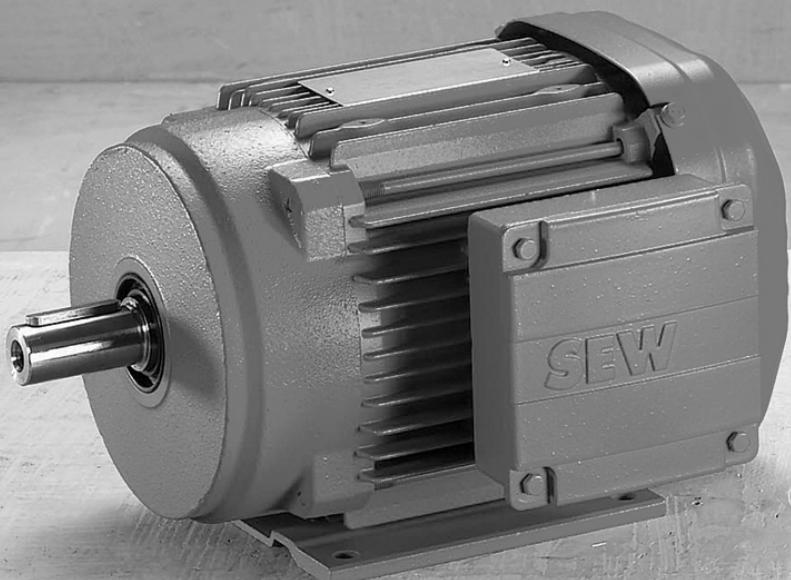




SEW
EURODRIVE

Betriebsanleitung



Explosionsgeschützte Drehstrommotoren
EDR..71 – 225, EDRN63 – 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	Produktnamen und Marken	7
1.5	Urheberrechtsvermerk	8
1.6	Mitgelieferte Unterlagen	8
2	Sicherheitshinweise	9
2.1	Vorbemerkungen	9
2.2	Betreiberpflichten	9
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.5	Transport/Lagerung	11
2.6	Aufstellung/Montage	11
2.7	Elektroarbeiten	12
2.8	Inbetriebnahme/Betrieb	13
3	Motorenaufbau	14
3.1	Prinzipieller Aufbau EDRN63	14
3.2	Prinzipieller Aufbau EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S	15
3.3	Prinzipieller Aufbau EDRE160 – 180, EDRN132M – 180	16
3.4	Prinzipieller Aufbau EDRE200 – 225, EDRN200 – 225	17
3.5	Prinzipieller Aufbau EDRN250 – 280	18
3.6	Prinzipieller Aufbau EDRN315	19
3.7	Typenschild	20
3.8	Typenbezeichnung	23
3.9	Ausführungsarten und Optionen	23
3.10	Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous Locations"	26
4	Mechanische Installation	29
4.1	Bevor Sie beginnen	29
4.2	Vorarbeiten nach längerer Lagerung	29
4.3	Hinweise zum Aufstellen des Motors	32
4.4	Toleranzen bei Montagearbeiten	34
4.5	Antriebselemente aufziehen	35
4.6	Geberanbauvorrichtung	36
4.7	Klemmenkasten	40
4.8	Lackieren	43
4.9	Motorfüße nachrüsten (Option /F.A) oder umbauen (Option /F.B)	43
4.10	Optionen	47
5	Elektrische Installation	52
5.1	Allgemeine Hinweise	52
5.2	Zusätzliche Bestimmungen	52
5.3	Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden	52
5.4	Kabeleinführungen	52

5.5	Potenzialausgleich	53
5.6	Verdrahtungshinweise	53
5.7	Besonderheiten beim Schaltbetrieb	53
5.8	Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter	53
5.9	Außenliegende Erdung am Klemmenkasten, NF-Erdung	55
5.10	Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung	56
5.11	Umgebungsbedingungen während des Betriebs	60
5.12	Motoren für Hazardous Locations	61
5.13	Hinweise zum Anschließen des Motors	63
5.14	Motor anschließen über Klemmenplatte	64
5.15	Bremse anschließen	74
5.16	Optionen	79
6	Betriebsarten und Grenzwerte	83
6.1	Zulässige Betriebsarten	83
6.2	Netzbetrieb	83
6.3	Umrichterbetrieb	85
6.4	Sicherer Betrieb von Motoren der Division 2 am Umrichter	86
7	Inbetriebnahme	94
7.1	Allgemeine Hinweise	94
7.2	Vor der Inbetriebnahme	94
7.3	Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2	95
7.4	Motoren mit Rücklaufsperrre /RS	101
8	Inspektion/Wartung	102
8.1	Allgemeine Hinweise	102
8.2	Inspektions- und Wartungsintervalle	103
8.3	Lagerschmierung	106
8.4	Verstärkte Lagerung	107
8.5	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung	107
8.6	Inspektions-/Wartungsarbeiten Motor EDR..71 – 225, EDRN63 – 315	110
8.7	Inspektions-/Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN63 – 315	113
8.8	Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre	133
9	Technische Daten	136
9.1	Querkräfte	136
9.2	Hinweise zur Bremse	157
9.3	Bremsmomente	158
9.4	Bremsarbeit, Arbeitsluftspalt, Belagträgerdicke	160
9.5	Bremsmomentzuordnung	162
9.6	Betriebsströme	163
9.7	Widerstände	166
9.8	Bremsenansteuerung	170
9.9	Zulässige Wälzlager	174
9.10	Schmierstofftabellen	176
9.11	Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel	176
9.12	Anbauvorrichtung für Drehgeber mit Vollwelle	177

10	Betriebsstörung	178
10.1	Allgemeine Hinweise.....	178
10.2	Störungen am Motor	178
10.3	Störungen an der Bremse.....	181
10.4	Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	182
10.5	Kundendienst.....	182
10.6	Entsorgung.....	182
11	Anhang	183
11.1	Schaltbilder	183
11.2	Maßbilder Bremsenansteuerung.....	194
11.3	Hilfsklemmen	194
12	Adressenliste	196
	Stichwortverzeichnis.....	207

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Die vorliegende Version der Dokumentation ist die Originalbetriebsanleitung.

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Arbeiten 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 Produkt 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 Produkts oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionschutz	
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung mit dem Produkt.	

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.

Bedeutung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole, die in den Warnhinweisen stehen, haben folgende Bedeutung:

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor automatischem Anlauf
	Hinweis zum Explosionsschutz
	Warnung vor Explosion

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 Produkt arbeiten!

1.4 Produktnamen und Marken

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

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2019 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

1.6 Mitgeltende Unterlagen

Für alle weiteren Komponenten gelten die dazugehörigen Dokumentationen.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden und beziehen sich vorrangig auf den Einsatz der hier dokumentierten Produkte. Wenn Sie zusätzlich weitere Komponenten verwenden, beachten Sie auch deren Warn- und Sicherheitshinweise.

2.2 Betreiberpflichten

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Produkt arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben.

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass alle folgend aufgeführten Arbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden:

- Aufstellung und Montage
- Installation und Anschluss
- Inbetriebnahme
- Wartung und Instandhaltung
- Außerbetriebnahme
- Demontage

Stellen Sie sicher, dass die Personen, die am Produkt arbeiten, die folgenden Vorschriften, Bestimmungen, Unterlagen und Hinweise beachten:

- Nationale und regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Warn- und Sicherheitsschilder am Produkt
- Alle weiteren zugehörigen Projektierungsunterlagen, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen sowie Schaltbilder
- Keine beschädigten Produkte montieren, installieren oder in Betrieb nehmen
- Alle anlagenspezifischen Vorgaben und Bestimmungen

Stellen Sie sicher, dass Anlagen, in denen das Produkt eingebaut ist, mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen ausgerüstet sind. Beachten Sie hierbei die gültigen Sicherheitsbestimmungen und Gesetze über technische Arbeitsmittel und Unfallverhütungsvorschriften.

2.3 Zielgruppe

Fachkraft für mechanische Arbeiten

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer Fachkraft mit geeigneter Ausbildung 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:

- Qualifizierung im Bereich Mechanik gemäß den national geltenden Vorschriften
- Kenntnis dieser Dokumentation

Fachkraft für elektrotechnische Arbeiten	<p>Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer Elektrofachkraft mit geeigneter Ausbildung 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualifizierung im Bereich Elektrotechnik gemäß den national geltenden Vorschriften • Kenntnis dieser Dokumentation
Zusätzliche Qualifikation	<p>Die Personen müssen darüber hinaus mit den gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen vertraut sein und den anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen.</p> <p>Die Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.</p>
Unterwiesene Personen	<p>Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von ausreichend unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Diese Unterweisungen müssen die Personen in die Lage versetzen, die erforderlichen Tätigkeiten und Arbeitsschritte sicher und bestimmungsgemäß durchführen zu können.</p>

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen bestimmt.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs 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" (→ 94) beschriebenen Voraussetzungen betrieben werden.
- Ein Motor darf nur am Umrichter 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.

2.5 Transport/Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf Transportschäden. Teilen Sie Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit. Wenn das Produkt beschädigt ist, darf keine Montage, Installation und Inbetriebnahme erfolgen.

Die Ringschrauben sind ausschließlich für die Masse des Motors ohne Getriebe ausgelegt. Ziehen Sie die eingeschraubten Ringschrauben fest. Angebaute Getriebe besitzen separate Aufhängevorrichtungen, die beim Aufhängen des Getriebemotors entsprechend der Betriebsanleitung des Getriebes zusätzlich genutzt werden müssen. Montieren Sie keine zusätzlichen Lasten.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Halten Sie die dort angegebenen Lasten und Vorschriften ein. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn erforderlich, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel.

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Falls vorhanden, verwenden Sie immer alle Tragösen.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

Wenn Sie das Produkt nicht sofort einbauen, muss eine trockene und staubfreie Lagerung erfolgen. Sie können das Produkt bis zu 9 Monate lagern ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme erforderlich sind. Lagern Sie das Produkt nicht im Freien.

Transportieren und Lagern Sie das Produkt nicht auf der Lüfterhaube.

2.6 Aufstellung/Montage

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Achten Sie auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung.
- Vermeiden Sie aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz.
- Lüften Sie die Bremse (bei Motoren mit angebauter Bremse).
- Drehen Sie den Läufer von Hand und achten Sie auf ungewöhnliche Schleifgeräusche.
- Kontrollieren Sie die Drehrichtung im ungekuppelten Zustand.
- Ziehen Sie Riemscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf bzw. ab (erwärmen!). Decken Sie Riemscheiben und Kupplungen mit einem Berührungsschutz ab. Vermeiden Sie unzulässige Riemenspannungen.
- Stellen Sie eventuell erforderliche Rohranschlüsse her.
- Rüsten Sie Bauformen mit Wellenende nach oben bauseits mit einer Abdeckung aus, die das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Lüfter verhindert. Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft nicht unmittelbar wieder angesaugt werden. Gleiches gilt auch für die Abluft evtl. benachbarter Aggregate.

Beachten Sie zusätzlich die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation" (→ 29).

2.6.1 Anwendungsbeschränkungen

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- Der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben und Strahlungen
- Der Einsatz in Anwendungen mit unzulässig hohen mechanischen Schwingungs- und Stoßbelastungen, die über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehen

2.7 Elektroarbeiten

2.7.1 Elektroarbeiten sicher durchführen

Um im Rahmen der Installation oder der Wartung Elektroarbeiten sicher durchzuführen, beachten Sie folgende Hinweise:

- Elektroarbeiten dürfen nur Elektrofachkräfte durchführen.
- Halten Sie bei allen Arbeiten an elektrischen Komponenten die 5 Sicherheitsregeln ein:
 - Freischalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit feststellen
 - Erden und Kurzschließen
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken
- Im eingeschalteten Zustand treten an allen Leistungsanschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Klemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist auch dann der Fall, wenn das Produkt gesperrt ist und der Motor stillsteht.

2.7.2 Elektrischer Anschluss

Das Überschreiten der genannten Toleranzen in der Norm IEC 60034-1, Spannung $\pm 5\%$, Frequenz $\pm 2\%$, Kurvenform, Symmetrie, erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Halten Sie außerdem die Norm IEC 60364 ein. Beachten Sie ggf. vorhandene nationale Besonderheiten.

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.

Beachten Sie abweichende Angaben zur Schaltung auf dem Typenschild sowie das mitgelieferte Schaltbild.

Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Im angeschlossenen Zustand dürfen die Abstände zwischen spannungsführenden Teilen und zwischen spannungsführenden und leitfähigen Teilen die Mindestwerte nach CSA C22.2 No.100 und nach den nationalen Vorschriften nicht unterschreiten.

Im Klemmenkasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Verschließen Sie nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht.

Sichern Sie die Passfeder(n) für den Probeflug ohne Abtriebselemente.

Bei Niederspannungsmaschinen mit Bremse vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation".

2.8 Inbetriebnahme/Betrieb

Verbrennungsgefahr: Die Oberflächentemperatur des Produkts kann während des Betriebs mehr als 60 °C betragen! Berühren Sie das Produkt nicht während des Betriebs. Lassen Sie das Produkt ausreichend abkühlen, bevor Sie es berühren.

Setzen Sie die Überwachungs- und Schutzeinrichtungen der Anlage oder Maschine auch im Probebetrieb nicht außer Funktion.

Während des Betriebs können die Produkte ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Falls vorhanden, stellen Sie sicher, dass alle Transportsicherungen entfernt sind.

Schalten Sie bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb das Produkt ab. Mögliche Veränderungen sind z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche oder Schwingungen. Ermitteln Sie die Ursache. Halten Sie eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Stellen Sie sicher, dass der Klemmenkasten geschlossen und verschraubt ist, bevor Sie die Versorgungsspannung anlegen.

Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sein. Prüfen Sie nach jeder Modifikation die Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit.

Mechanisches Blockieren oder produktinterne Schutzfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, trennen Sie erst das Produkt vom Netz und beginnen Sie dann mit der Störungsbehebung.

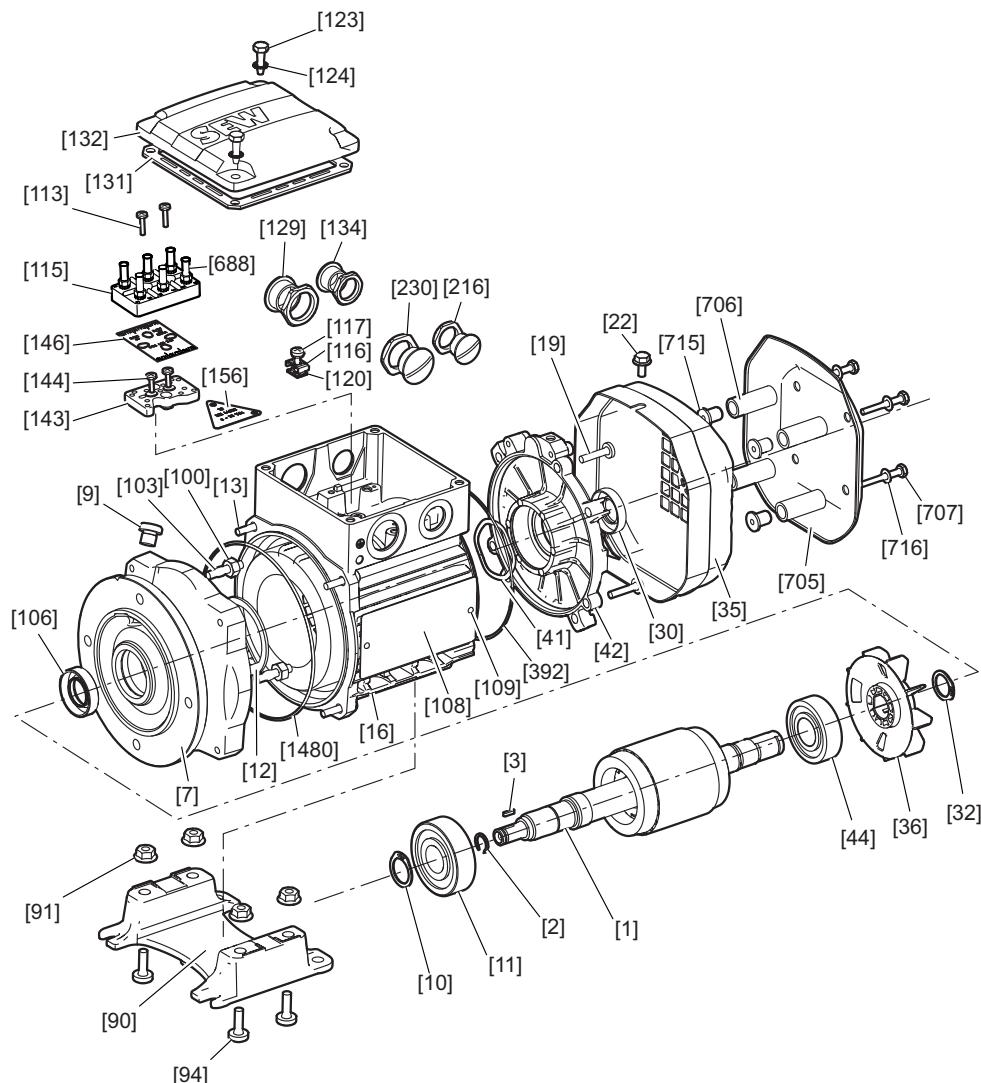
Bei niedrigen Drehzahlen des Motors sind die Fliehkräfte noch so gering, dass die Klemmkörper in der Rücklaufsperrre am Innenring und Außenring reiben. Das führt zur Überhitzung der Reibflächen.

- Betreiben Sie Motoren mit Rücklaufsperrre /RS nie dauerhaft unterhalb der Abhöbedrehzahl.

Explosion durch
Überhitzung bei
Motoren mit Rück-
laufsperrre /RS

3 Motorenaufbau

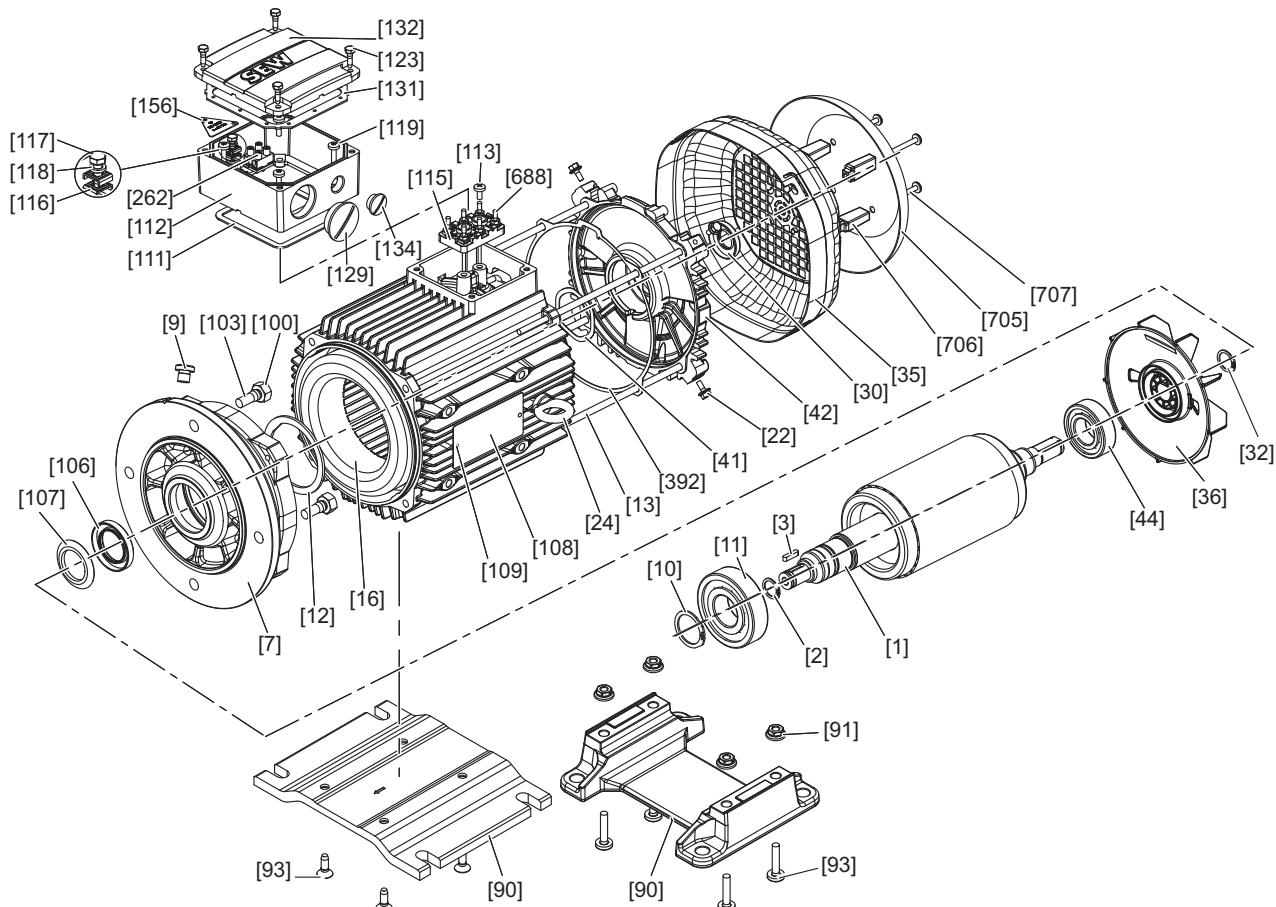
3.1 Prinzipieller Aufbau EDRN63



28389594251

[1]	Rotor	[32]	Sicherungsring	[109]	Kerbnagel	[144]	Schraube
[2]	Sicherungsring	[35]	Lüfterhaube	[113]	Linsenschraube	[146]	Bezeichnungsplatte
[3]	Passfeder	[36]	Lüfter	[115]	Klemmenplatte	[156]	Hinweisschild
[7]	Flanschlagerschild	[41]	Ausgleichsscheibe	[116]	Klemmbügel	[216]	Sechskantmutter
[9]	Verschluss-Schraube	[42]	B-Lagerschild	[117]	Sechskantschraube	[230]	Sechskantmutter
[10]	Sicherungsring	[44]	Rillenkugellager	[120]	Auflageplatte	[392]	Dichtung
[11]	Rillenkugellager	[90]	Fußplatte	[123]	Sechskantschraube	[688]	Schutzkappe
[12]	Sicherungsring	[91]	Sechskantmutter	[124]	Sicherungsscheibe	[705]	Schutzdach
[13]	Zylinderschraube	[94]	Flachkopfschraube	[129]	Verschluss-Schraube	[706]	Abstandshalter
[16]	Stator	[100]	Sechskantmutter	[131]	Dichtung für Deckel	[707]	Linsenschraube
[19]	Schraube	[103]	Stiftschraube	[132]	Klemmenkastendeckel	[715]	Blindniet
[22]	Sechskantschraube	[106]	Wellendichtring	[134]	Verschluss-Schraube	[716]	Scheibe
[30]	Wellendichtring	[108]	Typenschild	[143]	Zwischenplatte	[1480]	O-Ring

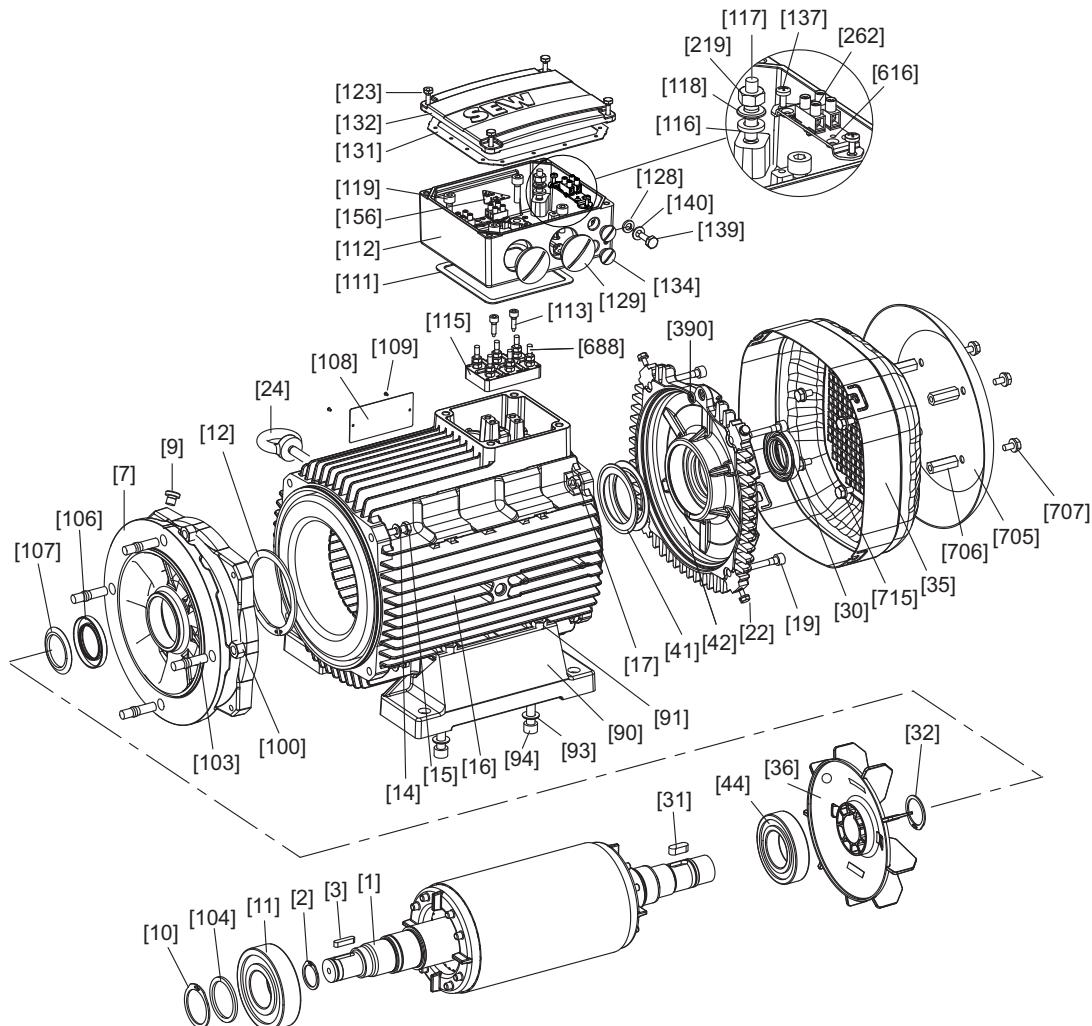
3.2 Prinzipieller Aufbau EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S



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 Unter- teil	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[112]	Klemmenkastenun- terteil	[156]	Hinweisschild
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[113]	Linsenschraube	[262]	Verbindungs- klemme 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

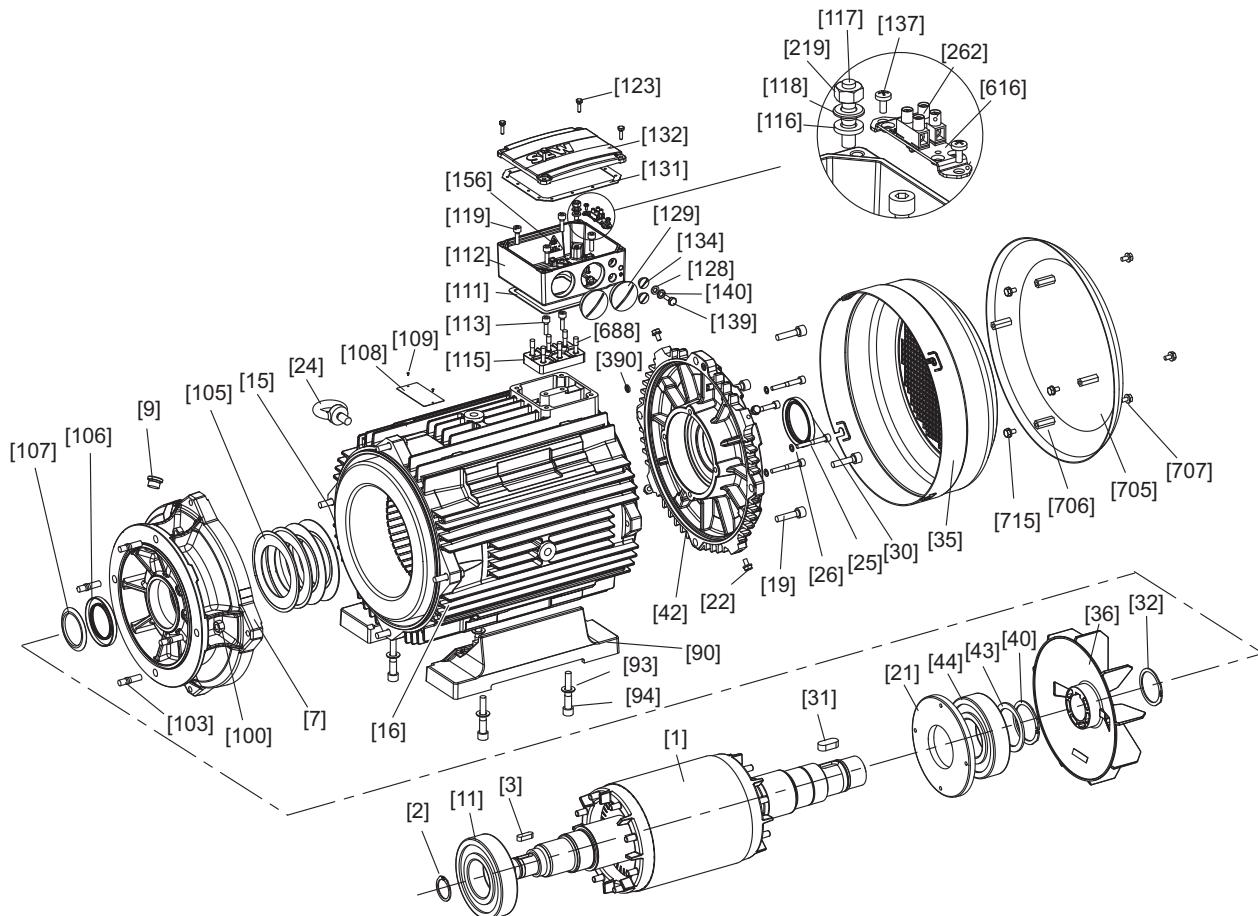
3.3 Prinzipieller Aufbau EDRE160 – 180, EDRN132M – 180



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				

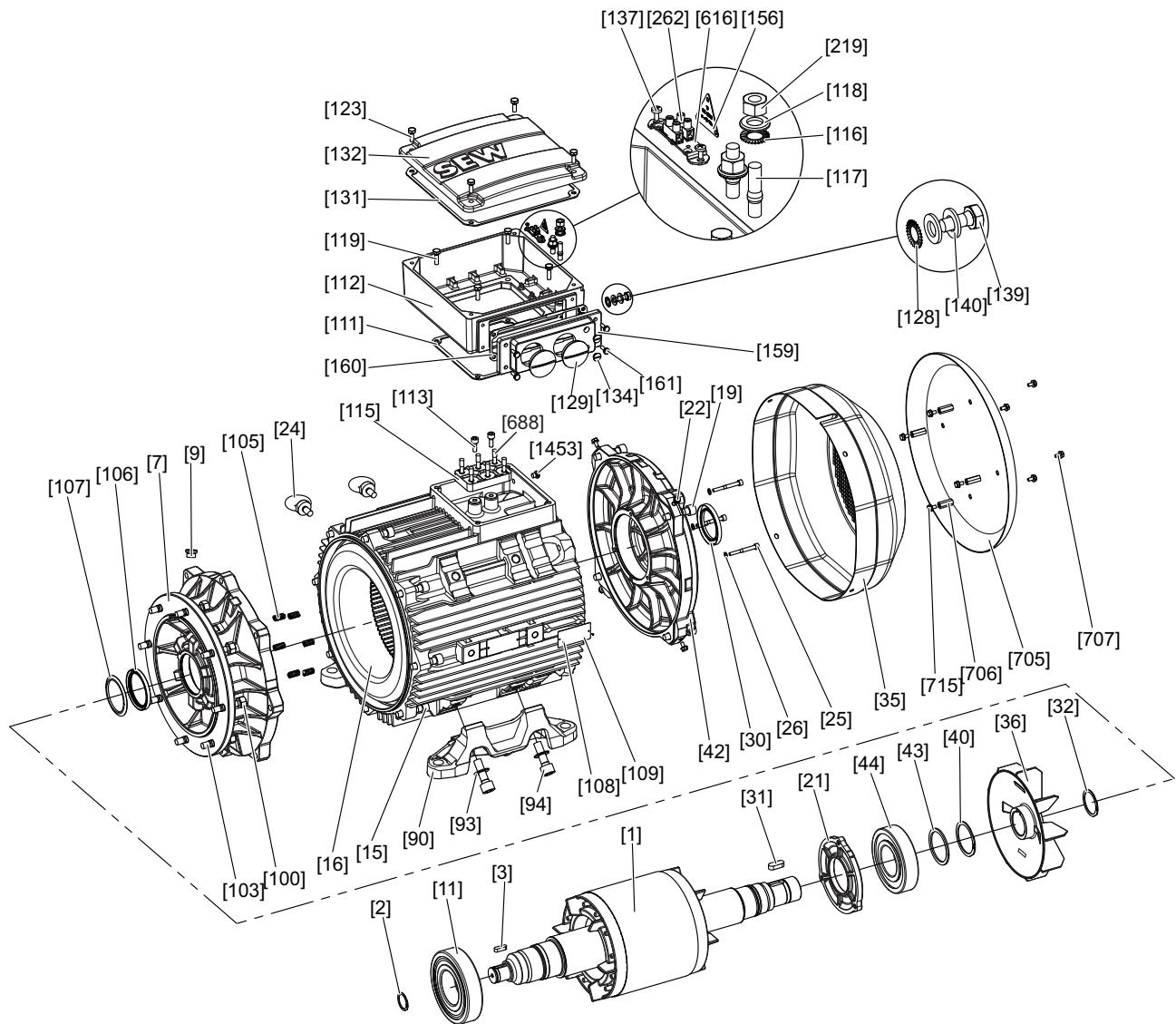
3.4 Prinzipieller Aufbau EDRE200 – 225, EDRN200 – 225



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

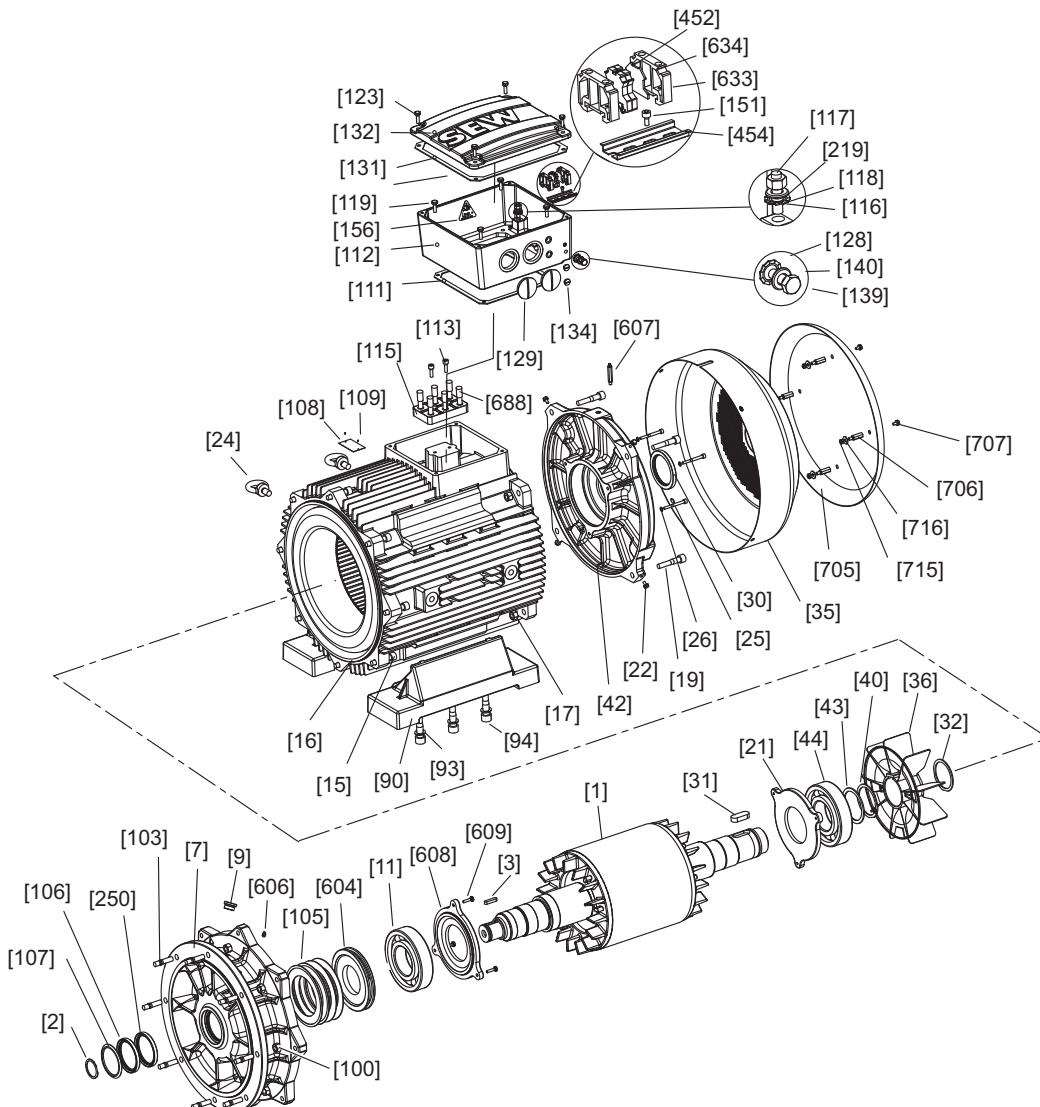
3.5 Prinzipieller Aufbau EDRN250 – 280



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]	Verbindungsklemme
[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		

3.6 Prinzipieller Aufbau EDRN315



16342496779

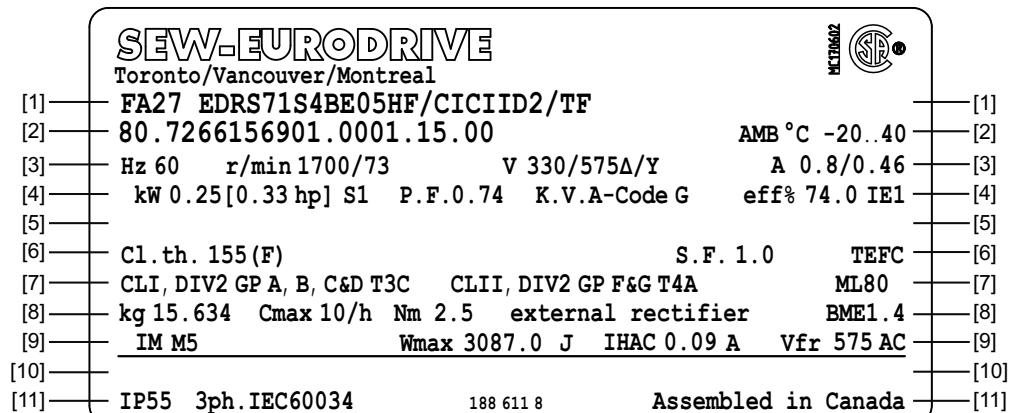
25897128/DE – 12/2019

[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]	Wälzlagler	[43]	Stützscheibe	[117]	Stiftschraube	[604]	Schmierring
[15]	Zylinderschraube	[44]	Wälzlagler	[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

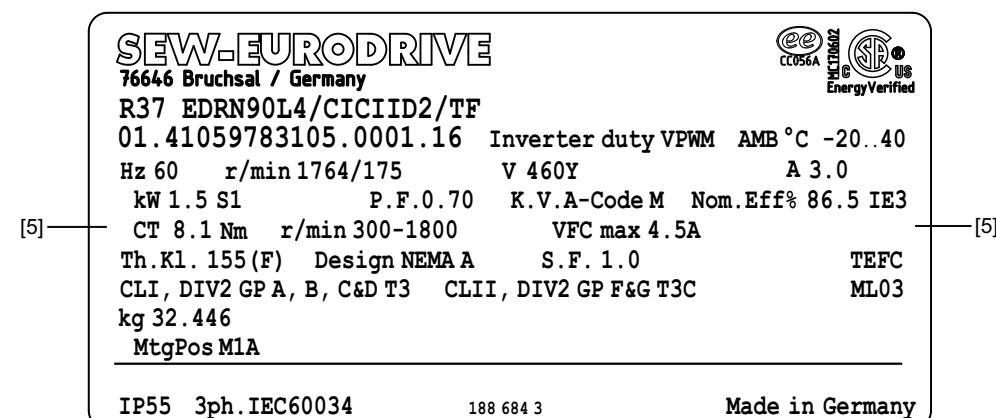
3.7 Typenschild

3.7.1 Typenschild Motoren EDR../EDRN..

Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild für den Netzbetrieb:



Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild für den Betrieb am Umrichter:



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 Minimale Drehzahl 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"> Masse in kg/lb Schalthäufigkeit mit Bremse Bremsmoment Montageort der Bremsensteuerung Typ Bremsensteuerung
[9]	<ul style="list-style-type: none"> Bauform Max. Bremsarbeit bis zur Nachstellung Nennstrom der Bremsensteuerung Nennspannung der Bremse (Anschluss an Bremsensteuerung)
[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 Umrichter-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

3.7.2 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-Energieeffizienz-Kennzeichen 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.

3.7.3 Seriennummer

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft den Aufbau einer Seriennummer:

Beispiel: 01. 12212343 01. 0001. 18	
01.	Verkaufsorganisation
12212343	Auftragsnummer (8-stellig)
01.	Auftragsposition (2-stellig)
0001	Stückzahl (4-stellig)
18	Endziffer des Herstellungsjahres (2-stellig)

3.8 Typenbezeichnung

Folgende Tabelle zeigt beispielhaft eine Typenbezeichnung:

EDRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
E	explosionsgeschützte Ausführung
DR	Produktfamilie
N	Kürzel zur Kennzeichnung der Produktfamilie
132M	Baugröße und Baulänge
4	Polzahl
/BE11	Bremse
HR	Handlüftung
/FI	Abtriebsoption
/TF	Thermischer Motorschutz

3.8.1 Bezeichnung der Motoren

EDRS..	Explosionsgeschützter Drehstrommotor, Standard-Efficiency IE1
EDRE..	Explosionsgeschützter Drehstrommotor, High-Efficiency IE2
EDRN..	Explosionsgeschützter Drehstrommotor, Premium-Efficiency IE3
63 – 315	Baugrößen: 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, MK, MS, M, ME, LS, LM, L, LC, H	Baulängen
4	Polzahl

3.9 Ausführungsarten und Optionen

3.9.1 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

3.9.2 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

3.9.3 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

3.9.4 Temperaturfühler/Temperaturerfassung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Temperaturschutze:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Beschreibung
/TF	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Temperaturfühler (Kaltleiter oder PTC-Widerstand)
/PT		1 oder 3 PT100-Sensor(en)
/PK		Temperaturfühler PT1000

3.9.5 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

3.9.6 Lagerung

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

3.9.7 Lüftung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Lüftungen:

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

3.9.8 Weitere Zusatzausführungen

Folgende Tabelle zeigt eine Zusatzausführung:

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

3.10 Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous Locations"

Die Motoren der Ausführung nach dem Class-Divison-System entsprechen den generellen Anforderungen des "Canadian Electrical Code" und der US-amerikanischen NFPA 70 (National Electric Code) sowie den jeweiligen nationalen Normen.

Die Motoren EDR../EDRN.. sind von der CSA Group gemäß den folgenden Produktklassen als "Non-incendive Electrical Equipment for use in Class I and Class II, Division 2 hazardous locations" zertifiziert.

- CLASS 4228 01 - MOTORS AND GENERATORS - For Hazardous Locations
- CLASS 4228 81 - MOTORS AND GENERATORS - Certified to US Standards

3.10.1 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

3.10.2 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.

3.10.3 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.

3.10.4 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 (Netzbetrieb) und T3C (Umrichterbetrieb) gekennzeichnet.

4 Mechanische Installation

4.1 Bevor Sie beginnen

HINWEIS



Beachten Sie bei der mechanischen Installation die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Dokumentation.

HINWEIS



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

Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs stimmen mit dem Spannungsnetz oder mit der Ausgangsspannung des Umrichters überein.
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung).
- Alle Transportsicherungen sind entfernt.
- Folgende Vorgaben sind erfüllt:
 - Die Umgebungstemperatur entspicht den Angaben auf dem Typenschild.
Beachten Sie, dass auch der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann (siehe Betriebsanleitung "Getriebe").
Beachten Sie auch abweichende Angaben auf dem Typenschild.
 - Der Antrieb darf keinen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Strahlungen etc. ausgesetzt werden. Andernfalls muss der Antrieb explizit für diese Umgebungsbedingungen ausgelegt sein.
 - Die Aufstellungshöhe beträgt max. 1000 m über NHN.
Beachten Sie das Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" in Kapitel 2.
 - Stellen Sie die Eignung der angebauten Optionen, wie Geber und Bremsen, für die herrschenden Umgebungsbedingungen sicher.

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.

Funktionale Sicherheit

Trägt der Antrieb das FS-Logo auf dem Typenschild, beachten Sie die Angaben zur mechanischen Installation im zugehörigen Zusatz zur Betriebsanleitung.

4.2 Vorarbeiten nach längerer Lagerung

Bei längerer Lagerung kann es je nach Dauer und Umgebungsbedingungen zu Korrosion, Alterung von Schmierstoffen, Versprödung von Dichtelementen und Feuchtigkeitsaufnahme in Isolationswerkstoffen kommen.

Unterziehen Sie Antriebe, die vor der mechanischen Installation länger als 9 Monate eingelagert wurden, den im Folgenden beschriebenen Maßnahmen.

Korrosion

1. Überprüfen Sie, ob Schäden durch Korrosion an Motor und/oder Komponenten (Lack, Wellen, Anschluss- und Befestigungsteile) vorliegen.
2. Beheben Sie die Korrosionsschäden.

Versprödung Dichtungen

3. Unterziehen Sie die Dichtungen einer Sichtprüfung und achten Sie auf Rissbildung, Verhärtungen und Versprödungen.
4. Tauschen Sie beschädigte Dichtungen aus.

Verringerung Fettgebrauchsdauer

Bei Lagerzeiten über einem Jahr reduziert sich die Fettgebrauchsdauer der Wälzlagereinfüllfette durch Alterung und Entölung des Schmierstoffs.

5. Prüfen Sie den Zustand und die Verwendbarkeit der Wälzlager.
6. Tauschen Sie beschädigte Wälzlager aus.

Verminderte Fettmenge

7. Wenn Motoren mit Nachschmiereinrichtungen länger als 5 Jahre lagern, schmieren Sie die Motoren nach den Vorgaben auf dem Schmierschild nach.

Feuchtigkeitsaufnahme

8. Prüfen Sie, ob der Anschlussraum des Motors trocken und sauber ist.
9. Entfernen Sie Feuchtigkeit und Schmutz.
10. Hat der Motor Feuchtigkeit aufgenommen, messen Sie den Isolationswiderstand (Kapitel "Isolationswiderstand messen" (→ 30)) und trocknen Sie den Motor (Kapitel "Motor trocknen" (→ 31)).

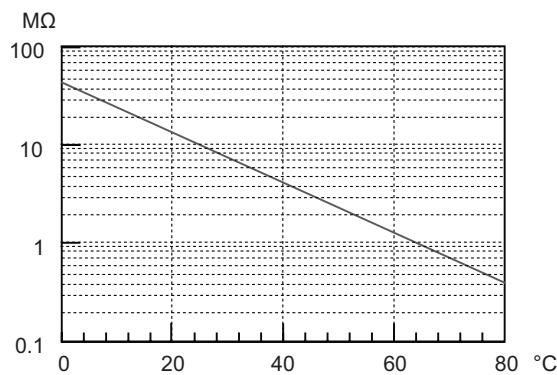
4.2.1 Bremse prüfen

Prüfen Sie die korrekte Funktion von Motoren mit Bremse vor der Aufnahme des Betriebs, wenn diese länger als 9 Monate gelagert wurden oder nicht in Betrieb waren.

4.2.2 Isolationswiderstand messen

Der Isolationswiderstand (siehe folgendes Bild) ist stark temperaturabhängig.

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.



18014398682805003

4.2.3 Motor trocknen

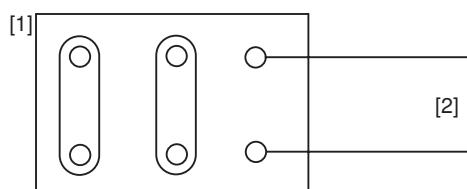
Motor mit Warmluft trocknen

1. Trocknen Sie den Motor mit warmer Luft.
2. Beenden Sie den Trockenvorgang, wenn der minimale Isolationswiderstand überschritten ist.

Motor mit Trenntransformator trocknen

1. Schalten Sie Wicklungen in Reihe, siehe folgende Abbildungen.
2. Die Hilfswechselspannung darf max. 10 % von der Bemessungsspannung mit max. 20 % des Bemessungsstroms betragen.

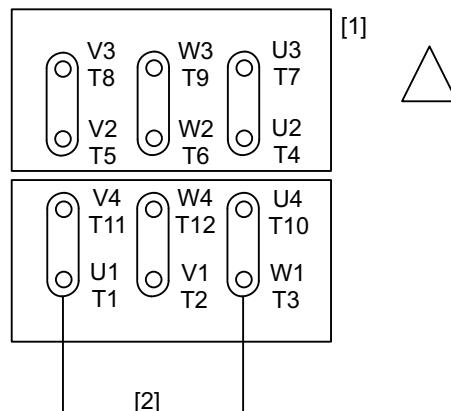
Wicklungen in Reihe schalten: Schaltbild R13



9007201590991243

[1] Motorklemmenplatte [2] Transformator

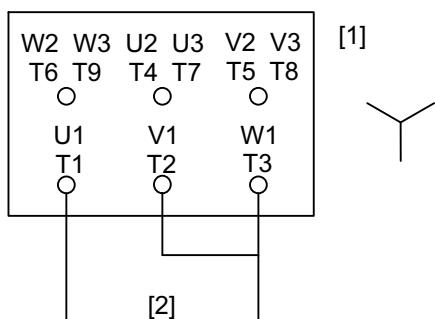
Wicklungen in Reihe schalten: Schaltbild R72



2343045259

[1] Motorklemmenplatten [2] Transformator

Wicklungen in Reihe schalten: Schaltbild R76



2343047179

[1] Motorklemmenplatte

[2] Transformator

4.3 Hinweise zum Aufstellen des Motors

Beachten Sie beim Aufstellen des Motors folgende Punkte:



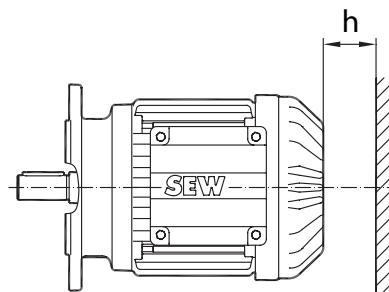
⚠ VORSICHT

Scharfe Kanten durch offene Passfedernut.

Schnittverletzungen.

- Legen Sie die Passfeder in die Passfedernut ein.
 - Ziehen Sie einen Schutzschlauch über die Welle.
-
- Entfernen Sie Korrosionsschutzmittel und Verschmutzungen von Motorwellenenden und Flanschflächen. Verwenden Sie handelsübliches Lösungsmittel. Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe gelangen.
 - Beachten Sie die bauförmigerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild.
 - Montieren Sie den Getriebemotor nur in der angegebenen Bauform auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion.
 - 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 gewuchtet).
 - Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr für den Motor und darauf dass keine warme Abluft anderer Aggregate angesaugt wird. Beachten Sie dabei die Mindestabstände im Kapitel "Abstände Kühlluftzufuhr" (→ 33).

4.3.1 Abstände Kühlluftzufuhr



2963373195

Motoren	h in mm
EDR..71 – 80, EDRN63 – 80	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

4.3.2 Verwendung von Riemscheiben

Wenn Sie Riemscheiben verwenden, müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Verwenden Sie ausschließlich Riemen, die sich nicht elektrostatisch aufladen.
- Die maximal zulässige Querkraft darf nicht überschritten werden.

4.3.3 Abdeckung für Motoren in vertikaler Bauform

Motoren in vertikaler Bauform mit Motorabtriebswelle nach oben oder unten (z. B. Bauformen M4/V1 oder M2/V3) müssen mit einer Abdeckung ausgestattet werden, die das Hineinfallen von Gegenständen verhindert. Die Abdeckung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Kühlluftzufuhr darf nicht durch die Abdeckung behindert werden.

4.3.4 Befestigung des Motors mit Aluminiumfüßen

Verwenden Sie zur Befestigung von Motoren mit Füßen aus Aluminium Unterlegscheiben mit einem Außendurchmesser, der dem doppelten Schraubendurchmesser entspricht (z. B. DIN EN ISO 7090).

Die Schrauben müssen der Festigkeitsklasse 8.8 bis maximal 10.9 entsprechen.

Das Anzugsdrehmoment gilt nach VDI 2230-1.

Motoren	Maximal zulässige Schraubenlängen
EDRN63 – 71	M6x25
EDRN80 – 90	M10x25
EDRN100 – 132S	M10x25

4.3.5 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

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

4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten

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

4.5 Antriebselemente aufziehen

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

⚠ WARNUNG



Ungesicherte Passfeder, die aus Passfedernut geschleudert wird.

Tod oder schwere Verletzungen durch umherfliegende Teile.

- Betreiben Sie den Motor nur mit aufgezogenem kundenseitigem Abtriebselement (z. B. einem Getriebe) oder einer geeigneten Sicherung der Passfeder.

⚠ WARNUNG



Funkenbildung durch ungesicherte Passfeder.

Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion.

- Betreiben Sie den Motor nur mit aufgezogenem kundenseitigem Abtriebselement (z. B. einem Getriebe) oder einer geeigneten Sicherung der Passfeder.

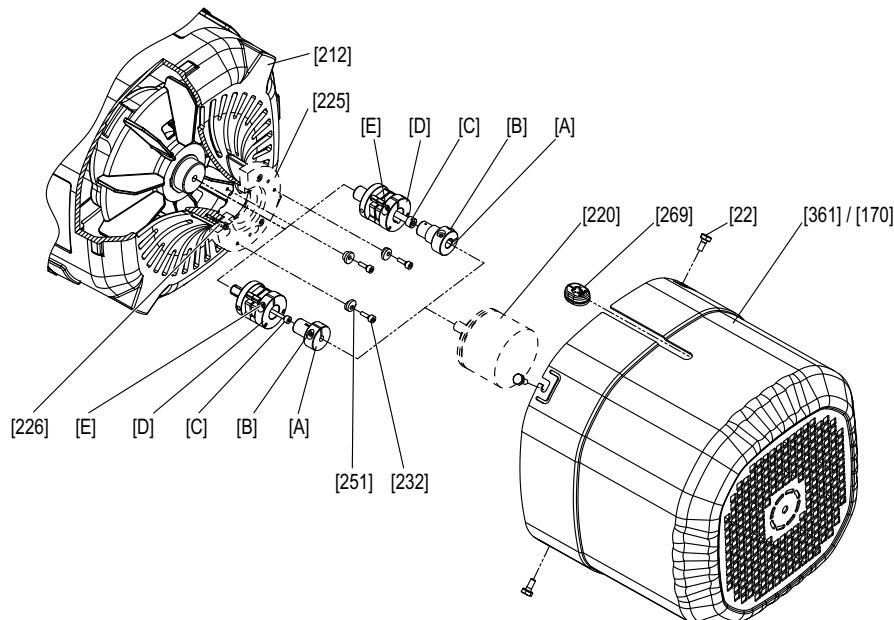
4.6 Geberanbauvorrichtung

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

4.6.1 Geberanbauvorrichtung XV../EV../XC.. an Motoren EDR..71 – 225, EDRN71 – 225

Wenn die Geberanbauvorrichtung XV.., EV.. oder XC.. bestellt wurde, liegen der Adapter [A] und die Kupplung [B – E] dem Motor bei Auslieferung bei und werden kundenseitig montiert.

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



9007202887904779

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube
[170]	Fremdlüfterhaube	[269]	Tülle
[212]	Flanschhaube	[A]	Adapter
[220]	Geber	[B]	Befestigungsschraube
[225]	Zwischenflansch (XV1A)	[C]	Zentrale Befestigungsschraube
[226]	Schraube	[D]	Kupplung
[232]	Schrauben (XV1A, XV2A)	[E]	Befestigungsschraube
[251]	Spannscheiben (XV1A, XV2A)		

Je nach Motorausführung liegt eine der folgenden Kupplungen bei.

Kupplungsart	Bezeichnung
	Kupplung mit Spreizwelle Ø10 mm
	Kupplung mit Steckwelle Ø14 mm

Kupplungsart	Bezeichnung
	Kupplung mit Konuswelle 1:10

Geber an Geberanbauvorrichtung XV../EV../XC.. an Motoren EDR..71 – 225, EDRN71 – 225 montieren

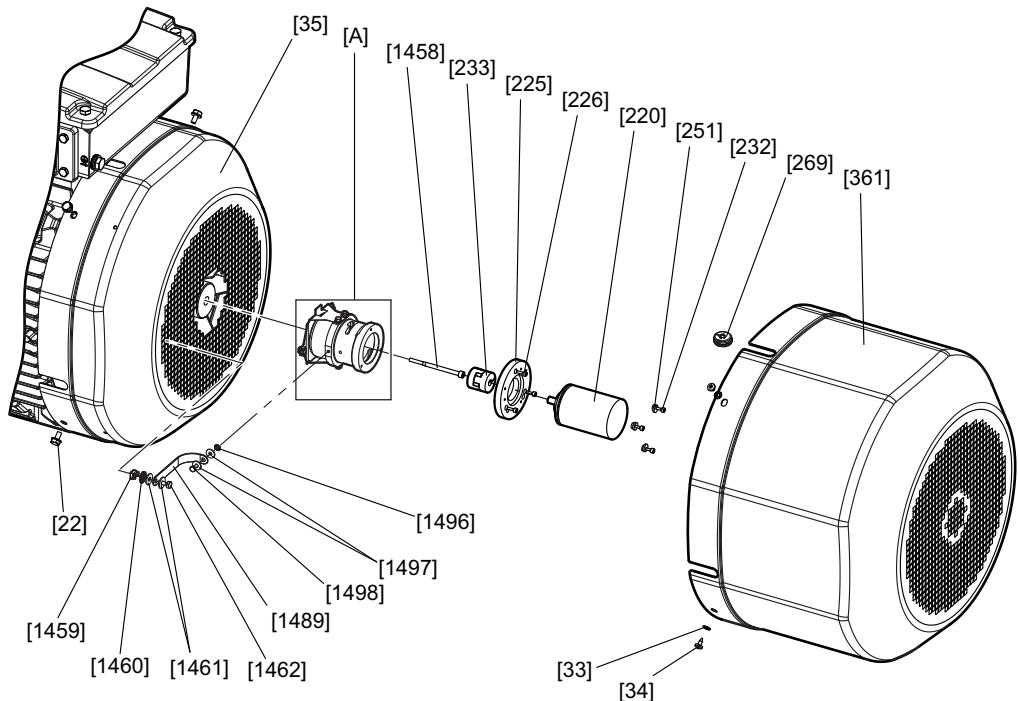
1. Demontieren Sie die Abdeckhaube [361] oder ggf. den Fremdlüfter.
2. **Bei XV2A, XV3A, XV4A, XC.A:** Demontieren Sie den Zwischenflansch [225].
3. Schrauben Sie die Kupplung [D] mit der Schraube [C] in die Bohrung des Wellenendes ein.
4. Stecken Sie den Adapter [A] auf den Zapfen des Gebers [220].
5. Ziehen Sie die zentrale Befestigungsschraube [B] an.
6. **Bei XV2A, XV3A, XV4A, XC.A:** Montieren Sie den Zwischenflansch [225] mit den Schrauben [226].
7. Stecken Sie den Geber [220] mit Adapter [A] auf die Kupplung [D].
8. Ziehen Sie die Befestigungsschraube [E] an.
9. **Bei XV1A, XV2A:** Drehen Sie die Befestigungsschrauben [232] mit Spannscheiben [251] ein.
10. **Bei XV3A, XV4A, XC.A:** Montage erfolgt kundenseitig durch die Bohrungen am Geberblech.

Motor	Schraube	Anzugsdrehmoment
		Nm
EDR..71 – 132	[C]	3
EDRN71 – 132		
Kupplung mit Spreizwelle Ø10 mm		
EDRN71 – 225	[C]	3.3
Kupplung mit Konuswelle 1:10		
EDR..160 – 225	[C]	8
EDRN132M – 225		
Kupplung mit Steckwelle Ø14 mm		
EDR..71 – 225	[226]	3
EDRN71 – 225		
EDR..71 – 225	[B]	3
EDRN71 – 225		
EDR..71 – 225	[E]	3
EDRN71 – 225		
EDR..71 – 225	[232]	3
EDRN71 – 225		

4.6.2 Geberanbauvorrichtung XV../EV.. an Motoren EDRN250 – 280

Wenn die Geberanbauvorrichtung XV../EV.. bestellt wurde, liegen die Kupplung [233] und die Geberanbauvorrichtung [A] dem Motor bei Auslieferung bei und werden kundenseitig montiert.

Folgendes Bild zeigt beispielhaft die Montage der Kupplung:



18014406225445899

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube (normal/lang)
[33]	Scheibe	[1458]	Schraube
[34]	Schraube	[1459]	Käfigmutter
[35]	Lüfterhaube	[1460]	Fächerscheibe
[220]	Geber	[1461]	Scheibe
[225]	Zwischenflansch (optional)	[1462]	Schraube
[226]	Schraube	[1489]	Erdungsband
[232]	Schrauben (.V1A, .V2A)	[1496]	Fächerscheibe
[233]	Kupplung	[1497]	Scheibe
[251]	Spannscheiben (.V1A, .V2A)	[1498]	Schraube
[269]	Kabellülle	[A]	Geberanbauvorrichtung

Geber an Geberanbauvorrichtung XV../EV.. an Motoren EDRN250 – 280 montieren

1. Demontieren Sie die Abdeckhaube [361] oder ggf. den Fremdlüfter.
2. Stecken Sie die Geberanbauvorrichtung [A] in die Bohrung des Rotors.
3. Ziehen Sie die Schraube [1458] an.
4. Stecken Sie die Kupplung [233] auf den Zapfen der Geberanbauvorrichtung [A].
5. Ziehen Sie durch die Schlitze der Geberanbauvorrichtung die Schraube der Kupplung [233] an.
6. **Bei XV2A, XV3A, XV4A:** Montieren Sie den Zwischenflansch [225] mit den Schrauben [226] an die Geberanbauvorrichtung [A].
7. **Bei XV1A , XV2A:** Legen Sie die Schrauben [232] mit Spannscheiben [251] an die Geberanbauvorrichtung [A] an.

8. Befestigen Sie den Geber [220] an der Geberanbauvorrichtung [A] bzw. an dem Zwischenflansch [225].
9. Stecken Sie den Geber [220] in die Kupplung [233].
10. Um die Spannscheiben [251] zu befestigen, legen Sie die Schrauben [232] an.
11. **Bei XV1A, XV2A:** Schrauben Sie die Schrauben [232] ein und drehen Sie dabei die Spannscheiben [251] im Uhrzeigersinn in die umlaufende Nut des Gebers [220] ein.
12. Ziehen Sie die Schraube der Kupplung [233] an.
13. Führen Sie das Geberkabel in die Kabeltülle [269] ein.
14. Führen Sie die Kabeltülle [269] in die Aussparung der Abdeckhaube [361] bzw. des Fremdlüfter ein.
15. Montieren Sie die Abdeckhaube [361] oder den Fremdlüfter.

Motor	Schraube	Anzugsdrehmoment
		Nm
EDRN250 – 280	Schraube der Kupplung [233]	3.3
EDRN250 – 280	[226]	3.3
EDRN250 – 280	[232]	2.25
EDRN 250 – 280 mit Steckwelle Ø14 mm	[1458]	8
EDRN 250 – 280 mit Konuswelle 1:10	[1458]	3.3

4.6.3 Geberanbauvorrichtungen XH.A

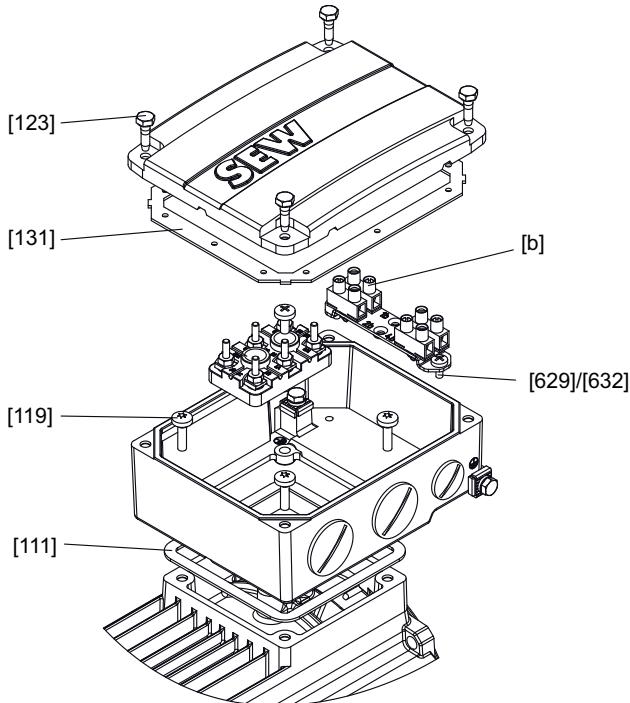
Die Geberanbauvorrichtungen XH1A, XH7A und XH8A für Hohlwellendrehgeber sind bei Auslieferung des Antriebs komplett vormontiert.

Gehen Sie zum Anbau des Gebers vor, wie in Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107) beschrieben.

4.7 Klemmenkasten

4.7.1 Klemmenkasten drehen

Folgende Abbildung zeigt den Klemmenkastenaufbau in der Ausführung mit Klemmbrett:



9007206616947979

[111]	Dichtung	[b]	Klemme
[119]	Sechskantschrauben Klemmenkasten-Unterteil (4 x)	[629]/ [632]	Schrauben
[123]	Sechskantschrauben Klemmenkastendeckel (4 x)	[632]	
[131]	Dichtung		

Gehen Sie zum Drehen des Klemmenkastens folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Schrauben [123] des Klemmenkastendeckels. Nehmen Sie den Klemmenkastendeckel ab.
2. Schrauben Sie die Schrauben [629]/[632] aus.
3. Nehmen Sie die Klemme [b] ab.
4. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [119] des Klemmenkastens.
5. Reinigen Sie die Dichtflächen an Statoransatz, Klemmenkasten-Unterteil und Klemmenkastendeckel.
6. Prüfen Sie die Dichtungen [111] und [131] auf Beschädigungen.
7. Tauschen Sie beschädigte Dichtungen aus.
8. **GEFAHR!** Stromschlag durch beschädigte Leitungen. Tod oder schwere Verletzungen. Achten Sie beim Aufsetzen des Klemmenkasten-Unterteils/der Klemmenplatte darauf, dass die Leitungen nicht eingeklemmt, gequetscht oder verdreht werden. Verwenden Sie keine scharfen oder spitzen Gegenstände zum Ausrichten der Leitungen.
Drehen Sie den Klemmenkasten in die gewünschte Position.
9. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtung [111].

10. Setzen Sie das Klemmenkasten-Unterteil auf.
11. Ziehen Sie die Schrauben [119] des Klemmenkasten-Unterteils mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment an.
12. Entnehmen Sie die Anordnung der Hilfsklemmen dem Kapitel "Anhang" (→ 183)
13. Befestigen Sie Klemme [b] mit Schrauben [629]/[632].
14. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtung [131].
15. Setzen Sie den Klemmenkastendeckel auf das Klemmenkasten-Unterteil auf.
16. Ziehen Sie die Schraube [123] des Klemmenkastendeckels mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment an.
17. Um sicherzustellen, dass die Leitungen nicht beschädigt wurden, führen Sie nach erfolgtem Zusammenbau eine Isolationsprüfung durch, siehe Kapitel "Vorarbeiten nach längerer Lagerung" (→ 29).

Anzugsdrehmomente Klemmenkasten-Unterteil

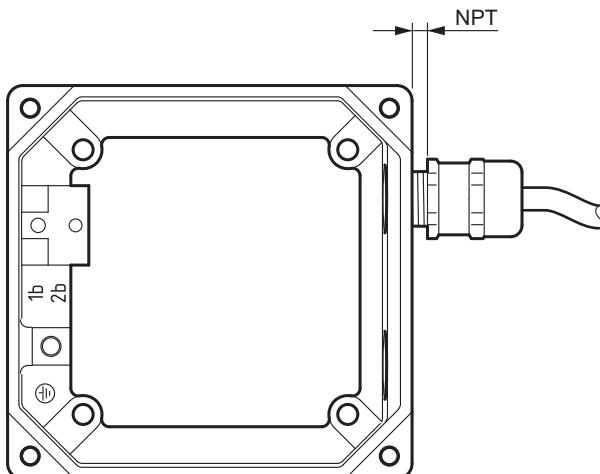
Motor	Schraube	Anzugsdrehmoment
		Nm
EDR..71 – 132	[119]	5
EDRN71 – 132S		
EDR..160 – 225	[119]	27.3
EDRN132M – 225		
EDRN250 – 315	[119]	54

Anzugsdrehmomente Klemmenkastendeckel

Motor	Schraube	Anzugsdrehmoment
		Nm
EDR..71 – 132	[123]	4
EDRN63 – 132S		
Aluminium	[123]	11.3
EDR..160 – 225		
EDRN132M – 225		
Grauguss	[123]	27.3
EDR..160 – 225		
EDRN132M – 225		
EDRN250 – 315	[123]	54

4.7.2 Klemmenkasten mit NPT-Gewinde

Kabelverschraubungen lassen sich in Klemmenkästen mit NPT-Gewinde nicht in allen Fällen bis zum Anschlag (O-Ring) einschrauben.



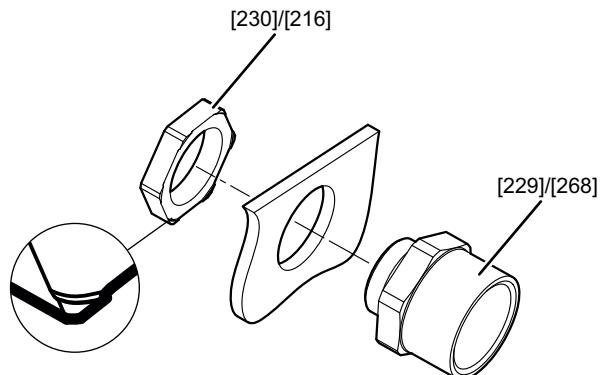
14949925387

Für Anwendungen im Nassbereich empfiehlt SEW-EURODRIVE die Verwendung von metrischen Verschraubungen.

4.7.3 NPT-Adapter EDRN63

SEW-EURODRIVE bietet einen Zubehörbeutel an, mit dem Sie die Öffnungen für metrische Kabelverschraubungen gegen Adapter mit kegeligem Zollgewinde NPT $\frac{1}{2}$ " tauschen können.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass Sie die Verschluss-Schraube M16/M20 gegen den passenden Adapter M16/M20 NPT $\frac{1}{2}$ " tauschen.



29760059403

1. Entfernen Sie die Verschluss-Schraube [129]/[134] des Klemmenkastens.
2. Stecken Sie den Adapter [229]/[268] durch die Öffnung des Klemmenkastens.
3. Fixieren Sie den Adapter [229]/[268] mit der Mutter [230]/[216], dabei müssen die Krallen der Mutter Richtung Klemmenkastenwand zeigen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment Adapter [268] **M16** 3.5 Nm
 - ⇒ Anzugsdrehmoment Adapter [229] **M20** 5 Nm
4. Verschließen Sie ungenutzte Adapter mit geeigneten Verschluss-Schrauben mit kegeligem Gewinde NPT $\frac{1}{2}$ " nach ANSI B 1.20.1.

Name	Sachnummer
Zubehörbeutel EDRN63 NPT $\frac{1}{2}$ "	21020272

Name	Sachnummer
Verschluss-Schraube NPT $\frac{1}{2}$ " nach ANSI B 1.20.1	13222902

4.8 Lackieren

SEW-EURODRIVE liefert die Antriebe mit einer Lackierung aus, die die Anforderung gegen die elektrostatische Aufladung gemäß IEC 60079-0 erfüllt.

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung und Funkenbildung wegen unsachgemäßer Lackierung.

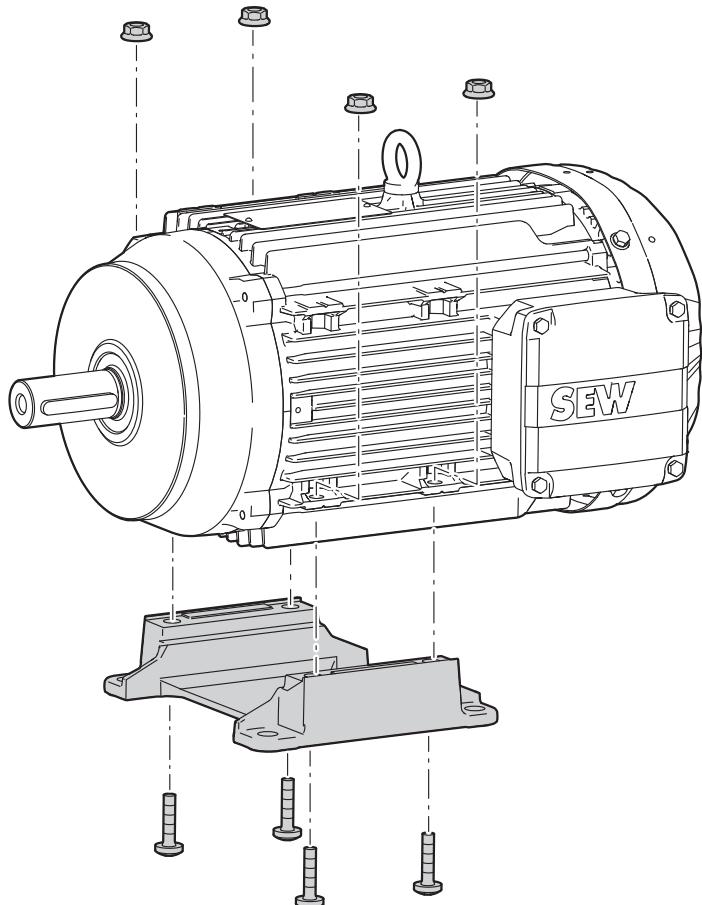
Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion.

- Wenn Sie den Motor neu lackieren, beachten Sie die Anforderungen an die Lackierung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung gemäß IEC 60079-0.

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

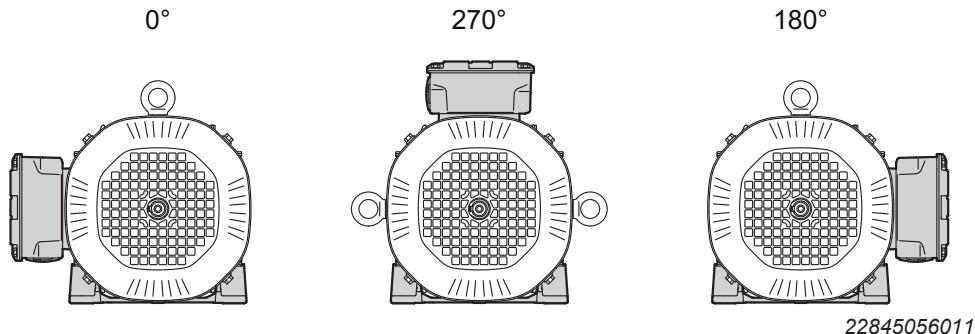
4.9.1 Motoren EDRN71 – 132S

Folgende Abbildung zeigt einen Motor mit Option /F.A (nachrüstbarer Fuß).



22845053579

- ✓ Die Anlageflächen an Fuß [90] und Stator [16] sind lackiert.
- 1. Beachten Sie beim Auswählen der Anlageflächen die folgende Grafik. Hier sind die möglichen Klemmenkastenlagen in Bezug zu den nachrüstbaren Motorfüßen dargestellt.



2. Entfernen Sie den Lack von den Anlageflächen des Stators [16], an die der Fuß angeschraubt werden soll.
3. Tragen Sie nach dem Entfernen des Lacks eine dünne Schicht Korrosionsschutz auf die Anlageflächen auf.
4. Entfernen Sie den Lack von den Anlageflächen des Fußes [90].
5. Tragen Sie nach dem Entfernen des Lacks eine dünne Schicht Korrosionsschutz auf die Anlageflächen auf.
6. Schrauben Sie den Fuß [90] mit den Schrauben [94] und Scheiben [91] an den Motor an. Drehen Sie dabei die Schrauben über Kreuz ein. Die Schrauben sind mikroverkapselt. Das Einschrauben und Festziehen muss daher zügig geschehen.
7. Tragen Sie nach dem Anschrauben des Fußes [90] Lack oder Korrosionsschutz an der Trennfuge auf.

Position Motorfuß ändern

Achten Sie beim Umbau des Motorfußes an eine andere Position auf folgende Punkte:

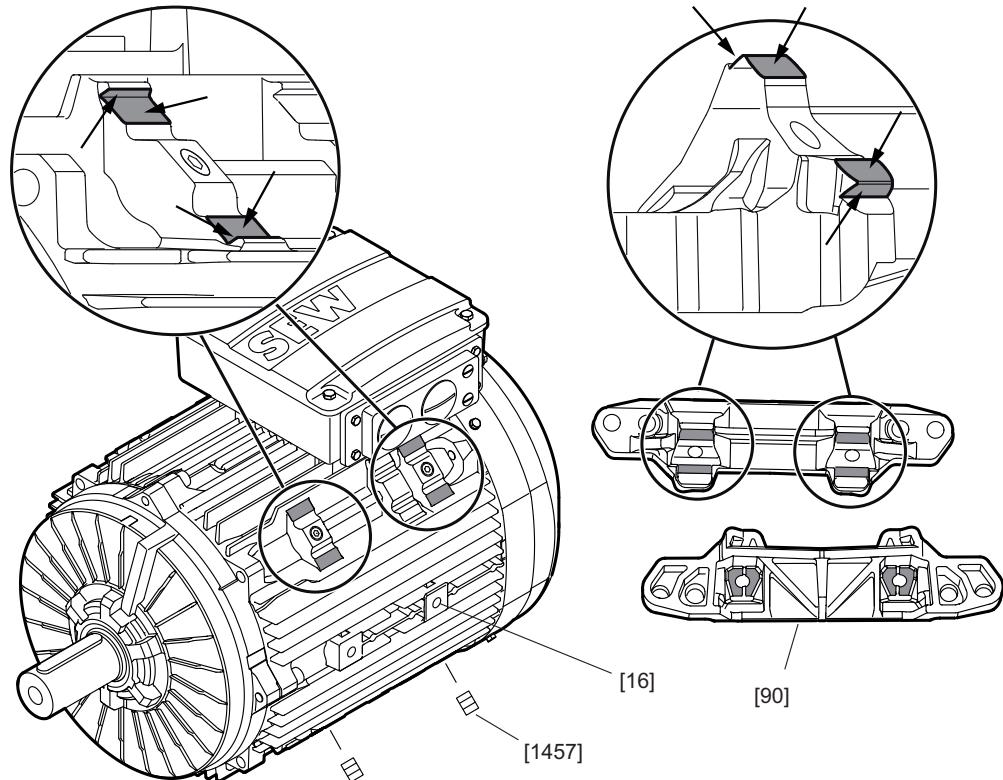
- Überprüfen Sie die Schrauben [94] nach dem Herausdrehen auf Beschädigungen an Gewinde o. ä.
- Behandeln Sie beim Wechsel der Position des Motorfußes die lackfreien Flächen mit Korrosionsschutz.

Anzugsdrehmomente

Motor	Schraube	Anzugdrehmoment
EDRN71 – 90	M6	11.3 Nm
EDRN100 – 132S	M8	27.3 Nm

4.9.2 Motoren EDRN225 – 315

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

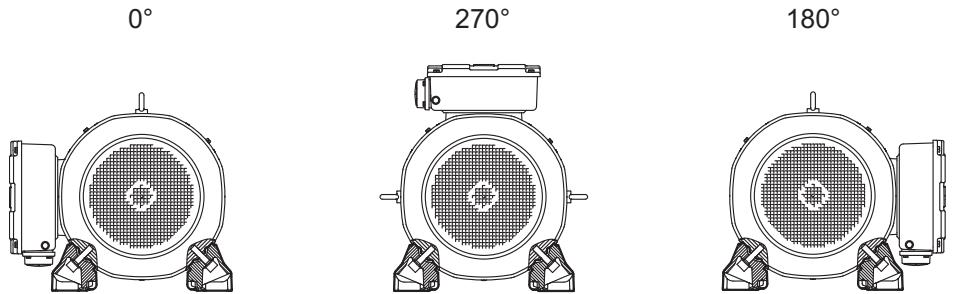


18014406536422539

[16] Stator
[90] Fuß

[1457] Gewindestift
Lack von markierten Flächen entfernen

- ✓ Die Gewindebohrungen der Fußanschraubflächen sind mit Gewindestiften [1457] verschlossen. Die Anlageflächen an Füßen [90] und Stator [16] sind lackiert.
 - 1. Beachten Sie beim Auswählen der Anlageflächen die folgende Grafik. Hier sind die möglichen Klemmenkastenlagen in Bezug zu den nachrüstbaren Motorfüßen dargestellt.



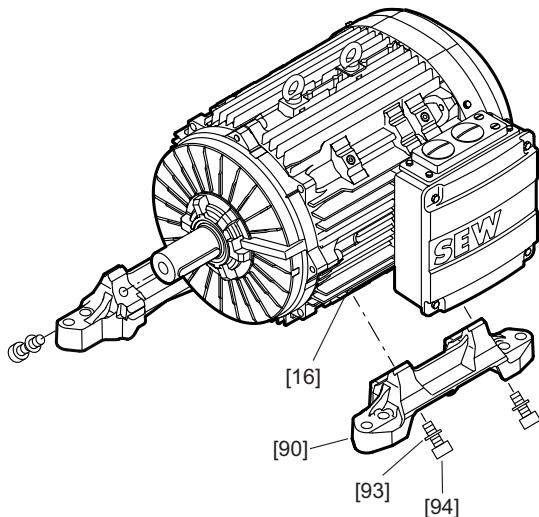
9007211165643403

2. Schrauben Sie die Gewindestifte [1457] aus den Gewinden aus, in die die Schrauben [94] der Füße eingeschraubt werden sollen.
 - ⇒ Baugröße 225 – 280: 8 Gewindestifte
 - ⇒ Baugröße 315: 12 Gewindestifte
 3. Entfernen Sie den Lack von den Anlageflächen des Stators [16], an die die Füße angeschraubt werden sollen.
 - ⇒ Baugröße 225 – 280: 8 zusammenhängende Flächen

⇒ Baugröße 315: 12 zusammenhängende Flächen

4. Tragen Sie nach dem Entfernen des Lacks eine dünne Schicht Korrosionsschutz auf die Anlageflächen auf.
5. Entfernen Sie den Lack von den Anlageflächen der Füße [90].
6. Tragen Sie nach dem Entfernen des Lacks eine dünne Schicht Korrosionsschutz auf die Anlageflächen auf.
7. Schrauben Sie die Füße [90] mit den Schrauben [94] und Scheiben [93] an den Motor an. Die Schrauben sind mikroverkapselt. Das Einschrauben und Festziehen muss daher zügig geschehen.
8. Tragen Sie nach dem Anschrauben der Füße [90] Lack oder Korrosionsschutz an der Trennfuge auf.

Position Motorfüße ändern



9007206996709387

[16] Stator
[90] Fuß

[93] Scheibe
[94] Schraube

Achten Sie beim Umbau der Motorfüße an eine andere Position auf folgende Punkte:

- Überprüfen Sie die Schrauben [94] nach dem Ausdrehen auf Beschädigungen an Gewinde o. ä.
- Entfernen Sie die alte Mikroverkapselung.
- Reinigen Sie die Gewindegänge der Schrauben [94].
- Bringen Sie vor dem Einschrauben wieder eine hochfeste Gewindesicherung auf die Gewindegänge der Schrauben [94] auf.
- Sie können die an der neuen Montageposition entfernten Gewindestifte an den Bohrungen der alten Montageposition erneut verwenden. Bringen Sie nach dem Einschrauben der Gewindestifte [1457] in die offenen Gewindebohrungen im Stator [16] bei Bedarf Lack oder Korrosionsschutz auf den blanken Fügeflächen des Stators auf.
- Behandeln Sie beim Wechsel der Position der Motorfüße die lackfreien Flächen mit Korrosionsschutz.

Anzugsdrehmomente

Motor	Schraube	Anzugdrehmoment
EDRN225	M16	230 Nm
EDRN250	M20	464 Nm
EDRN280	M20	464 Nm
EDRN315	M20	464 Nm

4.10 Optionen

4.10.1 Handlüftung /HR, /HF

Die Option Handlüftung /HR, /HF ist für einige Bremsengrößen ab Werk vorinstalliert und eingestellt. Verfügt der Antrieb ab Werk nicht über eine Handlüftung und Sie möchten diese nachrüsten, beachten Sie die Anweisungen im Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131).

Aktivieren und Lösen der Handlüftung /HF



⚠ WARNUNG

Fehlende Funktion der Bremse durch aktivierte Handlüftung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Um das Lüften während des Betriebs zu vermeiden, stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass der Handhebel abgebaut oder gegen ungewollte Betätigung gesichert wurde.

Mit der Option /HF (feststellbare Handlüftung) kann die Bremse BE.. mithilfe eines Gewindestifts und eines Lüfthebels dauerhaft mechanisch gelüftet werden.

Bei der Montage wird der Gewindestift werksseitig so weit eingedreht, dass er nicht herausfallen kann und keine Beeinträchtigung der Bremswirkung auftritt. Der Gewindestift ist selbstsichernd ausgeführt. So wird das selbstständige Eindrehen oder Herausfallen verhindert.

Bei der Bremse BE03 wird der Gewindestift mit Hilfe von Tüllen zwischen den Stator-Rippen verwahrt.

Handlüftung /HF aktivieren mit Bremse BE03

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drehen Sie den Gewindestift ein, bis kein Spiel mehr am Lüfthebel vorhanden ist.
- Um die Bremse manuell zu lüften, drehen Sie den Gewindestift eine weitere halbe bis ganze Umdrehung ein.

Handlüftung /HF aktivieren mit Bremse BE05 – BE122

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drehen Sie den Gewindestift ein, bis kein Spiel mehr am Lüfthebel vorhanden ist.
- Um die Bremse manuell zu lüften, drehen Sie den Gewindestift eine weitere viertel bis halbe Umdrehung ein.

Handlüftung /HF lösen mit Bremse BE03

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drehen Sie den Gewindestift ganz aus dem Gewinde.
2. Befestigen Sie den Gewindestift mithilfe der beiden Tüllen zwischen den Stator-Rippen.

Handlüftung /HF lösen mit Bremse BE05 – BE122

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drehen Sie den Gewindestift so weit heraus, dass das Längsspiel an der Handlüftung wieder voll gegeben ist, siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 162).

Aktivieren und Lösen der Handlüftung /HR**⚠ WARNUNG**

Fehlende Funktion der Bremse durch aktivierte Handlüftung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Um das Lüften während des Betriebs zu vermeiden, stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass der Handhebel abgebaut oder gegen ungewollte Betätigung gesichert wurde.

Mit der Option Handlüftung /HR kann die Bremse BE.. durch eine Kombination aus Lüfthebel und Handhebel kurzzeitig mechanisch gelüftet werden. Die Ausführung ist durch einen Federmechanismus so ausgeführt, dass sie selbsttätig zurückspringt.

Bei Montage wird die innerhalb der Lüfterhaube liegende Mechanik werksseitig voreingestellt. Zusätzlich wird ein Handhebel mitgeliefert, der am Statorgehäuse befestigt ist.

Aktivieren der Handlüftung /HR

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie den Handhebel vom Statorgehäuse ab.
2. Schrauben Sie das Gewinde des Handhebels vollständig in das Gewinde des Lüfthebels ein.
3. Ziehen Sie zum Lüften der Bremse den Handhebel in die dem Klemmenkasten entgegengesetzte Richtung. Die korrekte Betätigungsrichtung ist durch einen Richtungspfeil auf der Lüfterhaube oder dem Verschlussteil der Lüfterhaubenöffnung angezeigt.

Lösen der Handlüftung /HR**HINWEIS**

Der Lüftvorgang ist mit normalem Kraftaufwand möglich, vermeiden Sie übermäßige Kraftanwendung, um Schäden am Antrieb zu vermeiden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lassen Sie den Hebel im betätigten Zustand los. Der Hebel springt selbsttätig zurück und die Bremse schließt.
2. Schrauben Sie den Handhebel aus und verwahren ihn. Bei Motoren der Baugrößen 63 – 280 können Sie den Handhebel mithilfe der mitgelieferten Tüllen oder Klammern am Statorgehäuse befestigen.

4.10.2 2. Wellenende mit optionaler Abdeckung

Motoren mit der Option 2. Wellenende /2W liefert SEW-EURODRIVE mit eingelegter und transportgesicherter Passfeder aus. Diese Transportsicherung ist nicht für den Betrieb geeignet.

⚠ WARNUNG



Rotierendes Wellenende oder Anbauten.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Nehmen Sie den Motor nur mit montierter Schutzabdeckung über dem 2. Wellenende in Betrieb.

⚠ WARNUNG



Ungesicherte Passfeder, die aus Passfederhülse geschleudert wird.

Tod oder schwere Verletzungen durch umherfliegende Teile.

- Betreiben Sie den Motor nur mit aufgezogenem kundenseitigem Abtriebselement (z. B. einem Getriebe) oder einer geeigneten Sicherung der Passfeder.

⚠ WARNUNG



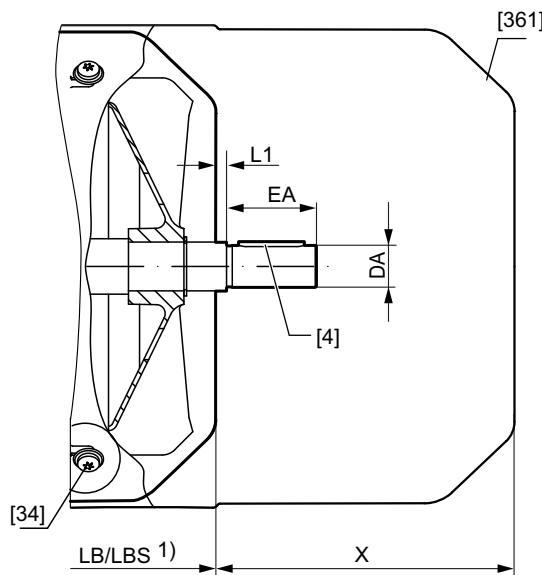
Funkenbildung durch ungesicherte Passfeder.

Tod oder schwere Verletzungen durch Explosion.

- Betreiben Sie den Motor nur mit aufgezogenem kundenseitigem Abtriebselement (z. B. einem Getriebe) oder einer geeigneten Sicherung der Passfeder.

Standardmäßig wird keine Abdeckung des 2. Wellenendes mitgeliefert. Diese kann optional für die Motoren EDR..71 – 280, EDRN63 – 280 bestellt werden. Wird keine optionale Abdeckung gewählt, muss kundenseitig für eine Schutzabdeckung gesorgt werden, um den Berührschutz zu gewährleisten.

Folgende Abbildung zeigt die Abmessungen der optionalen Abdeckung. Sie ist Standard für Motoren EDR..71 – 132, EDRN63 – 132S, EDRN250 – 280 und optional für Motoren EDR..160 – 225, EDRN132M – 225.



18014402029073931

- | | |
|--|------------------------------|
| [4] | Passfedernut |
| [34] | Blechschraube |
| [361] | Abdeckhaube |
| LB/LBS | Länge des Motors/Bremsmotors |
| 1) Maße siehe Katalog "Drehstrommotoren" | |

Maße optionale Abdeckung

Motoren		DA	EA	L1	X
EDR..	EDRN..	mm	mm	mm	mm
–	EDRN63	11	23	2	78
–	EDRN63 /BE				
EDR..71	EDRN71	11	23	2	91.5
EDR..71 /BE	EDRN71 /BE				88
EDR..80	EDRN80	14	30	2	95.5
EDR..80 /BE	EDRN80 /BE				94.5
EDR..90	EDRN90	14	30	2	88.5
EDR..90 /BE	EDRN90 /BE				81
EDR..100	EDRN100	14	30	2	87.5
EDR..100 /BE	EDRN100 /BE				81
EDR..112 – 132	EDRN112 – 132S	19	40	3.5	125
EDR..112 – 132 /BE	EDRN112 – 132S /BE				120.5

Motoren		DA	EA	L1	X
EDR..	EDRN..	mm	mm	mm	mm
EDR..160	EDRN132M/L	28	60	4	193
EDR..160 /BE	EDRN132M/L /BE				187
EDR..180	EDRN160 – 180	38	80	4	233
EDR..180 /BE	EDRN160 – 180 /BE				236
EDR..200 – 225	EDRN200 – 225	48	110	5	230
EDR..200 – 225 /BE	EDRN200 – 225 /BE				246
–	EDRN250 – 280	55	110	3	243.5
–	EDRN250 – 280 /BE				

5 Elektrische Installation

5.1 Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG



Stromschlag wegen falscher Installation.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie zum Schalten des Motors Schaltkontakte der Gebrauchs-kategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdra-hungshinweise in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

5.2 Zusätzliche Bestimmungen

Die allgemein gültigen Installationsbestimmungen CSA C22.1 und NFPA 70 für elektri-sche Niederspannungsausrüstungen müssen bei der Errichtung elektrischer Anlagen beachtet werden.

5.3 Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden

Der Anschluss des Motors erfolgt nach den Anschluss-Schaltbildern, die dem Motor beigefügt sind. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

HINWEIS



Fehlt das Anschluss-Schaltbild, darf der Motor nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

5.4 Kabeleinführungen

Die Anschlusskästen sind mit NPT-Gewindebohrungen nach ANSI B1.20.1-1983 aus-geführt. Im Auslieferungszustand sind alle Bohrungen mit explosionsgeschützten Ver-schluss-Stopfen versehen.

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

Verwenden Sie nur Anschlussverschraubungen, deren Schraubenköpfe in die vorhan-den 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.

5.5 Potenzialausgleich

Gemäß IEC 60364-5 kann der Anschluss an ein Potenzialausgleichssystem erforderlich sein. Beachten Sie das Kapitel "Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung" (→ 56).

5.6 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 und 5.

5.6.1 Schutz vor Störung der Bremsensteuerungen

Um eine Störung der Bremsensteuerungen 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.

5.6.2 Schutz vor Störung der Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor einer Störung der Motorschutzeinrichtungen von SEW-EURODRIVE dürfen:

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

5.7 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.

5.8 Besonderheiten beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Bei umrichtergespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt das Kapitel "Betriebsarten und Grenzwerte" (→ 83) 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.

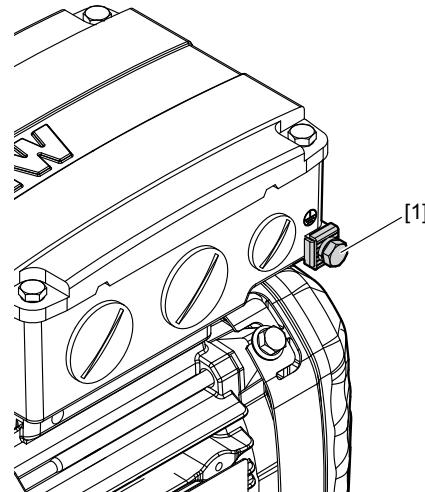
Möglicherweise muss der Antrieb mit einem getrennten Anschluss für einen 2. Schutzleiter ausgestattet werden.

5.9 Außenliegende Erdung am Klemmenkasten, NF-Erdung

Zusätzlich zum inneren Schutzleiteranschluss, kann eine NF-Erdung außen am Klemmenkasten angebracht werden für eine verbesserte niederimpedante Erdung bei niedrigen Frequenzen. Sie ist standardmäßig montiert.

Die Option kann mit der "Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung" (→ 56) kombiniert werden.

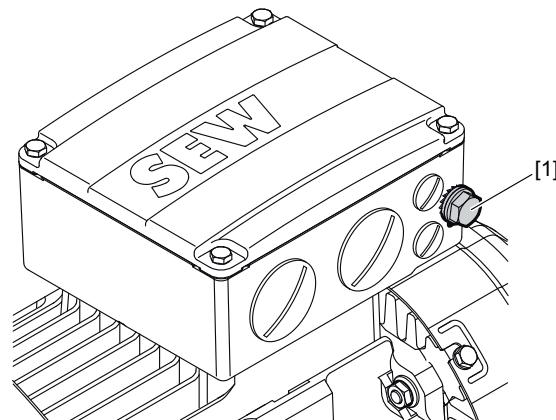
Motoren EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S



9007207279069579

[1] NF-Erdung am Klemmenkasten

Motoren EDRE160 – 225, EDRN132M – 225



8026938379

[1] NF-Erdung am Klemmenkasten

5.10 Verbesserung der Erdung (EMV), HF-Erdung

Für eine verbesserte niederimpedante Erdung bei hohen Frequenzen werden folgende Anschlüsse mit korrosionsgeschützten Verbindungslementen empfohlen.

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
- Als Kit "Erdungsklemme" zur kundenseitigen Montage, Sachnummern siehe folgende Tabelle.

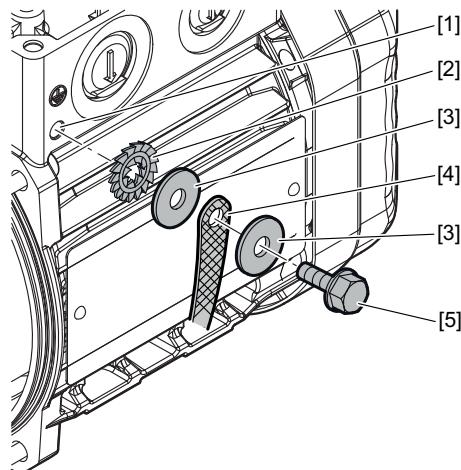
Motoren	Sachnummer Kit "Erdungsklemme"
EDRN63	21014817
EDRS71, EDRN71 EDRE80, EDRN80	21015988
EDRE90, EDRN90	
EDRE100M, EDRN100LS	
EDRE100L – 132, EDRN100L – 132S	13633945
EDRE160 – 225, EDRN132M – 225 mit Klemmenkasten aus Aluminium	

HINWEIS



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

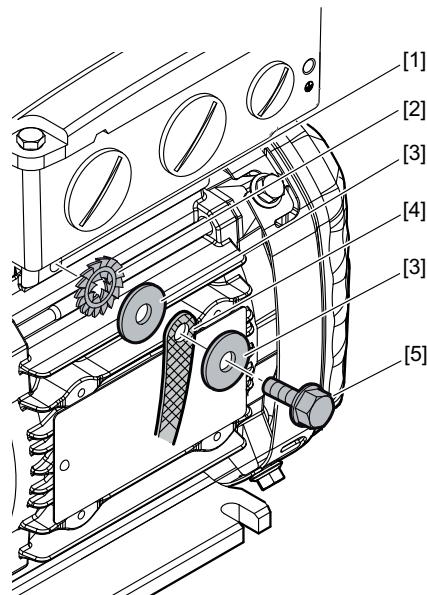
5.10.1 Motoren EDRN63 mit HF (+NF)-Erdung



22297406859

- | | | |
|-----|---|---|
| [1] | Verwendung der vorgegossenen [4] Bohrung am Statorgehäuse | Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [2] | Fächerscheibe | [5] Gewindefurchende Schraube DIN 7500 M5 x 16, Anzugsdrehmoment 5 Nm |
| [3] | Scheibe ISO 7093 | |

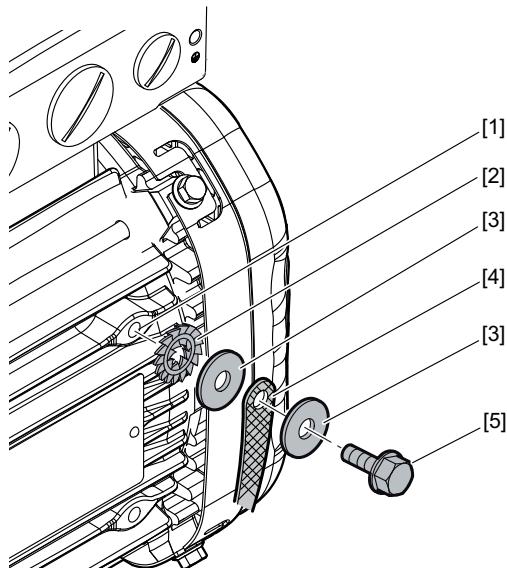
5.10.2 Motoren EDRS71, EDRE80, EDRN71 – 80 mit HF (+NF)-Erdung



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 ISO 7093 | | |

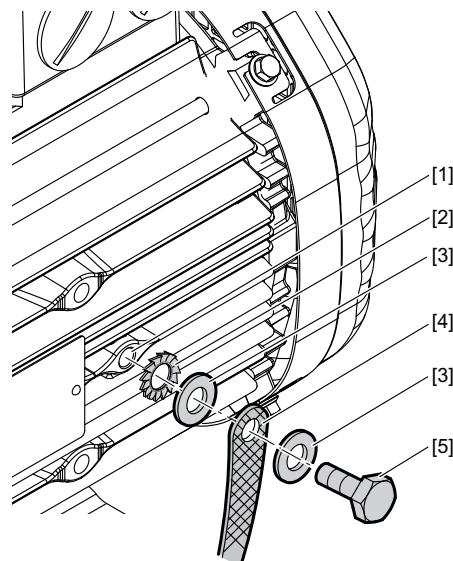
5.10.3 Motoren EDRE90, EDRN90 mit HF (+NF)-Erdung



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 ISO 7093 | | |

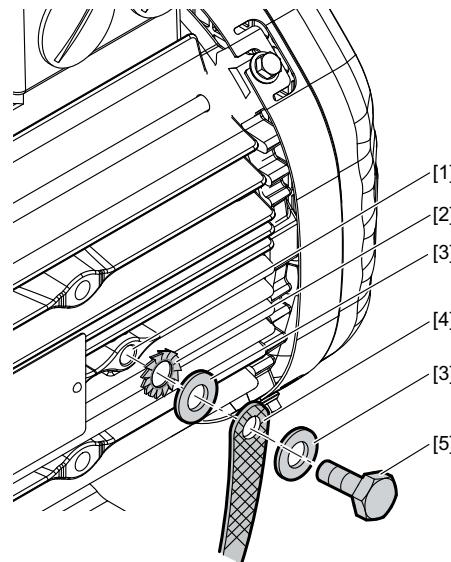
5.10.4 Motoren EDRE100M, EDRN100LS mit HF (+NF)-Erdung



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 ISO 7093 | | |

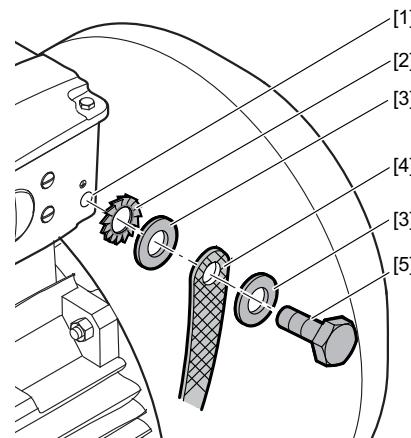
5.10.5 Motoren EDRE100L – 132, EDRN100L – 132S mit HF (+NF)-Erdung



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 ISO 7089/ISO 7090 | | |

5.10.6 Motoren EDRE160 – 225, EDRN132M – 315 mit HF (+NF)-Erdung



9007202821668107

- | | |
|-----|---|
| [1] | Verwendung der Gewindebohrung am Klemmenkasten |
| [2] | Fächerscheibe DIN 6798 |
| [3] | Scheibe ISO 7089/ISO 7090 |
| [4] | Erdungsband (nicht im Lieferumfang enthalten) |
| [5] | <ul style="list-style-type: none"> Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 18 (bei Alu-Klemmenkästen der Motoren EDRE160 – 225, EDRN132M – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm Sechskantschraube ISO 4017 M10 x 25 (bei Grauguss-Klemmenkästen der Motoren EDRE160 – 225, EDRN132M – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm Sechskantschraube ISO 4017 M12 x 30 (Klemmenkästen der Motoren EDRN250 – 315), Anzugsdrehmoment 15.5 Nm |

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

5.11 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.11.1 Umgebungstemperatur

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

5.11.2 Schädigende Strahlung

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

5.11.3 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 Schutzanstrichs
- Zerstörung von Dichtungsmaterial usw.

Auswahl der Dichtungen

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

5.12 Motoren für Hazardous Locations

5.12.1 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

5.12.2 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.

5.12.3 Oberflächentemperaturen (Class II)

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

5.12.4 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.

5.12.5 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.

5.12.6 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.

5.12.7 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.

5.13 Hinweise zum Anschließen des Motors

HINWEIS



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



HINWEIS

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

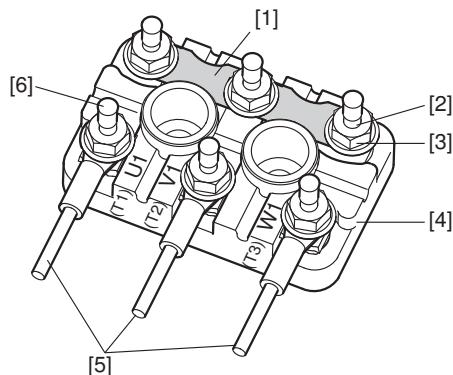
Halten Sie beim Anschließen des Motors die folgenden Punkte ein:

- Prüfen Sie den Kabelquerschnitt.
- Ordnen Sie die Klemmbrücken korrekt an, siehe Kapitel "Motor anschließen über Klemmenplatte" (→ 64).
- Verschrauben Sie die Anschlüsse und Schutzeleiter fest.
- Um Beschädigungen der Leitungsisolation zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Anschlussleitungen freiliegen.
- Halten Sie die Luftstrecken ein, siehe Kapitel "Elektrische Installation"
- Überprüfen Sie die Wicklungsanschlüsse im Klemmenkasten und ziehen diese ggf. fest
- Schließen Sie die Motoren nach beiliegendem Schaltbild an.
- Vermeiden Sie abstehende Drahtenden.
- Schließen Sie den Motor entsprechend der vorgeschriebenen Drehrichtung an.

5.14 Motor anschließen über Klemmenplatte

5.14.1 Nach Schaltbild R13

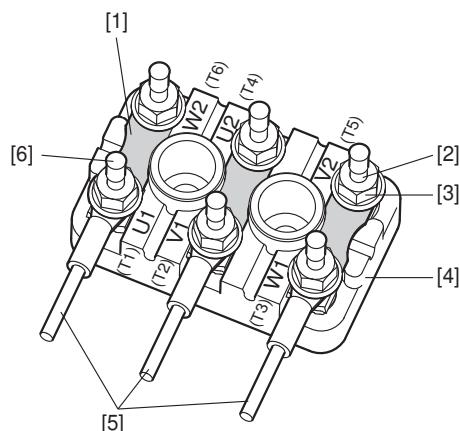
Anordnung der Klemmbrücken bei λ -Schaltung



16160516235

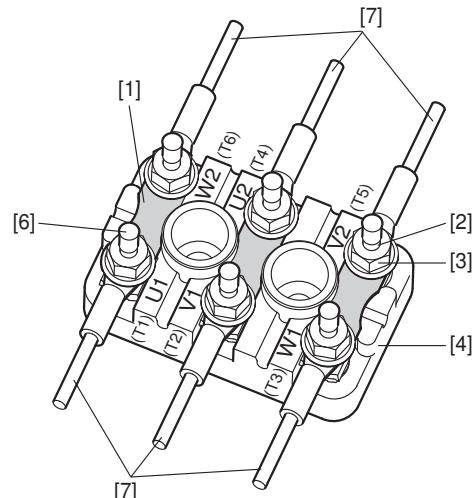
Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -Schaltung

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



16160462603

Motorbaugröße EDRN250 – 315:
(doppelseitige Speisung)



16160460171

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

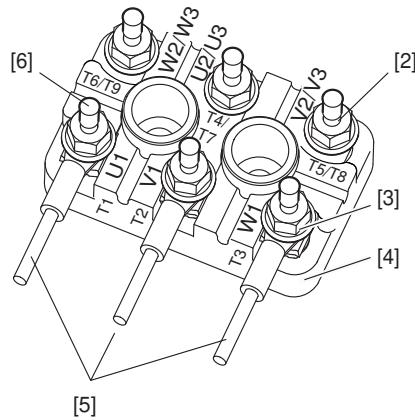
- [5] Kundenanschluss
- [6] Schutzkappen
- [6] Kundenanschluss mit aufgeteiltem Anschlusskabel

HINWEIS

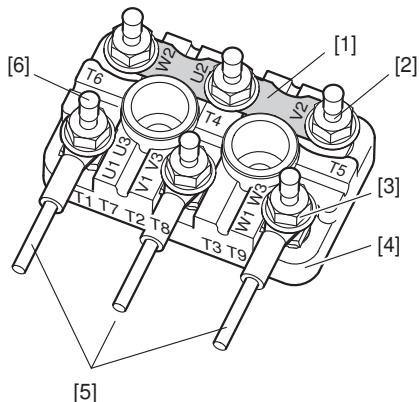
SEW-EURODRIVE empfieilt für die Motoren EDRN250 – 315 eine doppelseitige Speisung bei Lastströmen größer als

- M12: 200 A
 - M16: 252 A
-

5.14.2 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

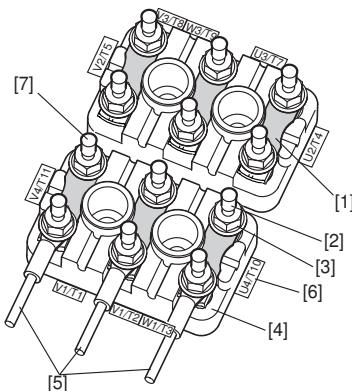
HINWEIS

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

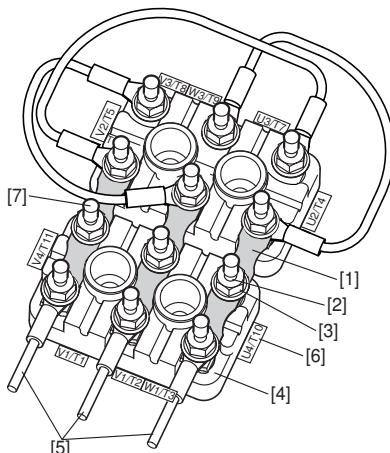
Die Leitungen mit den Kennzeichnungen U3 (T7), V3 (T8) und W3 (T9) müssen neu verbunden werden.

- 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.

5.14.3 Nach Schaltbild R72

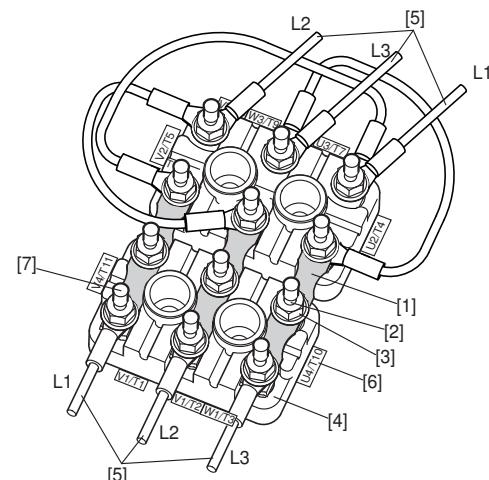
Anordnung der Klemmbrücken bei Δ -SchaltungAnordnung der Klemmbrücken bei $\Delta\Delta$ -Schaltung

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

5.14.4 Anschlussausführungen über Klemmenplatte

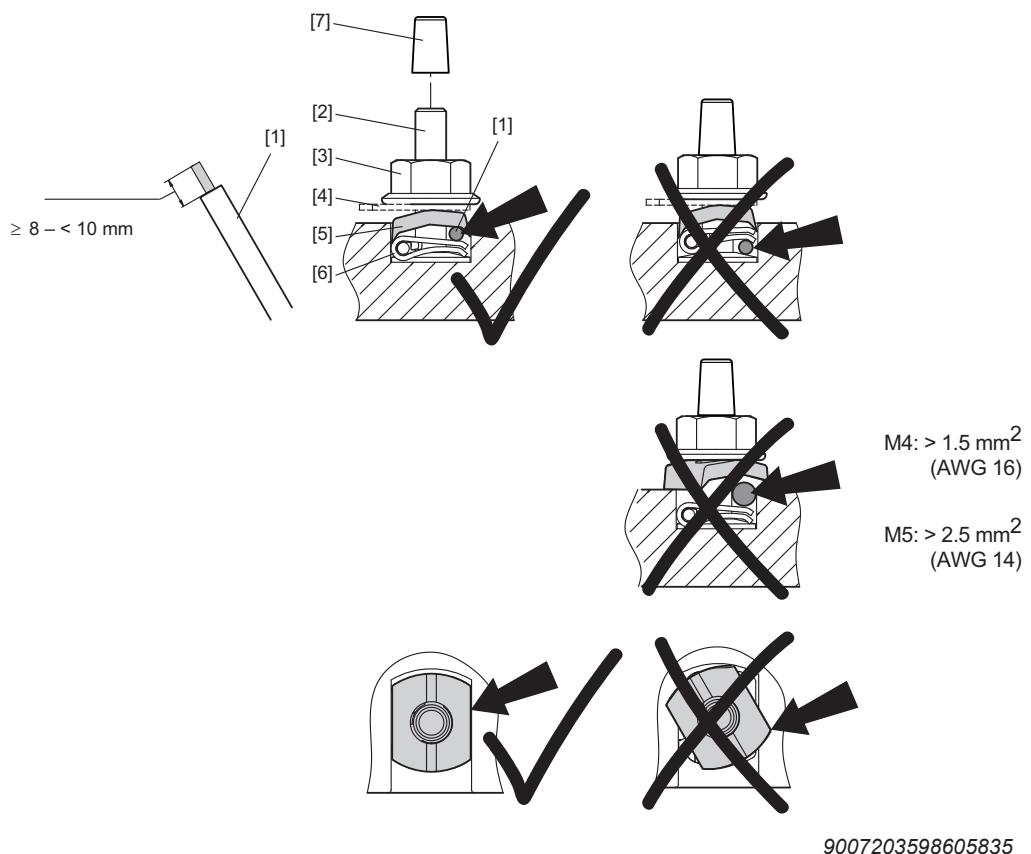
Je nach elektrischer Ausführung werden die Motoren in verschiedenen Arten ausgeliefert und angeschlossen. Die Klemmbrücken sind nach Schaltbild anzuordnen und fest zu verschrauben. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in den folgenden Tabellen.

Motoren EDRN63							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	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	M4	6
		≤ 2.5 mm ² (AWG 14)	1a	Massivdraht	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Ringkabelschuh	Anschlusskleinteile beigelegt		
Motorbaugröße EDR..71 – 100, EDRN71 – 100							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	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	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..112 – 132, EDRN112 – 132S							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	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 EDRN132M							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	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	M8	5
		≤ 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	M10	5

Motorbaugröße EDR..160, EDRN132L							
Anschlussbolzen	Anzugsdrehmoment Sechskantmutter	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 Sechskantmutter	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	
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	
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3a	Ringkabelschuh	Anschlusssteile 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:

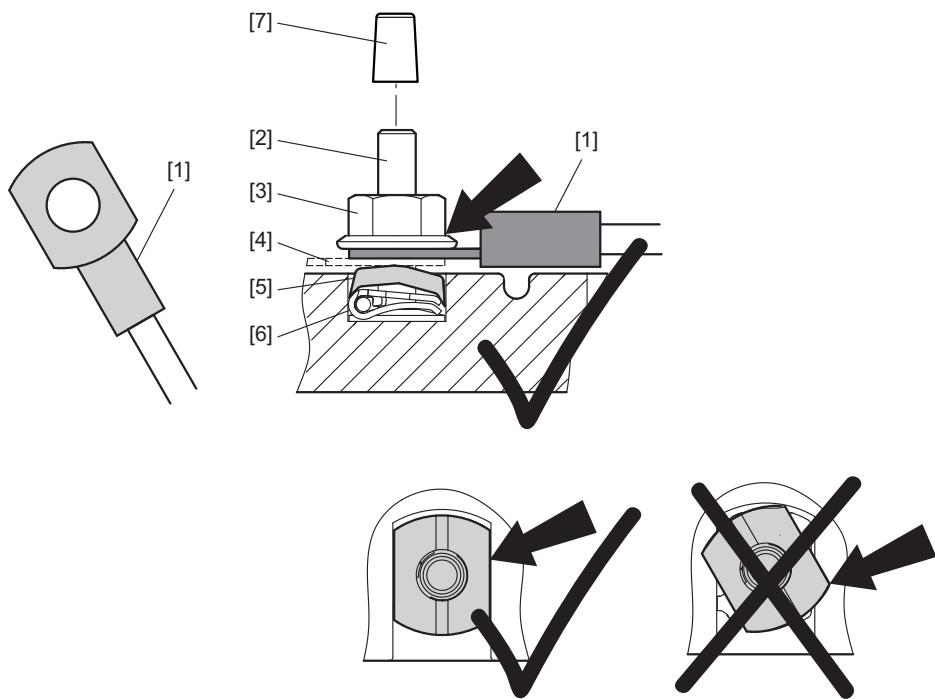


9007203598605835

- [1] Externer Anschluss
- [2] Anschlussbolzen
- [3] Flanschmutter
- [4] Klemmbrücke

- [5] Anschluss-Scheibe
- [6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme
- [7] Schutzkappen

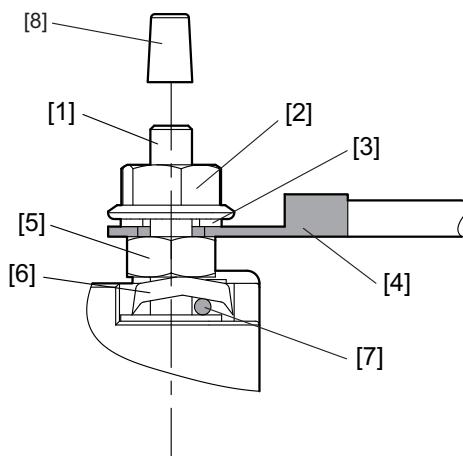
Ausführung 1b:



4343866763

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [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 | | |

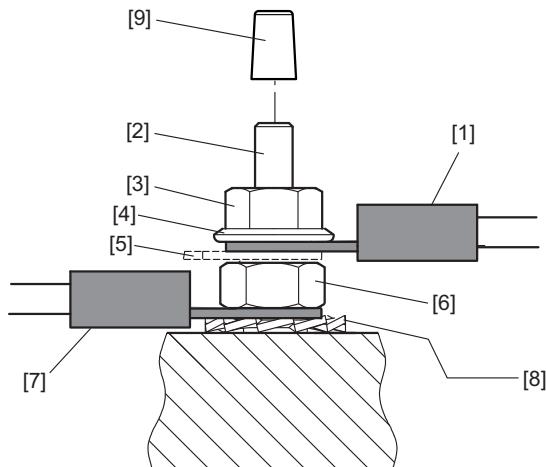
Ausführung 2



16160457739

- | | | | |
|-----|---|-----|--------------------|
| [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 |

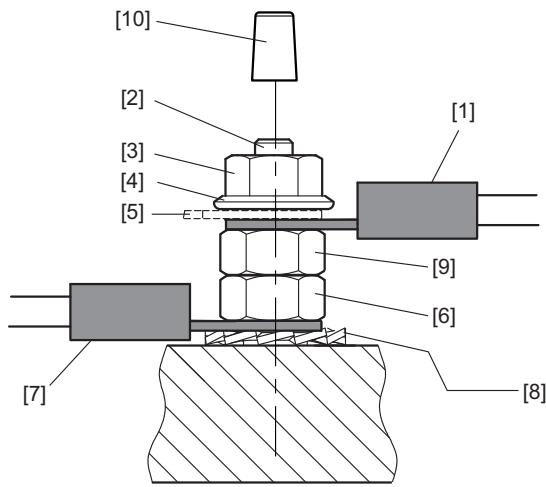
Ausführung 3a



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 | | |

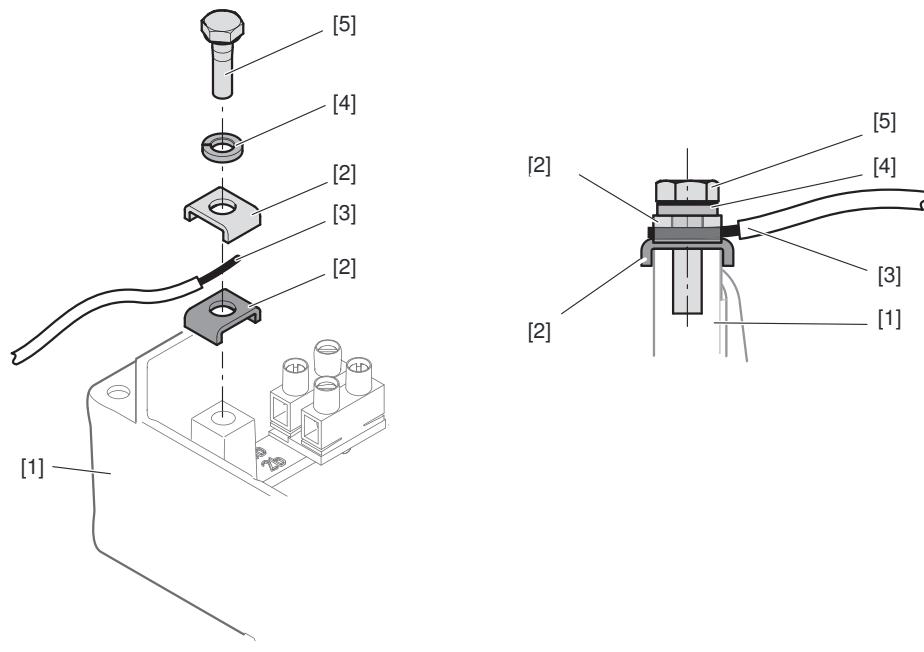
Ausführung 3b



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

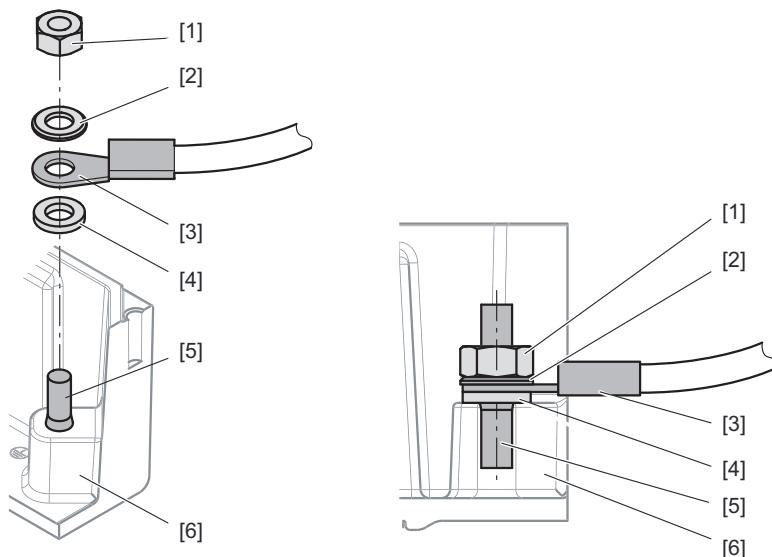


18014399649088651

- [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

5.15 Bremse anschließen

Die Bremsen BE.. sind gleichspannungserregt und werden elektrisch gelüftet. Der Bremsvorgang erfolgt mechanisch nach Unterbrechung der Spannungsversorgung.

⚠️ WARNUNG



Verzögertes Einfallen oder ungewolltes Öffnen der Bremse durch falsche Ansteuerung bzw. Anschluss.

Tod oder schwere Verletzungen, z. B. durch abstürzendes Hubwerk.

- Beachten Sie die geltenden Vorschriften der jeweiligen Berufsgenossenschaften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung/Schaltungsänderung.
- Schließen Sie die Bremse entsprechend dem beiliegenden Schaltbild an.
- Schalten Sie im Not-Aus-Fall die Versorgungsspannung der Bremsenansteuerung immer allpolig ab.
- Verwenden Sie ausschließlich geeignete Schütze mit ausreichender Kontaktbelastbarkeit (Gebrauchskategorie nach IEC 60947-4-1/IEC 60947-5-1, siehe Kapitel "Spannungsversorgung der Bremse" (→ 76)).
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Schütze die zu schaltende induktive Last und die hohe Strombelastung beim Schalten der Bremse.

5.15.1 Bremsenansteuerung anschließen

Die Bremse wird durch eine Bremsenansteuerung mit Schutzbeschaltung gespeist. Diese ist entweder im Klemmenkasten des Motors oder im Schaltschrank verbaut. Ist der Motor für die Bremsenansteuerung im Schaltschrank vorbereitet, sind die Zuleitungen der Bremse im Klemmenkasten des Motors auf einer Klemmenleiste aufgelegt.

Als Anschlussklemmen an der Bremsenansteuerung werden meist Schraubklemmen verwendet.

Die anschließbaren Kabelquerschnitte sind auf 2.5 mm² begrenzt. Falls Sie applikationsbedingt größere Kabelquerschnitte verwenden, müssen Sie zusätzlich Zwischenklemmen verwenden.

Der Anschluss der Bremse an den Schutzleiter des Motors ist intern vorhanden. Ein zusätzlicher Anschluss für die Bremse ist nicht erforderlich.

⚠️ WARNUNG



Verzögertes Einfallen oder ungewolltes Öffnen der Bremse durch falsche Ansteuerung bzw. Anschluss.

Tod oder schwere Verletzungen, z. B. durch abstürzendes Hubwerk.

- Beachten Sie die Vorgaben dieser Druckschrift beim Anschließen der Bremse.
- Wenn Unklarheit besteht bezüglich der Bremsenansteuerung, Art und Ausführung der Spannungsversorgung sowie der Absicherung gegen Überspannung und Kurzschluss, kontaktieren Sie Ihren Anlagenhersteller oder SEW-EURODRIVE.

5.15.2 Zulässige Bremsenansteuerungen

HINWEIS



Die folgenden Angaben beziehen sich auf Motoren, die für den Einsatz bei einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis +40 °C ausgelegt und in den thermischen Klasse 155 (F) ausgeführt sind. Abhängig vom Optionsumfang des Motors kann es Abweichungen geben.

Beachten Sie im Einzelfall immer zusätzlich die Angaben in der Auftragsbestätigung und auf dem Typenschild des Motors.

Die Bremse ist je nach Ausführung für den Betrieb mit Wechselspannung (AC) ausgelegt. Dabei wird eine Bremsenansteuerung von SEW-EURODRIVE verwendet, die entweder im Klemmenkasten des Motors oder im Schaltschrank verbaut ist.

Folgende Arten der Bremsenansteuerung sind nicht zugelassen:

- Betrieb mit Wechselspannung (AC) ohne Bremsenansteuerung von SEW-EURODRIVE mit Bremsen BE03 – 122.
- Betrieb mit Gleichspannung (DC)
- Betrieb mit Bremsenansteuerungen anderer Hersteller.

Eine Übersicht der verfügbaren Bremsenansteuerungen von SEW-EURODRIVE und der technischen Daten finden Sie in Kapitel "Bremsenansteuerung" (→ 170).

⚠ WARNUNG



Tod oder schwere Verletzungen

Starke und unerwartete Verlängerung des Anhaltewegs.

- Betreiben Sie jede Bremse mit einer eigenen Bremsenansteuerung.
- Beachten Sie die Projektierungshinweise im Katalog oder halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.15.3 Optionale gleich- und wechselstromseitige Trennung

Bei Bremsen, die mit einer AC-Spannung betrieben werden, muss beim Anschluss darauf geachtet werden, dass die vom Anlagenhersteller vorgesehene Abschaltungsart korrekt umgesetzt wird. Es wird unterschieden zwischen folgenden Arten:

- Wechselstromseitige Abschaltung (AC-Abschaltung) mit normaler Einfallzeit
- Gleich- und wechselstromseitige Abschaltung (AC/DC-Abschaltung) mit verkürzter Einfallzeit

Die korrekte Art der Abschaltung muss durch entsprechende Verdrahtung gewährleistet sein. Bestimmte Bremsenansteuerungen von SEW-EURODRIVE realisieren die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung durch integrierte Schaltrelais (z. B. BMP1.5).

Auf den mitgelieferten Schaltbildern ist die Abschaltungsart durch ein Piktogramm gekennzeichnet.

⚠ WARNUNG



Verzögertes Einfallen oder ungewolltes Offenbleiben der Bremse durch falsche Abschaltung.

Tod oder schwere Verletzungen, z. B. durch abstürzendes Hubwerk oder verlängerten Nachlauf.

- Berücksichtigen Sie bei der Projektierung die gewünschte Art der Abschaltung und insbesondere die Auswirkungen auf den zu erwartenden Anhalteweg.
- Verwenden Sie bei Hubwerken und hubwerksähnlichen Anwendungen ausschließlich die schnellere gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.
- Wenn Unklarheit darüber besteht, ob es sich bei der Anwendung um eine hubwerksähnliche Applikation handelt, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Inbetriebnahme unabhängig von der Art der Anwendung die projektierte Abschaltungsart (AC oder AC-DC) korrekt realisiert wird.

5.15.4 Spannungsversorgung der Bremse

Grundsätzlich muss die Spannungsversorgung der Bremse mit den Angaben auf dem Typenschild des Motors übereinstimmen. Sie muss über die dafür vorgesehene Bremsenansteuerung zugeführt werden.

Die Toleranz der Angabe auf dem Typenschild beträgt +/- 5 % des genannten Nominalwerts bzw. des Mittelwerts des genannten Anschlussbereichs. Beachten Sie auftragsbezogene Abweichungen.

Sorgen Sie für eine ausreichende Stabilität der Spannungsversorgung, indem Sie ausreichend dimensionierte Kabelquerschnitte und Spannungsquellen verwenden. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung während des Einschaltvorgangs nicht auf < 90 % des Nennwerts einbricht. Ursache hierfür kann ein erhöhter Einschaltstrom sein, siehe Kapitel "Betriebsströme" (→ 163).

Bei eintourigen Antrieben mit Bremsenansteuerung im Klemmenkasten, die direkt am Netz betrieben werden (d. h. ohne Umrichter oder Sanftanlaufgeräte), kann die Versorgungsspannung der Bremse auch von der Klemmenplatte des Motors abgenommen werden. Dabei sind folgende Einschränkungen zu beachten:

- Die Bemessungsspannung der Bremse muss entweder der Strangspannung, oder der Leiterspannung des Motors entsprechen (Typenschild und Motorschaltart beachten)
- Bei Hubwerken oder hubwerksähnlichen Anwendungen ist diese Betriebsart nicht zulässig, da die Remanenzspannung des Motors zum ungewollten Offenbleiben der Bremse führen kann.
- Bei Kombinationen mit der Bremsenansteuerung BMP3.1 (BE60 – 122) ist die Spannungsversorgung über die Klemmenplatte nicht zulässig.

HINWEIS



Bei drehzahlveränderlichen Motoren und Motoren, die mit Softstartern und Sanftanlaufgeräten betrieben werden, ist die Abnahme der Bremsenspannung vom Motorklemmbrett generell nicht zulässig, da dort keine feste Spannung vorliegt.

5.15.5 Schalteinrichtungen

Bedingt durch die hohe Strombelastung beim Schalten der Bremse (induktive Last), müssen für das Schalten der Bremse in jedem Fall geeignete Schütze bzw. Schaltkontakte verwendet werden, um eine ordnungsgemäße Funktion der Bremse zu erreichen.

Die Schaltkontakte müssen, abhängig von Art und Ausführung der Bremse, den folgenden Gebrauchskategorien entsprechen:

- Schaltkontakte für die Versorgungsspannung bei Betrieb mit Wechselspannung (AC): AC-3 gemäß IEC 60947-4-1 oder AC-15 gemäß IEC 60947-5-1.
- Schaltkontakte für die Versorgungsspannung bei Betrieb mit Gleichspannung (DC): Vorzugsweise AC-3 oder DC-3 gemäß IEC 60947-4-1, alternativ sind auch Kontakte nach Gebrauchskategorie DC-13 gemäß IEC 60947-5-1 zulässig.
- Schaltkontakte für die optionale gleichstromseitige Trennung: AC-3 gemäß IEC 60947-4-1.

Beachten Sie hierzu auch die Angaben im mitgelieferten Schaltbild.

Die Verwendung von Halbleiterrelais ist nicht zulässig.

5.15.6 Bremsenansteuerungen mit funktionalem Steuereingang

Die optionalen Bremsenansteuerungen der Serien BMK., BMKB. und BMV. bieten, zusätzlich zur Spannungsversorgung, einen Steuereingang für ein DC-24-V-Signal, mit dem die Bremsen z. B. durch eine SPS geschaltet werden können.

Es handelt sich um einen rein funktionalen Eingang, der nicht "funktional sicher" im Sinn der Sicherheitstechnik ist.

Beachten Sie, dass bei diesen Geräten prinzipbedingt Fehlerzustände auftreten können, die trotz abgeschalteter Steuerspannung zum ungewollten Offenbleiben der Bremse führen.

⚠ WARNUNG



Ungewolltes Offenbleiben der Bremse durch unerkannte Fehlfunktion der Bremsenansteuerung.

Tod oder schwere Verletzungen, z. B. durch abstürzendes Hubwerk oder verlängerten Nachlauf.

- Schalten Sie bei Hubwerken und hubwerksähnlichen Anwendungen immer Versorgungs- und Steuerspannung gemeinsam und allpolig ab.
- Stellen Sie bei erhöhten Anforderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit sicher, dass durch geeignete zusätzliche Diagnosemaßnahmen eine Fehlfunktion des Steuereingangs erkannt werden kann, z. B. durch Überwachung des Bremsenstroms.
- Verwenden Sie bei Anwendungen der Funktionalen Sicherheit die Bremsenansteuerung BST..
- Wenden Sie sich bei Rückfragen in Bezug auf die Handhabung des Steuereingangs an SEW-EURODRIVE.

5.15.7 Absicherung gegen Schäden durch Überspannung und Kurzschluss

Um eine Absicherung gegen Schäden durch Überspannung (z. B. durch Kurzschluss) zu erhalten, muss auf eine ausreichend dimensionierte Absicherung der Versorgungsleitungen geachtet werden.

Beachten Sie hierzu die Projektierungshinweise im Katalog oder halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.16 Optionen

Der Anschluss der Optionen erfolgt nach den Anschluss-Schaltbildern, die dem Motor beigefügt sind. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

HINWEIS



Fehlt das Anschluss-Schaltbild, dürfen die Optionen nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

5.16.1 Temperaturfühler /TF

⚠️ WARNUNG



Explosion durch unzulässige Erhitzung des Motors wegen defektem Temperaturfühler /TF.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Legen Sie keine Spannungen > 30 V an den Temperaturfühler /TF an.
- Beachten Sie beim Anschluss des Temperaturfühlers /TF das beigefügte Schaltbild.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN VDE V 0898-1-401.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit $U \leq 2.5$ V oder $I < 1$ mA):

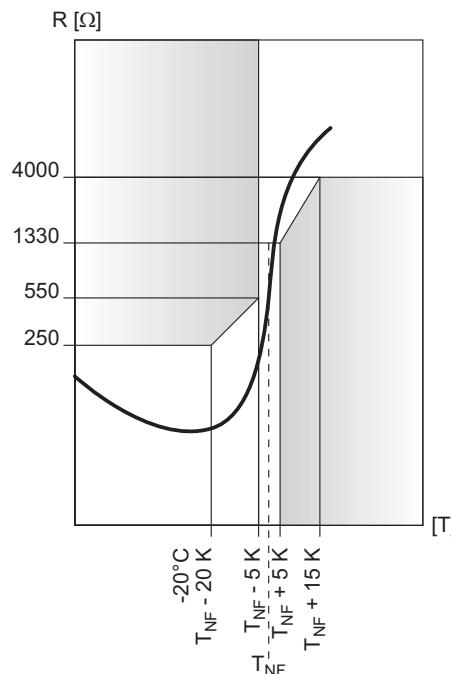
- Messwerte normal: $20 - 500 \Omega$, Warmwiderstand > 4000 Ω

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

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 beigefügte Schaltbild. Wenn das Schaltbild nicht beiliegt, können Sie es kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

Nachfolgend ist die Kennlinie des /TF bezogen auf die Nennansprechtemperatur (hier T_{NF} genannt) abgebildet.



5470153483

5.16.2 Temperaturerfassung /PK (PT1000)

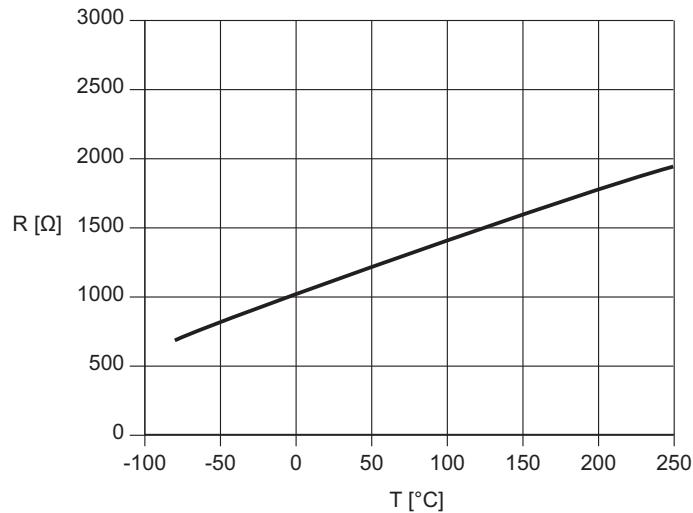
ACHTUNG

Beschädigung an der Isolation der Temperaturerfassung sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung der Temperaturerfassung.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Vermeiden Sie im Stromkreis des PT1000 Ströme > 3 mA.
- Achten Sie auf korrekten Anschluss des PT1000, um eine einwandfreie Auswertung der Temperaturerfassung zu gewährleisten.

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



17535480203

Technische Daten	PT1000
Anschluss	Rot-Schwarz
Widerstand bei 20 – 25 °C je PT1000	1077 Ω < R < 1098 Ω
Prüfstrom	< 3 mA

5.16.3 Temperaturerfassung /PT (PT100)

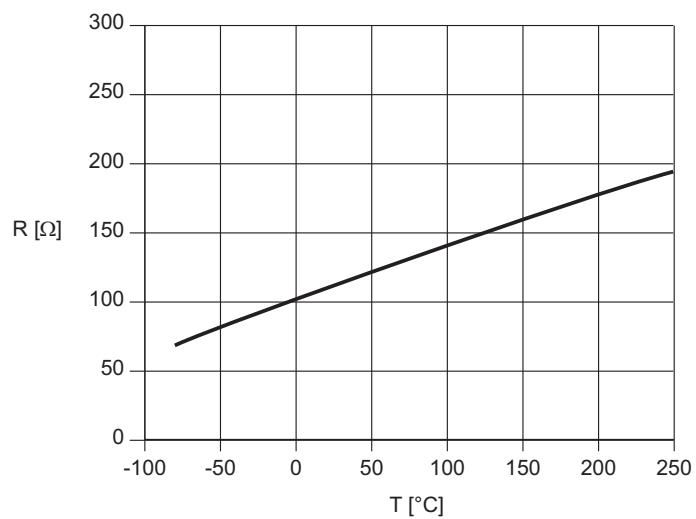
ACHTUNG

Beschädigung an der Isolation der Temperaturerfassung sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung der Temperaturerfassung.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Vermeiden Sie im Stromkreis des PT100 Ströme > 3 mA.
- Achten Sie auf korrekten Anschluss des PT100, um eine einwandfreie Auswertung der Temperaturerfassung zu gewährleisten.

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	$107.8 \Omega < R < 109.7 \Omega$
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 mit Approbation nach cULus für die USA/Kanada

2) Überwachung des Kaltleiter-Temperaturfühlers durch ein Thermistor-Motorschutz-Auslösegerät mit Approbation nach cULus für die USA und Kanada.

3) konstantes Drehmoment im angegebenen Drehzahlbereich

6.2 Netzbetrieb

6.2.1 Dauerbetrieb

Die Motoren sind für den Dauerbetrieb mit konstanter Leistung (S1) ausgelegt und gekennzeichnet. Dies beinhaltet leichte und nicht häufig wiederkehrende Anläufe, die keine nennenswerte zusätzliche Erwärmung hervorrufen.

Der Überlastschutz muss durch eine zeitverzögerte, stromabhängige Überlastschutzeinrichtung sichergestellt werden.

6.2.2 Schaltbetrieb

Bei Schalthäufigkeiten die den Betriebsarten S3, S4 und S6 zugeordnet werden, müssen neben dem Anlauf die Lastwechsel berücksichtigt werden. Dies wird durch die Berechnung der zulässigen Schalthäufigkeit sichergestellt.

Die Berechnung der zulässigen Schaltungen pro Stunde erfolgt gemäß der Formel zur Berechnung der Schalthäufigkeit.

Hinweise zur Bremse

Im Netzbetrieb fällt die Bremse beim Ausschalten oder in einer Not-Halt-Situation bei der Bemessungsdrehzahl des Motors ein. Die dabei anfallende Arbeit darf die maximal zulässige Bremsarbeit je Bremsung nicht überschreiten. Beachten Sie hierzu die Hinweise im Handbuch "Projektierung Bremse BE.. – Drehstrommotoren DR.., DRN.., DR2.., EDR.., EDRN.. – Standardbremse/Sicherheitsbremse".

Der Schutz gegen unzulässige Erwärmung erfolgt ausschließlich über die Auswertung eines Kaltleiter-Temperaturfühlers (/TF). Die Bremsmotoren von SEW-EURODRIVE werden generell mit Kaltleiter-Temperaturfühler (/TF) ausgestattet.

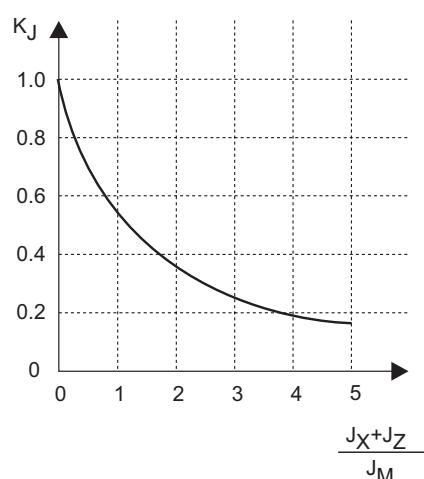
6.2.3 Berechnung der Schalthäufigkeit

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

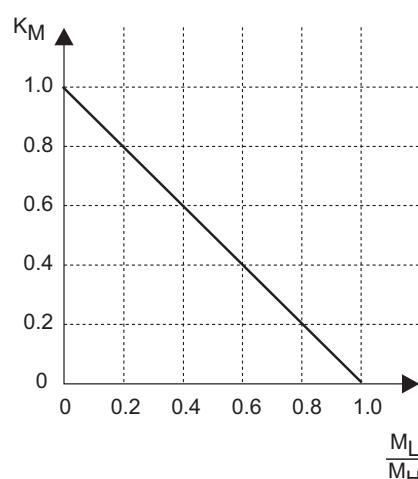
$$Z = Z_0 \times K_J \times K_M \times K_P$$

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

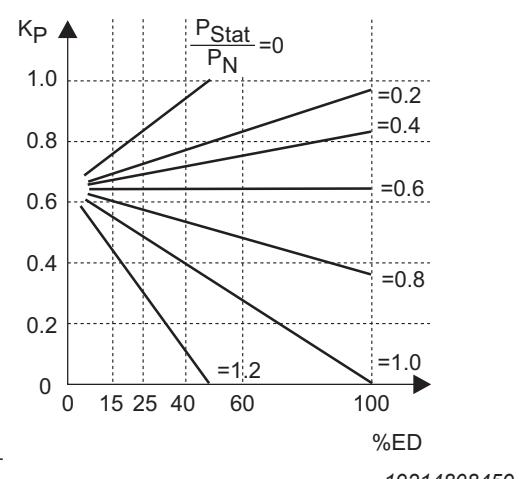
In Abhängigkeit des Zusatzmassenträgheitsmoments



In Abhängigkeit des Gegenmoments beim Hochlauf



In Abhängigkeit der statischen Leistung und der relativen Einschaltzeit ED



19214810891

19214806027

19214808459

J_X	Summe aller externen Massenträgheitsmomente bezogen auf die Motorachse	M_H	Hochlaufmoment Motor
J_Z	Massenträgheitsmoment schwerer Lüfter	P_{stat}	Leistungsbedarf nach Hochlauf (statische Leistung)
J_M	Massenträgheitsmoment Motor	P_N	Bemessungsleistung Motor
M_L	Gegenmoment während Hochlauf	% 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.

6.2.4 Softstarter/Sanftanlaufgeräte

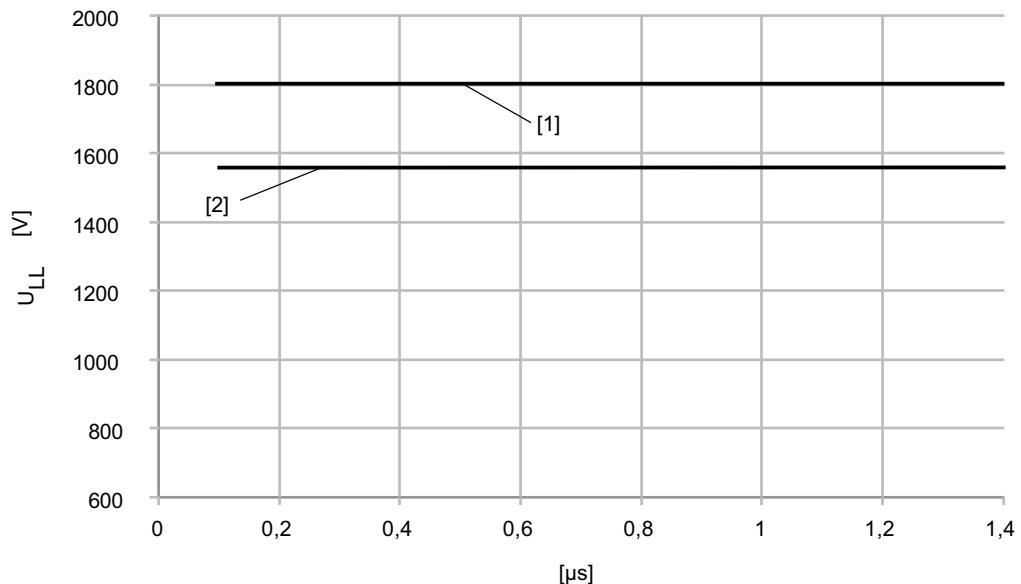
Die Verwendung von Sanftanlaufgeräten ist für Motoren der Division 2 zulässig, wenn die Motoren mit der Option Temperaturfühler /TF ausgestattet sind und die Bedingungen laut EN/IEC 60079-14 eingehalten werden.

Die Wirksamkeit der Temperaturüberwachung und des korrekten Hochlaufs des Motors müssen Sie bei der Inbetriebnahme nachweisen und dokumentieren. Wenn die Schutzeinrichtung anspricht, trennen Sie den Motor vom speisenden Netz.

6.3 Umrichterbetrieb

6.3.1 Zulässige Spannungsbeanspruchung bei Betrieb am Umrichter

Der Betrieb von Motoren von SEW-EURODRIVE an Umrichtern 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 Umrichters.

Frequenzumrichter von SEW-EURODRIVE

Die, durch Reflexionen verursachte, Impulsspannung an den Motorklemmen ist u. a. abhängig von der Höhe der Zwischenkreisspannung und der Kabellänge zwischen dem Frequenzumrichter und dem Motor.

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

Bei Netzspannungen größer 500 V (z. B. 575 V) muss die Option verstärkte Wicklungsisolation (/RI) für die Motoren EDR.. und EDRN.. gewählt werden.

Kann ein generatorischer Betrieb nicht ganz ausgeschlossen werden, ist ein Bremswiderstand zu projektieren und am Frequenzumrichter anzuschließen, um eine erhöhte Zwischenkreisspannung zu vermeiden.

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.

6.4 Sicherer Betrieb von Motoren der Division 2 am Umrichter

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 Umrichter auswählen
- Einsatz eines Bremswiderstands, wenn der generatorische Betrieb nicht ausgeschlossen ist
- Die maximal zulässige Bremsarbeit pro Not-Halt-Fall ist einzuhalten
- Querkraft- und Axialkraftbelastung der Motorwelle bei Solomotoren überprüfen

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

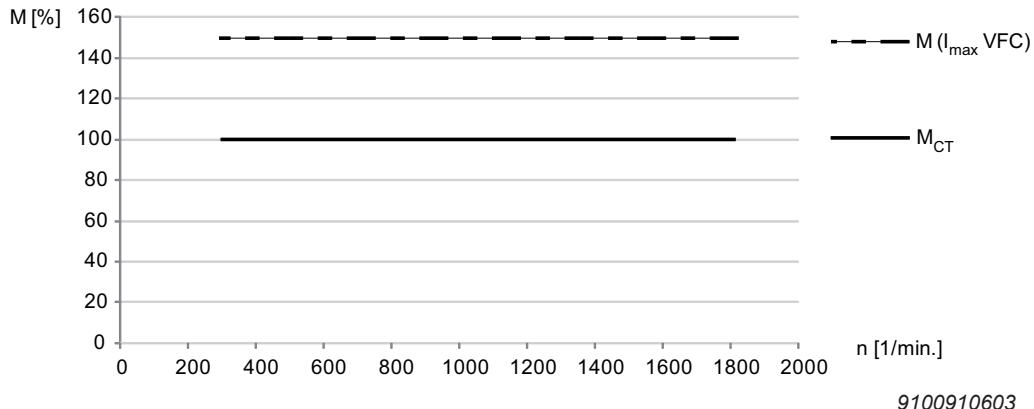
- Maximale Getriebe-Eintriedsrehzahl, siehe n_{emax} auf dem Typenschild
- Maximales Getriebe-Abtriebsdrehmoment, siehe M_{amax} auf dem Typenschild

6.4.1 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 Umrichter den Ausgangsstrom 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.

Umrichterauswahl

Die Umrichter der Baureihen MOVIDRIVE® und MOVITRAC® sind auf den Betrieb der Motoren EDR../EDRN.. abgestimmt. Sie können auch Umrichter einsetzen, die hinsichtlich Ausgangsstrom und Ausgangsspannung vergleichbare Werte besitzen.

Orientieren Sie sich bei der Wahl des richtigen Umrichters an den Zuordnungstabellen im Kapitel "Motor-Umrichter-Zuordnung für Motoren der Division 2" (→ 87).

Bei abweichender Motorbemessungsspannung müssen Sie den Umrichter manuell selektieren. Dabei müssen Sie berücksichtigen, dass der maximal zulässige Ausgangsstrom 150 % vom Motornennstrom beträgt.

Die Leistung des Umrichters 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

HINWEIS



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

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

Kanada/USA: 460 – 480 V

Umrichterausgangsspannung				Kanada/USA: 460 – 480 V							
Motorbemessungsspannung				460 V				230 V			
Schaltungsart				△				△△			
Motor	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				△		△	
Motor	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

Umrichterausgangsspannung				Kanada: 575 V			
Motorbemessungsspannung				575 V		330 V	
Schaltungsart				Y		Δ	
Motor	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
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, Motor 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
EDRN63MS4	0.12	0.16	0.67	300 – 1800	0.37	0.12	0.16	300 – 3000	0.74	0.25	0.33
EDRN63M4	0.18	0.25	1.01	300 – 1800	0.52	0.18	0.25	300 – 3000	1.04	0.37	0.5
EDRN71MS4	0.25	0.33	1.39	300 – 1800	0.65	0.25	0.33	300 – 3000	1.3	0.55	0.75
EDRN71M4	0.37	0.5	2.05	300 – 1800	0.92	0.37	0.5	300 – 3000	1.84	0.75	1
EDRN80MK4	0.55	0.75	3	300 – 1800	1.16	0.55	0.75	300 – 3000	2.32	1.1	1.5
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	5.4	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	
Motor	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
EDRN63MS4 ¹⁾	0.12	0.16	0.67	300 – 1800	0.295	300 – 3000	0.51
EDRN63M4 ¹⁾	0.18	0.25	1.01	300 – 1800	0.415	300 – 3000	0.72
EDRN71MS4 ¹⁾	0.25	0.33	1.39	300 – 1800	0.52	300 – 3000	0.90
EDRN71M4 ¹⁾	0.37	0.5	2.05	300 – 1800	0.74	300 – 3000	1.28
EDRN80MK4 ¹⁾	0.55	0.75	3	300 – 1800	0.93	300 – 3000	1.61
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		

1) Betreiben Sie die Motoren EDRN63MS – 80MK nur mit Sinusfilter.

6.4.2 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 Umrichter 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 Umrichter" (→ 85).

EMV-Maßnahmen

Für die Umrichter 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.

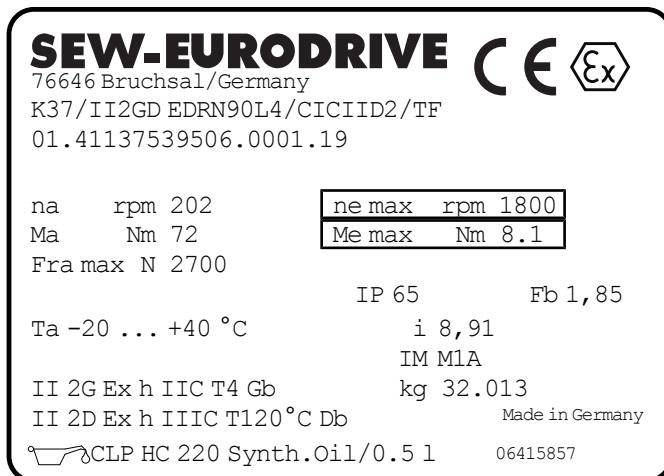
Spannungsfall

Beachten Sie generell den Spannungsfall um Unterspannung zu vermeiden.

Getriebe nach RL 2014/34/EU

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

In der folgenden Grafik sind die Werte beispielhaft auf dem Typenschild eingezeichnet:



30137061259

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeine Hinweise

⚠️ **WARNUNG**



Stromschlag wegen falscher Installation.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie zum Schalten des Motors Schaltkontakte der Gebrauchs-kategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdra-hungshinweise in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

HINWEIS



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

⚠️ **VORSICHT**



Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen er-reichen.

Verbrennungsgefahr.

- Lassen Sie den Motor vor Beginn jeglicher Arbeiten ausreichend abkühlen.

7.2 Vor der Inbetriebnahme

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Punkte sicher:

- Der Antrieb ist unbeschädigt und nicht blockiert.
- Eventuell vorhandene Transportsicherungen wurden entfernt.
- Nach einer Lagerzeit länger als 9 Monate wurden die Maßnahmen gemäß Kapitel "Vorarbeiten nach längerer Lagerung" (→ 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 Mo-tors eingestellt.
- Es sind keine anderen Gefahrenquellen vorhanden.
- Lose Elemente, wie Passfedern, sind mit geeigneter Sicherung befestigt.
- Die Bremse ist nicht manuell geöffnet.
 - Der Gewindestift bei Option /HF ist ordnungsgemäß gelöst.
 - Der Handhebel bei Option /HR ist demontiert und mit den dafür vorgesehenen Klemmen am Stator befestigt.

7.3 Parametereinstellung: Frequenzumrichter für Motoren der Division 2

HINWEIS



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

7.3.1 Inbetriebnahmelauf für MOVITRAC® 07B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie für die geführte Inbetriebnahme die aktuellste Version der Software MOVITOOLS® MotionStudio.
- 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.
- Sie können sowohl "U/f" als auch "vektorgeregelt" (VFC) als Regelverfahren einstellen.
- Bei der Auswahl der Applikation sind die Drehzahlsteuerung und die Option "Hubwerk" möglich. Die Optionen "DC-Bremsung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart ist immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einzustellen.
- Die entsprechende Motorserie ist im Fenster "Motortyp" auszuwählen.
- Im Fenster "Motorauswahl" ist zusätzlich zur Auswahl des Motors, die entsprechende Class/Division-Ausführung, die Netzspannung, die Motorspannung und die Schaltungsart zu 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 └─┘

Stromgrenze

Der Parameter *Stromgrenze* wird durch die geführte Inbetriebnahme im Applikationsfenster auf 150 % $I_{N\text{Mot}}$ gesetzt. Dieser Wert muss entsprechend des maximal zulässigen Abtriebsdrehmoments am Getriebe M_{amax} reduziert werden.

Maximaldrehzahl

Im Fenster "Systemgrenzen" ist die maximale Motordrehzahl zu begrenzen. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* ist Folgendes zu beachten:

- Maximaldrehzahl \leq Motorgrenzdrehzahl
- Maximaldrehzahl \leq maximale Getriebeeintrittsrehzahl n_{emax} (siehe Getriebetyponschild), falls ein Getriebe nach RL 2014/34/EU verwendet wird.

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 Inbetriebnahmelauf für MOVIDRIVE® B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie für die geführte Inbetriebnahme die aktuellste Version der Software MOVITOOLS® MotionStudio.
- 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.
- Sie können sowohl "U/f" als auch "vektorgeregelt" (VFC) als Regelverfahren einstellen.
- Die entsprechende Motorserie ist im Fenster "Motortyp" auszuwählen.
- Bei der Auswahl der Applikation sind die Drehzahlsteuerung und die Option "Hubwerk" möglich. Die Optionen "DC-Bremsung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart ist immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einzustellen.
- Im Fenster "Motorauswahl" ist zusätzlich zur Auswahl des Motors, die entsprechende Class/Division-Ausführung, die Netzspannung, die Motorspannung und die Schaltungsart zu 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: • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart └─┘	Eingabe im MotionStudio: • Auswahl der Motorspannung 230/460 V • Schaltungsart └─┘

Stromgrenze

Der Parameter *Stromgrenze* wird durch die geführte Inbetriebnahme im Applikationsfenster auf 150 % $I_{N\text{Mot}}$ gesetzt. Dieser Wert muss entsprechend des maximal zulässigen Abtriebsdrehmoments am Getriebe $M_{a\text{max}}$ reduziert werden.

Maximaldrehzahl

Im Fenster "Systemgrenzen" ist die maximale Motordrehzahl zu begrenzen. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* ist Folgendes zu beachten:

- Maximaldrehzahl \leq Motorgrenzdrehzahl
- Maximaldrehzahl \leq maximale Getriebeeintriebsdrehzahl $n_{e\text{max}}$ (siehe Getriebetyponschild), falls ein Getriebe nach RL 2014/34/EU verwendet wird.

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

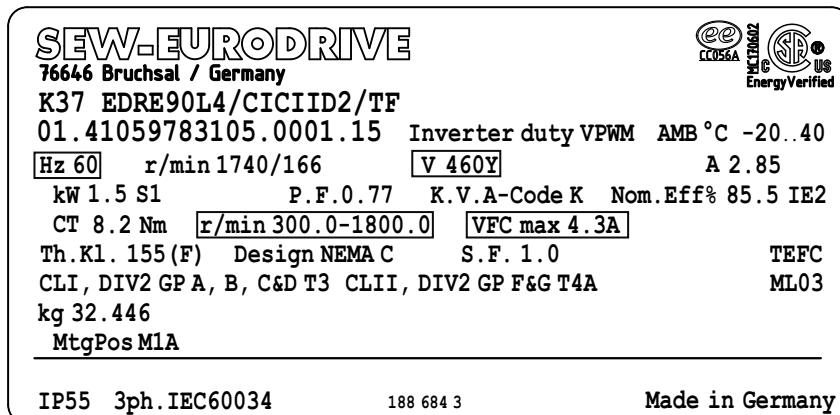
Anhand der folgenden Beispiele werden die notwendigen Einstellungen am Frequenzumrichter dargestellt.

Prinzipieller Ablauf:

1. Übernehmen Sie die Motorenndaten vom Typenschild.
2. Stellen Sie die Motorkennlinie mit Hilfe der Eckfrequenz ein.
3. Stellen Sie die Grenzwerte ein (Minimale Drehzahl, Maximale Drehzahl und Stromgrenze).

60-Hz-Kennlinie – 460 V

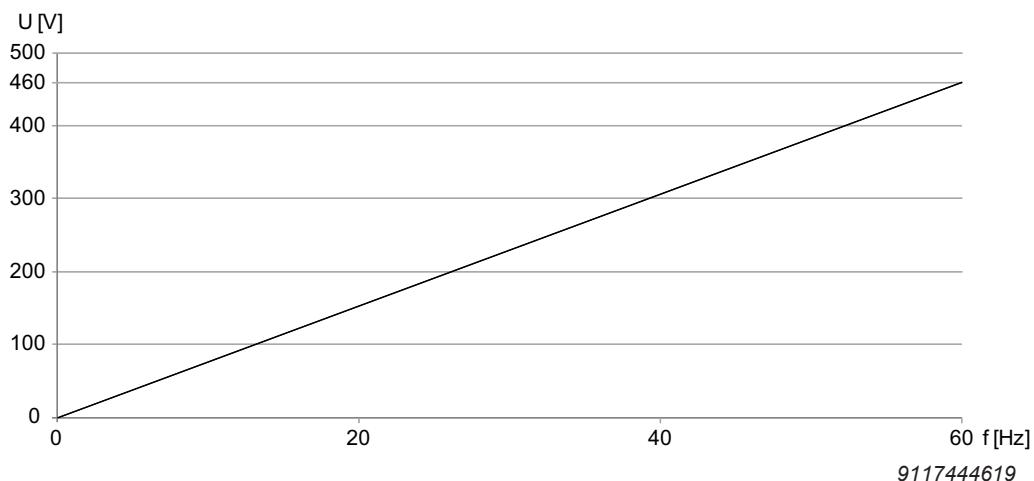
Für Ausgangsspannung 3 x 460 V – 480 V



9007208372192139

60-Hz-Kennlinie einstellen (460 V Y, 60 Hz, 1800 min⁻¹)

460 V Y



Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

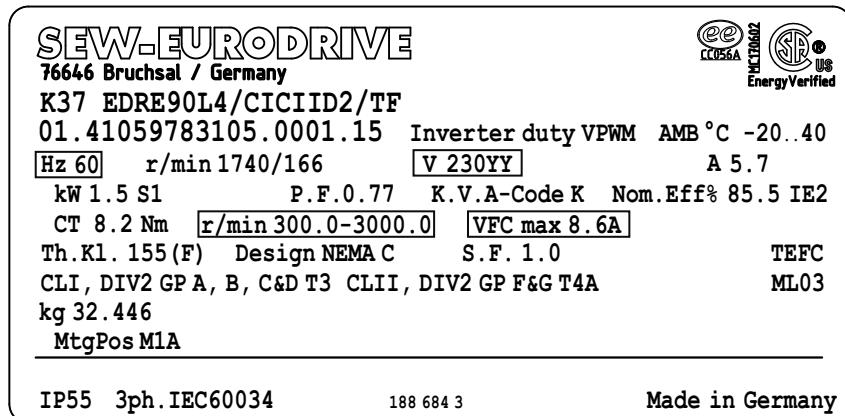
Minimale Drehzahl = 300 min⁻¹

Maximale Drehzahl = 1800 min⁻¹

I_{max} = 4.3 A

120-Hz-Kennlinie – 460 V

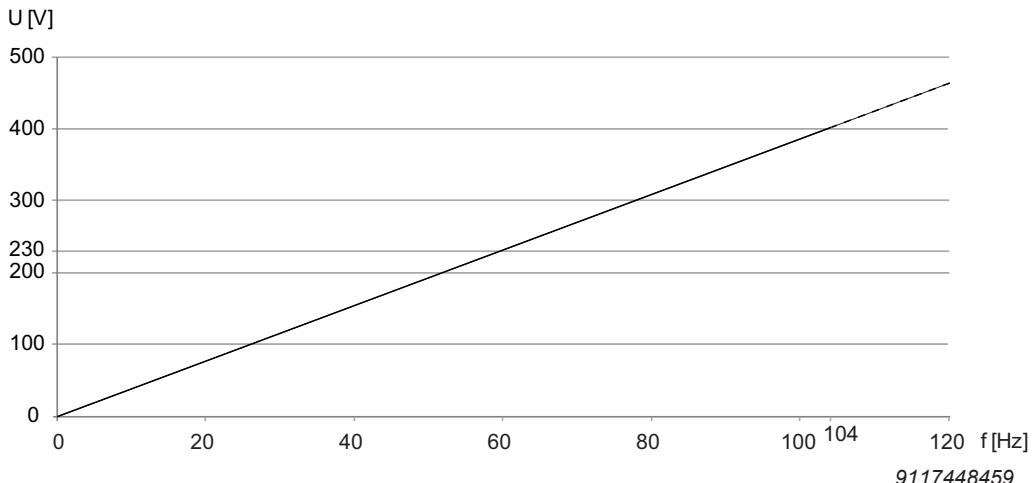
Für Ausgangsspannung 3 x 460 V – 480 V



9007208372526859

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

230 V YY



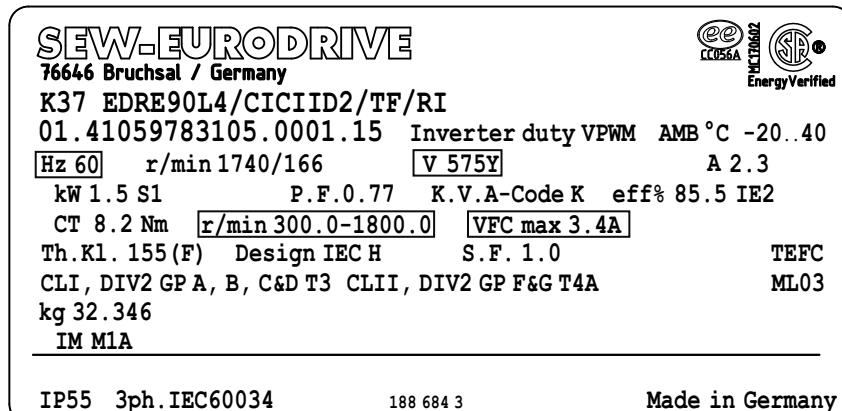
9117448459

Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

Minimale Drehzahl = 300 min⁻¹Maximale Drehzahl = 3000 min⁻¹I_{max} = 8.6 A

60-Hz-Kennlinie – 575 V

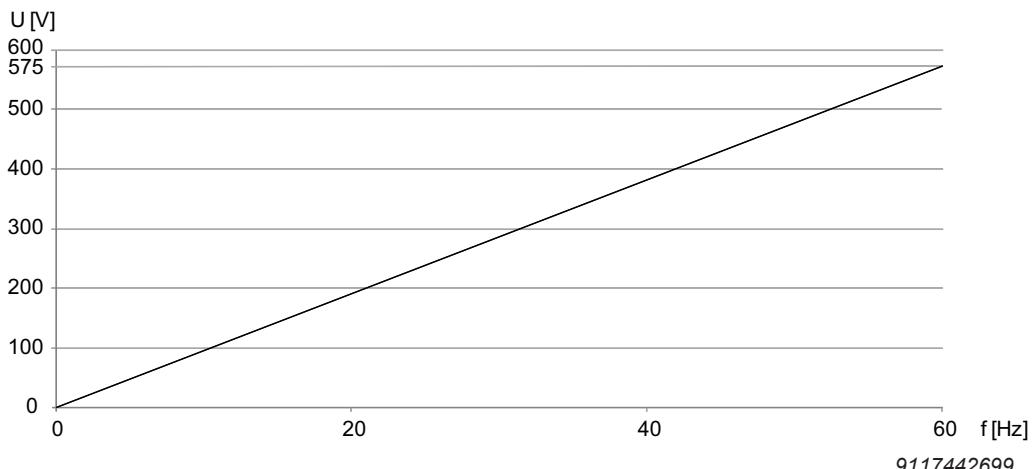
Für Ausgangsspannung 3 x 575 V



9007208372528779

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

575 V Y



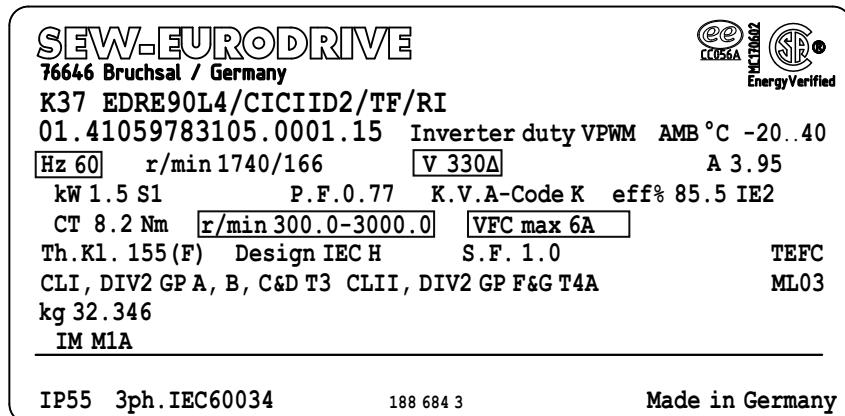
9117442699

Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

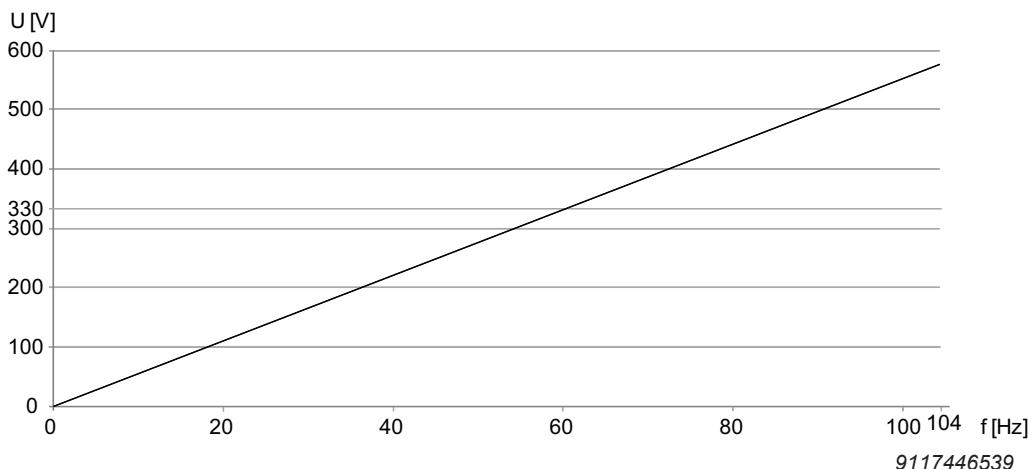
Minimaldrehzahl = 300 min⁻¹Maximaldrehzahl = 1800 min⁻¹I_{max} = 3.4 A

104-Hz-Kennlinie – 575 V

Für Ausgangsspannung 3 x 575 V



9007208372530699

104-Hz-Kennlinie einstellen (330 V Δ , 60 Hz, 3000 min $^{-1}$)330 V Δ 

Grenzwerte vom Typenschild übernehmen:

Minimale Drehzahl = 300 min $^{-1}$ Maximale Drehzahl = 3000 min $^{-1}$ I_{max} = 6 A

7.4 Motoren mit Rücklaufsperrre /RS

Durch die Rücklaufsperrre /RS wird eine Drehrichtung des Motors gesperrt bzw. ausgeschlossen. Die Drehrichtung wird durch einen Pfeil auf der Lüfterhaube des Motors oder auf dem Gehäuse des Geräts 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 (Beachten Sie die Phasenlage beim Anschließen!). Für Kontrollzwecke kann die Rücklaufsperrre mit halber Motorspannung einmalig in Sperr-Richtung betrieben werden.

Sollte ein Umbau erforderlich sein, um die Sperr-Richtung zu ändern, folgen Sie den Anweisungen in Kapitel "Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre" (→ 133).

7.4.1 Grenzdrehzahlen Rücklaufsperrre

Wenn der Motor mit einer Rücklaufsperrre ausgerüstet ist, stellt beim Betrieb am Umrüchter die Abhebedrehzahl der Sperrkörper die untere Drehzahlgrenze dar.

Motoren	Sperrmoment	Abhebedrehzahl der Klemmkörper		Maximale Drehzahl min^{-1}
		Nm	min^{-1}	
–	EDRN63	95	890	5000
EDRS71	EDRN71	95	890	5000
EDR..80	EDRN80	130	860	5000
EDRE90/100	EDRN90/100	370	750	5000
EDRE112/132	EDRN112/132S	490	730	5000
EDRE160	EDRN132M/L	700	700	4500
EDRE180	EDRN160/180	1400	610	4500
EDRE200/225	EDRN200/225	2500	400	3500
–	EDRN250/280	2600	400	2600
–	EDRN315	6300	320	2500

8 Inspektion/Wartung

8.1 Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

⚠ VORSICHT



Einatmen, Verschlucken von Bremsenabrieb beim Öffnen der Bremse.

Reizung von Atemwegen und Atemorganen.

- ✓ Tragen Sie bei der Wartung von Bremsmotoren eine Atemschutzmaske der Klasse FFP2.
- Vermeiden Sie das Aufwirbeln des Bremsenabriebs.
- Entfernen Sie den Bremsenabrieb mit geeigneten Absaugsystemen oder feuchten Tüchern, die den Staub binden.
- Stellen Sie eine ausreichende Belüftung der Arbeitsumgebung sicher.

⚠ VORSICHT



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

Verbrennungsgefahr.

- Lassen Sie den Motor vor Beginn jeglicher Arbeiten ausreichend abkühlen.

ACHTUNG

Beschädigung der Wellendichtringe wegen zu kalter Temperaturen bei der Montage.

Mögliche Beschädigung der Wellendichtringe.

- Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Umgebungstemperatur und die Wellendichtringe selbst nicht kälter als 0 °C sind.

HINWEIS



- Ausschließlich Originalersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzel- und Verschleißteilliste verwenden, andernfalls erlischt Zulassung für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen 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.
- Wurde der Motor während der Inspektion/Wartung geöffnet, muss dieser vor dem erneuten Verschließen gereinigt werden.
- Motoren in explosionsgeschützten Bereichen regelmäßig reinigen. Staubablagerungen über 5 mm vermeiden. Keine stark ladungserzeugenden Verfahren zur Reinigung verwenden.
- 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.
- Beim erneuten Lackieren der Motoren oder Getriebemotoren müssen die Anforderungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung gemäß IEC 60079-0 beachtet werden.

HINWEIS



Wellendichtringe vor der Montage im Bereich der Dichtlippe mit einem Fettdepot einstreichen. Informationen zu den Schmierstoffen finden Sie im Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).

8.2 Inspektions- und Wartungsintervalle

Folgende Tabelle zeigt die Inspektions- und Wartungsintervalle:

Gerät/Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BE03	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Einsatz als Arbeitsbremse: Mindestens alle 3000 Betriebsstunden¹⁾ • Bei Einsatz als Haltebremse: Je nach Belastungsverhältnissen alle 0.5 bis 4 Jahre¹⁾ 	<p>Bremse inspizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsluftspalt messen • Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)

Gerät/Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BE05 – BE122	<ul style="list-style-type: none"> Bei Einsatz als Arbeitsbremse: Mindestens alle 3000 Betriebsstunden¹⁾ Bei Einsatz als Haltebremse: Je nach Belastungsverhältnissen alle 0.5 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 10000 Betriebsstunden²⁾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"> Unterschiedlich³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern Luftfilter prüfen und gegebenenfalls reinigen falls vorhanden Kondenswasserbohrung am Tiefpunkt der Lüfterhaube reinigen verschlossene Bohrungen reinigen
Anschlusskabel	<ul style="list-style-type: none"> regelmäßige Abstände 	<p>Kabel inspizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Prüfen ob Beschädigungen vorhanden sind, bei Bedarf Anschlusskabel austauschen.

1) Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektions-/Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen vom Anlagenhersteller berechnet werden.

2) Bei Motoren EDRN225 – 315 mit Nachschmiervorrichtung beachten Sie die verkürzten Nachschmierfristen im Kapitel "Lagerschmierung Motoren EDRN225 – 315 mit Nachschmiervorrichtung /NS".

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

8.2.1 Dichtstellen

Die Wartung von Dichtungen muss laut folgender Tabelle durchgeführt werden:

Dichtstelle			
Positi-ons-Nr.	Position	Verwendung	Wartung/Inspektion
[28]	Verschluss-Stopfen (bei BE20 – 122, wenn keine Handluf-tung)	BE20 – 122	<ul style="list-style-type: none"> Austausch bei jeder Demontage
[30]	Wellendichtring Nichtantriebsseite	BE60 – 122	<ul style="list-style-type: none"> Alle 10000 Betriebsstunden¹⁾

Dichtstelle		Position	Verwendung	Wartung/Inspektion
Positi- ons-Nr.				
[37]	Dichtring Rücklauf- sperre	EDR..71 – 315, EDRN63 – 315		<ul style="list-style-type: none"> Alle 10000 Betriebsstunden¹⁾ Dichtringsitz auf Korrosion (Rost) prüfen. Ggf. Bremse tauschen.
[47]	O-Ring Handlüftung	BE03 – 122		<ul style="list-style-type: none"> Spätestens alle 10000 Betriebsstunden¹⁾ Austausch bei jeder Demontage
[61]	Mutter Auflagefläche Mutter auf Magnetkörper	BE05 – 122		<ul style="list-style-type: none"> Bei jeder Inspektion oder Wartung muss SEW-L-Spezial erneuert werden. Austausch der Muttern bei jeder Demontage.
[66]	Abdichtband	BE05 – 122		<ul style="list-style-type: none"> Bei jeder Inspektion oder Wartung Abdichtband auf plastische Deformation prüfen und ggf. ersetzen. Bei korrodierten Sitzen des Abdichtbandes muss die Bremse getauscht werden. Austausch Abdichtband spätestens alle 10000 Betriebsstunden.
[95]	Dichtring (BE05 – 11, inkl. Dichtung der Handlüftung)	BE03 – 122		<ul style="list-style-type: none"> Alle 10000 Betriebsstunden¹⁾ Dichtringsitz auf Korrosion (Rost) prüfen. Bei korrodiertem Sitz muss die Bremse oder der Magnetkörper getauscht werden.
[106]/ [250]	Wellendichtring An- triebsseite	EDR../EDRN..		<ul style="list-style-type: none"> Alle 10000 Betriebsstunden¹⁾
[390]	Kabeldurchlass Stator (Brems-) Lagerschild	BE20 – 62		<ul style="list-style-type: none"> Austausch bei jeder Demontage
[392]	Stator B-, Brems- oder Rücklaufsperren- Lagerschild	EDR..71 – 132, EDRN63 – 132S		<ul style="list-style-type: none"> Austausch bei jeder Demontage
[901]/ [1607]	Reibscheibe Brems- lagerschild Rücklaufsperrenge- häuse Bremslager- schild	EDR..71 – 132 und EDRN63 – 132S /BE.. oder /RS (Flachdichtung) EDR..160 – 315 bzw. EDRN132M – 315 mit /BE.. oder /RS (O-Ring)		<ul style="list-style-type: none"> Austausch bei jeder Demontage
[703]/ [900]	Schraube Reibschei- be Rücklaufsperrenge- häuse	EDRN100 /BE.. oder /RS		<ul style="list-style-type: none"> Austausch bei jeder Demontage (druck- dichte Gewindesicherung z. B. precote® 85-8)

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

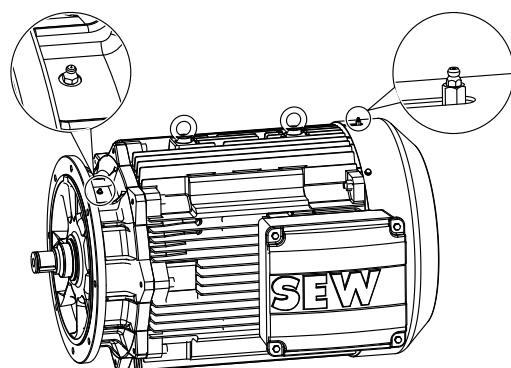
8.3 Lagerschmierung

8.3.1 Lagerschmierung Motoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 280

In der Standardausführung sind die Lager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

8.3.2 Lagerschmierung Motoren EDRN225 – 315 mit Nachschmierzervorrichtung /NS

Die Motoren EDRN225 – 315 können mit einer Nachschmierzervorrichtung ausgerüstet werden. Das folgende Bild zeigt die Lagen der Nachschmierzervorrichtungen.



9007199630094091

[1] Nachschmierzervorrichtung in Form A nach DIN 71412

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

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

Nachschrägierung

Die Fette können Sie in 400-g-Kartuschen als Einzelteil von SEW-EURODRIVE beziehen. Bestellangaben finden Sie im Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).

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. Achten Sie bei Neubefettung der Lager darauf, dass das Lager zu 2/3 befüllt ist.

Um eine gleichmäßige Verteilung des Fets zu erreichen, fahren Sie nach dem Nachfetten die Motoren langsam hoch.

Die Nachschmierkanäle, durch die das Fett von den Schmiernippeln zu den Lagern gelangt, müssen immer mit Fett gefüllt sein. Dies wird im Regelfall durch die Einhaltung der Nachschmierfristen gewährleistet. Während der Wartungsarbeiten kann das Fett in den Kanälen verbleiben und muss nicht entfernt werden.

Nachschriffrist

Nehmen Sie die Nachschmierfrist der Lager bei folgenden Bedingungen nach den Angaben in der Tabelle vor:

- Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C
- Bemessungsdrehzahl, die der eines 4-poligen Drehstrommotors entspricht
- normale Belastung

Bei höheren Umgebungstemperaturen, höheren Drehzahlen oder höheren Belastungen verkürzen sich die Nachschmierfristen. Verwenden Sie bei der Erstbefüllung das 1.5-fache der angegebenen Menge.

Die Nachschmierkanäle, durch die das Fett von den Schmiernippeln zu den Lagern gelangt, müssen immer mit Fett gefüllt sein. Dies wird im Regelfall durch die Einhaltung der Nachschmierfristen gewährleistet. Während der Wartungsarbeiten kann das Fett in den Kanälen verbleiben und muss nicht entfernt werden.

	horizontale Bauform		vertikale Bauform	
Motoren	Dauer	Menge	Dauer	Menge
EDRN225 /NS	5000 h	40 g	3000 h	60 g
EDRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
EDRN250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

8.4 Verstärkte Lagerung

⚠️ WARNUNG



Explosionsgefahr durch unzulässige Erhitzung der Lager und des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Betreiben Sie die Zylinderrollenlager nicht querkraftfrei.

In der Option /ERF (verstärkte Lagerung) werden Zylinderrollenlager auf der A-Seite eingesetzt. Die verstärkten Lager müssen immer mit Querkraft beaufschlagt sein und dürfen nicht querkraftfrei betrieben werden.

Die verstärkte Lagerung wird ausschließlich mit der Option /NS (Nachschmierung) angeboten, um die Schmierung der Lagerung optimal zu gestalten.

Zur Lagerschmierung beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Lagerschmierung Motoren EDRN225 – 315 mit Nachschmiervorrichtung /NS" (→ 106).

8.5 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung

⚠️ WARNUNG



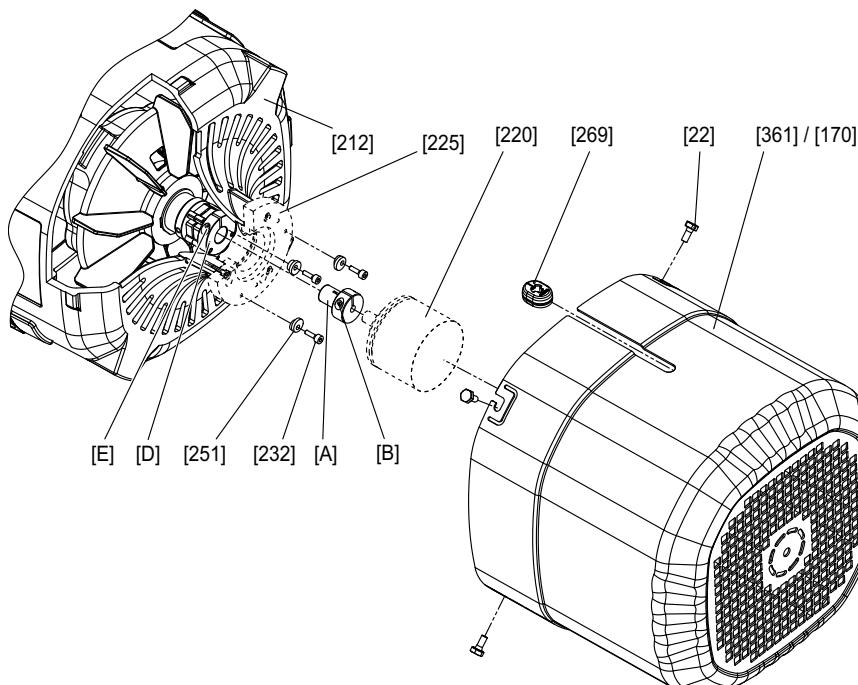
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

8.5.1 Drehgeber mit Anbauvorrichtung XV../EV../AV.. von Motoren EDR..71 – 225, EDRN80 – 225 (de-) montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:



9007202887906699

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube (normal / lang)
[170]	Fremdlüfterhaube	[269]	Tüle
[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..-, EV..-, AV..-Geber demontieren

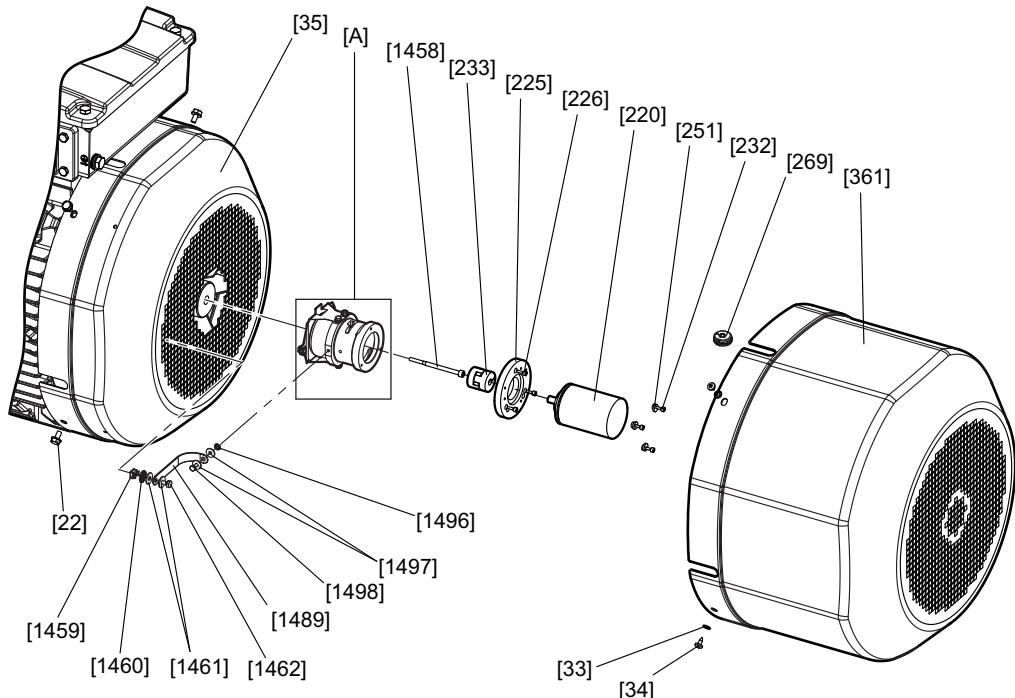
1. Demontieren Sie die Abdeckhaube [361] oder ggf. den Fremdlüfter.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [232] und drehen Sie die Spannscheiben [251] nach außen.
3. Lösen Sie die Klemmschraube [E] der Kupplung.
4. Nehmen Sie den Adapter [A] und den Geber [220] ab.

Wiedermontage

1. Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Geberanbauvorrichtung" (→ 36) beschrieben vor.

8.5.2 Drehgeber mit Anbauvorrichtung XV../EV../AV.. von Motoren EDRN250 – 280 (de-)montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:



[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube (normal/lang)
[33]	Scheibe	[1458]	Schraube
[34]	Schraube	[1459]	Käfigmutter
[35]	Lüfterhaube	[1460]	Fächerscheibe
[220]	Geber	[1461]	Scheibe
[225]	Zwischenflansch (optional)	[1462]	Schraube
[226]	Schraube	[1489]	Erdungsband
[232]	Schrauben (liegen .V1A und .V2A bei)	[1496]	Fächerscheibe
[233]	Kupplung	[1497]	Scheibe
[251]	Spannscheiben (liegen .V1A und .V2A bei)	[1498]	Schraube
[269]	Tülle	[A]	Geber-Anbauvorrichtung

Geberanbauvorrichtung demontieren

1. Um die Abdeckhaube [361] zu demontieren, drehen Sie die Schrauben [34] aus.
2. Demontieren Sie den Geber [220], siehe Kapitel "EV..-, AV..-Geber demontieren" (→ 110)
3. Um das Erdungsband [1489] von der Geberanbauvorrichtung [A] zu lösen, entfernen Sie die Fächerscheibe [1496], Scheibe [1497] und Schraube [1498].

4. Um die Lüfterhaube [35] zu demontieren, drehen Sie die Schrauben [22] aus.
5. Um die Geberanbauvorrichtung [A] abzunehmen, lösen Sie die Schraube [1458].
⇒ **Falls die Geberanbauvorrichtung schwer zu lösen ist:** Schrauben Sie einen Gewindestift M6 (Länge 20 – 35 mm) handfest in die Rotorbohrung ein. Schrauben Sie einen Gewindestift M8 (Länge > 10 mm) in dieselbe Bohrung und drücken Sie die Geberanbauvorrichtung [A] vom Rotor [1] ab. Entfernen Sie den Gewindestift M6 aus der Rotorbohrung.

EV..-, AV..-Geber demontieren

1. Um die Abdeckhaube [361] zu demontieren, drehen Sie die Schrauben [34] aus.
2. Ziehen Sie die Kabeltülle [269] mit Geberkabel aus der Abdeckhaube [361].
3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [232] und drehen Sie die Spannscheiben [251] nach außen.
4. Lösen Sie die Schraube der Kupplungs-Klemmnabe [233] auf der Geberseite durch die Slitze der Geberanbauvorrichtung [A].
5. Lösen Sie den Geber [220] von der Geberanbauvorrichtung [A] bzw. dem Zwischenflansch [225].

Wiedermontage

1. Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Geberanbauvorrichtung" (→ 36) beschrieben vor.

8.6 Inspektions-/Wartungsarbeiten Motor EDR..71 – 225, EDRN63 – 315

8.6.1 Arbeitsschritte Inspektion Motor EDR..71 – 225, EDRN63 – 315

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

1. Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren.
Ritzel und Spritzscheibe [107] demontieren.
2. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber demontieren, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
3. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
4. Stator demontieren:
 - **Motoren EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - **Motoren EDR..160 – 180, EDRN63, EDRN132M – 180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [13]/[15] lösen und Stator von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - **Motoren EDR..200 – 225, EDRN200**

- Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demonstrieren.
 - 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.
 - **Motoren EDRN225 – 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.
 - **Motoren EDRN225 – 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.
 - Zug oder Druck auf den Rotor [1] ausüben, den Flansch [7] gleichmäßig mitführen.
 - Sechskantschrauben [609] lösen und Flansch [7] vom Rotor [1] abziehen.
 - 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 7.
 - 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.
 - Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Motor trocknen" (→ 31).
7. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen tauschen, siehe Kapitel "Zulässige Wälzlager" (→ 174).
- Zug oder Druck dabei auf den Innenring der Lager ausüben.
8. **EDRN225 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder bei Motoren EDRN315**
- Wälzlager mit ca. 2/3 Fett befüllen, siehe Kapitel "Lagerschmierung" (→ 106).
 - Achtung: Dichtringflansche [608] und [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.

9. Welle neuabdichten:

- A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln.
- B-seitig: Wellendichtring [30] wechseln.

Dichtlippe mit Fett (Klüber Petamo GHY 133) einstreichen.

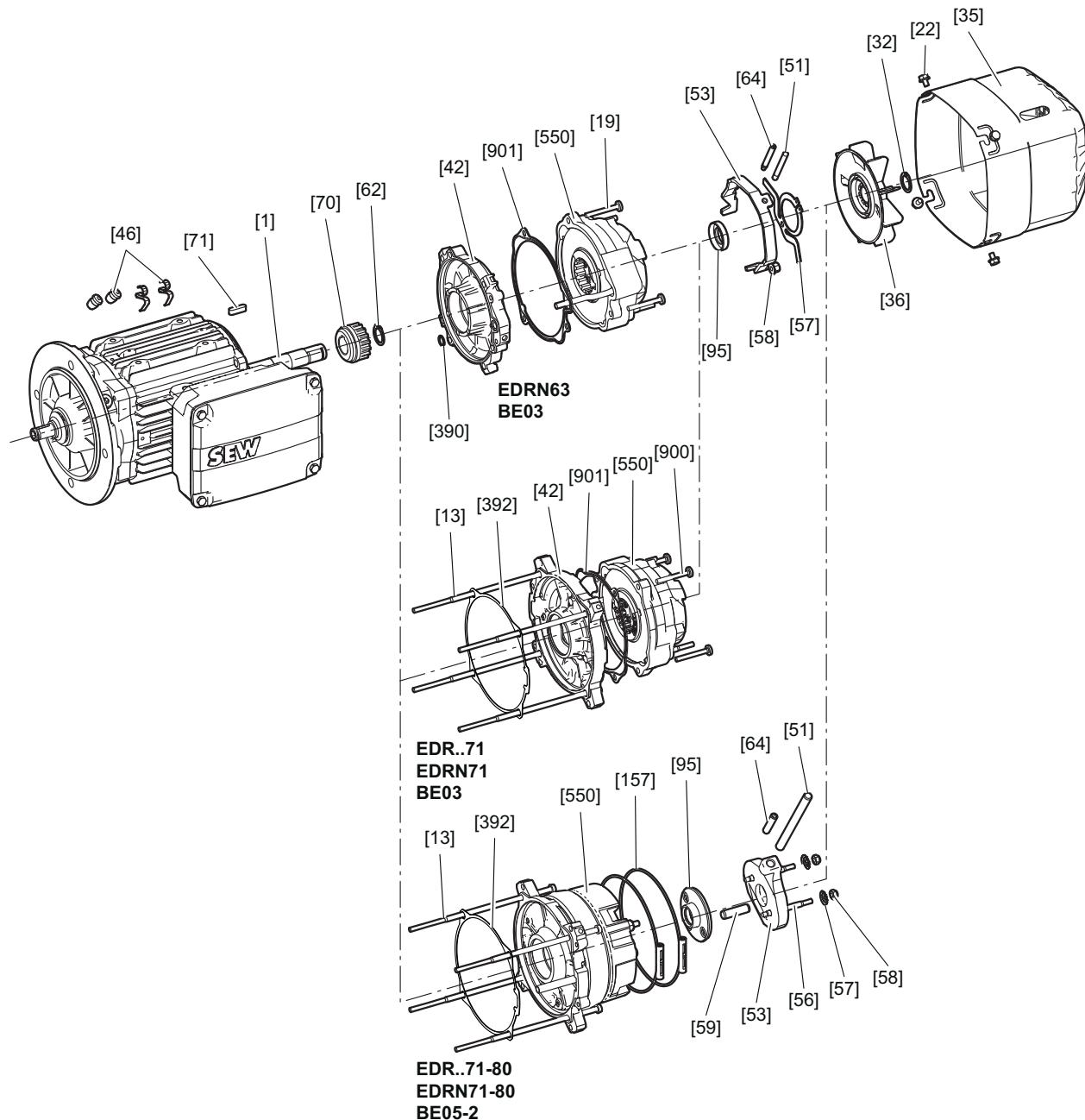
10. Statorsitze neuabdichten:

- Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse (Einsatztemperatur -40 °C – +180 °C) z. B. "SEW-L-Spezial" abdichten.
- Bei Motoren **EDR..71 – 132, EDRN63 – 132S**: Dichtung [392] wechseln.
- Bei Motoren **EDR..71 – 132, EDRN63 – 132S**: O-Ring [1480] wechseln, falls dieser deformiert oder beschädigt ist. Alternativ kann anstelle des O-Rings z. B. "SEW-L-Spezial" verwendet werden.

11. Motor und Optionen montieren.

8.7 Inspektions-/Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR..71 – 225, EDRN63 – 315

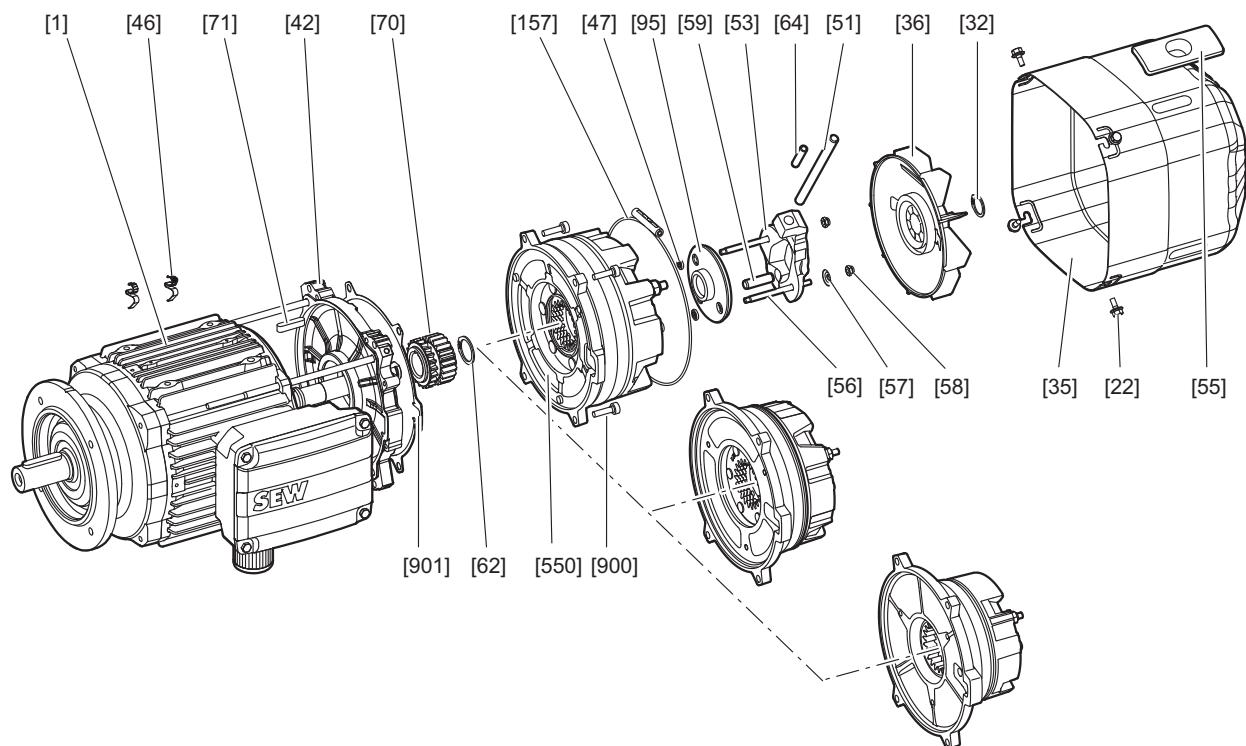
8.7.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR..71 – 80, EDRN63 – 80



9007227459873163

[1]	Motor	[51]	Handhebel (/HR)	[70]	Mitnehmer
[13]	Zylinderschraube	[53]	Lüfthebel	[71]	Passfeder
[19]	Schraube	[56]	Stiftschraube	[95]	Dichtring
[22]	Sechskantschraube	[57]	Kegelfeder	[157]	Bandklemme (optional)
[32]	Sicherungsring	[58]	Sechskantmutter	[392]	Dichtung
[35]	Lüfterhaube	[59]	Zylinderstift	[550]	Bremse vormontiert
[36]	Lüfterrad	[62]	Sicherungsring	[900]	Schraube
[42]	Bremslagerschild	[64]	Gewindestift (/HF)	[901]	Flachdichtung
[46]	Klammer				

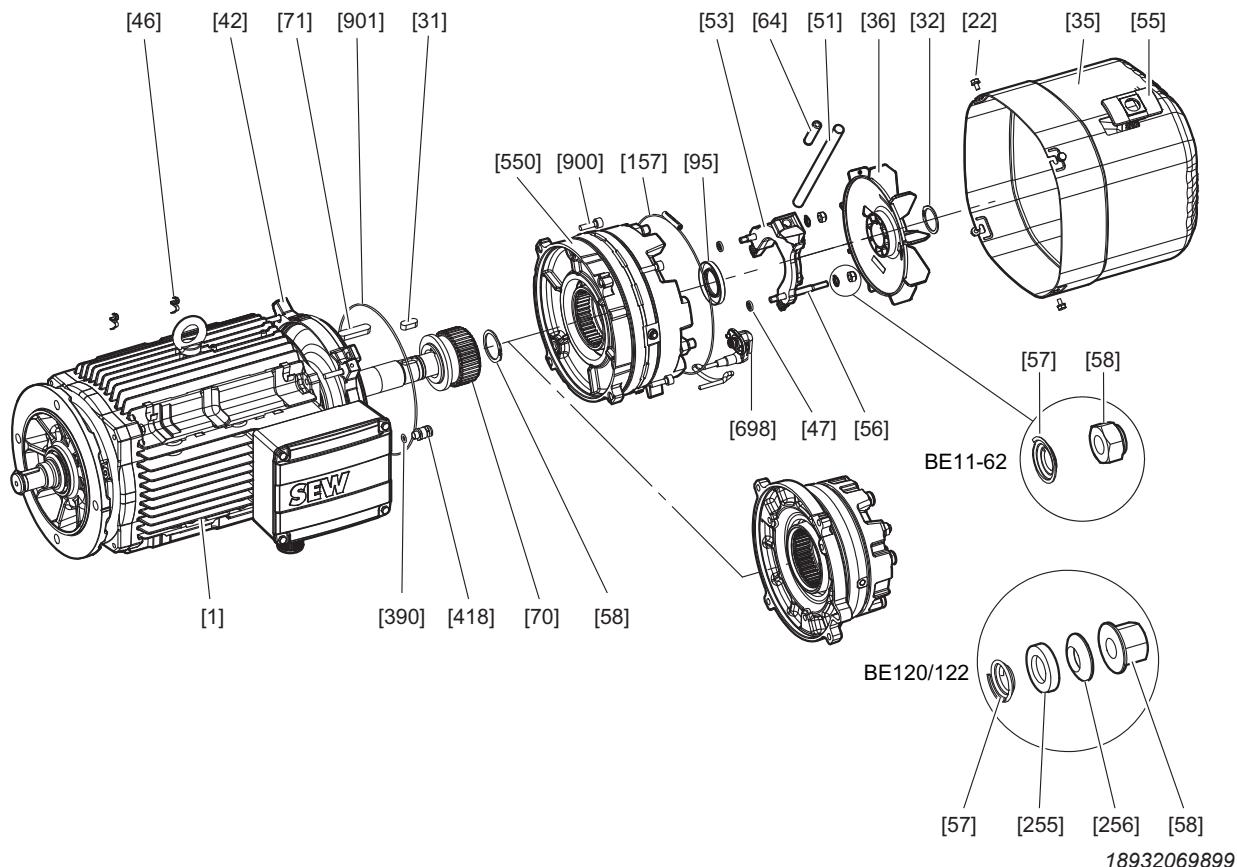
8.7.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR..90 – 132, EDRN90 – 132S



18014398689463947

[1]	Motor	[56]	Stiftschraube	[71]	Passfeder
[22]	Sechskantschraube	[57]	Kegelfeder	[95]	Dichtring
[32]	Sicherungsring	[58]	Sechskantmutter	[157]	Bandklemme
[35]	Lüfterhaube	[59]	Zylinderstift	[550]	Bremse vormontiert
[36]	Lüfterräder	[62]	Sicherungsring	[900]	Schraube
[42]	Bremslagerschild	[64]	Gewindestift (/HF)	[901]	Dichtung
[46]	Klammer	[70]	Mitnehmer		
[47]	O-Ring				
[51]	Handhebel (/HR)				
[53]	Lüfthebel				
[55]	Verschlussteil Lüfterhaube (Motoren EDR..112 – 132, EDRN112 – 132S)				

8.7.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR..160 – 225, EDRN132M – 315



18932069899

[1]	Motor mit Bremslagerschild	[53]	Lüfthebel	[95]	Dichtring
[22]	Sechskantschraube	[55]	Verschlusssteil	[157]	Bandklemme
[31]	Passfeder	[56]	Stiftschraube	[255]	Kegelpfanne
[32]	Sicherungsring	[57]	Kegelfeder	[256]	Kugelscheibe
[35]	Lüfterhaube	[58]	Sechskantmutter	[390]	O-Ring (Motoren EDR..160 – 225, EDRN132M – 225)
[36]	Lüfter	[58]	Stellmutter	[418]	Kabelverschraubung
[42]	Bremslagerschild	[62]	Sicherungsring	[550]	Bremse vormontiert
[46]	Klammer	[64]	Gewindestift (/HF)	[698]	Stecker komplett (BE20-BE122)
[47]	O-Ring	[70]	Mitnehmer	[900]	Schraube
[51]	Handhebel	[71]	Passfeder	[901]	O-Ring/Dichtung (Motoren EDR..160 – 225, EDRN132M – 225)
				[1607]	O-Ring (EDRN250 – 280)

8.7.4 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

1. Bei Getriebemotoren: Motor vom Getriebe demontieren. Ritzel und Spritzscheibe [107] demontieren.



2. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber demontieren. Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
3. Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35] und Lüfter [36] demontieren.
4. **Motoren EDR..90 – 225, EDRN63 – 315:** Bremse kpl. [550] mit ggf. angebauter Option Handlüftung /HR, /HF demontieren.
 - **BE03 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren und Bremsenkabel von den Anschlussklemmen lösen.
 - **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
 - Schrauben [13]/[19]/[900] lösen, Bremse [550] vom Lagerschild [42] abdrücken und vorsichtig abheben.
5. Stator demontieren:
 - **Motoren EDR..71 – 132, EDRN63 – 132S:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - **Motoren EDR..160 – 180, EDRN132M – 180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [13]/[15] lösen und Stator von Flanschlagerschild [7] demontieren.
 - **Motoren EDR..200 – 225, EDRN200 – 225**
 - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [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.
 - **Motoren EDRN225 – 280 ohne Option /ERF oder /NS**
 - Zylinderschrauben [15] lösen und Flansch [7] demontieren.
Zug oder Druck auf den Rotor [1] ausüben, den Flansch [7] gleichmäßig mitführen.
 - Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] zusammen mit Rotor [1] demontieren.
 - Zylinderschrauben [25] lösen und B-Lagerschild [42] vom Rotor [1] abziehen.
 - **Motoren EDRN225 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder Motoren EDR../ EDRN315**
 - Zylinderschrauben [19] und [25] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren.
 - Zylinderschrauben [15] lösen und Flansch [7] zusammen mit Rotor [1] demontieren.
Zug oder Druck auf den Rotor [1] ausüben, den Flansch [7] gleichmäßig mitführen.
 - Sechskantschrauben [609] lösen und Flansch [7] vom Rotor [1] abziehen.
 - Vorzugsweise Wellendichtringsitz vor der Demontage z. B. mit Klebeband oder Schutzhülse gegen Beschädigungen schützen.
6. Stator ca. 3 – 4 cm abziehen.
7. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
 - Wenn nein, weiter mit Schritt 10.

- Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 9.
 - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen.
8. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
- Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
 - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
 - Rotor [1] ausbauen
 - Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Motor trocknen" (→ 31).
9. Sicherungsring [62] entfernen. Mitnehmer [70] erwärmen und mit Hilfe geeigneten Werkzeugen abziehen. Passfeder [71] entnehmen.
10. Wälzlager [11], [44] gegen zulässige Wälzlagertypen tauschen, siehe Kapitel "Zulässige Wälzlager" (→ 174).
Zug oder Druck dabei auf den Innenring der Lager ausüben.
11. Passfeder [71] und Mitnehmer [70] montieren:
- Zur vereinfachten Montage Mitnehmer zuvor erwärmen (Fügetemperatur +85 °C bis +115 °C).
 - **Motoren EDR..71, EDRN63 – 71:** Vor der Montage den Mitnehmersitz am Rotor [1] reinigen und Mitnehmer mit Loctite 649 einkleben. Sicherungsring [62] bündig zum Mitnehmer fügen. Dichtflächen für Wellendichtring gegen Kratzer schützen.
 - **Motoren EDR..80 – 225, EDRN80 – 315:** Mitnehmersitz am Rotor [1] reinigen und vor dem Fügen mit Korrosionsschutzmittel NOCO®-FLUID bestreichen. Anschließend Sicherungsring [62] montieren.
12. Stator neu abdichten und montieren:
- **Motoren EDR..71 – 132, EDRN63 – 132S:** Dichtung [392] wechseln
 - **Motoren EDR..160 – 225, EDRN63, EDRN132M – 225:** O-Ring [390] ersetzen.
 - **Motoren EDR..160 – 225, EDRN132M – 315:** Dichtflächen mit dauerplastischer Dichtmasse abdichten (Einsatztemperatur -40 °C bis +180 °C) z. B. „SEW-L-Spezial“.
13. **Motoren EDRN225 – 280 mit Option /ERF oder /NS oder bei Motoren EDR../ EDRN315**
- Wälzlager mit ca. 2/3 Fett befüllen, siehe Kapitel "Lagerschmierung" (→ 106).
 - Achtung: Dichtringflansche [608], [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 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) in den Dichtringflansch [21] einschrauben.

- B-Lagerschild [42] montieren, dabei den Gewindestift durch eine Bohrung für eine Schraube [25] einstecken. 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.

14. Welle neu abdichten:

- A-seitig Wellendichtring [106] wechseln.
- **Motoren EDRN315 mit Option /FG:** A-seitig Wellendichtring [250] wechseln.
- **Motoren EDRN225 – 315 mit Option /NS:** B-seitig Wellendichtring [30] wechseln.
- Dichtlippe mit geeignetem Fett einstreichen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).

15. Reibscheibe der Bremse [550] am Bremslagerschild [42] neu abdichten:

- Motoren **EDRN63 – 71 mit BE03:** Flachdichtung [901] ersetzen.
- Motoren **EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S:** Dichtung [901] wechseln.
- Motoren **EDR..160 – 225, EDRN132M – 280:** O-Ring [901] bzw. [1607] wechseln.
- Motoren **EDRN315:** Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse abdichten (Einsatztemperatur -40 °C bis +180 °C) z. B. „SEW-L-Spezial“.

16. Bremse [550] wieder montieren: Beim Aufsetzen Bremsenkabel in den Klemmenkasten einführen. Bremse aufsetzen, dabei Ausrichtung der Bremse beachten. (Nocken am Lagerschild, Lage der Handlüftung).

- **Bremse BE03:** Die gewindefurchenden Schrauben müssen rundum gleichförmig an die Bremse anlegt und angezogen werden, zur Vermeidung einer verkippt montierten Bremse.
- **Motoren EDRN63 mit BE03:** Schraube [19] M5x35 (gewindefurchend) mit Anzugsdrehmoment 5 Nm anziehen. Die Schrauben können wiederverwendet werden.
- **Motoren EDRN71 mit BE03:** Schrauben [900] M5x20 (gewindefurchend) mit Anzugsdrehmoment 5 Nm anziehen. Es müssen bei jeder Wiedermontage neue Schrauben verwendet werden.
- Motoren **EDR..71 – 80, EDRN71 – 80:** Zylinderschrauben [13] montieren. Anzugsdrehmoment: 5 Nm
- Motoren **EDR..90 – 225, EDRN90 – 315:** Zylinderschrauben [900] montieren

EDR..	90 – 100	112 – 160	180	200 – 225	–
EDRN..	90 – 100	112 – 132	160 – 180	200 – 225	250 – 315
Anzugsdrehmoment	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

17. Bremsenanschlussleitung verbinden.

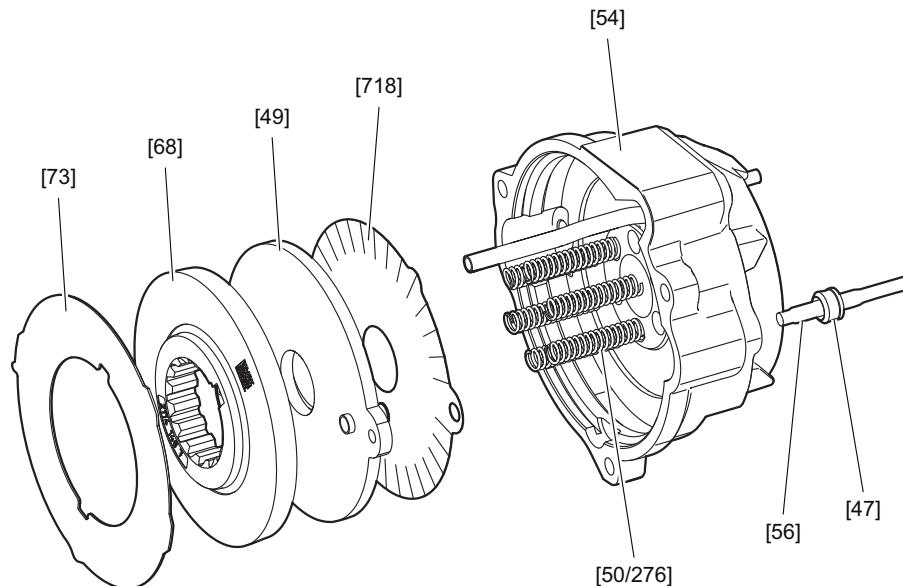
- **BE03 – 11:** Bremsleitung wieder gemäß Schaltbild anschließen.
- **BE20 – 122:** Bremsensteckverbinder [698] wieder einstecken. Befestigungsschrauben wieder anziehen (Anzugsdrehmoment: 3 Nm)

18. Neuen Dichtring [95] mit für Material EPP geeignetem Fett einstreichen und in Dichtringsitz fügen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).

19. Lüfter [36] und Lüfterhaube [35] oder Flanschhaube [212] und vorhandene Zusatzausstattung montieren.

20. Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] wechseln und Ritzel montieren.

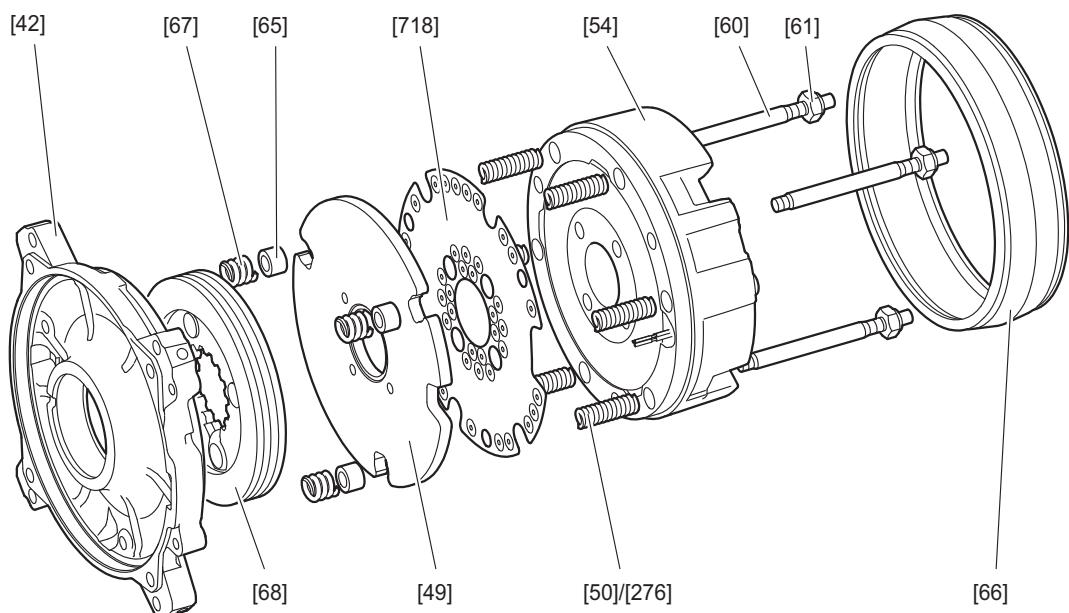
8.7.5 Prinzipieller Aufbau Bremse BE03



22473863947

[47]	Dichtelement	[54]	Magnetkörper komplett	[73]	Reiblech
[49]	Ankerscheibe	[56]	Stiftschraube	[276]	Bremsfeder
[50]	Bremsfeder	[68]	Belagträger komplett	[718]	Dämpfungsblech

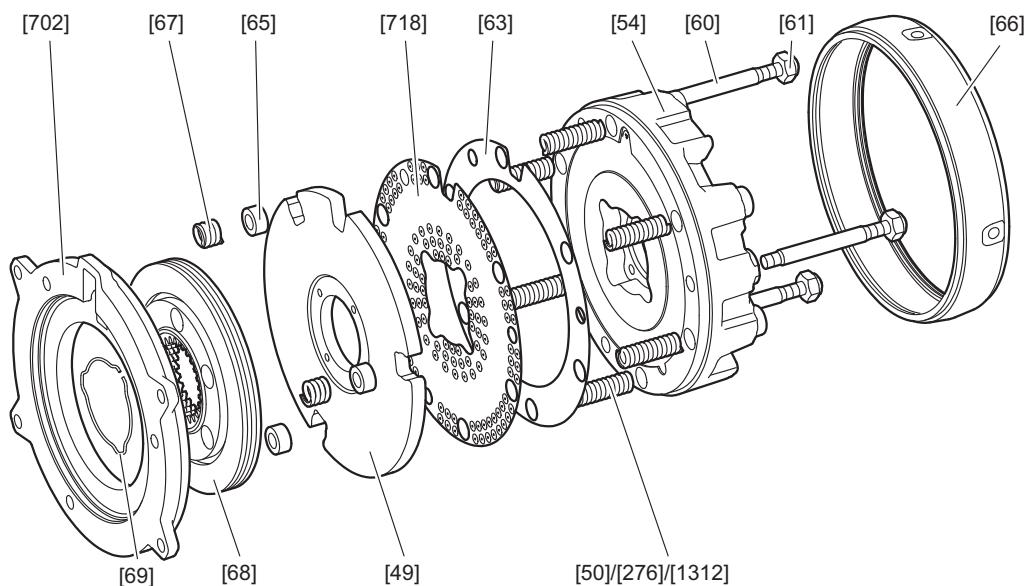
8.7.6 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE05 – 2



28202353803

[42]	Bremslagerschild	[61]	Sechskantmutter	[276]	Bremsfeder (blau)
[49]	Ankerscheibe	[65]	Druckring	[718]	Dämpfungsblech
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband		
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Gegenfeder		
[60]	Stiftschraube	[68]	Belagträger		

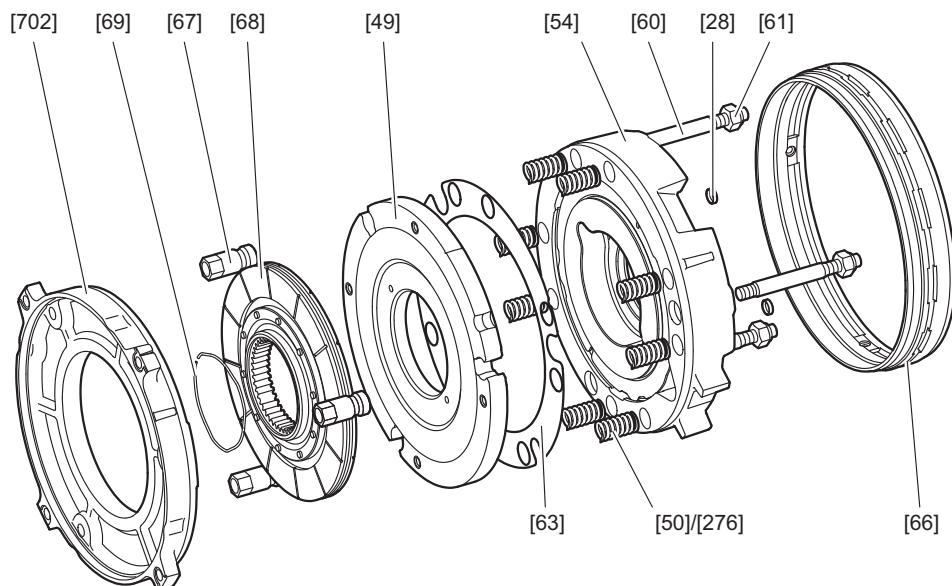
8.7.7 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE05 – 20



28203771275

[49]	Ankerscheibe	[65]	Druckring	[702]	Reibscheibe
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[718]	Dämpfungsblech (BE05 – 11)
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Gegenfeder	[1312]	Bremsfeder (weiß)
[60]	Stiftschraube	[68]	Belagträger		
[61]	Sechskantmutter	[69]	Ringfeder/Spange (BE5 – 20)		
[63]	Polblech	[276]	Bremsfeder (blau)		

8.7.8 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE30, 60, 120

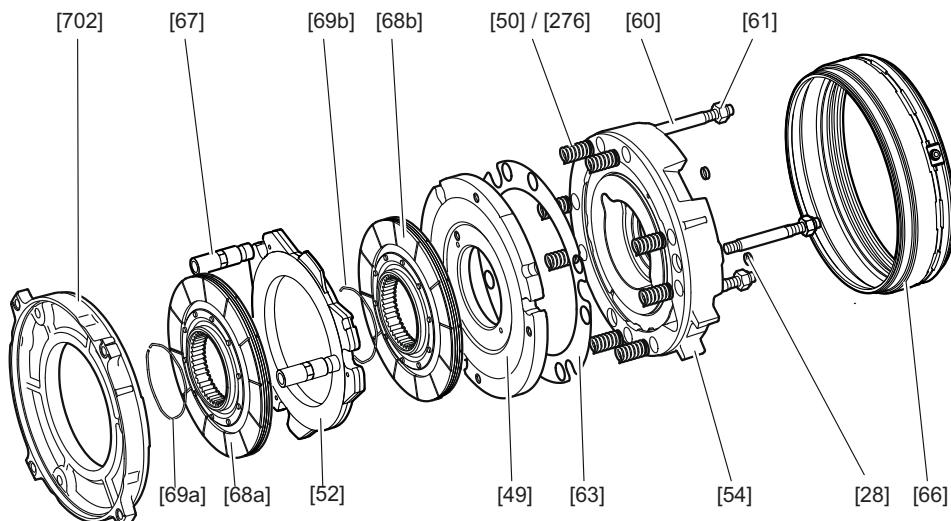


18234907019

[28]	Verschlusskappe	[61]	Sechskantmutter	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe	[63]	Polblech	[276]	Bremsfeder (blau)
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[702]	Reibscheibe
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Stellhülse		
[60]	Stiftschraube	[68]	Belagträger komplett		

25897128/DE – 12/2019

8.7.9 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE32, 62, 122



18234909451

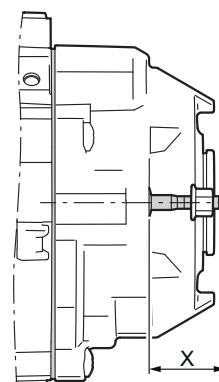
[28]	Verschlusskappe	[61]	Sechskantmutter	[69a]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe	[63]	Polblech	[69b]	Ringfeder
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[52]	Bremslamelle komplett	[67]	Stellhülse	[702]	Reibscheibe
[54]	Magnetkörper komplett	[68a]	Belagträger komplett		
[60]	Stiftschraube	[68b]	Belagträger komplett		

8.7.10 Verschleißzustand der Bremse BE03 messen

Der Arbeitsluftspalt der Bremse BE03 ist nicht nachstellbar. Überprüfen Sie bei der Wartung den Hub der Ankerscheibe.

Der Austausch einzelner Teile der Bremse ist nicht zulässig.

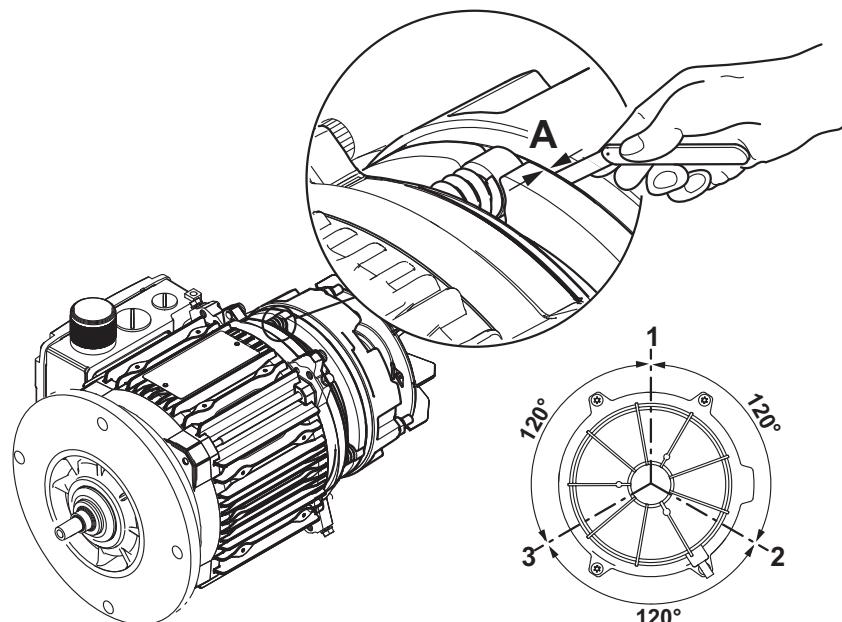
- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Messen Sie das Maß "X" am Hub der Stiftschrauben im geöffneten und geschlossenen Zustand der Bremse mit einem Tiefenmesser oder Messschieber.
 - ⇒ Die Differenz beider Werte ist der Arbeitsluftspalt.
 - ⇒ Der maximal zulässige Wert für den Arbeitsluftspalt beträgt 0.65 mm. Wird der Wert überschritten, tauschen Sie die Bremse.



23652168459

8.7.11 Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – 122 einstellen

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 2. Um das Abdichtband [66] zu verschieben, lösen Sie die Bandklemme [157].
 3. Saugen Sie den Bremsenabrieb ab.
 4. Messen Sie Belagträger [68].
 - ⇒ Mindestbelagträgerdicke, siehe Kapitel "Technische Daten" (→ 136).
 - ⇒ Ggf. Belagträger wechseln, siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05 – 122 wechseln" (→ 123).
 5. **BE30 – 122:** Um die Stellhülsen [67] zu lösen, drehen Sie die Stellhülsen [67] in Richtung B-Lagerschild.
 6. Messen Sie den Arbeitsluftspalt A mit einer Fühlerlehre gemäß folgender Abbildung an 3 um 120° versetzten Stellen.
 - ⇒ **BE05 – 11:** zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718].
 - ⇒ **BE20 – 122:** zwischen Ankerscheibe [49] und Magnetkörper [54].



27021597944201611

7. Stellen Sie den Arbeitsluftspalt A ein.

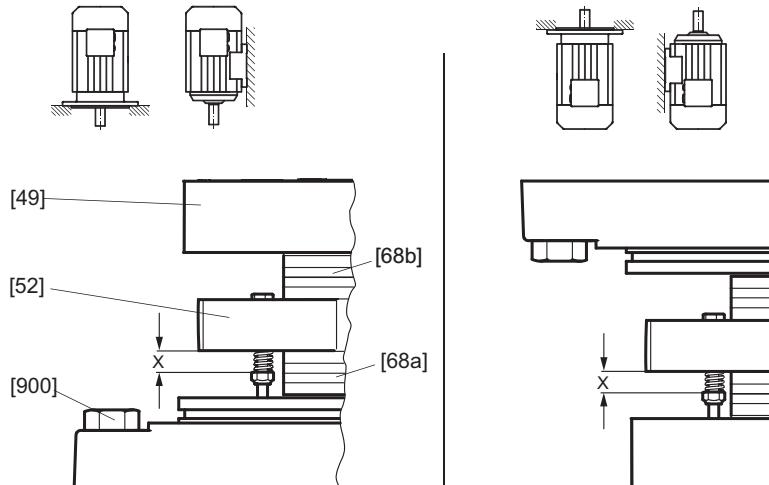
- ⇒ **BE05 – 20:** Ziehen Sie die Sechskantmuttern [61] nach, bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Bremsarbeit, Arbeitsluftspalt, Belagträgerdicke" (→ 160).

- ⇒ **BE30 – 122:** Ziehen Sie die Sechskantmuttern [61] nach, bis Arbeitsluftspalt zunächst 0.05 – 0.1 mm geringer ist als der gewünschte Einstellwert (Vorgabewerte siehe Kapitel "Bremsarbeit, Arbeitsluftspalt, Belagträgerdicke" (→ 160)).
8. **BE30 – 122:** Um die Stellhülsen [67] gleichmäßig gegen die Reibscheibe [702] anzulegen, drehen Sie die Stellhülsen [67] aus dem Magnetkörper [54] heraus.
- ⇒ Ziehen Sie die Sechskantmuttern [61] mit folgendem Anzugsdrehmoment an. Prüfen Sie den Arbeitsluftspalt und justieren Sie ggf. nach.

Bremse	Anzugsdrehmoment
BE30 – BE32	93 Nm
BE60 – BE62	40 Nm
BE120 – BE122	230 Nm

9. Stellen Sie bei **BE32, BE62, BE122** in vertikaler Bauform die 3 Federn der Bremslamelle [52] auf das folgende Maß X ein:

Bremse	Maß X in mm
BE32	7.3
BE62	10.0
BE122	10.0



27021598220181131

10. **BE30 – 122:** Stellhülsen [67] gegen den Magnetkörper festschrauben, bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (→ 136).
11. Prüfen Sie das Abdichtband [66] auf plastische Verformung und sonstige Schäden. Ersetzen Sie ggf. das Abdichtband [66]. Montieren Sie die Bandklemme [157], achten Sie dabei auf korrekten Sitz von Abdichtband und Bandklemme.
12. Dichten Sie die Sechskantmuttern [61] mit SEW-L-Spezial neu ab.
13. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.

8.7.12 Belagträger der Bremse BE05 – 122 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel neben den in der Spalte "Bremse BE" genannten Bremsenelementen (siehe Kapitel "Inspektion- und Wartungsintervalle" (→ 103)) auch die Sechskantmuttern [61] auf Verschleiß. Die Sechskantmuttern [61] müssen beim Belagträgerwechsel immer ersetzt werden.

HINWEIS



- Bei Motoren EDR..71 – 80, EDRN80 mit BE05 – 2 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse /BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist.
-
1. Vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos schalten und den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
 2. Demontieren:
 - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36]
 3. Bremskabel lösen
 - **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
 - **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
 4. Bandklemmen [157] lösen und Abdichtband [66] entfernen.
 5. Gegebenenfalls Handlüftung demontieren.
 - Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfthebel [53], Kegelpfanne [255], Kugelscheibe [256]
 6. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50]/[276]/[1312] entnehmen.
 7. **BE05 – 11:** Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren
BE20, BE30, BE60, BE120: Ankerscheibe [49], Polblech [63] und Belagträger [68] demontieren
BE32, BE62, BE122: Ankerscheibe [49], Belagträger [68a] und [68b] sowie die Bremslamelle [52] demontieren.
 8. Bremsenteile reinigen.
 9. Neue/n Belagträger montieren.
 10. Bremsenteile wieder montieren wie in Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115) beschrieben.
 - Verwenden Sie neue Sechskantmuttern [61] und reinigen Sie die Auflagestellen der Muttern am Magnetkörper von eventuell vorhandenen Restmengen Dichtmasse.
 - Mit Ausnahme des Lüfters [36] und der Lüfterhaube [35], da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – 122 einstellen" (→ 122).
 - Nach der Einstellung des Arbeitsluftspaltes auf korrekte Abdichtung an Abdichtband [66] und Sechskantmuttern [61] achten.
 11. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern einstellen (siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131)).

⚠ WARNUNG



Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.

12. Übrige demontierte Teile des Motors wieder montieren.

HINWEIS



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

8.7.13 Bremsmoment der Bremsen BE05 – 122 ändern

Sie können das Bremsmoment stufenweise verändern. Dabei stehen folgende Wege zur Verfügung:

- 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 finden Sie im Kapitel "Technische Daten" (→ 136).

8.7.14 Bremsfederwechsel bei Bremse BE05 – 122

⚠ WARNUNG



Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
- 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. Steckverbinder abziehen.

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

4. Gegebenenfalls Handlüftung demontieren.

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

5. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen
 - Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)
6. Bremsfedern [50/276/1312] wechseln oder ergänzen
 - Bremsfedern symmetrisch anordnen
7. Bremsenteile wieder montieren wie in Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115) beschrieben.
 - Verwenden Sie neue Sechskantmuttern [61] und reinigen Sie die Auflagestellen der Muttern am Magnetkörper von eventuell vorhandenen Restmengen Dichtmasse.
 - Mit Ausnahme des Lüfters [36] und der Lüfterhaube [35], da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – 122 einstellen" (→ 122).
 - Nach der Einstellung des Arbeitsluftspaltes auf korrekte Abdichtung an Abdichtband [66] und Sechskantmuttern [61] achten.
8. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern einstellen (siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131)).

⚠ WARNUNG



Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.

9. Übrige demontierte Teile des Motors wieder montieren.

HINWEIS



Bei wiederholter Demontage Stellhülsen [58] wechseln!

8.7.15 Magnetkörperwechsel bei Bremse BE05 – 122

⚠ WARNUNG



Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

1. Demontieren:

- Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
- Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32] und Lüfter [36]

2. Bremskabel lösen.

- **BE05 – 11:** Klemmenkastendeckel demontieren. Bremskabel vom Gleichrichter lösen.

- **BE20 – 122:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen. Steckverbinder abziehen.
3. Bandklemmen [157] lösen und Abdichtband [66] entfernen.
 4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50]/[276]/[1312] ausbauen.
 5. Neuen Magnetkörper mit Bremsfedern montieren. Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten" (→ 136).
 6. Bremsenteile wieder montieren wie in Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115) beschrieben.
 - Verwenden Sie neue Sechskantmuttern [61] und reinigen Sie die Auflagestellen der Muttern am Magnetkörper von eventuell vorhandenen Restmengen Dichtmasse.
 - Mit Ausnahme des Lüfters [36] und der Lüfterhaube [35], da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – 122 einstellen" (→ 122).
 - Nach der Einstellung des Arbeitsluftspaltes auf korrekte Abdichtung an Abdichtband [66] und Sechskantmuttern [61] achten.
 7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern einstellen (siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131)).

⚠ WARNUNG



Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelages die Ankerscheibe nachrücken kann.
8. Übrige demontierte Teile des Motors wieder montieren.
 9. Bei Windungs- oder Körperschluss Bremsenansteuerung wechseln.

HINWEIS



Bei wiederholter Demontage Stellhülsen [58] wechseln!

8.7.16 Bremsenwechsel BE03 bei Motoren EDRN63 – 71

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 2. Demontieren Sie den Klemmenkastendeckel und lösen Sie das Bremskabel von Bremsenansteuerung/Anschlussklemmen. Befestigen Sie ggf. Schleppdraht an den Bremskabeln.

3. Schrauben Sie die Schrauben aus und nehmen Sie die Bremse, ggf. mit Bremslagerschild, vom Stator ab.
 - ⇒ Motor EDRN63: Schrauben [19]
 - ⇒ Motor EDRN71: Schrauben [900]
4. Wechseln Sie die Dichtung [901]. Beachten Sie ggf. die Ausrichtung der Dichtung.
5. Wechseln Sie bei Bedarf Mitnehmer [70], Passfeder [71] und Sicherungsring [62], siehe Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115).
6. Führen Sie das Bremskabel der neuen Bremse in den Klemmenkasten ein.
7. Setzen Sie die neue Bremse auf. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung des Kabelabgangs und der Belagträgerverzahnung.
8. Befestigen Sie die Bremse mit Schrauben [19] oder [900]. Legen Sie die Schrauben dabei rundum an und ziehen Sie die Schrauben nacheinander fest.
 - ⇒ Motor EDRN63: Schrauben [19] können wiederverwendet werden. Anzugsdrehmoment 5 Nm, Toleranz $\pm 10\%$.
 - ⇒ Motor EDRN71: Es müssen neue Schrauben [900] verwendet werden. Anzugsdrehmoment 5 Nm, Toleranz $\pm 10\%$.
9. Dichten Sie die Welle ab.
10. Wechseln Sie den Dichtring [95].
11. Streichen Sie die Dichtlippe mit Fett ein, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).
12. **GEFAHR!** Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s". Tod oder schwere Verletzungen. Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.
Option Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" einstellen, siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131).
13. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.

8.7.17 Bremsenwechsel BE05 – 2 bei Motoren EDR..71 – 80, EDRN71 – 80

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 2. Demontieren Sie den Klemmenkastendeckel und lösen Sie das Bremskabel von Bremsansteuerung/Anschlussklemmen. Befestigen Sie ggf. Schleppdraht an den Bremskabeln.
 3. Schrauben Sie die Schrauben aus und nehmen Sie die Bremse, ggf. mit Bremslagerschild, vom Stator ab.
 - ⇒ Motoren EDR..71 – 80, EDRN71 – 80: Zylinderschrauben [13]
 4. Wechseln Sie die Dichtung [392]. Beachten Sie die Ausrichtung der Dichtung.

5. Wechseln Sie bei Bedarf Mitnehmer [70], Passfeder [71] und Sicherungsring [62], siehe Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115).
6. Führen Sie das Bremskabel der neuen Bremse in den Klemmenkasten ein.
7. Setzen Sie die neue Bremse auf. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung des Kabelabgangs und der Belagträgerverzahnung.
8. Befestigen Sie die Bremse wieder mit den Schrauben.
 - ⇒ Zylinderschrauben [13]
 - ⇒ Anzugsdrehmoment 5 Nm
 - ⇒ Toleranz $\pm 10\%$
9. Dichten Sie den Dichtringsitz mit SEW-L-Spezial ab. Montieren Sie bei Motoren mit Option Handlüftung /HF oder /HR zusätzlich O-Ringe [47].
10. Dichten Sie die Welle ab.
11. Wechseln Sie den Dichtring [95].
12. Streichen Sie die Dichtlippe mit Fett ein, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).
13. Demontieren Sie die Bandklemme [157] der alten Bremse. Montieren Sie die Bandklemme [157] am Abdichtband [66] der neuen Bremse. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz von Abdichtband und Bandklemme.
14. **GEFAHR!** Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s". Tod oder schwere Verletzungen. Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.
Option Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" einstellen, siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131).
15. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.

8.7.18 Bremsenwechsel BE05 – 62 bei Motoren EDR..90 – 225, EDRN90 – 225

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 2. Lösen Sie das Bremskabel.
 - ⇒ BE05 – 11: Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Bremsensteuerung/Anschlussklemmen lösen.
 - ⇒ BE20 – 62: Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
 3. Schrauben Sie die Schrauben aus und nehmen Sie die Bremse, ggf. mit Bremslagerschild, vom Stator ab.
 4. Wechseln Sie die Dichtung [901]. Beachten Sie ggf. die Ausrichtung der Dichtung.
 5. Wechseln Sie bei Bedarf Mitnehmer [70], Passfeder [71] und Sicherungsring [62], siehe Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115).

6. BE05 – 11: Bremsenkabel der neuen Bremse in den Klemmenkasten einführen.
7. Setzen Sie die neue Bremse auf. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung des Kabelabgangs und der Belagträgerverzahnung.
 - ⇒ BE20 – 62 mit Option Handlüftung: Auf korrekte Lage der Handlüftung achten.
8. Befestigen Sie die Bremse wieder mit den Schrauben.
 - ⇒ Zylinderschrauben [900]
 - ⇒ Anzugsdrehmoment EDR..90 – 100, EDRN90 – 100: 10.3 Nm
 - ⇒ Anzugsdrehmoment EDR..112 – 160, EDRN112 – 132: 25.5 Nm
 - ⇒ Anzugsdrehmoment EDR..180, EDRN160 – 180: 50 Nm
 - ⇒ Anzugsdrehmoment EDR..200 – 225, EDRN200 – 225: 87.3 Nm
 - ⇒ Toleranz ±10 %
9. Dichten Sie den Dichtringsitz mit SEW-L-Spezial ab. Montieren Sie bei Motoren mit Option Handlüftung /HF oder /HR zusätzlich O-Ringe [47].
10. Dichten Sie die Welle ab.
11. Wechseln Sie den Dichtring [95].
12. Streichen Sie die Dichtlippe mit Fett ein, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).
13. BE20 – 62: Steckverbinder [698] der Bremse einstecken und mit Schrauben befestigen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment 3 Nm
14. Demontieren Sie die Bandklemme [157] der alten Bremse. Montieren Sie die Bandklemme [157] am Abdichtband [66] der neuen Bremse. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz von Abdichtband und Bandklemme.
15. **GEFAHR!** Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s". Tod oder schwere Verletzungen. Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.
Option Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" einstellen, siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131).
16. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.

8.7.19 Bremsenwechsel BE60 – 122 bei Motoren EDRN250 – 315

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 2. Schrauben Sie die Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinder [698] aus und ziehen Sie den Steckverbinder ab.
 3. Schrauben Sie die Schrauben aus und nehmen Sie die Bremse, ggf. mit Bremslagerschild, vom Stator ab.
 - ⇒ Motoren EDRN250 – 280: O-Ring [1607] wechseln.

4. Wechseln Sie bei Bedarf Mitnehmer [70], Passfeder [71] und Sicherungsring [62], siehe Kapitel "Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotoren EDR..71 – 225, EDRN63 – 315" (→ 115).
5. Dichten Sie die Welle ab.
6. Wechseln Sie den Dichtring [95].
7. Streichen Sie die Dichtlippe mit Fett ein, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel" (→ 176).
8. Setzen Sie die neue Bremse auf. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung des Kabelabgangs und der Belagträgerverzahnung.
 - ⇒ Option Handlüftung: Auf korrekte Lage der Handlüftung achten.
9. Befestigen Sie die Bremse wieder mit den Schrauben.
 - ⇒ Zylinderschrauben [900]
 - ⇒ Anzugsdrehmoment: 230 Nm
 - ⇒ Toleranz $\pm 10\%$
10. Steckverbinder [698] der Bremse einstecken und mit Schrauben befestigen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment 3 Nm
11. Demontieren Sie die Bandklemme [157] der alten Bremse. Montieren Sie die Bandklemme [157] am Abdichtband [66] der neuen Bremse. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz von Abdichtband und Bandklemme.
12. **GEFAHR!** Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s". Tod oder schwere Verletzungen. Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.

Option Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" einstellen, siehe Kapitel "Handlüftung /HR, /HF nachrüsten" (→ 131).
13. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.

8.7.20 Handlüftung /HR, /HF nachrüsten

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 2. Montieren Sie die Handlüftung.
 - ⇒ BE03: Legen Sie den Lüfthebel [53] und das Federblech [53] lagerichtig ein. Montieren Sie die Flanschmutter [58]. Befestigen Sie den Handhebel [51]/Ge- windestift [64] mithilfe der Tüllen am Stator.
 - ⇒ BE05 – BE11: Entfernen Sie den alten Dichtring [95]. Schrauben Sie die Stiftschrauben [56] ein und verkleben diese. Setzen Sie die Dichtringe für Handlüftung [95] ein. Schlagen Sie den Zylinderstift [59] ein. Montieren Sie Lüfthebel [53], Kegelfedern [57] und Stellmuttern [58].
 - ⇒ BE20 – BE62: Legen Sie O-Ringe [47] in den Magnetkörper ein. Schrauben Sie die Stiftschrauben [56] ein und verkleben diese. Montieren Sie Lüfthebel [53], Kegelfedern [57] und Stellmuttern [58].

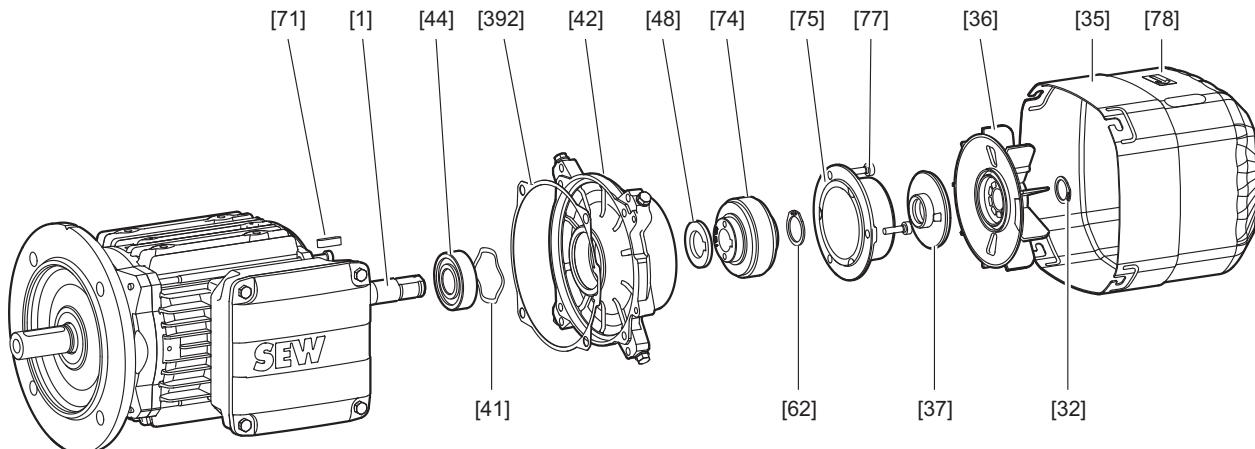
- ⇒ BE120 – BE122: Legen Sie O-Ringe [47] in Magnetkörper ein. Schrauben Sie die Stiftschrauben [56] ein und verkleben diese.
3. **GEFAHR!** Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s". Tod oder schwere Verletzungen. Stellen Sie sicher, dass das Längsspiel "s" korrekt eingestellt ist, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.
Stellen Sie das Längsspiel "s" über die Stellmuttern oder Flanschmuttern Längsspiel "s" ein.
- ⇒ BE03: Zwischen Lüfthebel und Flanschmutter (siehe folgendes Bild).
- ⇒ BE05 – 122: Zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild)

BE03	BE05 – 122
Bremse	Längsspiel s mm
BE03	2.2
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

4. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.

8.8 Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperrre

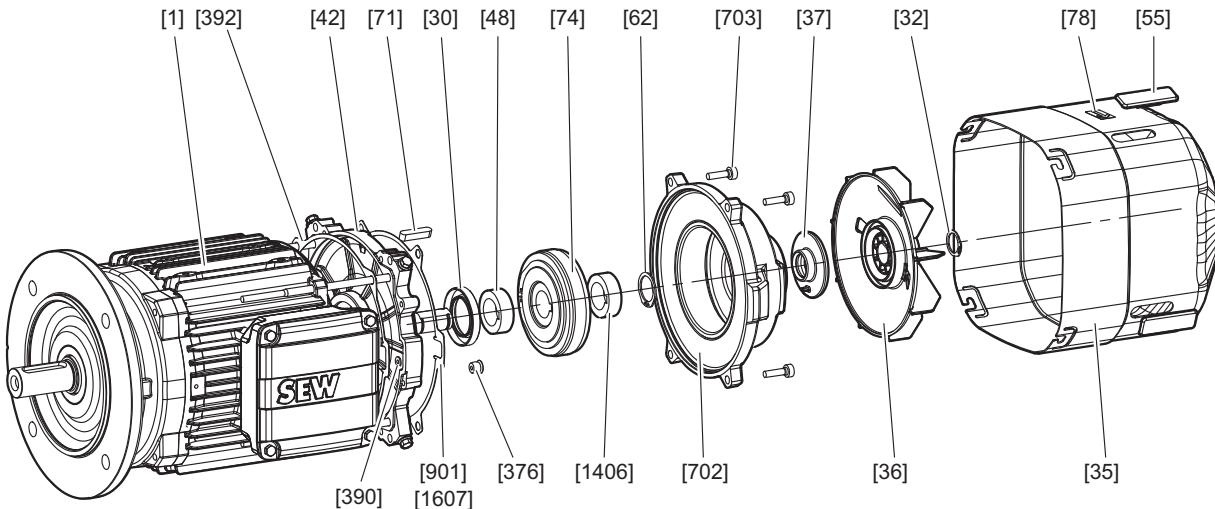
8.8.1 Prinzipieller Aufbau Motoren EDR..71 – 80, EDRN71 – 80 mit Rücklaufsperrre



18014399652340235

[1]	Motor mit Bremsrotor	[48]	Distanzring
[32]	Sicherungsring	[62]	Sicherungsring
[35]	Lüfterhaube	[71]	Passfeder
[36]	Lüfterrad	[74]	Rücklaufsperrre
[37]	Dichtring	[75]	Dichtflansch
[41]	Ausgleichsscheibe	[77]	Zylinderschraube
[42]	Rücklaufsperrren-Lagerschild komplett	[78]	Hinweisschild Drehrichtung
[44]	Rillenkugellager	[392]	Dichtung

8.8.2 Prinzipieller Aufbau Motoren EDR..90 – 315, EDRN63, EDRN90 – 315 mit Rücklaufsperre



18014399652338315

[1]	Motor	[74]	Rücklaufsperre
[30]	Dichtring (Motoren EDR../EDRN250 – 315)	[78]	Hinweisschild für Drehrichtung
[35]	Lüfterhaube	[702]	Rücklaufsperrengehäuse
[36]	Lüfterradd	[703]	Zylinderschraube
[37]	Dichtring	[376]	Verschluss-Schraube (Motoren EDR..160 – 315, EDRN132M – 315)
[42]	Bremslagerschild	[390]	O-Ring (Motoren EDR..160 – 225, EDRN132M – 225)
[48]	Distanzring	[392]	Dichtung (Motoren EDR..90 – 132, EDRN90 – 132S)
[55]	Verschlussteil	[901]	Dichtung (Motoren EDR../EDRN90 – 225)
[62]	Sicherungsring	[1406]	Distanzring (Motoren EDR../EDRN250 – 315)
[71]	Passfeder	[1607]	O-Ring (Motoren EDR../EDRN250 – 280)

8.8.3 Sperr-Richtung ändern

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

- ✓ Der Motor und alle angeschlossenen Optionen sind spannungslos geschaltet.
 - ✓ Der Motor ist gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.
1. Demontieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ Falls vorhanden, Fremdlüfter und Drehgeber, siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (→ 107).
 - ⇒ Flanschhaube [212] oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
 - ⇒ **Motoren EDR..71 – 80, EDRN71 – 80:** Dichtflansch [75].
 - ⇒ **Motoren EDR..90 – 315, EDRN63, 90 – 315:** Rücklaufsperren-Gehäuse komplett [702].
 2. Lösen Sie den Sicherungsring [62] und ggf. das Distanzstück [1406].
 3. Demontieren Sie die Rücklaufsperre [74] mit einem Abzieher.
 4. Um die Sperr-Richtung zu ändern, wenden Sie die Rücklaufsperre [74].

5. Prüfen Sie das alte Fett und ersetzen Sie das Fett ggf. nach untenstehenden Angaben.
 - ⇒ **Motoren EDRN63 – 71:** Kleben Sie die Rücklausperre [74] mit Loctite 648/649 ein.
 - ⇒ **Motoren EDR..71 – 315, EDRN80 – 315:** Pressen Sie die Rücklausperre [74] auf.
6. Montieren Sie den Sicherungsring [62].
7. Montieren Sie folgende Teile:
 - ⇒ **Motoren EDR..71 – 80, EDRN71 – 80:** Streichen Sie den Dichtflansch [75] mit Dichtmittel SEW-L-Spezial ein. Montieren Sie den Dichtflansch [75].
 - ⇒ **Motoren EDR..90 – 315, EDRN63, 90 – 315:** Ersetzen Sie die Dichtungen [901], [1607] und ggf. [37]. Montieren Sie das Rücklausperren-Gehäuse komplett [702].
8. Montieren Sie die demontierten Teile des Motors.
9. Tauschen Sie den Aufkleber [78] zur Kennzeichnung der Drehrichtung.

Schmierung der Rücklausperre

Die Rücklausperre ist werkseitig mit dem korrosionsschützenden Fließfett Grease LBZ 1 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:

EDR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
EDRN..	63/71	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 %.

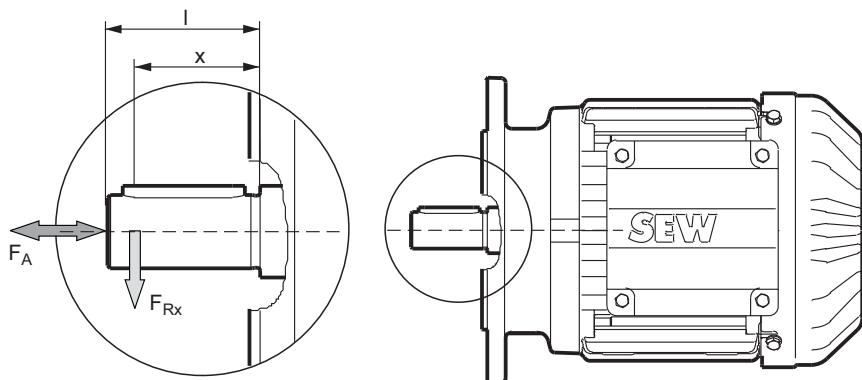
9 Technische Daten

9.1 Querkräfte

9.1.1 Zulässige Querkraft

Die zulässige Querkraft F_{Rx} für der Motoren EDR../EDRN.. 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.

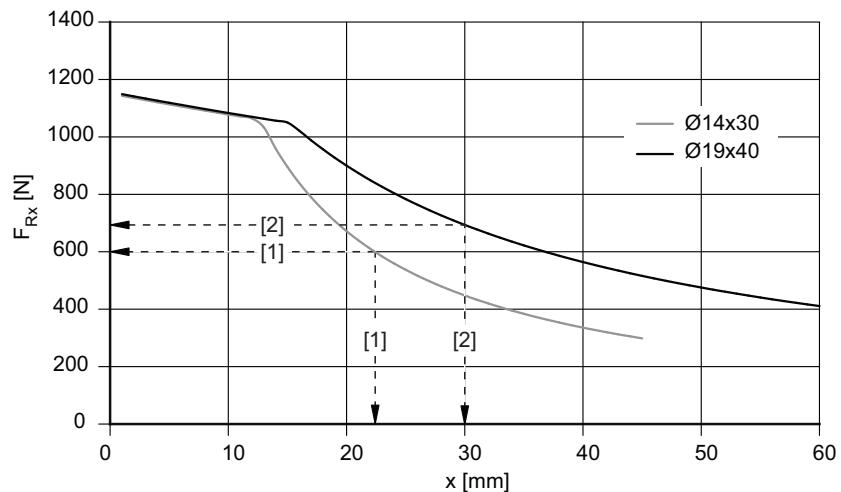
Das folgende Bild zeigt den Kraftangriffspunkt der Querkraft.



2636511499

x	Abstand des Kraftangriffspunkts vom Wellenbund	l	Länge des Wellenendes
F_{Rx}	Querkraft am Kraftangriffspunkt	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

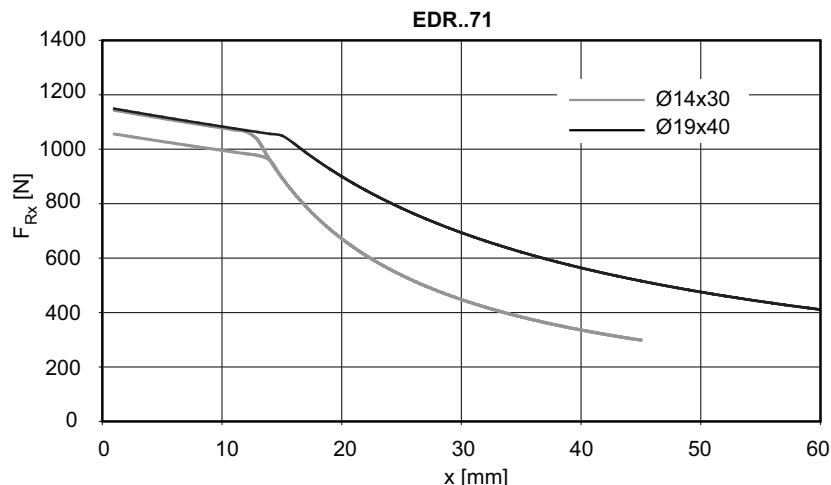
Zulässige Axialkraft für EDR../EDRN..-Motoren

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

$$F_A = 0.2 \times F_{Rx}$$

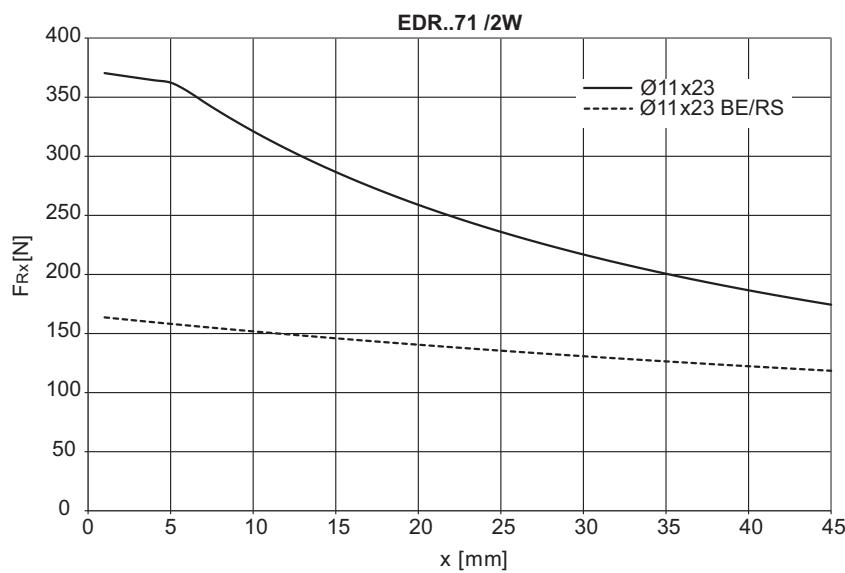
9.1.2 Querkraftdiagramme der 4-poligen Motoren EDR..

Querkraftdiagramm EDR..71



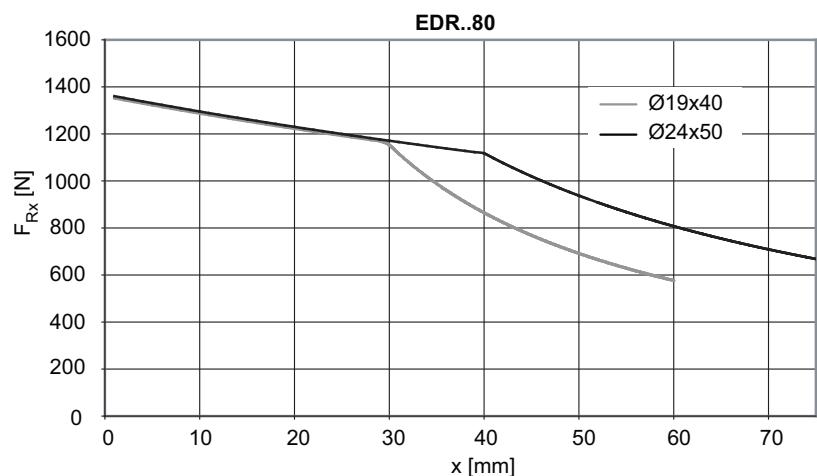
18014401146912395

Querkraftdiagramm EDR..71 am 2. Wellenende



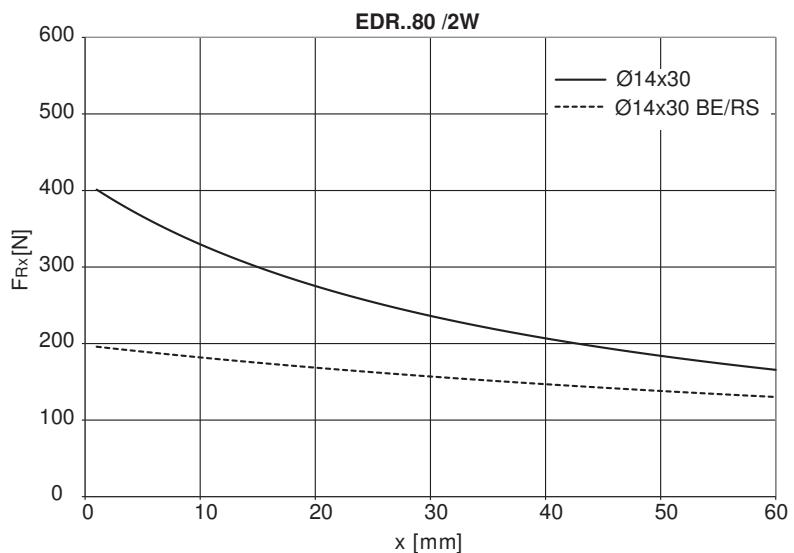
9007201891634827

Querkraftdiagramm EDR..80



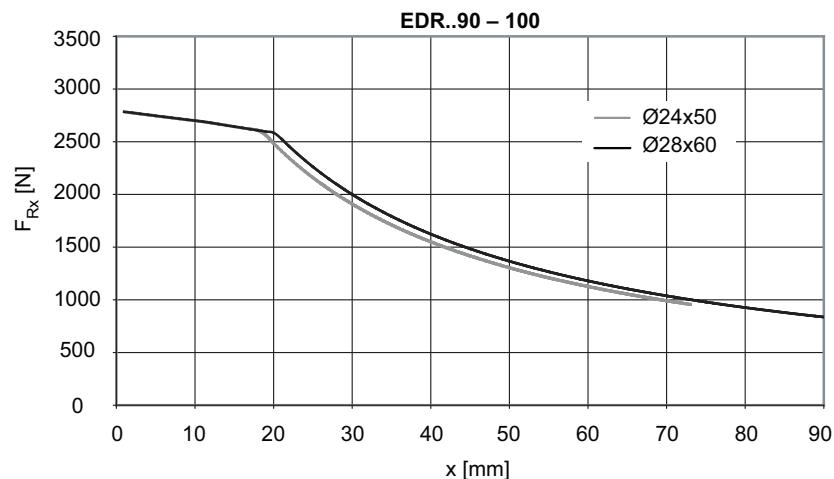
18014401146378507

Querkraftdiagramm EDR..80 am 2. Wellenende



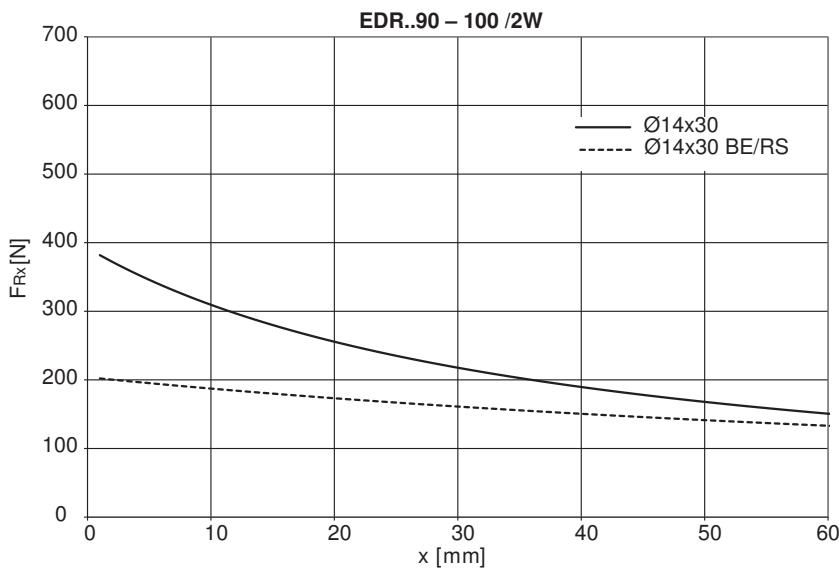
9007201891640203

Querkraftdiagramm EDR..90 – 100



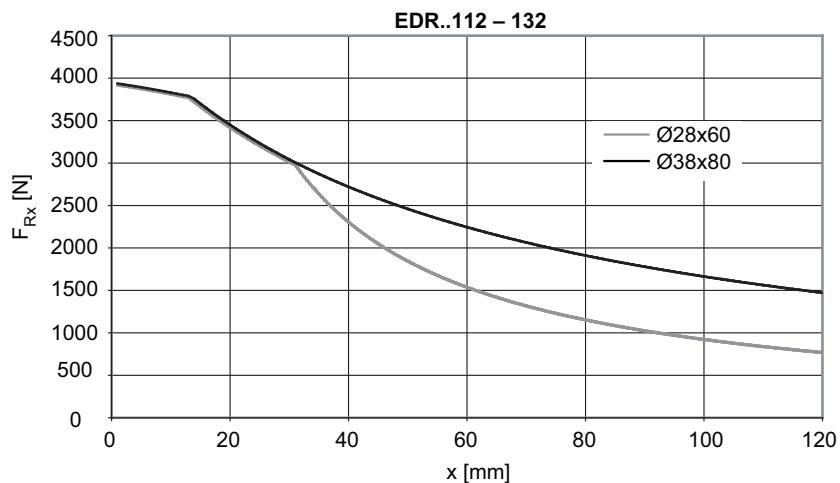
18014401146383883

Querkraftdiagramm EDR..90 – 100 am 2. Wellenende



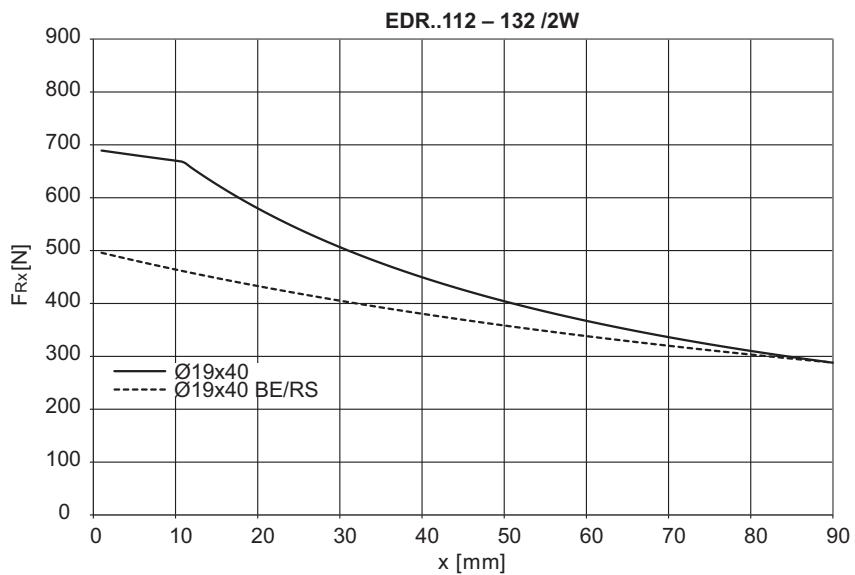
9007201891645579

Querkraftdiagramm EDR..112 – 132



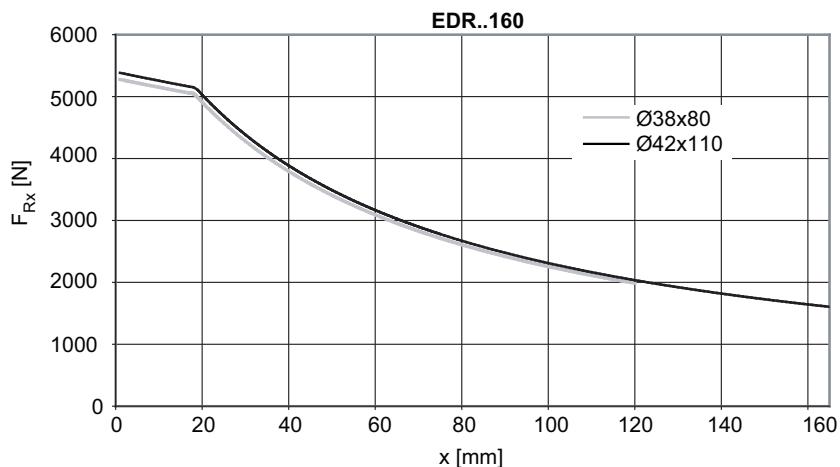
18014401146389259

Querkraftdiagramm EDR..112 – 132 am 2. Wellenende



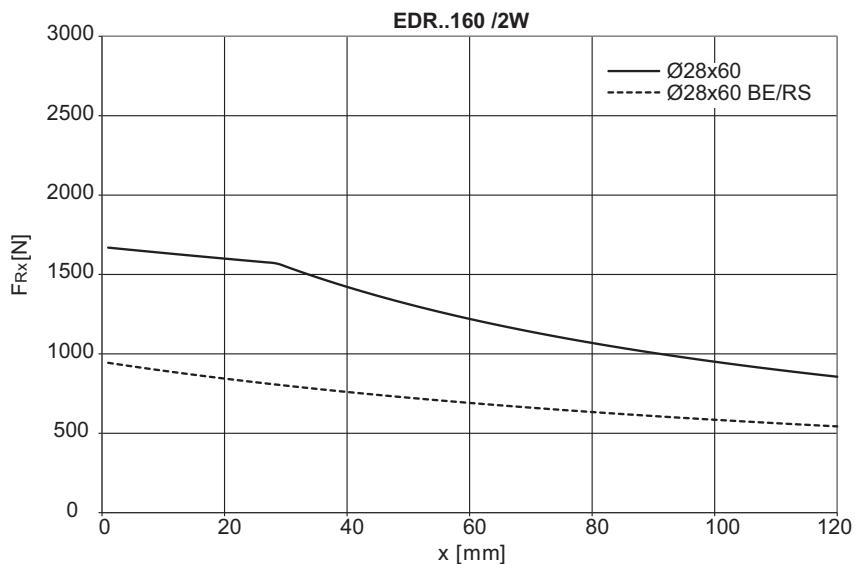
9007201891650955

Querkraftdiagramm EDR..160



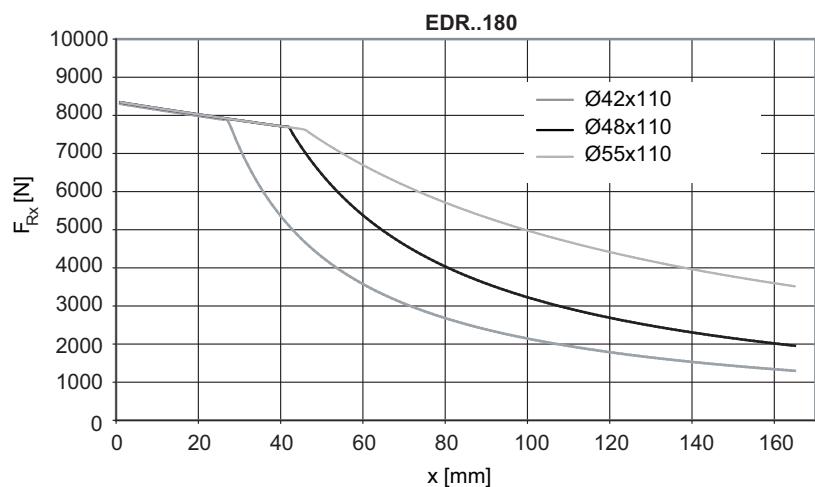
18014401146394635

Querkraftdiagramm EDR..160 am 2. Wellenende



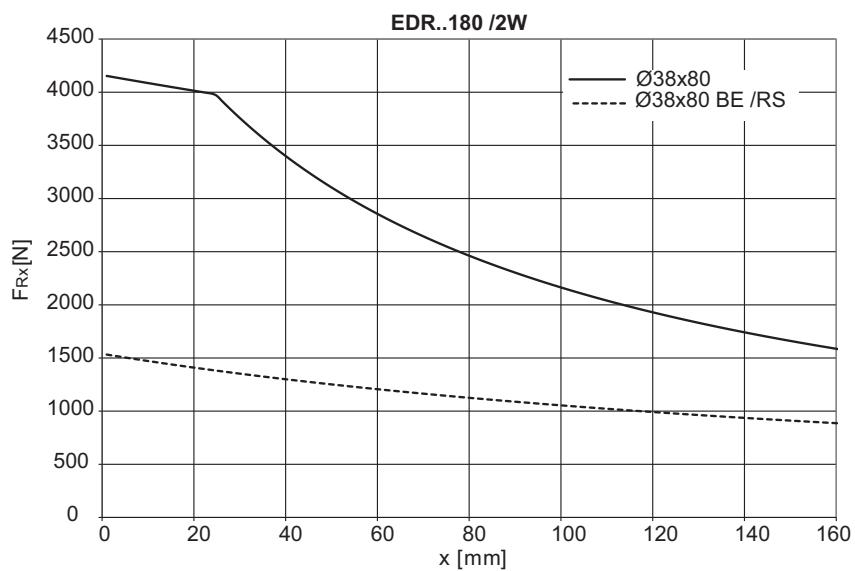
9007201891656331

Querkraftdiagramm EDR..180



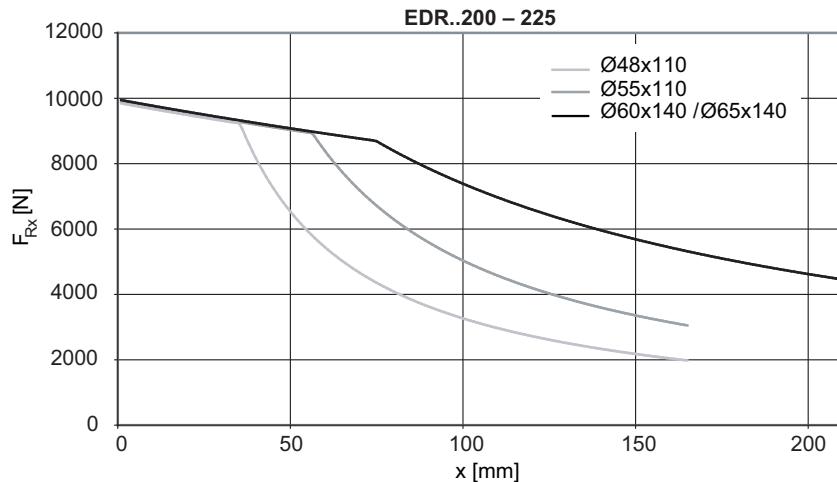
9007201891659019

Querkraftdiagramm EDR..180 am 2. Wellenende



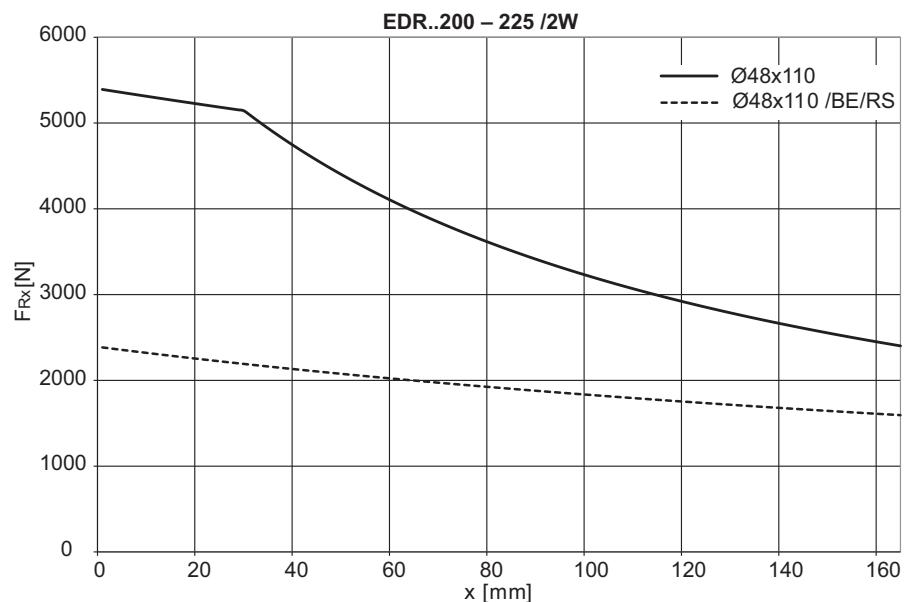
9007201891661707

Querkraftdiagramm EDR..200 – 225



9007201891664395

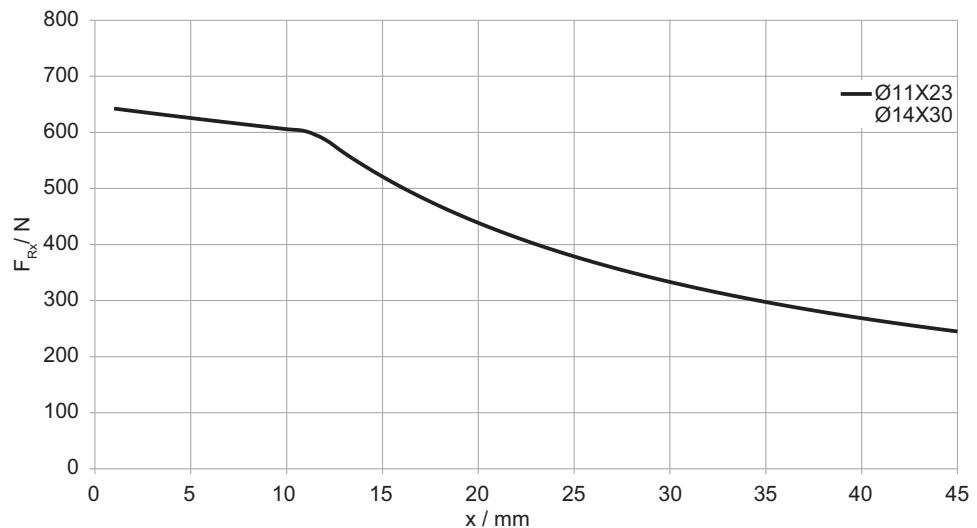
Querkraftdiagramm EDR..200 – 225 am 2. Wellenende



9007201891667083

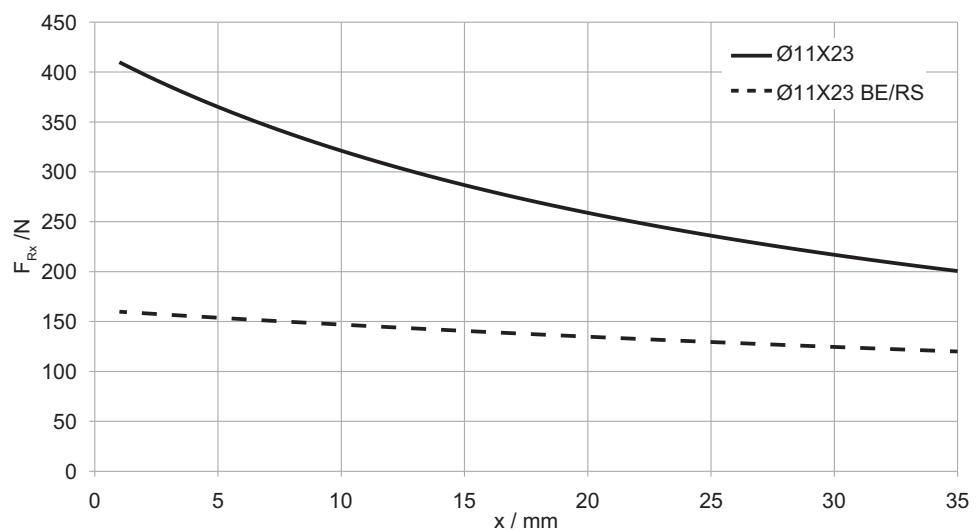
9.1.3 Querkraftdiagramme der 4-poligen Motoren EDRN..

Querkraftdiagramm EDRN63



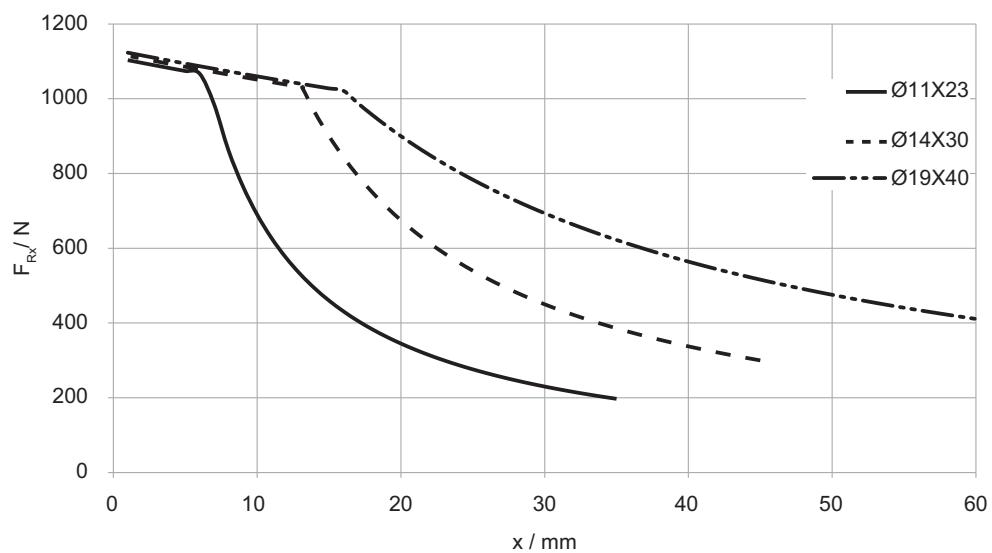
28379285259

Querkraftdiagramm EDRN63, 2. Wellenende



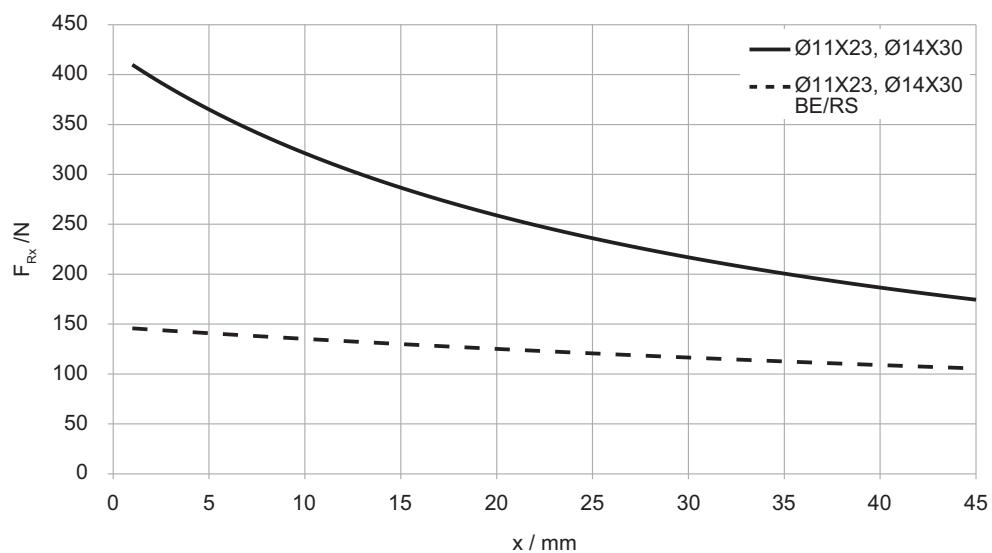
9007223611897227

Querkraftdiagramm EDRN71



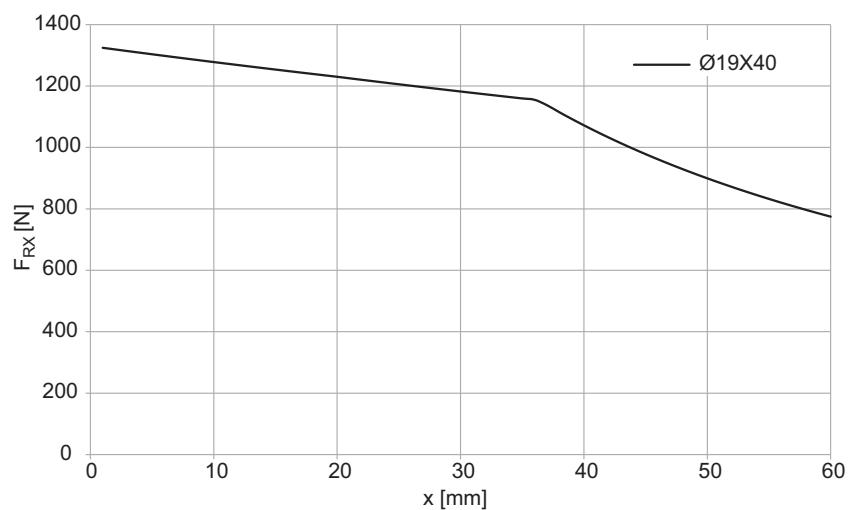
28379343115

Querkraftdiagramm EDRN71, 2. Wellenende



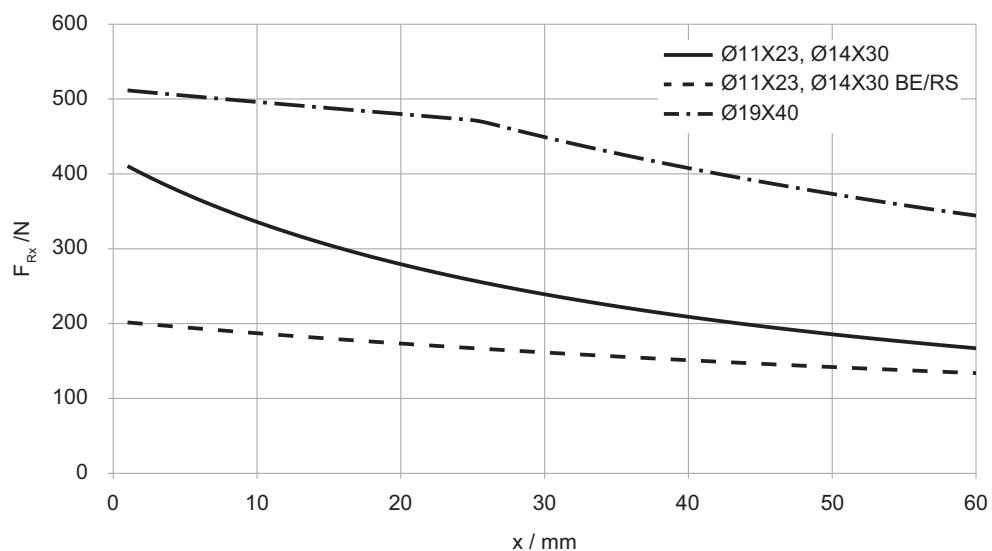
9007223611902091

Querkraftdiagramm EDRN80



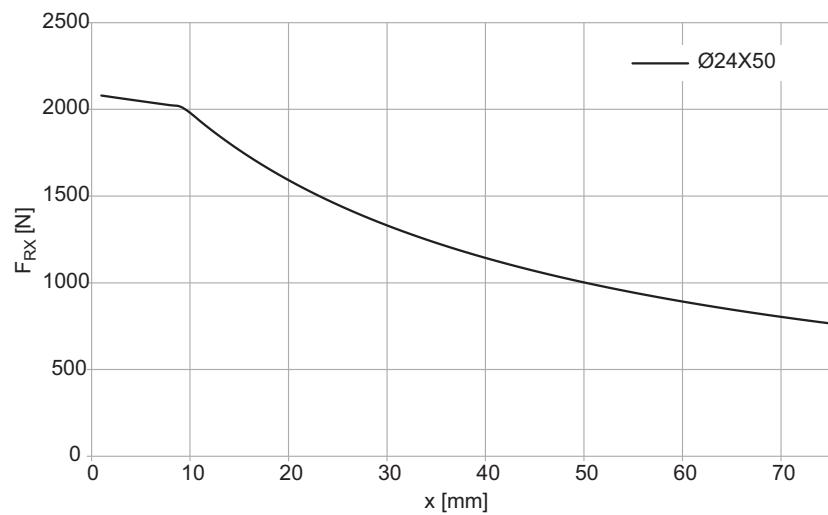
28379276939

Querkraftdiagramm EDRN80, 2. Wellenende



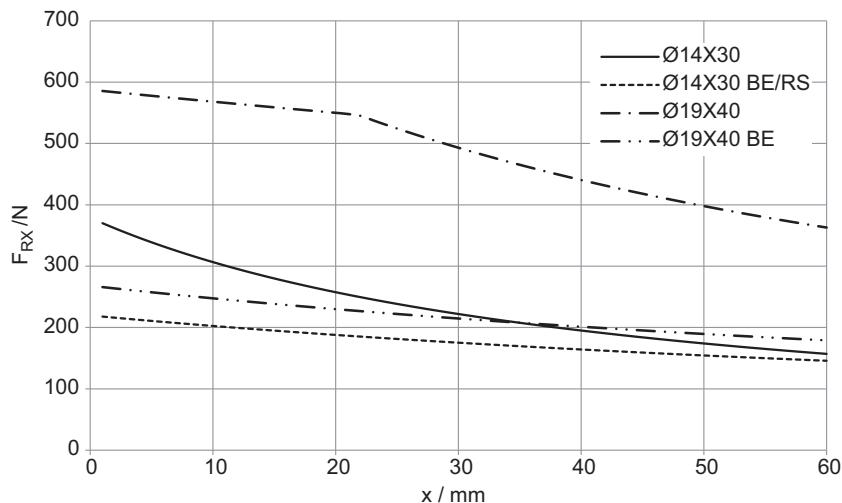
27021611226706827

Querkraftdiagramm EDRN90



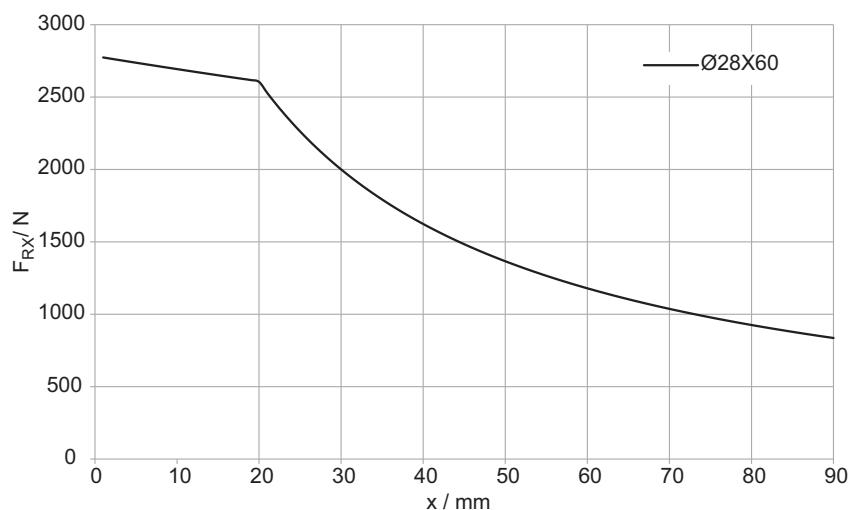
28379349771

Querkraftdiagramm EDRN90, 2. Wellenende



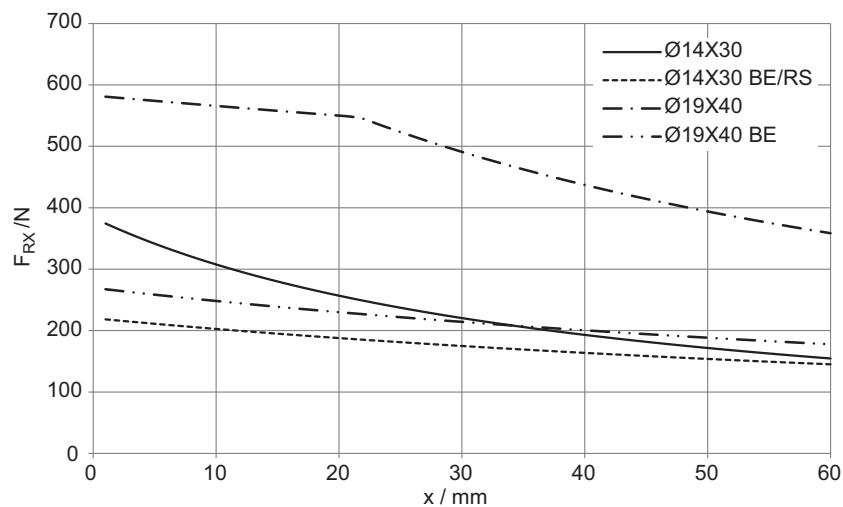
27021611226710667

Querkraftdiagramm EDRN100



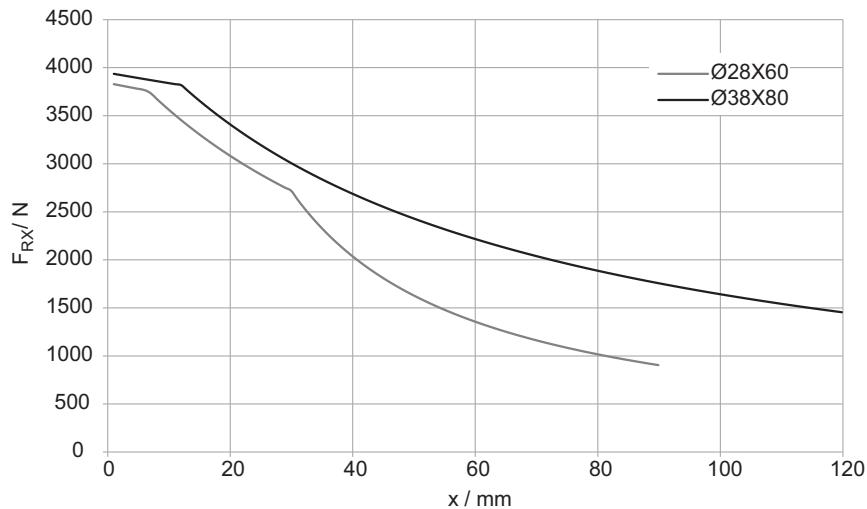
28379396491

Querkraftdiagramm EDRN100, 2. Wellenende



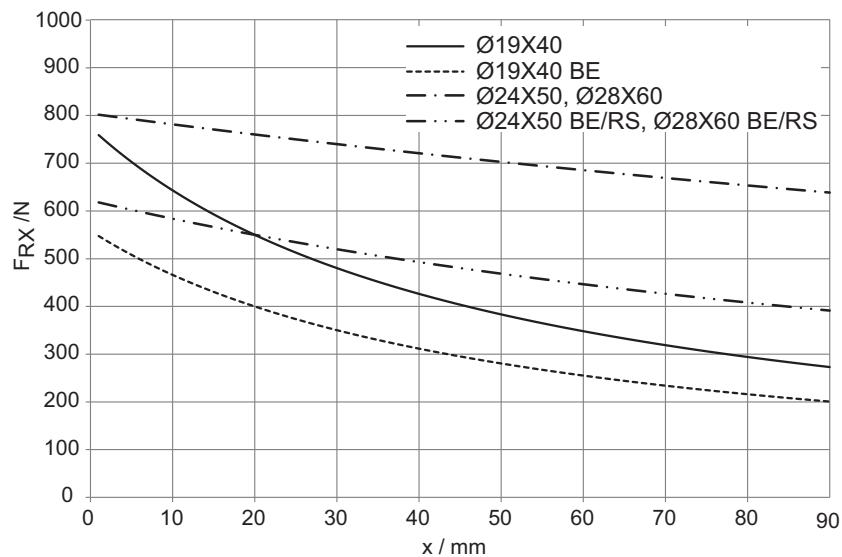
27021611226633867

Querkraftdiagramm EDRN112M – EDRN132S



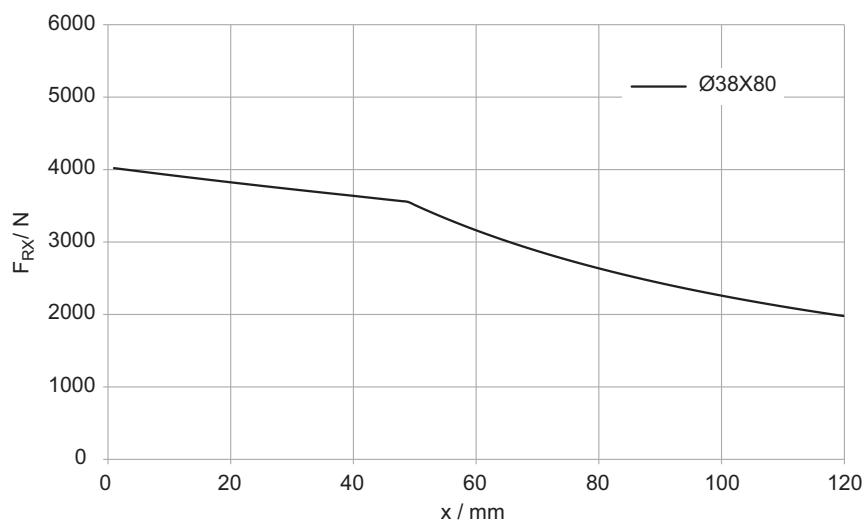
28379404811

Querkraftdiagramm EDRN112M – EDRN132S, 2. Wellenende



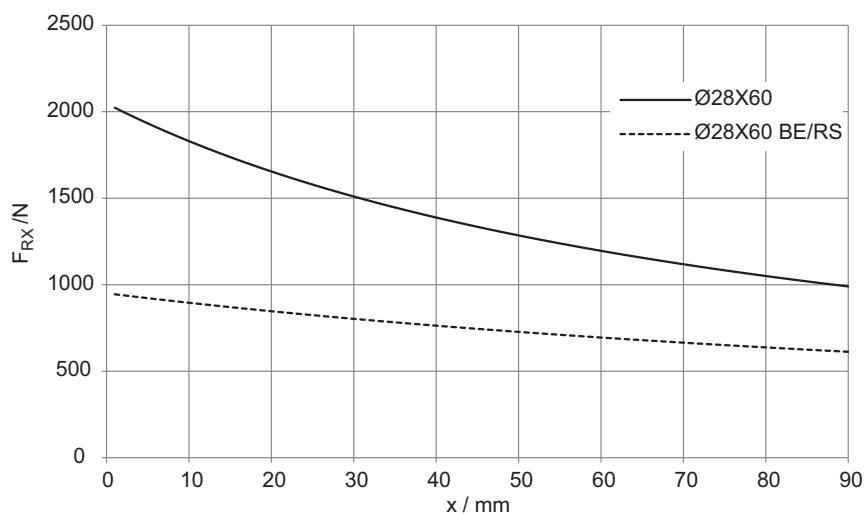
27021611226637707

Querkraftdiagramm EDRN132M – EDRN132L



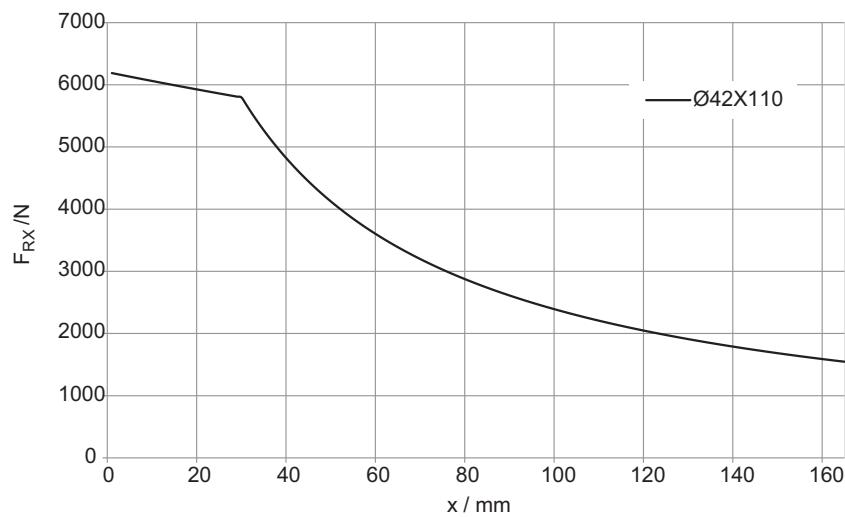
28379413515

Querkraftdiagramm EDRN132M – EDRN132L, 2. Wellenende



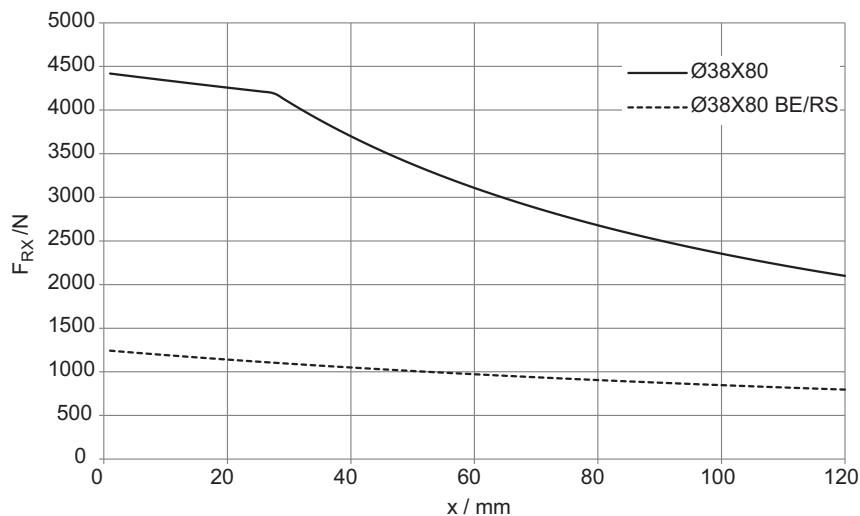
27021611226679947

Querkraftdiagramm EDRN160



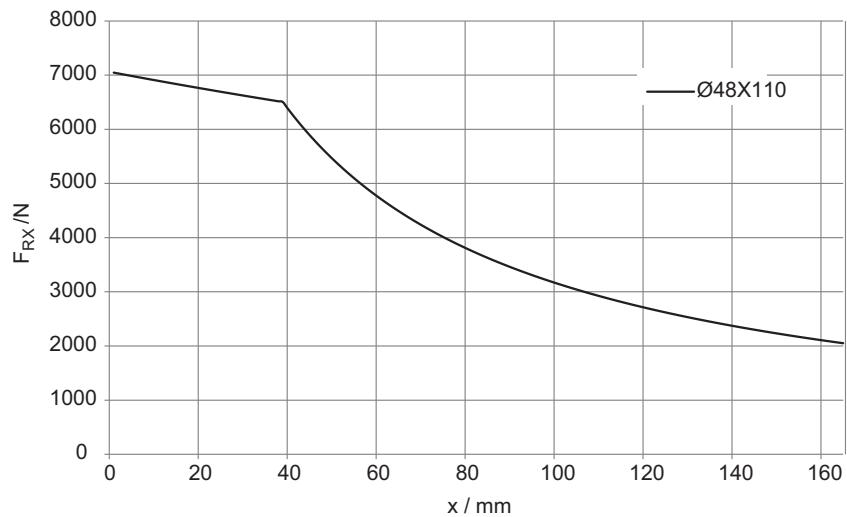
28379473419

Querkraftdiagramm EDRN160, 2. Wellenende



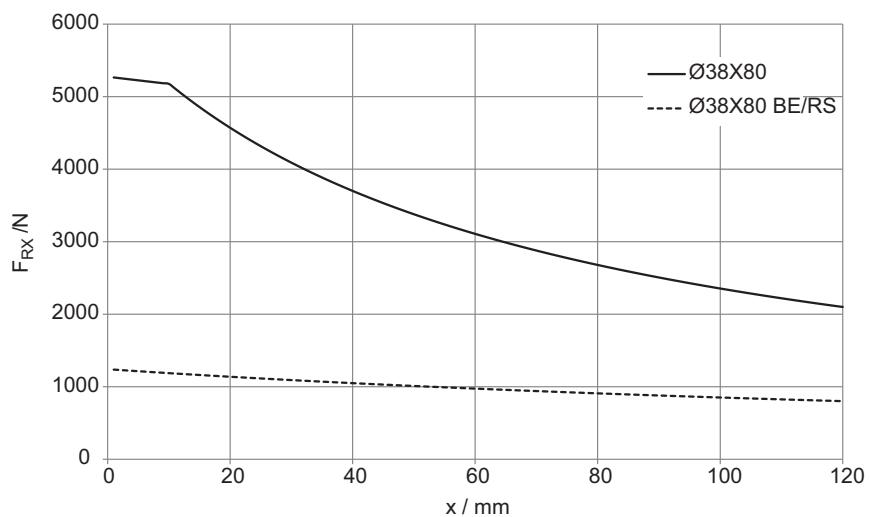
27021611226683787

Querkraftdiagramm EDRN180



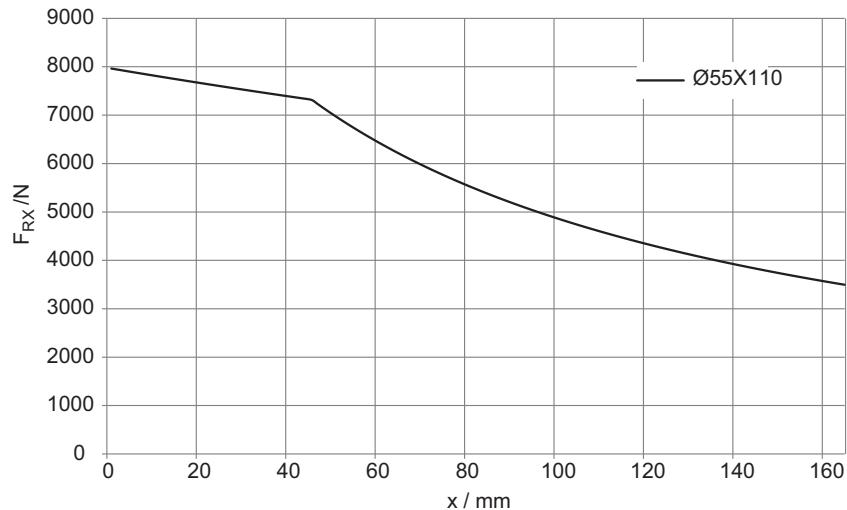
18014411971944715

Querkraftdiagramm EDRN180, 2. Wellenende



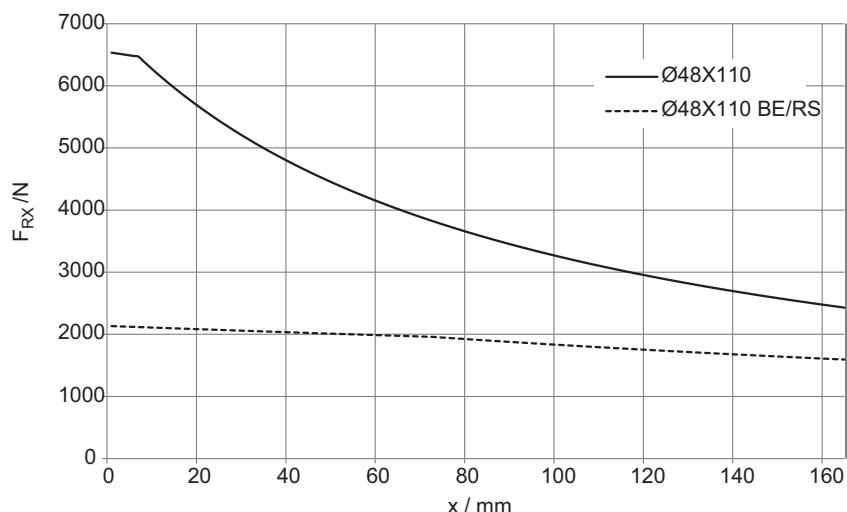
18014411971946635

Querkraftdiagramm EDRN200



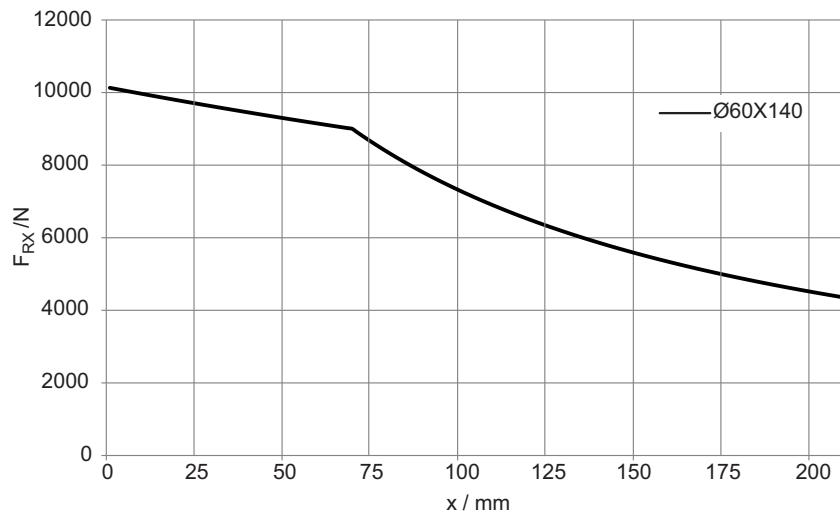
18014411971948555

Querkraftdiagramm EDRN200, 2. Wellenende



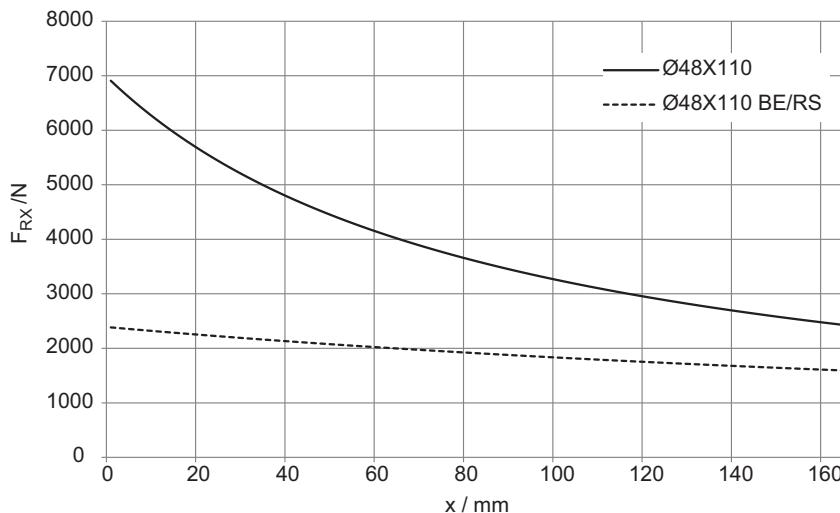
18014411971950475

Querkraftdiagramm EDRN225



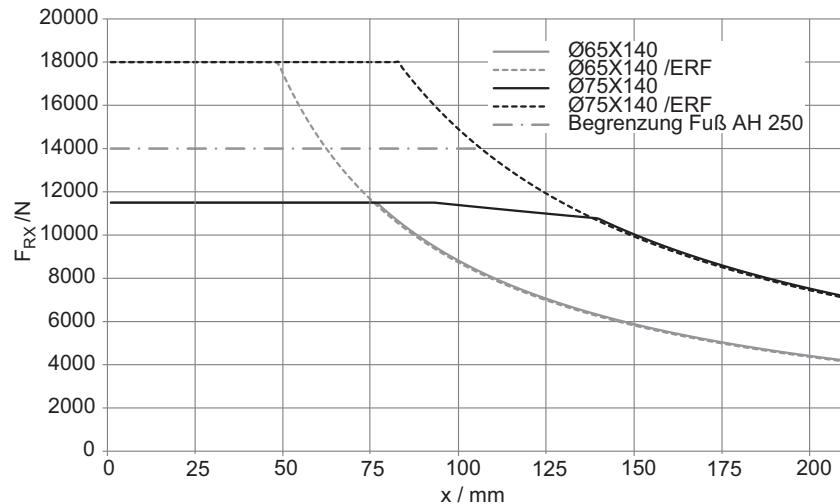
27021611226693387

Querkraftdiagramm EDRN225, 2. Wellenende



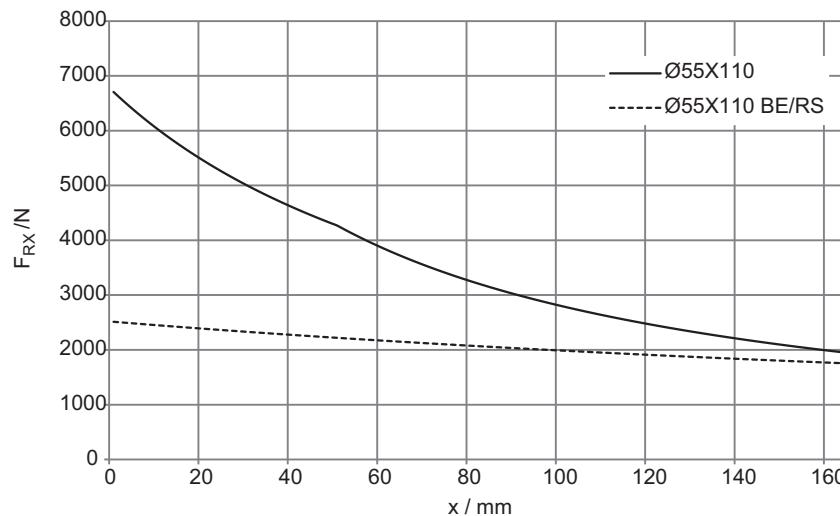
18014411971954315

Querkraftdiagramm EDRN250 – EDRN280



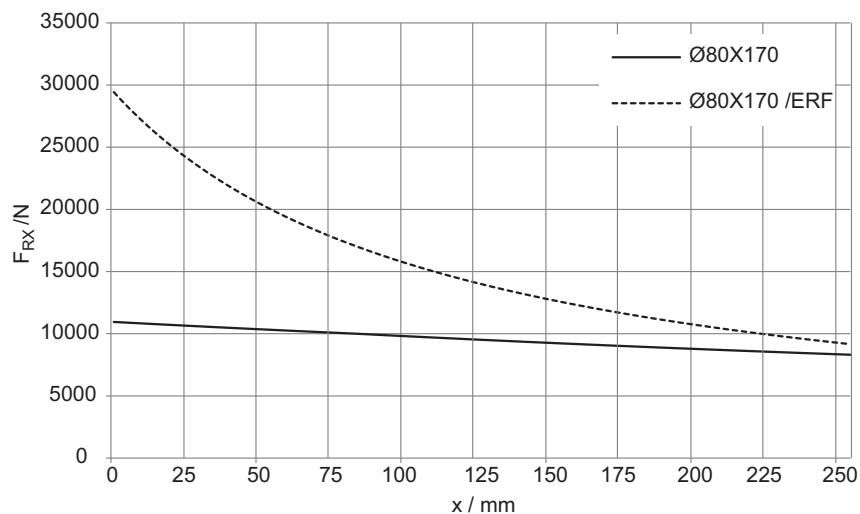
27021611226697227

Querkraftdiagramm EDRN250 – EDRN280, 2. Wellenende



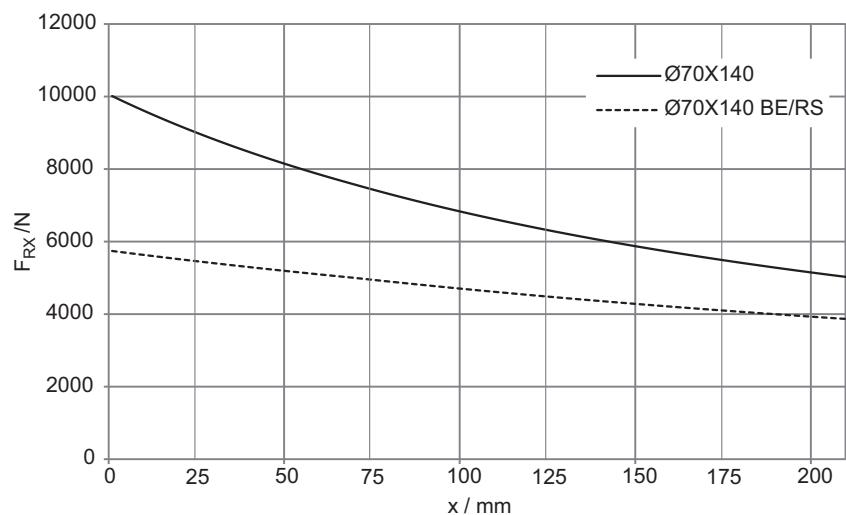
18014411971958155

Querkraftdiagramm EDRN315



36028810481442059

Querkraftdiagramm EDRN315, 2. Wellenende



18014411971961995

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 Umrichterbetrieb ist die Not-Aus-Bremsarbeit drehzahlabhängig.

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. Die maximale Bremsarbeit ist auf dem Typenschild als C_{max} angegeben.

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

Entnehmen Sie die zulässige Bremsarbeit dem Handbuch "Projektierung Bremse BE..". Die Werte sind dort als $W_{zul,z}$ für den Lastbereich R angegeben.

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 Umrichterbetrieb

Aufgrund der thermischen Belastung bei kleinen Drehzahlen sind hohe Bremsmomente innerhalb einer Baugröße nicht realisierbar. Beachten Sie die zulässigen Kombinationen im Kapitel "Bremsenansteuerung" (→ 170).

Beachten Sie bei der Projektierung die Vorgaben des Handbuchs "Projektierung Bremse BE..".

9.3 Bremsmomente

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Bremsmomentkombinationen für die verschiedenen Baugrößen der Bremsen BE05 – 122. Für die Bremse BE03 sind die Bremsmomente jeder Bremse ab Werk fest voreingestellt und können nicht verändert werden.

⚠️ WARNUNG



Unzureichendes oder zu großes Bremsmoment durch unzulässige Federbeinstückung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Stellen Sie im Fall eines Umbaus sicher, dass das aus dem gewählten Federsatz resultierende Nennbremsmoment für Ihre Antriebskombination zugelassen und für Ihre Anwendung geeignet ist.
- Beachten Sie hierzu die Projektierungsvorgabe im Handbuch "Projektierung Bremse BE.. – Drehstrommotoren DR.., DRN.., DR2.., EDR.., EDRN.. – Standardbremse/Sicherheitsbremse" oder kontaktieren Sie SEW-EURODRIVE.

Bremse	Sachnummer Dämpfungs- blech [718] Polblech [63]	Einstellungen Bremsmomente					
		Bremsmo- ment	Art und Zahl der Bremsfedern			Bestellnummer der Bremsfedern	
			Nm	normal [50]	blau [276]	weiß [1312]	normal
BE05	13740563	5.0	3	–	–	–	0135017X
		3.5	–	6	–	–	
		2.5	–	4	–	–	
		1.8	–	3	–	–	
BE1	13740563	10	6	–	–	–	0135017X
		7.0	4	2	–	–	
		5.0	3	–	–	–	
BE2	13740199	20	6	–	–	–	13740245
		14	2	4	–	–	
		10	2	2	–	–	
		7.0	–	4	–	–	
		5.0	–	3	–	–	
BE5	13740695	55	6	–	–	–	13740709
		40	2	4	–	–	
		28	2	2	–	–	
		20	–	–	6	–	
		14	–	–	4	–	

Bremse	Sachnummer Dämpfungs- blech [718] Polblech [63]	Einstellungen Bremsmomente					
		Bremsmo- ment	Art und Zahl der Bremsfedern			Bestellnummer der Bremsfedern	
			Nm	normal [50]	blau [276]	weiß [1312]	normal
BE11	13741713	110	6	—	—	—	13741837
		80	2	4	—	—	
		55	2	2	—	—	
		40	—	4	—	—	
	13741713 + 13746995	28	—	3	—	—	13747789
		20	—	—	4	—	
BE20	—	200	6	—	—	—	13743228
	—	150	4	2	—	—	
	—	110	3	3	—	—	
	—	80	3	—	—	—	
	13749307	55	—	6	—	—	
	13749307	40	—	4	—	—	
BE30	—	300	8	—	—	—	01874551
	—	200	4	4	—	—	
	—	150	4	—	—	—	
	—	100	—	8	—	—	
	13749455	75	—	6	—	—	
BE32	—	600	8	—	—	—	01874551
	—	500	6	2	—	—	
	—	400	4	4	—	—	
	—	300	4	—	—	—	
	—	200	—	8	—	—	
	13749455	150	—	6	—	—	
	13749455	100	—	4	—	—	
BE60	—	600	8	—	—	—	01868381
	—	500	6	2	—	—	
	—	400	4	4	—	—	
	—	300	4	—	—	—	
	—	200	—	8	—	—	
BE62	—	1200	8	—	—	—	01868381
	—	1000	6	2	—	—	
	—	800	4	4	—	—	
	—	600	4	—	—	—	
	—	400	—	8	—	—	

Bremse	Sachnummer Dämpfungs- blech [718] Polblech [63]	Einstellungen Bremsmomente					
		Bremsmo- ment Nm	Art und Zahl der Bremsfedern			Bestellnummer der Bremsfedern	
			normal [50]	blau [276]	weiß [1312]	normal	blau/weiß
BE120	–	1000	8	–	–	13608770	13608312
	–	800	6	2	–		
	–	600	4	4	–		
	–	400	4	–	–		
BE122	–	2000	8	–	–	13608770	13608312
	–	1600	6	2	–		
	–	1200	4	4	–		
	–	800	4	–	–		

9.3.1 Anordnungen der Bremsfedern

Folgende Tabelle zeigt die Anordnungen 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	4 + 4 Federn	6 + 2 Federn	6 Federn	4 Federn	

9.4 Bremsarbeit, Arbeitsluftspalt, Belagträgerdicke

Bei Verwendung der Bremse in Kombination mit einem Sicherheitsgeber oder bei Ausführung der Bremse als Sicherheitsbremse reduzieren sich die Werte für die maximalen Arbeitsluftspalte und die Bremsarbeit bis zur Wartung. Die neuen Werte können Sie dem Zusatz zur Betriebsanleitung für Sicherheitsgeber und Sicherheitsbremsen entnehmen.

Bremse	Bremsarbeit bis zur Wartung ¹⁾	Arbeitsluftspalt		Belagträger mininimal
		minimal ²⁾	maximal	
	10 ⁶ J	mm	mm	
BE03	200	0.25	0.65	— ³⁾
BE05	120	0.25	0.6	11.0
BE1	120	0.25	0.6	11.0
BE2	180	0.25	0.6	11.0
BE5	390	0.25	0.9	11.0
BE11	640	0.3	1.2	12.5
BE20	1000	0.3	1.2	12.5
BE30	1500	0.3	1.2	12.5
BE32	1500	0.4	1.2	12.5
BE60	2500	0.3	1.2	14.0
BE62	2500	0.4	1.2	14.0
BE120	390	0.6	1.2	14.0
BE122	390	0.8	1.2	14.0

- 1) Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Nominalwerte, die im Bemessungsbetrieb ermittelt wurden. Abhängig von den tatsächlichen Belastungen während des Betriebs können die real erreichbaren Bremsarbeiten bis zur Wartung abweichend sein.
- 2) Beim Prüfen des Arbeitsluftspaltes beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von ± 0,15 mm ergeben.
- 3) Der Belagträger kann nicht ersetzt werden. Bei Erreichen der minimalen Belagträgerdicke/des maximalen Arbeitsluftspalts muss die Bremse gewechselt werden.

HINWEIS



Bei Antrieben mit BE32, BE62 oder BE122 in Schwenkbauformen kann sich, abhängig vom Schwenkwinkel, der hier angegebene Wert um bis zu 50 % reduzieren.

9.5 Bremsmomentzuordnung

9.5.1 Motorbaugröße EDRN63 – 71

Motor	Bremse	Bremsmomentstufung in Nm						
EDRN63	BE03	0.9	1.3	1.7	2.1	2.7	3.4	
EDRN71								

nicht für Umrichterbetrieb

9.5.2 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			
EDRE90 EDRN90	BE2				5.0	7.0	10	14	20	
	BE1				5.0	7.0	10			
EDRE100 EDRN100	BE2				5.0	7.0	10	14	20	
	BE5							14	20	28
EDRE100 EDRN100	BE1				5.0	7.0	10			40
	BE2				5.0	7.0	10	14	20	
	BE5							14	20	55

nicht für Umrichterbetrieb

9.5.3 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 Umrichterbetrieb

9.5.4 Motorbaugröße EDRE200 – 225, EDRN200 – 315

Motor	Bremse	Bremsmomentstufung in Nm										
EDRE200 EDRE225 EDRN200 EDRN225	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 Umrichterbetrieb

9.6 Betriebsströme

9.6.1 Allgemeines zur Bestimmung der Betriebsströme

Die Tabellen in diesem Kapitel zeigen die Betriebsströme der Bremsen BE.. bei unterschiedlichen Spannungen.

Der Beschleunigungsstrom I_B (= Einschaltstrom) fließt für kurze Zeit (ca. 160 ms bei BE03 – BE62, 400 ms bei BE60 – BE122 in Verbindung mit der Bremsensteuerung BMP3.1) beim Lüften der Bremse.

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

HINWEIS



Die nachfolgend genannten Betriebsströme und Leistungsaufnahmen verstehen sich als Nennwerte. Sie beziehen sich auf eine Spulentemperatur von +20 °C.

In der Regel sinken Betriebsströme und Leistungsaufnahme im Normalbetrieb aufgrund der Erwärmung der Bremsspule ab.

Beachten Sie, dass bei Spulentemperaturen unter +20 °C, je nach Umgebungstemperatur, die realen Betriebsströme um bis zu 25 % höher ausfallen können.

9.6.2 Legende

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

Folgende Werte werden angegeben:

- P_B Nennwert der elektrischen Leistungsaufnahme der Bremsspule in Watt.
- U_N Nennspannung (Bemessungsbereich) der Bremse in V (AC).
- I_H Nennhaltestrom in A (AC). Effektivwert des Bremsstroms in der Zuleitung zur Bremsensteuerung von SEW-EURODRIVE
- I_B Beschleunigungsstrom in A (AC) bei Betrieb mit Bremsensteuerung von SEW-EURODRIVE für Schnellerregung.
- I_B/I_H Einschaltstromverhältnis ESV.

9.6.3 Berechnungsregeln für Nennbetriebsströme und Nennspulenleistung

SEW-EURODRIVE reduziert in Abhängigkeit der Antriebsausführung gegebenenfalls die Leistung der Bremsspule, um eine geringere Eigenerwärmung zu erreichen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die möglichen Ausführungen. Die für den Anwendungsfall geltende Nennleistung und die resultierenden Nennströme können anhand der Tabellenwerte für den Bemessungsbetrieb und der benannten Anpassungsfaktoren bestimmt werden.

Ausführung Brems-spule	Anpassungsfaktor für Leistung und Ströme	EDR../EDRN..
Bemessungsleistung	Tabellenwerte für Ströme und Leistungen ohne Anpassung	Explosionsgeschützte Antriebe nach HazLoc-NA® (Netzbetrieb)

Ausführung Brems-spule	Anpassungsfaktor für Leistung und Ströme	EDR../EDRN..
1. reduzierte Leistung	Tabellenwerte für Ströme und Leistungen $\times 0.79$	Explosionsgeschützte Antriebe nach HazLoc-NA® (Umrichterbetrieb)

9.6.4 Bremse BE03, BE05, BE1, BE2

	BE03	BE05, BE1	BE2
Nennleistung Bremsspule in W	25	30	41
Einschaltstromverhältnis ESV	4	4	4

Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE03	BE05, BE1	BE2
	I_H	I_H	I_H
AC V	AC A	AC A	AC A
120 (111 – 123)	0.41	0.45	0.59
184 (174 – 193)	0.27	0.29	0.38
208 (194 – 217)	0.24	0.26	0.34
230 (218 – 243)	0.22	0.23	0.30
254 (244 – 273)	0.20	0.20	0.27
290 (274 – 306)	0.18	0.18	0.24
330 (307 – 343)	0.16	0.16	0.21
360 (344 – 379)	0.13	0.14	0.19
400 (380 – 431)	0.11	0.13	0.17
460 (432 – 484)	0.10	0.11	0.15
500 (485 – 542)	0.09	0.10	0.14
575 ¹⁾ (543 – 600)	0.08	0.09	0.12

1) Nur für netzbetriebene Motoren.

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

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Nennleistung Bremsspule in W	50	70	95	120	195
Einschaltstromverhältnis ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
	I_H	I_H	I_H	I_H	I_H
AC V	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	–
184 (174 – 193)	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194 – 217)	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50

Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
	I_H	I_H	I_H	I_H	I_H
AC V	AC A	AC A	AC A	AC A	AC A
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 ¹⁾ (543 – 600)	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

1) Nur für netzbetriebene Motoren.

9.6.6 Bremse BE120, BE122

	BE120, BE122
Nennleistung Bremsspule in W	220
Einschaltstromverhältnis ESV	6
Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE120, BE122
	I_H
AC V	AC A
230 (218 – 243)	1.45
254 (244 – 273)	1.30
290 (274 – 306)	1.16
360 (344 – 379)	0.92
400 (380 – 431)	0.82
460 (432 – 484)	0.73
500 (485 – 542)	0.65
575 ¹⁾ (543 – 600)	0.58

1) Nur für netzbetriebene Motoren.

9.7 Widerstände

Die dargestellten Werte gelten für den Standard-Temperaturbereich -20 bis +40 °C. Bei anderen Temperaturbereichen, insbesondere bei Antrieben mit zulässiger Temperatur über +60 °C oder unbelüfteten Antrieben, können sich durch modifizierte Wicklungsauslegungen abweichende Widerstände ergeben. Die Werte erhalten Sie auf Anfrage durch SEW-EURODRIVE.

9.7.1 Widerstandsmessung BE03 – BE62

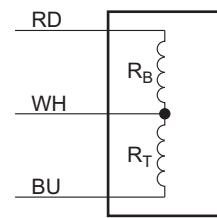
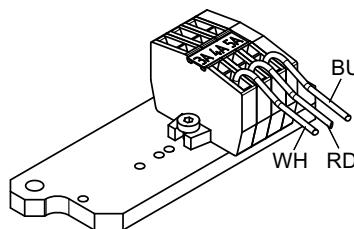
HINWEIS



Für die Widerstandsmessung müssen die farbigen Adern der Bremsspule von ihren Klemmstellen gelöst werden, da sonst falsche Messergebnisse auftreten können.

Bremsenansteuerung im Schaltschrank

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung an den Enden der Bremsspule an der Hilfsklemmleiste im Klemmenkasten, wenn die Bremsenansteuerung im Schaltschrank eingebaut ist:

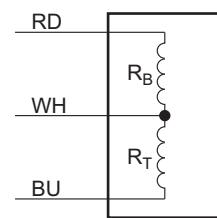
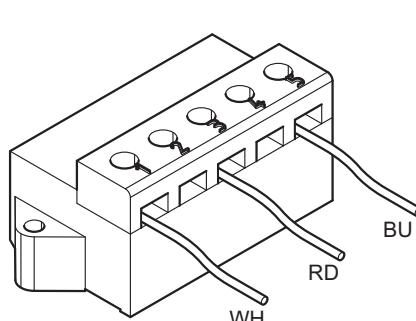


R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C in Ω
 R_T Widerstand Teils pule bei 20 °C in Ω

RD rot
 WH weiß
 BU blau

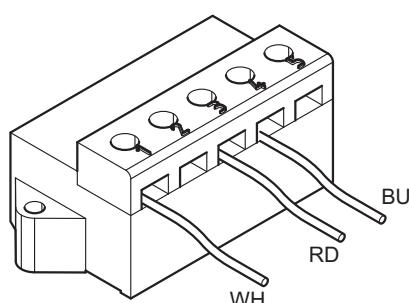
Bremsenansteuerung im Klemmenkasten

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung, wenn die Bremsenansteuerung im Klemmenkasten eingebaut ist (wechselstromseitige Abschaltung):

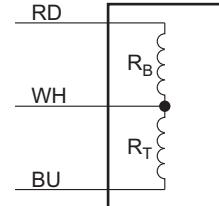


9007199497350795

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung, wenn die Bremsenansteuerung im Klemmenkasten eingebaut ist (gleich- und wechselstromseitige Abschaltung):



18014398752093451



R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C in Ω
 R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C in Ω

RD rot
 WH weiß
 BU blau

Berechnungsregeln für Widerstände

Ausführung Brems-spule	Anpassungsfaktor für Wi-derstände	EDR../EDRN..
Bemessungsleistung	Tabellenwerte für Widerstände ohne Anpassung	Explosionsgeschützte Antriebe nach HazLoc-NA® (Netzbetrieb)
1. reduzierte Leistung	Tabellenwerte für Widerstände $\times 1.265$	Explosionsgeschützte Antriebe nach HazLoc-NA® (Umrichterbetrieb)

9.7.2 Bremse BE03, BE05, BE1, BE2

	BE03		BE05, BE1		BE2	
Nennleistung Bremsspule in W	25		32		43	
Einschaltstromverhältnis ESV	4		4		4	
Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE03		BE05, BE1		BE2	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57 – 63)	6	20	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111 – 123)	25	78	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174 – 193)	62	191	48.5	148	36.0	110
208 (194 – 217)	78	241	61.0	187	45.5	139
230 (218 – 243)	96	296	77.0	235	58.0	174
254 (244 – 273)	119	367	97.0	296	72.0	220
290 (274 – 306)	150	462	122	372	91	275
330 (307 – 343)	191	589	154	469	115	350
360 (344 – 379)	247	762	194	590	144	440
400 (380 – 431)	326	1004	244	743	182	550

Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE03		BE05, BE1		BE2	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
460 (432 – 484)	412	1270	308	935	230	690
500 (485 – 542)	512	1580	387	1178	290	870
575 (543 – 600)	645	1989	488	1483	365	1100

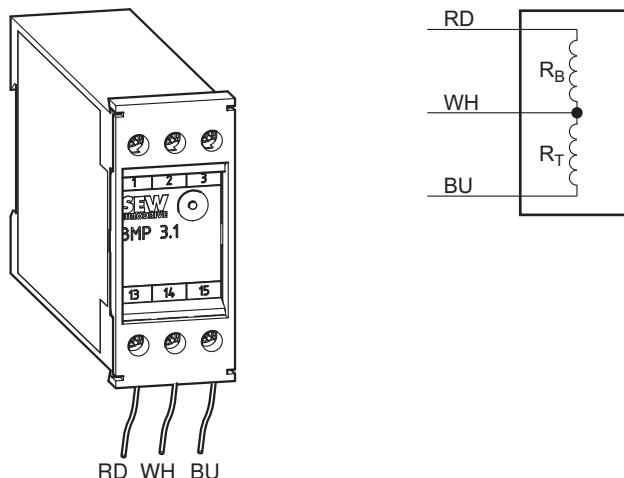
9.7.3 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Nennleistung Bremsspule in W	49	77	95	120	195
Einschaltstromverhältnis ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
120 (111 – 123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	–	–
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 Widerstandsmessung BE120, BE122

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung beim BMP 3.1.



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

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.

9.7.5 Bremse BE120, BE122

	BE120, BE122	
Nennleistung Bremsspule in W	220	
Einschaltstromverhältnis ESV	6	
Nennspannung (Bemessungsbereich) U_N		BE120, BE122
AC V	R_B	R_T
230 (218 – 243)	7.6	37.9
254 (244 – 273)	9.6	47.7
290 (274 – 306)	12.1	60.1
360 (344 – 379)	19.2	95.2
400 (380 – 431)	24.2	119.9
460 (432 – 484)	30.4	150.9
500 (485 – 542)	38.3	189.9
575 (543 – 600)	48.2	239.1

9.8 Bremsenansteuerung

HINWEIS



Bei einer Spannung > 500 V dürfen keine Bremsenansteuerung im Klemmenkasten verwendet werden.

9.8.1 Einbau im Schaltschrank

Die folgende Tabelle zeigt die serienmäßige und wählbare Kombination von Bremse und Bremsgleichrichter für den Einbau im Schaltschrank:

	BE03 mit EDRN63	BE03	BE05	BE1	BE2	BE5
BME..	x	•	•	•	•	•
BMH..	•	•	•	•	•	•
BMP..	•	•	•	•	•	•
BMK..	•	•	•	•	•	•
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122	
BME..	•	•	•	•	–	
BMH..	•	•	•	–	–	
BMP..	•	•	•	•	x	
BMK..	•	•	•	–	–	

- wählbar
- x Serie
- nicht zulässig

Schaltschrank

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

BME..

Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung.

Typ	Bemessungsspannung	Nennausgangstrom I_L	Sachnummer	Farbcode
BME1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298319	blutorange
BME1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08257221	blutorange
BME3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	0825723X	lichtblau

BMH..

Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung und Heizfunktion.

Typ	Bemessungsspannung	Nennausgangstrom I_L	Sachnummer	Farbcode
BMH1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298343	signalgrün
BMH1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	0825818X	signalgrün
BMH3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08258198	zinkgelb

BMP..

Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung und integriertem Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung.

Typ	Bemessungsspannung	Nennausgangstrom I_L	Sachnummer	Farbcode
BMP1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298327	lichtgrau
BMP1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08256853	lichtgrau
BMP3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08265666	lichtgrün
BMP3.1	AC 230 – 575 V	DC 2.8 A	08295077	–

BMK..

Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, DC-24-V-Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung.

Typ	Bemessungsspannung	Nennausgangstrom I_L	Sachnummer	Farbcode
BMK1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298335	wasserblau
BMK1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08264635	wasserblau
BMK3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08265674	hellrosa

9.8.2 Einbau im Motorklemmenkasten

HINWEIS

Bei einer Spannung > 500 V dürfen keine Bremsenansteuerung im Klemmenkasten verwendet werden.

Die folgende Tabelle zeigt die serienmäßige und wählbare Kombination von Bremse und Bremsgleichrichter für den Einbau im Anschlussraum des Motors:

	BE03 mit EDRN63	BE03	BE05	BE1	BE2	BE5
BGE..	-	x	x	x	x	x
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122	
BGE..	x	x	x	x	-	

- wählbar
- x Serie
- nicht zulässig

Motorklemmenkasten

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Klemmenkasten. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

BGE..

Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung.

Typ	Bemessungsspannung	Nennausgangstrom I_L	Sachnummer	Farbcode
BGE1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08253854	blutorange
BGE3	AC 42 – 150 V	DC 2.8 A	08253870	lichtblau

9.8.3 Parallelbetrieb mehrerer Bremsen mit einer Ansteuerung

Bei Motoren EDR../EDRN.. ist die parallele Spannungsversorgung zweier oder mehrerer Bremsen über eine einzige Bremsenansteuerung auf Grund der erhöhten Anforderung des Explosionsschutzes nicht zugelassen, d. h. für jede Bremse muss zwingend eine separate Bremsenansteuerung verwendet werden.

9.9 Zulässige Wälzlager

9.9.1 Wälzlagertypen für Motoren EDR..71 – 225

Motoren	A-Lager		B-Lager	
	Drehstrommotor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDR..71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
EDR..80	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
EDR..90 – 100		6306-2Z-C3	6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
EDR..112 – 132		6308-2Z-C3	6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
EDR..160		6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
EDR..180		6312-2Z-C3	6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
EDR..200 – 225		6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3

9.9.2 Wälzlagertypen für Motoren EDRN63 – 280

Motoren	A-Lager		B-Lager	
	Drehstrommotor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDRN63	6202-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2Z-C3
EDRN71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2Z-C3
EDRN80	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
EDRN90		6305-2Z-C3	6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
EDRN100		6306-2Z-C3	6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
EDRN112		6308-2Z-C3	6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
EDRN132S	6308-2Z-C3	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
EDRN132M/L	6308-2Z-C3	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
EDRN160	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
EDRN180	6311-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
EDRN200	6312-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
EDRN225		6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
EDRN250 – 280		6317-2Z-C4		6315-2Z-C3

9.9.3 Wälzlagertypen für Motoren EDRN315

Motoren	A-Lager		B-Lager	
	Drehstrommotor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Getriebemotor
EDRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
EDRN315M/ME				
EDRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
EDRN315H				

9.9.4 Motoren mit verstärkter Lagerung /ERF für Motoren EDRN250 – 315

Motoren	A-Lager	B-Lager	
		Drehstrommotor	Getriebemotor
EDRN250 – 280	NU317E-C3	6315-C3	
EDRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3
EDRN315M/ME			
EDRN315L			6322-C3
EDRN315H			

9.9.5 Stromisolierte Wälzlager /NIB für Motoren EDR..200 – 225, EDRN200 – 315

Motoren	B-Lager	
	Drehstrommotor	Getriebemotor
EDR..200 – 225, EDRN200 – 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
EDRN250 – 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
EDRN315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
EDRN315M/ME		
EDRN315L		6322-C3-EI
EDRN315H		

9.9.6 Motoren mit Nachschmierung /NS für Motoren EDRN225 – 315

Motoren	A-Lager		B-Lager	
	Drehstrommotor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Getriebemotor
EDRN225	6314-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3
EDRN250 – 280	6317-C4	6317-C4	6315-C3	6315-C3
EDRN315S – 315ME	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
EDRN315L – 315H	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3

9.10 Schmierstofftabellen

9.10.1 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	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-20 °C bis +40 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40
	-20 °C bis +40 °C	SKF	LGHP2 ¹⁾	K2N-40

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

2) synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

9.11 Bestellangaben für Schmierstoffe, Korrosionsschutzmittel und Dichtmittel

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

Verwendung	Hersteller	Typ	Menge	Bestellnummer
Schmierstoff für Wälzlager	Mobil	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
Schmierstoff für Dichtringe				
Material: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
Material: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Korrosionsschutz und Gleitmittel	SEW-EURODRIVE	NOCO®-FLUID	5.5 g	09107819
Dichtmittel	Marston Domsel	SEW-L-Spezial	80 g	09112286
Schmierstoff für Rücklaufsperrre	Mobil	Grease LBZ 1	400 g	03287211

9.12 Anbauvorrichtung für Drehgeber mit Vollwelle

9.12.1 XV.A

Geberanbauvorrichtung mit SI-Einheiten.

Anbauvorrichtung	XV0A	XV1A	XV2A	XV3A	XV4A	XV5A
für Motoren	EDR..71 – 225, EDRN71 – 315					
Anbauart des Gebers	Flanschzentriert mit Kupplung					
Ausführung	Geberwelle	Beliebig	6 mm	10 mm	12 mm	11 mm
	Zentrierung	Beliebig	50 mm	50 mm	80 mm	85 mm
geeignet für Geber	Beigestellt vom Kunden oder von SEW-EURODRIVE im Kundenauftrag beschafft.					

9.12.2 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
	Zentrierung	Beliebig
	Flansch	Beliebig
geeignet für Geber	Beigestellt vom Kunden oder von SEW-EURODRIVE im Kundenauftrag beschafft.	

10 Betriebsstörung

10.1 Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor und alle angeschlossenen Optionen spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

⚠ VORSICHT



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

Verbrennungsgefahr.

- Lassen Sie den Motor vor Beginn jeglicher Arbeiten ausreichend abkühlen.

ACHTUNG

Durch unsachgemäße Störungsbeseitigung kann der Antrieb beschädigt werden.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste.

10.2 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 lüftet 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 Drehzahnrückgang 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
Geräuschentwicklung zu groß	Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalthäufigkeit	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
	Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt	Motor und Arbeitsmaschine zueinander neu ausrichten, Wälzlager inspizieren, ggf. Wälzlager erneuern.
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wuchtmethode beachten
	Fremdkörper in Kühlluftwegen	Kühlluftwege reinigen

10.3 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	Bremsensteuerung 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 Bremsensteuerung 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
	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmuttern der Handlüftung anliegen	Arbeitsluftspalt einstellen.
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen
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.

10.4 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Beim Betrieb des Motors mit Frequenzumrichter können auch die im Kapitel "Störungen am Motor" (→ 178) beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

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.

10.6 Entsorgung

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

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

11 Anhang

11.1 Schaltbilder

HINWEIS



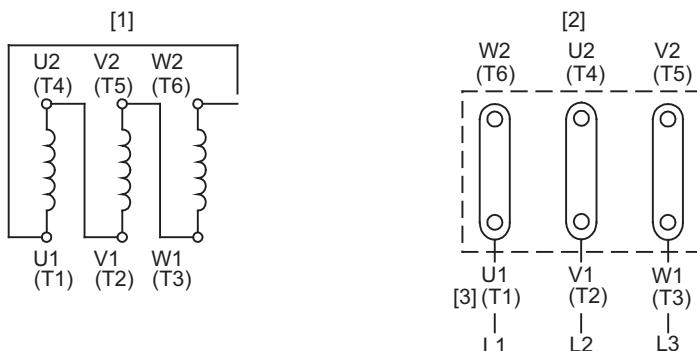
Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem Anschluss-Schaltbild oder dem Belegungsplan, welcher dem Motor beigefügt ist. Das folgende Kapitel enthält nur eine Auswahl der gängigen Anschlussvarianten. Die gültigen Anschlusspläne können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

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

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

Dreieckschaltung

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

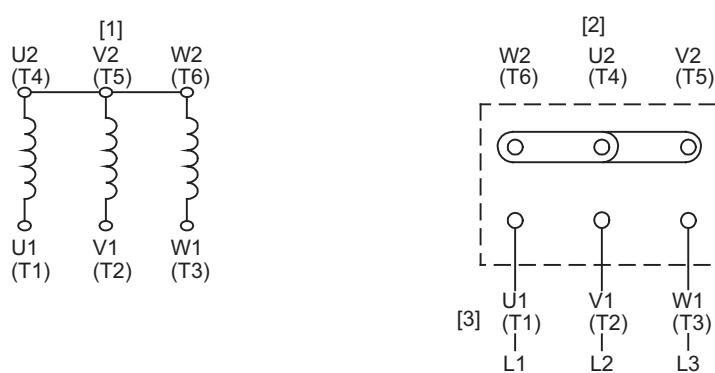


[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen

Sternschaltung

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



[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen

Um die Drehrichtung umzukehren, gehen Sie folgendermaßen vor:

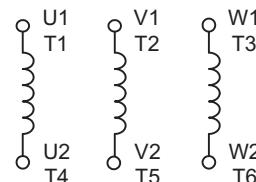
1. Tauschen Sie die Zuleitungen L1 – L2.

11.1.2 Dreieckschaltung bei Schaltbild R72 (68192 xx 09)

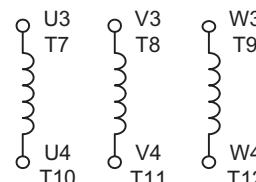
Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

Dreieckschaltung, Doppeldreieckschaltung

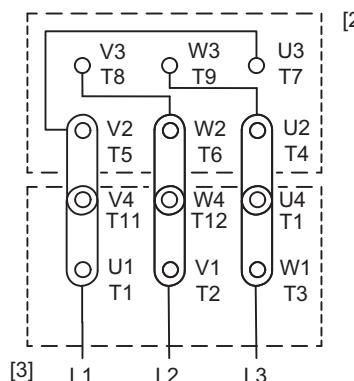
Das folgende Bild zeigt die Δ -Schaltung für hohe Spannung und die $\Delta\Delta$ -Schaltung für niedere Spannung.



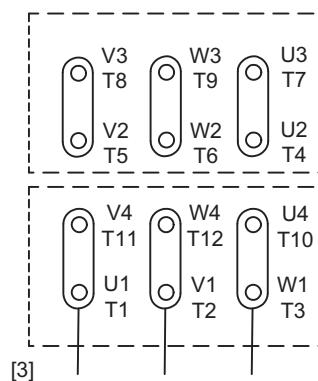
[1]



[2]



[3]



[3]

[2]

9007201560668427

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

Um die Drehrichtung umzukehren, gehen Sie folgendermaßen vor:

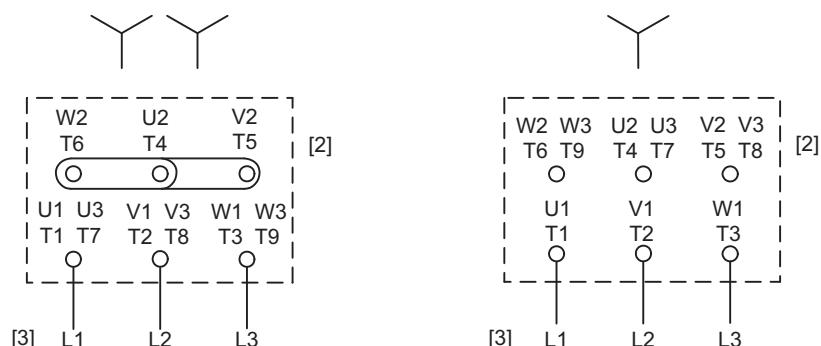
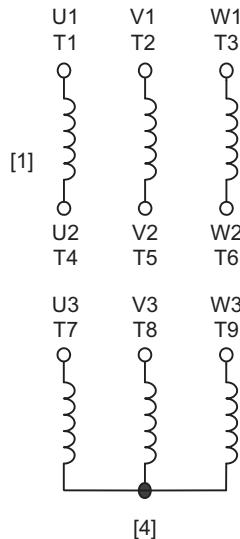
1. Tauschen Sie die Zuleitungen L1 – L2.

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 Δ -Schaltung für hohe Spannung und die $\Delta\Delta$ -Schaltung für niedere Spannung.



2305925515

[1] Motorwicklung

[2] Motorklemmenplatte

[3] Zuleitungen

[4] Sternpunkt im Motor geschaltet

Um die Drehrichtung umzukehren, gehen Sie folgendermaßen vor:

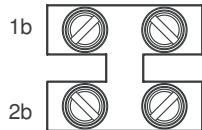
1. Tauschen Sie die Zuleitungen L1 – L2.

11.1.4 Motorschutz mit /TF

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

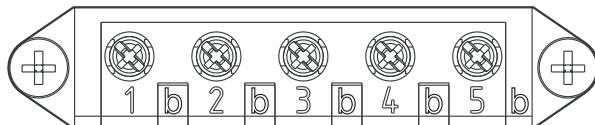
Zum Anschluss an das Auslösegerät stehen verschiedene Klemmen zur Verfügung.

Beispiel: /TF an zweipoliger Klemmenleiste



9007199728684427

Beispiel: 2 x /TF an fünfpoliger Klemmenleiste



18014398983427083

1b
1.TF

2b
1.TF

3b
2.TF

4b
2.TF

5b
-

11.1.5 Bremsenansteuerung – Schaltbilder

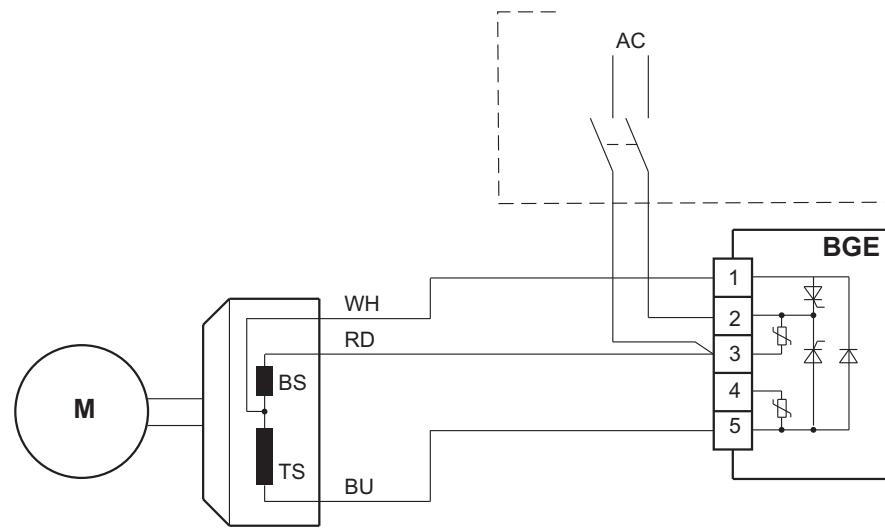
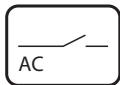
Legende

	Wechselstromseitige Abschaltung (normales Einfallen der Bremse)
	Gleichstromseitige Abschaltung (schnelles Einfallen der Bremse)
	Gleich- und wechselstromseitige Abschaltung (schnelles Einfallen der Bremse)
	Bremse BS = Beschleunigerspule TS = Teilspule
	Hilfsklemmenleiste im Klemmenkasten
	Motor in Dreieckschaltung
	Motor in Sternschaltung
	Schalschrankgrenze
WH	weiß
RD	rot
BU	blau
BN	braun
BK	schwarz

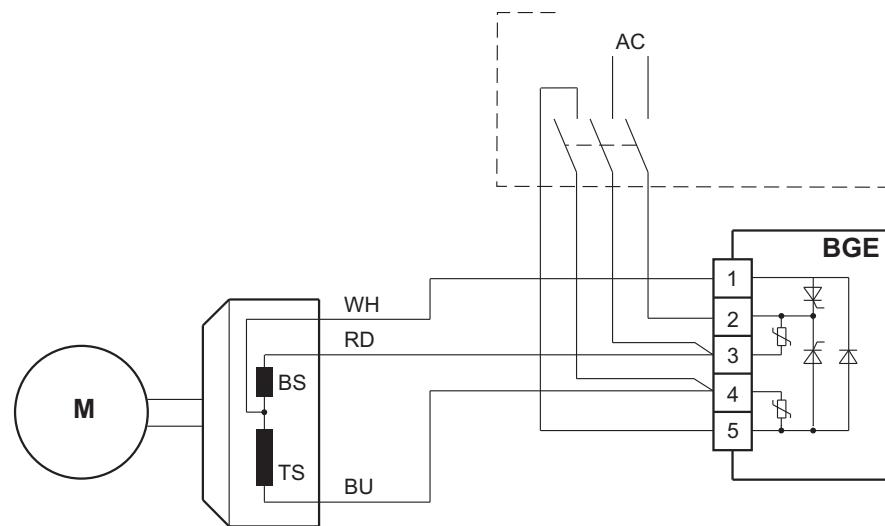
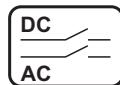
Weitere Schaltbilder der Bremsenansteuerungen erhalten Sie auf Anfrage.

Bremsenansteuerungen im Klemmenkasten

Bremsenansteuerung BGE..

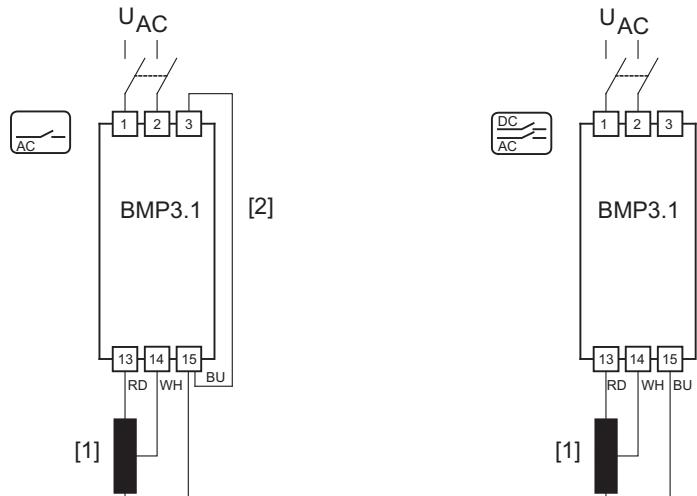


3985850507



3985852555

Bremsensteuerung BMP 3.1 (Einbau im Klemmenkasten)

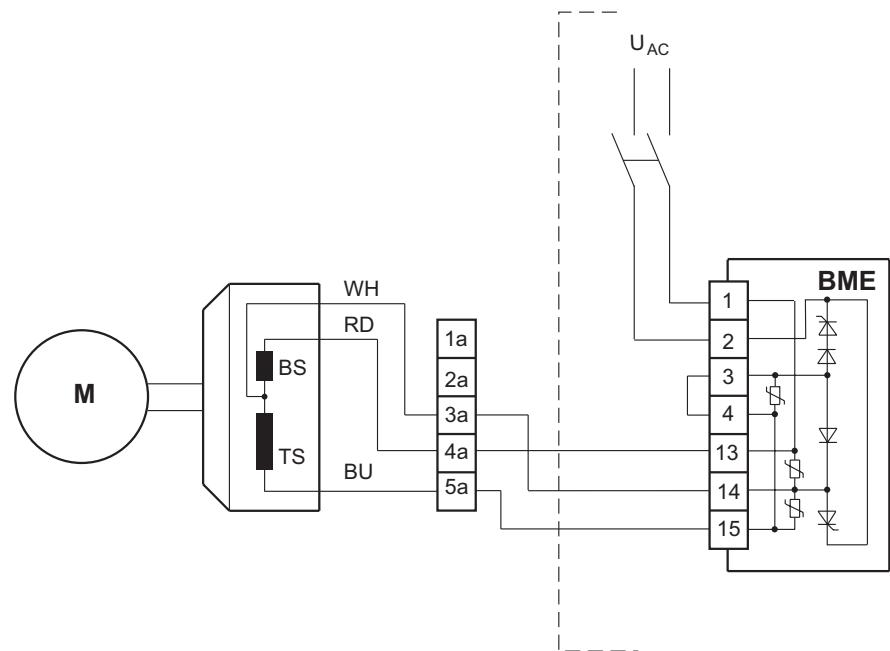
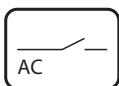


18014402495360011

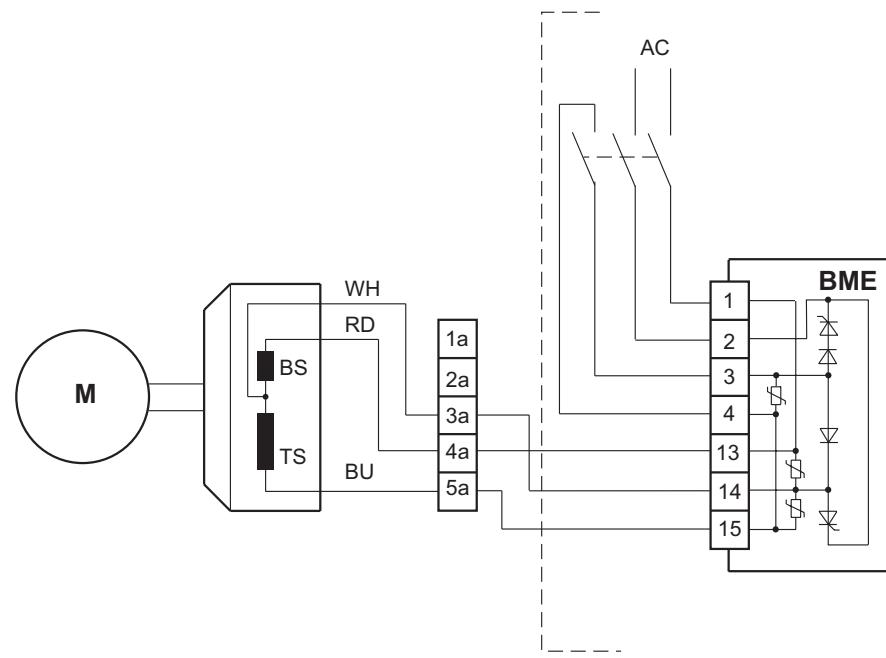
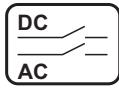
- [1] Bremsspule
- [2] Drahtbrücke

Bremsensteuerungen im Schaltschrank

Bremsensteuerung BME..

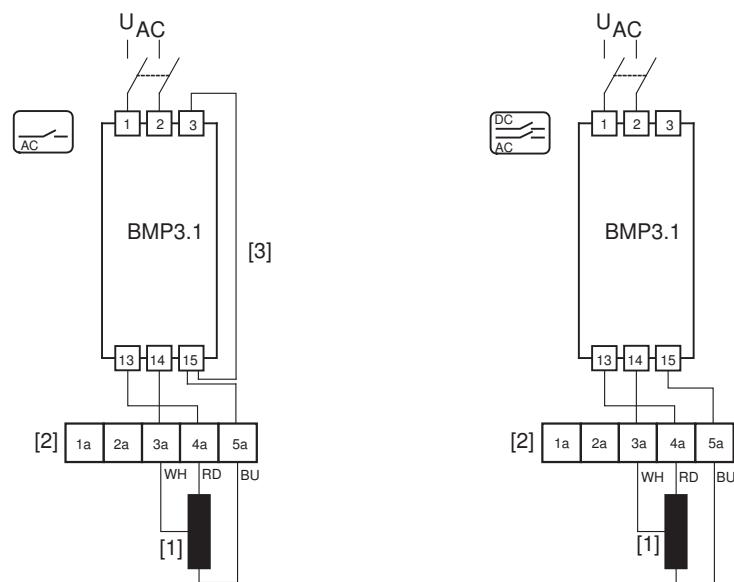


3985855627



3985857675

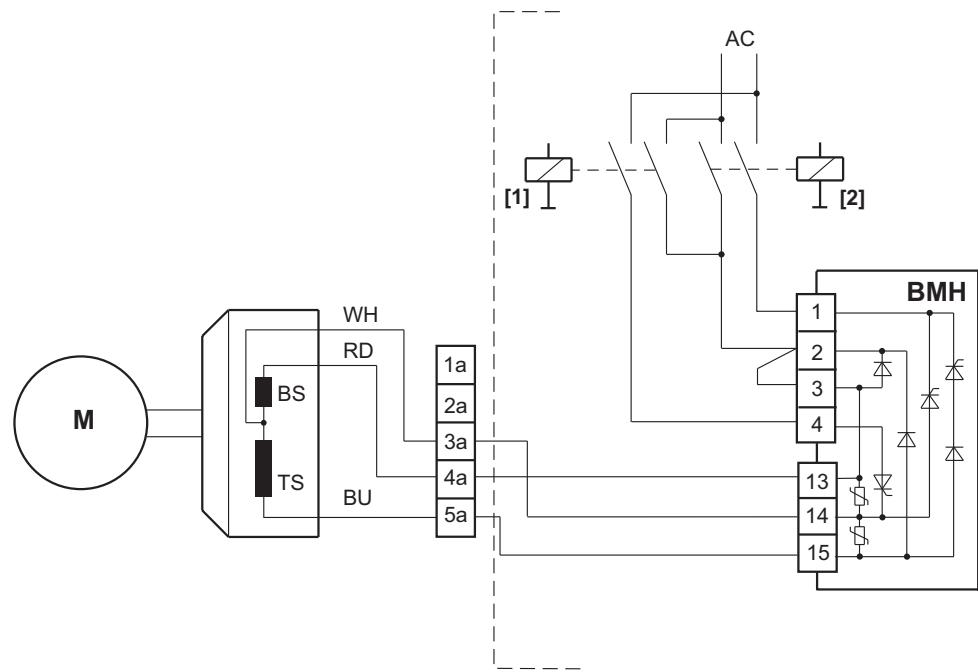
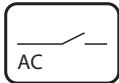
Bremsensteuerung BMP 3.1 (Einbau im Schaltschrank)



18014402495362699

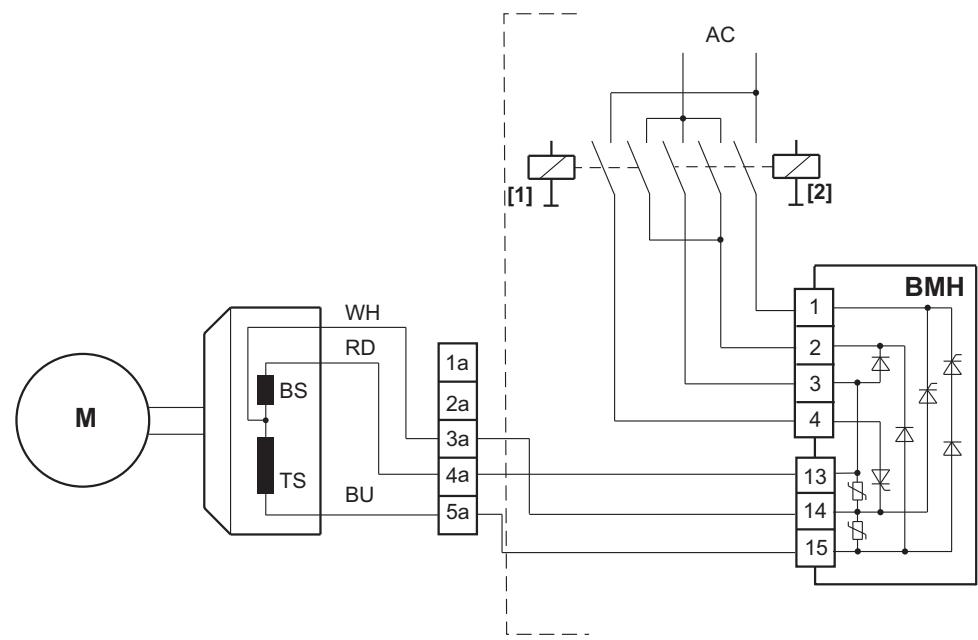
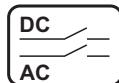
- [1] Bremsspule
- [2] Klemmenleiste
- [3] Drahtbrücke

Bremsenansteuerung BMH..



3985883787

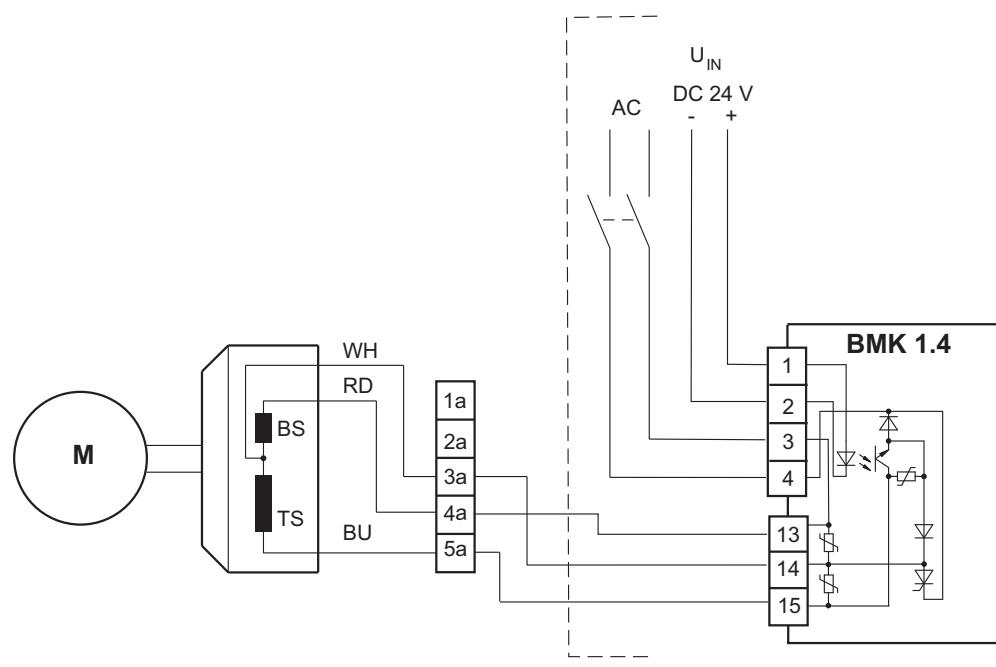
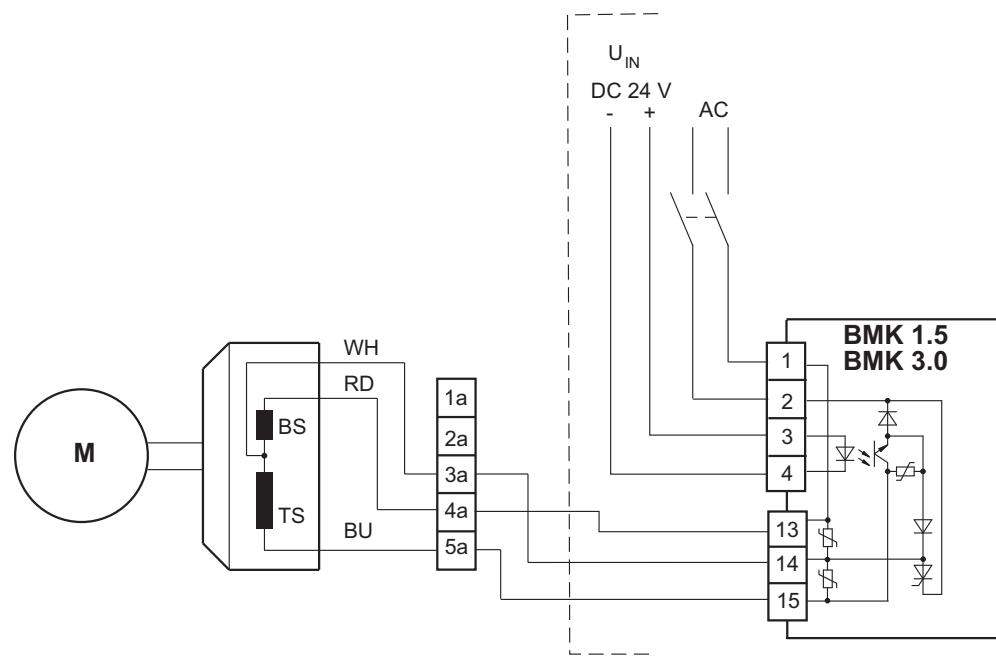
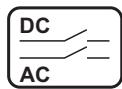
- [1] Heizen
- [2] Lüften



3985885835

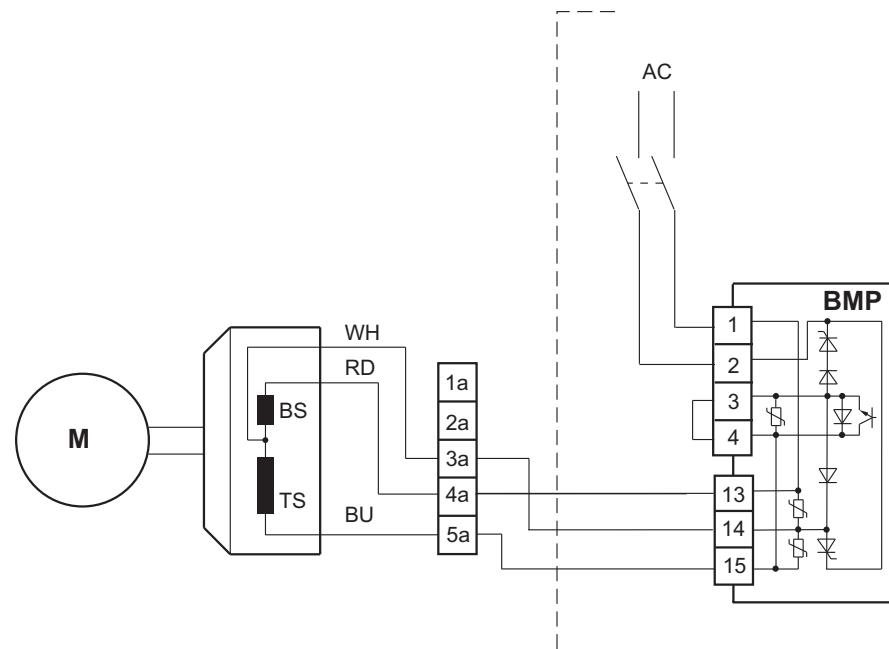
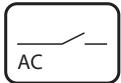
- [1] Heizen
- [2] Lüften

Bremsenansteuerung BMK..

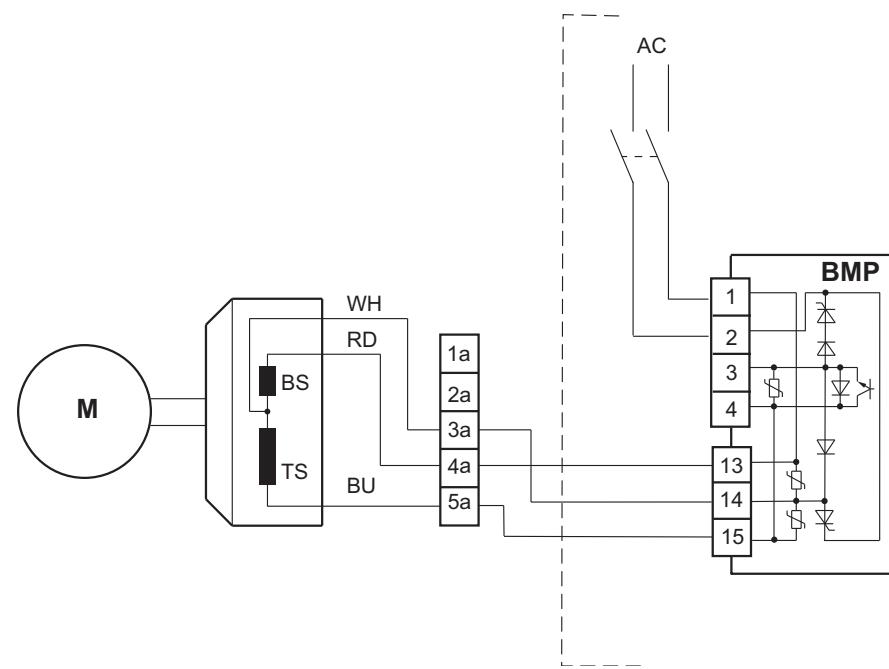
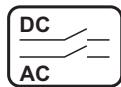


30788147339

Bremsenansteuerung BMP..



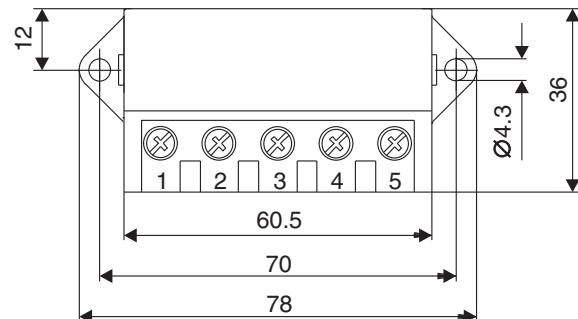
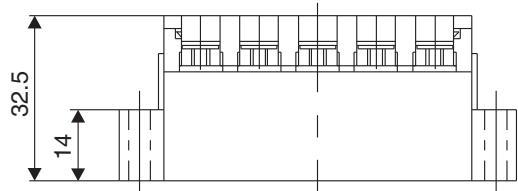
3985873291



3985875339

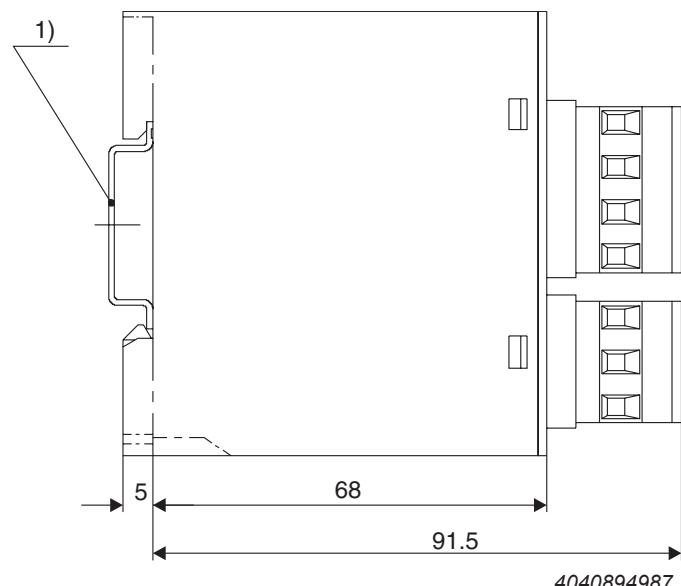
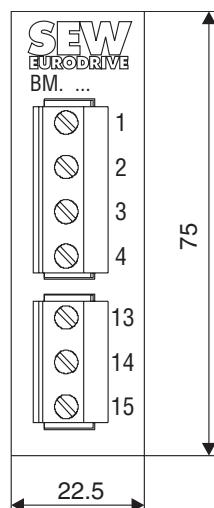
11.2 Maßbilder Bremsenansteuerung

11.2.1 BGE..



9007203295602315

11.2.2 BME.., BMH.., BMP.., BMK..



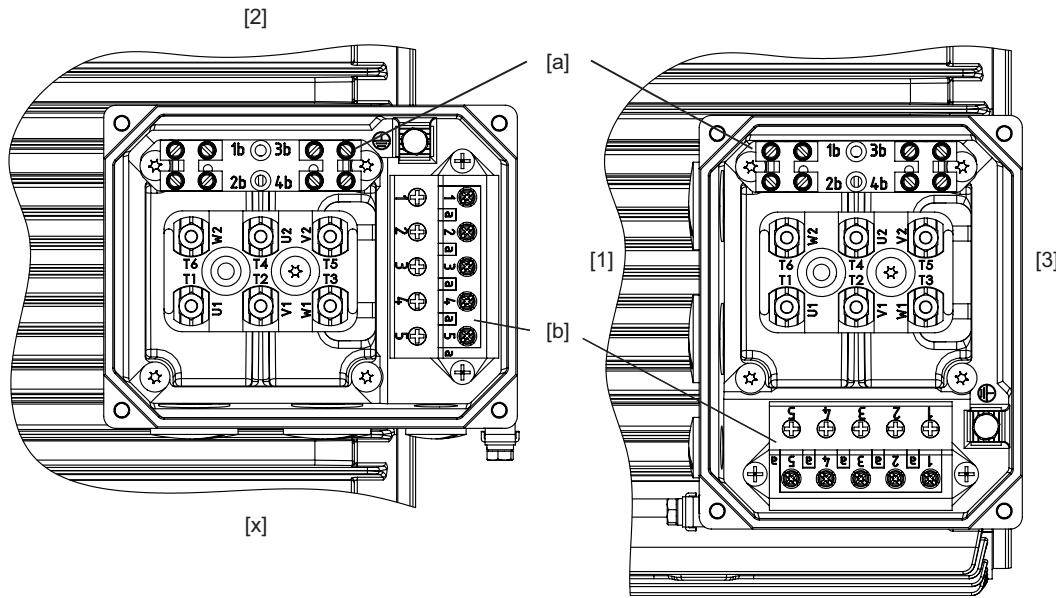
4040894987

11.3 Hilfsklemmen

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



9007202826949515

- 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 76646 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 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 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 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 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 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkriter Weg 1 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 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 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 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 11 22869 Schenefeld	Tel. +49 40 298109-60 Fax +49 40 298109-70 tb-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 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 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 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			0 800 SEWHELP 0 800 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
---------------------	-------	---	---

Angola

Vertrieb	Catumbela	MILTEC, LDA Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 936 290 577 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
-------------------------	--------------	---	--

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 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 du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@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. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br

Bulgarien

Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 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 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

China

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-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 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 Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 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 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	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 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 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 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 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 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

Gabun

Vertretung: Kamerun

Griechenland

Vertrieb	Athen	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 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
	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
Vertrieb Service	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com

Indonesien

Vertrieb	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
	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
	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. Knarravogi 4 104 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	Mailand	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini, 12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@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
------------------------------	-------	---	---

Kamerun

Vertrieb	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Postfachadresse B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
----------	--------	---	---

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

Kanada

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. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca

Kasachstan

Vertrieb Service	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	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn

Kolumbien

Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 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 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
---------------------	--------	--	--

Lettland

Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 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 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
----------	--------	---	--

Luxemburg

Vertretung: Belgien

Malaysia

Montagewerk Vertrieb Service	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	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 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 S.A. de C.V. 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
Vertrieb	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolei

Technisches Büro	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
------------------	-------------	---	--

Namibia

Vertrieb	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC 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 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 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	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
-------------	------	--	--

Österreich

Montagewerk	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 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 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 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	3AO «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
------------------------------------	----------------	---	---

Sambia

Vertretung: Südafrika

Schweden

Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 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 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 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
----------	---------	---	--

Simbabwe

Vertrieb	Harare	HPC AFRICA LIMITED 17 Leyland Road, New Ardenne Southerton, Harare	Tel. +2634621264 / +2634621364 Fax +2634621264 http://www.hpcAfrica.com 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 sewsgapore@sew-eurodrive.com
------------------------------------	----------	---	--

Slowakei

Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 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 26 040 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 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 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 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

Südafrika

Nelspruit SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Tel. +27 13 752-8007
 7 Christie Crescent Fax +27 13 752-8008
 Vintonia robermeyer@sew.co.za
 P.O.Box 1942
 Nelspruit 1200

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 Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingwaziland.com
----------	---------	--	--

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 info@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 sewthailand@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
	Drive Service	+420 800 739 739 (800 SEW SEW) Hotline / 24-h- Rufbereitschaft	Service Tel. +420 255 709 632 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 Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Dnipro	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
------------------------------------	--------	--	--

Ungarn

Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 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 Vertrieb	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 Montagewerk Vertrieb Service	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 Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
-------------------------------------	---------------------	--	---

Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
-------------------	---	---

Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
---------------------	--	---

Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
-------------------	--	---

Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com
----------	---	---

Weitere Anschriften für Service-Stationen auf Anfrage.

Vereinigte Arabische Emirate

Drive Technology Center	Dubai	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Postfachadresse Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
----------------------------	-------	--	---

Vietnam

Vertrieb	Ho-Chi-Minh- Stadt	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochi- minh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen au- ßer 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 unitary production enterprise SEW- EURODRIVE RybalkoStr. 26 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 185

Numerisch

2. Wellenende 49

A

Abdeckhaube 49

Abschnittsbezogene Warnhinweise 6

Absolutwertgeber demontieren 108, 109

Abtriebsausführungen 24

Anbauvorrichtung 36, 38

 Geber 36

 XV 108, 109

Anhang 183

Anschluss

 Hinweise 63

 Motor 63

 Schaltbild 63

Antriebselemente, aufziehen 35

Arbeitsluftspalt 160

Arbeitsluftspalt einstellen

 BE05 – 122 122

Aufbau

 Bremsmotor 113, 114, 115

 EDR..160 – 225 mit BE 115

 EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S 15

 EDR..71 – 80 mit BE 113

 EDR..90 – 132 mit BE 114

 EDRE160 – 180, EDRN132M – 180 16

 EDRE200 – 225, EDRN200 – 225 17

 EDRN250 – 280 18

 EDRN315 19

 Motor 15, 16, 17, 18, 19

Aufstellung 11, 32

 in Feuchträumen oder im Freien 34

Ausführungsarten

 Übersicht 23

Ausstattungen, Zusatz 79

Axialkraft, zulässige 137

B

BE05 – 2 119

Belagträger wechseln

 BE05 – 122 123

Berechnungsregeln

 Nennbetriebsströme 163

 Nennspulenleistung 163

Besonderheiten beim Schaltbetrieb 53

Bestimmungsgemäße Verwendung 10

Betrieb

 Sicherheitshinweise 13

Betrieb am Frequenzumrichter 53

Betriebsarten 83

BGE..

 Maßbild 194

Bremsarbeit 160

Bremse

 Arbeitsluftspalt 160

 BE05 – 2 119

 BE05 – 20 120

 BE120 120

 BE122 121

 BE30 120

 BE32 121

 BE60 120

 BE62 121

 Betriebsströme der BE-Bremse 163

 Bremsarbeit 160

 Bremsmomente 160

 Dauerbetrieb S1 157

 Frequenzumrichter-Betrieb 157

 Schaltbetrieb 157

Bremsenanschluss 74

Bremsenansteuerung 53

 anschließen 74

 Anschlussraum Motor 172

 Motorklemmenkasten 172

 Schaltschrank 170

Bremsenansteuerung BE-Bremse

 Schaltschrank 170

Bremsenwechsel

 EDR..71 – 80, EDRN71 – 80 128

 EDR..90 – 225, EDRN90 – 225 129

 EDRN250 – 315 130

Bremsfederwechsel

 BE05 – 122 125

Stichwortverzeichnis

Bremsmoment ändern	
BE05 – 122	125
Bremsmomente	160, 162
Bremsmotorenaufbau	
EDR..160 – 315	115
EDR..71 – 80	113
EDR..90 – 132	114
C	
Class	26
D	
Dämpfe	60
Dauerbetrieb	83
Dichtungen	60
Division 2	
Sicherer Betrieb von Motoren	86
Dreieckschaltung	
R13	183
R72	184
E	
Eingebettete Warnhinweise	7
Elektrische Installation	52
Elektrischer Anschluss	12
Elektrostatische Aufladung	
Lackierung	43
EMV	56, 92
Entsorgung	182
Erdung	56
am Klemmenkasten	55
NF	55
Ersatzteile	103
EV	36
Explosionsgeschützte Motoren	23
Explosionsschutz, Bezeichnung	26
F	
Fehler	178
Frequenzumrichter	85
Parameter einstellen für Kategorie 3	95
Frequenzumrichter-Betrieb	53
G	
Gase	60
Geber	
Anbauvorrichtung	36
Geber demontieren	108, 109
EV..-, AV..- und XV	108, 109
Geberanbauvorrichtung	38
Gefahrensymbole	
Bedeutung	7
Getriebemotoren	93
Gewindebohrungen	52
Group	27
H	
Handlüftung HR/HF nachrüsten	47, 131
Hazardous locations	26
Hilfsklemmen, Anordnung	194
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	7
Kennzeichnung in der Dokumentation	6
Hohlwellendrehgeber	39
HR/HF Handlüftung nachrüsten	47, 131
I	
Inbetriebnahme	94
Sicherheitshinweise	13
Inkrementalgeber demontieren	108, 109
EV..-, AV..- und XV	108, 109
Inspektion	102
Inspektion Bremsmotor	
Bremsmotor	115
Inspektion Motor	
EDR..71 – 225	110
EDRN63 – 315	110
Inspektionsintervalle	103
Installationsbestimmungen	52
Intervalle für Inspektion und Wartung	103
Isolationswiderstand	30
K	
Kabeleinführungen	52
Kabelverschraubung	
NPT	41
Kaltleiter-Temperaturfühler	62
Kennzeichen, Typenschild	22
Klemmenanordnung	194
Klemmenkasten	
drehen	40
Klemmenkastenlagen	194
Kühlluftzufuhr	32

Kundendienst	182
L	
Lackierung	103
Lagerschmierung	106
Lagerung	
Verstärkte	107
Lagerung, Langzeit	30
Lüftung	25
M	
Magnetkörperwechsel	
BE05 – 122	126
Mängelhaftungsansprüche	7
Marken	7
Maßbild	
BGE	194
Mechanische Anbauten	24
Mechanische Installation	29
Montage	32
Geberanbauvorrichtung XH.A	39
Toleranzen	34
Montage, Bedingungen	29
Motor	
für Hazardous Locations	61
Anschließen	63
Aufstellung	32
Motor anschließen	63
Klemmenkasten	64, 66, 67
Motorenaufbau	
EDR..160 – 180, EDRN132M – 180	16
EDR..200 – 225, EDRN200 – 225	17
EDR..71 – 132, EDRN71 – 132S	15
EDRN250 – 280	18
EDRN315	19
Motorenbezeichnung	23
Motorfüße	
Motorfüße nachrüsten/umbauen	43
Motorschutz	61, 92, 185
Motorschutzschalter	61
TF	185
Motorschutzeinrichtung	53
Motorschutzschalter	61, 62
Motor-Umrichter-Zuordnung	
Division 2	87

N

Nachschriften	107
Nachschriften	106
Nachschriftenvorrichtung	106
Nennbetriebsströme	163
Nennspulenleistung	163
Niederspannungsausrüstungen	52

O

Oberflächentemperatur	61
Optionen	23
Elektrisch	79
Mechanisch	47

P

Parametereinstellung	
Frequenzumrichter für Kategorie 3	95
Plansenkungen	52
Potenzialausgleich	53
Prinzipschaltbilder der Bremsenansteuerung	
Bremsenansteuerung BGE	188
Bremsenansteuerung BME	189
Bremsenansteuerung BMH	191
Bremsenansteuerung BMK	192
Bremsenansteuerung BMP	193
Bremsenansteuerung BMP3.1 (Motor)	189
Bremsenansteuerung BMP3.1 (Schaltschrank)	190

Produktnamen	7
--------------------	---

Projektierungshinweise

Axialkraft	137
Querkräfte	136
PT100	81
PT1000	80

Q

Querkräfte, zulässige	136
-----------------------------	-----

R

Reinigung	103
RS	133
Rücklaufsperrre	133
Rückspeisung	86

S

Sanftanlauf	84
-------------------	----

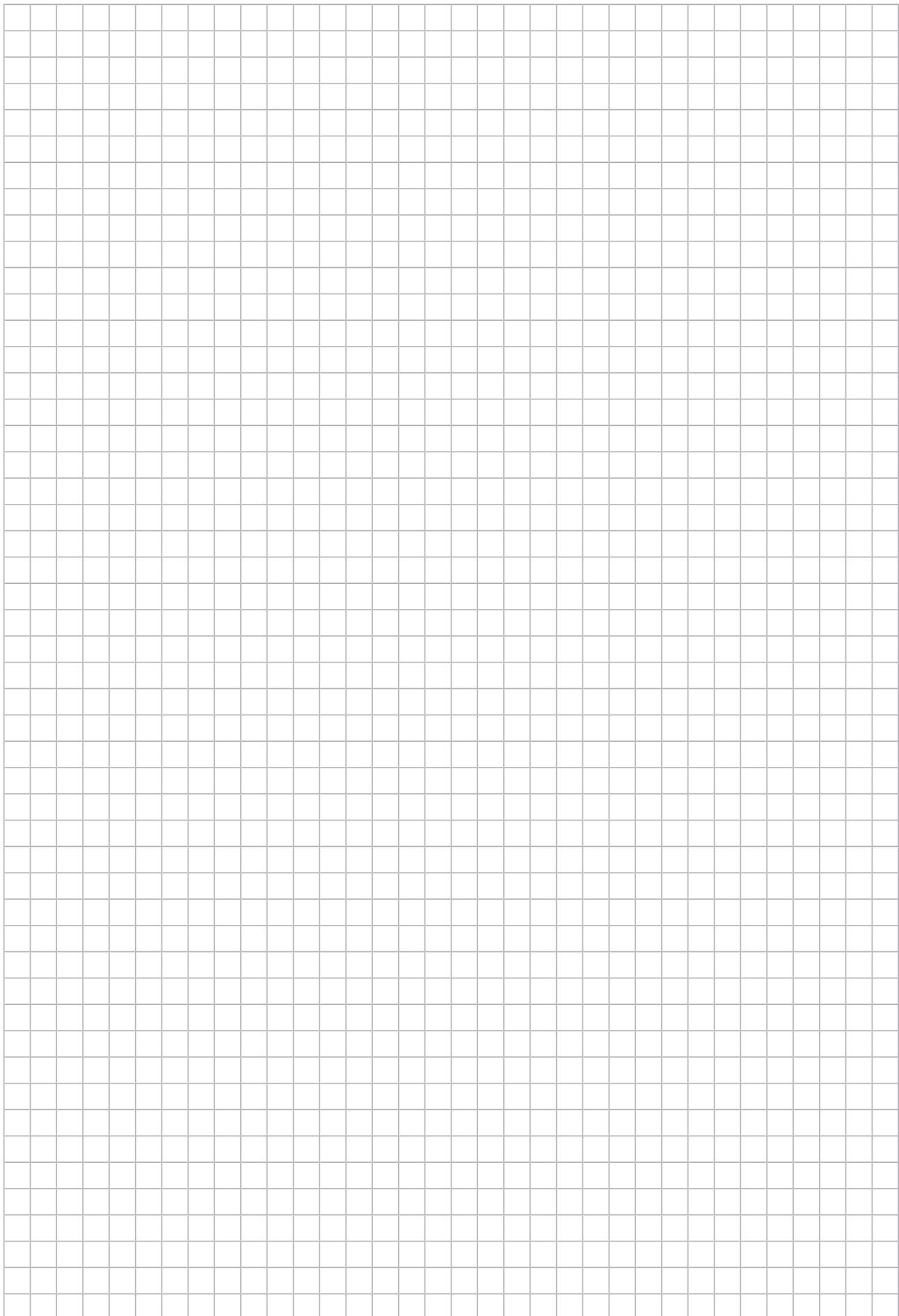
Stichwortverzeichnis

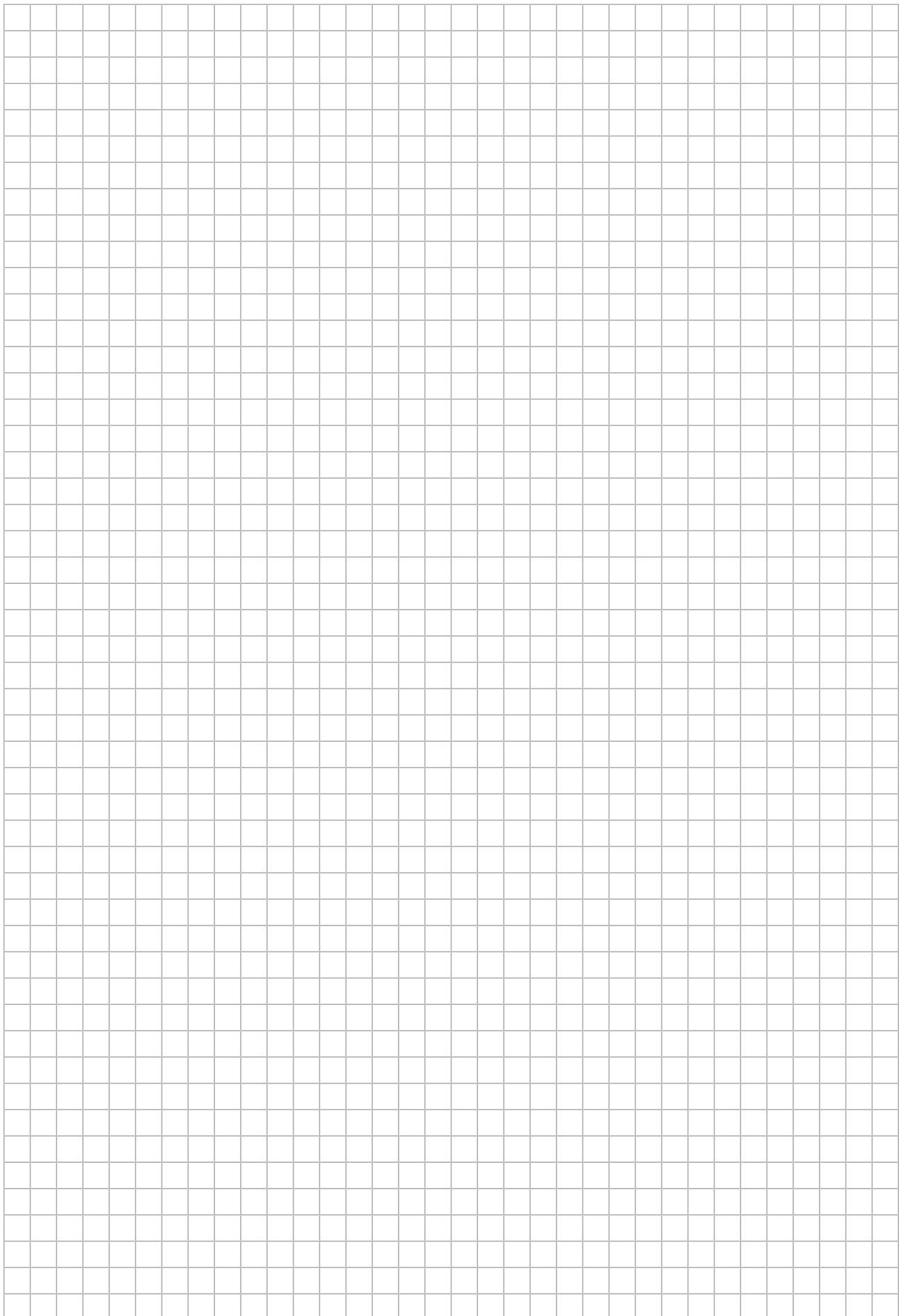
Schaltbetrieb	53	Temperaturklasse	28
Schaltbilder	183	Temperaturklassen	61
/TF	185	TF	79
Dreieckschaltung R13	183, 184	Thermischer Motorschutz	
Sternschaltung R13	183	Division 2	92
Sternschaltung R76	185	Toleranzen bei Montagearbeiten	34
Schaltkontakte	52, 94	Transport	11
Schmierstofftabelle	176	Typenbezeichnung	23
Schmierung	106	Lagerung	25
Schutzart	103	Temperatur erfassung	24
Schutzeinrichtung	62	Typenbezeichnung EDR	
Schutzleiter	53	Abtriebsausführungen	24
Seriennummer	22	Mechanische Anbauten	24
Sicherer Betrieb		Typenbezeichnung EDR.., EDRN..	
Motoren der Division 2	86	Explosionsgeschützte Motoren	23
Sicherheitshinweise		Lüftung	25
Aufstellung	11	Temperaturfühler und Temperatur erfassung	24
Bestimmungsgemäße Verwendung	10	Weitere Zusatzausführungen	25
Elektrischer Anschluss	12	Typenschild	
Lagerung	11	Kennzeichen	22
Vorbemerkungen	9	U	
Signalworte in Warnhinweisen	6	Überwachung	62
Softstarter	84	Umgebungsbedingungen	60
Sondergeber demontieren	108, 109	Schädigende Strahlung	60
Sperr-Richtung ändern	133	Umgebungstemperatur	60
Stäube	60	Umrichterzuordnung	
Sternschaltung		Division 2	87
R13	183	Umweltbelastungen	60
R76	184	Urheberrechtsvermerk	8
Störung	178	V	
Störungen am Motor	178	Verbesserung der Erdung	56
Störungen an der Bremse	181	Verdrahtung	53
Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter	182	Verschleiß	103
T		Verstärkte Lagerung	107
Technische Daten	136	Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung ..	107
Anbauvorrichtung für Drehgeber mit Vollwelle	177	W	
Technische Daten BE-Bremse		Wälzlager	174
Betriebsströme der BE-Bremse	163	Warnhinweise	
Temperatur	60	Aufbau der abschnittsbezogenen	6
Temperatur erfassung PT100	81	Aufbau der eingebetteten	7
Temperatur erfassung PT1000	80	Bedeutung Gefahrensymbole	7
Temperaturfühler /TF	62	Kennzeichnung in der Dokumentation	6
Temperaturfühler TF	79	Wartung	102
Temperaturfühler/Temperatur erfassung	24		

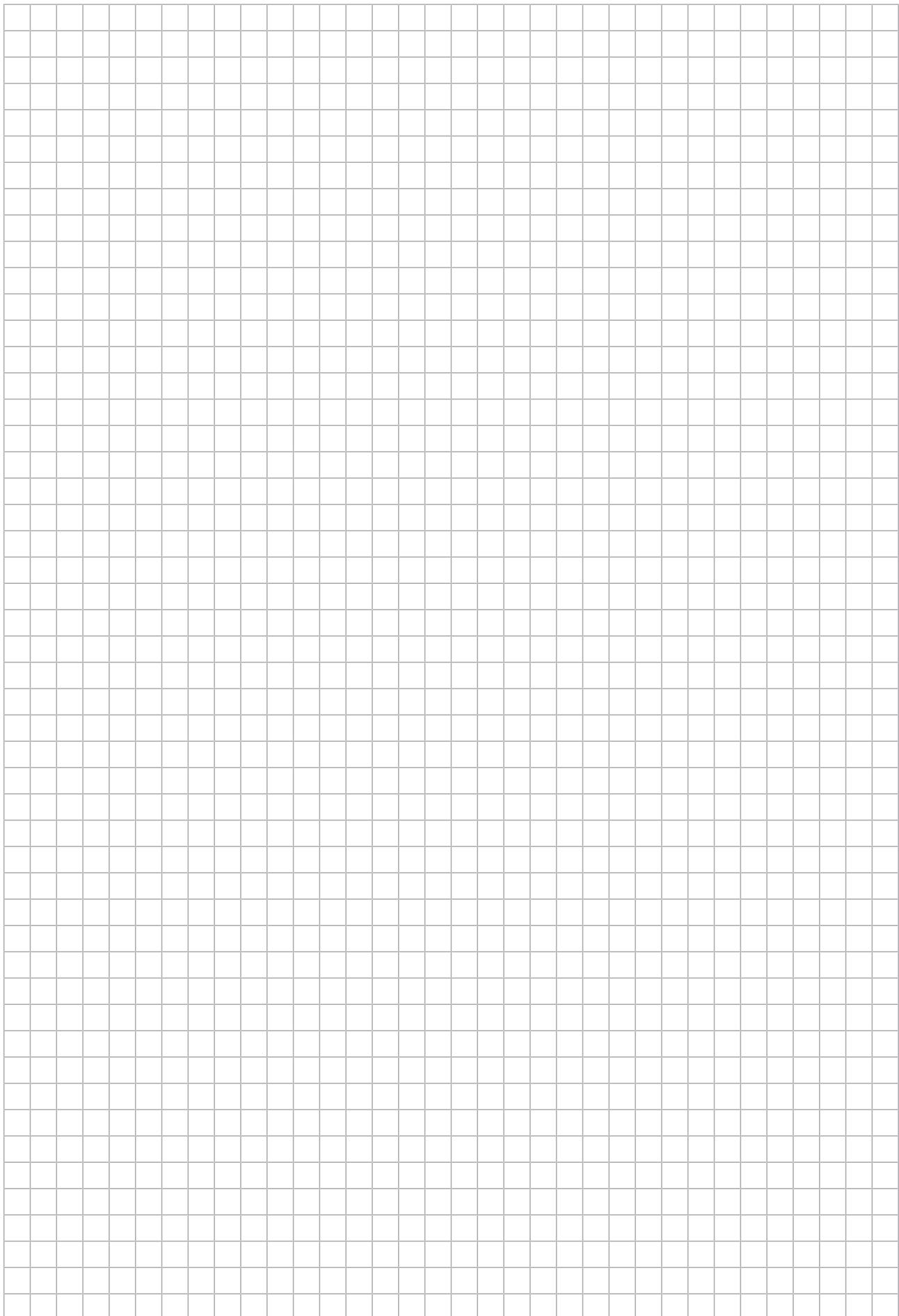
Wartungsintervalle	103
Widerstände	166
Widerstandsmessung Bremse	169
X	
XH.A montieren	39
XV	36

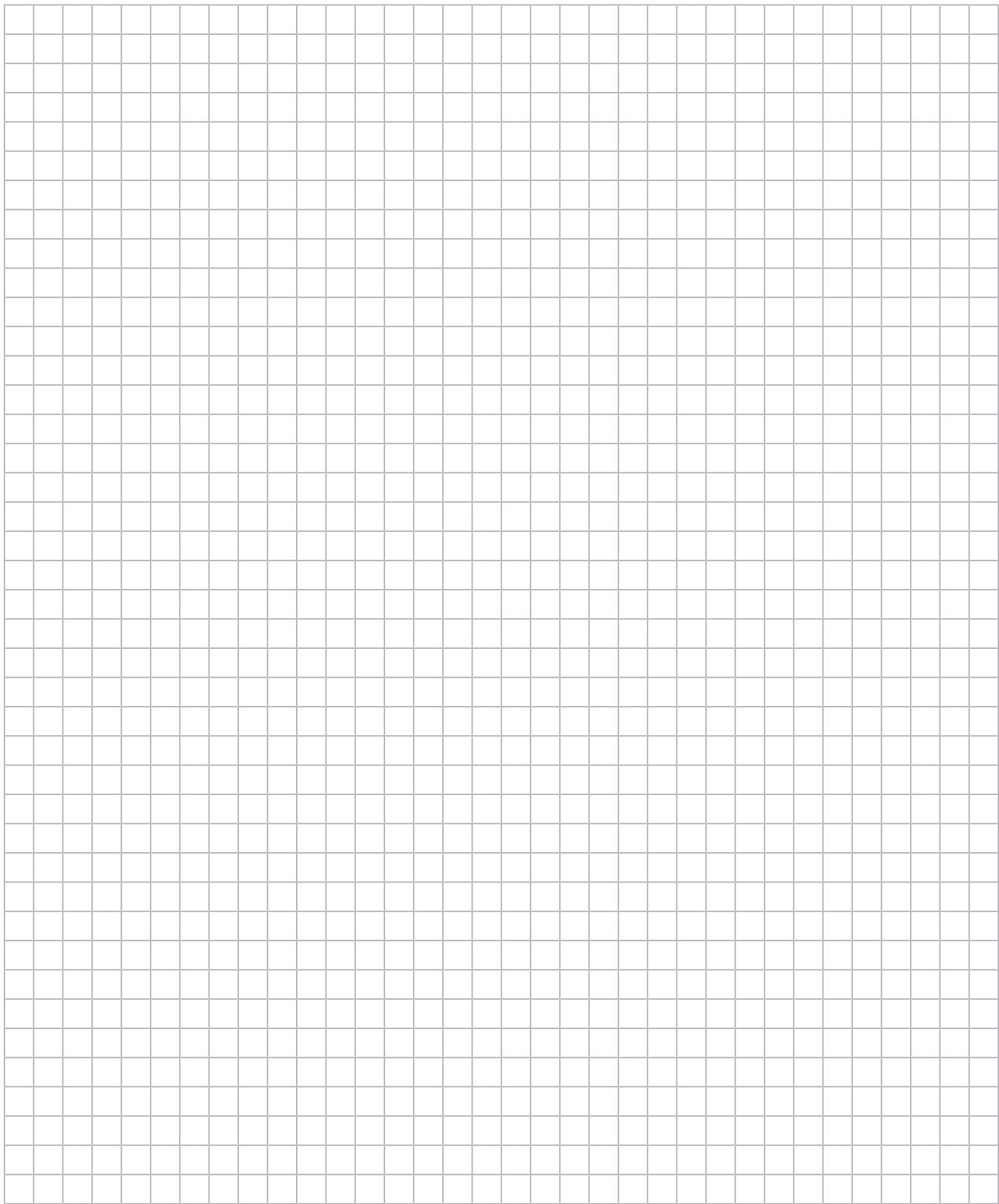
Z

Zielgruppe	9
Zündschutzart	26
Zusatzausführungen	25
Zweites Wellenende	49
Zwischenkreis-Spannung	86











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