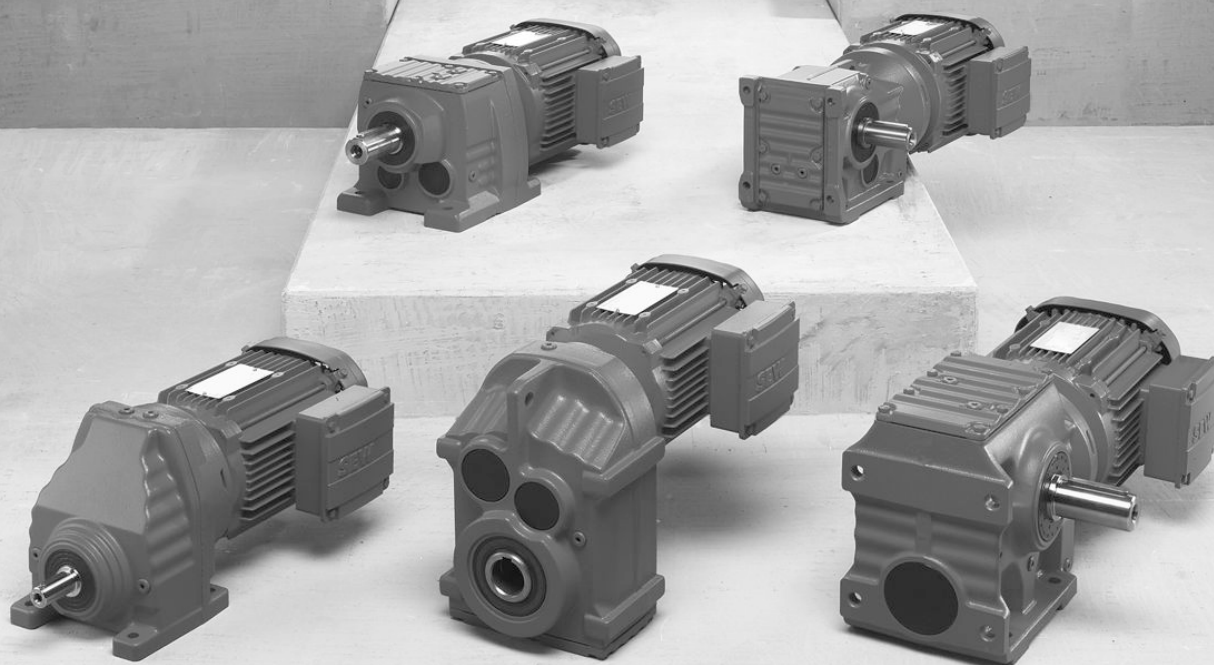




SEW
EURODRIVE

Montage- und Betriebsanleitung



**Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7,
SPIROPLAN® W**



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Gebrauch der Dokumentation	5
1.2	Aufbau der Warnhinweise	5
1.3	Mängelhaftungsansprüche	6
1.4	Haftungsausschluss	7
1.5	Produktnamen und Marken	7
1.6	Urheberrechtsvermerk	7
2	Sicherheitshinweise	8
2.1	Vorbemerkungen	8
2.2	Allgemein	8
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.5	Mitgelte Unterlagen	9
2.6	Transport/Lagerung	9
2.7	Aufstellung	10
2.8	Inbetriebnahme/Betrieb	10
2.9	Inspektion/Wartung	10
3	Getriebeaufbau	11
3.1	Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe	11
3.2	Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe	12
3.3	Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..19/K..29	13
3.4	Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..39/K..49	14
3.5	Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..37 – K..187	15
3.6	Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe	16
3.7	Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30	17
3.8	Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47	18
3.9	Typenschild/Typenbezeichnung	19
4	Mechanische Installation	22
4.1	Voraussetzungen für die Montage	22
4.2	Getriebe aufstellen	24
4.3	Getriebe mit Vollwelle	32
4.4	Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe	34
4.5	Aufsteckgetriebe mit Passfedernut oder Vielkeilverzahnung	39
4.6	Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe	45
4.7	Aufsteckgetriebe mit TorqLOC®	48
4.8	Montage der Abdeckhaube	60
4.9	Kupplung von Adapter AM	62
4.10	Kupplung von Adapter AQ	66
4.11	Adapter EWH	69
4.12	Antriebsseitiger Deckel AD	71
4.13	Zusatzausstattungen	75
5	Inbetriebnahme	84
5.1	Ölstand prüfen	84

5.2	Scheinleckage bei Wellenabdichtungen	85
5.3	Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe	86
5.4	Stirnradgetriebe/Flachgetriebe/Kegelradgetriebe	86
5.5	Getriebe mit Rücklaufsperre	87
5.6	Komponenten aus Elastomer mit Fluorkautschuk	87
6	Inspektion/Wartung	89
6.1	Allgemeine Hinweise	89
6.2	Verschleißteile	91
6.3	Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle	93
6.4	Schmierstoff-Wechselintervalle	94
6.5	Adapter AL/AM/AQ./EWH warten	94
6.6	Antriebsseitigen Deckel AD warten	95
6.7	Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe	96
7	Raumlagen	111
7.1	Bezeichnung der Raumlagen	111
7.2	Planschverluste	112
7.3	Raumlage MX	112
7.4	Universalraumlage M0	112
7.5	Raumlagen bei SPIROPLAN®-Getrieben	113
7.6	Raumlagenblätter	113
8	Technische Daten.....	147
8.1	Langzeitlagerung	147
8.2	Schmierstoffe	149
9	Betriebsstörungen.....	158
9.1	Getriebe	159
9.2	Adapter AM/AQ./AL/EWH	160
9.3	Antriebsseitiger Deckel AD	160
9.4	Kundendienst	161
9.5	Entsorgung	161
10	Adressenliste	162
	Stichwortverzeichnis.....	174

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

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

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

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

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 Quetschgefahr
	Warnung vor schwebender Last
	Warnung vor automatischem Anlauf

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

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

1.3 Mängelhaftungsansprüche

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

1.4 Haftungsausschluss

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

1.5 Produktnamen und Marken

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

1.6 Urheberrechtsvermerk

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

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

2 Sicherheitshinweise

2.1 Vorbemerkungen

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

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräts. Bei der Verwendung von weiteren Komponenten von SEW-EURODRIVE beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

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

2.2 Allgemein



▲ WARNUNG

Lebensgefahr oder hohe Verletzungsgefahr während des Betriebs von Motoren oder Getriebemotoren durch spannungsführende, blanke (im Falle geöffneter Stecker/Klemmenkästen) ggf. auch bewegliche oder rotierende Teile.

Lebensgefahr

- Alle Arbeiten zu Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Beachten Sie beim Transport, Einlagern, Aufstellen, Montieren, Anschließen, Inbetriebnehmen, Warten und Instandhalten folgende Dokumente:
 - Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
 - Alle zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
 - Anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
 - Nationale/regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Setzen Sie das Gerät niemals unter Spannung oder betreiben es, ohne die erforderlichen Schutzabdeckungen oder das Gehäuse.
- Setzen Sie das Gerät nur sachgemäß ein.
- Achten Sie auf die korrekte Installation und Bedienung.



HINWEIS

Reklamieren Sie Transportschäden umgehend beim Transportunternehmen.

2.3 Zielgruppe

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

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

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

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

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

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebe Typenreihe R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W sind für gewerbliche Anlagen bestimmt.

Die Getriebe dürfen nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von SEW-EURODRIVE und den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den lokalen Gesetzen und Richtlinien entspricht. Im jeweiligen Geltungsbereich sind insbesondere die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie die EMV-Richtlinie 2004/108/EG zu beachten. Es werden die EMV-Prüfvorschriften EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 und EN 61000-6-2 zugrunde gelegt.

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

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Für alle angeschlossenen Geräte gelten die dazugehörigen Dokumentationen.

2.6 Transport/Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit. Führen Sie notfalls keine Inbetriebnahme durch.

Tragösen sind fest anzuziehen. Die Tragösen sind nur für die Gewichtskraft des Motors/Getriebes/Getriebemotors ausgelegt. Bringen Sie keine zusätzlichen Lasten an.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Halten Sie die dort angegebenen Lasten und Vorschriften ein. Wenn am Motor/Getriebe/Getriebemotor 2 Tragösen oder Ringschrauben angebracht sind, dann schlagen Sie zum Transport auch beide Tragösen an. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 einen Schrägzug von 45° nicht überschreiten.

Verwenden Sie geeignete und ausreichend bemessene Transportmittel, die Sie für weitere Transporte wiederverwenden können.

Wird der Motor/das Getriebe/der Getriebemotor nicht sofort eingebaut, dann trocken, staubfrei und nicht im Freien einlagern. Lagern Sie den Motor/Getriebemotor nicht auf der Lüfterhaube. Der Motor/das Getriebe/der Getriebemotor kann bis zu 9 Monate gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme erforderlich werden.

2.7 Aufstellung



ACHTUNG

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Getriebe mit Fußgehäuse (z. B. KA19/29B, KA127/157B oder FA127/157B) sowohl über die Drehmomentstütze als auch durch Fußleiste befestigt werden.

Verletzungen und Sachschäden

- Die gleichzeitige Nutzung der Fußleisten und der Drehmomentstütze speziell bei der Ausführung KA.9B/T ist nicht zulässig.
- Befestigen Sie die Ausführung KA.9B/T nur über Drehmomentstützen.
- Befestigen Sie die Ausführungen K.9 oder KA.9B nur an der Fußleiste.
- Wenn Sie Füße und Drehmomentstütze zur Befestigung nutzen möchten, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation (→ 22)"!

2.8 Inbetriebnahme/Betrieb

Kontrollieren Sie den Ölstand vor der Inbetriebnahme entsprechend dem Kapitel "Inspektion/Wartung" (→ 89).

Kontrollieren Sie die korrekte Drehrichtung im **ungekuppelten** Zustand. Achten Sie dabei auf ungewöhnliche Schleifgeräusche beim Durchdrehen.

Sichern Sie die Passfeder für den Probetrieb ohne Abtriebsselemente. Setzen Sie Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probetrieb nicht außer Funktion.

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen) schalten Sie im Zweifelsfall den Getriebemotor ab. Ermitteln Sie die Ursache. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

2.9 Inspektion/Wartung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Inspektion/Wartung"!

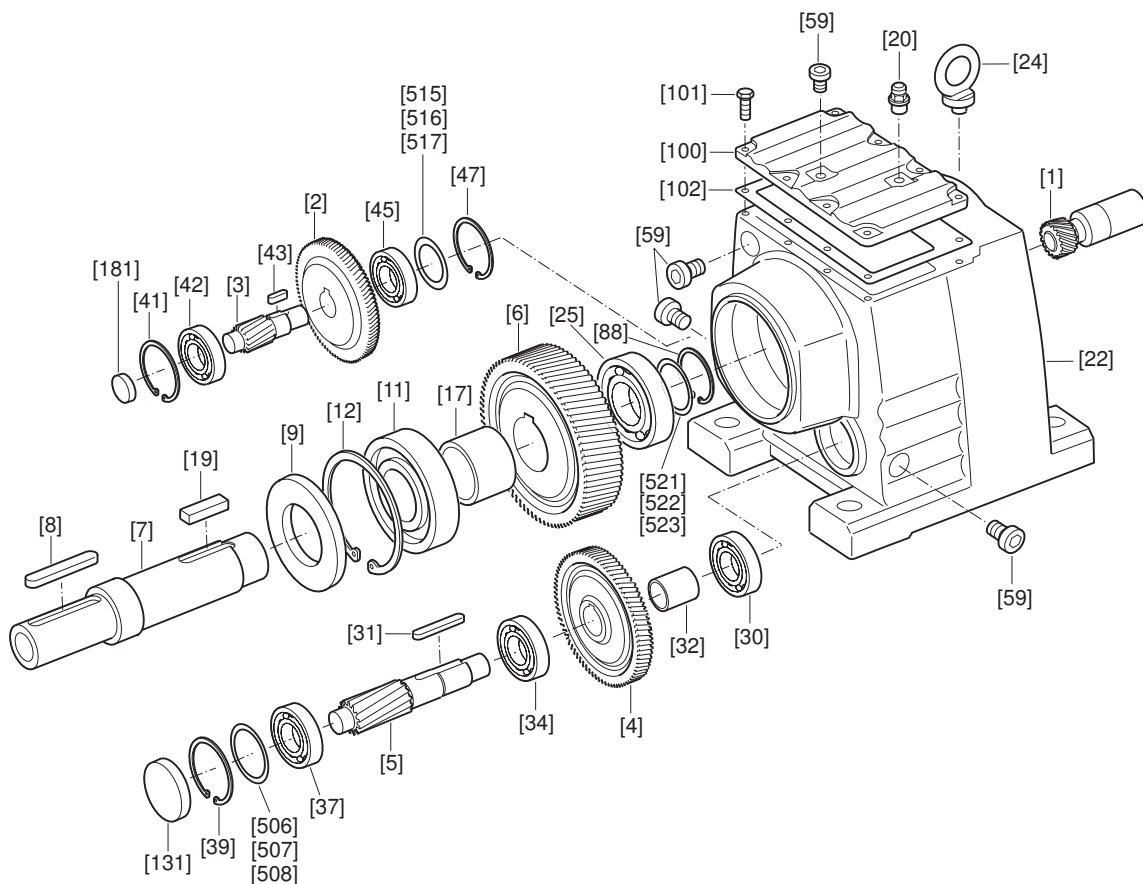
3 Getriebeaufbau

HINWEIS



Die folgenden Abbildungen sind Prinzipbilder. Sie dienen nur als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen je nach Getriebebaugröße und Ausführungsart sind möglich!

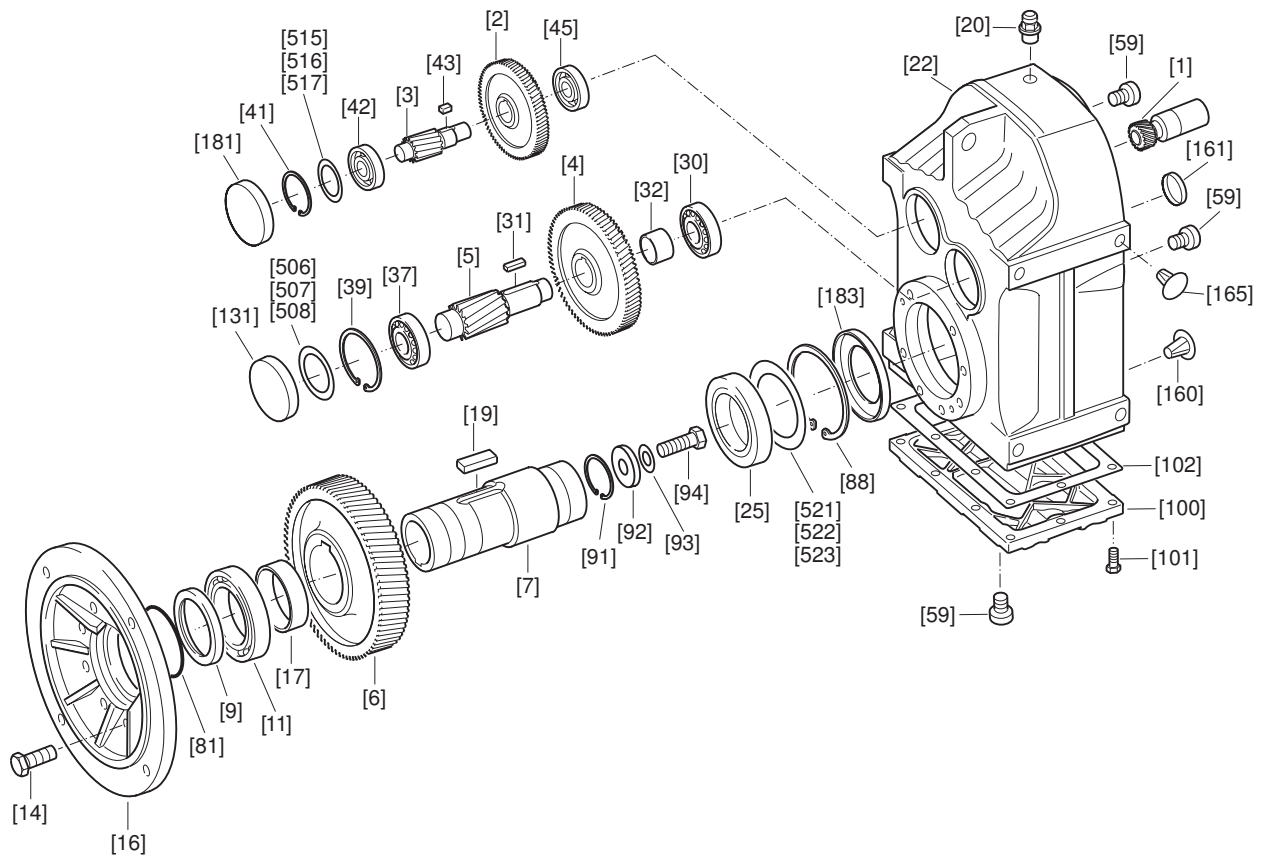
3.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe



9007199273935243

[1] Ritzel	[19] Passfeder	[42] Wälzlager	[507] Pass-Scheibe
[2] Rad	[20] Entlüftungsventil	[43] Passfeder	[508] Pass-Scheibe
[3] Ritzelwelle	[22] Getriebegehäuse	[45] Wälzlager	[515] Pass-Scheibe
[4] Rad	[24] Ringschraube	[47] Sicherungsring	[516] Pass-Scheibe
[5] Ritzelwelle	[25] Wälzlager	[59] Verschluss-Schraube	[517] Pass-Scheibe
[6] Rad	[30] Wälzlager	[88] Sicherungsring	[521] Pass-Scheibe
[7] Abtriebswelle	[31] Passfeder	[100] Getriebedeckel	[522] Pass-Scheibe
[8] Passfeder	[32] Distanzrohr	[101] Sechskantschraube	[523] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[34] Wälzlager	[102] Dichtung	
[11] Wälzlager	[37] Wälzlager	[131] Verschlusskappe	
[12] Sicherungsring	[39] Sicherungsring	[181] Verschlusskappe	
[17] Distanzrohr	[41] Sicherungsring	[506] Pass-Scheibe	

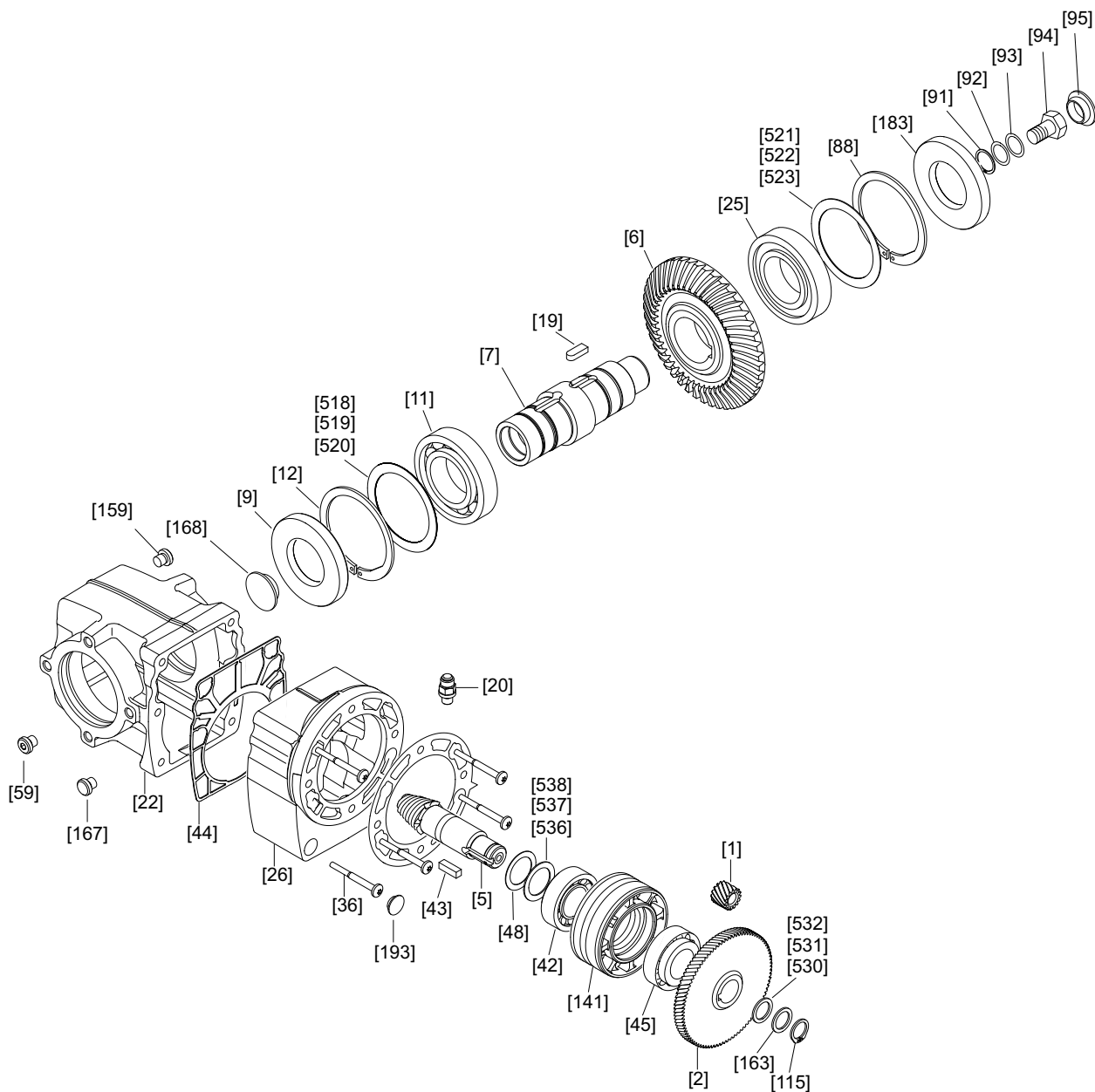
3.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe



9007199274039051

[1] Ritzel	[22] Getriebegehäuse	[91] Sicherungsring	[506] Pass-Scheibe
[2] Rad	[25] Wälzlager	[92] Scheibe	[507] Pass-Scheibe
[3] Ritzelwelle	[30] Wälzlager	[93] Federring	[508] Pass-Scheibe
[4] Rad	[31] Passfeder	[94] Sechskantschraube	[515] Pass-Scheibe
[5] Ritzelwelle	[32] Distanzrohr	[100] Getriebedeckel	[516] Pass-Scheibe
[6] Rad	[37] Wälzlager	[101] Sechskantschraube	[517] Pass-Scheibe
[7] Hohlwelle	[39] Sicherungsring	[102] Dichtung	[521] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[41] Sicherungsring	[131] Verschlusskappe	[522] Pass-Scheibe
[11] Wälzlager	[42] Wälzlager	[160] Verschluss-Stopfen	[523] Pass-Scheibe
[14] Sechskantschraube	[43] Passfeder	[161] Verschlusskappe	
[16] Abtriebsflansch	[45] Wälzlager	[165] Verschluss-Stopfen	
[17] Distanzrohr	[59] Verschluss-Schraube	[181] Verschlusskappe	
[19] Passfeder	[81] Dichtscheibe	[183] Radial-Wellendichtring	
[20] Entlüftungsventil	[88] Sicherungsring		

3.3 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..19/K..29

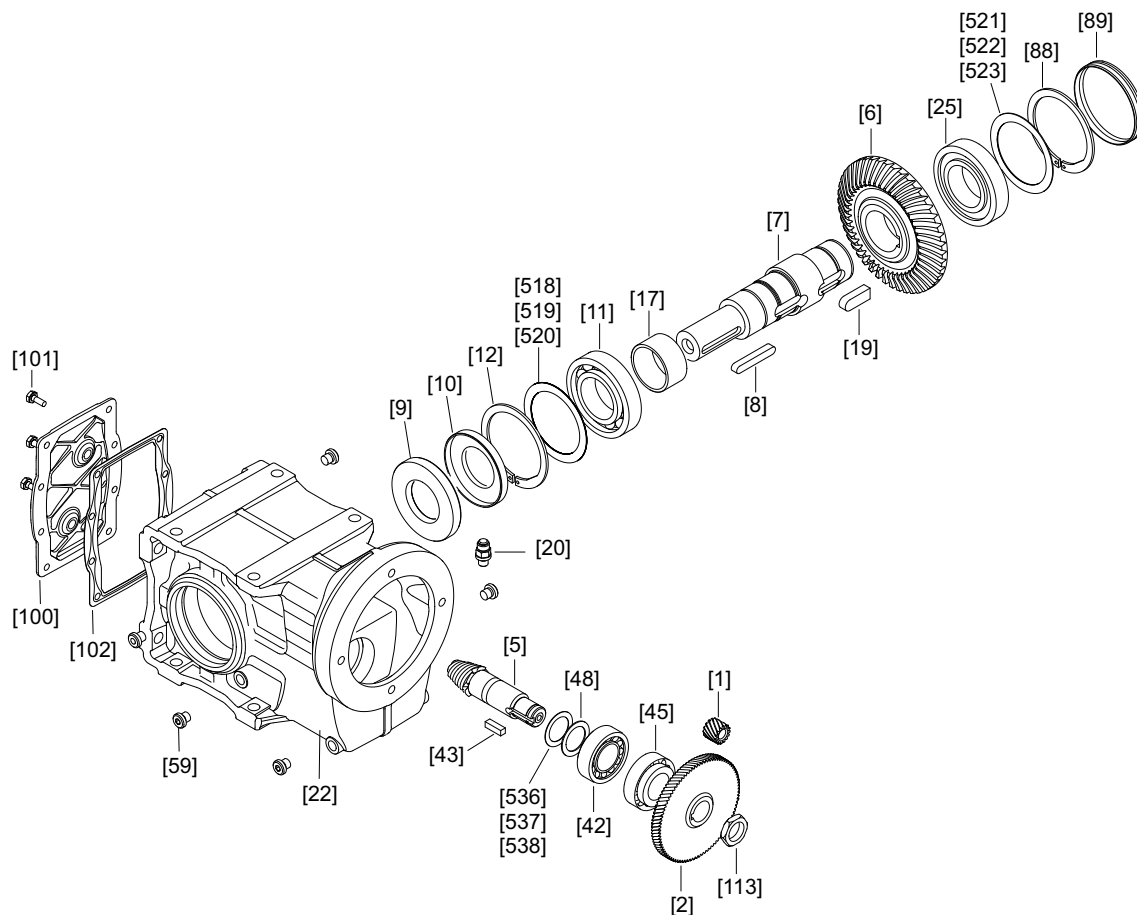


9007206676351499

[1] Ritzel	[26] Gehäuse 1. Stufe	[94] Sechskantschraube	[520] Pass-Scheibe
[2] Rad	[36] Stiftschraube	[95] Schutzkappe	[521] Pass-Scheibe
[5] Ritzelwelle	[42] Kegelrollenlager	[115] Sicherungsring	[522] Pass-Scheibe
[6] Rad	[43] Passfeder	[141] Buchse	[523] Pass-Scheibe
[7] Hohlwelle	[44] Dichtung	[159] Verschluss-Stopfen	[530] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[45] Kegelrollenlager	[163] Stützscheibe	[531] Pass-Scheibe
[11] Wälzlager	[50] Kegelradsatz	[167] Verschluss-Stopfen	[532] Pass-Scheibe
[12] Sicherungsring	[59] Verschluss-Schraube	[168] Schutzkappe	[536] Pass-Scheibe
[19] Passfeder	[88] Sicherungsring	[183] Radial-Wellendichtring	[537] Pass-Scheibe
[20] Entlüftungsventil	[91] Sicherungsring	[193] Verschluss-Stopfen	[538] Pass-Scheibe
[22] Getriebegehäuse	[92] Scheibe	[518] Pass-Scheibe	
[25] Rillenkugellager	[93] Federring	[519] Pass-Scheibe	

21932778/DE – 05/2015

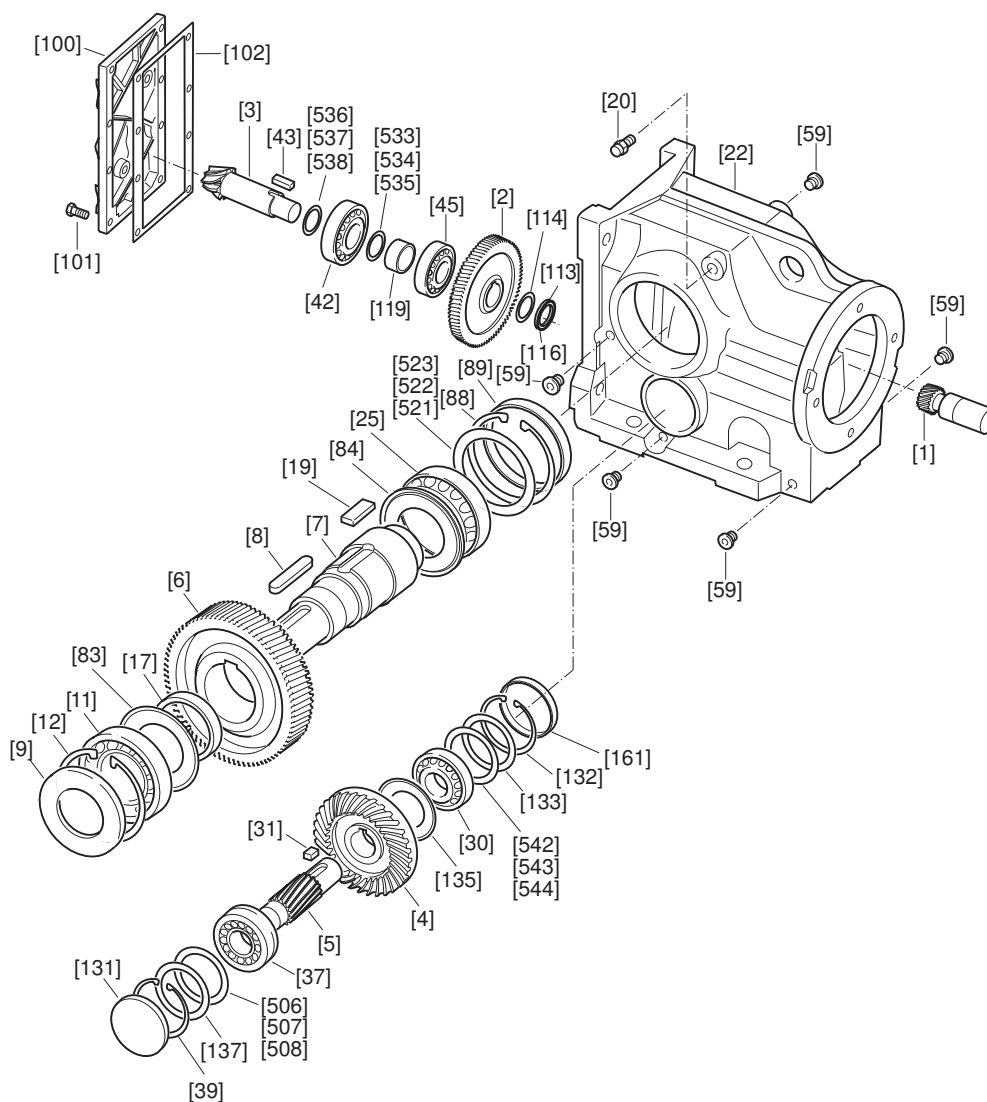
3.4 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..39/K..49



14457456395

[1] Ritzel	[12] Sicherungsring	[48] Stützscheibe	[518] Pass-Scheibe
[2] Rad	[17] Distanzrohr	[50] Kegelradsatz	[519] Pass-Scheibe
[5] Ritzelwelle	[19] Passfeder	[59] Verschluss-Schraube	[520] Pass-Scheibe
[6] Rad	[20] Entlüftungsventil	[88] Sicherungsring	[521] Pass-Scheibe
[7] Hohlwelle	[22] Getriebegehäuse	[89] Verschlusskappe	[522] Pass-Scheibe
[8] Passfeder	[25] Rillenkugellager	[100] Getriebedeckel	[523] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[42] Kegelrollenlager	[101] Sechskantschraube	[536] Pass-Scheibe
[10] Radial-Wellendichtring	[43] Passfeder	[102] Dichtung	[537] Pass-Scheibe
[11] Rillenkugellager	[45] Kegelrollenlager	[113] Nutmutter	[538] Pass-Scheibe

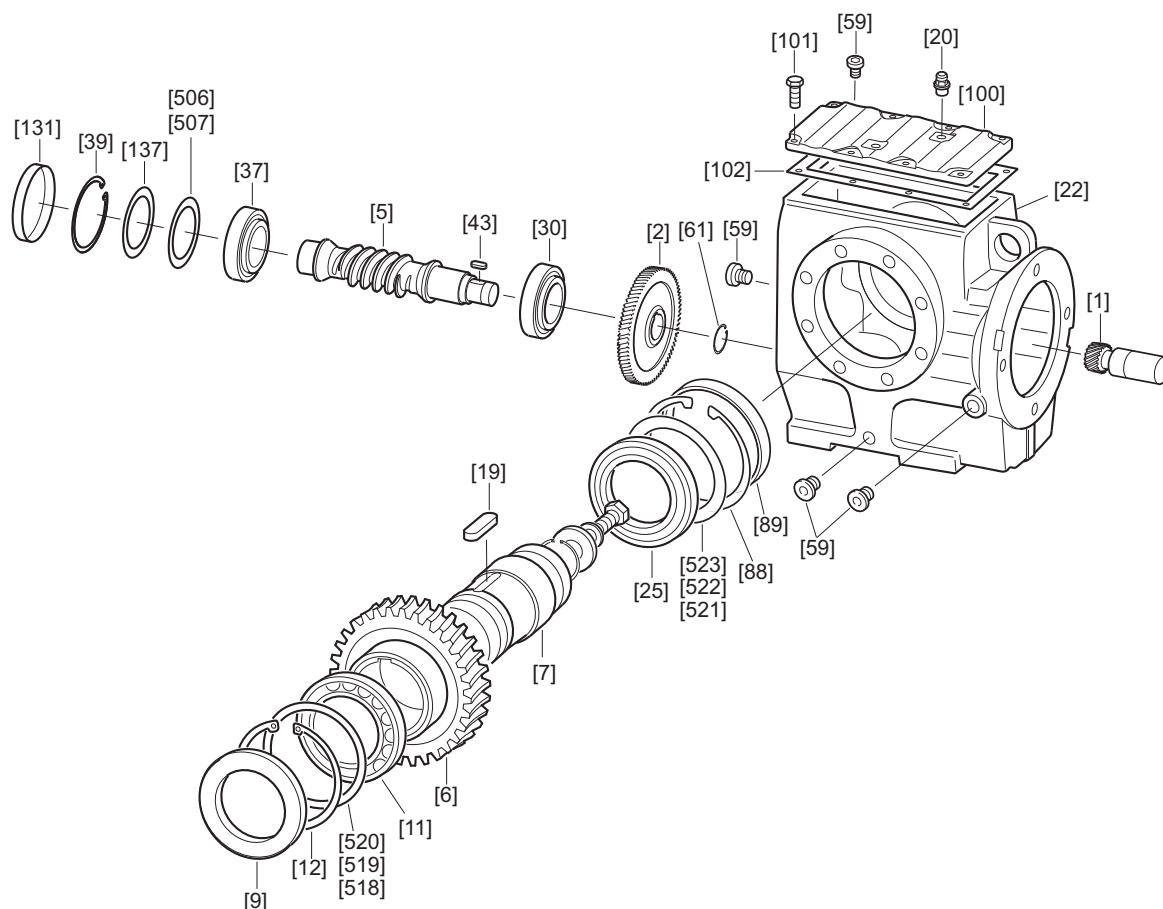
3.5 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..37 – K..187



9007199274042123

[1] Ritzel	[25] Wälzlager	[102] Dichtung	[522] Pass-Scheibe
[2] Rad	[30] Wälzlager	[113] Nutmutter	[523] Pass-Scheibe
[3] Ritzelwelle	[31] Passfeder	[114] Sicherungsblech	[533] Pass-Scheibe
[4] Rad	[37] Wälzlager	[116] Gewindesicherung	[534] Pass-Scheibe
[5] Ritzelwelle	[39] Sicherungsring	[119] Distanzrohr	[535] Pass-Scheibe
[6] Rad	[42] Wälzlager	[131] Verschlusskappe	[536] Pass-Scheibe
[7] Abtriebswelle	[43] Passfeder	[132] Sicherungsring	[537] Pass-Scheibe
[8] Passfeder	[45] Wälzlager	[133] Stützscheibe	[538] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[59] Verschluss-Schraube	[135] Dichtscheibe	[542] Pass-Scheibe
[11] Wälzlager	[83] Dichtscheibe	[137] Stützscheibe	[543] Pass-Scheibe
[12] Sicherungsring	[84] Dichtscheibe	[161] Verschlusskappe	[544] Pass-Scheibe
[17] Distanzrohr	[88] Sicherungsring	[506] Pass-Scheibe	
[19] Passfeder	[89] Verschlusskappe	[507] Pass-Scheibe	
[20] Entlüftungsventil	[100] Getriebedeckel	[508] Pass-Scheibe	
[22] Getriebegehäuse	[101] Sechskantschraube	[521] Pass-Scheibe	

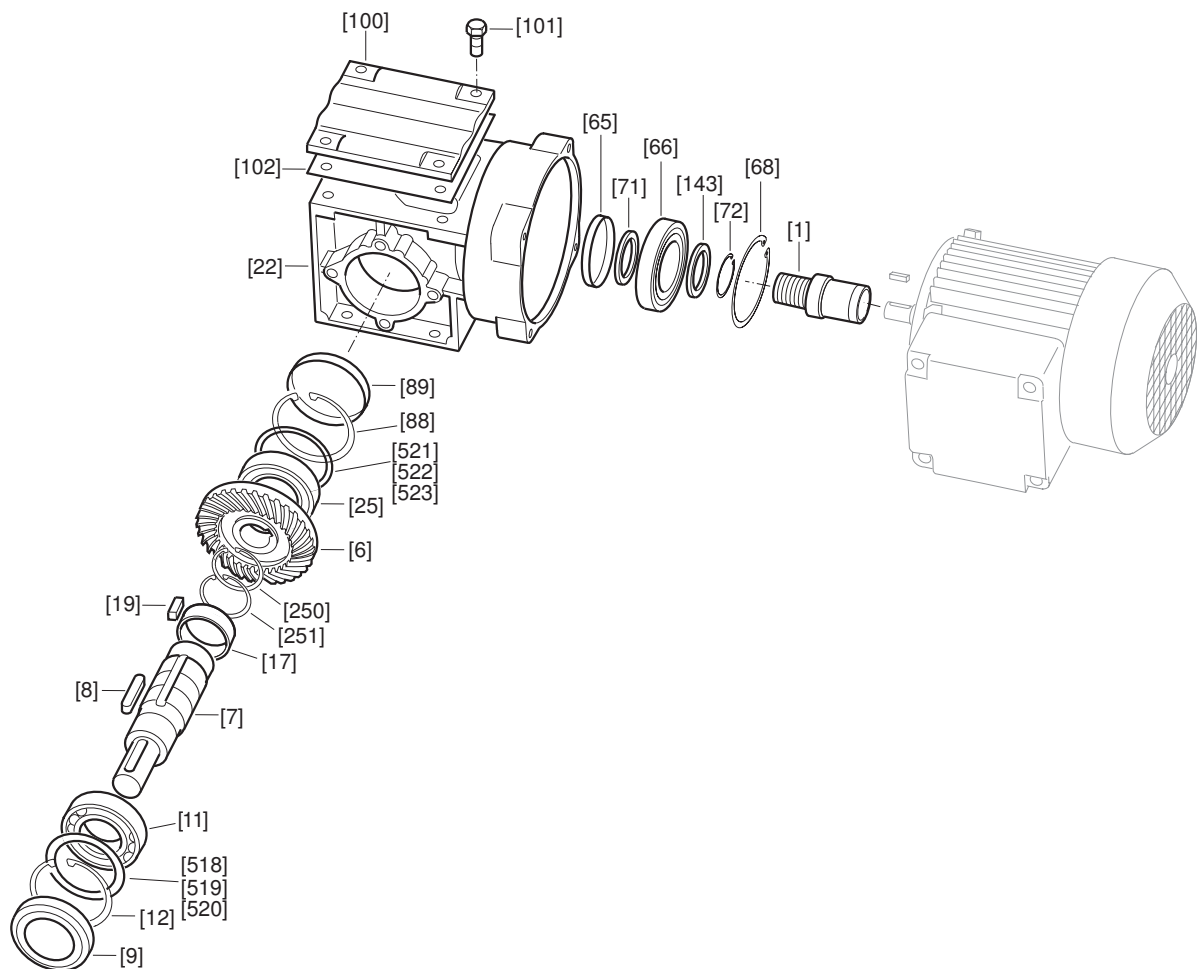
3.6 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe



9007199274045195

[1] Ritzel	[20] Entlüftungsventil	[88] Sicherungsring	[518] Pass-Scheibe
[2] Rad	[22] Getriebegehäuse	[89] Verschlusskappe	[519] Pass-Scheibe
[5] Schnecke	[25] Wälzlager	[100] Getriebedeckel	[520] Pass-Scheibe
[6] Schneckenrad	[30] Wälzlager	[101] Sechskantschraube	[521] Pass-Scheibe
[7] Abtriebswelle	[37] Wälzlager	[102] Dichtung	[522] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[39] Sicherungsring	[131] Verschlusskappe	[523] Pass-Scheibe
[11] Wälzlager	[43] Passfeder	[137] Stützscheibe	
[12] Sicherungsring	[59] Verschluss-Schraube	[506] Pass-Scheibe	
[19] Passfeder	[61] Sicherungsring	[507] Pass-Scheibe	

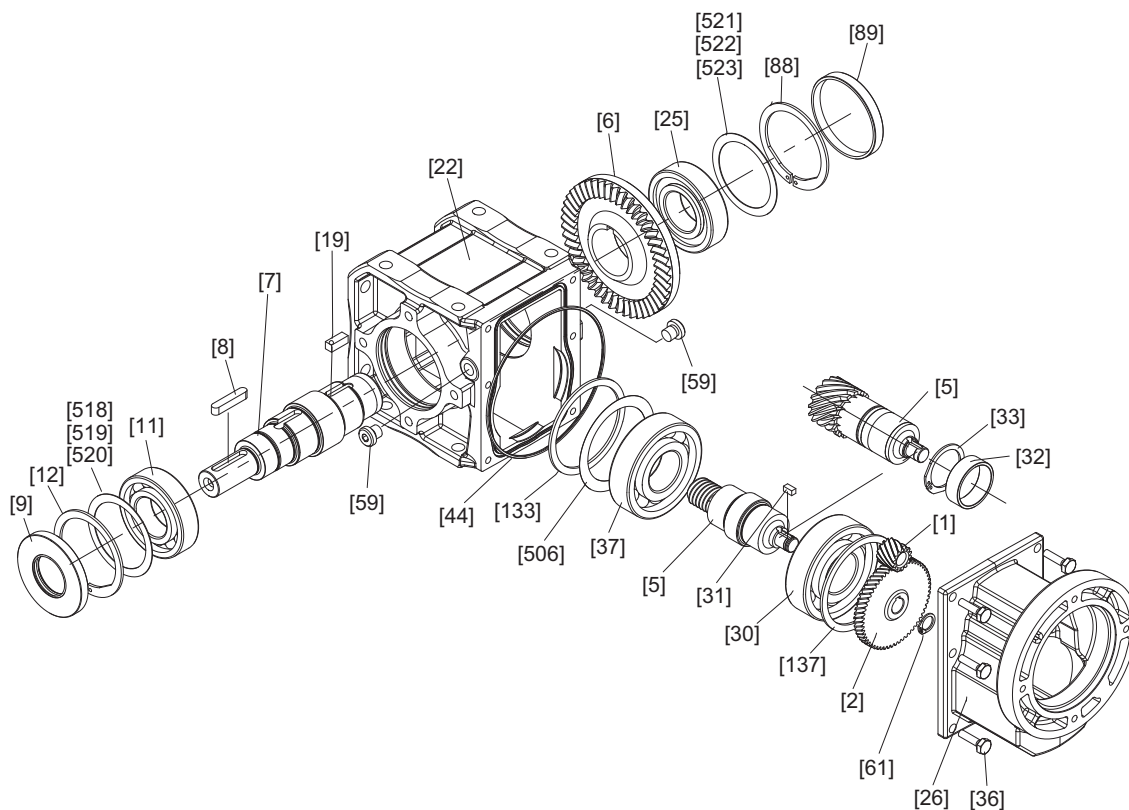
3.7 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30



9007199274048267

[1] Ritzel	[19] Passfeder	[88] Sicherungsring	[518] Pass-Scheibe
[6] Rad	[22] Getriebegehäuse	[89] Verschlusskappe	[519] Pass-Scheibe
[7] Abtriebswelle	[25] Wälzlager	[100] Getriebedeckel	[520] Pass-Scheibe
[8] Passfeder	[65] Radial-Wellendichtring	[101] Sechskantschraube	[521] Pass-Scheibe
[9] Radial-Wellendichtring	[66] Wälzlager	[102] Dichtung	[522] Pass-Scheibe
[11] Wälzlager	[68] Sicherungsring	[143] Stützscheibe	[523] Pass-Scheibe
[12] Sicherungsring	[71] Stützscheibe	[250] Sicherungsring	
[17] Distanzrohr	[72] Sicherungsring	[251] Sicherungsring	

3.8 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47



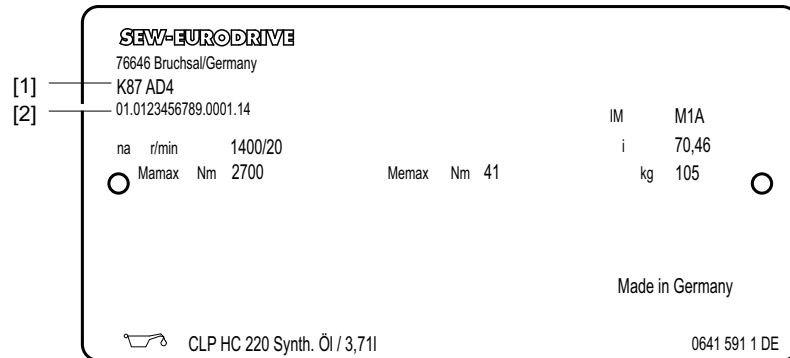
18014399115354379

[1] Ritzel	[22] Getriebegehäuse	[59] Verschluss-Schraube	[521] Pass-Scheibe
[2] Rad	[25] Rillenkugellager	[61] Sicherungsring	[522] Pass-Scheibe
[5] Ritzelwelle	[26] Gehäuse 1.Stufe	[88] Sicherungsring	[523] Pass-Scheibe
[6] Rad	[30] Rillenkugellager	[89] Verschlusskappe	
[7] Abtriebswelle	[31] Passfeder	[133] Pass-Scheibe	
[8] Passfeder	[32] Distanzrohr	[137] Pass-Scheibe	
[9] Radial-Wellendichtring	[33] Sicherungsring	[506] Pass-Scheibe	
[11] Rillenkugellager	[36] Sechskantschraube	[518] Pass-Scheibe	
[12] Sicherungsring	[37] Rillenkugellager	[519] Pass-Scheibe	
[19] Passfeder	[44] O-Ring	[520] Pass-Scheibe	

3.9 Typenschild/Typenbezeichnung

3.9.1 Typenschild Getriebe

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Typenschild für Kegelradgetriebe mit antriebsseitigem Deckel:



9007203726759691

[1]	Typenbezeichnung Getriebe
[2]	Seriennummer
n_a r/min	maximal zulässige Abtriebsdrehzahl
M_{amax} Nm	maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment
M_{emax} Nm	maximal zulässiges Antriebsdrehmoment
i	Getriebeübersetzung
IM	Angabe der Raumlage

Erläuterung zur Seriennummer:

01.	0123456789.	0001.	15
Verkaufsorganisation	Auftragsnummer	Laufende Stücknummer	Baujahr

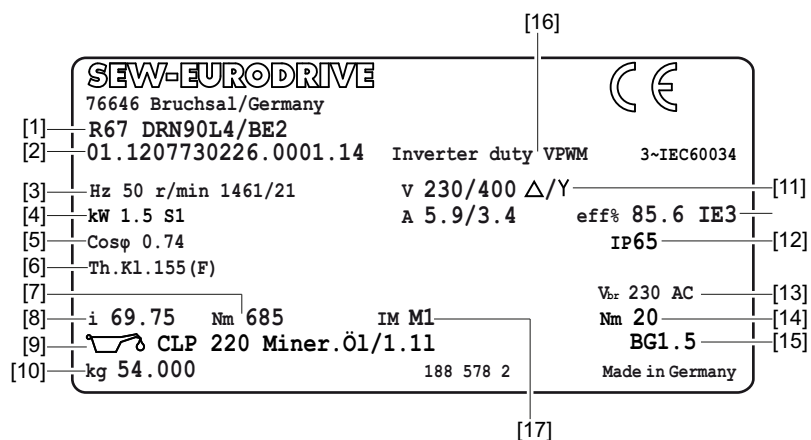
3.9.2 Typenbezeichnung Getriebe

Ein Kegelradgetriebe mit Adapter AQA hat z. B. folgende Typenbezeichnung:

Beispiel: K37/R AQA 80 /1		
Getriebetyp	K	Kegelradgetriebe
Getriebegröße	37	19 – 49; 37 – 187
Option	/R	z. B. Option /R für Servoantriebe: Reduziertes Verdrehspiel
Adapter	AQA	z. B. Adapter für Servoantriebe: AQA: Adapter mit Passfedernut AQH: Adapter mit Spannringnabe
Kennzahl Flansch	80	
Varianten	/1	

3.9.3 Typenschild Getriebemotor DRN..

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft das Typenschild eines DRN..-Getriebemotors.



18014411882555659

[1]	Typenbezeichnung Getriebemotor
[2]	Seriennummer
[3] Hz	Netzfrequenz
[4] kW	Motorleistung
[5]	Leistungsfaktor
[6]	Temperaturklasse
[7] Nm	Maximales Abtriebsmoment
[8]	Getriebeübersetzung
[9]	Öltyp und Ölfüllmenge
[10] kg	Gewichtskraft
[11] V	Spannungsanschluß
[12]	Schutzart
[13] V	Bremsspannung
[14] Nm	Bremsmoment
[15]	Bremsenansteuerung
[16]	Umrichterbetrieb
[17]	Raumlage

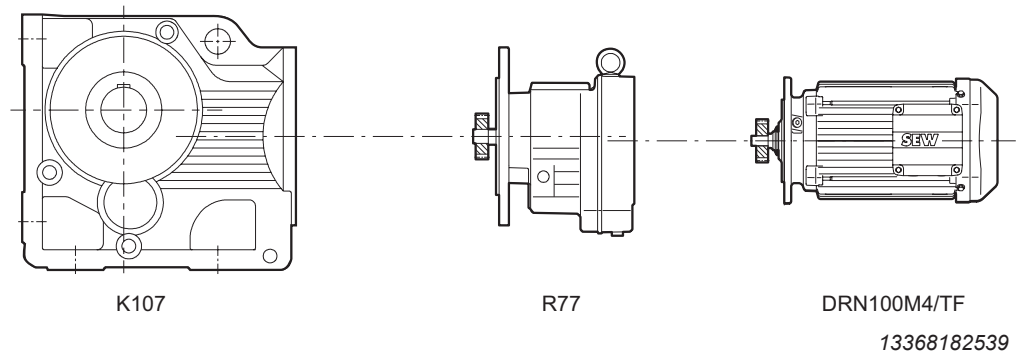
3.9.4 Typenbezeichnung Getriebemotor

Die Typenbezeichnung des Getriebemotors beginnt bei der abtriebsseitigen Komponente.

Ein Kegelrad-Doppelgetriebemotor mit Temperaturfühler in der Motorwicklung hat beispielsweise folgende Typenbezeichnung:

Beispiel: K107R77DRN100M4 /TF		
Getriebetyp	K	1. Getriebe
Getriebegröße	107	
Getriebebaureihe	R	2. Getriebe
Getriebegröße	77	
Motorbaureihe	DRN	Motor
Motorgröße	100	
Baulänge	M	
Polzahl	4	
Motoroption Temperaturfühler	/TF	Option

Beispiel: DRN...-Doppelgetriebemotor



4 Mechanische Installation

4.1 Voraussetzungen für die Montage

ACHTUNG

Beschädigung des Getriebes/Getriebemotors durch unsachgemäße Montage
Sachschäden

- Beachten Sie die folgenden Hinweise.

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

- Der Antrieb ist unbeschädigt durch Transport und Lagerung.
- Die Angaben auf dem Typenschild des Getriebemotors stimmen mit dem Spannungsnetz überein.
- Bei abrasiven Umgebungsbedingungen müssen die abtriebsseitigen Radial-Wellendichtringe vor Verschleiß geschützt sein.
- Abtriebswellen und Flanschflächen müssen völlig frei sein von Korrosionsschutzmittel und Verschmutzungen aller Art. Verwenden Sie zum Reinigen handelsübliches Lösungsmittel. Beachten Sie, dass Lösungsmittel den Radialwellen-Dichtring angreifen. Deswegen darf das Lösungsmittel nicht an die Dichtlippen des Radial-Wellendichtrings gelangen!
- **Bei Standardantrieben:**
 - Prüfen Sie, ob das Getriebe/der Getriebemotor für die Umgebungstemperatur ausgelegt ist. Die Einsatzgrenzen finden Sie ggf. in der Technischen Dokumentation, auf dem Typenschild oder in der Schmierstofftabelle (siehe Kapitel "Schmierstofftabelle (→ 150)").
 - Prüfen Sie, dass sich keine gefährlichen Stoffe (Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube,...) oder Strahlungen in der Umgebung befinden.
- **Bei Sonderkonstruktionen:**
 - Prüfen Sie, ob das Getriebe/der Getriebemotor für die Umgebungstemperatur ausgelegt ist. Die Einsatzgrenzen finden Sie auf dem Typenschild.
- **Bei Schnecken- /SPIROPLAN®-Getrieben:**
 - Beachten Sie, dass keine großen externen Massenträgheitsmomente vorliegen dürfen, die das Getriebe rücktreibend belasten können.
 - Beachten Sie die Selbsthemmung bei η' (rücktreibend) $< 0,5$.
Berechnung von η' : $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **Anbau an Servomotoren:**
 - Sie dürfen den Antrieb nur montieren, wenn nach dem Einbau gewährleistet ist, dass der Antrieb ausreichend belüftet wird. Die Belüftung verhindert Wärmestaus.

4.1.1 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

Zur mechanischen Installation benötigen Sie folgende Werkzeuge und Hilfsmittel:

- Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel für:
 - Getriebebefestigung

- Schrumpfscheiben
- Motoradapter AQH oder EWH
- Antriebsseitiger Deckel mit Zentrierrand
- Aufziehvorrichtung
- Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/Abtriebsselemente
- Gleitmittel (z. B. NOCO®-Fluid)
- Mittel zur Schraubensicherung bei antriebsseitigem Deckel mit Zentrierrand (z. B. Loctite® 243)

HINWEIS



Normteile sind nicht Bestandteil der Lieferung.

4.1.2 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
<p>Durchmessertoleranz nach DIN 748</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 bei Vollwellen mit $\varnothing \leq 50 \text{ mm}$ • ISO m6 bei Vollwellen mit $\varnothing > 50 \text{ mm}$ • ISO H7 bei Hohlwellen • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR 	<p>Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $b1 \leq 230 \text{ mm}$ • ISO h6 bei $b1 > 230 \text{ mm}$

4.2 Getriebe aufstellen

**▲ VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage/Demontage

Schwere Verletzungen und Sachschäden

- Führen Sie Arbeiten am Getriebe nur bei Stillstand durch.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Sichern Sie schwere Bauteile (z. B. Schrumpfscheiben) bei Montage/Demontage vor Herabfallen.

**▲ VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Getriebeteile

Schwere Verletzungen

- Sorgen Sie für ausreichenden Sicherheitsabstand um das Getriebe/den Getriebemotor sorgen.

**ACHTUNG**

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Getriebe mit Fußgehäuse (z. B. KA19/29B, KA127/157B oder FA127/157B) sowohl über die Drehmomentstütze als auch durch Fußleiste befestigt werden.

Verletzungen und Sachschäden

- Die gleichzeitige Nutzung der Fußleisten und der Drehmomentstütze speziell bei der Ausführung KA.9B/T ist nicht zulässig.
- Befestigen Sie die Ausführung KA.9B/T nur über Drehmomentstützen.
- Befestigen Sie die Ausführungen K.9 oder KA.9B nur an der Fußleiste.
- Wenn Sie Füße und Drehmomentstütze zur Befestigung nutzen möchten, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

ACHTUNG

Beschädigung des Getriebes/Getriebemotors durch Anströmung von kalter Luft. Kondensiertes Wasser im Getriebe kann das Getriebe beschädigen.

Sachschäden

- Schützen Sie das Getriebe vor direkter Anströmung von kalter Luft.

**HINWEIS**

Beachten Sie bei der Aufstellung des Getriebes, dass die Ölstand- und Ölablass-Schrauben sowie Entlüftungsventile frei zugänglich sind!

Raumlage

Das Getriebe oder der Getriebemotor darf nur in der angegebenen Raumlage aufgestellt/montiert werden. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild. SPIROPLAN®-Getriebe in den Baugrößen W10 – W30 sind raumlagenunabhängig.

Ölfüllmenge

Kontrollieren Sie die raumlagenabhängige Ölfüllung (Angabe zur Ölfüllmenge auf dem Typenschild oder siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen" (→ 152)). Kontrollieren Sie bei dieser Gelegenheit den Ölfüllstand. Siehe Kapitel "Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 96). Werkseitig sind die Getriebe mit der erforderlichen Ölmenge befüllt. Geringfügige Abweichungen an der Ölstandsschraube sind raumlagenbedingt möglich und im Rahmen der Fertigungstoleranzen zulässig.

Passen Sie bei Raumlagenwechsel die Schmierstoff-Füllmengen und Position des Entlüftungsventils entsprechend an. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen" (→ 152) sowie das Kapitel "Raumlagen" (→ 111).

Sprechen Sie bei Raumlagenänderungen von K-Getrieben in M5 oder M6 oder innerhalb dieser Raumlagen bitte den SEW-Kundendienst an.

Sprechen Sie bei Raumlagenänderungen von S-Getrieben der Baugrößen S47 – S97 in die Raumlagen M2 und M3 bitte den SEW-Kundendienst an.

Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion muss folgende Eigenschaften haben:

- eben
- schwingungsdämpfend
- verwindungssteif

Die folgende Tabelle zeigt die maximal zulässigen Ebenheitsfehler für Fuß- und Flanschbefestigungen (Richtwerte mit Bezug auf DIN ISO 1101):

Getriebegröße	Ebenheitsfehler
≤ 67	max. 0.4 mm
77 – 107	max. 0.5 mm
137/147	max. 0.7 mm
157 – 187	max. 0.8 mm

Verspannen Sie Gehäusefüße und Anbauflansche nicht gegeneinander. Beachten Sie zulässige Quer- und Axialkräfte! Zur Berechnung der zulässigen Quer- und Axialkräfte beachten Sie das Kapitel "Projektierung" im Getriebe- oder Getriebemotorenkatalog.

Schraubenqualität

Befestigen Sie die Getriebemotoren in der folgenden Tabelle mit Schrauben der Qualität 10.9. Verwenden Sie entsprechend geeignete Unterlegscheiben.

Getriebe	Ø Flansch in mm
RF37/R37F	120
RF47/R47F	140
RF57/R57F	160
FF/FAF77/KF/KAF77	250
RF147	450
RF167	550
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR

Befestigen Sie nicht aufgeführte Getriebemotoren mit Schrauben der Qualität 8.8.

Korrosionsvermeidung bei Schraubverbindungen

Verwenden Sie bei Gefahr von elektrochemischer Korrosion zwischen Getriebe- und Arbeitsmaschine 2 – 3 mm dicke Zwischeneinlagen aus Kunststoff. Der verwendete Kunststoff muss einen elektrischen Ableitwiderstand $< 10^9 \Omega$ besitzen. Elektrochemische Korrosion kann zwischen unterschiedlichen Metallen wie z. B. Gusseisen und Edelstahl auftreten. Versehen Sie Schrauben ebenfalls mit Unterlegscheiben aus Kunststoff! Erden Sie das Gehäuse zusätzlich. Verwenden Sie Erdungsschrauben am Motor.

4.2.1 Anzugsdrehmomente für Befestigungsschrauben

Schrauben Sie die Getriebemotoren mit folgenden Anzugsdrehmomenten an:

Schraube/Mutter	Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$ Festigkeitsklasse 8.8 Nm
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Schrauben Sie die angegebenen Getriebemotoren mit Flanschausführung mit folgenden erhöhten Anzugsdrehmomenten an:

Ø-Flansch mm	Getriebe	Schraube/ Mutter	Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$ Festigkeitsklasse 10.9 Nm
120	RF37	M6	16.5
140	RF37/RF47	M8	40.1
160	RF57	M8	40.1
450	RF147	M20	661
550	RF167	M20	661
60ZR	RZ37	M8	40
70ZR	RZ47	M8	40
80ZR	RZ57	M10	79
95ZR	RZ67	M10	79
110ZR	RZ77	M10	79
130ZR	RZ87	M12	137
250	FF77/KF77/ FAF77/KAF77	M12	137

4.2.2 Getriebebefestigung

HINWEIS



Wenn Sie Getriebe in Flanschausführung oder in Fuß-/Flanschausführung in Verbindung mit Verstellgetrieben VARIBLOC® einsetzen, verwenden Sie zur kundenseitigen Flanschbefestigung Schrauben der Qualität 10.9 sowie geeignete Unterlegscheiben.

Zur Verbesserung des Reibschlusses zwischen Flansch und Montagefläche empfiehlt SEW-EURODRIVE eine anaerobe Flächendichtung oder einen anaeroben Kleber.

Getriebe in Fußausführung

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit Fußausführung in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

Schraube	Getriebetyp					
	R/R..F	RX	F/FH..B/ FA..B	K/KH..B/KV..B/ KA..B	S	W
M6	07	-	-	19	-	10/20
M8	17/27/37	-	27/37	29	37	30/37/47
M10	-	57	47	37/39/47/49	47/57	-
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	-
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	-
M20	97	97/107	97	87	87	-
M24	107	-	107	97	97	-
M30	137	-	127	107/167	-	-
M36	147/167	-	157	127/157/187	-	-

Getriebe mit B14-Flanschausführung und/oder Hohlwelle

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit B14-Flansch und/oder Hohlwelle in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

Schraube	Getriebetyp				
	RZ	FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/KVZ	SA/SAZ/SHZ	WA
M6	07/17/27	–	–	37	10/20/30 ¹⁾
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67	–	–	–	47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	–
M16	–	87/97	87/97	87/97	–
M20	–	107/127	107/127	–	–
M24	–	157	157	–	–

1) Bei der Ausführung W30 im Direktanbau an einen CMP-Motor oder Anbau über Adapter EWH.. ändert sich die Gewindegröße auf M8.

Getriebe mit B5-Flanschausführung

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit B5-Flansch in Abhängigkeit des Getriebetyps, der Baugröße und des Flanschdurchmessers:

Ø-Flansch mm	Schraube	Getriebetyp				
		RF/R..F/RM	FF/FAF/ FHF/FVF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/SAF/SHF	WF/WAF/ WHF
80	M6	-	-	-	-	10
110	M8	-	-	-	-	20
120	M6	07/17/27	-	-	37	10/20/30/37
120	M8	-	-	19	-	-
140	M8	07/17/27/37/47	-	-	-	-
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	19/37	37/47	30/37/47
160	M10	-	-	29/39	-	-
200	M10	37/47/57/67	47	29/47	57/67	-
200	M12	-	-	49	-	-
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	-
300	M12	67/77/87	77	77	-	-
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	-
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	-
550	M16	107/137/147/167	127	127	-	-
660	M20	147/167	157	157	-	-

4.2.3 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Für den Einsatz in Feuchträumen oder im Freien werden Antriebe in korrosionshemmender Ausführung mit entsprechender Oberflächenschutzlackierung geliefert.

- Bessern Sie aufgetretene Lackschäden (z. B. am Entlüftungsventil oder den Tragösen) nach (siehe "Lackieren des Getriebes" (→ 31)).
- Bei Anbau von Motoren an Adapter AM, AQ und an Anlauf- und Rutschkupplungen AR, AT dichten Sie die Flanschflächen mit geeignetem Dichtmittel (z. B. Loctite® 574) ab.
- Bei Aufstellung im Freien ist Sonnenbestrahlung nicht zulässig. Montieren Sie entsprechende Schutzeinrichtungen z. B. Abdeckungen, Überdachungen o. Ä. Vermeiden Sie dabei einen Wärmestau.
- Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass keine Fremdkörper (z. B. herabfallende Gegenstände oder Überschüttungen) die Funktion des Getriebes beeinträchtigen.

4.2.4 Getriebe-Entlüftung

ACHTUNG

Schmutz und Staub in der Umgebung beeinträchtigen die Funktion von Entlüftungsventilen.

Möglicher Sachschaden!

- Kontrollieren Sie regelmäßig die Funktion des Entlüftungsventils und tauschen Sie es ggf. aus.
- Verwenden Sie bei starker Schmutz- und Staubbelastung einen BelüftungsfILTER an Stelle des Belüftungsventils.

In der folgenden Tabelle sind Getriebe aufgeführt, die keine Entlüftung benötigen:

Getriebe	Raumlage
R..07	M1/M2/M3/M5/M6
R..17/R..27/F..27	M1/M3/M5/M6
W..10/W..20/W..30	M1– M6
W..37/W..47/	M1/M2/M3/M5/M6
K..19/K..29	M1/M2/M3/M5/M6

Alle anderen Getriebe werden mit raumlagentgerecht montiertem und aktiviertem Entlüftungsventil ausgeliefert.

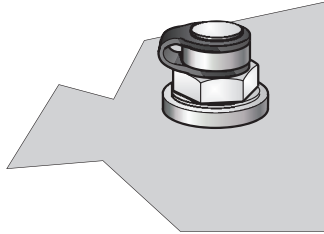
Ausnahmen:

1. Folgende Getriebe werden mit Verschluss-Schraube an der vorgesehenen Entlüftungsbohrung ausgeliefert:
 - Getriebe mit Schwenkraumlage, falls möglich
 - Getriebe für Montage in Schrägstellung

Tauschen Sie vor der Inbetriebnahme die höchstliegende Verschluss-Schraube im Klemmenkasten des Motors gegen das mitgelieferte Entlüftungsventil aus.
2. **Anbaugetriebe**, die auf der eintreibenden Seite entlüften, werden mit einem Entlüftungsventil im Plastikbeutel ausgeliefert.
3. **Getriebe in geschlossener Ausführung** werden ohne Entlüftungsventil ausgeliefert.
4. In bestimmten Ländern ist das Entlüftungsventil installiert, aber wegen möglicher Druckschwankungen während des Transports noch nicht aktiviert. In diesen Fällen müssen Sie die Transportsicherung entfernen. Dadurch ist das Entlüftungsventil aktiviert (siehe Kapitel "Aktivieren des Entlüftungsventils" (→ 30)).

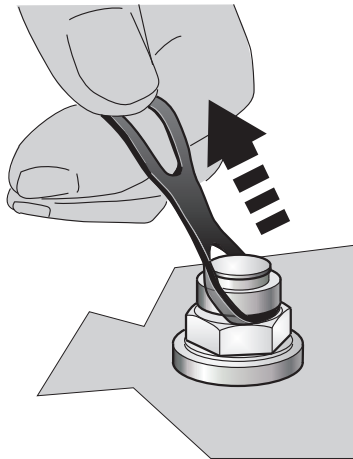
Aktivieren des Entlüftungsventils

Kontrollieren Sie, ob das Entlüftungsventil aktiviert ist. Falls das Entlüftungsventil nicht aktiviert ist, müssen Sie die Transportsicherung des Entlüftungsventils vor der Inbetriebnahme des Getriebes entfernen!



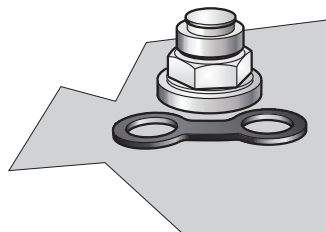
9007199466060043

Entlüftungsventil mit Transportsicherung



211316875

Entfernen der Transportsicherung



211314699

Aktiviertes Entlüftungsventil

4.2.5 Lackieren des Getriebes

ACHTUNG

Lack blockiert das Entlüftungsventil und greift die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe an.

Sachschäden

- Kleben Sie das Entlüftungsventil und die Dichtlippe der Radial-Wellendichtringe vor dem Lackieren/Nachlackieren sorgfältig ab.
- Entfernen Sie nach den Lackierarbeiten die Klebestreifen.

4.3 Getriebe mit Vollwelle

4.3.1 Hinweise zur Montage

HINWEIS



Sie erleichtern die Montage der Welle, wenn Sie das Abtriebsselement vorher mit Gleitmittel einstreichen oder kurz erwärmen (80 °C – 100 °C).

4.3.2 Antriebselemente und Abtriebsselemente montieren

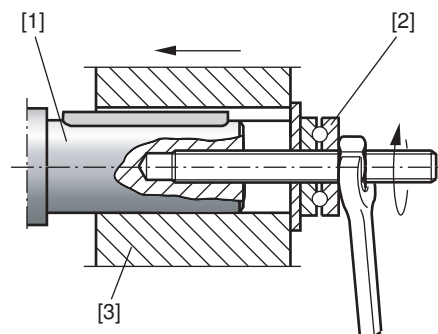
ACHTUNG

Schäden am Lager, Gehäuse oder an den Wellen durch unsachgemäße Montage
Mögliche Sachschäden.

- Montieren Sie die An- und Abtriebsselemente nur mit Aufziehvorrückung (siehe Kapitel "Aufziehvorrückung verwenden" (→ 32)). Benutzen Sie zum Ansetzen die Zentrierbohrung mit Gewinde, die sich am Wellenende befindet.
- Schieben Sie Riemenscheiben, Kupplungen, Ritzel etc. auf keinen Fall durch Hammerschläge auf das Wellenende auf.
- Beachten Sie bei der Montage von Riemenscheiben die korrekte Spannung des Riemens gemäß Herstellerangaben.
- Stellen Sie sicher, dass aufgesetzte Übertragungselemente gewuchtet sind und keine unzulässige Radial- oder Axialkräfte hervorrufen. Die zulässigen Werte entnehmen Sie dem Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionssgeschützte Antriebe".

Aufziehvorrückung verwenden

Die folgende Abbildung zeigt eine Aufziehvorrückung zum Montieren von Kupplungen oder Naben auf Getriebe- oder Motorwellenenden. Falls sich die Schraube problemlos anziehen lässt, können Sie ggf. auf das Axiallager an der Aufziehvorrückung verzichten.



[1] Getriebewellenende
[2] Axiallager

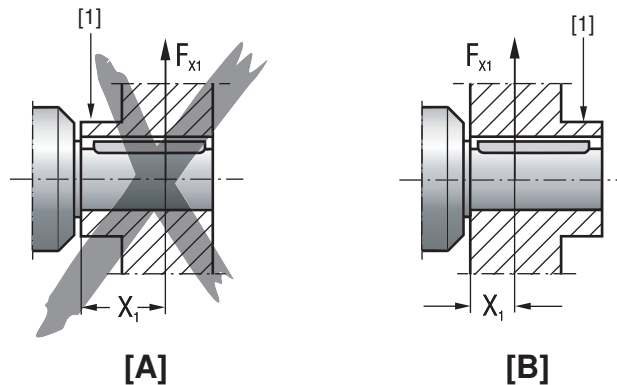
[3] Kupplungsnabe

211368587

21932778/DE – 05/2015

Hohe Querkräfte vermeiden

Um hohe Querkräfte zu vermeiden, montieren Sie Zahn- oder Kettenräder möglichst nach Abbildung **B**.



211364235

[1] Nabe
[A] Ungünstige Montage

F_{x1} Querkraft an der Stelle X_1
[B] Richtige Montage

4.3.3 Kupplungen montieren

⚠ VORSICHT



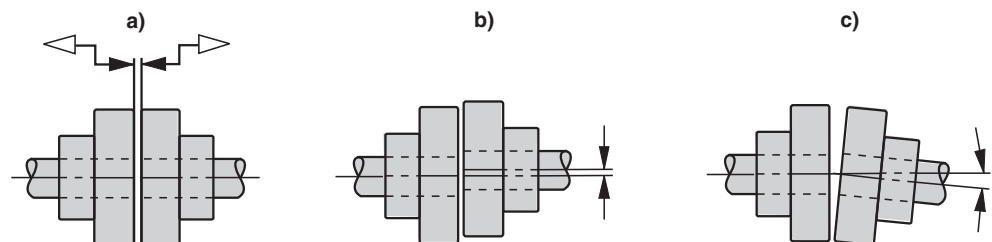
Verletzungsgefahr durch bewegte An- und Abtriebsselemente, wie zum Beispiel Riemenscheiben oder Kupplungen, während des Betriebs.

Klemm- und Quetschgefahr.

- Decken Sie An- und Abtriebsselemente mit Berührungsschutz ab.

Führen Sie bei der Montage von Kupplungen folgenden Ausgleich gemäß den Angaben des Kupplungsherstellers durch:

- Maximal- und Mindestabstand
- Axialversatz
- Winkelversatz



211395595

4.4 Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe

ACHTUNG

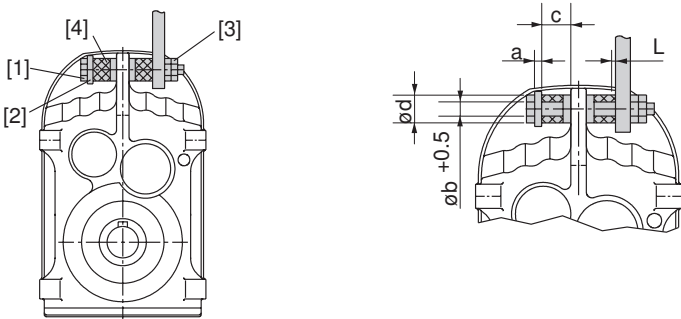
Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Montage

Beschädigung des Getriebes

- Verspannen Sie die Drehmomentstützen bei der Montage nicht.
- Verwenden Sie zur Befestigung der Drehmomentstützen grundsätzlich Schrauben der Qualität 8.8.

4.4.1 Drehmomentstützen für Flachgetriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei Flachgetrieben.



18014398720848395

- | | |
|---------------------|---|
| [1] Schraube | a Breite der Unterlegscheibe |
| [2] Unterlegscheibe | b Innendurchmesser des Gummipuffers |
| [3] Muttern | c Länge des Gummipuffers im ungespannten Zustand |
| [4] Gummipuffer | d Durchmesser des Gummipuffers |
| | ΔL Vorspannung des Gummipuffers im gespannten Zustand |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

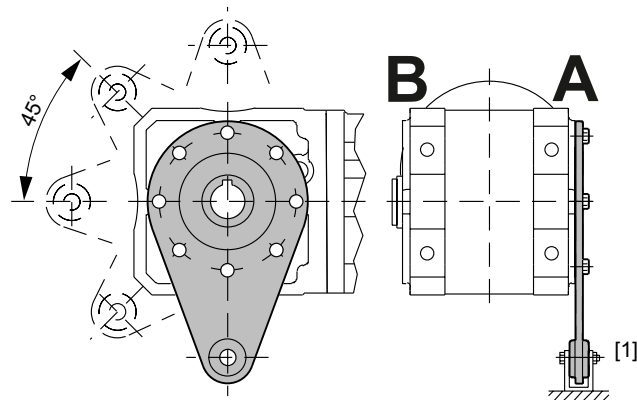
1. Verwenden Sie Schrauben [1] sowie Unterlegscheiben [2] gemäß der folgenden Tabelle.
2. Sichern Sie die Schraubverbindung mit einer Mutter [3].
3. Ziehen Sie die Schraube [1] soweit an, bis die Vorspannung "ΔL" der Gummipuffer gemäß folgender Tabelle erreicht ist:

Getriebe	Unterlegscheibe a mm	Gummipuffer			
		d mm	b mm	c mm	Δ L mm
F..27 /G	5	40	12.5	20	1
F..37 /G	5	40	12.5	20	1
F..47 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..57 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..67 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..77 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..87 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..97 /G	12	80	25.0	40	2
F..107 /G	12	80	25.0	40	2
F..127 /G	15	100	32.0	60	3
F..157 /G	15	120	32.0	60	3

21932778/DE – 05/2015

4.4.2 Drehmomentstützen für Kegelradgetriebe K..19 – K..49 montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei den Kegelradgetrieben K..19 – K..49:



9007206972372491

[1] Buchse
A Anschluss-Seite
B Anschluss-Seite

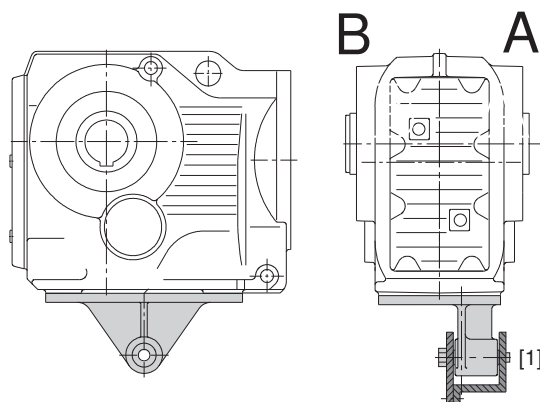
Beachten Sie bei der Montage:

- Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
- Montieren Sie die Anschluss-Seite B spiegelbildlich zur Seite A.
- Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$
		Nm
K..19 /T	4 x M8 x 20 – 8.8	25
K..29 /T	4 x M8 x 22 – 8.8	25
K..39/T	4 x M10 x 30 – 8.8	48
K..49/T	4 x M12 x 35 – 8.8	86

4.4.3 Drehmomentstützen für Kegelradgetriebe K..37 – K..157 montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei den Kegelradgetrieben K..37 – K..157.



9007199466103051

[1] Buchse

A Anschluss-Seite

B Anschluss-Seite

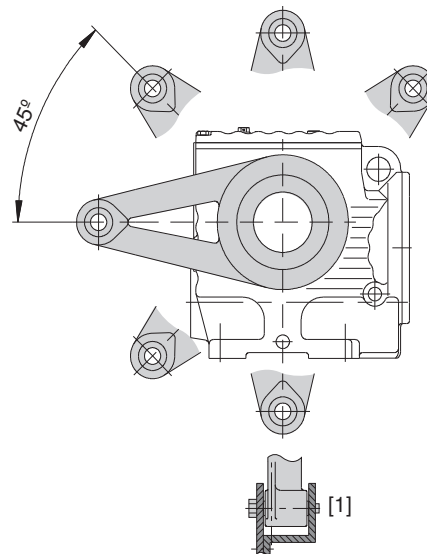
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
2. Montieren Sie die Anschluss-Seite B spiegelbildlich zur Seite A.
3. Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$ Nm
K..37 /T	4 × M10 × 25 – 8.8	48
K..47 /T	4 × M10 × 30 – 8.8	48
K..57 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..77 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..87 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..97 /T	4 × M20 × 50 – 8.8	410
K..107 /T	4 × M24 × 60 – 8.8	710
K..127 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2500
K..157 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2500

4.4.4 Drehmomentstützen für Schneckengetriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei Schneckengetrieben.



9007199466232715

[1] Buchse

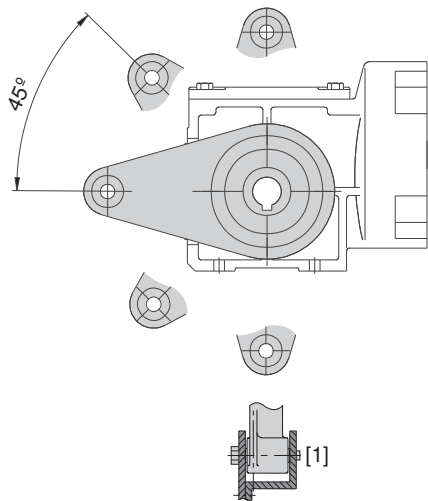
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
2. Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$ Nm
S..37 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 x 25 – 8.8	25
S..57 /T	6 x M8 x 25 – 8.8	25
S..67 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
S..77 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
S..87 /T	4 x M16 x 45 – 8.8	210
S..97 /T	4 x M16 x 50 – 8.8	210

4.4.5 Drehmomentstützen für SPIROPLAN® W-Getriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei SPIROPLAN® W-Getrieben.



9007199466230539

[1] Buchse

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
2. Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment ±10 % Nm
W..10 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	25
W..47 /T	4 x M10 × 20 - 8.8	48

4.5 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut oder Vielkeilverzahnung

HINWEIS

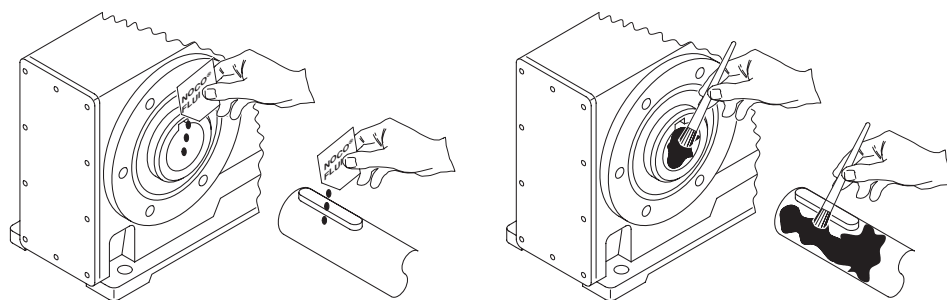


Beachten Sie zur Gestaltung der Kundenwelle auch die Konstruktionshinweise im Katalog "Getriebemotoren".

4.5.1 Aufsteckgetriebe montieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

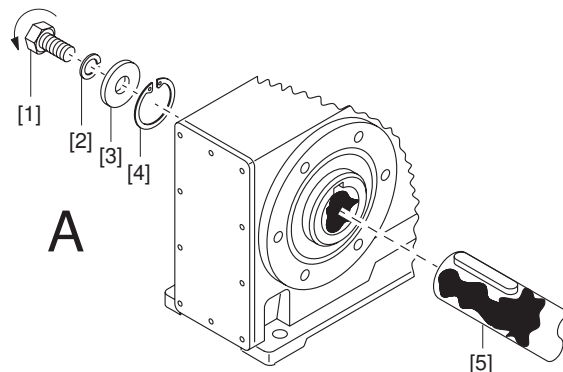
1. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



9007199466257163

2. Bauen Sie die Welle ein und sichern Sie die Welle axial. Um die Montage zu erleichtern, verwenden Sie eine Aufziehvorrichtung. Gehen Sie dabei je nach Lieferumfang nach einer der folgenden **3 Montagearten** vor.

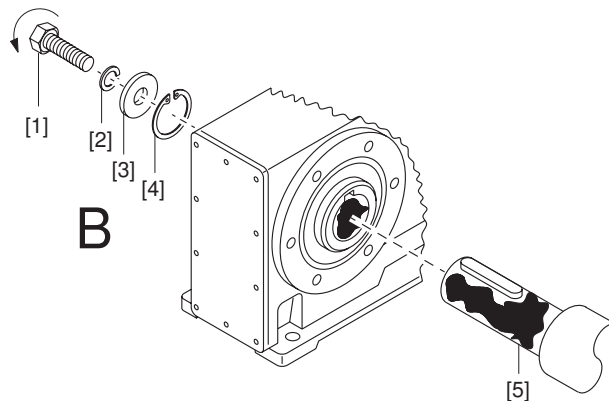
- **Kundenwelle montieren (Standardlieferumfang)**



9007199466259339

- | | |
|--|---------------------|
| [1] Kurze Befestigungsschraube
(Standardlieferumfang) | [3] Unterlegscheibe |
| [2] Federring | [4] Sicherungsring |
| | [5] Kundenwelle |

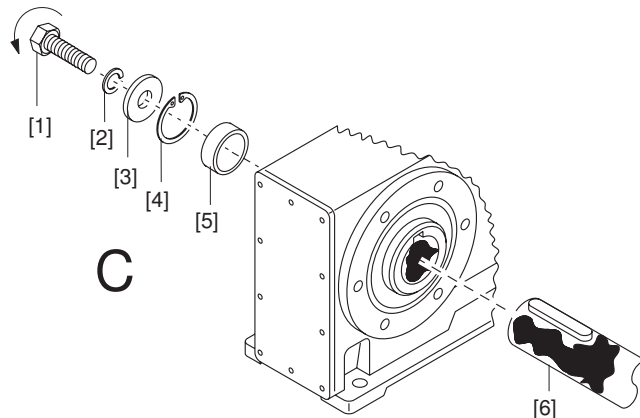
- **Kundenwelle mit Anlageschulter mit dem Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE montieren:**



9007199466261515

- | | | | |
|-----|----------------------|-----|--------------------------------|
| [1] | Befestigungsschraube | [4] | Sicherungsring |
| [2] | Federring | [5] | Kundenwelle mit Anlageschulter |
| [3] | Unterlegscheibe | | |

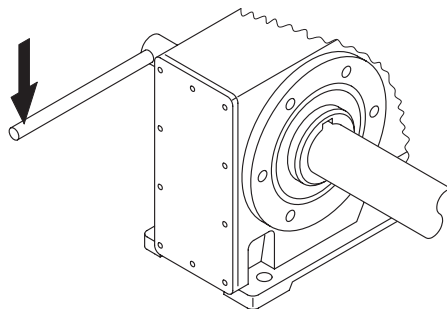
- **Kundenwelle ohne Anlageschulter mit dem Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE montieren:**



9007199466263691

- | | | | |
|-----|----------------------|-----|---------------------------------|
| [1] | Befestigungsschraube | [4] | Sicherungsring |
| [2] | Federring | [5] | Distanzrohr |
| [3] | Unterlegscheibe | [6] | Kundenwelle ohne Anlageschulter |

3. Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit entsprechendem Drehmoment an. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in der folgenden Tabelle.



9007199466265867

Schraube	Anzugsdrehmoment Nm
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

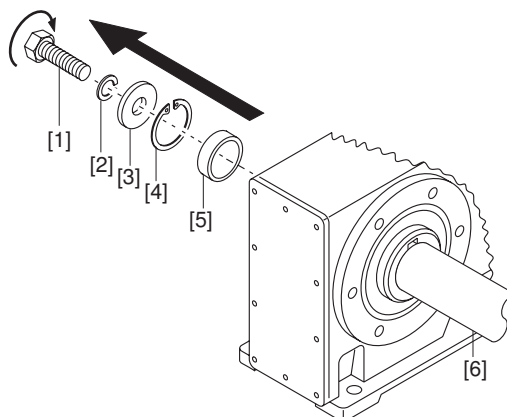
HINWEIS



Um Passungsrost zu vermeiden, empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Kundenwelle zwischen den 2 Auflageflächen freizudrehen.

4.5.2 Aufsteckgetriebe demontieren

Diese Beschreibung gilt nur, wenn das Getriebe mit dem SEW-EURODRIVE Montage-/Demontagesatz montiert wurde (siehe "Aufsteckgetriebe montieren" (→ 39), Schritt 2).



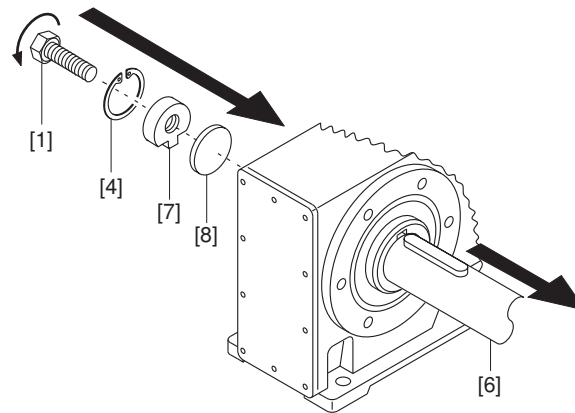
9007199466268043

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| [1] Befestigungsschraube | [4] Sicherungsring |
| [2] Federring | [5] Distanzrohr |
| [3] Unterlegscheibe | [6] Kundenwelle |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube [1].
2. Entfernen Sie die Teile [2] bis [4] und, falls vorhanden, das Distanzrohr [5].
3. Setzen Sie zwischen die Kundenwelle [6] und den Sicherungsring [4] die Abdrückscheibe [8] und die verdrehsichere Mutter [7] aus dem Montage-/Demontagesatz (siehe "Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE" (→ 43)) ein .

4. Setzen Sie den Sicherungsring [4] wieder ein.
5. Drehen Sie die Befestigungsschraube [1] wieder ein. Drücken Sie durch Anziehen der Schraube das Getriebe von der Welle ab.



9007199466270219

[1] Befestigungsschraube
 [4] Sicherungsring
 [6] Kundenwelle

[7] Verdrehsichere Mutter
 [8] Abdrückscheibe

4.5.3 Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE

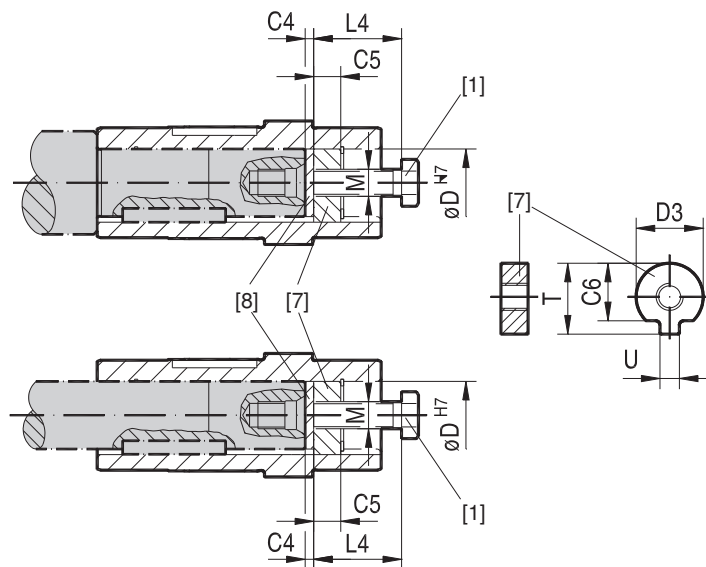
HINWEIS



Bei dem dargestellten Montagesatz zur Befestigung der Kundenwelle handelt es sich um eine Empfehlung von SEW-EURODRIVE.

- Prüfen Sie stets, ob diese Konstruktion die vorliegenden Axialkräfte kompensieren kann.
- In speziellen Anwendungsfällen (z. B. Befestigung von Rührwerkswellen) müssen Sie ggf. eine andere Konstruktion zur Axialsicherung einsetzen. Eine kundenseitig eigenentwickelte Axialsicherung kann dann eingesetzt werden, wenn gewährleistet werden kann, dass diese Konstruktion keine potenziellen Zündquellen gemäß DIN EN 13463 (z. B. Schlagfunken) verursacht.

Die folgende Abbildung zeigt den Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE.



9007199466272395

- [1] Befestigungsschraube [8] Abdrückscheibe
[7] Verdrehsichere Mutter für die Demontage

In der folgenden Tabelle finden Sie die zur Bestellung notwendigen Sachnummern des Montage-/Demontagesatzes:

Getriebetyp	D ^{H7} mm	M ¹⁾	C4 mm	C5 mm	C6 mm	U ^{-0.5} mm	T ^{-0.5} mm	D3 ^{-0.5} mm	L4 mm	Sachnummer Montage-/Demontagesatz
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
KA..19, SA..37, WA..20, WA..30, WA..37,	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, KA..29, SA..47, WA..47,	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, FA..67, KA..49, KA..57, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9

21932778/DE – 05/2015

Getriebetyp	D ^{H7} mm	M ¹⁾	C4 mm	C5 mm	C6 mm	U ^{-0.5} mm	T ^{-0.5} mm	D3 ^{-0.5} mm	L4 mm	Sachnummer Montage-/Demontage-satz
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Befestigungsschraube

4.6 Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe

4.6.1 Aufsteckgetriebe montieren

ACHTUNG

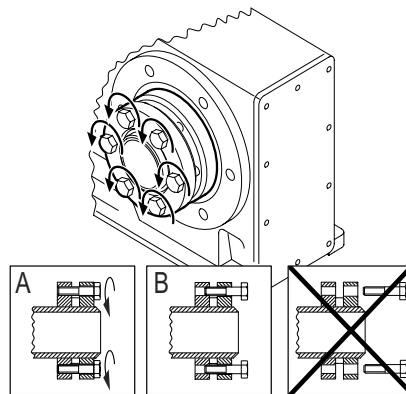
Verformung der Hohlwelle durch Anziehen der Spannschrauben ohne eingebaute Welle.

Beschädigung der Hohlwelle.

- Ziehen Sie die Spannschrauben nur mit eingebauter Welle an.

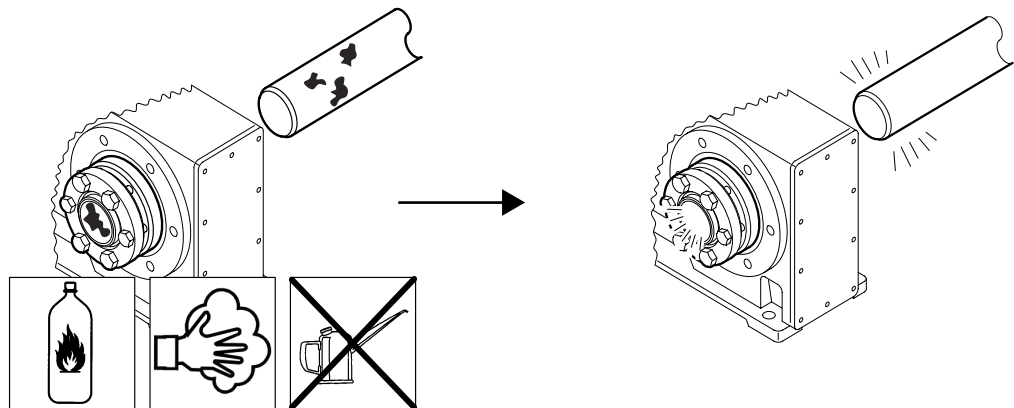
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Spannschrauben leicht. Drehen Sie sie nicht ganz heraus.



9007199466274571

2. **Entfetten** Sie die Hohlwellenbohrung und die Antriebswelle sorgfältig mit handelsüblichem Lösungsmittel.



9007199466276747

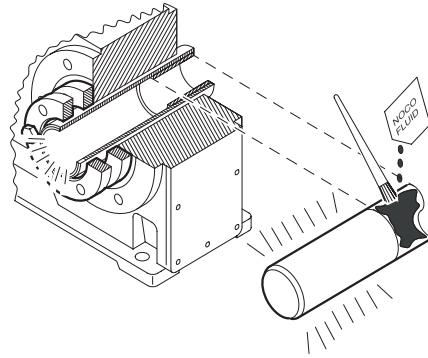
3. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Antriebswelle nur im Bereich der Buchse auf.

ACHTUNG

Unwirksame Klemmverbindung, wenn NOCO®-Fluid direkt auf die Buchse aufgetragen wird. Dabei kann beim Aufstecken der Antriebswelle NOCO®-Fluid in den Klemmbereich der Schrumpfscheibe gelangen.

Mögliche Sachschäden

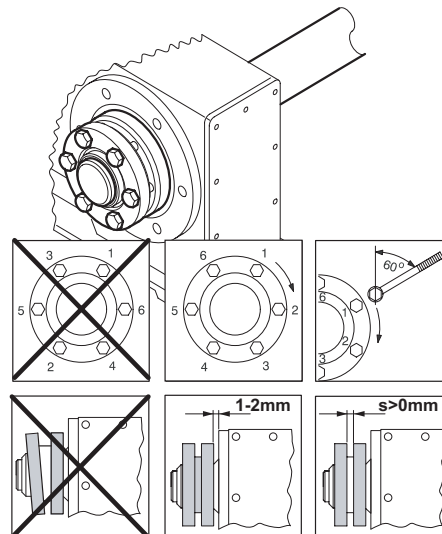
- Tragen Sie NOCO®-Fluid nie direkt auf die Buchse auf. Der Klemmbereich der Schrumpfscheibe muss fettfrei bleiben.



9007199466281099

4. Bauen Sie die Antriebswelle ein. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Stellen Sie sicher, dass die Außenringe der Schrumpfscheibe planparallel sind.
- Wenn Sie ein Getriebegehäuse mit Wellenbund vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe auf Anschlag am Wellenbund.
- Wenn Sie ein Getriebegehäuse ohne Wellenbund vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe in einem Abstand von 1 mm – 2 mm vom Getriebegehäuse.
- Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment aus der folgenden Tabelle an. Drehen Sie die Schrauben in mehreren Umläufen ein. Drehen Sie die Schrauben der Reihe nach und nicht über Kreuz ein.



211542283

HINWEIS



Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.

Getriebetyp				Spannschraube 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Anzugsdrehmoment Nm
KH19/29	FH27	SH37	WH37	M5	5
KH37/47/ 57/67/77	FH37/47/ 57/67/77	SH47/57/ 67/77	WH47	M6	12
KH87/97	FH87/97	SH87/97	–	M8	30
KH107	FH107	–	–	M10	59
KH127/157	FH127/157	–	–	M12	100
KH167				M16	250
KH187				M20	470

5. Prüfen Sie nach der Montage, ob der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.
6. Um Korrosion zu vermeiden, fetten Sie die Außenfläche der Hohlwelle im Bereich der Schrumpfscheibe.

4.6.2 Aufsteckgetriebe demontieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um ein Verkanten der Außenringe zu vermeiden, lösen Sie die Spannschrauben der Reihe nach um eine viertel Umdrehung.
2. Lösen Sie die Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach, aber drehen Sie die Spannschrauben nicht ganz heraus..
3. Entfernen Sie Rostansatz auf der Welle vor dem Nabenteil.
4. Bauen Sie die Welle aus oder ziehen Sie die Nabe von der Welle ab.
5. Ziehen Sie die Schrumpfscheibe von der Nabe ab.

4.6.3 Aufsteckgetriebe reinigen und schmieren

HINWEIS



Demontierte Schrumpfscheiben müssen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn die Schrumpfscheibe verschmutzt ist, reinigen und schmieren Sie die Schrumpfscheibe.
2. Schmieren Sie die Kegelflächen. Verwenden Sie einen der folgenden Feststoff-Schmierstoffe:

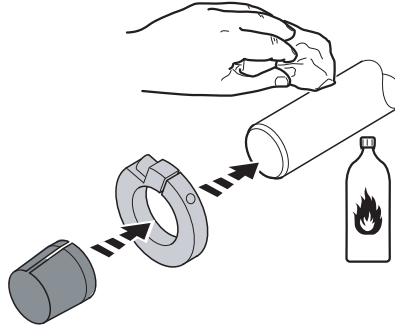
Schmierstoff (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (Gleitlack)	Spray
Molykote Spray (Pulver-Spray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oder Paste
Aemasol MO 19P	Spray oder Paste
Aemasol DIO-sétral 57 N (Gleitlack)	Spray

3. Fetten Sie Spannschrauben mit einem Vielzweckfett, z. B. Molykote BR 2.

4.7 Aufsteckgetriebe mit TorqLOC®**4.7.1 Kundenwelle ohne Anlageschulter montieren**

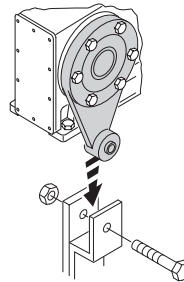
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Kundenwelle und die Innenseite der Hohlwelle. Stellen Sie sicher, dass alle Fett- oder Ölreste entfernt sind.
2. Montieren Sie den Anschlagring und die Buchse auf die Kundenwelle.



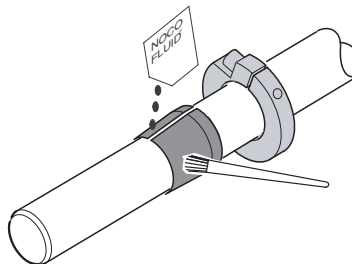
211941003

3. Befestigen Sie die Drehmomentstütze an der Antriebseinheit. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 34).



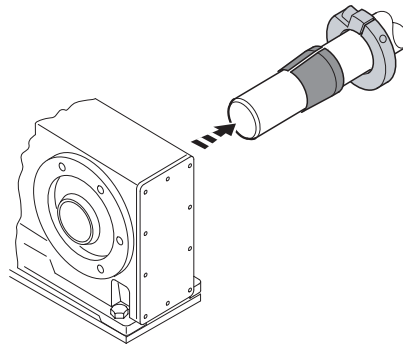
5128549131

4. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Buchse auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



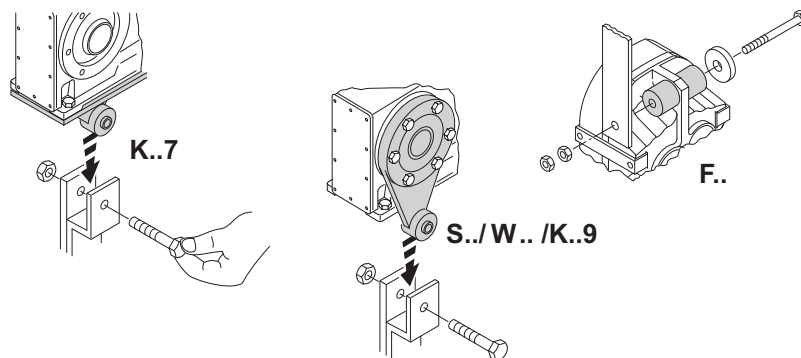
211938827

5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



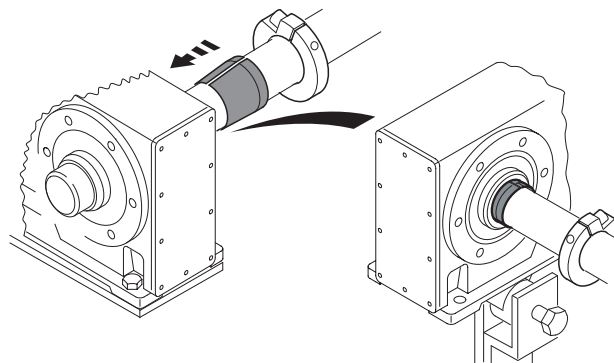
9007199466677643

6. Montieren Sie die Drehmomentstütze vor. Ziehen Sie dabei die Schrauben nicht fest an.



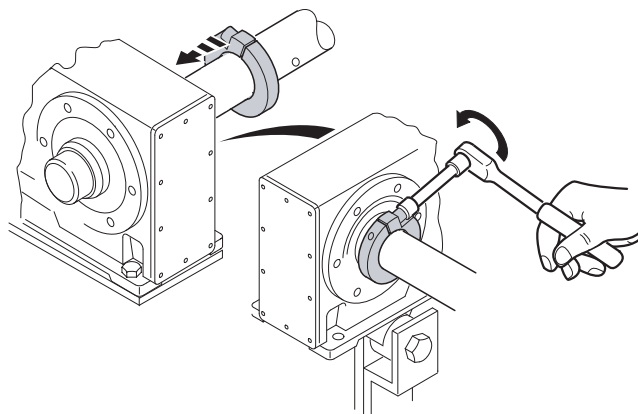
27021597976166155

7. Schieben Sie die Buchse bis zum Anschlag in das Getriebe.



9007199466686347

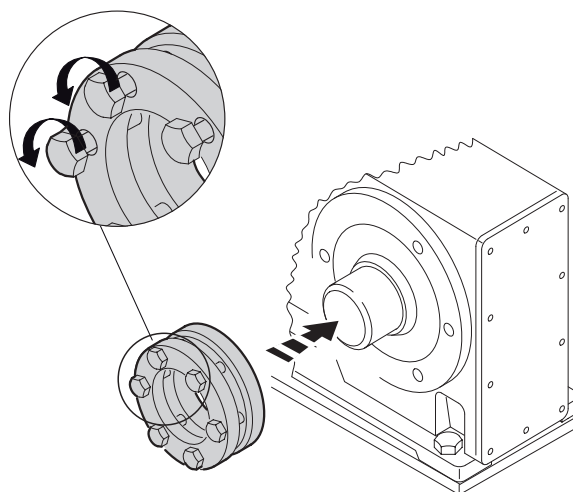
8. Sichern Sie die Buchse mithilfe des Anschlagrings. Befestigen Sie den Anschlagring an der Buchse mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment. Das passende Anzugsdrehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.



9007199466741899

Typ		Anzugsdrehmoment in Nm	
KT/FT	ST/WT	nickelbeschichtet (Standard)	Edelstahl
–	37	10	10
37	47	10	10
39/47	57	10	10
49/57/67	67	25	25
77	77	25	25
87	87	25	25
97	97	25	25
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

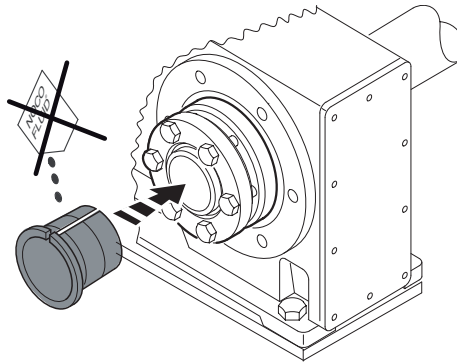
9. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gelöst sind und schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle.



9007199466744075

21932778/DE – 05/2015

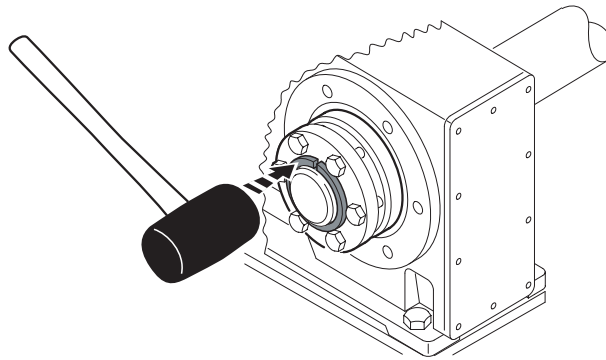
10. Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.



9007199466746251

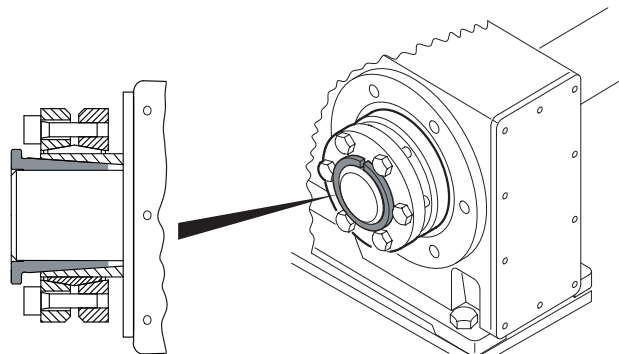
11. Bringen Sie die Schrumpfscheibe vollständig in den Sitz.

12. Schlagen Sie leicht auf den Flansch der Gegenbuchse um sicherzustellen, dass die Buchse fest in der Hohlwelle sitzt.



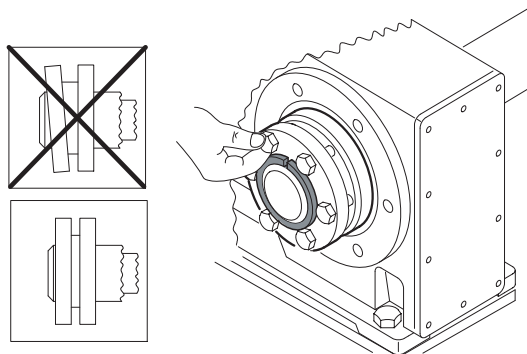
9007199466748427

13. Prüfen Sie, ob die Kundenwelle in der Gegenbuchse sitzt.



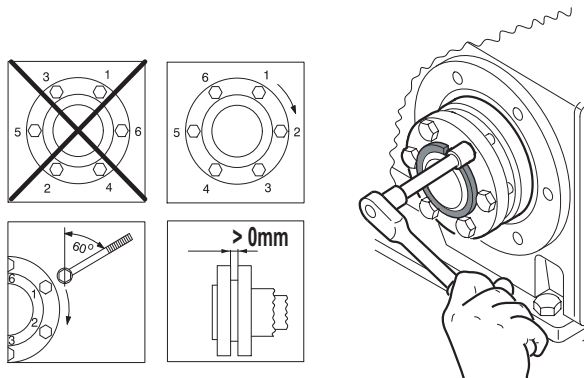
9007199466750603

- 14.Ziehen Sie die Schrauben der Schrumpfscheibe nur handfest an. Stellen Sie sicher, dass die Außenringe der Schrumpfscheibe planparallel sind.



9007199466752779

- 15.Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment gemäß der folgenden Tabelle an. Drehen Sie die Schrauben in mehreren Umläufen, der Reihe nach (nicht über Kreuz) ein.



18014398721495947

HINWEIS



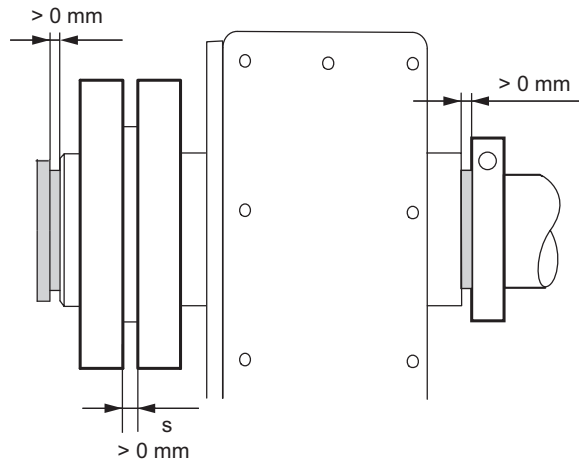
Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.

Getriebetyp				Spannschraube 10.9 ISO 4014/ISO 4017	Anzugsdrehmoment in Nm	
					nickelbeschichtet (Standard)	Edelstahl
–	–	ST37	WT37	M5	4	5
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/ 49/57/67	FT47/57/67	ST57/67	–	M6	12	12
KT77/87/97	FT77/87/97	ST77/87/97	–	M8	30	30
KT107	FT107	–	–	M10	59	59
KT127	FT127	–	–	M12	100	100
KT157	FT157	–	–	M12	100	100

- 16.Prüfen Sie nach der Montage, ob der Restspalt s zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

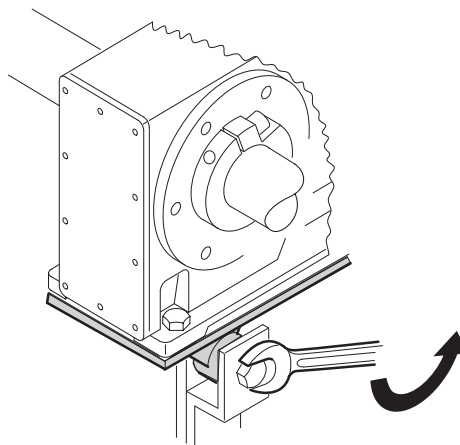
21932778/DE – 05/2015

17. Prüfen Sie, ob der Restspalt zwischen Gegenbuchse und Hohlwellenende sowie zwischen Buchse und Anschlagring $> 0 \text{ mm}$ ist.



18014400858143115

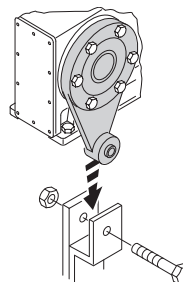
18. Ziehen Sie die Drehmomentstütze fest an. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 34).



5129142283

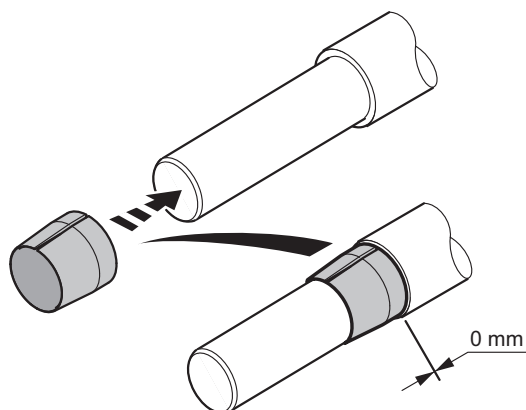
4.7.2 Montagehinweise für Kundenwelle mit Anlageschulter

1. Reinigen Sie die Kundenwelle und die Innenseite der Hohlwelle. Stellen Sie sicher, dass alle Fett- oder Ölreste entfernt sind.
2. Befestigen Sie die Drehmomentstütze an der Antriebseinheit. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 34).



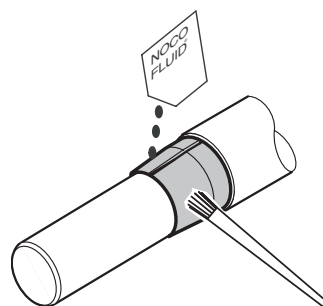
5128549131

3. Montieren Sie die Buchse auf die Kundenwelle.



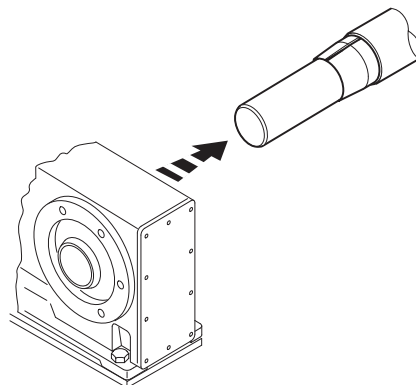
2349377035

4. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Buchse auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



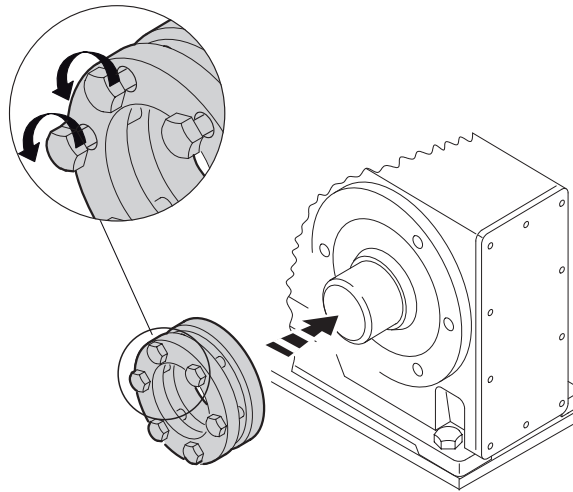
2349367435

5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



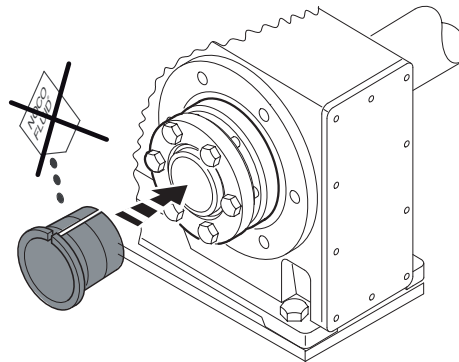
5129650443

6. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gelöst sind. Schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle.



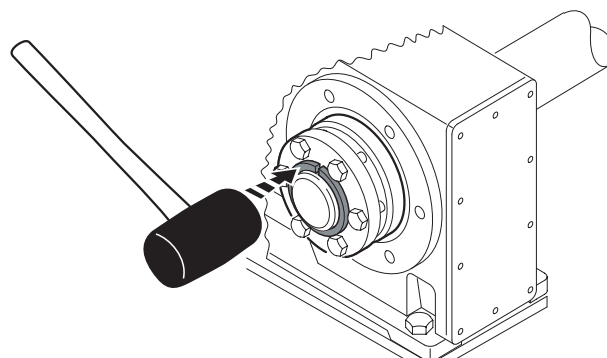
9007199466744075

7. Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.



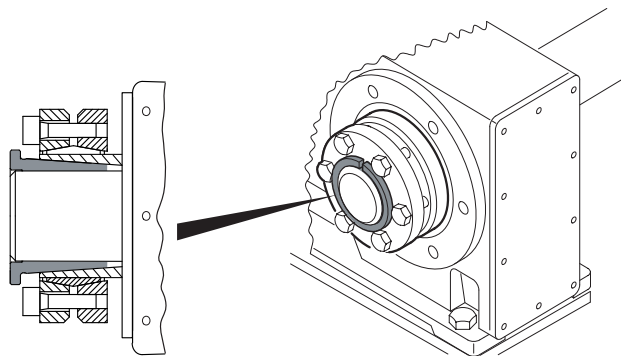
9007199466746251

8. Bringen Sie die Schrumpfscheibe vollständig in den Sitz.
9. Schlagen Sie leicht auf den Flansch der Gegenbuchse um sicherzustellen, dass die Buchse fest in der Hohlwelle sitzt.



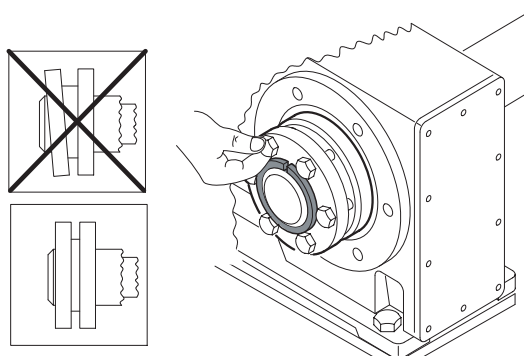
9007199466748427

10. Prüfen Sie, ob die Kundenwelle in der Gegenbuchse sitzt.



9007199466750603

11. Ziehen Sie die Schrauben der Schrumpfscheibe nur handfest an. Stellen Sie sicher, dass die Außenringe der Schrumpfscheibe planparallel sind.



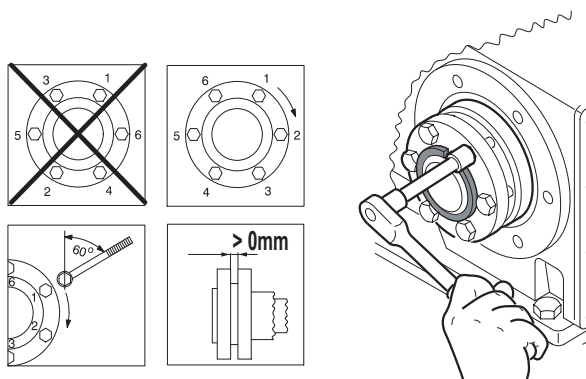
9007199466752779

12. Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment gemäß der folgenden Tabelle an. Drehen Sie die Schrauben in mehreren Umläufen, der Reihe nach (nicht über Kreuz) ein.

HINWEIS



Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.



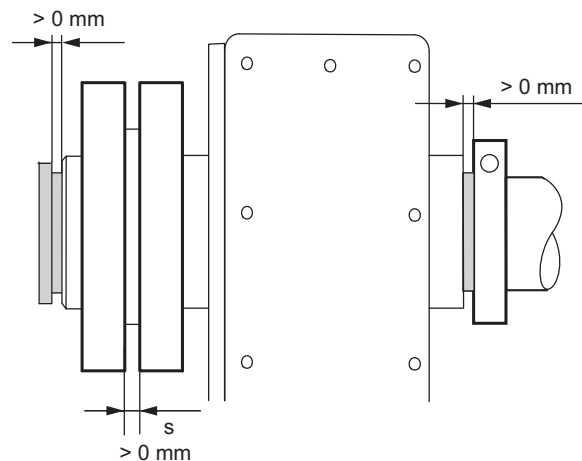
18014398721495947

21932778/DE – 05/2015

Getriebetyp				Spannschraube 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Anzugsdrehmoment in Nm	
					nickelbeschichtet (Standard)	Edelstahl
-	-	ST37	WT37	M5	4	5
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/49/ 57/67	FT47/57/67	ST57/67	-	M6	12	12
KT77/97	FT77/97	ST77/97	-	M8	30	30
KT107	FT107	-	-	M10	59	59
KT127	FT127	-	-	M12	100	100
KT157	FT157	-	-	M12	100	100

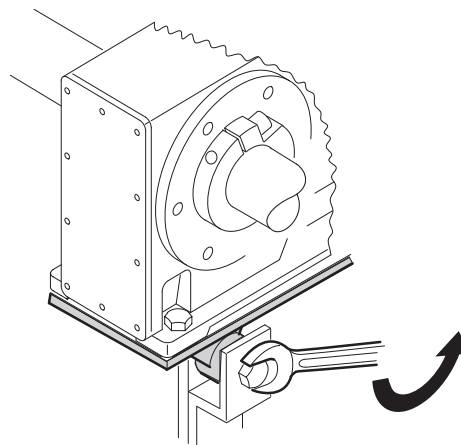
13. Kontrollieren Sie nach der Montage, dass der Restspalt s zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

14. Prüfen Sie, ob der Restspalt zwischen Gegenbuchse und Hohlwellenende sowie zwischen Buchse und Anschlagring > 0 mm ist.



18014400858143115

15. Montieren Sie die Drehmomentstütze und ziehen Sie diese fest an. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 34).



5129142283

4.7.3 Aufsteckgetriebe demontieren

▲ VORSICHT

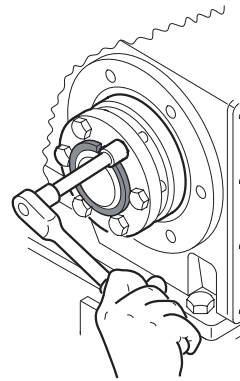
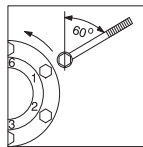
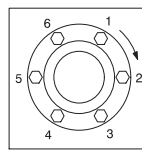
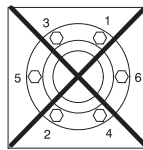
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Schwere Verletzungen

- Lassen Sie Geräte ausreichend abkühlen, bevor Sie daran arbeiten.

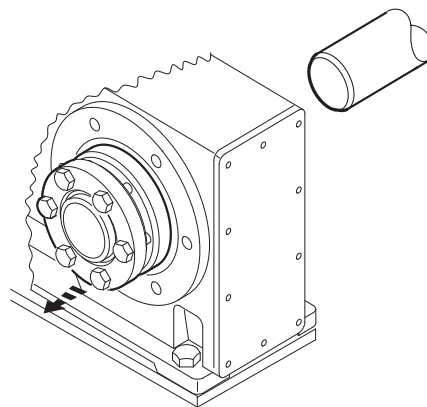
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um ein Verkanten der Außenringe zu vermeiden, lösen Sie die Spannschrauben der Reihe nach um eine viertel Umdrehung.



2903644171

2. Lösen Sie die Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach. Drehen Sie dabei die Spannschrauben nicht ganz heraus.
3. Demontieren Sie die konische Stahlbuchse. Wenn erforderlich, benutzen Sie dazu die Außenringe als Abzieher. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:
 - Entfernen Sie alle Spannschrauben.
 - Drehen Sie die entsprechende Anzahl an Schrauben in die Gewindebohrungen der Schrumpfscheibe ein.
 - Stützen Sie den inneren Ring gegen das Getriebegehäuse ab.
 - Ziehen Sie die konische Stahlbuchse ab, indem Sie die Schrauben anziehen.
4. Ziehen Sie das Getriebe von der Welle ab.



2903780235

5. Ziehen Sie die Schrumpfscheibe von der Nabe ab.

4.7.4 Aufsteckgetriebe reinigen und schmieren

Demontierte Schrumpfscheiben brauchen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen zu werden.

- Wenn die Schrumpfscheibe verschmutzt ist, reinigen und schmieren Sie die Schrumpfscheibe.
- Schmieren Sie die Kegelflächen mit einem der folgenden Feststoff-Schmierstoffe:

Schmierstoff (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (Gleitlack)	Spray
Molykote Spray (Pulver-Spray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oder Paste
Aemasol MO 19P	Spray oder Paste
Aemasol DIO-sétral 57 N (Gleitlack)	Spray

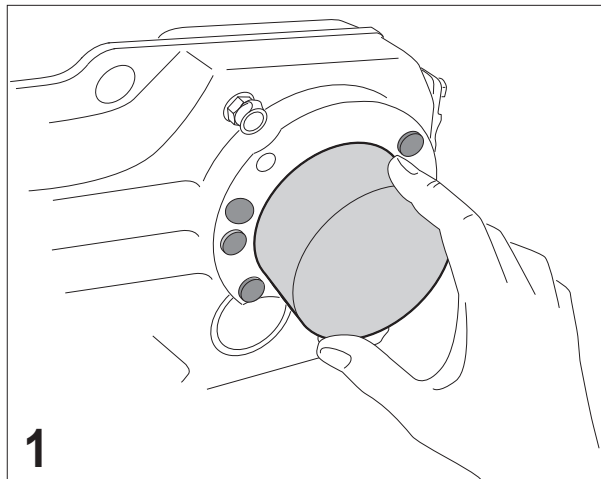
- Fetten Sie Spannschrauben mit einem Vielzweckfett, z. B. Molykote BR 2.

4.8 Montage der Abdeckhaube**▲ VORSICHT**

Verletzungen bei Montagearbeiten im laufenden Betrieb.

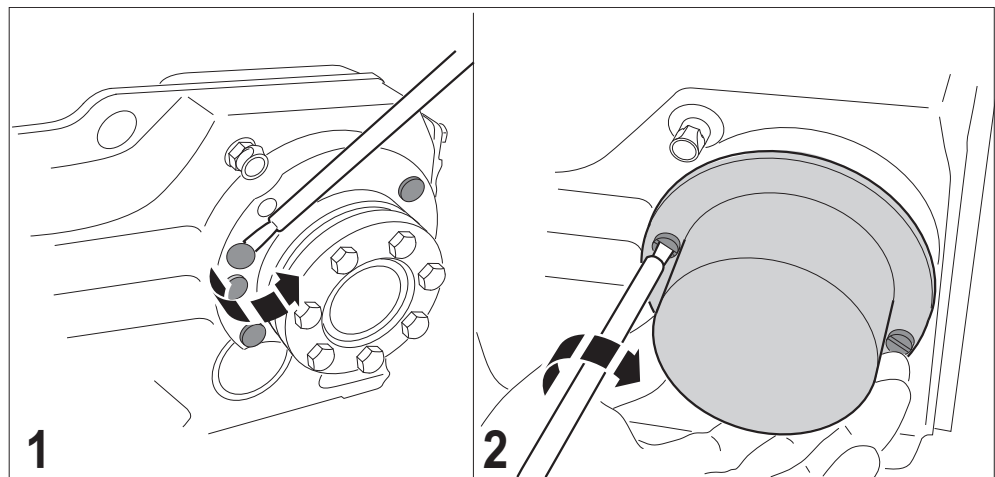
Verletzungsgefahr

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

4.8.1 Montage der mitdrehenden Abdeckhaube

662284299

1. Stecken Sie die mitdrehende Abdeckhaube bis zum Einrasten auf die Schrumpfscheibe.

4.8.2 Montage der feststehenden Abdeckhaube

18497547

1. Zur Befestigung der Abdeckhaube entfernen Sie die Kunststoffstopfen am Getriebegehäuse (siehe Bild 1)
2. Befestigen Sie die Abdeckhaube mit den mitgelieferten Schrauben am Getriebegehäuse (siehe Bild 2)

21932778/DE – 05/2015

4.8.3 Betrieb ohne Abdeckhaube

In speziellen Anwendungsfällen, wie zum Beispiel bei durchgeführten Wellen, können Sie die Abdeckhaube nicht montieren. Wenn der Anlagen- oder Gerätehersteller durch entsprechende Anbauteile garantiert, dass der erforderliche Schutzgrad erfüllt ist, kann in diesen Fällen die Abdeckhaube entfallen. Wenn dadurch besondere Wartungsmaßnahmen erforderlich sind, dann muss der Hersteller dies in der Betriebsanleitung der Anlage oder Komponente beschreiben.

4.9 Kupplung von Adapter AM

4.9.1 IEC-Adapter AM63 – 280/NEMA-Adapter AM56 – 365 montieren

ACHTUNG

Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit beim Anbau eines Motors an den Adapter.

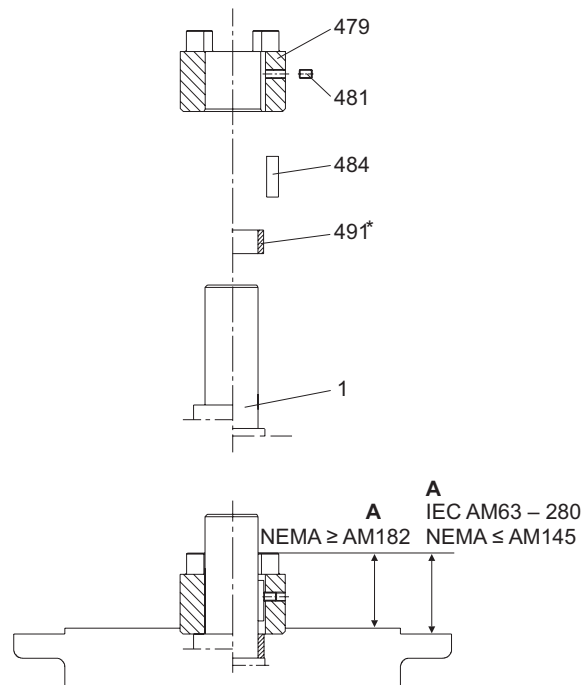
Beschädigung des Adapters

- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.

HINWEIS



Zur Vermeidung von Passungsrost empfiehlt SEW-EURODRIVE vor Montage der Kupplungshälfte NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.



18014398721581963

[1]	Motorwelle	[484]	Passfeder
[479]	Kupplungshälfte	[491]	Distanzrohr
[481]	Gewindestift		

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschflächen von Motor und Adapter.
2. Entfernen Sie die Passfeder der Motorwelle. Ersetzen Sie diese durch die mitgelieferte Passfeder [484] (nicht AM63 und AM250).
3. Erwärmen Sie die Kupplungshälfte [479] auf ca. 80 °C – 100 °C. Schieben die Kupplungshälfte auf die Motorwelle. Positionieren Sie diese folgendermaßen:
 - IEC-Adapter AM63 – 225 bis zum Anschlag am Bund der Motorwelle.
 - IEC-Adapter AM250 – 280 auf Abstand "A". Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der folgenden Tabelle.
 - NEMA-Adapter mit Distanzrohr [491] auf Abstand "A". Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der folgenden Tabelle.

21932778/DE – 05/2015

4. Sichern Sie die Passfeder und die Kupplungshälfte mit dem Gewindestift [481] auf der Motorwelle. Den erforderlichen Anzugsdrehmoment " T_A " finden Sie in der folgenden Tabelle.
5. Prüfen Sie die Position der Kupplungshälfte. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der folgenden Tabelle.
6. Dichten Sie die Kontaktflächen zwischen Adapter und Motor mit geeignetem Flächendichtungsmittel ab.
7. Montieren Sie den Motor am Adapter so, dass die Kupplungsklauen der Adapterwelle in den Kunststoff-Nockenring greifen.

IEC AM	63/71	80/90	100/112	132	160/180	200	225	250/280
A	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143/145	182/184	213/215	254/256	284/286	324/326	364/365
A	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

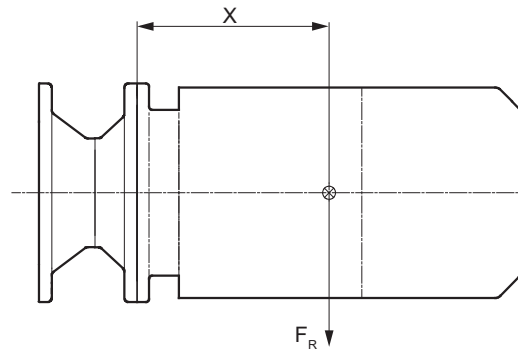
4.9.2 Zulässige Belastungen

ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unzulässig hohe Belastungen beim Anbau eines Motors.

Beschädigung der Getriebe

- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.



9007199273254411

⊗ Schwerpunkt Motor

F_R Querkraft

X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor

Zulässige Belastungen für Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9 und S..7:

Adaptertyp		$x^1)$ in mm	$F_R^{1)}$ in N	
IEC	NEMA		IEC-Adapter	NEMA-Adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/2152 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	—

1) Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft $F_{R_{max}}$ des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, ist keine Vergrößerung der maximal zulässigen Gewichtskraft $F_{R_{max}}$ erlaubt.

2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

21932778/DE – 05/2015

Zulässige Belastungen für Getriebe Typenreihe SPIROPLAN® W37 – W47

Adaptertyp		$x^{(1)}$ in mm	$F_R^{(1)}$ in N	
IEC	NEMA		IEC-Adapter	NEMA-Adapter
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft $F_{R_{\max}}$ des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, ist keine Vergrößerung der maximal zulässigen Gewichtskraft $F_{R_{\max}}$ erlaubt.

4.9.3 Adapter AM mit Rücklaufsperre AM../RS

Prüfen Sie vor Montage oder Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs. Bei falscher Drehrichtung halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Im Betrieb arbeitet die Rücklaufsperre wartungsfrei. Die Rücklaufsperren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

ACHTUNG

Wenn der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreitet, dann arbeitet die Rücklaufsperre verschleißbehaftet und erhitzt sich.

Mögliche Sachschäden!

- Der Antrieb darf im Nennbetrieb die angegebene Mindest-Abhebedrehzahl nicht unterschreiten.
- Während des Anfahr- oder Bremsvorgangs darf der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreiten.

Typ	Maximales Sperrmoment der Rücklaufsperre in Nm	Mindest-Abhebedrehzahl in 1/min
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450

4.10 Kupplung von Adapter AQ.

4.10.1 Adapter AQA80 – 190 (mit Passfedernut)/Adapter AQH80 – 190 (ohne Passfedernut) montieren

ACHTUNG

Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit beim Anbau eines Motors an den Adapter.

Beschädigung des Adapters

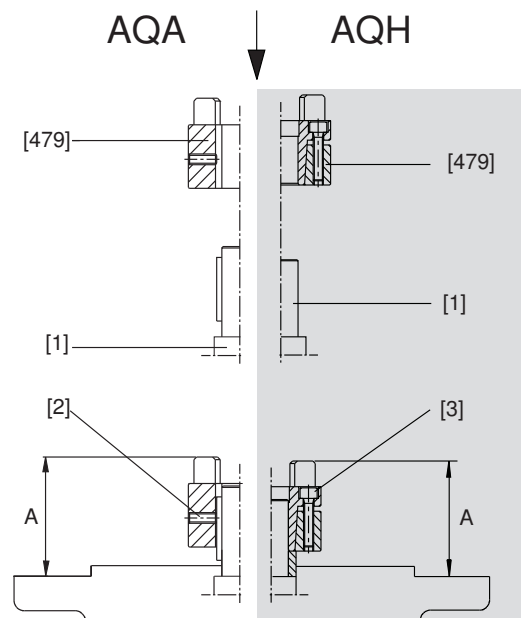
- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.

HINWEIS



Bei AQA: Zur Vermeidung von Passungsrost empfiehlt SEW-EURODRIVE vor der Montage der Kupplungshälfte NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.

Bei AQH: Die Verwendung von NOCO®-Fluid ist nicht zulässig.



9007199466855947

[1]	Motorwelle	[479]	Kupplungshälfte
[2]	Federring	[5]	Distanzrohr
[3]	Unterlegscheibe	[6]	Kundenwelle

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschenflächen von Motor und Adapter.
2. **Ausführung AQH:** Lösen Sie die Schrauben der Kupplungshälfte [479] und lockern Sie die Konusverbindung.
3. **Ausführung AQA /AQH:** Erwärmen Sie die Kupplungshälfte auf ca. 80 °C – 100 °C. Schieben Sie die Kupplungshälfte bis auf Abstand "A" auf die Motorwelle. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente (→ 67).

4. **Ausführung AQH:** Ziehen Sie die Schrauben der Kupplungshälfte gleichmäßig über Kreuz in mehreren Umläufen an. Die Werte für den Anzugsdrehmoment " T_A " finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente" (→ 67).
5. **Ausführung AQA:** Sichern Sie die Kupplungshälfte mit Gewindestift (siehe Grafik).
6. Prüfen Sie die Position der Kupplungshälfte. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente" (→ 67).
7. Montieren Sie den Motor an den Adapter so, dass die Klauen der beiden Kupplungshälften ineinandergreifen.
 - ⇒ Die erforderliche Steckkraft zum Fügen der beiden Kupplungshälften hebt sich nach der Endmontage auf und birgt somit keine Gefahr von Axialbelastung auf angrenzende Lager.

4.10.2 Einstellmaße und Anzugsdrehmomente

Typ	Kupplungsgröße	Abstand A mm	Schrauben		Anzugsdrehmoment T_A Nm	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x M4	2	4.1
AQA /AQH 100 /1 /2		39				
AQA /AQH 100 /3 /4		53				
AQA /AQH 115 /1 /2		62				
AQA /AQH 115 /3	24	62	M5	4 x M5	2	8.5
AQA /AQH 140 /1 /2		62				
AQA /AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 x M5	10	8.5
AQA /AQH 160 /1		74.5				
AQA /AQH 190 /1 /2		76.5				
AQA /AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14

4.10.3 Zulässige Belastungen



⚠ VORSICHT

Beim Anbau eines Motors können unzulässig hohe Belastungen auftreten.

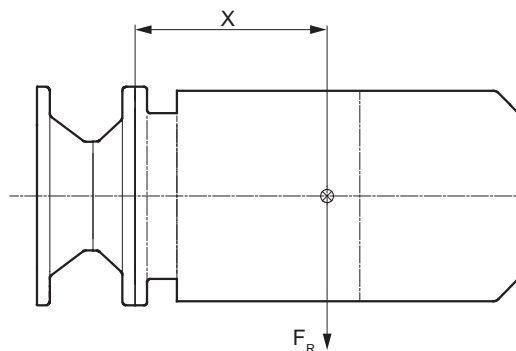
Möglicher Sachschaden!

- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschreiten.

4 Mechanische Installation

Kupplung von Adapter AQ.

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



9007199273254411

- ⊗ Schwerpunkt Motor
X Abstand Adapterflansch - Motorsmitte
 F_R Querkraft

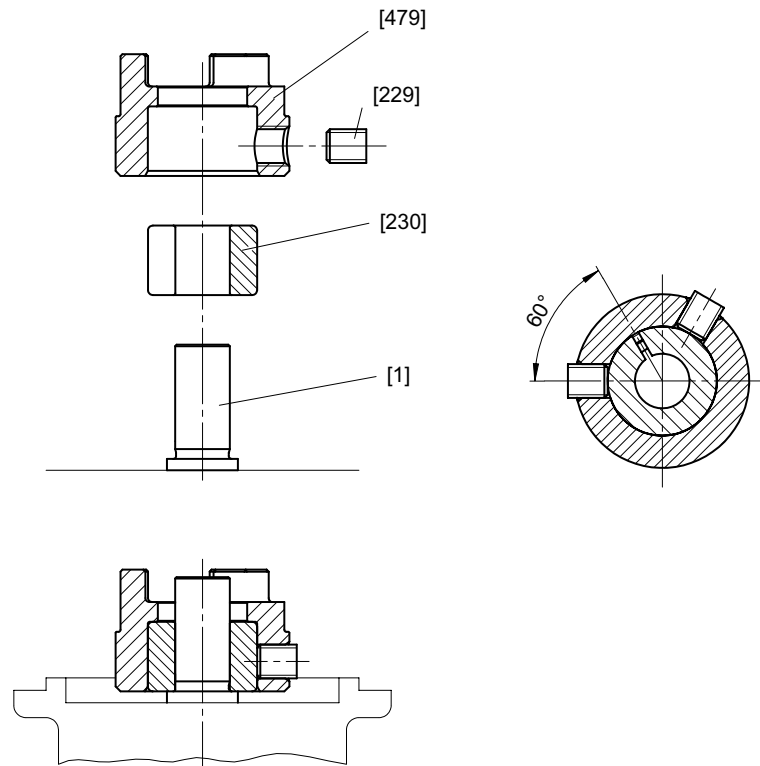
Typ	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2; Ø Flansch: 160	186	1250
AQ190/3; Ø Flansch: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

- 1) Maximale Belastungswerte für Verbindungsschrauben mit Festigkeitsklasse 8.8. Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft $F_{R_{max}}$ des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft $F_{R_{max}}$ nicht vergrößert werden.

21932778/DE – 05/2015

4.11 Adapter EWH

4.11.1 Adapter EWH01 – 03



4557485195

[1]	Motorwelle	[230]	Motorwellenhülse
[229]	Klemmschrauben	[479]	Kupplungshälfte

1. Reinigen und entfetten Sie die Hohlwellenbohrung der Kupplungshälfte [479], die Motorwellenhülse [230] und die Motorwelle [1].
2. Setzen Sie die Motorwellenhülse [230] so in die Kupplungshälfte [479] ein, dass sich der Schlitz der Motorwellenhülse [230] in einem 60°-Winkel zwischen den beiden Klemmschrauben [229] befindet.
3. Schieben Sie die Kupplungshälfte [479] bis zum Anschlag an den Bund der Motorwelle.
4. Ziehen Sie nacheinander die Klemmschrauben [229] mit einem passenden Drehmomentschlüssel zunächst auf 25% des vorgeschriebenen Anzugsdrehmoments gemäß folgender Tabelle an.
5. Ziehen Sie die beiden Klemmschrauben [229] auf das volle, vorgeschriebene Anzugsdrehmoment an.

Adaptertyp	Motorwellen- durchmesser in mm	Anzahl der Klemm- schrauben	Anzugsdrehmoment der Klemmschraube in Nm	Schlüsselweite in mm
EWH01	9	2	5.6	3
EWH01	11	2	10	4
EWH02	11; 14; 16	2	10	4
EWH03	11; 14; 16	2	10	4

21932778/DE – 05/2015

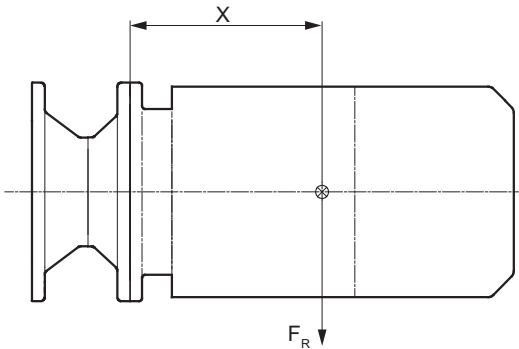
4.11.2 Zulässige Belastungen

ACHTUNG

Beim Anbau eines Motors können unzulässig hohe Belastungen auftreten.
Möglicher Sachschaden!

- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschreiten.

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



9007199273254411

- ⊗ Schwerpunkt Motor
- X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor
- F_R Querkraft

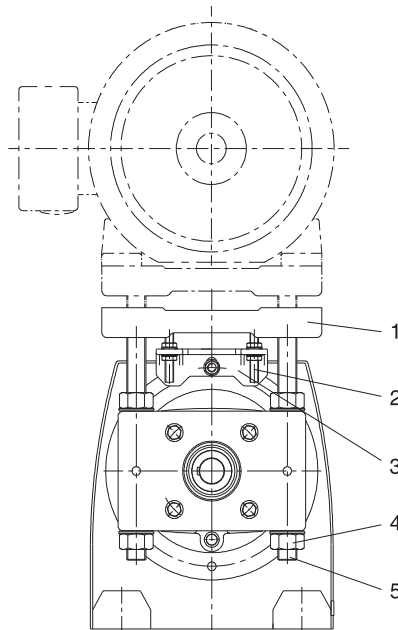
Typ	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
EWH01	113	40
EWH02	120	56
EWH03	120	56

1) Maximale Belastungswerte für Verbindungsschrauben mit Festigkeitsklasse 8.8. Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft $F_{R_{max}}$ des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft $F_{R_{max}}$ nicht vergrößert werden.

4.12 Antriebsseitiger Deckel AD

Beachten Sie für die Montage von Antriebselementen das Kapitel "Antriebselemente und Abtriebselemente montieren" (→ 32).

4.12.1 Deckel mit Motorgrundplatte AD../P montieren



212119307

- | | |
|--|------------------|
| [1] Motorgrundplatte | [4] Mutter |
| [2] Gewindebolzen (nur AD6/P oder AD7/P) | [5] Gewindesäule |
| [3] Abstützung (nur AD6/P oder AD7/P) | |

Um den Motor zu montieren und die Motorgrundplatte zu verstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie die Motorgrundplatte [1] durch gleichmäßiges Anziehen der Verstellmutter [4] auf die erforderliche Montageposition ein.
2. Entfernen Sie ggf. bei Stirnradgetrieben zum Erreichen der tiefsten Verstellposition die Ringschraube/Transportöse. Bessern Sie beschädigte Lackflächen aus.
3. Richten Sie den Motor auf der Motorgrundplatte [1] aus so, dass die Wellenenden fluchten. Befestigen Sie den Motor.
4. Montieren Sie Antriebselemente auf das antriebsseitigen Wellenende und die Motorwelle.
5. Richten Sie Antriebselemente, Wellenende und Motorwelle zueinander aus. Korrigieren Sie ggf. die Motorposition erneut.
6. Legen Sie das Zugmittel (Keilriemen, Kette usw.) auf und spannen Sie über gleichmäßige Verstellung die Motorgrundplatte [1] vor. Verspannen Sie die Motorgrundplatte und die Säulen dabei nicht untereinander.
7. Um die Gewindesäulen [5] zu fixieren, ziehen Sie die nicht zur Verstellung genutzten Muttern [4] fest.

4.12.2 Besonderheiten bei AD6/P und AD7/P

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Muttern der Gewindebolzen [2] vor dem Verstellen, sodass die Gewindebolzen [2] in der Abstützung [3] axial frei beweglich sind.
2. Erst wenn die endgültige Verstellposition erreicht ist, ziehen Sie die Muttern an.

HINWEIS

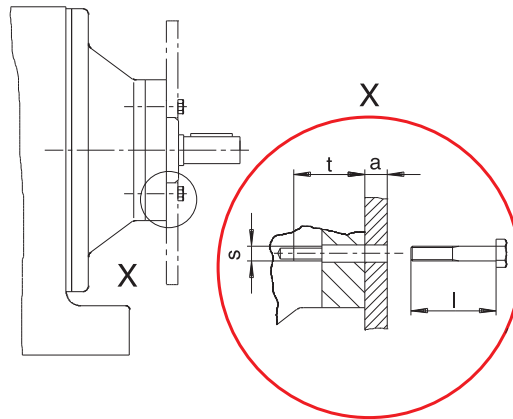


Verstellen Sie die Motorgrundplatte [1] nicht über die Abstützung [3].

4.12.3 Deckel mit Zentrierrand AD../ZR

Montage von Applikationen am antriebsseitigen Deckel mit Zentrierrand

1. Stellen Sie zur Befestigung der Applikation Schrauben in der passenden Länge bereit. Wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich, ergibt sich die Länge aus $l = t + a$. **Runden Sie die errechnete Schraubenlänge auf die nächst kleinere Normlänge ab.**



9007199466862475

- a Dicke der Applikation s Befestigungswinde (siehe Tabelle)
t Einschraubtiefe (siehe Tabelle)

2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube vom Zentrierrand
3. Reinigen Sie die Anlagefläche und den Zentrierrand.
4. Reinigen Sie die Gewinde der neuen Schrauben und benetzen Sie die ersten Gewindegänge mit einem Mittel zur Schraubensicherung (z. B. Loctite® 243).
5. Setzen Sie die Applikation am Zentrierrand an. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment "T_A" (siehe Tabelle) an.

Typ	Einschraubtiefe t mm	Befestigungsgewinde s	Anzugsdrehmoment T _A für Verbindungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 Nm
AD2/ZR	25.5	M8	25
AD3/ZR	31.5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86

21932778/DE – 05/2015

Typ	Einschraubtiefe t mm	Befestigungsgewinde s	Anzugsdrehmoment T _A für Verbindungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 Nm
AD6/ZR	48.5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86

Zulässige Belastungen

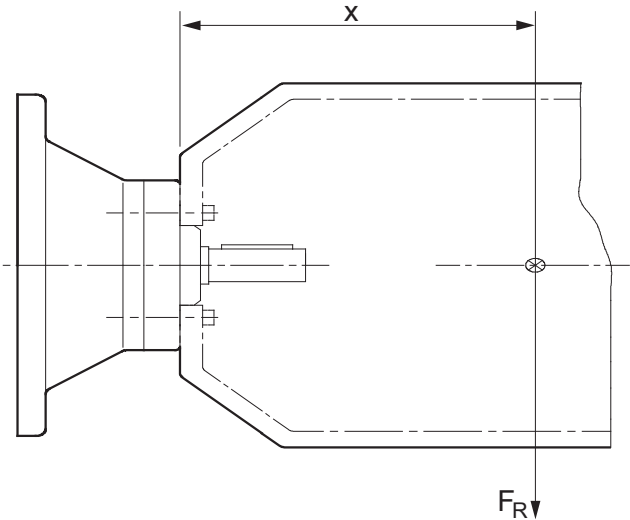
ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unzulässig hohe Belastungen beim Anbau eines Motors.

Beschädigung der Getriebe

- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



9007199466864651

- ⊗ Schwerpunkt Motor
- X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor
- F_R Querkraft

Typ	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900

Typ	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Maximale Belastungswerte für Verbindungsschrauben mit Festigkeitsklasse 8.8. Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} nicht vergrößert werden.
- 2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

4.12.4 Deckel mit Rücklaufsperrung AD../RS

Prüfen Sie vor Montage oder Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs. Bei falscher Drehrichtung halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Im Betrieb arbeitet die Rücklaufsperrung wartungsfrei. Die Rücklaufsperrungen besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

ACHTUNG

Wenn der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreitet, dann arbeitet die Rücklaufsperrung verschleißbehaftet und erhitzt sich.

Mögliche Sachschäden!

- Der Antrieb darf im Nennbetrieb die angegebene Mindest-Abhebedrehzahl nicht unterschreiten.
- Während des Anfahr- oder Bremsvorgangs darf der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreiten.

Typ	maximales Sperrmoment der Rücklaufsperrung Nm	Mindest-Abhebedrehzahl 1/min
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

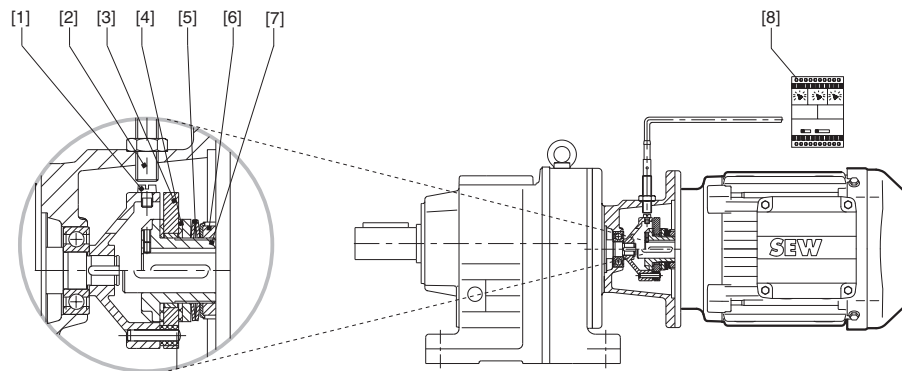
4.13 Zusatzausstattungen

4.13.1 Anlauf- und Rutschkupplungen AR.. und AT..

Rutschkupplung AR..

Antriebe mit Rutschkupplung bestehen aus einem serienmäßigen Zahnradgetriebe und Motor/Verstellgetriebemotor, zwischen denen ein Adapter eingebaut ist. In diesem Adapter ist die Rutschkupplung untergebracht. Bei Getriebemotoren mit Doppelgetriebe kann sich die Rutschkupplung zwischen erstem und zweitem Getriebe befinden. Das Rutschmoment ist ab Werk individuell gemäß der konkreten Antriebsauslegung eingestellt.

Folgende Abbildung zeigt einen Antrieb mit Rutschkupplung und Drehzahlwächter W:



1901048587

[1] Schaltknocken	[4] Reibbeläge	[7] Rutschnabe
[2] Inkrementalgeber	[5] Tellerfeder	[8] Drehzahlwächter
[3] Mitnehmerscheibe	[6] Nutmutter	

Drehzahlwächter W:

Der Drehzahlwächter wird bei Getriebemotoren mit konstanter Drehzahl eingesetzt und an den Inkrementalgeber im Adapter angeschlossen.

Schlupfwächter WS:

Der Schlupfwächter wird bei folgenden Komponenten eingesetzt:

- Drehzahlgeregelte Motoren mit Drehzahlgeber
- Verstellgetriebe VARIBLOC®

HINWEIS



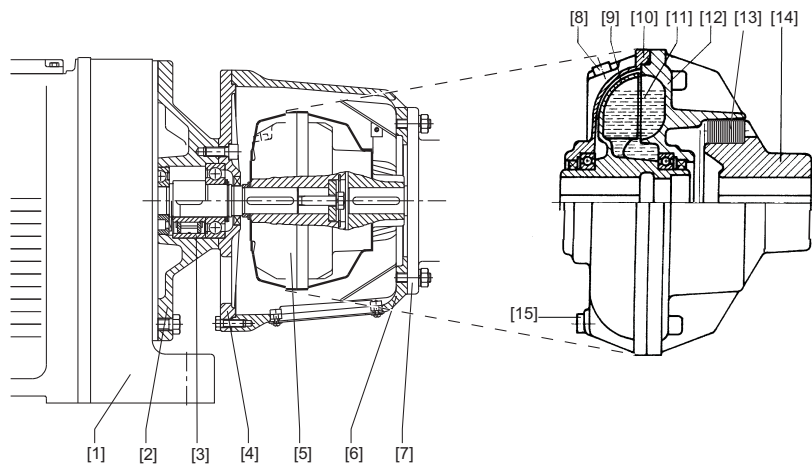
Weitere Informationen zur Kupplung AR.. entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Anlauf- und Rutschkupplungen AR.. und AT..".

Hydraulische Anlaufkupplung AT..

Hydraulische Anlaufkupplungen sind Strömungskupplungen, die nach dem Föttinger-Prinzip arbeiten. Sie bestehen aus 2 drehbar gelagerten, mit Schaufeln versehenen Halbringräumen, die einander mit engem Spalt gegenüberstehen.

Das eingeleitete Drehmoment wird durch die Massenkräfte der strömenden Flüssigkeit übertragen. Diese Flüssigkeit läuft in geschlossenem Kreislauf zwischen dem Pumpenrad (Primärseite) [12] auf der treibenden Welle (Motorwelle) und dem Turbinenrad (Sekundärseite) [9] der getriebenen Welle (Getriebeeingangswelle).

Folgende Abbildung zeigt den Aufbau eines Antriebs mit hydraulischer Anlaufkupplung:



9007201155884683

- | | | |
|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| [1] Getriebe | [6] Laterne komplett | [11] Betriebflüssigkeit (Hydrauliköl) |
| [2] Basisflansch komplett | [7] Motor | [12] Pumpenrad |
| [3] Rücklaufsperr (optional) | [8] Einfüllschrauben | [13] Elastika |
| [4] Zwischenflansch | [9] Turbinenrad | [14] elastische Verbindungskupplung |

HINWEIS



Weitere Informationen zur Kupplung AT.. entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Anlauf- und Rutschkupplungen AR.. und AT..".

4.13.2 Diagnoseeinheiten DUV und DUO

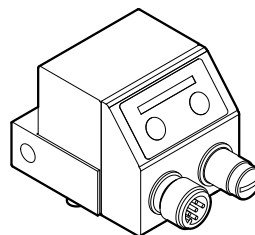
Diagnose-Einheit DUV

Die Diagnose-Einheit DUV30A wertet nach Methoden der Frequenzanalyse die Schwingungssignale aus. Als Sensor dient ein mikromechanischer Beschleunigungsaufnehmer. Daten können ohne Experten-Know-how dezentral erfasst, verarbeitet und ausgewertet werden.

Die Diagnose-Einheit DUV30A ist geeignet für die Früherkennung von Wälzlagerschäden oder Unwucht. Die kontinuierliche Überwachung bietet eine zuverlässige und kosteneffektive Lösung gegenüber intermittierenden Methoden.

Die Diagnose-Einheit DUV30A ist als Kombisensor ausgelegt, der entweder als Normalläufer oder als Langsamläufer einsetzbar ist. Beide unterscheiden sich nur in der Firmware über die unterschiedliche Messzeit und dem daraus resultierenden Frequenzbereich.

Folgende Abbildung zeigt die Diagnose-Einheit DUV30A:



4428331403

21932778/DE – 05/2015

HINWEIS



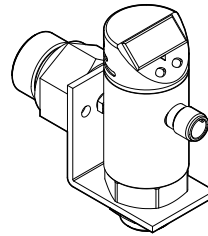
Weitere Informationen zur Auswerteeinheit entnehmen Sie bitte dem Handbuch "Diagnose-Einheit DUV30A".

Diagnose-Einheit DUO

Die DUO10A besteht aus einer Diagnose-Einheit und einem Temperaturfühler. Der Temperaturfühler (PT100 oder PT1000-Widerstandsfühler) ist im Getriebeöl positioniert und dient der Erfassung der Getriebeöltemperatur. Die Diagnose-Einheit errechnet aus den gemessenen Öltemperaturen die Restlebensdauer für das Getriebeöl.

Die Diagnose-Einheit erfasst kontinuierlich die Getriebeöltemperatur und errechnet sofort die Restlebensdauer für die eingestellte Ölsorte. Dazu benötigt die Diagnose-Einheit eine 24-V-Spannungsversorgung. Zeiträume, in denen die Diagnose-Einheit aus ist, werden nicht in der Prognose berücksichtigt.

Folgende Abbildung zeigt die Diagnose-Einheit DUO10A:



4719800843

HINWEIS



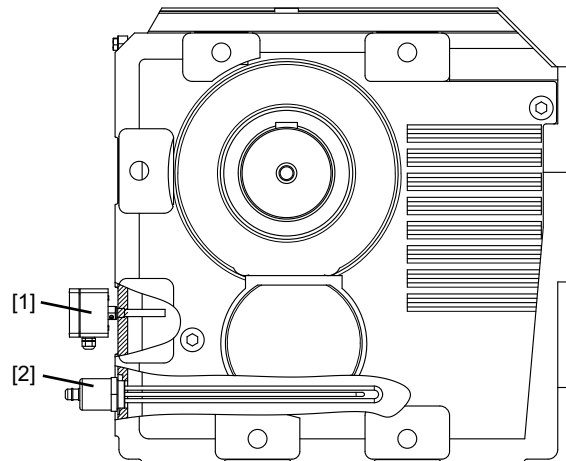
Weitere Informationen zur Auswerteeinheit entnehmen Sie bitte dem Handbuch "Diagnose-Einheit DUO10A".

4.13.3 Getriebeheizung für Getriebe Typenreihen R..7, F..7 und K..7

Um ein problemloses Anlaufen beim Kaltstart des Getriebes bei tieferen Umgebungstemperaturen zu gewährleisten, kann eine Ölheizung erforderlich sein. Die Ölheizung ist in Abhängigkeit von der Getriebeausführung mit externem oder integriertem Thermostat erhältlich.

Der Heizkörper wird in das Getriebegehäuse eingeschraubt und durch einen Thermostat geregelt. Die Grenztemperatur am Thermostat unterhalb der das Öl geheizt werden muss, wird in Abhängigkeit des verwendeten Schmierstoffs eingestellt.

Folgende Abbildung zeigt ein Getriebe mit Heizkörper und externem Thermostat:



2060553483

[1] Thermostat

[2] Heizkörper

HINWEIS



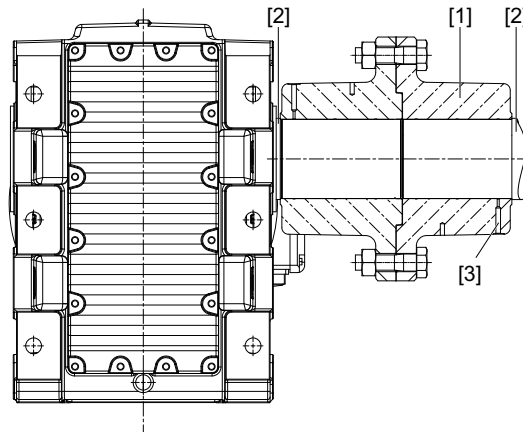
Weitere Informationen zur Getriebeheizung entnehmen Sie bitte dem Zusatz "Getriebeheizung für Getriebe Typenreihen R..7, F..7 und K..7" zur Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W".

4.13.4 Flanschkupplung

Flanschkupplungen [1] sind starre Kupplungen zur Verbindung von 2 Wellen [2].

Flanschkupplungen sind geeignet für den Betrieb in beide Drehrichtungen, können jedoch keine Wellenverlagerungen ausgleichen.

Das Drehmoment zwischen Welle und Kupplung wird über einen zylindrischen Querpressverband übertragen. Die beiden Kupplungshälften werden an den Flanschen miteinander verschraubt. Zur hydraulischen Demontage des Pressverbands sind die Kupplungen am Umfang mit mehreren Demontagebohrungen [3] versehen.



27021601961007627

[1] Flanschkupplung
[2] Kunden- und Getriebewelle

[3] Demontagebohrungen

HINWEIS



Weitere Informationen zur Flanschkupplung entnehmen Sie bitte dem Zusatz zur Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, S..7 und SPIROPLAN® W Flanschkupplung".

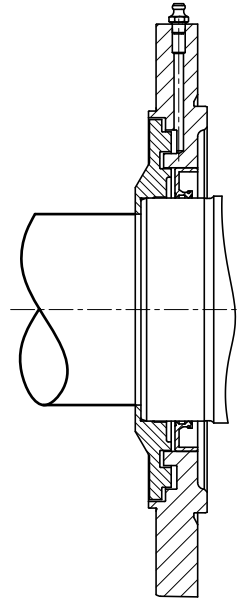
4.13.5 Nachschmierung der Labyrinthdichtung

Labyrinthdichtungen werden zum Schutz des Radial-Wellendichtrings bei sehr hoher Staubbelastrung oder anderen abrasiven Stoffen eingesetzt.

Abtriebswelle

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft eine nachschmierbare Radial-Labyrinthabdichtung (Taconite).

- Einzelner Radial-Wellendichtring mit Radial-Labyrinthabdichtung
- Einsatz bei **sehr hoher** Staubbelastrung mit abrasiven Partikeln



9007204406135947

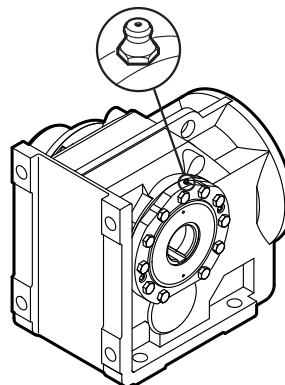
HINWEIS



Während des Nachschmierens muss sich die Getriebewelle drehen.

Position der Schmierstellen

Bei nachschmierbaren Dichtsystemen werden standardmäßig Kegelschmiernippel nach DIN 71412 A verwendet. Die Nachschmierung ist in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Die Schmierstellen befinden sich im Bereich der Abtriebswelle, siehe folgende Abbildung:



4986644747

21932778/DE – 05/2015

Dichtungsfette auffüllen

Nachschmierbare Dichtsysteme können mit einem Schmierfett aufgefüllt werden. Pressen Sie mit mäßigem Druck Fett in die Schmierstellen nach, bis neues Fett aus dem Dichtspalt austritt.

Altes Fett wird dadurch zusammen mit Schmutz und Sand aus dem Dichtspalt herausgedrückt.

HINWEIS



Entfernen Sie ausgetretenes Altfett sofort.

Inspektions- und Wartungsintervalle



Beachten Sie für das Nachschmieren der Labyrinthdichtung die folgenden Inspektions- und Wartungsintervalle:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
alle 3000 Betriebsstunden, mindestens alle 6 Monate	Dichtungsfett bei nachschmierbaren Dichtungssystemen auffüllen.

Technische Daten

Dichtungs- und Wälzlagerfette

Die Tabelle zeigt die von SEW-EURODRIVE empfohlenen Schmierstoffe für die Betriebstemperatur von -40 °C bis +80 °C:

Hersteller	Fette
Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM
Aral 	Aral Eural Grease EP2
Aral 	Aral Aralube BAB EP2

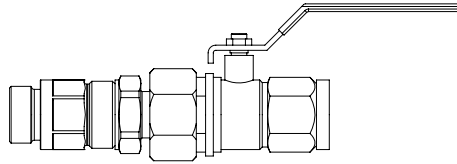
HINWEIS



Wenn kundenseitig ein nicht aufgeführtes Fett eingesetzt werden soll, unterliegt es der Verantwortung des Kunden, dass das Fett für den vorgesehenen Einsatzfall geeignet ist.

4.13.6 Ölablasshahn

Das Getriebe ist standardmäßig mit einer Ölablass-Schraube ausgerüstet. Optional kann ein Ölablasshahn vorgesehen werden, der das Anbringen einer Ablassleitung zum Wechseln des Getriebeöls ermöglicht.

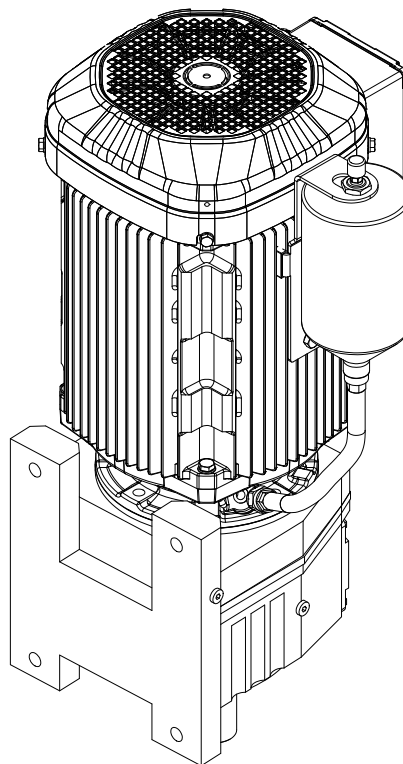


4984750475

4.13.7 Ölausgleichsbehälter

Der Ölausgleichsbehälter fängt die durch Temperaturänderung auftretenden Ölolumenschwankungen im System auf. Wenn die Getriebetemperatur steigt, nimmt der Ölausgleichsbehälter einen Teil des sich ausdehnenden Ölolumens auf. Wenn die Getriebetemperatur wieder sinkt, fließt das Öl zurück in das System. Dadurch ist das Getriebe in jedem Betriebszustand vollständig mit Öl gefüllt.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Getriebemotor in der Raumlage M4:



4986667147

4.13.8 Öl-Luft-Kühler bei Tauchschmierung /OAC

Wenn die Wärmegrenzleistung des natürlich gekühlten Getriebes nicht ausreicht, kann eine Öl-Luft-Kühlanlage verwendet werden.

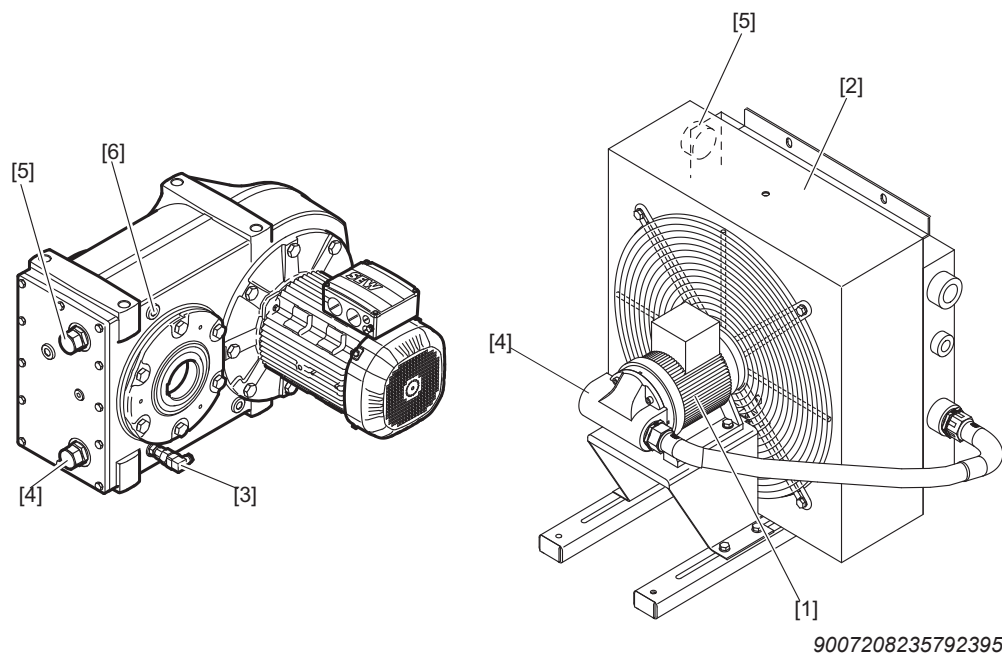
Die Kühlanlage wird ohne elektrische Verdrahtung und Verrohrung als komplette Einheit auf einem Grundrahmen zur getrennten Aufstellung geliefert.

Zum Umfang der Kühlanlage in der Grundausrüstung gehört:

- eine Pumpe mit direkt angebautem Asynchronmotor
- ein Öl-Luft-Wärmetauscher
- ein Temperaturschalter mit 2 Schaltepunkten

SEW-EURODRIVE verwendet Öl-Luft-Kühlanlagen für Standardgetriebe in den Bau-
größen OAC 005 und OAC 010.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Standard-Flachgetriebe neben einem Öl-
Luft-Kühler.



- | | |
|---|--|
| [1] Motor für Pumpe und Lüfter | [4] Saugleitungsanschlüsse |
| [2] Öl-Luft-Wärmetauscher | [5] Druckleitungsanschlüsse |
| [3] Temperaturschalter mit 2 Schaltepunkten | [6] Option: Anschluss Ölausgleichsbehälter |

HINWEIS



Weitere Informationen zur Kühlanlage finden Sie im Zusatz zur Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W: Öl-Luft-Kühler bei Tauchschmierung /OAC".

5 Inbetriebnahme



▲ VORSICHT

Beschädigung des Getriebes durch unsachgemäße Inbetriebnahme.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten Ölstand! Die Schmierstoff-Füllmengen finden Sie auf dem jeweiligen Typenschild.
- Ölkontroll- und Ölablass-Schrauben sowie Entlüftungsschrauben und -ventile müssen frei zugänglich sein.
- Auf dem Typenschild sind die wichtigsten technischen Daten vermerkt. Zusätzliche für den Betrieb relevante Daten sind in Zeichnungen und der Auftragsbestätigung aufgeführt.
- Kontrollieren Sie nach dem Aufstellen des Getriebes alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz.
- Prüfen Sie nach dem Anziehen der Befestigungselemente, dass sich die Ausrichtung nicht verändert hat.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass drehende Wellen und Kupplungen mit geeigneten Schutzabdeckungen versehen sind.
- Wenn am Getriebe ein Ölschauglas zur Ölstandsüberwachung vorhanden ist, dann schützen Sie das Ölschauglas vor Beschädigung.
- Vermeiden Sie bei allen Arbeiten am Getriebe unbedingt offenes Feuer oder Funkenbildung.
- Schützen Sie das Getriebe vor herabfallende Gegenstände.
- Entfernen Sie vorhandene Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.

5.1 Ölstand prüfen

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den raumlagengerechten Ölstand. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel" (→ 96).

Wenn das Getriebe ein Ölschauglas enthält, können Sie den Ölstand alternativ über das Ölschauglas ermitteln.

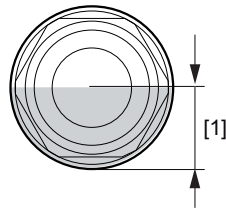
ACHTUNG

Getriebeschaden durch ausgetretenes Getriebeöl am beschädigten Ölschauglas.

Möglicher Geräteschaden

- Bringen Sie eine Schutzvorrichtung an, die eine Beschädigung des Sichtglases durch mechanische Einwirkungen verhindert.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Allgemeine Hinweise (→ 89)".
2. Kontrollieren Sie den Ölstand am Ölschauglas gemäß folgendem Bild:



4158756363

[1] Der Ölstand muss in diesem Bereich liegen.

3. Falls der Ölstand zu gering ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Öffnen Sie die entsprechende Öleinfüllschraube, siehe Kapitel "Inspektions-/ Wartungsarbeiten am Getriebe (→ 96)".
- Füllen Sie neues Öl derselben Art über die Öleinfüllschraube bis zur Markierung ein.
- Schrauben Sie die Öleinfüllschraube ein.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den raumlagengerechten Ölstand. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel" (→ 96).

5.2 Scheinleckage bei Wellenabdichtungen

Prinzipbedingt können Abdichtungen sich bewegender Dichtflächen an Wellendurchführungen nicht vollständig dicht sein, da sich während des Betriebs ein Schmierfilm bildet. Durch den Schmierfilm zwischen Welle und Dichtlippe sind die Wärmeentwicklung und der Verschleiß am Dichtsystem minimal und die Voraussetzungen für die vorgesehene Lebensdauer gegeben. Die optimalen Dichteigenschaften werden nach der Einlaufphase erreicht.

5.3 Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe

5.3.1 Einlaufzeit

SPIROPLAN®- und Schneckengetriebe benötigen eine Einlaufzeit von mindestens 48 h, um den maximalen Wirkungsgrad zu erreichen. Wird das Getriebe in beiden Drehrichtungen betrieben, gilt für jede Drehrichtung eine eigene Einlaufzeit. Die Tabelle zeigt die durchschnittliche Leistungsreduktion während der Einlaufzeit.

Schneckengetriebe

	Schnecke	
	i-Bereich	η-Reduzierung
1-gängig	ca. 50 ... 280	ca. 12 %
2-gängig	ca. 20 ... 75	ca. 6 %
3-gängig	ca. 20 ... 90	ca. 3 %
4-gängig	-	-
5-gängig	ca. 6 ... 25	ca. 3 %
6-gängig	ca. 7 ... 25	ca. 2 %

SPIROPLAN®-Getriebe

W10 / W20 / W30		W37 / W47	
i-Bereich	η-Reduzierung	i-Bereich	η-Reduzierung
ca. 35 ... 75	ca. 15 %		
ca. 20 ... 35	ca. 10 %		
ca. 10 ... 20	ca. 8 %	ca. 30...70	ca. 8 %
ca. 8	ca. 5 %	ca. 10 ... 30	ca. 5%
ca. 6	ca. 3 %	ca. 3...10	ca. 3%

5.4 Stirnradgetriebe/Flachgetriebe/Kegelradgetriebe

Für Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetriebe sind keine besonderen Inbetriebnahmehinweise zu beachten, wenn die Getriebe gemäß Kapitel "Mechanische Installation" (→ 22) montiert wurden.

5.5 Getriebe mit Rücklaufsperre

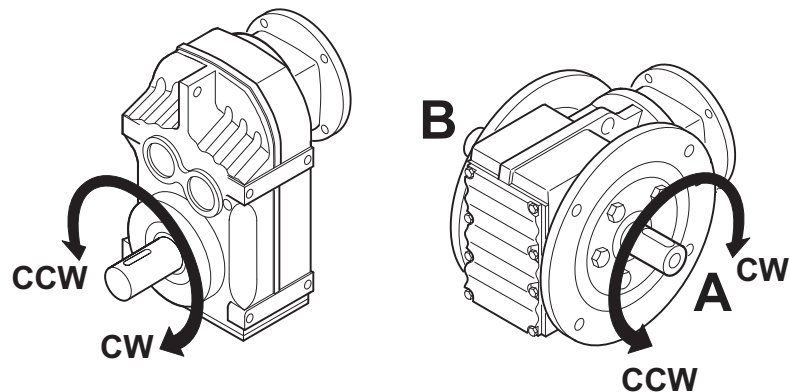
ACHTUNG

Der Betrieb in Sperr-Richtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperre führen.

Mögliche Sachschäden

- Der Motor darf nicht in Sperr-Richtung anlaufen. Prüfen Sie vor dem Anlaufen des Motors, ob die Stromversorgung des Motors der Drehrichtung entsprechend angeschlossen ist.
- Für Kontrollzwecke ist der Betrieb gegen die Sperr-Richtung mit halbem Abtriebsdrehmoment einmalig zulässig.

Die Rücklaufsperre dient dazu, unerwünschte Drehrichtungen zu vermeiden. Im Betrieb ist nur die festgelegte Drehrichtung möglich.



659173899

Die Drehrichtung wird mit Blick auf die Abtriebswelle (LSS) definiert:

- Rechtslauf (CW)
- Linkslauf (CCW)

Die zulässige Drehrichtung ist auf dem Gehäuse gekennzeichnet.

5.6 Komponenten aus Elastomer mit Fluorkautschuk



▲ VORSICHT

Gesundheitliche Schäden durch gefährliche Gase, Dämpfe und Rückstände, die beim Erhitzen von Fluorkautschuk > 200 °C entstehen.

Gesundheitsschäden

- Sorgen Sie dafür, dass Komponenten mit Fluorkautschuk keiner thermischen Belastung > 200 °C ausgesetzt sind. Entfernen Sie ggf. die Komponenten.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Fluorkautschukgasen und -dämpfen sowie Haut- und Augenkontakt.
- Vermeiden Sie auch den Kontakt mit abgekühltem Fluorkautschuk, da sich bei thermischer Belastung gefährliche Rückstände gebildet haben.

Unter normalen Betriebsbedingungen und Temperaturen < 200 °C ist Fluorkautschuk sehr stabil und ungefährlich. Wenn Fluorkautschuk jedoch auf mehr als 300 °C erhitzt wird, z. B. durch Feuer oder die Flamme eines Schneidbrenners, bilden sich gesundheitsschädliche Gase, Dämpfe und Rückstände.

Bei Getrieben R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W können folgende Komponenten Elastomere aus Fluorkautschuk enthalten:

- Radial-Wellendichtringe
- Entlüftungsventil
- Verschluss-Schrauben

Für den sicheren Umgang während der Gebrauchsdauer bis hin zur umweltgerechten Entsorgung ist der Anwender zuständig.

SEW-EURODRIVE ist nicht verantwortlich für die durch unsachgemäße Handhabung verursachten Schäden.

6 Inspektion/Wartung

6.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie folgende Hinweise bei Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe:



▲ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs

Tod oder schwere Verletzungen

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten. z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.



▲ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Lösen von verspannten Wellenverbindungen

Tod oder schwere Verletzungen

- Stellen Sie sicher, dass vor dem Lösen von Wellenverbindungen keine Wellentorsionsmomente wirksam sind, die zu einer Verspannung in der Anlage führen können.



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl

Schwere Verletzungen

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen.
- Drehen Sie die Ölstandsschraube und die Ölablass-Schraube vorsichtig heraus.

ACHTUNG

Verlust der Schmierstoffeigenschaften durch Einfüllen von falschem Getriebeöl

Beschädigung des Getriebes

- Mischen Sie synthetische Schmierstoffe nicht untereinander oder mit mineralischen Schmierstoffen.
- Verwenden Sie als Schmierstoff standardmäßig mineralisches Öl.

ACHTUNG

Eindringen von Wasser an die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Reinigen des Getriebes mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe

- Reinigen Sie das Verstellgetriebe nicht mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät.

ACHTUNG

Beschädigung des Getriebes durch Eindringen von Fremdkörpern bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten

Zerstörung des Getriebes

- Verhindern Sie bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten das Eindringen von Fremdkörpern in das Getriebe.
-

ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Inspektions- und Wartungsarbeiten

Beschädigung des Getriebes

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.
-

**HINWEIS**

- Halten Sie die Inspektions- und Wartungsintervalle ein. Dies ist für die Gewährleistung der Betriebssicherheit zwingend notwendig.
 - Entnehmen Sie die raumlagenabhängige Lage der Ölstandsschraube, der Ölablass-Schraube sowie des Entlüftungsventils den Raumlagen-Blättern (siehe Kapitel "Raumlagen").
 - Führen Sie nach allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durch.
-

6.2 Verschleißteile

Verzahnung

Die Verzahnungsteile der Getriebe sind bei Beachtung der SEW-Auslegungskriterien und der Inspektions- und Wartungsintervalle nach dem Einlaufen verschleißfrei. Eine Ausnahme bildet konstruktionsbedingt die Schneckenverzahnung. Hier kommt es je nach Betriebsbedingung zu unterschiedlich starkem Materialabtrag an den Zahnflanken des Schneckenrads. Die wesentlichen Einflussgrößen hierfür sind:

- Drehzahl
- Belastung
- Betriebstemperatur
- Schmierstoff (Typ, Viskosität, Additivierung, Verunreinigung)
- Schalthäufigkeit

Bezüglich Angaben zur Lebensdauer der Schneckenverzahnung unter konkreten Einsatzbedingungen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Wälzlager

Die Wälzlager im Getriebe, Adapter und antriebsseitigen Deckel haben selbst bei idealen Betriebsbedingungen eine endliche Gebrauchsdauer. Diese nominelle Lagerlebensdauer ist ein rein statistischer Wert. Die tatsächliche Lebensdauer eines einzelnen Lagers kann davon stark abweichen. Die wesentlichen Einflussgrößen hierfür sind:

- Drehzahl
- äquivalente Lagerbelastung
- Betriebstemperatur
- Schmierstoff (Typ, Viskosität, Additivierung, Verunreinigung)
- Schmierstoffversorgung des Lagers
- Schiefstellung unter Betriebslast

Eine regelmäßige Prüfung der Wälzlager ist daher erforderlich. Bitte beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in den Kapiteln Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle (→ 93), Schmierstoff-Wechselintervalle (→ 94), Adapter AL/AM/AQ./EWH warten (→ 94) und Antriebsseitigen Deckel AD warten (→ 95).

Bezüglich Angaben zur nominellen Lagerlebensdauer unter konkreten Einsatzbedingungen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Schmierstoffe

Schmierstoffe unterliegen einer Alterung. Sie haben abhängig von den Belastungsbedingungen eine endliche Einsatzdauer.

Die Einsatzdauer hängt dabei wesentlich von der Öleinsatztemperatur ab. Die Abhängigkeit der Schmierstoff-Wechselintervalle von der Betriebstemperatur ist in der Grafik im Kapitel Schmierstoff-Wechselintervalle (→ 94) dargestellt.

Wellendichtringe

Radial-Wellendichtringe (RWDR) sind berührende Dichtungen, die verwendet werden, um Maschinengehäuse an austretenden Elementen, wie bspw. Wellen, gegen die Umgebung abzudichten. Radial-Wellendichtringe sind Verschleißteile, deren Lebensdauer durch eine Vielzahl von Einflussgrößen bestimmt wird. Diese können u.a. sein:

- Drehzahl der Welle und Umfangsgeschwindigkeit an der Dichtlippe
- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Staub, Nässe, Druck, Chemikalien, Strahlung)
- Schmierstoff (Typ, Viskosität, Additivierung, Verunreinigung)
- Oberflächengüte der Dichtstelle

- Schmierstoffversorgung der Dichtstelle
- WDR-Werkstoff

Aufgrund der zahlreichen Einflussgrößen ist es nicht möglich eine Lebensdauervorhersage zu machen. Eine regelmäßige Prüfung der RWDR ist daher erforderlich. Bitte beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in den Kapiteln Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle (→ 93), Schmierstoff-Wechselintervalle (→ 94), Adapter AL/AM/AQ./EWH warten (→ 94) und Antriebsseitigen Deckel AD warten (→ 95).

Nockenring/ Kupplungsring

Die in den Adaptern AM, AL, AQ. und EWH verbauten Kupplungen sind als formschlüssige, durchschlagssichere und wartungsarme Klauenkupplung mit stoß- und schwingungsdämpfendem Nockenring (AM, EWH) oder Kupplungsring (AQ., AL) ausgeführt, dessen Lebensdauer durch verschiedene Einflussgrößen bestimmt wird. Diese können u.a. sein:

- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Chemikalien, Strahlung)
- Einsatzbedingungen (Schalthäufigkeit, Stoßcharakteristik)

Bitte beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in Kapitel Adapter AL/AM/AQ./EWH warten (→ 94).

6.3 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle

Die folgenden Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

- Stirnradgetriebe R07, R17, R27
- Flachgetriebe F27
- SPIROPLAN®-Getriebe

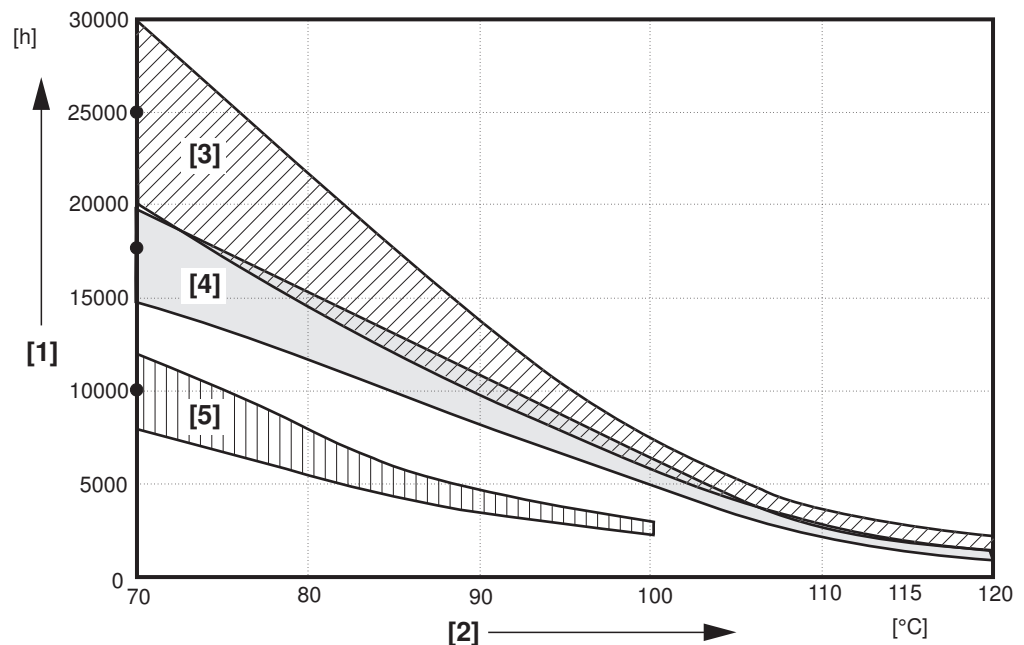
Bessern Sie bei Bedarf den Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich aus oder erneuern Sie ihn.

Folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
<ul style="list-style-type: none"> alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich 	<ul style="list-style-type: none"> Öl und Ölstand überprüfen Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden Sichtkontrolle der Dichtungen auf Leckage Bei Getrieben mit Drehmomentstütze: Gummipuffer überprüfen, ggf. wechseln
<ul style="list-style-type: none"> je nach Betriebsbedingungen (siehe folgende Grafik), spätestens alle 3 Jahre gemäß Öltemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Mineralisches Öl wechseln Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung) Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)
<ul style="list-style-type: none"> je nach Betriebsbedingungen (siehe folgende Grafik), spätestens alle 5 Jahre gemäß Öltemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Synthetisches Öl wechseln Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung) Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)
<ul style="list-style-type: none"> unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen) 	<ul style="list-style-type: none"> Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern

6.4 Schmierstoff-Wechselintervalle

Für Standardgetriebe zeigt das folgende Bild die Wechselintervalle für normale Umgebungsbedingungen. Bei Sonderkonstruktionen in erschwerten/aggressiven Umgebungsbedingungen wechseln Sie den Schmierstoff öfter.



9007199273470603

- [1] Betriebsstunden
- [2] Ölbad-Dauertemperatur
- [3] CLP PG
- [4] CLP HC / HCE (Lebensmittelverträgliche Schmierstoffe für die Nahrungsmittelindustrie)
- [5] CLP / HLP / E (Schmierstoffe aus Bio-Ölen für die Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)

• Durchschnittswert je Öllart bei 70 °C

6.5 Adapter AL/AM/AQ./EWH warten

Die folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
<ul style="list-style-type: none"> Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken. Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.
<ul style="list-style-type: none"> Nach 10000 Betriebsstunden 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie das Verdrehspiel. Führen Sie eine Sichtkontrolle des Nockenrings (AM, EWH) oder Kupplungsrings (AQ., AL) durch. Wechseln Sie das Wälzlagerfett. Wechseln Sie den Radial-Wellendichtring. Bauen Sie ihn aber nicht wieder in die gleiche Laufspur ein.

21932778/DE – 05/2015

6.6 Antriebsseitigen Deckel AD warten

Folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
<ul style="list-style-type: none"> Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken. Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.
<ul style="list-style-type: none"> Nach 10000 Betriebsstunden 	<ul style="list-style-type: none"> Wechseln Sie das Wälzlagerfett. Wechseln Sie den Radial-Wellendichtring. Bauen Sie ihn aber nicht wieder auf die gleiche Laufspur ein.

6.7 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe

6.7.1 Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Die Vorgehensweise bei der Ölstandkontrolle und dem Ölwechsel hängt vom Getriebetyp, der Baugröße und der Raumlage ab. Ermitteln Sie zunächst in der folgenden Tabelle den Kennbuchstaben (A, B, C, D oder E) anhand des Getriebetyps und der Baugröße. Mithilfe des Kennbuchstabens finden Sie in der 2. Tabelle den Verweis zur Vorgehensweise für das entsprechende Getriebe.

Getriebetyp	Baugröße	Kennbuchstabe für Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R..07 – 27	B					
	R..37 / R..67	A					
	R..47 / R..57	A				B	A
	R..77 – 167	A					
	RX..57– 107	A					
F	F..27	B					
	F..37 – 157	A					
K	K..19 / K..29	C					
	K..39 / K49	A					
	K..37 – 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 – 97	A					
W	W..10 – 30	B					
	W..37 – 47	D			E	D	

Kennbuchstabe	Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"	Verweis
A:	<ul style="list-style-type: none"> Stirnradgetriebe... Flachgetriebe... Kegelradgetriebe...K..39 / K..49, K..37 – 187 Schneckengetriebe... S..47 – 97 mit Ölstandsschraube	(→ 97)
B:	<ul style="list-style-type: none"> Stirnradgetriebe... Flachgetriebe... SPIROPLAN®-Getriebe... ohne Ölstandsschraube mit Montagedeckel	(→ 99)
C:	<ul style="list-style-type: none"> Schneckengetriebe S..37 Kegelradgetriebe K..19 / K..29 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel	(→ 103)
D:	<ul style="list-style-type: none"> SPIROPLAN® W..37 / W..47 in Raumlage M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstandsschraube	(→ 106)

Kennbuchstabe	Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"	Verweis
E:	<ul style="list-style-type: none"> SPIROPLAN® W..37 / W..47... in Raumlage M4 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel	(→ 108)

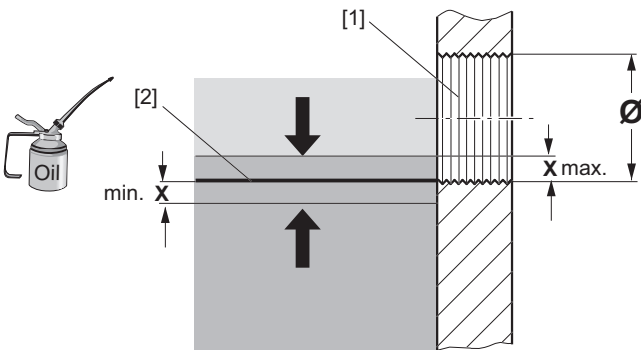
Hinweise zu den Raumlagen finden Sie im Kapitel "Raumlagen" (→ 111).

Bei Getrieben in Schwenkraumlage ist keine Ölstandskontrolle möglich. Die Getriebe werden mit korrekter Ölfüllmenge ausgeliefert. Im Falle eines Ölwechsels beachten Sie die Angaben und Füllmengen auf dem Typenschild.

6.7.2 **A: Stirnrad-, Flach-, Kegelrad- und Schneckengetriebe mit Ölstandsschraube**

Ölstand prüfen über Ölstandsschraube

- Um den Ölstand des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
 2. Ermitteln Sie die Lagen der Ölstandsschraube und des Entlüftungsventils mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 111).
 3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstandsschraube.
 4. Drehen Sie die Ölstandsschraube langsam heraus. Hierbei kann Öl in geringen Mengen austreten, da sich die maximal zulässige Ölfüllhöhe oberhalb der Unterkante der Ölstandsbohrung befindet.
 5. Kontrollieren Sie den Ölstand gemäß folgendem Bild und zugehöriger Tabelle.



634361867

- [1] Ölstandsbohrung

X min/max-Ölstand
- [2] Soll-Ölstand

Ø Ölstandsbohrung	Erlaubte Schwankung x des Ölstands mm
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

6. Wenn der Ölstand zu gering ist, gehen Sie folgendermaßen vor:
- Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Entlüftungsbohrung bis zur Unterkante der Ölstandsbohrung ein.

- Schrauben Sie das Entlüftungsventil wieder ein.
7. Schrauben Sie die Ölstandsschraube wieder ein.

Öl prüfen über Ölablass-Schraube

Um das Getriebeöl zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Ermitteln Sie die Lage der Ölablass-Schraube mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 111).
3. Entnehmen Sie an der Ölablass-Schraube etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit:
 - Viskosität
 - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 93) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube" (→ 97).

Öl wechseln über Ölablass-Schraube und Entlüftungsventil



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

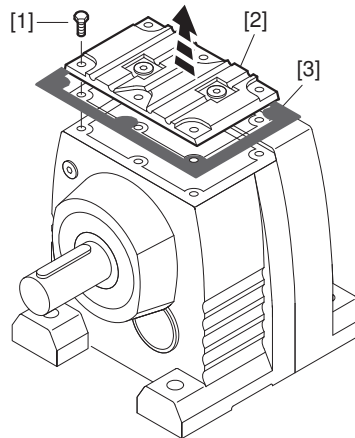
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Ermitteln Sie die Lagen der Ölablass-Schraube, Ölstandsschraube und des Entlüftungsventils mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 111).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölablass-Schraube.
4. Entfernen Sie die Ölstandsschraube, das Entlüftungsventil und die Ölablass-Schraube.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die Ölablass-Schraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Entlüftungsbohrung ein. Vermischen Sie keine unterschiedlichen synthetischen Schmierstoffe!
 - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
 - Prüfen Sie den Ölstand an der Ölstandsschraube.
8. Drehen Sie die Ölstandsschraube und das Entlüftungsventil wieder ein.

6.7.3 B: Stirnrad-, Flach-, SPIROPLAN®-Getriebe ohne Ölstandsschraube mit Montagedeckel

Ölstand prüfen über Montagedeckel

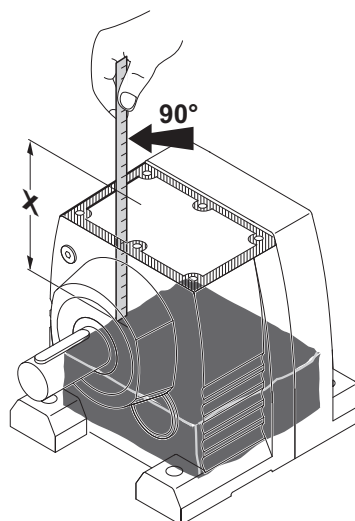
Der Ölstand wird bei Getrieben ohne Ölstandsbohrung über die Montagedeckelöffnung geprüft. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Damit sich der Montagedeckel oben befindet, stellen Sie das Getriebe in der folgenden Raumlage auf:
 - R07 - R57 in Raumlage M1
 - F27 in Raumlage M3
 - W10 - W30 in Raumlage M1
3. Lösen Sie die Schrauben [1] des Montagedeckels [2] und entfernen Sie den Montagedeckel [2] mit dazugehöriger Dichtung [3] (siehe folgendes Bild).



9007199273384203

4. Ermitteln Sie den senkrechten Abstand "x" zwischen Ölstand und Dichtfläche des Getriebegehäuses (siehe folgendes Bild).



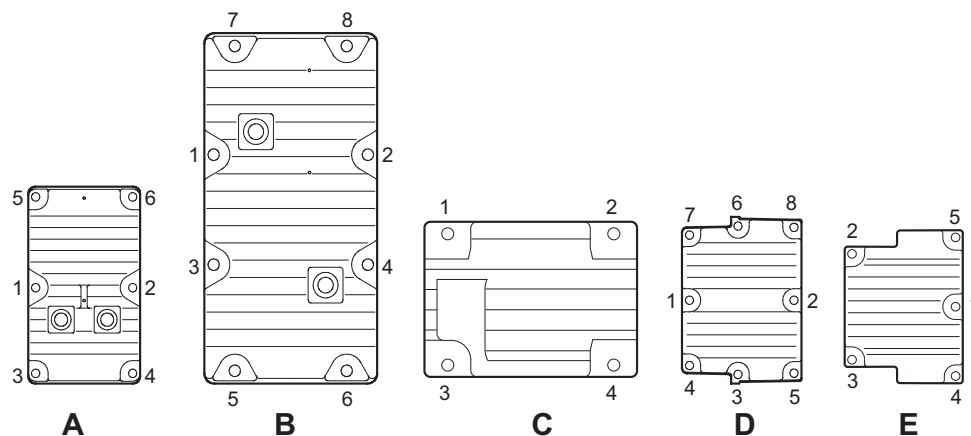
9007199273387275

5. Vergleichen Sie den ermittelten Abstandswert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, raumlageabhängigen Maximalabstand zwischen Ölstand und Dichtfläche Getriebegehäuse. Korrigieren Sie ggf. die Füllhöhe.

Getriebetyp		Maximalabstand x in mm zwischen Ölstand und Dichtfläche des Getriebegehäuses für Raumlage					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2-stufig	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-stufig	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2-stufig	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-stufig	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2-stufig	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-stufig	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2-stufig	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-stufig	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-stufig	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-stufig	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-stufig	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-stufig	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		raumlagenunabhängig					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. Verschließen Sie das Getriebe nach der Ölstandsprüfung:

- Legen Sie die Dichtung des Montagedeckels wieder auf. Achten Sie darauf, dass die Dichtflächen sauber und trocken sind.
- Montieren Sie den Montagedeckel. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen von innen nach außen an. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen in der Reihenfolge an, wie sie im folgenden Bild angegeben ist. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen mit einem Anzugsdrehmoment gemäß der folgenden Tabelle an. Wiederholen Sie den Anziehvorgang so oft, bis die Schrauben fest angezogen sind. Damit der Montagedeckel nicht beschädigt wird, benutzen Sie nur Impulsschrauber oder Drehmomentschlüssel. Verwenden Sie keine Schlagschrauber.



9007199273390731

21932778/DE – 05/2015

Getriebetyp	Bild	Befestigungs- gewinde	Anzugsdrehmo- ment T_N Nm	Mindest-Anzugs- drehmoment T_{min} Nm
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			

Öl prüfen über Montagedeckel

Um das Getriebeöl zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 99).
3. Entnehmen Sie über die Montagedeckelöffnung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
 - Viskosität
 - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 96) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 99).
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel".

Öl wechseln über Montagedeckel



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel".
3. Lassen Sie das Öl vollständig über die Montagedeckelöffnung in ein Gefäß ab.

4. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Montagedeckelöffnung ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
 - Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend der Raumlage einfüllen. Siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 99).

6.7.4 C: Schneckengetriebe S..37 und Kegelradgetriebe K..19 / K..29 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel

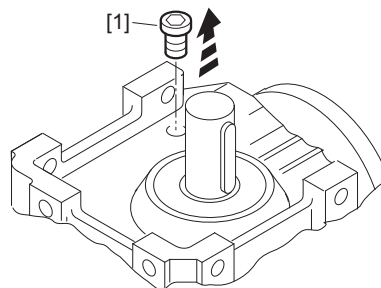
Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

Die Getriebe S..37, K..19 und K..29 haben keine Ölstandsschrauben und keine Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Stellen Sie das Getriebe in der Raumlage auf, wie es in der folgenden Tabelle angegeben ist. Die Kontrollbohrung zeigt dadurch immer nach oben.

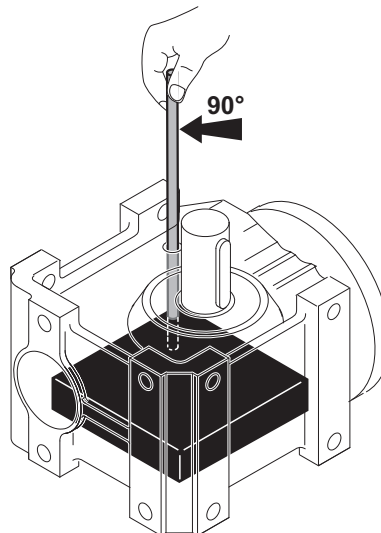
Getriebe	Raumlage
S..37	M5/M6
K19/29	M6

3. Drehen Sie die Verschluss-Schraube [1] heraus, wie im folgenden Bild dargestellt.



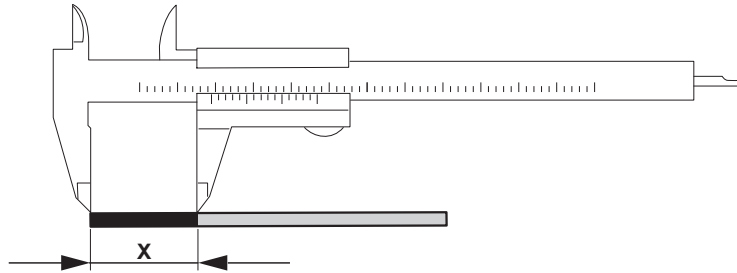
18655371

4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch die Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus der Kontrollbohrung heraus, wie das folgende Bild zeigt.



18658699

5. Ermitteln Sie die mit Schmierstoff benetzte Strecke "x" am Mess-Stab mit dem Mess-Schieber, wie im folgenden Bild dargestellt.



18661771

6. Vergleichen Sie den ermittelten Wert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, raumlageabhängigen Minimalwert. Korrigieren Sie die Füllhöhe ggf.

Getriebe- typ	Ölstand = benetzte Strecke x [mm] am Mess-Stab					
	Raumlage					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	33 ± 1	33 ± 1	33 ± 1	35 ± 1	33 ± 1	33 ± 1
K..29	50 ± 1	50 ± 1	50 ± 1	63 ± 1	50 ± 1	50 ± 1
S..37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest.

Öl prüfen über Verschluss-Schraube

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube".
3. Entnehmen Sie über die Verschlussbohrung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
 - Viskosität
 - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 93) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe vorheriges Kapitel.
6. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

Öl wechseln über Verschluss-Schraube



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

21932778/DE – 05/2015

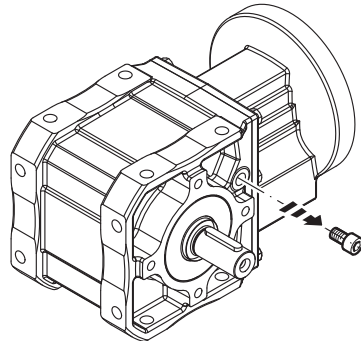
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube".
3. Lassen Sie das Öl vollständig über die Verschlussbohrung ab.
4. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Kontrollbohrung ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
 - Füllen Sie die Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Beachten Sie das Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

6.7.5 D: SPIROPLAN® W..37 / W..47 in Raumlage M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstandsschraube

Ölstand prüfen über Ölstandsschraube

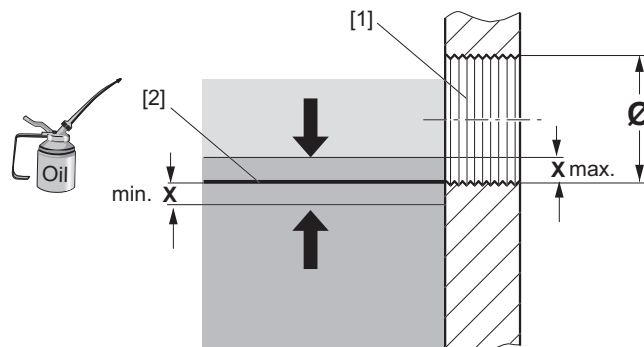
Um den Ölstand des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Stellen Sie das Getriebe in der Raumlage M1 auf.
3. Drehen Sie die Ölstandsschraube langsam heraus (siehe folgendes Bild). Hierbei kann Öl in geringen Mengen austreten.



787235211

4. Kontrollieren Sie den Ölstand gemäß folgendem Bild.



634361867

[1] Ölstandsbohrung

[2] Soll-Ölstand

Ø Ölstandsbohrung	Schwankung x für minimale und maximale Füllhöhe in mm
M10 x 1	1.5

5. Falls der Ölfüllstand zu gering ist, dann Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Ölstandsbohrung bis zur Unterkante der Bohrung ein.
6. Schrauben Sie die Ölstandsschraube wieder ein.

Öl prüfen über Ölstandsschraube

Um das Öl des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Entnehmen Sie an der Ölstandsschraube etwas Öl.

21932778/DE – 05/2015

3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
 - Viskosität
 - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 93) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe vorheriges Kapitel.

Öl wechseln über Ölstandsschraube



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

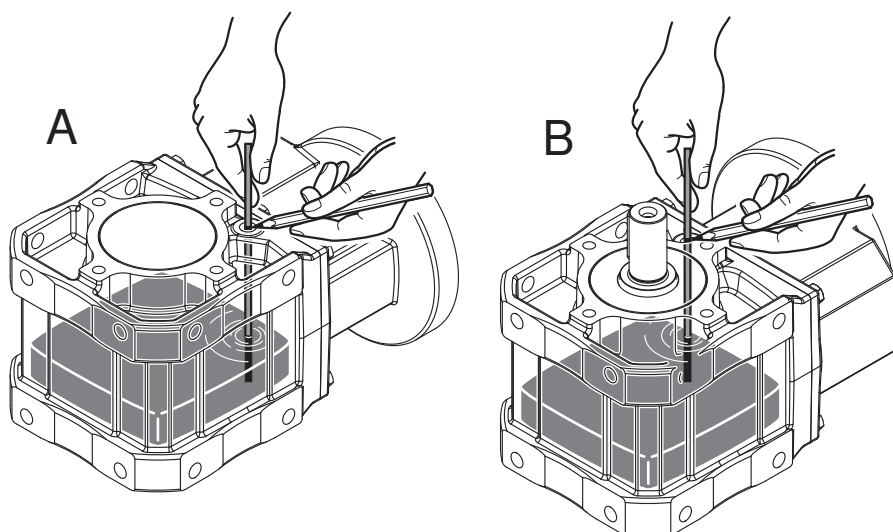
- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
 2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 111).
 3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstandsschraube.
 4. Entfernen Sie die Ölstandsschrauben, auf der A- und B-Seite des Getriebes.
 5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
 6. Drehen Sie die unten liegende Ölstandsschraube wieder ein.
 7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die oben liegende Ölstandsschraube ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
 - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
 - Prüfen Sie den Ölstand gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube"
 8. Drehen Sie die oben liegende Ölstandsschraube wieder ein.

6.7.6 E: SPIROPLAN® W..37 / W..47 in Raumlage M4 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel

Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

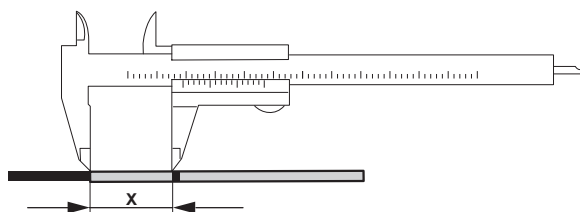
Die Getriebe W37 / W47 haben keine Ölstandsschraube und keinen Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 89).
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 111).
3. Drehen Sie die Verschluss-Schraube heraus.
4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Markieren Sie die Stelle des Mess-Stabs, an der der Mess-Stab aus dem Getriebe austritt. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus Kontrollbohrung heraus (siehe folgendes Bild).



784447371

5. Ermitteln Sie die Strecke "x" zwischen Ölbenetzung und Markierung des Mess-Stabs mit dem Mess-Schieber (siehe folgendes Bild).



9007200039761803

6. Vergleichen Sie den ermittelten Wert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, raumlageabhängigen Minimalwert. Korrigieren Sie die Füllhöhe ggf..

Getriebetyp	Ölstand = Strecke x in mm am Mess-Stab	
	Raumlage während Prüfung	
	M5 Auf A-Seite liegend	M6 Auf B-Seite liegend
W37 in Raumlage M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 in Raumlage M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest.

Öl prüfen über Verschluss-Schraube

Um das Öl des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe (→ 89)".
2. Entnehmen Sie an der Verschluss-Schraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit:
 - Viskosität
 - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 93) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe vorheriges Kapitel.

Öl wechseln über Verschluss-Schraube



▲ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe (→ 89)".
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 111).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Verschluss-Schraube.
4. Entfernen Sie die Verschluss-Schraube, auf der A- und B-Seite des Getriebes.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die unten liegende Verschluss-Schraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die oben liegende Verschluss-Schraube ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
 - Füllen Sie die Ölmenge ein entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend den Angaben im Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
 - Prüfen Sie den Ölstand gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube".
8. Drehen Sie die oben liegende Verschluss-Schraube wieder ein.

6.7.7 Radial-Wellendichtring wechseln**ACHTUNG**

Schäden am Radial-Wellendichtring durch Montage unter 0 °C.

Beschädigung des Radial-Wellendichtrings.

- Lagern Sie Radial-Wellendichtringe über 0 °C Umgebungstemperatur.
 - Erwärmen Sie ggf. den Radial-Wellendichtring vor der Montage.
-

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass je nach Ausführung ein ausreichendes Fettdepot zwischen Schmutz- und Dichtlippe vorhanden ist.
2. Beim Einsatz von doppelten Radial-Wellendichtringen befüllen Sie den Zwischenraum zu einem Drittel mit Fett.

6.7.8 Getriebe lackieren**ACHTUNG**

Eindringen von Lack an das Entlüftungsventil und die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Lackieren oder Nachlackieren des Getriebes.

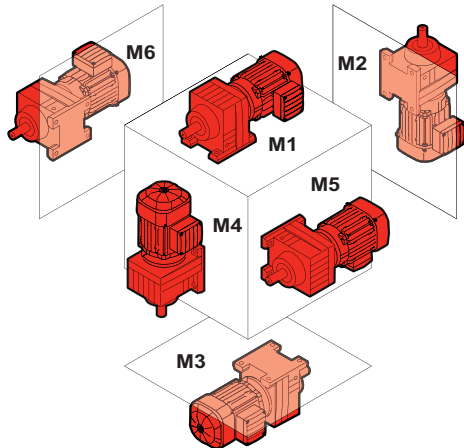
Beschädigung der Radial-Wellendichtringe und des Entlüftungsventils.

- Kleben Sie das Entlüftungsventil und die Dichtlippe der Radial-Wellendichtringe vor dem Lackieren sorgfältig ab.
 - Entfernen Sie nach den Lackierarbeiten die Klebestreifen.
-

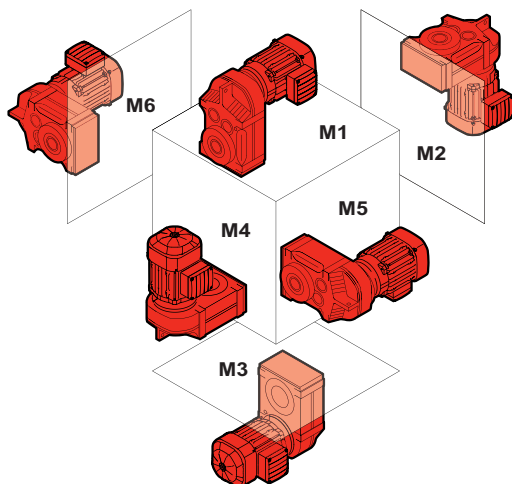
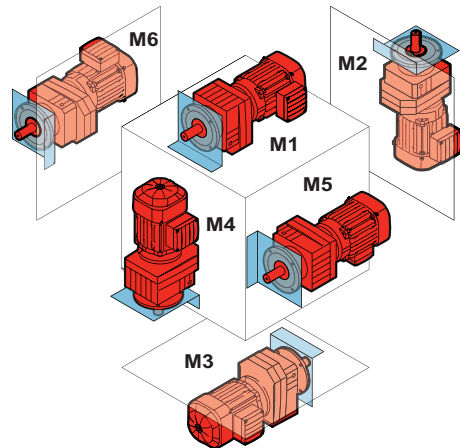
7 Raumlagen

7.1 Bezeichnung der Raumlagen

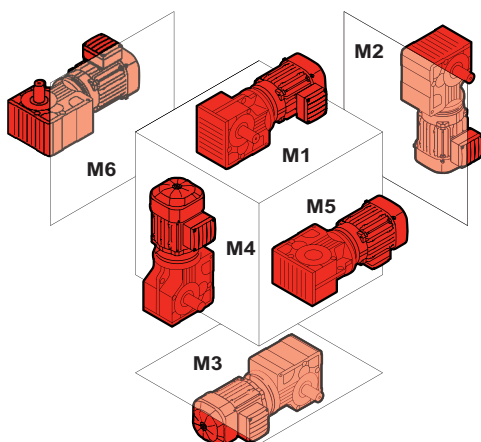
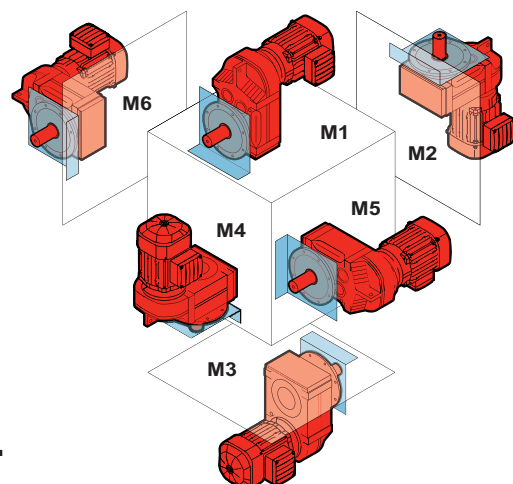
SEW-EURODRIVE unterscheidet bei Getrieben die Raumlagen M1 – M6. Das folgende Bild zeigt Getriebemotoren in den 6 Raumlagen:



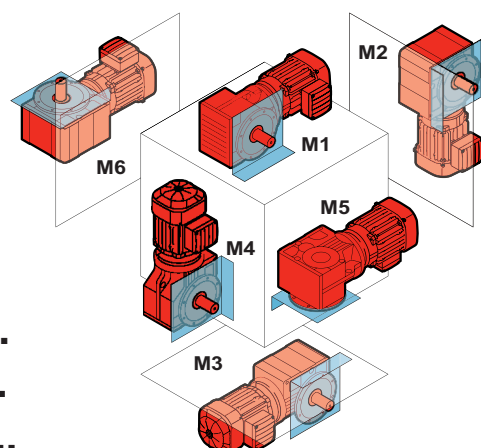
R..



F..



K..
S..
W..



45035996292514699

7.2 Planschverluste


*(→  XY)


Bei einigen Raumlagen können erhöhte Planschverluste auftreten. Bitte halten Sie bei folgenden Kombinationen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE:

Raumlage	Getriebeart	Getriebegröße	Eintriebsdrehzahl 1/min
M2, M4	R	97 ... 107	> 2500
		> 107	>1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 ... 97	> 2500

7.3 Raumlage MX

Die Raumlage MX ist für alle Getriebe der Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W verfügbar.

In der Raumlage MX werden die Getriebe mit der maximal möglichen Ölfüllmenge ausgeliefert und komplett mit Ölverschluss-Schrauben verschlossen. Ein Entlüftungsventil ist jedem Antrieb beigelegt. Sie müssen die Ölfüllmenge des Getriebes entsprechend der Raumlage, in der das Getriebe betrieben wird, anpassen. Ebenso müssen Sie das beigelegte Entlüftungsventil an die raumlagenabhängige Position (siehe Kapitel "Raumlagenblätter (→  113)") montieren.

Prüfen Sie den korrekten Ölstand, wie es in Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel" (→  96) beschrieben ist.

7.4 Universalraumlage M0

Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren W10 – W30 können optional in der Universalraumlage M0 bestellt werden. Getriebe in der Raumlagenausführung M0 sind mit einer einheitlichen Ölmenge befüllt.

Die Getriebe sind aufgrund der geringen Baugröße vollkommen geschlossen und besitzen kein Entlüftungsventil. Kundenseitig kann das Getriebe universell in jeder Raumlage M1 – M6 eingesetzt werden, ohne vor der Inbetriebnahme eine Maßnahme durchführen zu müssen.

7.5 Raumlagen bei SPIROPLAN®-Getrieben



ACHTUNG

Bei den SPIROPLAN®-Getriebemotoren in den Baugrößen W10 – W30 können keine Entlüftungsventile und keine Ölstandsschrauben oder Ölablass-Schrauben montiert werden.




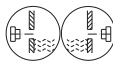

HINWEIS

Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren sind, mit Ausnahme der Baugrößen W37 – W47 in der Raumlage M4, bauformunabhängig. Zur besseren Orientierung sind jedoch bei allen SPIROPLAN®-Getriebemotoren die Raumlagen M1 – M6 dargestellt.

7.6 Raumlagenblätter

7.6.1 Legende

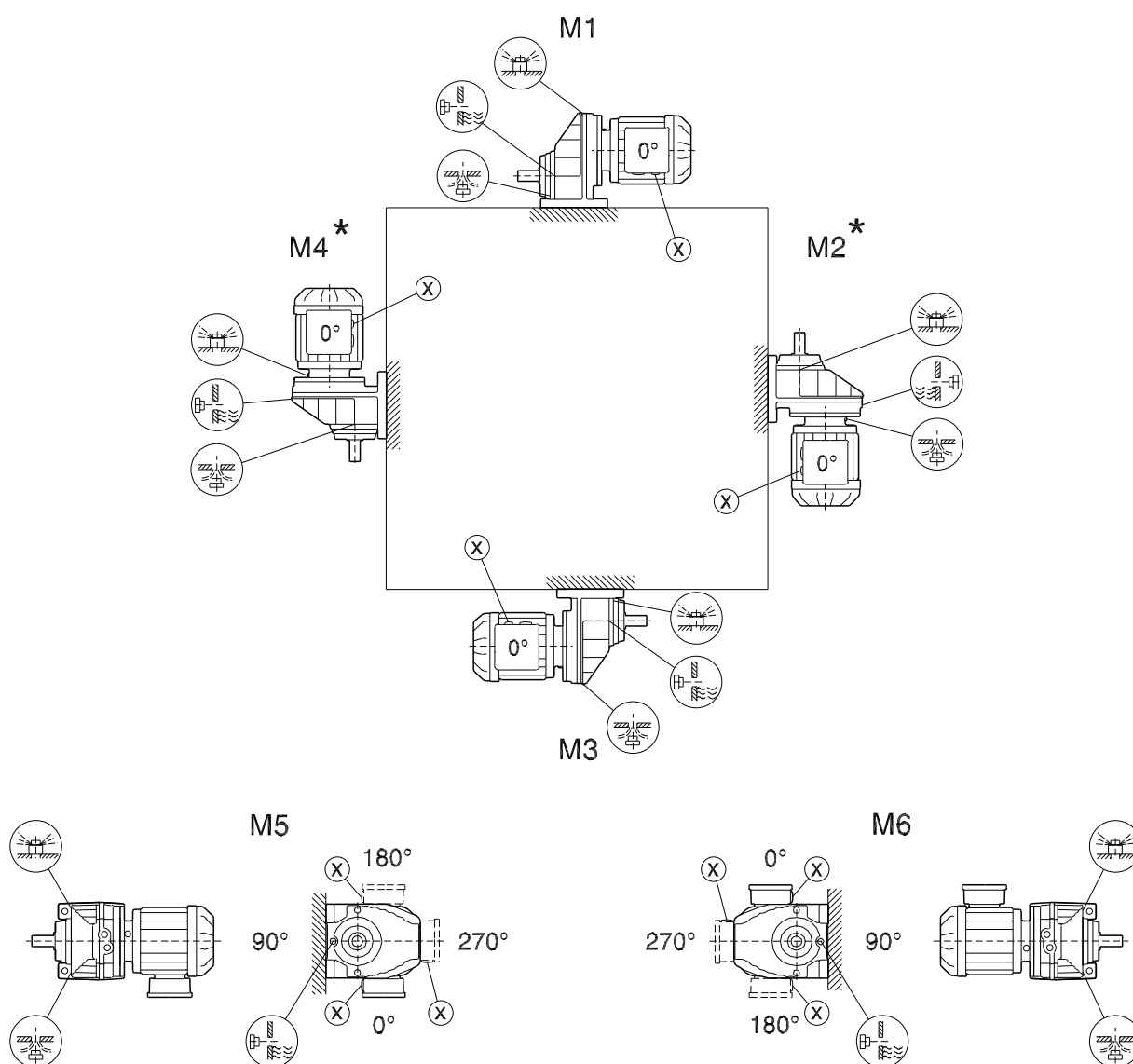
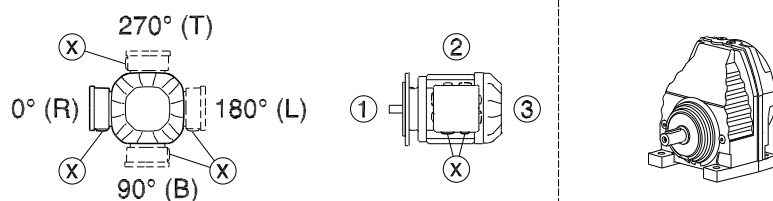
Die folgende Tabelle zeigt die in den Raumlagenblättern verwendeten Symbole und deren Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsventil
	Ölstandsschraube
	Ölablass-Schraube

7.6.2 Raumlagen Stirnrad-Getriebemotoren

RX57-RX107

04 043 03 00

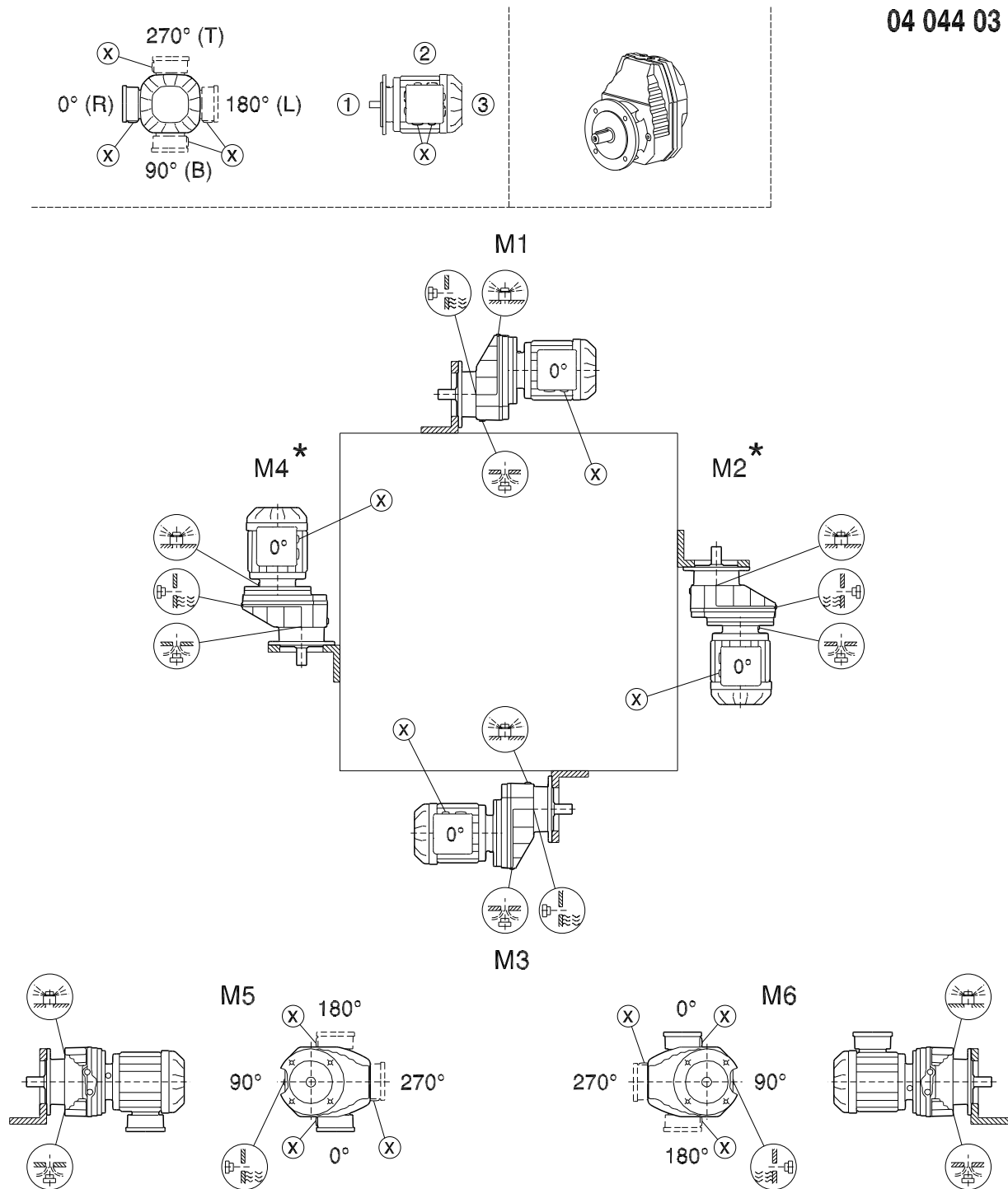


* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

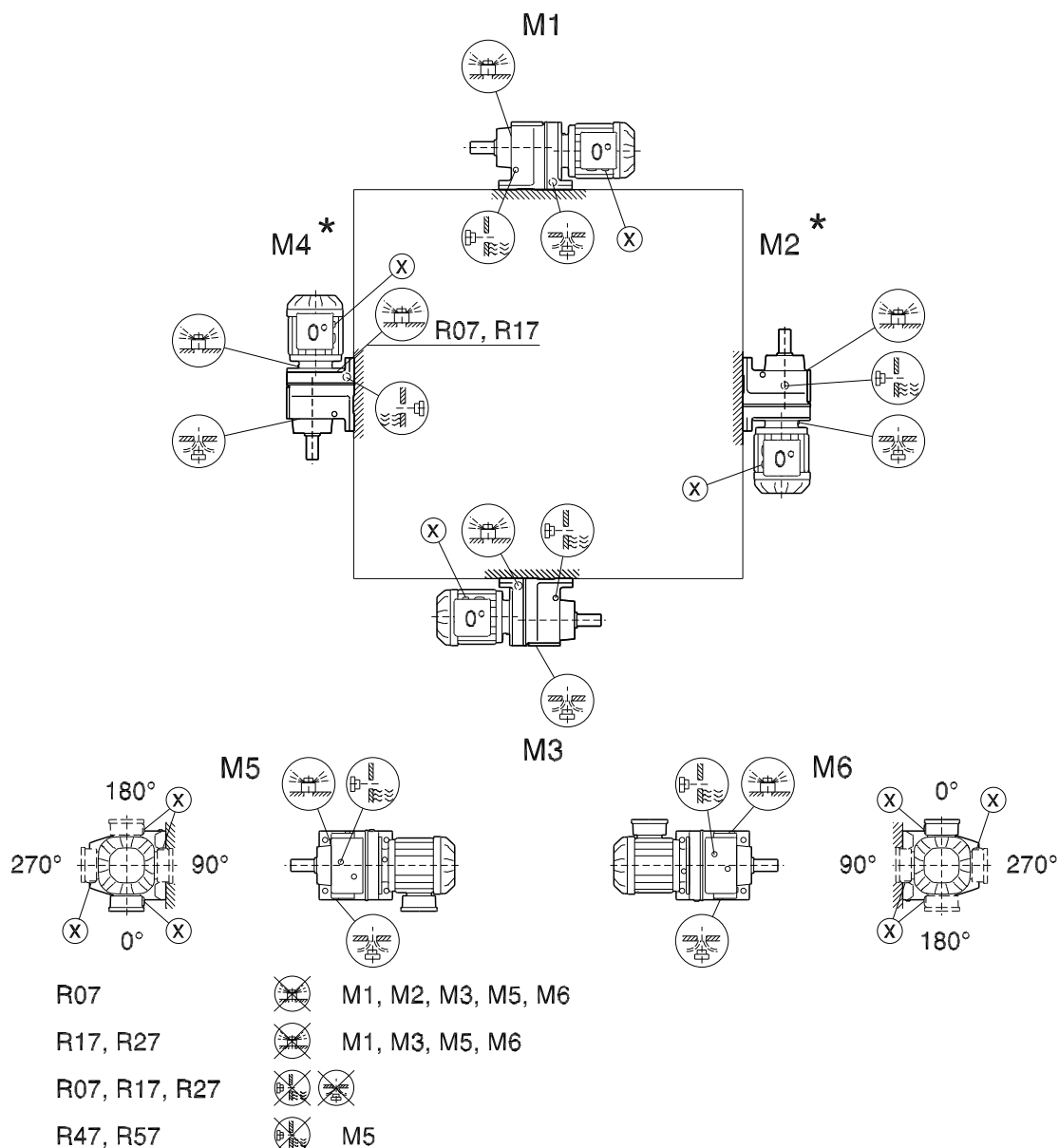
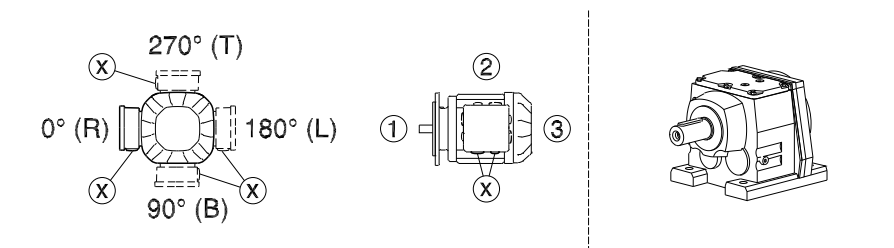
RXF57-RXF107

04 044 03 00



R07-R167

04 040 04 00

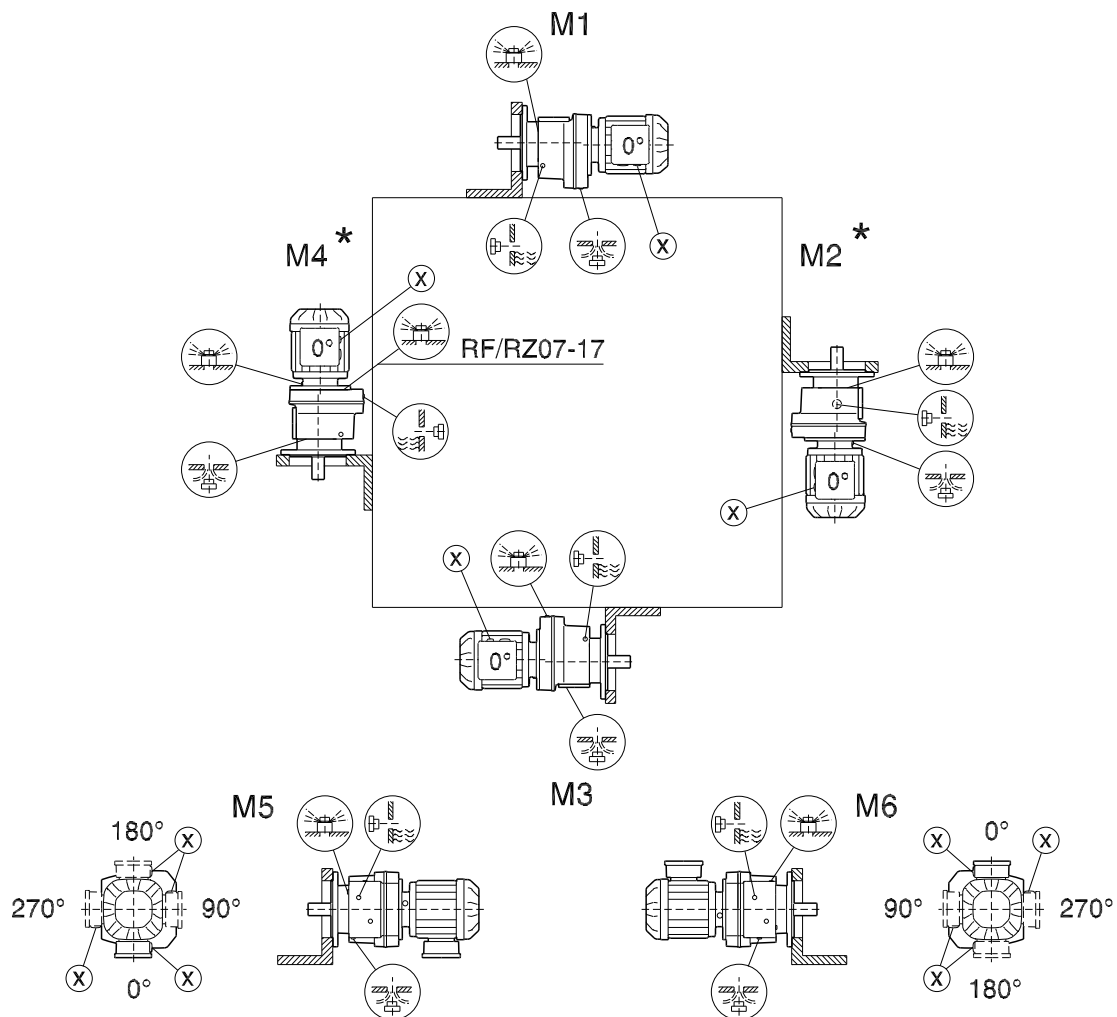
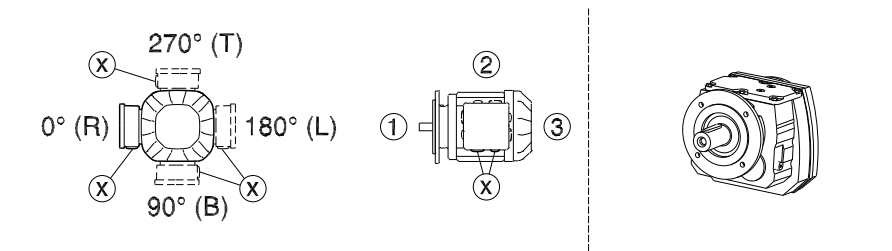







* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

RF07-RF167, RZ07-RZ87

04 041 04 00

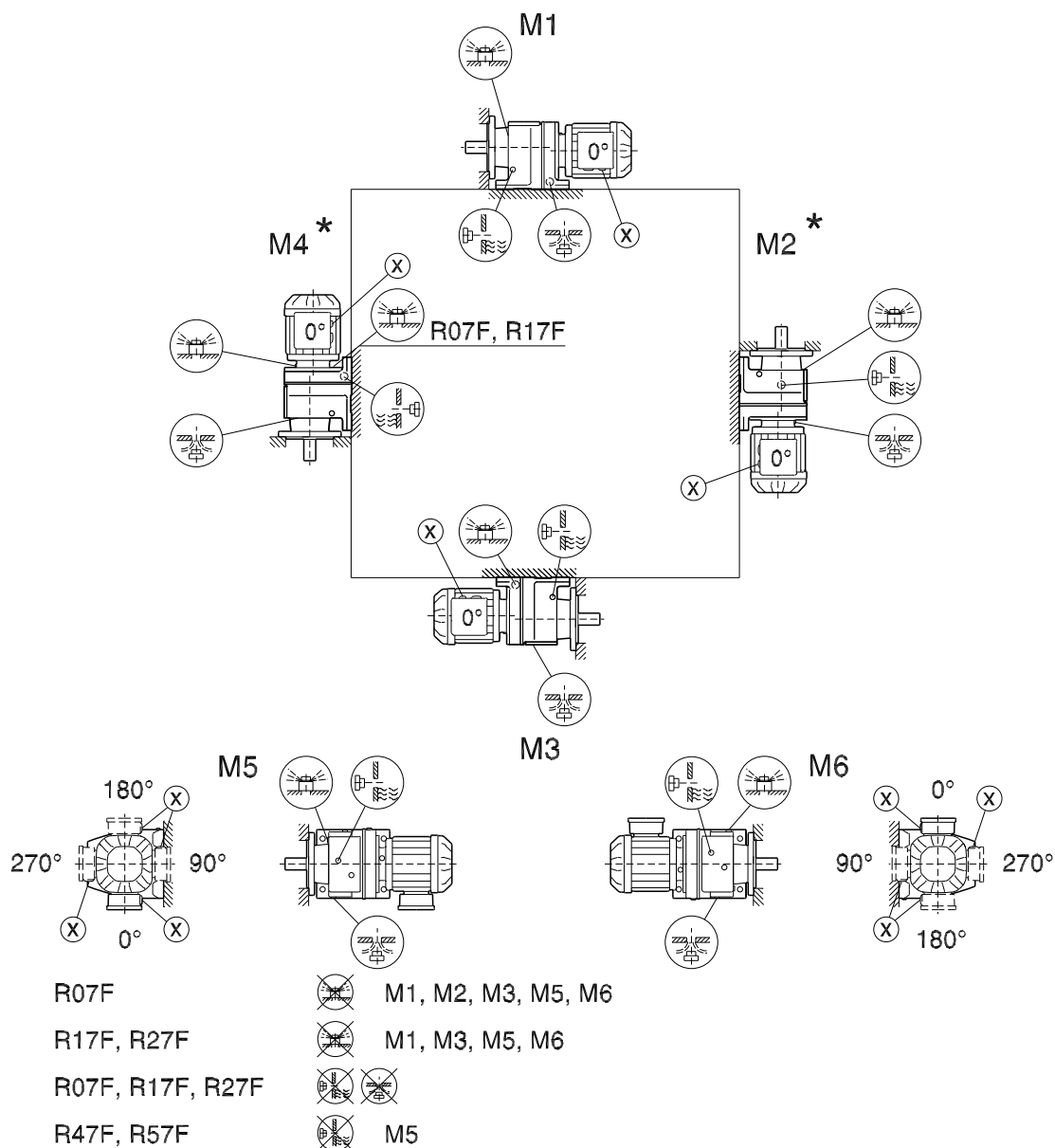
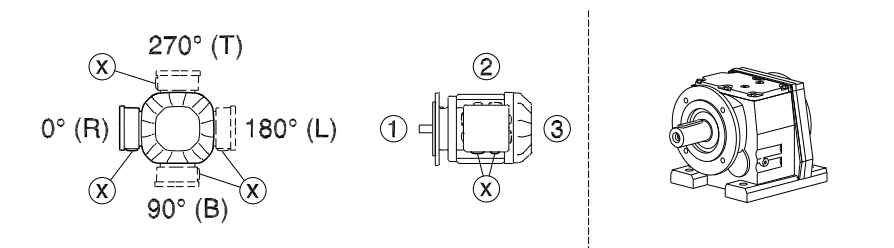


RF/RZ07	 M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17, 27	 M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27	  M5
RF/RZ47, 57	 M5

* (→ 112)

R07F-R87F

04 042 04 00



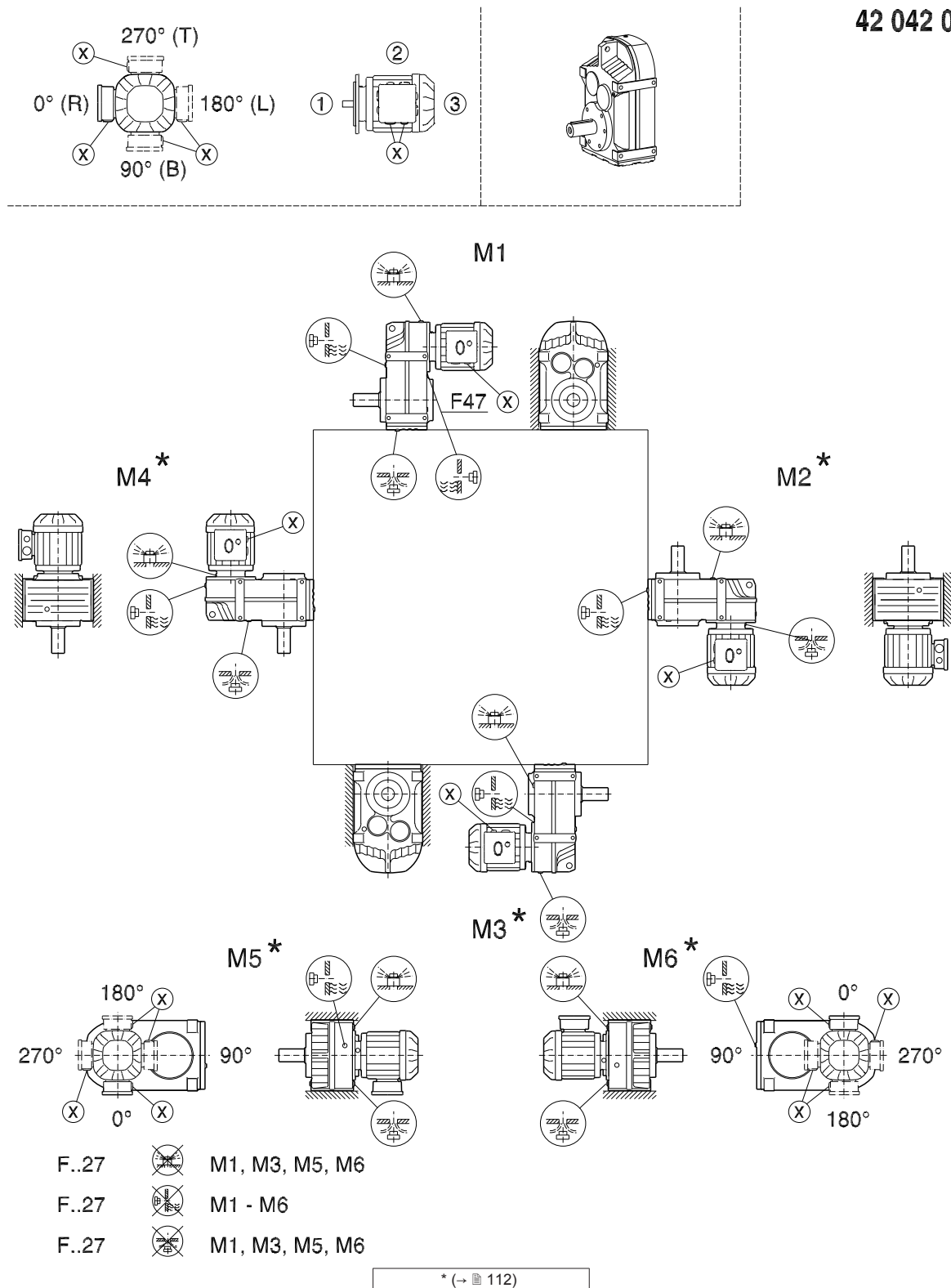
* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

7.6.3 Raumlagen Flachgetriebemotoren

F/FA..B/FH27B-157B, FV27B-107B

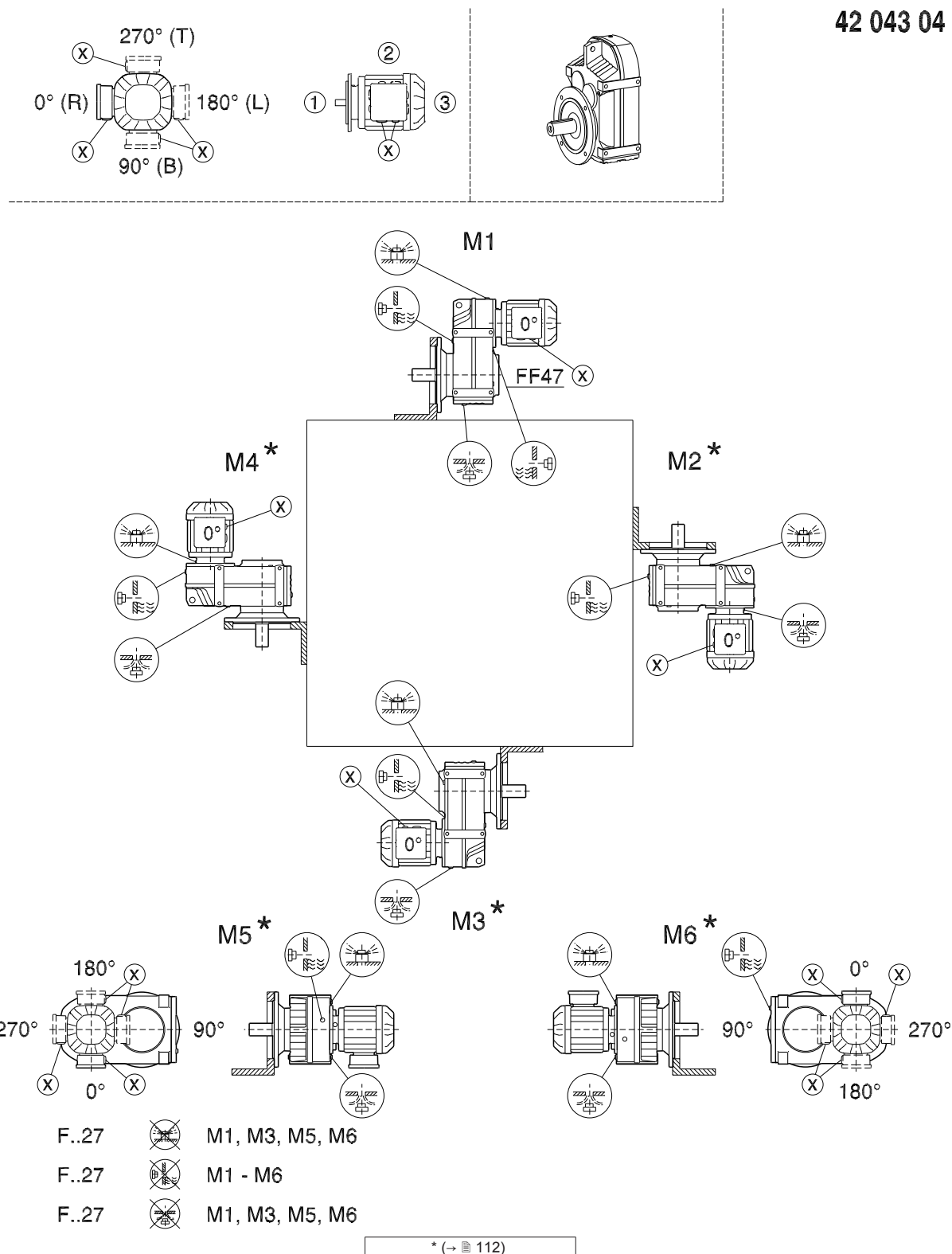
42 042 04 00



21932778/DE – 05/2015

FF/FAF/FHF/FZ/FAZ/FHZ27-157, FVF/FVZ27-107

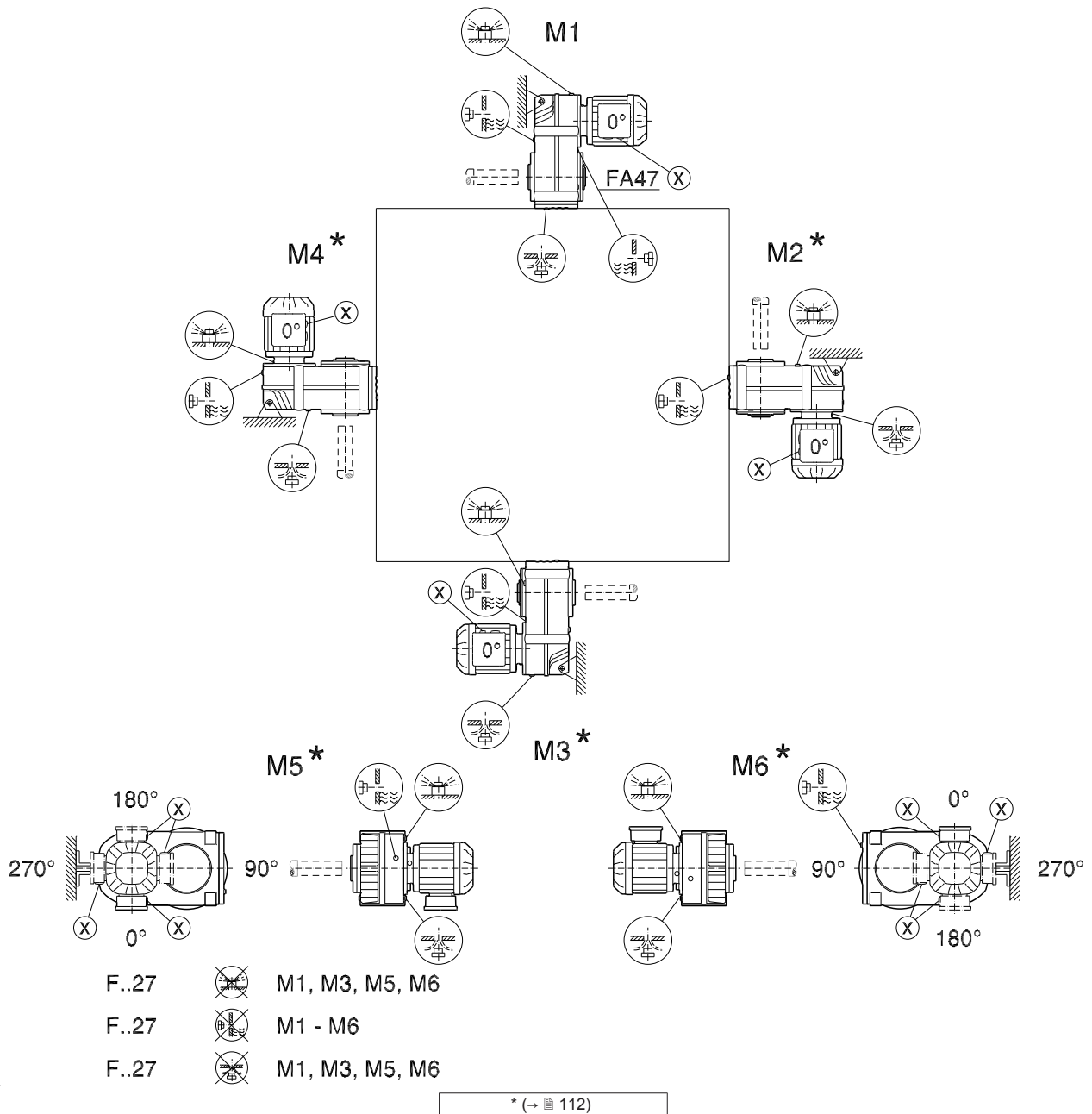
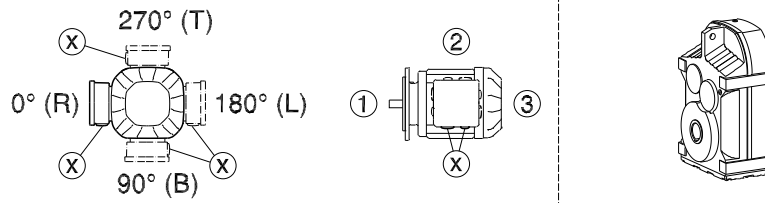
42 043 04 00



21932778/DE – 05/2015

FA/FH27-157, FV27-107, FT37-97

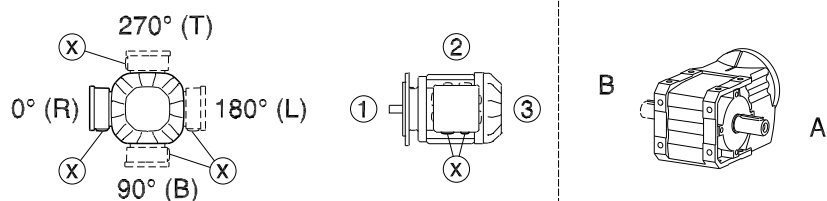
42 044 04 00



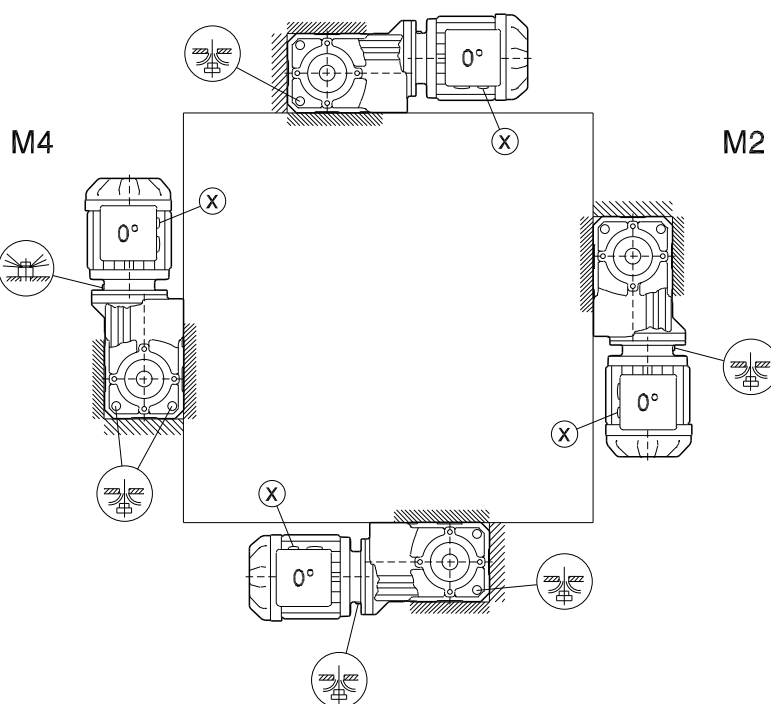
7.6.4 Raumlagen Kegelrad-Getriebemotoren

K/KA..B/KH19B-29B

33 023 00 15

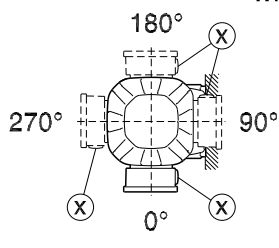


M1

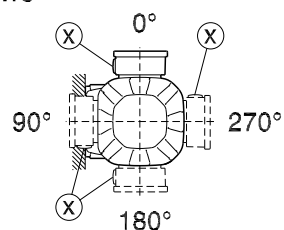


M3

M5



M6

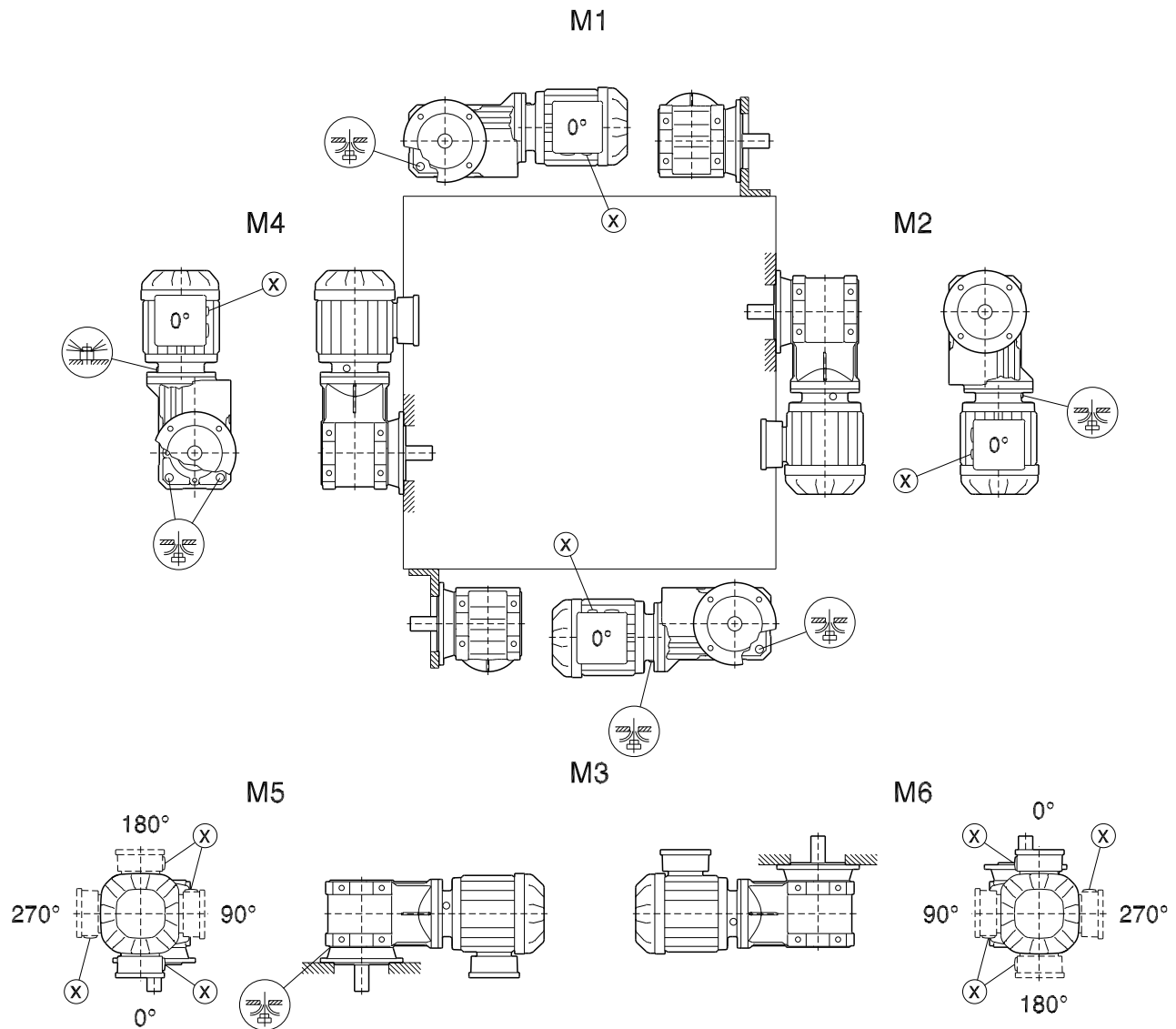
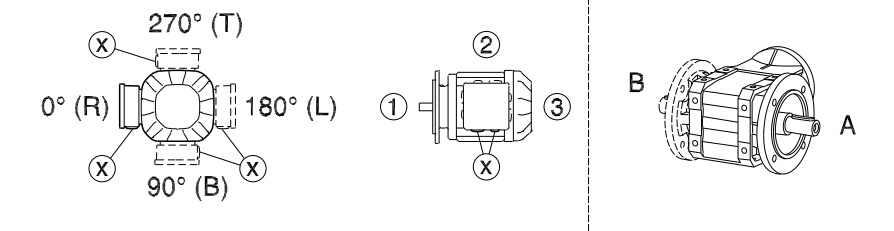


14336875147

21932778/DE – 05/2015

KF..B/KAF..B/KHF19B-29B

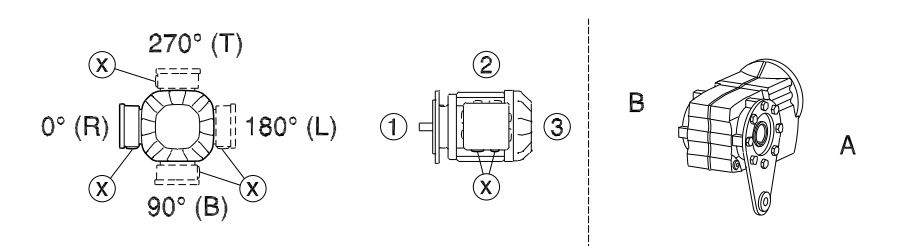
33 024 00 15



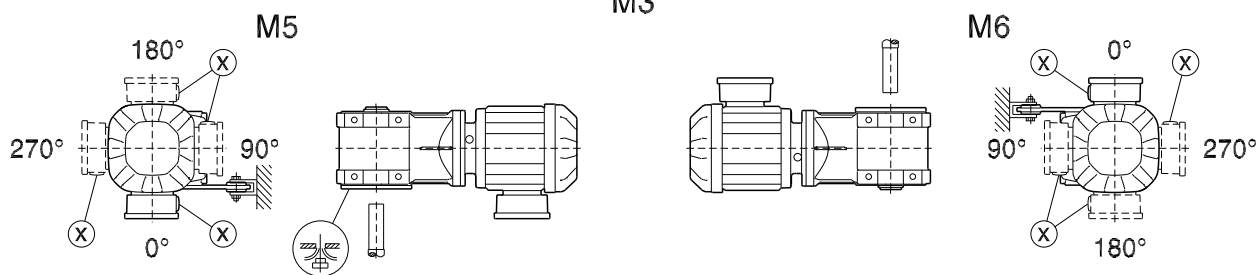
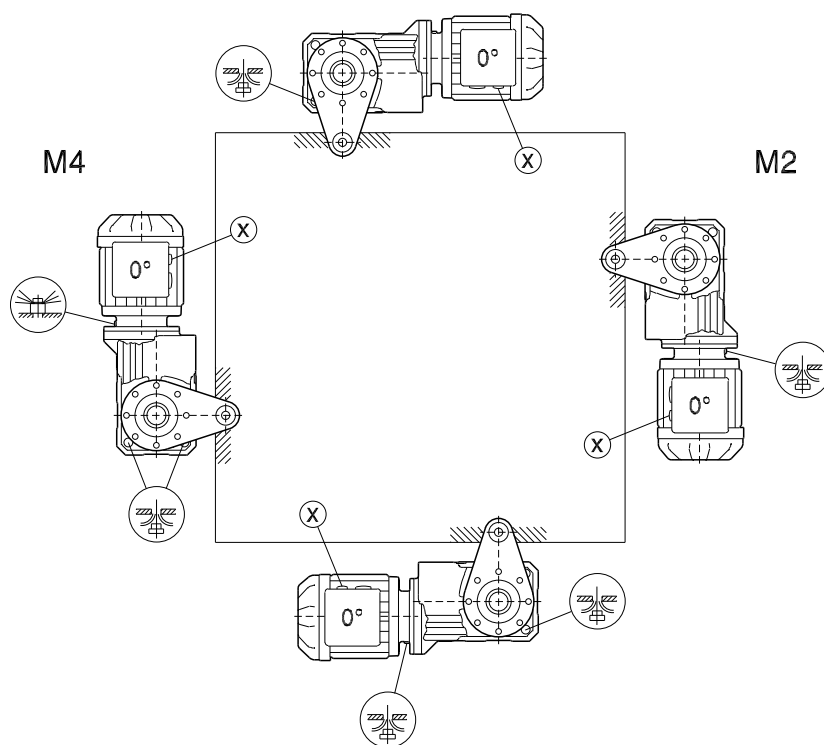
14336877579

KA..B/KH19B-29B

33 025 00 15



M1

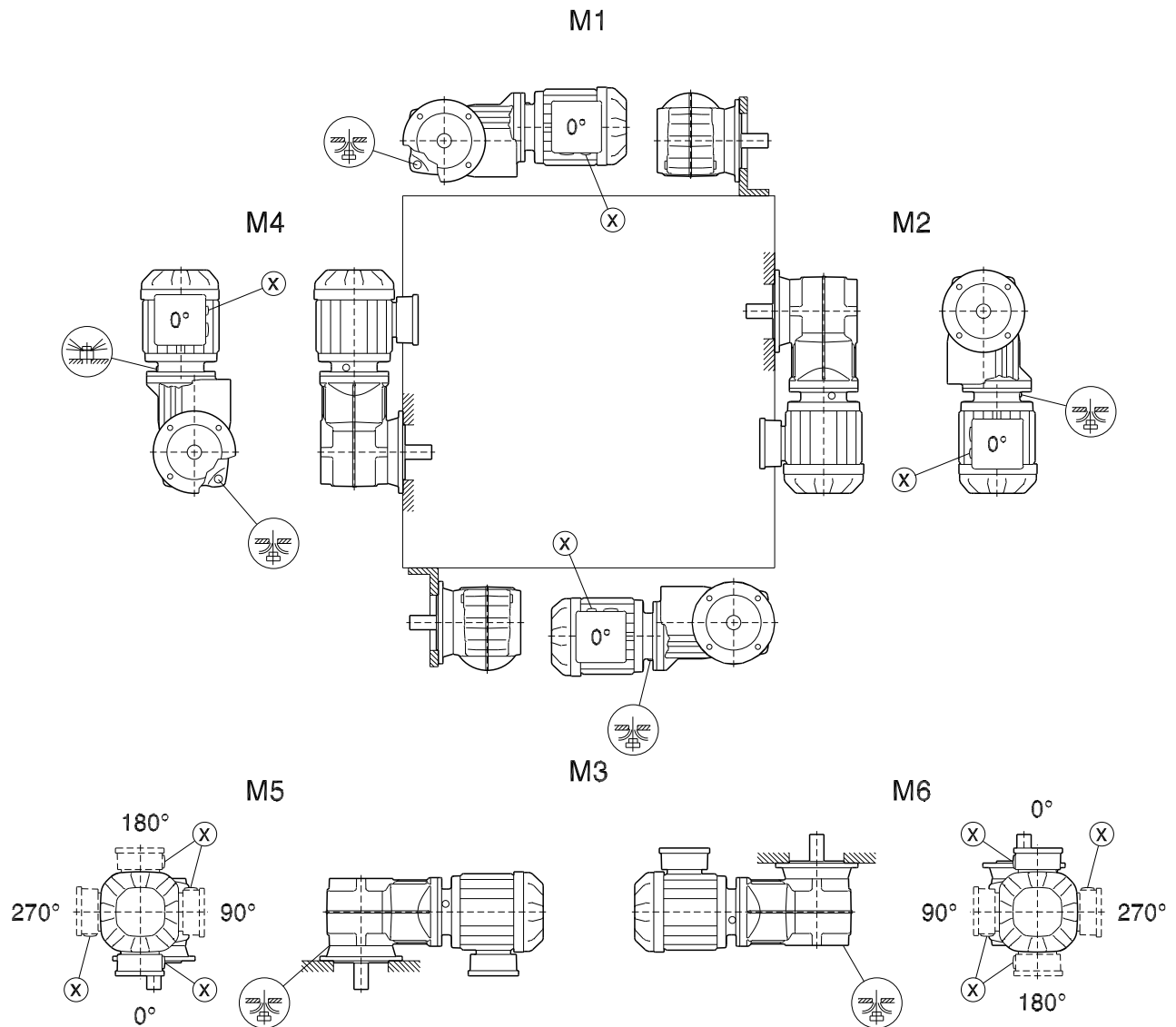
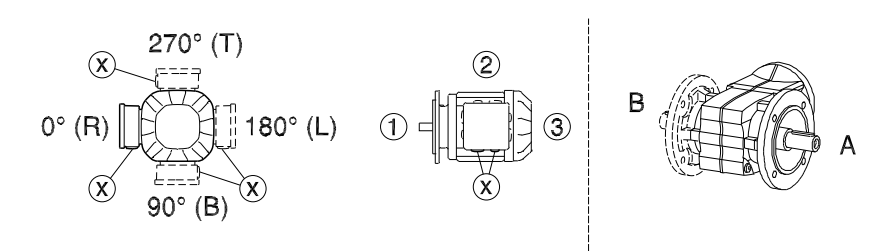


14337174411

21932778/DE – 05/2015

KF/KAF/KHF19-29

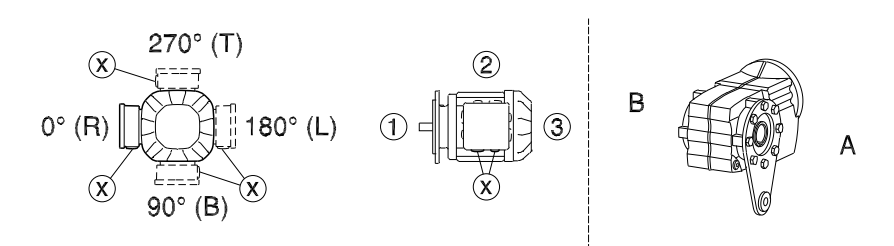
33 026 00 15



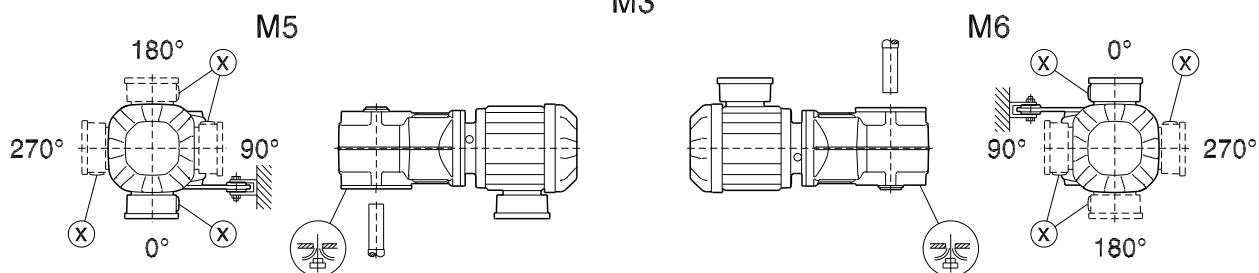
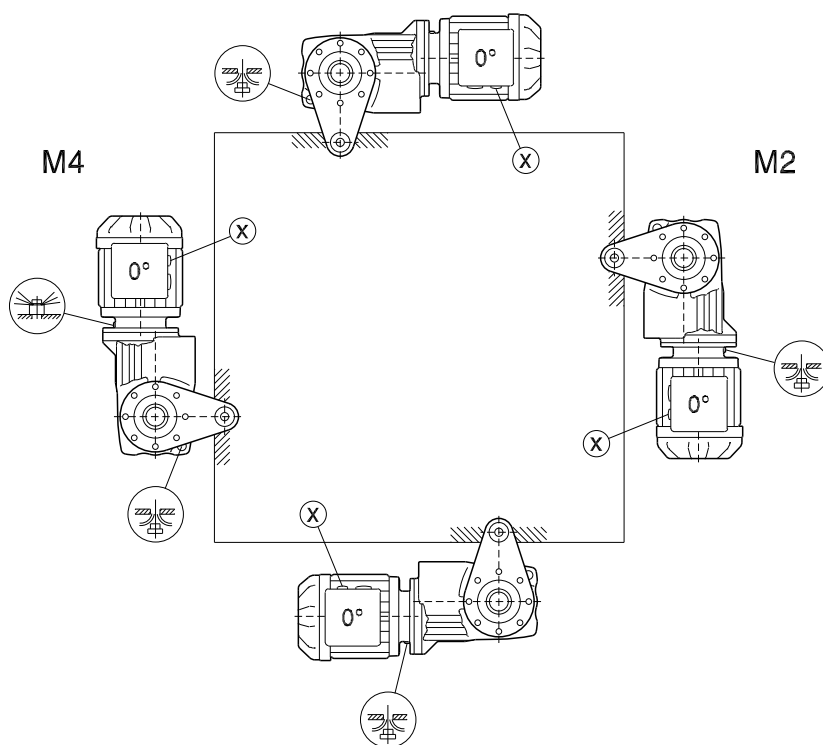
14337176843

KA/KH19-29

33 027 00 15



M1

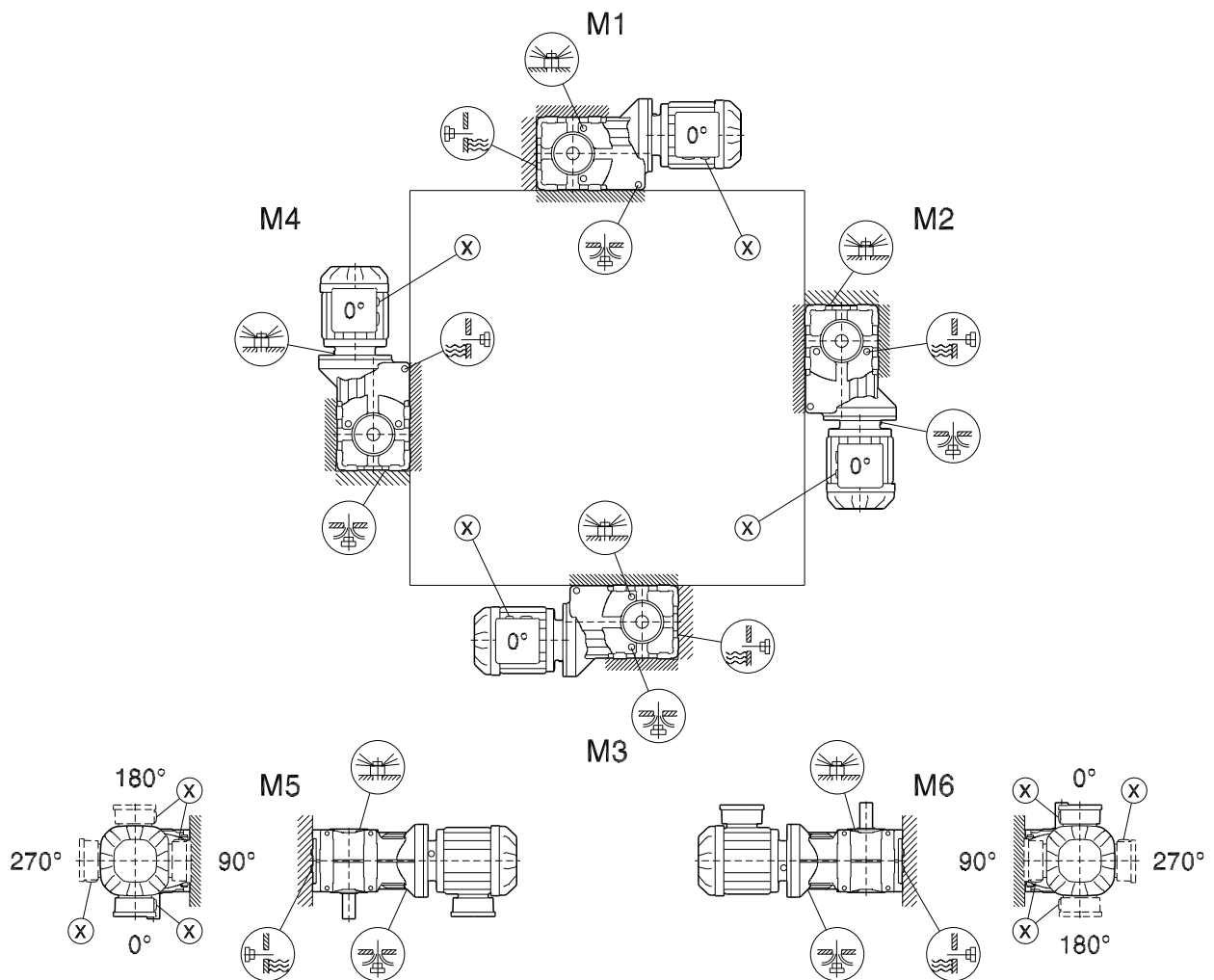
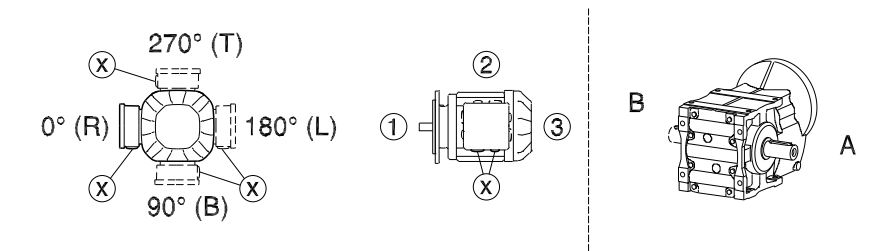


14337179275




21932778/DE – 05/2015

K39-49

33 092 00 14



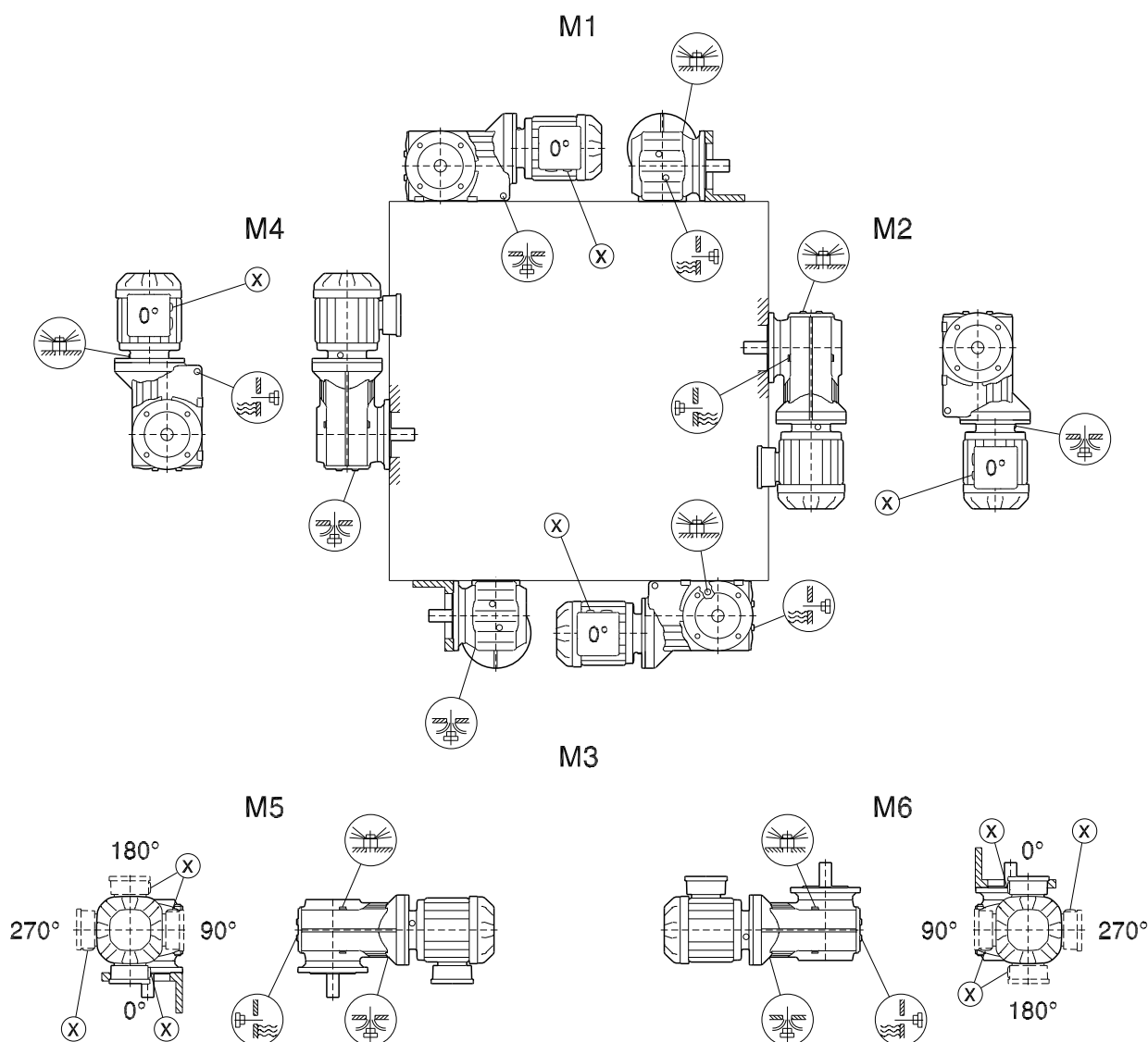
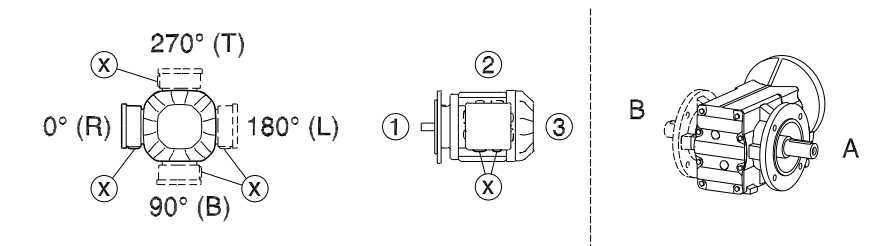
Bei stirnseitiger Befestigung:

-  M2
-  M1, M3, M5, M6
-  M4

14337181707

KF/KAF39-49

33 093 00 14

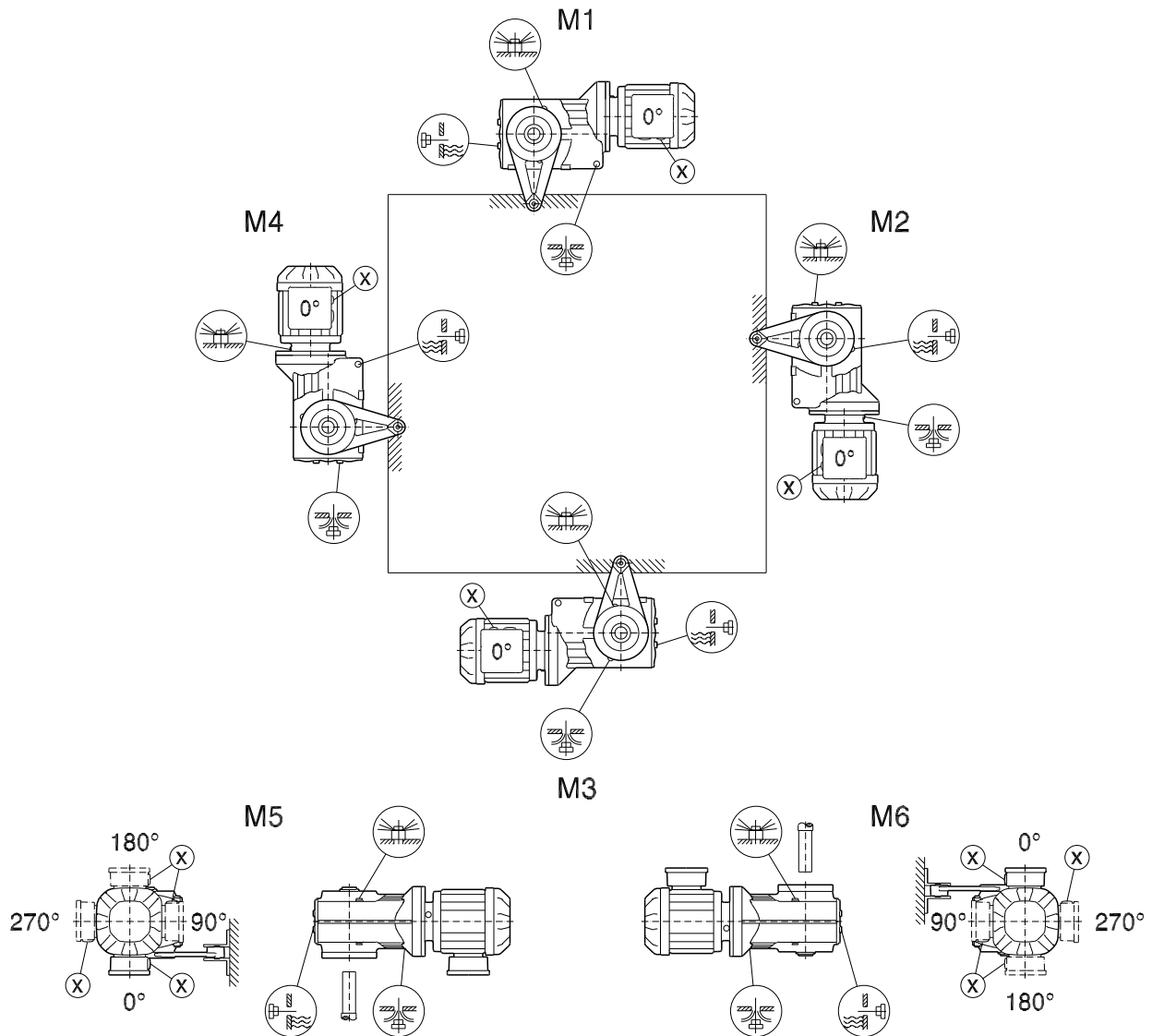
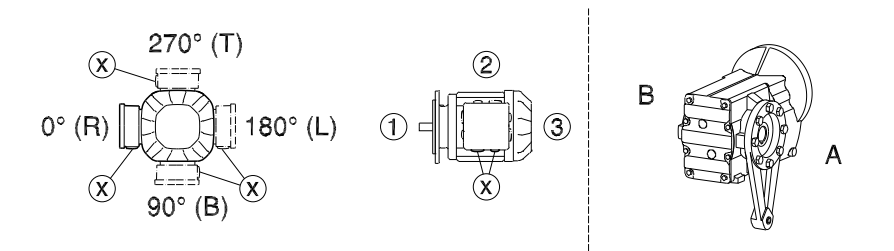


14337184139

21932778/DE – 05/2015

KA/KT39-49

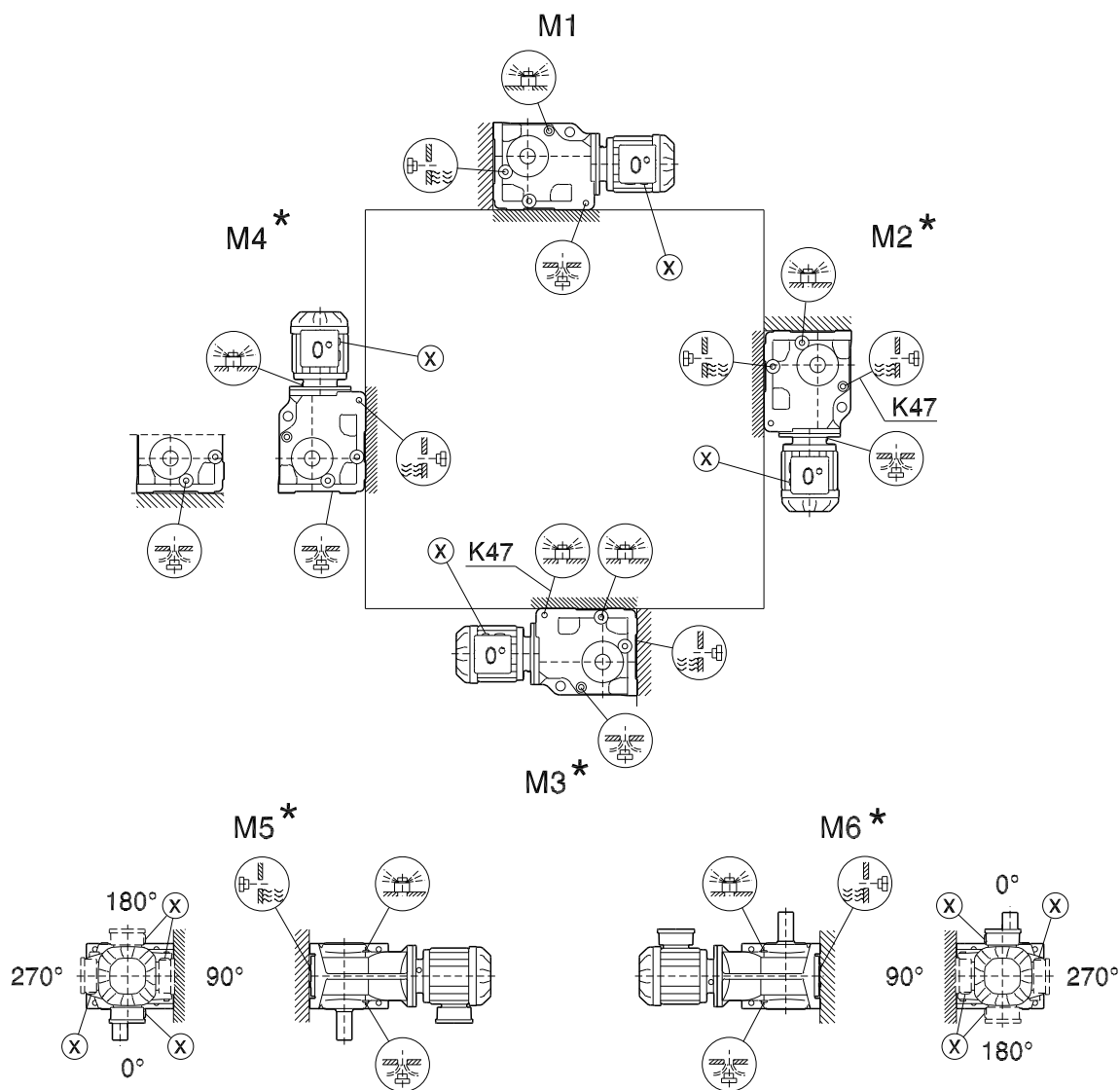
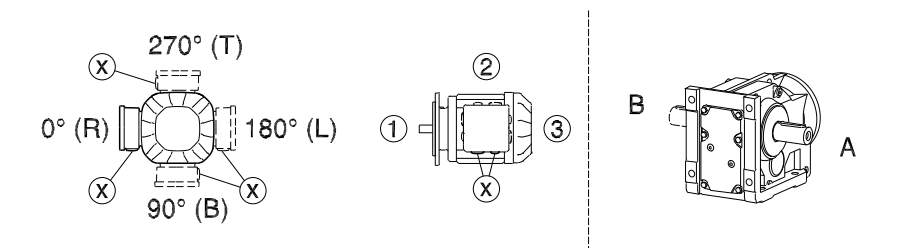
33 094 00 14



14337186571

K/KA..B/KH37B-157B, KV37B-107B

34 025 04 00

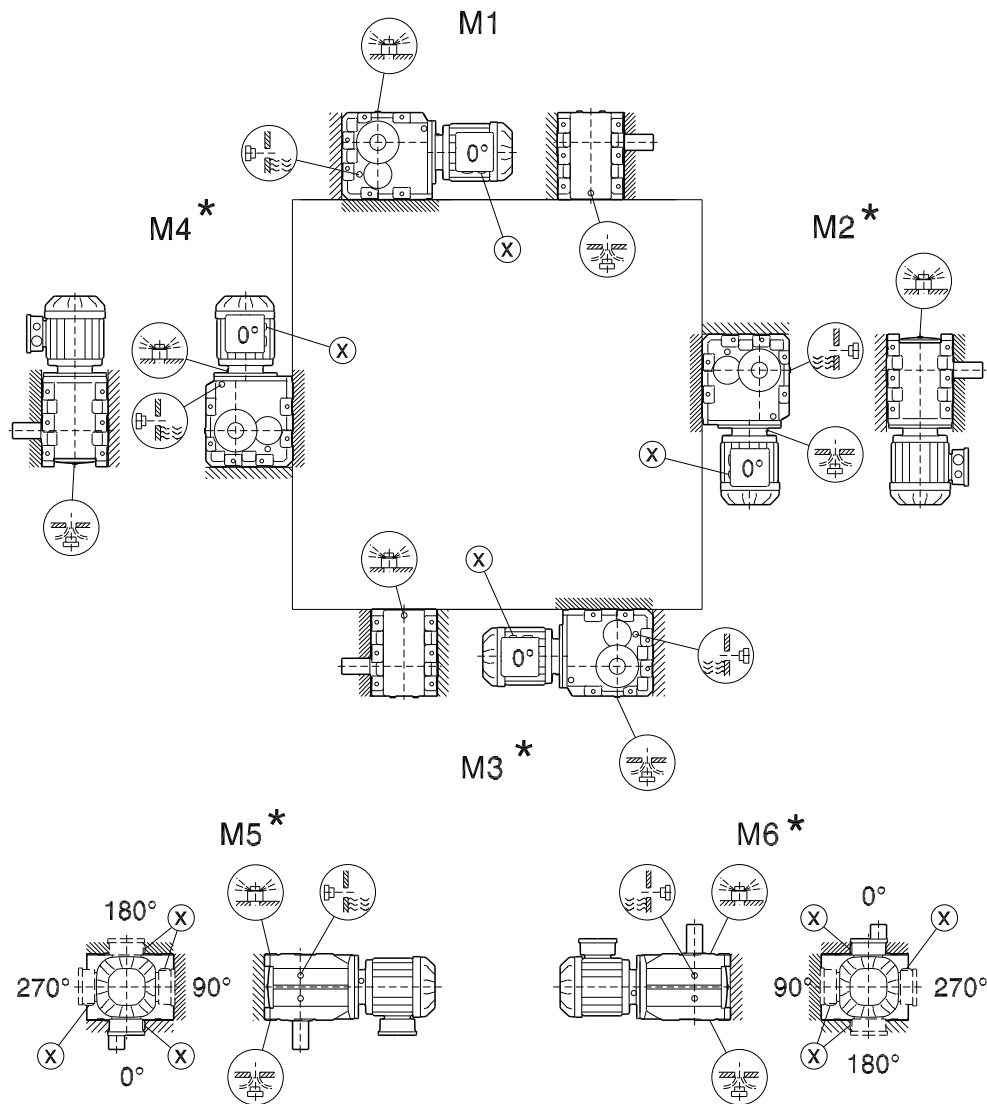
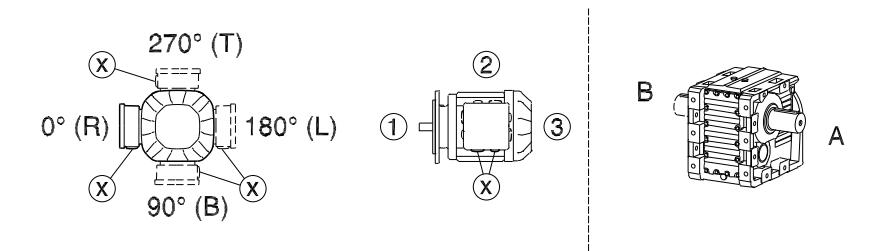


* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

K167-187, KH167B-187B

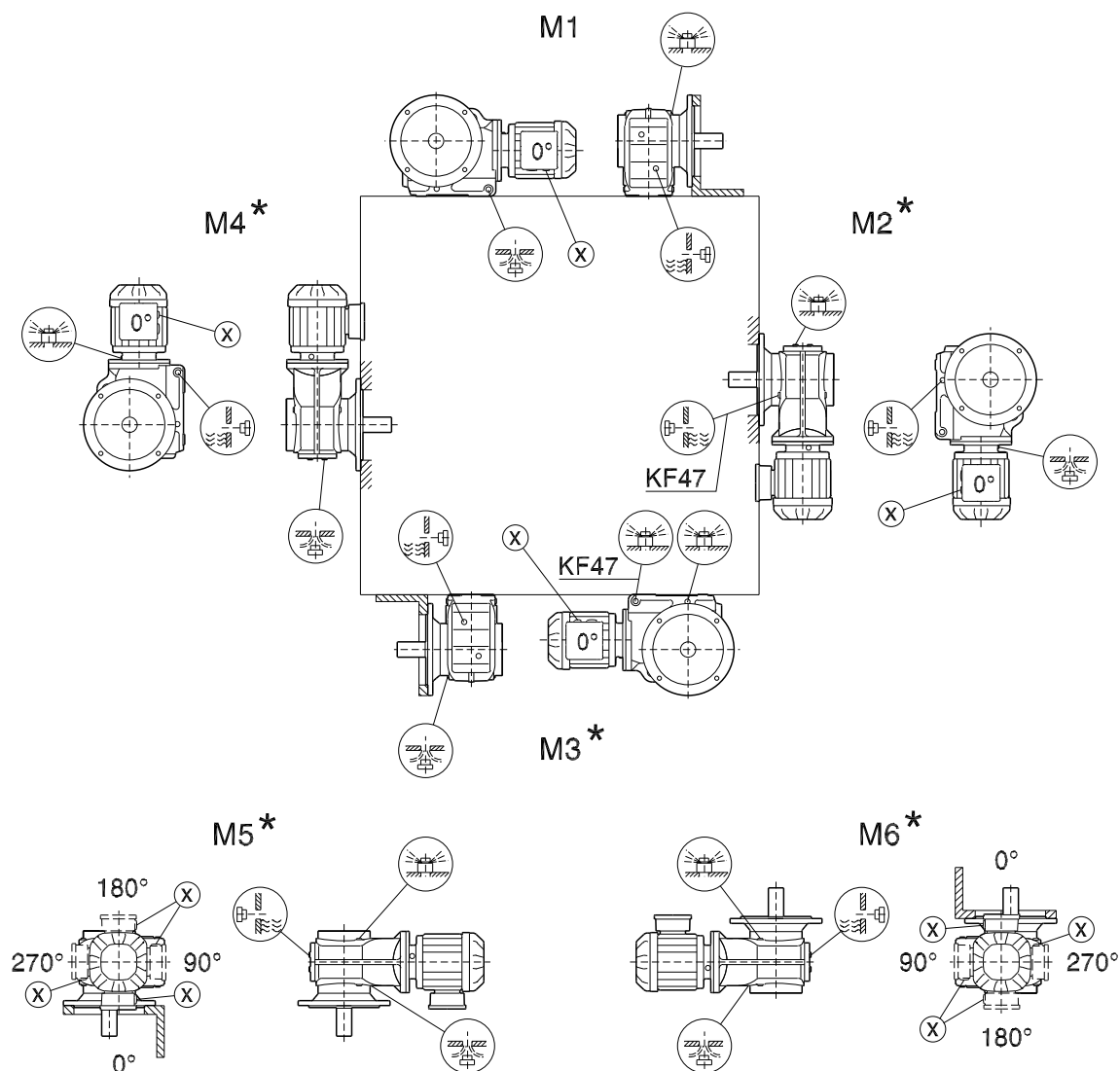
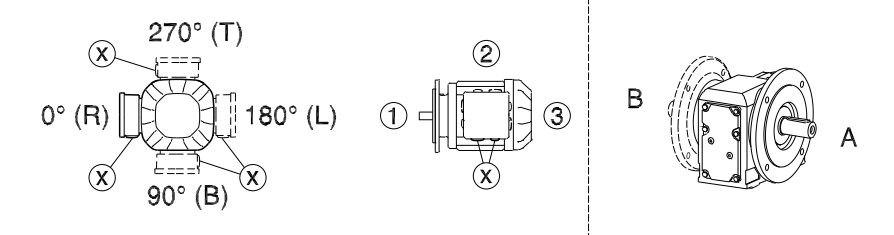
34 026 04 00



* (→ 112)

KF/KAF/KHF/KZ/KAZ/KHZ37-157, KVF/KVZ37-107

34 027 04 00

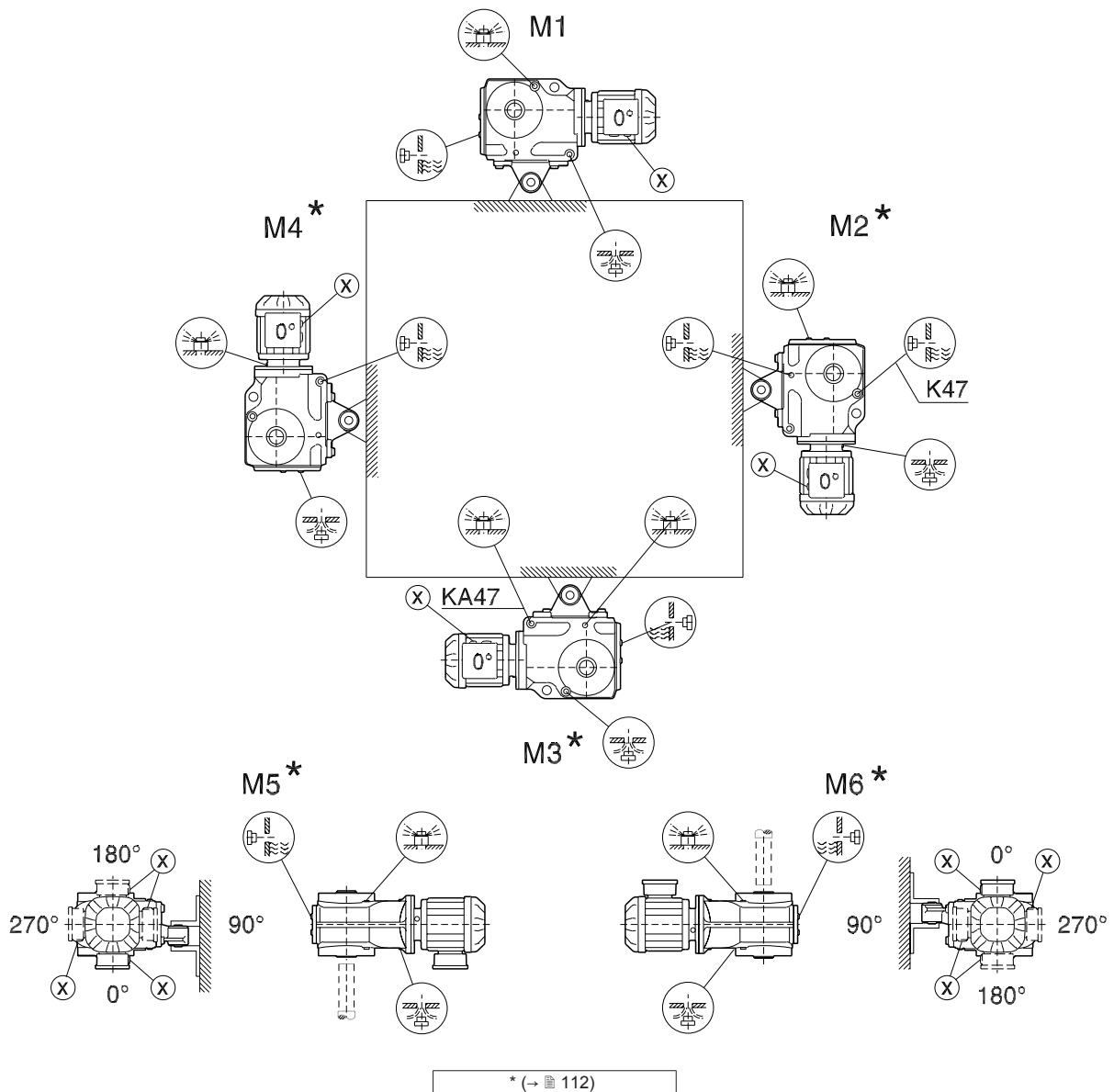
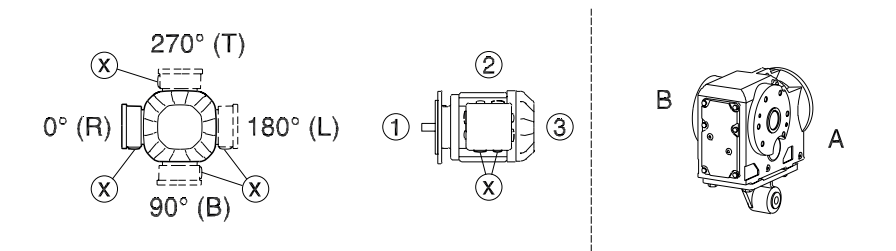


* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

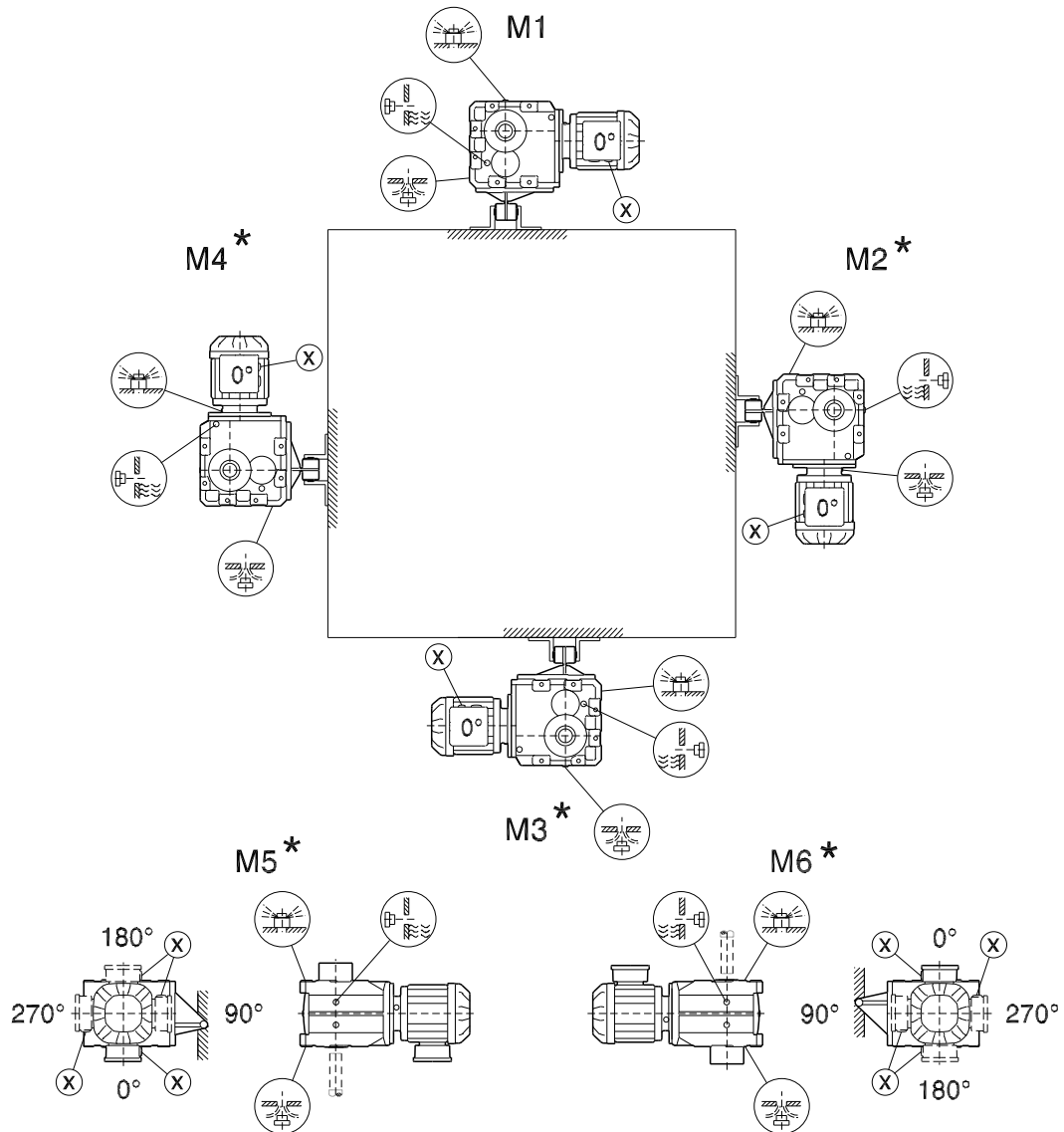
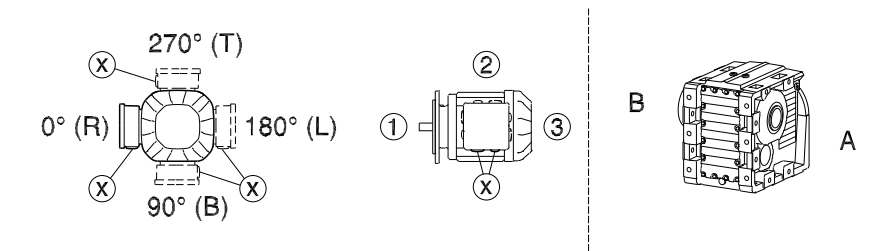
KA/KH37-157, KV37-107, KT37-97

39 025 05 00



KH167-187

39 026 05 00

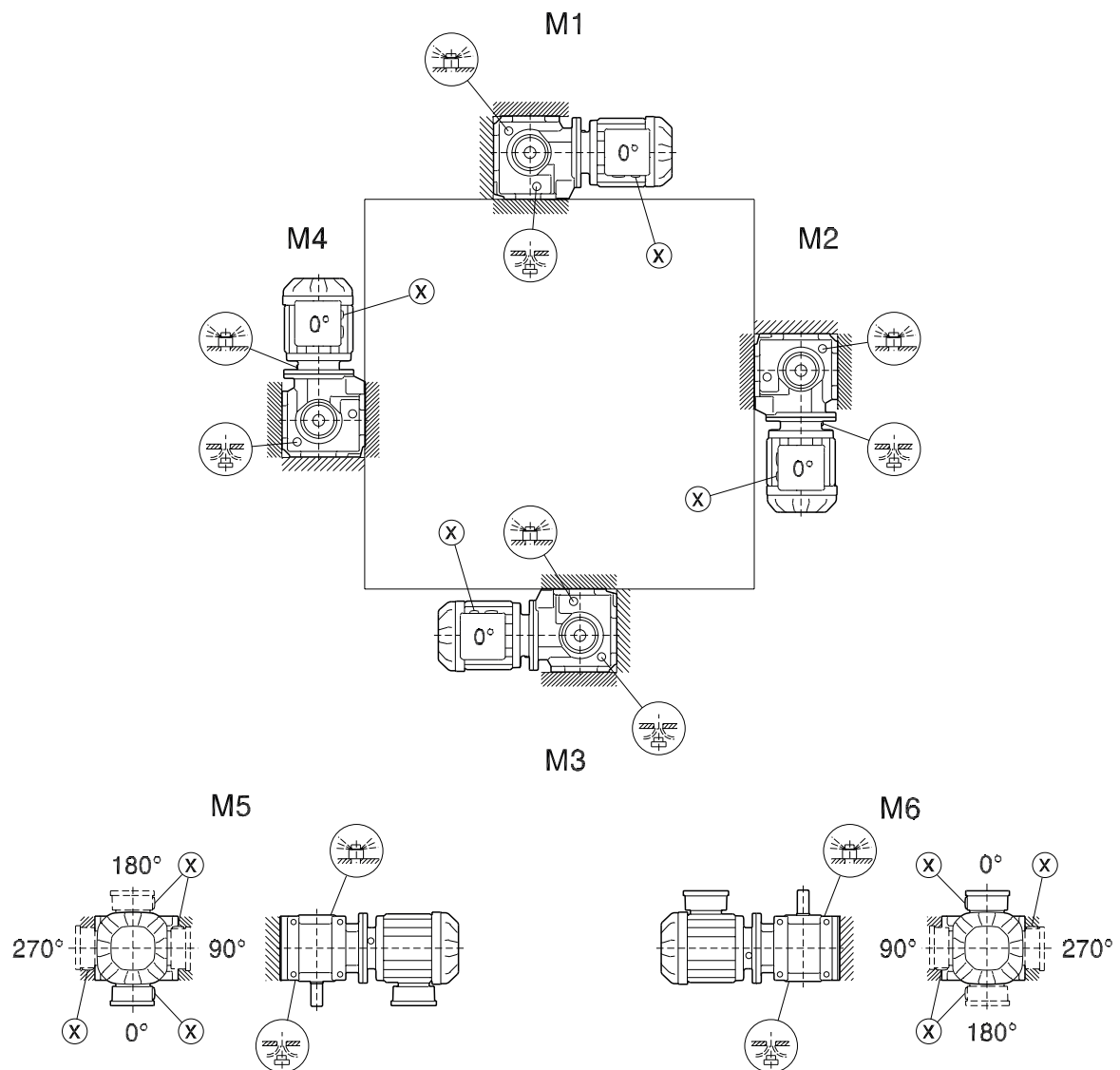
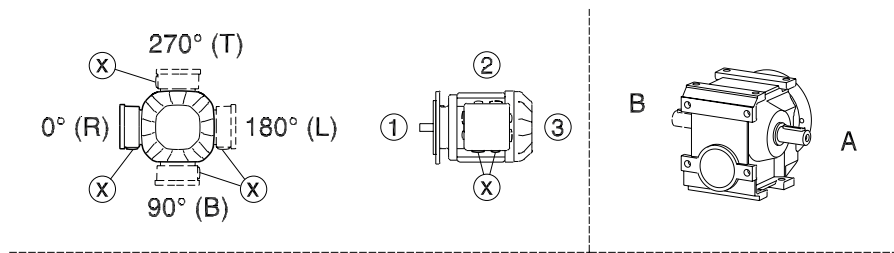


* (→ 112)

7.6.5 Raumlagen Schneckengetriebemotoren

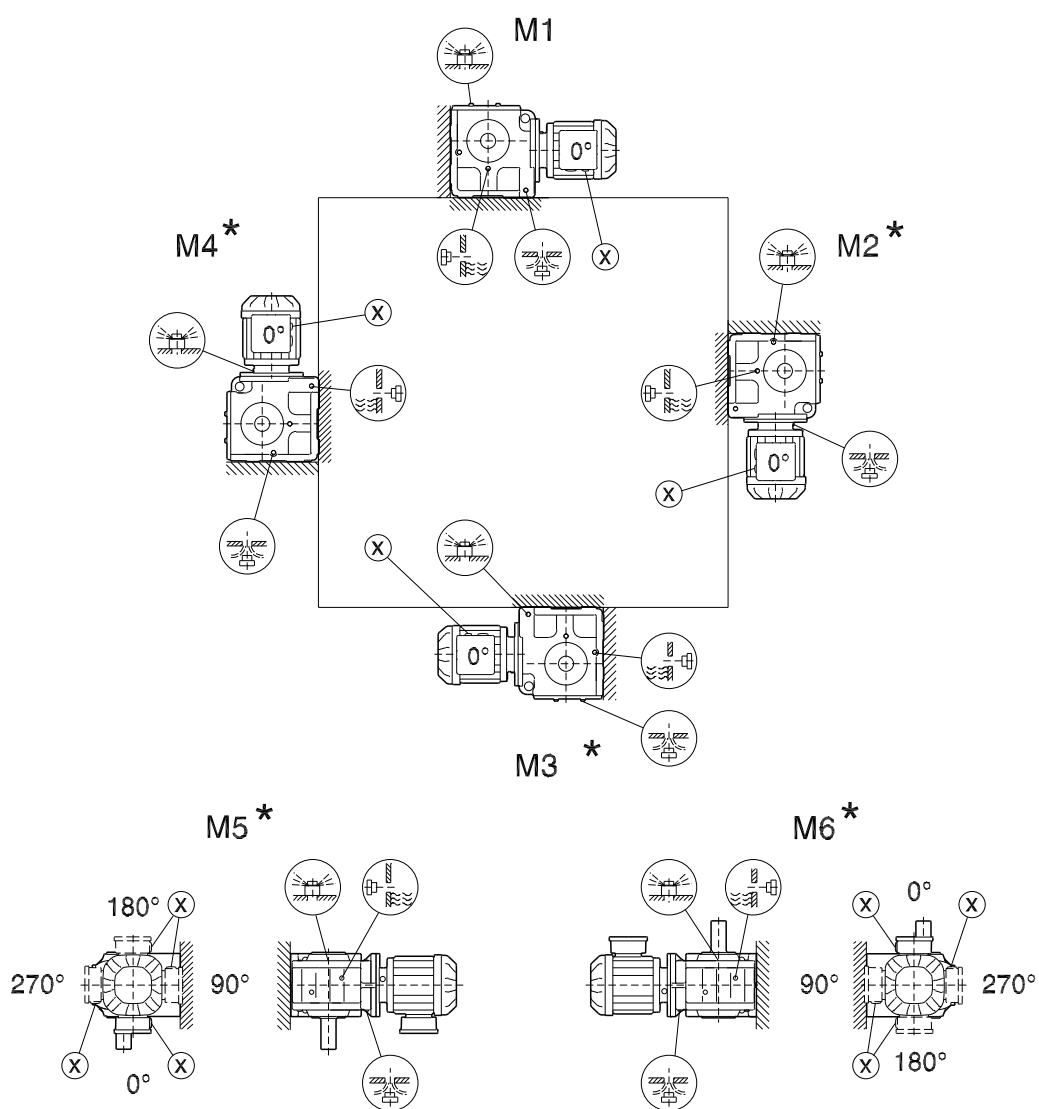
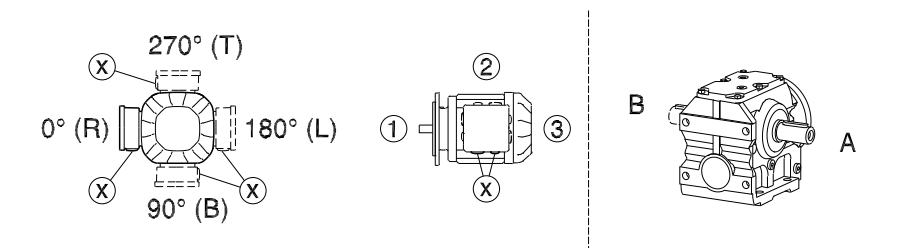
S37

05 025 04 00



S47-S97

05 026 04 00

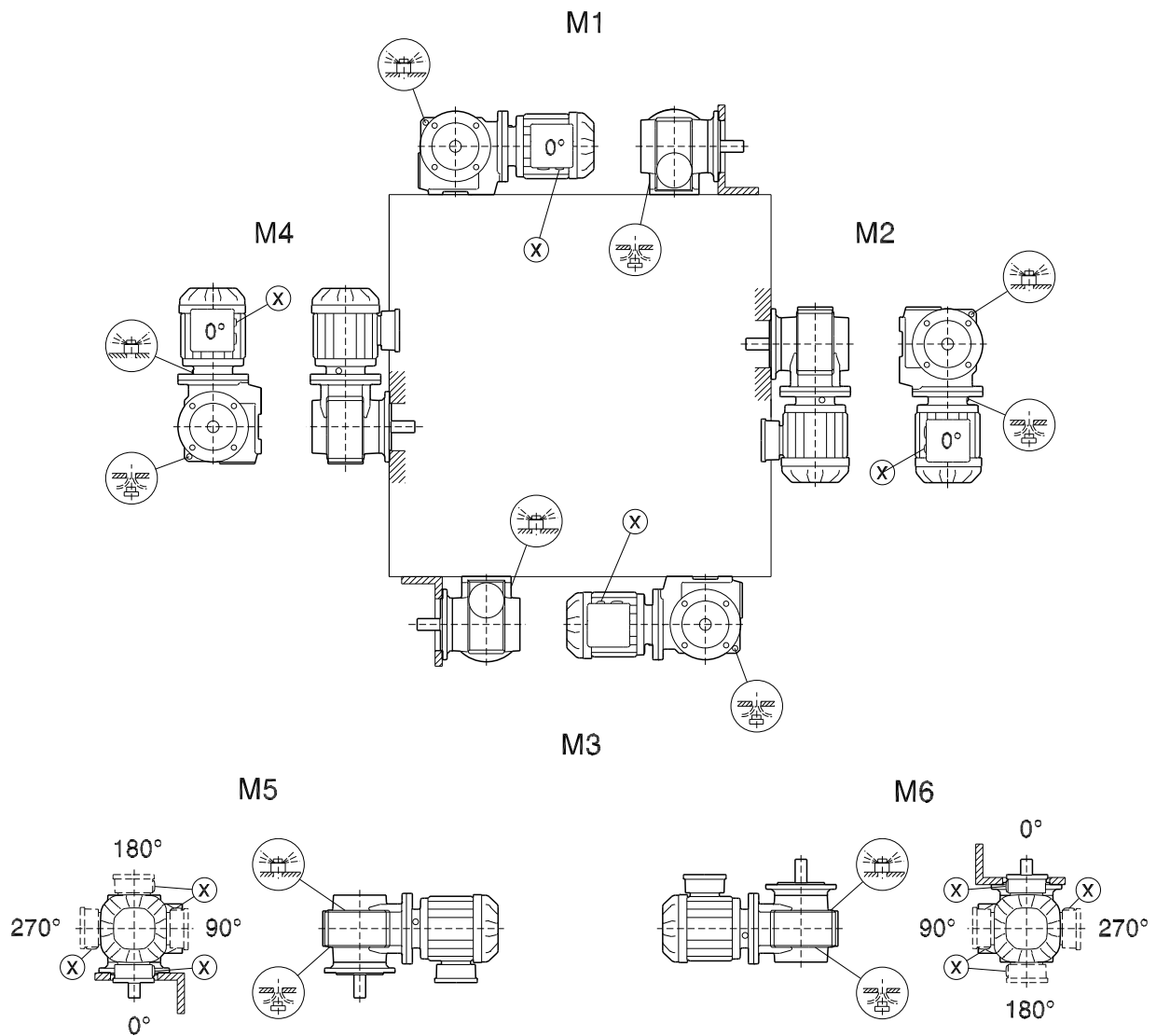
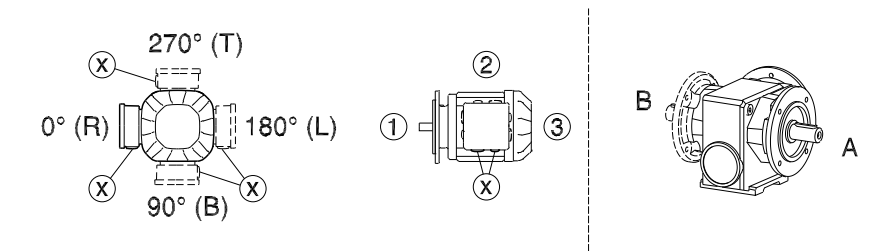


* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

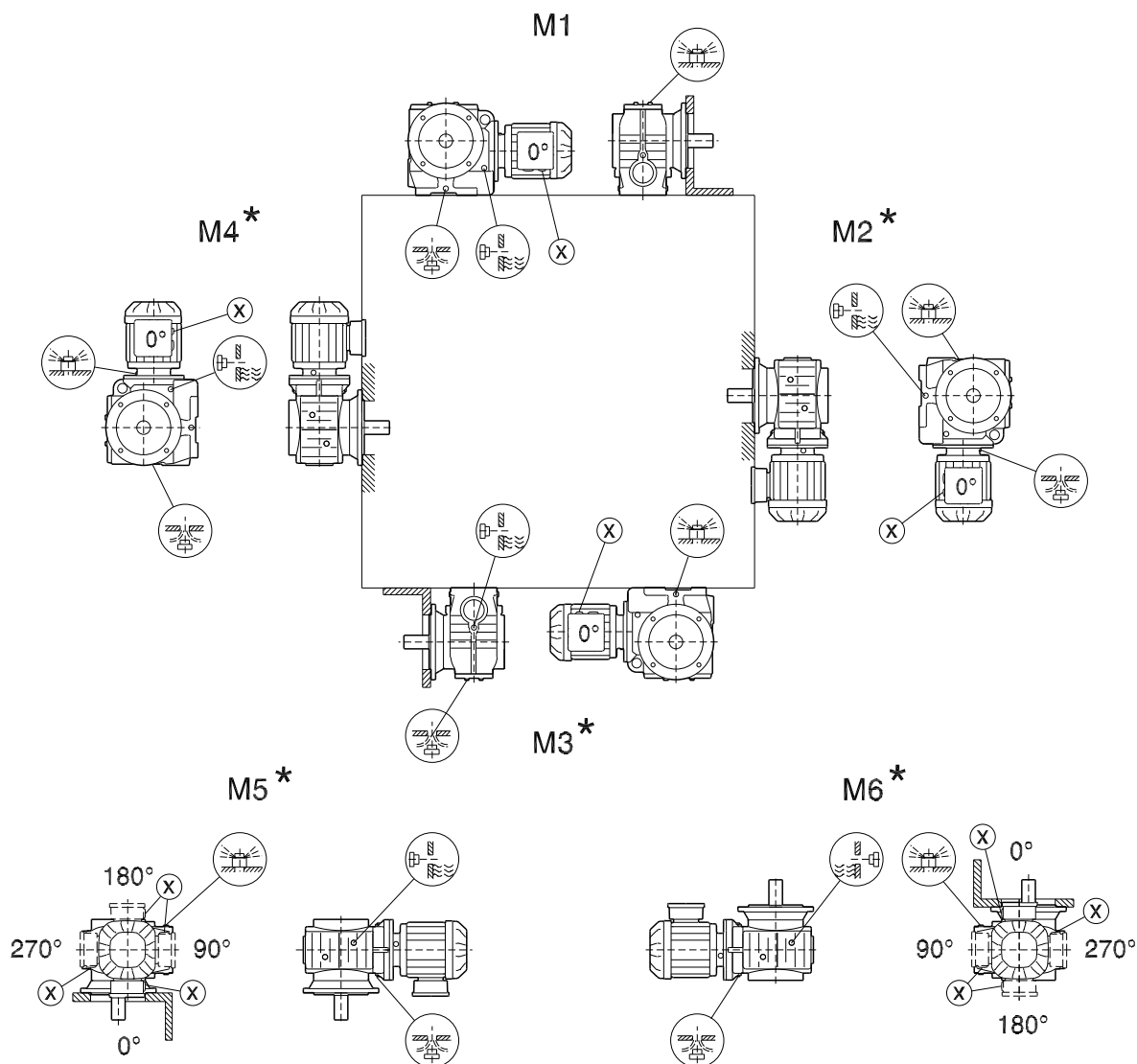
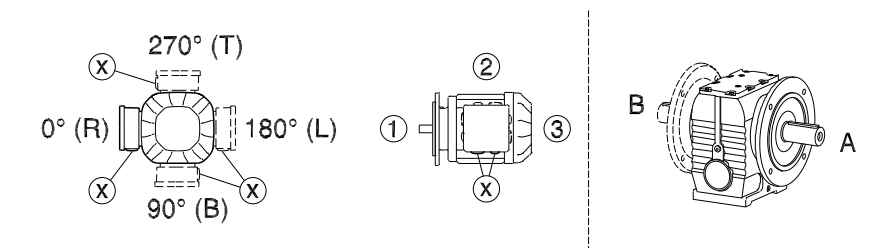
SF/SAF/SHF37

05 027 04 00



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

05 028 04 00

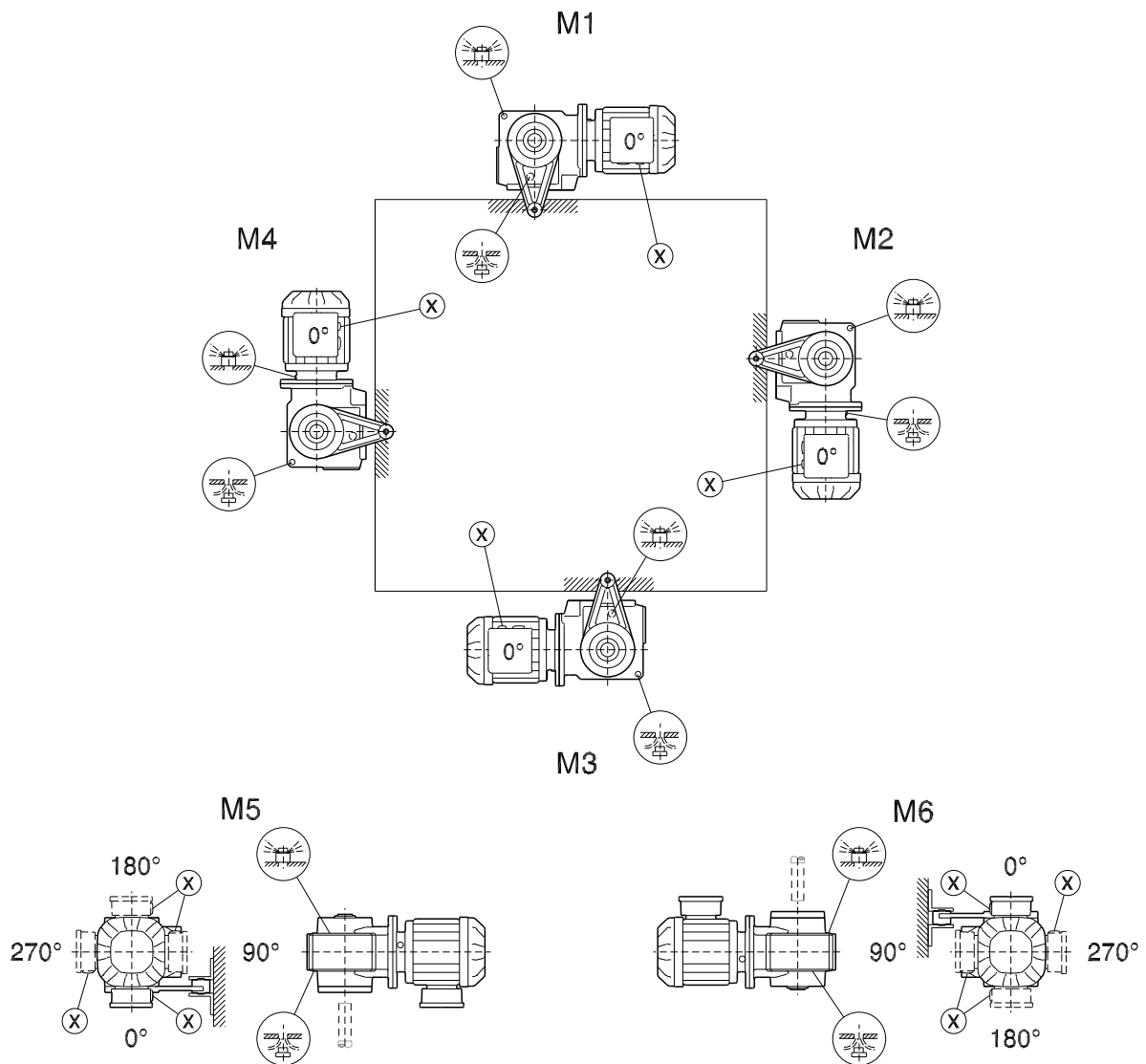
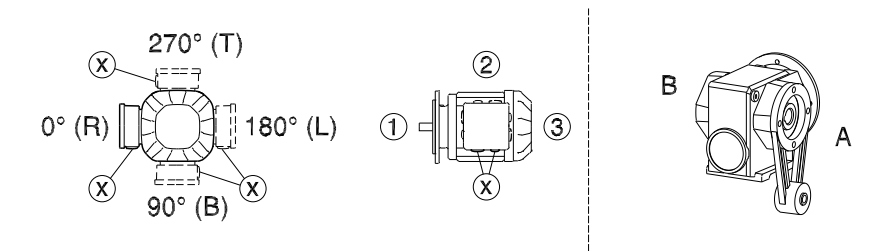


* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

SA/SH/ST37

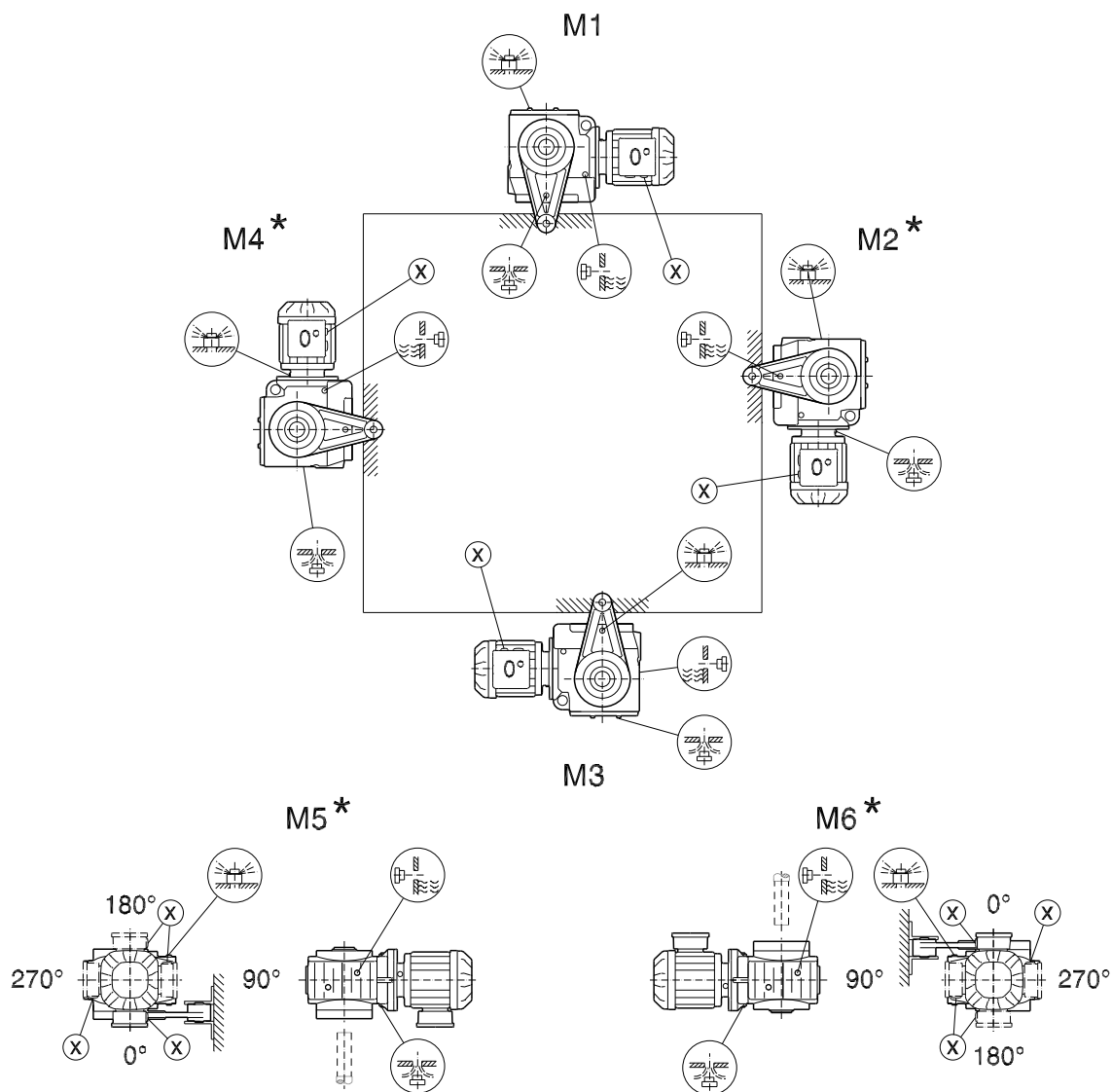
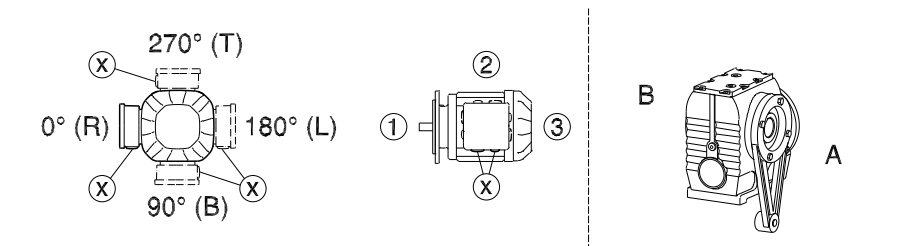
28 020 05 00



21932778/DE – 05/2015

SA/SH/ST47-97

28 021 04 00



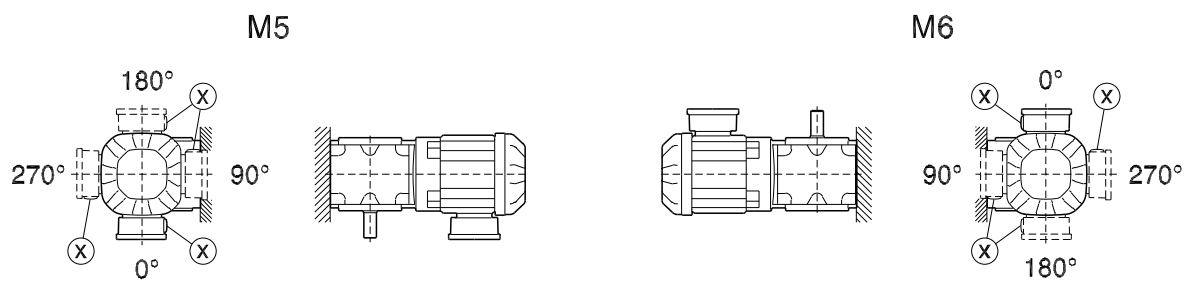
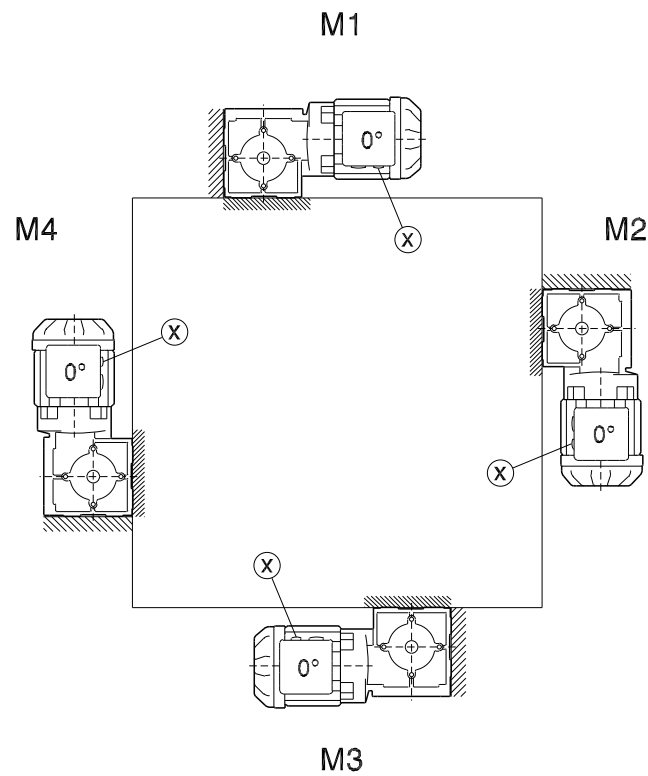
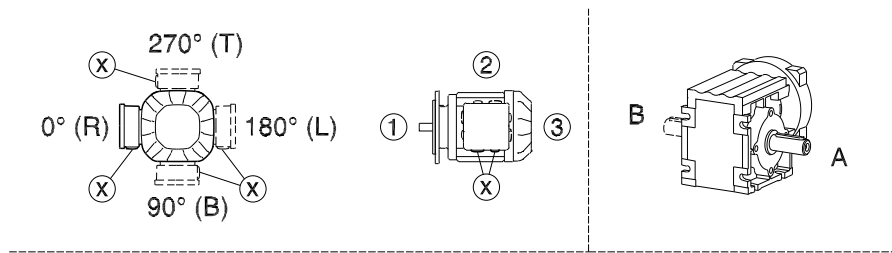
* (→ 112)

21932778/DE – 05/2015

7.6.6 Raumlagen SPIROPLAN®-Getriebemotoren

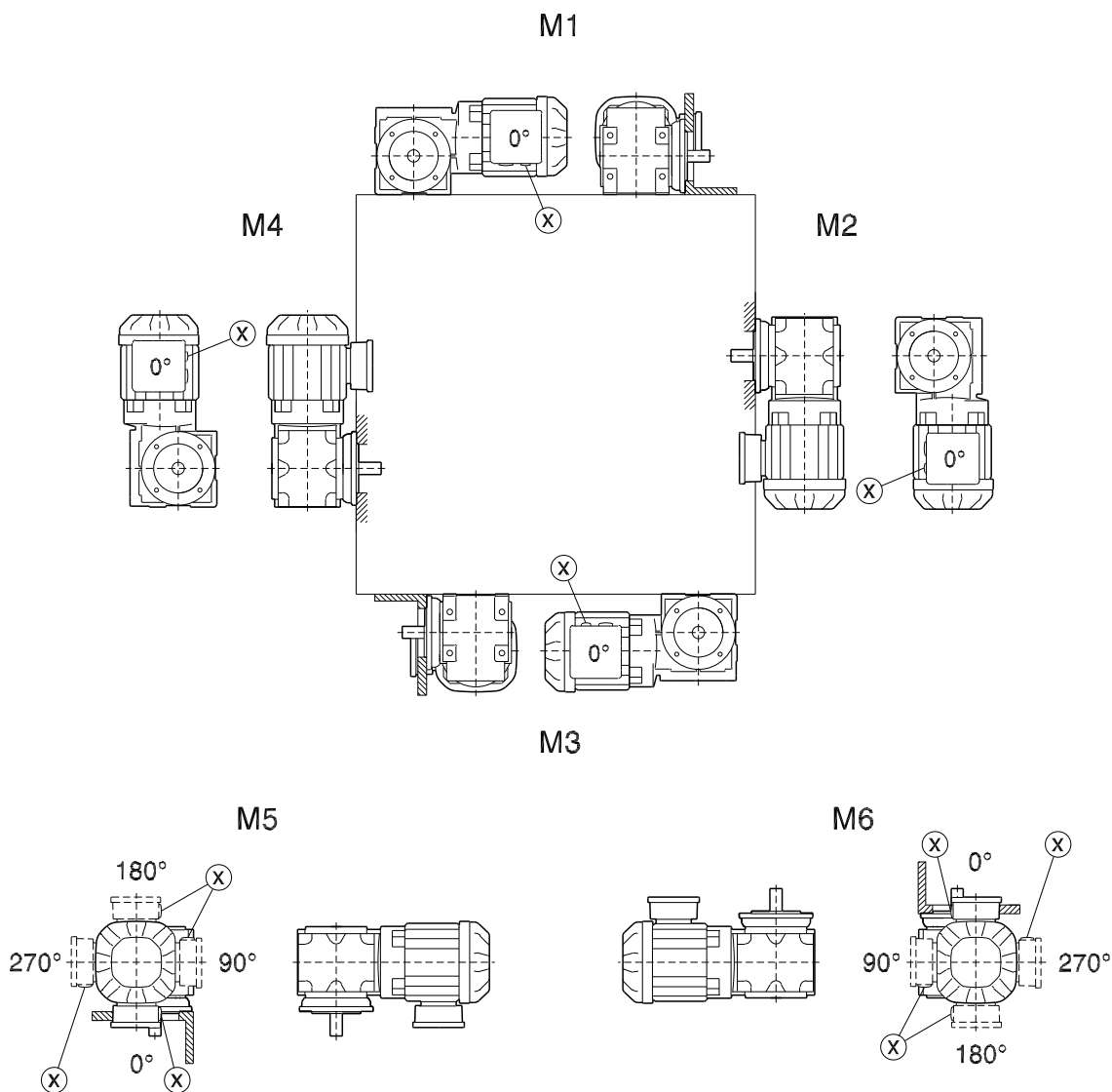
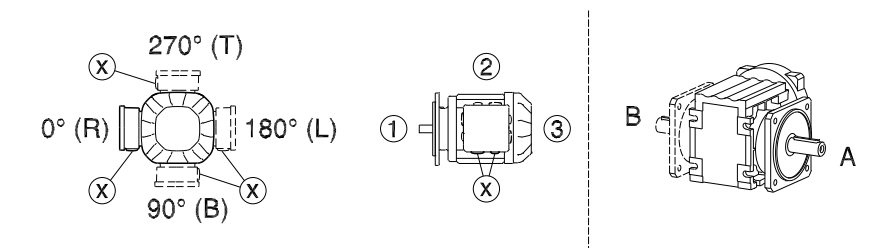
W10-30

20 001 02 02



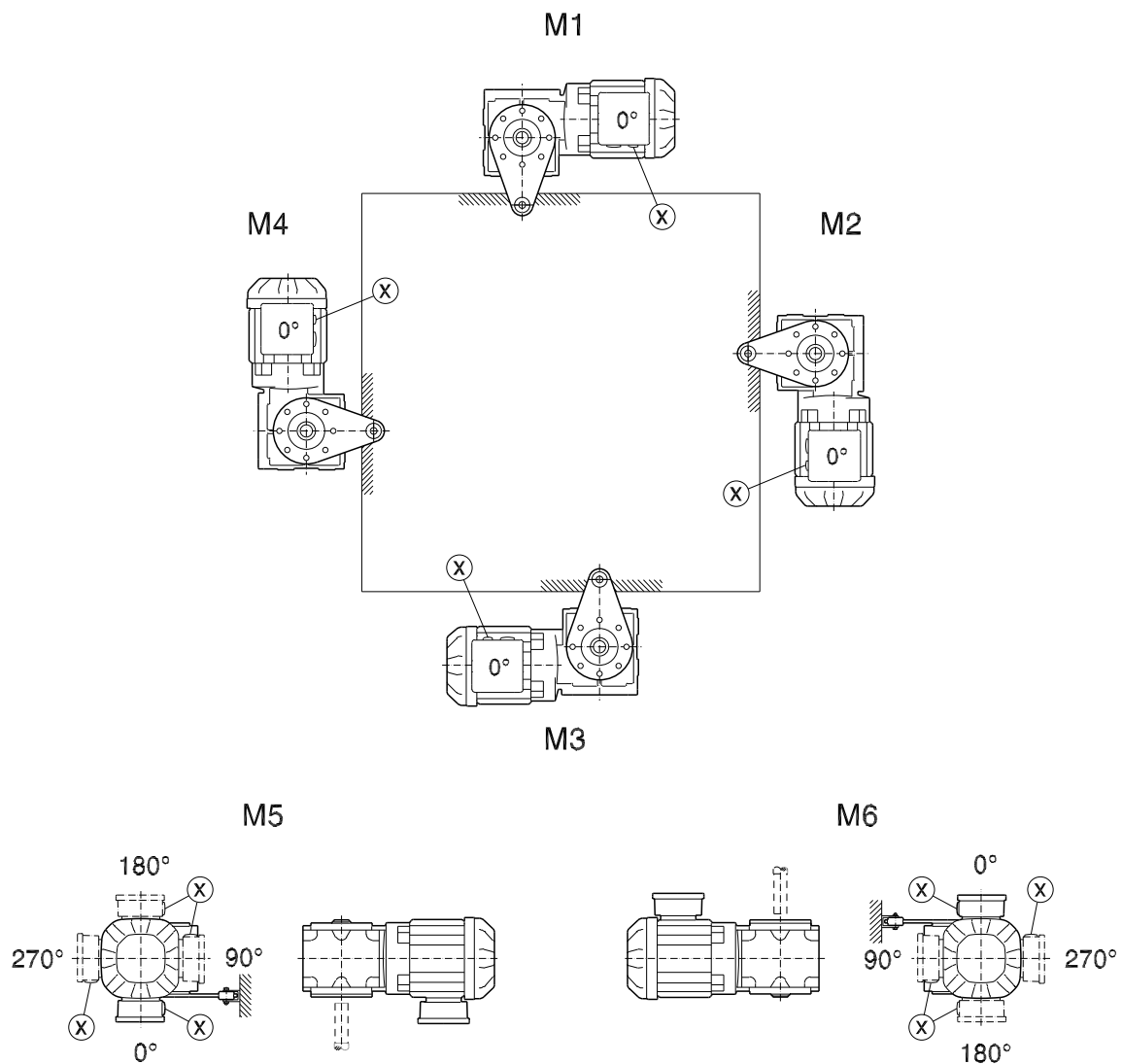
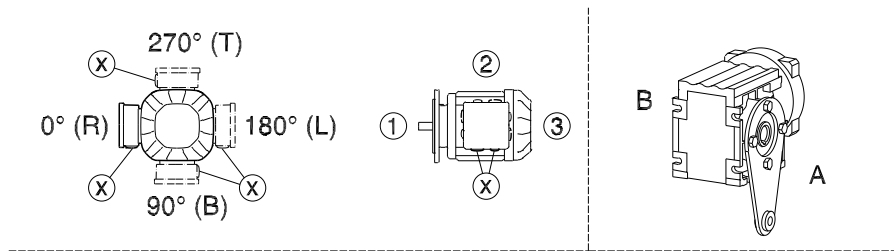
WF10-30

20 002 02 02



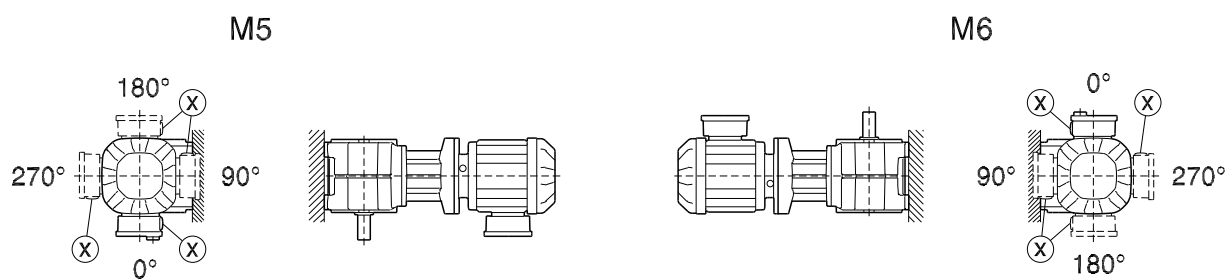
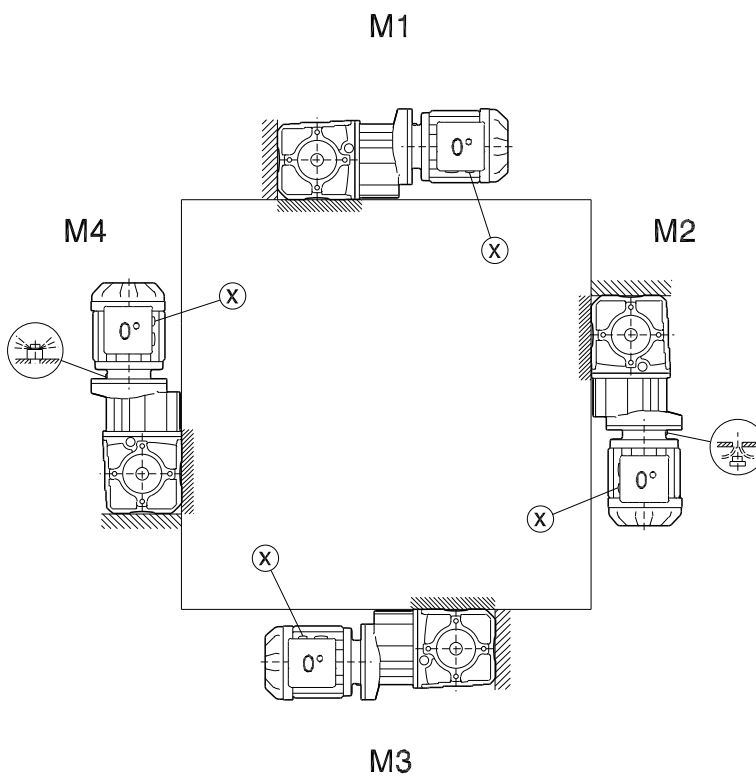
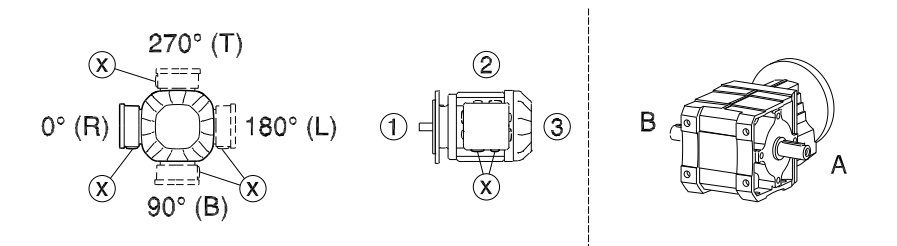
WA10-30

20 003 03 02



W/WA..B/WH37B-47B

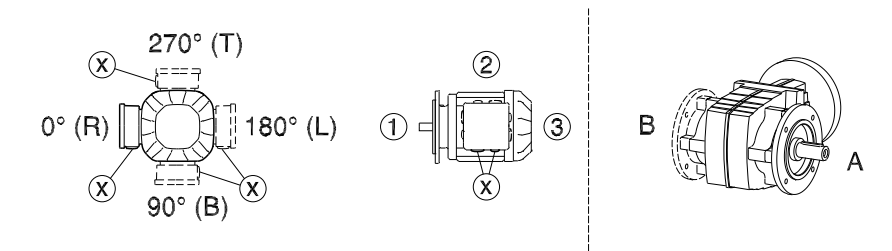
20 012 02 07



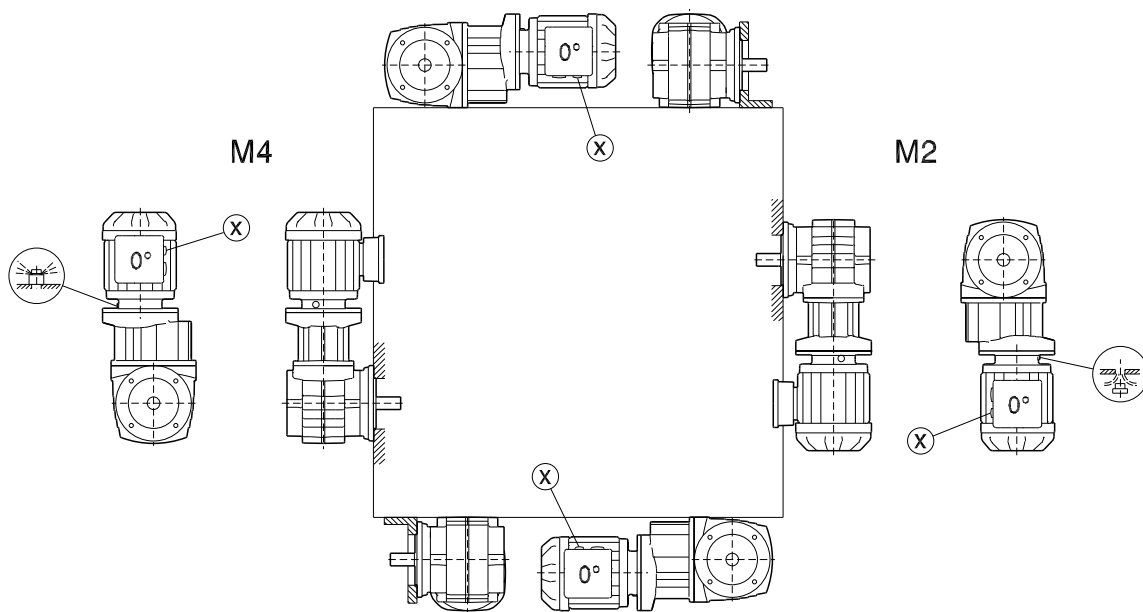
21932778/DE – 05/2015

WF/WAF/WHF37-47

20 013 02 07

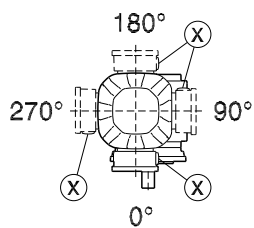


M1

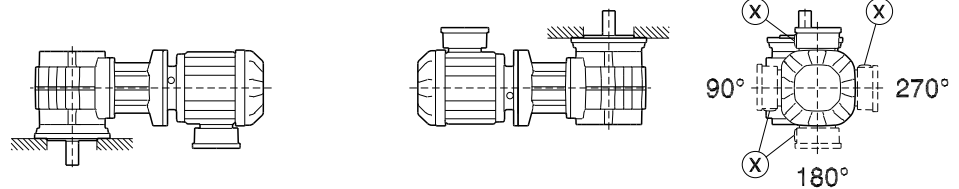


M3

M5

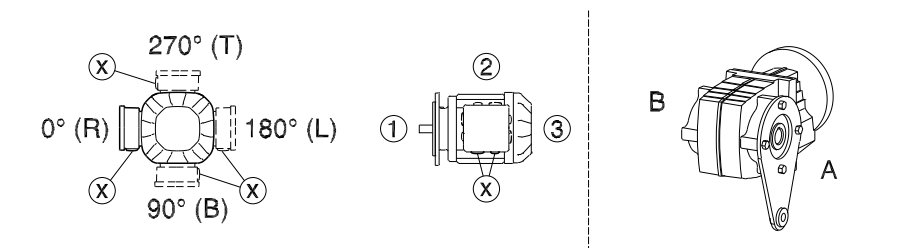


M6

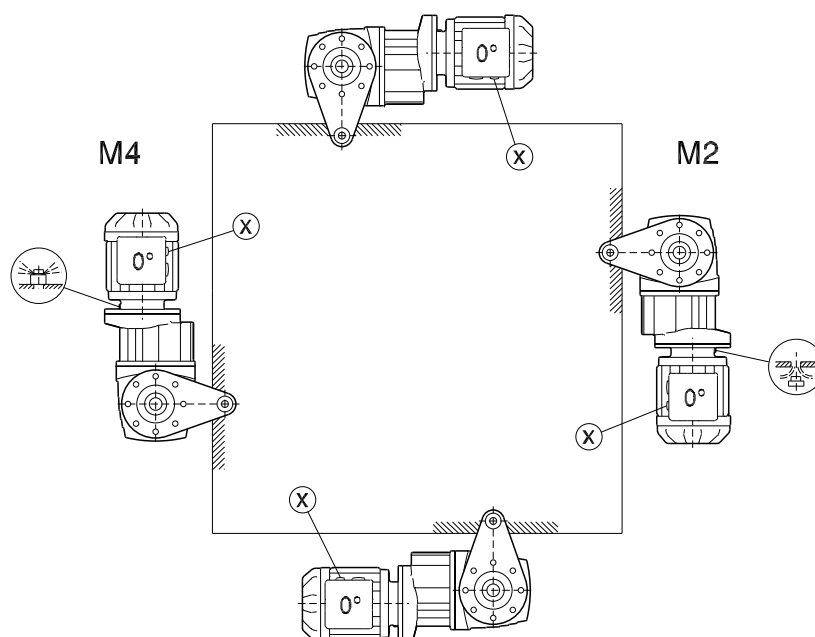


WA/WH/WT37-47

20 014 02 07

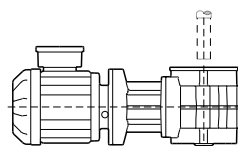
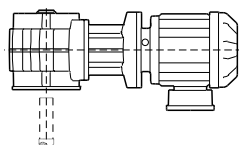
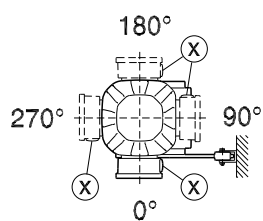


M1

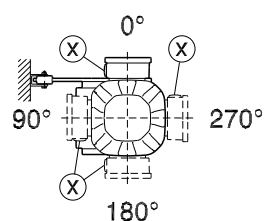


M3

M5



M6



21932778/DE – 05/2015

8 Technische Daten

8.1 Langzeitlagerung

HINWEIS



Bei einer Lagerzeit von mehr als 9 Monaten empfiehlt SEW-EURODRIVE ein Getriebe in der Ausführung "Langzeitlagerung". Solche Getriebe sind entsprechend mit einem Aufkleber gekennzeichnet.

Für Getriebe in der Ausführung "Langzeitlagerung" werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Dem Schmierstoff wird ein VCI-Korrosionsschutzmittel (volatile corrosion inhibitors) beigemischt.

Beachten Sie, dass dieses VCI-Korrosionsschutzmittel nur im Temperaturbereich $-25\text{ °C} - +50\text{ °C}$ wirksam ist.

- Die Flanschanlageflächen und die Wellenenden werden mit einem Korrosionsschutzmittel überzogen.

Beachten Sie bei der Langzeitlagerung die in folgender Tabelle aufgeführten Lagerbedingungen.

8.1.1 Lagerbedingungen

Beachten Sie bei Langzeitlagerung die Lagerbedingungen in der folgenden Tabelle:

Klimazone	Verpackung ¹⁾	Lagerort ²⁾	Lagerzeit
gemäßigt (Europa, USA, Kanada, China und Russland mit Ausnahme der tropischen Gebiete)	<ul style="list-style-type: none"> • in Behältern verpackt • mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt 	<ul style="list-style-type: none"> • überdacht • Schutz gegen Regen und Schnee • erschütterungsfrei 	max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (rel. Luftfeuchte < 50%)
	offen	<ul style="list-style-type: none"> • überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte ($5\text{ °C} < \vartheta < 50\text{ °C}$, < 50% relative Luftfeuchte) • keine plötzlichen Temperaturschwankungen • kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei) • keine aggressiven Dämpfe • keine Erschütterungen 	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion <ul style="list-style-type: none"> • bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen • den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen

Klimazone	Verpackung ¹⁾	Lagerort ²⁾	Lagerzeit
tropisch (Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika, Australien, Neuseeland mit Ausnahme der gemäßigten Gebiete)	<ul style="list-style-type: none"> • in Behältern verpackt • mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt • gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt 	<ul style="list-style-type: none"> • überdacht • Schutz gegen Regen und Schnee • erschütterungsfrei 	max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (rel. Luftfeuchte < 50%)
	offen	<ul style="list-style-type: none"> • überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50% relative Luftfeuchte) • keine plötzlichen Temperaturschwankungen • kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei) • keine aggressiven Dämpfe • keine Erschütterungen • Schutz vor Insektenfraß 	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion <ul style="list-style-type: none"> • bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen • den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen

1) Verpacken nur durch einen erfahrenen Betrieb mit ausdrücklich für den Einsatzfall qualifiziertem Verpackungsmaterial



2) SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Getriebe entsprechend der Raumlage zu lagern.

8.2 Schmierstoffe

Wenn keine Sonderregelung vereinbart wurde, liefert SEW-EURODRIVE die Antriebe mit einer getriebe- und raumlagenspezifischen Schmierstoff-Füllung. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Raumlage (M1 – M6, siehe Kapitel "Raumlagen (→ 111)") bei der Bestellung des Antriebs. Bei späterer Raumlagenänderung müssen Sie die Schmierstoff-Füllung an die geänderte Raumlage anpassen (siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen (→ 152)").

8.2.1 Wälzlagerfette

Die Wälzlager der Getriebe werden werkseitig mit den folgenden Fetten gefüllt. SEW-EURODRIVE empfiehlt, bei Wälzlagern mit Fettfüllung beim Ölwechsel auch die Fettfüllung zu erneuern.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ
Getriebewälzlager	-40 °C bis +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
	-40 °C bis +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C bis +40 °C	Castrol	Castrol Optileb GR FS 2
	-20 °C bis +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Wälzlagerfett auf Basis eines teilsynthetischen Grundöls

HINWEIS



Folgende Fettmengen werden benötigt:

- **Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite):** Ein Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.
- **Bei langsam laufenden Lagern (Getriebeabtriebsseite):** 2/3 der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.

8.2.2 Schmierstofftabelle

Die Schmierstofftabelle auf der folgenden Seite zeigt die zugelassenen Schmierstoffe für Getriebe von SEW-EURODRIVE.

Legende zur Schmierstofftabelle

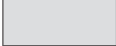
CLP PG = Polyglykol (W-Getriebe USDA-H1-konform)

CLP HC = synthetische Kohlenwasserstoffe

E = Esteröl (Wassergefährdungsklasse WGK 1)

HCE = synthetische Kohlenwasserstoffe + Esteröl (USDA-H1-Zulassung)

HLP = Hydrauliköl

 = synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

1) Schneckengetriebe mit PG-Öl: bitte Abstimmung mit SEW-EURODRIVE

2) Spezieller Schmierstoff nur für SPIROPLAN®-Getriebe

3) SEW $f_b \geq 1,2$ erforderlich

4) Kritisches Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen beachten!

5) Fließfett

6) Umgebungstemperatur

7) Fett



Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)



Bio-Öl (Schmierstoff für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)

Schmierstofftabelle

01 751 09 04

	6)	DIN (ISO)	ISO NLGI	Mobil®	Shell	bp	TEXACO	Castrol	FUCHS	TOTAL
R..		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Küboroil GEM 1-220 N	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K37-187 (HK..)	-20	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Kübersynth GH 6-220	Tribol 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F..	-20	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Kübersynth GEM 4-220 N	Tribol 1510/220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
	-40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Kübersynth GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Küboroil GEM 1-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Kübersynth GEM 1-680 N	Optigear BM 100	Renolin Unisyn CLP 68	
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Küboroil GEM 1-680 N	Optilieb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	-20	CLP PG	VG 460				Kübersynth GH 6-460			
	-40	H1 PG	VG 460				Kübersynth UH1 6-460			
K..19 - K..49	Standard	CLP PG	VG 460							
	-20	CLP PG	VG 460							
	-40	H1 PG	VG 460							
S..(HS..)	Standard	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Küboroil GEM 1-680 N	Tribol 1100/680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	-20	CLP PG	VG 680	Mobil Glygoyle 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energol SG-XP 680	Kübersynth GH 6-680	Tribol 800/680	Renolin PG 680	
	-20	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Kübersynth GEM 4-460 N	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 460
	-40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Kübersynth GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Küboroil GEM 1-150 N	Tribol 1100/150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-40	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Kübersynth GH 6-220	Tribol 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	-40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Küboroil GEM 1-680 N		Renolin Unisyn CLP 68	
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Kübersynth UH1 6-460	Alphasyn T32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	-10	CLPHC NSF H1	VG 460				Küboroil 4UH1-460 N	Optilieb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
	-20	CLPHC NSF H1	VG 220				Küboroil 4UH1-220 N	Optilieb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	-40	CLPHC NSF H1	VG 68				Küboroil 4UH1-68 N	Optilieb HY 68	Cassida Fluid HF 68	
	-20	CLPHC NSF H1	VG 460				Küboroil CA2-460	Plantogear 460 S		
W..(HW..)	Standard	SEW PG	VG 460				Küboroil HT-460-5			
	-20	API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)	Mobil Synth 75W90			Kübersynth UH1 6-460			
	-20	H1 PG	VG 460				Kübersynth GH 6-220			
	-20	CLP PG	VG 220				Kübersynth UH1 6-460			
	-20	H1 PG	VG 460							
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
	Standard	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220						
	-10	DIN 51 818	NLGI 00	Mobilux EP 004						
	-20	DIN 51 818	NLGI 1							
	-40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
	Standard	CLP PG	VG 220							
	-20	H1 PG	VG 460							
	-40	H1 PG	VG 460							
PS.F..	Standard	CLP (CC)	VG 220							
	-10	DIN 51 818	NLGI 00							
	-20	DIN 51 818	NLGI 1							
	-40	CLP HC	VG 32							
	Standard	CLP PG	VG 220							
	-20	H1 PG	VG 460							
	-40	H1 PG	VG 460							
PS.C..	Standard	CLP (CC)	VG 220							
	-10	DIN 51 818	NLGI 00							
	-20	DIN 51 818	NLGI 1							
	-40	CLP HC	VG 32							
	Standard	CLP PG	VG 220							
	-20	H1 PG	VG 460							
	-40	H1 PG	VG 460							
BS.F..	Standard	CLP (CC)	VG 220							
	-10	DIN 51 818	NLGI 00							
	-20	DIN 51 818	NLGI 1							
	-40	CLP HC	VG 32							
	Standard	CLP PG	VG 220							
	-20	H1 PG	VG 460							
	-40	H1 PG	VG 460							

54043198373448075

HINWEIS



Diese Schmierstoffempfehlung stellt keine Freigabe im Sinne einer Garantie für die Qualität des vom jeweiligen Lieferanten angelieferten Schmierstoffs dar. Jeder Schmierstoffhersteller ist für die Qualität seines Produkts selbst verantwortlich. Die Schmierstofftabelle ist deshalb nicht verbindlich. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

8.2.3 Schmierstoff-Füllmengen

HINWEIS



Die angegebenen Füllmengen sind **Richtwerte**. Die genauen Werte variieren in Abhängigkeit von Stufenzahl und Übersetzung. Achten Sie beim Befüllen unbedingt auf die **Ölstandsschraube als Anzeige für die genaue Ölmenge**.

Die folgenden Tabellen zeigen Richtwerte der Schmierstoff-Füllmengen in Abhängigkeit von der Raumlage M1 – M6.

Stirnrad- (R-) Getriebe

R.., R..F

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12			0.20		
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4	7.2		6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7		13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

RF.., RZ..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12			0.20		
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	
RF67	1.20/2.50	2.50	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

RX..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	
RX67	0.80		1.70	1.90	1.10	
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	
RX87	1.70	2.50	4.80		2.90	
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	

RXF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10		0.70	
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	

Flach- (F-) Getriebe

F.., FA..B, FH..B, FV..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FZ.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	79.5

Kegelrad- (K-) Getriebe

HINWEIS



Alle Getriebe K..9 haben eine Universalbauform und werden in der gleichen Ausführung, unabhängig von der Raumlage – mit Ausnahme von M4 – mit der gleichen Ölmenge befüllt.

K.., KA..B, KH..B, KV..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.4			0.45	0.4	
K..29	0.7			0.85	0.7	
K..39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
K..49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
K..57	1.10	2.20		2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	

KF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19		0.4		0.45	0.4	
KF29		0.7		0.85	0.7	
KF39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
KF49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
KF37	0.50	1.10		1.50	1.00	
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	

KA., KH., KV., KAF., KHF., KVF., KZ., KAZ., KHZ., KVZ., KT..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19		0.4		0.45	0.4	
K..29		0.7		0.85	0.7	
K..39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
K..49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
K..37	0.50	1.00		1.40	1.00	
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	62.0	
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	

Schnecken- (S-) Getriebe

S..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SA.., SH.., SAF.., SHZ.., SAZ.., SHF.., ST..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50		0.40	
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SPIROPLAN®- (W-) Getriebe



HINWEIS

Die SPIROPLAN®-Getriebe W..10 bis W..30 haben eine Universalbauform und werden bei gleicher Ausführung, unabhängig von der Raumlage, mit der gleichen Ölmenge befüllt.

Bei den SPIROPLAN®-Getrieben W..37 und W..47 weicht die Ölfüllmenge in der Raumlage M4 von der Ölfüllmenge der übrigen Raumlagen ab.

W.., WA..B, WH..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50		0.70		0.50	
W..47	0.90		1.40		0.90	

WF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
WF10	0.16					
WF20	0.24					
WF30	0.40					
WF37	0.50		0.70		0.50	
WF47	0.90		1.55		0.90	

21932778/DE – 05/2015

WA.., WAF..,WH.., WT.., WHF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50			0.70	0.50	
W..47	0.80			1.40	0.80	

9 Betriebsstörungen



▲ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

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



▲ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten das Getriebe abkühlen.
- Drehen Sie die Ölstandsschraube und die Ölablass-Schraube vorsichtig heraus.

ACHTUNG

Schäden am Getriebe/Getriebemotor durch unsachgemäße Arbeiten.

Beschädigung des Getriebes/Getriebemotors.

- Lassen Sie Reparaturarbeiten an Antrieben von SEW-EURODRIVE nur von qualifiziertem Fachpersonal ausführen. Fachpersonal im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die Kenntnisse der "Technischen Regeln für Betriebssicherheit" (TRBS) haben.
- Lassen Sie Antrieb und Motor nur von qualifiziertem Fachpersonal trennen.
- Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

9.1 Getriebe

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden Geräusch klopfend: Unregelmäßigkeit in Verzahnung Verspannung des Gehäuses bei der Befestigung Geräuschanregung durch mangelnde Steifigkeit des Getriebefundaments 	<ul style="list-style-type: none"> Ölbeschaffenheit überprüfen, Lager wechseln Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE Getriebebefestigung hinsichtlich Verspannen überprüfen und ggf. korrigieren Getriebefundament verstärken
Ungewöhnliche, ungleichmäßige Laufgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> Fremdkörper im Öl 	<ul style="list-style-type: none"> Ölbeschaffenheit überprüfen Setzen Sie den Antrieb still, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
Öl tritt aus am Getriebedeckel	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung des Getriebedeckels undicht 	<ul style="list-style-type: none"> Schrauben am Getriebedeckel nachziehen, Getriebe beobachten. Wenn weiterhin Öl austritt, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
Kleine Mengen Öl treten während der Einlaufphase am Wellendichtring aus.	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsbedingte Scheinleckage 	<ul style="list-style-type: none"> Es liegt keine Störung vor. Mit weichem, nicht faserndem Tuch abwischen und weiterhin beobachten.
Feuchtigkeitsfilm im Bereich der Staublippe des Wellendichtrings	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsbedingte Scheinleckage 	<ul style="list-style-type: none"> Es liegt keine Störung vor. Mit weichem, nicht faserndem Tuch abwischen und weiterhin beobachten.
Öl tritt am Wellendichtring aus.	<ul style="list-style-type: none"> Wellendichtring undicht/defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtsystem prüfen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus am Motor (z.B. am Klemmenkasten oder Lüfter)	<ul style="list-style-type: none"> Zu viel Öl 	<ul style="list-style-type: none"> Ölstand prüfen und ggf. korrigieren
	<ul style="list-style-type: none"> Getriebe nicht entlüftet 	<ul style="list-style-type: none"> Getriebe entlüften
	<ul style="list-style-type: none"> Wellendichtring undicht/defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtsystem prüfen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus am Flansch	<ul style="list-style-type: none"> Flanschdichtung undicht/defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtsystem prüfen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	<ul style="list-style-type: none"> Zu viel Öl 	<ul style="list-style-type: none"> Ölstand prüfen und ggf. korrigieren
	<ul style="list-style-type: none"> Getriebe nicht entlüftet 	<ul style="list-style-type: none"> Getriebe entlüften
Öl tritt aus am Entlüftungsventil.	<ul style="list-style-type: none"> Zu viel Öl. 	<ul style="list-style-type: none"> Ölmenge kontrollieren, ggf. korrigieren
	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsbedingter Ölnebel 	<ul style="list-style-type: none"> Es liegt keine Störung vor.
	<ul style="list-style-type: none"> Antrieb in der falschen Raumlage eingesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> Entlüftungsventil korrekt anbringen und Ölstand korrigieren.
	<ul style="list-style-type: none"> Häufiger Kaltstart (Öl schäumt) und / oder hoher Ölstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Ölausgleichsbehälter einsetzen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Motor läuft oder Antriebswelle gedreht wird.	<ul style="list-style-type: none"> Welle-Nabe-Verbindung im Getriebe unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> Getriebe/Getriebemotor zur Reparatur einschicken

9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Motor läuft oder Antriebswelle gedreht wird.	<ul style="list-style-type: none"> Welle-Nabe-Verbindung im Getriebe unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> Getriebe/Getriebemotor zur Reparatur einschicken.
Änderung der Laufgeräusche und / oder auftretende Vibrationen	<ul style="list-style-type: none"> Zahnkranzverschleiß, kurzfristige Drehmomentübertragung durch Metallkontakt 	<ul style="list-style-type: none"> Zahnkranz wechseln.
	<ul style="list-style-type: none"> Schrauben zur axialen Nabensicherung lose 	<ul style="list-style-type: none"> Schrauben anziehen
Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß	<ul style="list-style-type: none"> Kontakt mit aggressiven Flüssigkeiten/Ölen; Ozonwirkung, zu hohe Umgebungstemperaturen usw., die eine physikalische Veränderung des Zahnkranzes bewirken. 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	<ul style="list-style-type: none"> Für den Zahnkranz unzulässig hohe Umgebungs-/Kontakttemperaturen; max. zulässig –20 °C bis +80 °C. 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	<ul style="list-style-type: none"> Überlastung 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

9.3 Antriebsseitiger Deckel AD

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche.	<ul style="list-style-type: none"> Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden. 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Antriebswelle gedreht wird.	<ul style="list-style-type: none"> Wellen-Naben-Verbindung im Getriebe oder Deckel unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> Schicken Sie das Getriebe zur Reparatur an SEW-EURODRIVE.

9.4 Kundendienst

Wenn Sie die Hilfe des Kundendienstes benötigen, geben Sie folgende Informationen an:

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache
- Sofern möglich, ein digitales Bild der Störung

9.5 Entsorgung

Entsorgen Sie Getriebe nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften:

- Als Stahlschrott
 - Gehäuseteile
 - Zahnräder
 - Wellen
 - Wälzlager
- Schneckenräder sind teilweise aus Buntmetall. Entsorgen Sie Schneckenräder entsprechend.
- Sammeln Sie Altöl und entsorgen Sie es bestimmungsgemäß.

10 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Algerien			
Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com

Angola			
Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Äthiopien			
Vertrieb	Addis Abeba	YEGORAD Trading PLC Akaki Kaliti Subcity Woreda 6 House No 504/4 P.O. Box 122327 Addis Ababa	Tel. +251 118 49 55 14 yegorad@live.com
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesch			
Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangla- desh.com
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Finnland			
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Gabun			
wird vertreten durch Deutschland.			
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911
Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerke Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist. Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Indien			
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesien			
Vertrieb	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra In- dustri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Island			
Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
wird vertreten durch Deutschland.			
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca

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. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 238 1404 Fax +7 (727) 243 2696 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Kenia			
wird vertreten durch Tansania.			
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.ee 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-Arabi- en / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagaskar			
Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
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 Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mazedonien			
Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Mongolei			
Technisches Büro	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	Tel. +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com

Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Kroatien	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Rumänien	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Serbien	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Slowenien	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Philippinen			
Vertrieb	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb Service	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	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sambia			
wird vertreten durch Südafrika.			
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Simbabwe			
Vertrieb	Harare	HIGH PERFORMANCE CAPABILITIES AFRI- CA Postfachadresse P.O.Box 651 61---63 Plymouth Rd. Southerton, Harare	Tel. +2634621264 / +2634621364 Fax +2634621264 clem@hpcafrica.com
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
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 bggriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Vertrieb	Taipeh	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz

Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 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 Hotline / 24-h- Rufbereitschaft	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	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	Dnipropet- rowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montagewerk 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
Weitere Anschriften über Service-Stationen in USA auf Anfrage.			

Usbekistan			
Technisches Büro	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Südvietnam / Baustoffe 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

A

Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	5
AD, antriebsseitiger Deckel	71
Adapter AM	62
Adapter AQ	66
Einstellmaße und Anzugsdrehmomente	67
Zulässige Belastungen	67
Adapter EWH	69
Allgemeine Sicherheitshinweise	8
An- und Abtriebsselemente	
Aufziehvorrichtung verwenden	32
Hohe Querkräfte	33
montieren	32
Anlaufkupplung AT	75
Antriebsseitiger Deckel AD	71
Anzugsdrehmomente	26
AT, Anlaufkupplung	75
Aufbau	
Flachgetriebe	12
Kegelradgetriebe K..7	15
Kegelradgetriebe K..9	13, 14
Schneckengetriebe	16
SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30	17
SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47	18
Stirnradgetriebe	11
Aufsteckgetriebe	34
Passfedernut	39
Schrumpfscheibe	45
TorqLOC®	48
Vielkeilverzahnung	39
Aufstellen des Getriebes	24
Aufziehvorrichtung verwenden	32
Ausstattungen	75

B

Bauformenänderung	25
Bauformenwechsel	25
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Betriebsstörungen	158
Adapter AM / AQ. / AL / EWH	160
Antriebsseitiger Deckel AD	160
Getriebe	159

D

Deckel AD	71
Diagnose-Einheit	
DUO	77
DUV	76
Dichtungen	85
Drehmomentstützen	34
Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe	34
Flachgetriebe	34
Kegelradgetriebe K..37 – K..157	36
Schneckengetriebe	37
SPIROPLAN® W-Getriebe	38
DUO, Diagnose-Einheit	77
DUV, Diagnose-Einheit	76

E

Ebenheitsfehler	25
Eingebettete Sicherheitshinweise	6
Einlaufzeit	86
Elastomere	87
Entlüftung	29
Entlüftungsventil	25
Entsorgung	161
EWH-Adapter	69

F

Fettfüllung	149
Flachgetriebe	12
Flachtriebemotoren	
Raumlagen	119
Flanschkupplung	79
Fluorkautschuk	87
Föttinger-Prinzip	75

G

Gefahrensymbole	
Bedeutung	6
Getriebe aufstellen	24
Getriebe lackieren	31, 110
Getriebe mit Vollwelle	32
Getriebeaufbau	11
Flachgetriebe	12
Kegelradgetriebe K..7	15
Kegelradgetriebe K..9	13, 14

Schneckengetriebe	16
SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30	17
SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47	18
Stirnradgetriebe	11
Getriebebefestigung	27
Getriebe-Entlüftung	29
Getriebeheizung	78

H

Haftungsausschluss	7
Heizung	78
Hilfsmittel	22
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	6
Kennzeichnung in der Dokumentation	5

I

IEC-Adapter AM	62
Inbetriebnahme	84
Inspektion	89
Inspektionsarbeiten	
Adapter AL/AM/AQ./EWH	94
Antriebsseitiger Deckel AD	95
Getriebe	96
Ölkontrolle	96
Ölstandskontrolle	96
Ölwechsel	96
Inspektionsintervalle	
Getriebe	93
Installation	
mechanisch	22

K

Kegelradgetriebe	13, 14
Kegelradgetriebe K..7	15
Kegelrad-Getriebemotoren	
Raumlagen	122
Kundendienst	161
Kupplung von Adapter AM	62
Kupplung von Adapter AQ.	66
Kupplung, Flanschkupplung	79

L

Labyrinthdichtung	80
Lackieren des Getriebes	31
Lagerbedingungen	147

Langzeitlagerung	147
Leckage	85
Leistungsdaten	19
Lüftung	29

M

M0, Universalraumlage	112
Mängelhaftungsansprüche	6
Marken	7
Mechanische Installation	22
Montieren	
An- und Abtriebselemente	32
Kupplungen	33
MX, Raumlage	112

N

Nachschmierung	80
NEMA-Adapter AM	62

O

Ölablasshahn	82
Ölausgleichsbehälter	82
Ölkontrolle	96
Ölmenge	152
Ölschauglas	84
Ölstand prüfen	84
über Entlüftungsschraube	103
über Entlüftungsschraube	108
über Montagedeckel	99
über Ölstandsschraube	97, 106, 107, 109
Ölstandskontrolle	96
Ölwechsel	96
Optionen	75

P

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

R

Radial-Wellendichtringe	22
Raumlage	
M0	112
MX	112
Raumlagen	111
bei SPIROPLAN®-Getrieben	113
Bezeichnung	111
Flachgetriebemotoren	119
Kegelrad-Getriebemotoren	122

Legende	113
Schneckengetriebemotoren	135
SPIROPLAN®-Getriebemotoren	141
Stirnrad-Getriebemotoren	114
Symbole	113
Raumlagenänderung	149
Raumlagenblätter	111
Reparatur	161
Rücklaufsperre	87
Rutschkupplung AR..	75

S

Scheinleckage	85
Schmierstoffe	149
Schmierstoff-Füllmengen	152
Schmierstofftabelle	150, 151
Schneckengetriebe	16
Schneckengetriebemotoren	
Raumlagen	135
Schraubenqualität	25
Service	161
Sicherheitshinweise	
Allgemeine	8
Aufbau der abschnittsbezogenen	5
Aufbau der eingebetteten	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Kennzeichnung in der Dokumentation	5
Transport	9
Vorbemerkungen	8
Signalworte in Sicherheitshinweisen	5
SPIROPLAN®-Getriebe	
Raumlagen	113
SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30	17
SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47	18
SPIROPLAN®-Getriebemotoren	
Raumlagen	141
Stirnradgetriebe	11
Stirnrad-Getriebemotoren	
Raumlagen	114
Störung	
Laufgeräusche	159, 160
Störungen	158
Strömungskupplungen	75

T

Technische Daten	147
------------------------	-----

Toleranzen bei Montagearbeiten	23
TorqLOC®	48
Transport	9
Typenbezeichnung	19, 21
Typenschild	19

U

Umgebungsbedingungen	87
Universalraumlage M0	112
Urheberrechtsvermerk	7

V

Vollwelle	32
-----------------	----

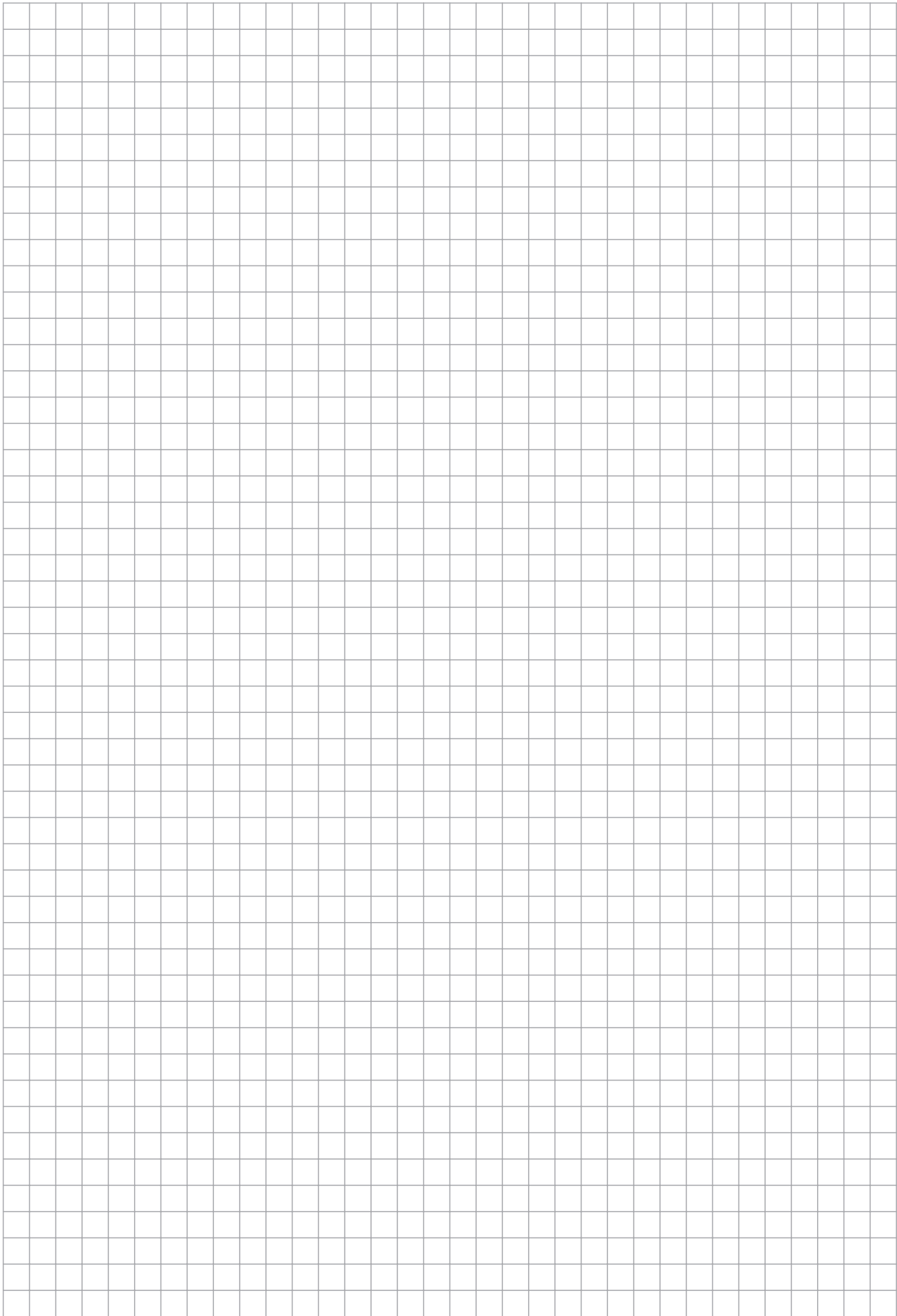
W

Wälzlagerfette	149
Warnhinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	6
Wartung	89
Wartungsarbeiten	
Adapter AL/AM/AQ./EWH	94
Antriebsseitiger Deckel AD	95
Getriebe	96
Ölkontrolle	96
Ölstandskontrolle	96
Ölwechsel	96
Wartungsintervalle	
Getriebe	93
Werkzeuge	22
Wirkungsgrad	86

Z

Zusatzausstattungen	75
---------------------------	----









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com