----------	-------	--	---

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 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
------------------------------------	-------------------	---	--

China

Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.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
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@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
Vertrieb Service	Hongkong	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

Dänemark

Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
------------------------------------	------------	---	--

Elfenbeinküste

Vertrieb	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
----------	---------	---	--

Estland

Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri kùla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
----------	--------	--	--

Finnland

Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	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
------------------------------------	---------	--	---

Finnland

Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	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 Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Frankreich

Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	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'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

Gabun

wird vertreten durch Deutschland.

Griechenland

Vertrieb	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. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	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

Indien

Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerke 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

Indien

Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
------	---	--

Indonesien

Vertrieb	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com	
Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id	
Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com	

Irland

Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
---------------------	--------	--	---

Island

Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
----------	-----------	--	--

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. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 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 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
------------------------------------	-------	---	--

Kamerun

wird vertreten durch Deutschland

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

Kasachstan

Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Kenia

wird vertreten durch Tansania

Kolumbien

Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	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 sew@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.lv info@alas-kuul.com
----------	------	---	--

Libanon

Vertrieb (Libanon)	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
Vertrieb (Jordanien, Kuwait, Saudi-Arabien, Syrien)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

Litauen

Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
----------	--------	--	--

Luxemburg

Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
------------------------------------	---------	--	--

Madagaskar

Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
----------	--------------	---	---

Malaysia

Montagewerk	Johor	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	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
----------	------------	---	---

Mazedonien

Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
----------	--------	--	---

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
-------------	-----------	--	--

Mongolei

Technisches Büro	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
------------------	-------------	---	--

Namibia

Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
----------	------------	--	--

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. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande

Montagewerk	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
-------------	-----------	---	--

Nigeria

Vertrieb	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com
----------	-------	---	---

Norwegen

Montagewerk Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://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
----------	-----------	--	---

Paraguay

Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
----------	---------------------	--	---

Peru

Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU 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
------------------------------------	------	--	--

Philippinen

Vertrieb	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
----------	-------------	---	--

Polen

Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Service		Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal

Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
------------------------------------	---------	---	--

Rumänien

Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
---------------------	----------	--	---

Russland

Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	3АО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
------------------------------------	----------------	---	---

Sambia

wird vertreten durch Südafrika.

Schweden

Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
------------------------------------	-----------	---	--

Schweiz

Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
------------------------------------	-------	---	--

Senegal

Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
----------	-------	---	--

Serbien

Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
----------	---------	---	--

Simbabwe

Vertrieb	Harare	HIGH PERFORMANCE CAPABILITIES AFRI-CA Postfachadresse P.O.Box 651 61---63 Plymouth Rd. Southerton, Harare	Tel. +2634621264 / +2634621364 Fax +2634621264 clem@hpcAfrica.com
----------	--------	---	---

Singapur

Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	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, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk 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 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien

Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
------------------------------------	--------	--	--

Sri Lanka

Vertrieb	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
----------	---------	---	---

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 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 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	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230

Swasiland

Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgttrading.co.sz
----------	---------	--	---

Taiwan (R.O.C.)

Vertrieb	Taipeh	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

Tansania

Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
----------	------------	--	--

Thailand

Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewtailand@sew-eurodrive.com
------------------------------------	----------	---	---

Tschechische Republik

Montagewerk Vertrieb Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
------------------------------------	-----------	--	--

Tschechische Republik

Drive Service	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service
Hotline / 24-h-		Tel. +420 255 709 632
Rufbereitschaft		Fax +420 235 358 218
		servis@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	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
-------------	---------------	--	---

Ukraine

Montagewerk	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
-------------	----------------	--	--

Ungarn

Vertrieb	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
----------	----------	--	---

Uruguay

Montagewerk	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
-------------	------------	--	---

USA

Fertigungswerk	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vertrieb +1 864 439-7830 Fax Fertigungswerk +1 864 439-9948 Fax Montagewerk +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
----------------	------------------	---	---

Montagewerke	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 für Service-Stationen auf Anfrage.

Usbekistan

Technisches Büro	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
------------------	-----------	--	--

Vietnam

Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Hué - Südviệtnam / Baustoffe 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 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Weißrussland

Vertrieb	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components 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

Symbol

/TF 68, 184

Numerisch

2. Wellenende 42

A

Abdeckhaube 42

Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise 6

Absolutwertgeber demontieren 101

Abtriebsausführungen 24

Allgemeine Sicherheitshinweise 8

Anbauvorrichtung 35

 XV./XC1A 101

Anschluss

 Bremse 67

 Kabel 98

 Varianten 25

Antriebselemente, aufziehen 34

Anzugsdrehmomente Klemmenkasten 38

Arbeitsluftspalt 149

 BE05 – BE122 einstellen 115

Aufbau

 Bremsmotor 105, 106, 107

 EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S 14

 EDR..71 – 80, EDRN80 mit BE 105

 EDRE160 – 180, EDRN132M – 180 15

 EDRE160 – 315, EDRN132M – 315 mit BE 107

 EDRE200 – 225, EDRN200 – 225 16

 EDRE90 – 132, EDRN90 – 132S mit BE 106

 EDRN250 – 280 17

 EDRN315 18

 Motor 14, 15, 16, 17, 18

Aufkleber auf dem Motor 10

Aufstellung 12, 32

 in Feuchträumen oder im Freien 34

Ausstattungen, Zusatz 68

Axialkraft, zulässige 130

B

BE05 – BE2 111

BE1 – BE11 112

BE20 113

BE30 – BE122 114

Belagträger wechseln

 BE05 – 122 117

Besonderheiten beim Schaltbetrieb 46

Bestimmungsgemäße Verwendung 9

Betrieb am Frequenzumrichter 46

Betriebsarten 72

Betriebsstörungen 176

Betriebsströme 152

Bildzeichen auf dem Motor 10

Bremse

 Arbeitsluftspalt 149

 BE 169

 BE05 – BE2 111

 BE1 – BE11 112

 BE20 113

 BE30 – BE122 114

 Bremsmomente 149

 Dauerbetrieb S1 148

 Frequenzumrichter-Betrieb 148

 Schaltarbeit 149

 Schaltbetrieb 148

Bremsenanschluss 67

Bremsenansteuerung 45, 67, 167

 Anschlussraum Motor 167

 BG 185

 BGE 185

 BMP3.1 190

 BSG 185

 BSR 186

 BUR 185

 Schaltschrank 168

Bremsenwechsel

 DR..250 – 315, DRN250 – 315 128

 EDR..90 – 225, EDRN90 – 225 126

 EDR..71 – 80, EDRN80 124

Bremsfederwechsel

 BE05 – BE122 120

Bremsmoment ändern

 BE05 – 122 119

Bremsmomente 149, 151

Bremsmotorenaufbau

 EDR..71 – 80, EDRN80 105

 EDRE160 – 315, EDRN132M – 315 107

 EDRE90 – 132, EDRN90 – 132S 106

C

Class 26

D

Dämpfe 52

Dichtungen 52

Drehrichtung des Motors 94

Dreieckschaltung

 R13 181

 R72 182

E

Eingebettete Sicherheitshinweise 7

Elektrische Installation 44

Elektrischer Anschluss 12

EMV 48, 83

Entsorgung 180

Erdung 48

 am Klemmenkasten 47

 NF 47

Ersatzteile 96

Explosionsgeschützte Motoren 23

Explosionsschutz, Bezeichnung 26

F

Fremdgeberanbau 35

Frequenzumrichter 76

 Kombinationen für Kategorie 3GD 78

 Parameter einstellen für Kategorie 3 86

Frequenzumrichter-Betrieb 46

G

Gase 52

Geber

 Fremdgeberanbau 35

Geber demontieren 101

 XV../XC1A 101

Geber-Anbauvorrichtung 35

Getriebemotoren 83

Gewindebohrungen 45

Group 27

H

Haftungsausschluss 7

Hazardous locations 26

Hilfsklemmen, Anordnung 190

Hinweise

 Kennzeichnung in der Dokumentation 6

Hohlwellendrehgeber 36

I

Inbetriebnahme 84

Inkrementalgeber demontieren 101

 XV../XC1A 101

Inspektion 96

Inspektion Bremsmotor

 EDR..71 – 225, EDRN80 – 315 108

Inspektion Motor

 EDR..71 – 225, EDRN80 – 315 103

Inspektionsintervalle 97

Installation

 Elektrisch 44

Installationsbestimmungen 44

Intervalle für Inspektion und Wartung 97

Isolationswiderstand 30

K

Kabeleinführungen 45

Kaltleiter-Temperaturfühler 54

Kategorie 3

 Sicherer Betrieb von Motoren 77

KCC Reihenklemme 66

Kennzeichen, Typenschild 21

Klemmenanordnung 190

Klemmenkasten

 Anzugsdrehmomente 38

 drehen 37

Klemmenkastenlagen 190

Korrosionsschutz KS 100

KTY84-130 70

Kühlluftzufuhr 32

Kundendienst 180

L

Lagerschmierung 98

Lagerung

 Verstärkte 99

Lagerung, Langzeit 30

Langzeitlagerung 30

Lüftung 25

Stichwortverzeichnis

M

Magnetkörperwechsel

BE05 – 122.....	122
Mängelhaftungsansprüche	7
Marken	7
Mechanische Anbauten.....	24
Mitgeltende Unterlagen	10
Montage	
Geber-Anbauvorrichtung XH.....	36
Geber-Anbauvorrichtung XV.....	35
Toleranzen	34
Montage, Bedingungen	29
Motor	
für Hazardous Locations	53
Anschließen.....	55
Anschließen über Klemmenplattet	56
Anschließen über Reihenklemme	66
Aufstellung.....	32
Langzeitlagerung.....	30
Trocknung	30
Motor anschließen	55
Klemmenkasten.....	56, 58, 59
Reihenklemme KCC.....	66
über Klemmenbrett.....	56
über Reihenklemme	66
Motorenaufbau	
EDR..160 – 180, EDRN132M – 180.....	15
EDR..200 – 225, EDRN200 – 225.....	16
EDR..71 – 132, EDRN80 – 132S	14
EDRN250 – 280	17
EDRN315	18
Motorfüße	
Motorfüße nachrüsten/umbauen	39
Motorschutz	53, 83, 184
Motorschutzschalter	53
TF	184
Motorschutzeinrichtung	45
Motorschutzschalter	53, 54
Motor-Umrichter-Zuordnung	
Kategorie 3GD.....	78

N

Nachschmierfristen.....	99
Nachschmierung	99
Nachschmiervorrichtung.....	98

Niederspannungsausrüstungen	44
-----------------------------------	----

O

Oberflächentemperatur	53
-----------------------------	----

P

Parametereinstellung

Frequenzumrichter für Kategorie 3.....	86
Piktogramme auf dem Motor	10
Plansenkungen.....	45
Potenzialausgleich	45
Produktnamen	7
Projektierungshinweise	

Axialkraft.....	130
-----------------	-----

Querkräfte	129
------------------	-----

Prüfbericht	97
-------------------	----

PT100	71
-------------	----

Q

Querkräfte, zulässige	129
-----------------------------	-----

R

Reihenklemme	66
KCC	66
Reinigung	96
Reparaturen	97
Riemenscheiben.....	33
RS	93
Rücklaufsperre RS	93
Schmierung	95
Rückspeisung	76

S

Sanftanlauf	74
Schaltarbeit	149
Schaltarbeit Bremse BE	169
Schaltbetrieb	46
Schaltbild	
BMP3.1.....	190
Schaltbilder	181
/TF	184
BGE	185
BSR	186
Dreieckschaltung R13	181, 182
Sternschaltung R13	181
Sternschaltung R76	183
Schaltkontakte	84

Schmierstofftabelle	174	Transport	11
Schmierung	98	Trenntransformator	30
Schutzart	96	Trocknung des Motors	30
Schutzdach	33	Typenbezeichnung	21
Schutzeinrichtung	54	Anschlussvarianten	25
Schutzleiter	46	Lagerung	25
Seriennummer	22	Temperaturfassung	25
Sicherer Betrieb		Typenbezeichnung EDR	
Motoren der Kategorie 3	77	Abtriebsausführungen	24
Sicherheitshinweise	8	Mechanische Anbauten	24
Allgemein	8	Motorbaureihe	23
Aufbau der abschnittsbezogenen	6	Typenbezeichnung EDR.., EDRN..	
Aufbau der eingebetteten	7	Explosionsgeschützte Motoren	23
Aufstellung	12	Lüftung	25
Bestimmungsgemäße Verwendung	9	Temperaturfühler und Temperaturfassung	25
Betrieb	13	Weitere Zusatzausführungen	25
Elektrischer Anschluss	12	Typenschild	
Kennzeichnung in der Dokumentation	6	Kennzeichen	21
Transport	11	U	
Signalworte in Sicherheitshinweisen	6	Überwachung	54
Softstarter	74	Umgebungsbedingungen	52
Sondergeber demontieren	101	Schädigende Strahlung	52
Sonderkonstruktion	29	Umgebungstemperatur	52
Sperr-Richtung ändern	93	Umrichterzuordnung	
Stäube	52	Kategorie 3GD	78
Sternschaltung		Umweltbelastungen	52
R13	181	Urheberrechtsvermerk	7
R76	183	V	
Störungen am Motor	176	Verbesserung der Erdung	48
Störungen an der Bremse	179	Verdrahtung	46
Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	180	Verschleiß	97
T		Verstärkte Lagerung	99
Technische Daten	129	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	101
Anbauvorrichtung	175	W	
Temperatur	52	Wälzlagertypen	172
Temperaturfassung PT100	71	Warnhinweise auf dem Motor	10
Temperaturfühler /TF	54, 68	Wartung	96
Temperaturfühler/Temperaturfassung	25	Wartungsintervalle	97
Temperaturklasse	28	Wellendichtringe	96
Temperaturklassen	53	Widerstände	162
Temperatursensor KTY84-130	70	Widerstandsmessung Bremse	165, 166
Thermischer Motorschutz		Wiederinbetriebnahme	97
Kategorie 3GD	83		
Toleranzen bei Montagearbeiten	34		

Stichwortverzeichnis

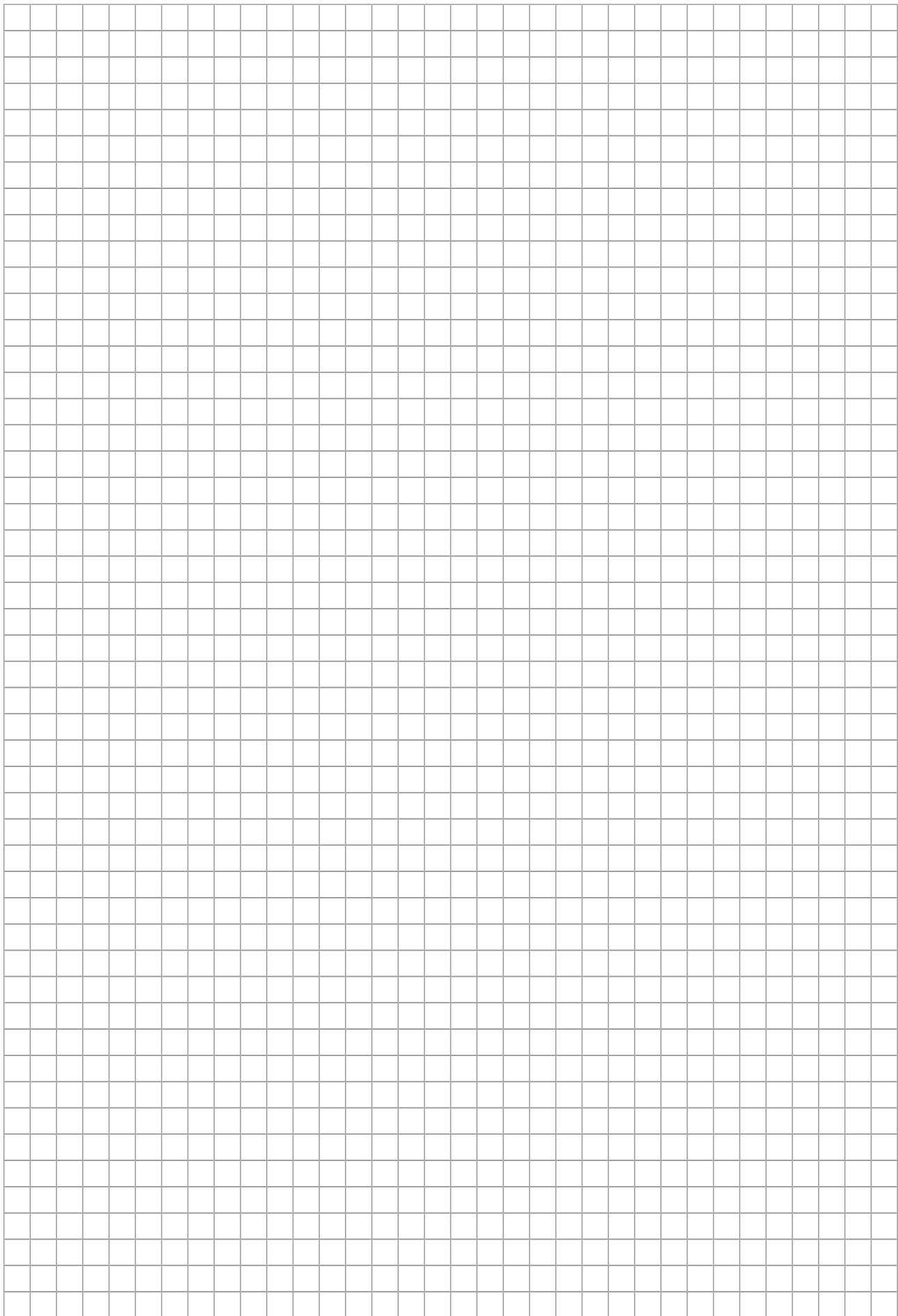
X

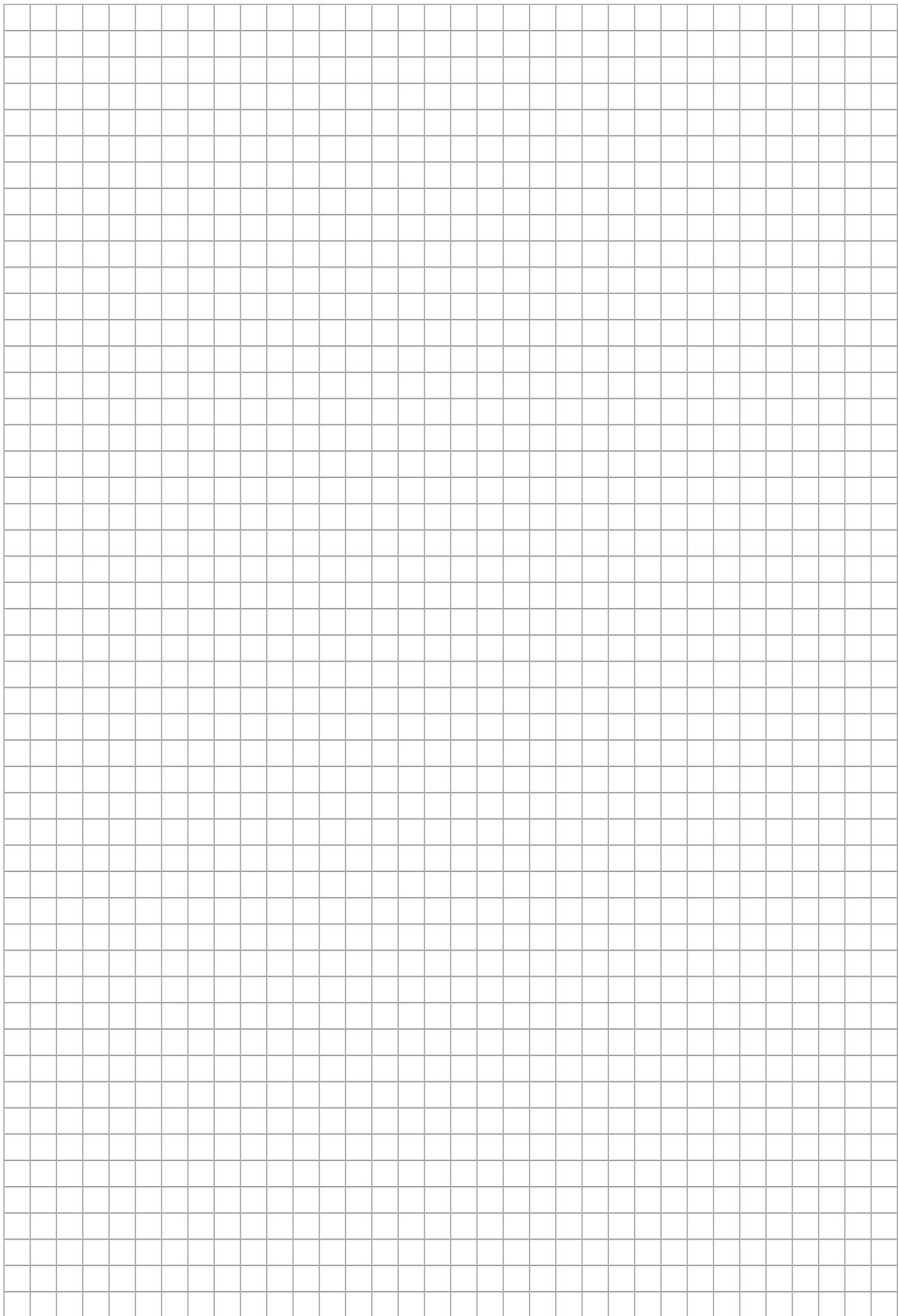
XH.. montieren	36
XV.. montieren.....	35

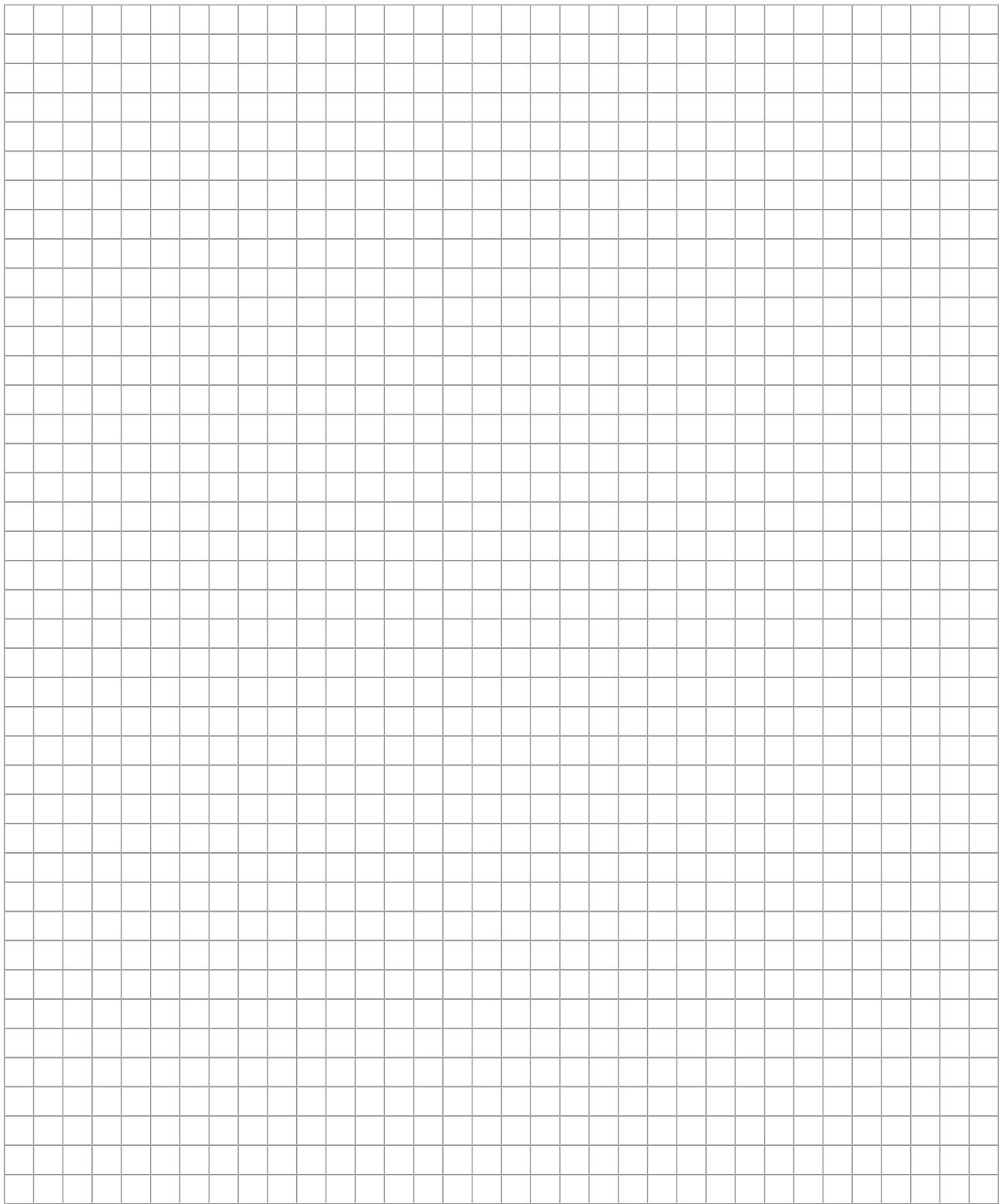
Z

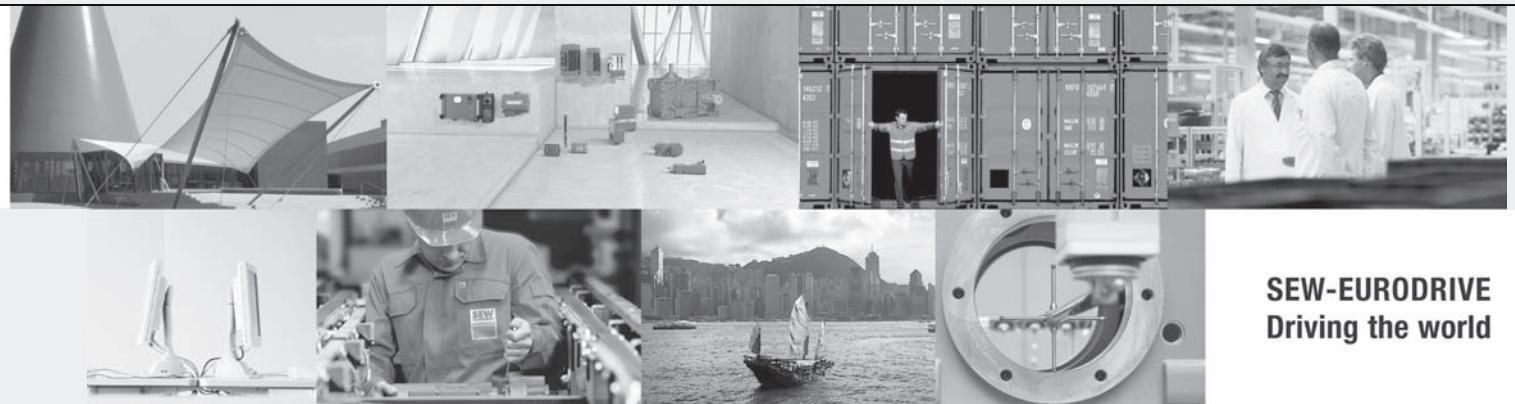
Zündschutzart.....	26
--------------------	----

Zusatzausführungen.....	25
Zusatzausstattungen	68
Zweites Wellenende	42
Zwischenkreis-Spannung	76









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com