



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Montage- und Betriebsanleitung



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



## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Hinweise .....</b>                                 | <b>5</b>  |
| 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         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise .....</b>                                 | <b>8</b>  |
| 2.1      | Vorbemerkungen .....   | 8         |
| 2.2      | Betreiberpflichten .....   | 8         |
| 2.3      | Zielgruppe .....   | 8         |
| 2.4      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                               | 9         |
| 2.5      | Transport/Lagerung .....   | 9         |
| 2.6      | Aufstellung/Montage .....  | 10        |
| 2.7      | Inbetriebnahme/Betrieb .....                                     | 10        |
| 2.8      | Inspektion/Wartung .....   | 10        |
| <b>3</b> | <b>Getriebeaufbau .....</b>                                      | <b>11</b> |
| 3.1      | Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe R..07 – R..167 .....       | 11        |
| 3.2      | Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe F..27 – F..157 .....          | 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 S..37 – S..97 .....       | 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        |
| 3.10     | Ausführungsarten und Optionen – R-, F-, K-, S-, W-Getriebe ..... | 22        |
| <b>4</b> | <b>Mechanische Installation .....</b>                            | <b>25</b> |
| 4.1      | Voraussetzungen für die Montage .....                            | 25        |
| 4.2      | Getriebe aufstellen .....  | 27        |
| 4.3      | Getriebe mit Vollwelle .....                                     | 37        |
| 4.4      | Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe .....                     | 39        |
| 4.5      | Aufsteckgetriebe mit Vielkeilverzahnung montieren .....          | 44        |
| 4.6      | Aufsteckgetriebe mit Passfedernut .....                          | 45        |
| 4.7      | Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe .....                       | 50        |
| 4.8      | Aufsteckgetriebe mit TorqLOC® .....                              | 54        |
| 4.9      | Montage der Abdeckhaube .....                                    | 67        |
| 4.10     | Kupplung von Adapter AM .....                                    | 69        |
| 4.11     | Kupplung von Adapter AQ .....                                    | 74        |
| 4.12     | Adapter EWH .....  | 77        |
| 4.13     | Antriebsseitiger Deckel AD .....                                 | 80        |
| 4.14     | Direktanbau eines Motors an ein Getriebe .....                   | 84        |
| 4.15     | Zusatzausstattungen .....  | 87        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>5</b>  | <b>Inbetriebnahme .....</b>                             | <b>100</b> |
| 5.1       | Umrichterbetriebene Getriebemotoren .....               | 100        |
| 5.2       | Ölstand prüfen .....                                    | 100        |
| 5.3       | Scheinleckage bei Wellenabdichtungen .....              | 101        |
| 5.4       | Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe .....       | 102        |
| 5.5       | Stirnradgetriebe/Flachgetriebe/Kegelradgetriebe .....   | 103        |
| 5.6       | Getriebe mit Rücklaufsperre .....                       | 104        |
| 5.7       | Komponenten aus Elastomer mit Fluorkautschuk .....      | 105        |
| <b>6</b>  | <b>Inspektion/Wartung .....</b>                         | <b>107</b> |
| 6.1       | Allgemeine Hinweise .....                               | 107        |
| 6.2       | Verschleißteile .....                                   | 109        |
| 6.3       | Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle .....          | 111        |
| 6.4       | Schmierstoff-Wechselintervalle .....                    | 112        |
| 6.5       | Adapter AL/AM/AQ./EWH warten .....                      | 112        |
| 6.6       | Antriebsseitigen Deckel AD warten .....                 | 113        |
| 6.7       | Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe .....         | 114        |
| <b>7</b>  | <b>Raumlagen .....</b>                                  | <b>130</b> |
| 7.1       | Bezeichnung der Raumlagen .....                         | 130        |
| 7.2       | Planschverluste und thermische Wärmegrenzleistung ..... | 131        |
| 7.3       | Raumlagenwechsel .....                                  | 131        |
| 7.4       | Universalraumlage M0 .....                              | 132        |
| 7.5       | Raumlage MX .....                                       | 132        |
| 7.6       | Raumlagenblätter .....                                  | 133        |
| <b>8</b>  | <b>Technische Daten .....</b>                           | <b>168</b> |
| 8.1       | Langzeitlagerung .....                                  | 168        |
| 8.2       | Schmierstoffe .....                                     | 170        |
| <b>9</b>  | <b>Betriebsstörungen und Abhilfe BA7er .....</b>        | <b>190</b> |
| 9.1       | Getriebe .....  | 191        |
| 9.2       | Adapter AM/AQ./AL/EWH .....                             | 192        |
| 9.3       | Antriebsseitiger Deckel AD .....                        | 192        |
| 9.4       | Service .....   | 193        |
| 9.5       | Entsorgung .....  | 193        |
| <b>10</b> | <b>Adressenliste .....</b>                              | <b>194</b> |
|           | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>                       | <b>206</b> |



# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Gebrauch der Dokumentation

**Die vorliegende Version der Dokumentation ist die Originalausführung.**

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 Produkt arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

## 1.2 Aufbau der Warnhinweise

### 1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

| Signalwort        | Bedeutung   | Folgen bei Missachtung                         |
|-------------------|---|--|
| <b>▲ GEFAHR</b>   | Unmittelbar drohende Gefahr   | Tod oder schwere Verletzungen                  |
| <b>▲ WARNUNG</b>  | Mögliche, gefährliche Situation   | Tod oder schwere Verletzungen                  |
| <b>▲ VORSICHT</b> | Mögliche, gefährliche Situation   | Leichte Verletzungen                           |
| <b>ACHTUNG</b>    | Mögliche Sachschäden  | Beschädigung des Produkts oder seiner Umgebung |
| <b>HINWEIS</b>    | Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung mit dem Produkt. |  |

### 1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



#### **SIGNALWORT!**

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

**Bedeutung der Gefahrensymbole**

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

| Gefahrensymbol  | Bedeutung                                      |
|---|--|
|    | Allgemeine Gefahrenstelle                      |
|    | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |
|    | Warnung vor heißen Oberflächen                 |
|    | Warnung vor 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 Produkt 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 Titelfalter.

## **1.6 Urheberrechtsvermerk**

© 2018 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 und beziehen sich vorrangig auf den Einsatz der hier dokumentierten Produkte. Wenn Sie zusätzlich weitere Komponenten verwenden, beachten Sie auch deren Warn- und Sicherheitshinweise.

### 2.2 Betreiberpflichten

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

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

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

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

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

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

### 2.3 Zielgruppe

Fachkraft für mechanische Arbeiten

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

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

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

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Beim Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen ist die Inbetriebnahme des Produkts solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den lokalen Gesetzen und Richtlinien entspricht. Für den europäischen Raum gelten beispielhaft die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie die EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

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

## 2.5 Transport/Lagerung

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

Beachten Sie die Lagerungshinweise zu den klimatischen Bedingungen gemäß dem Kapitel "Lagerbedingungen" (→ 168).

Die zulässige Lagertemperatur beträgt -30 °C bis +50 °C.

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

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

Die Tragösen sind ausschließlich für die Masse des Produkts ausgelegt. Montieren Sie keine zusätzlichen Lasten. Wenn am Produkt mehrere Tragösen oder Ringschrauben angebracht sind, dann schlagen Sie zum Transport alle Tragösen oder Ringschrauben an. Ziehen Sie die eingeschraubten Tragösen fest.



Die Getriebe K..167 und K..187 haben keine Tragösen und werden ohne Ringschrauben ausgeliefert. Verwenden Sie alternative, geeignete Anschlagmittel.

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

## 2.6 Aufstellung/Montage

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung des Produkts entsprechend den Vorschriften der Dokumentation erfolgen.

Schützen Sie das Produkt vor starker, mechanischer Beanspruchung. Das Produkt und seine Anbauteile dürfen nicht in Geh- und Fahrwege ragen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

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

Beachten Sie die Gefahr durch statische Überbestimmung! Getriebe mit Fußgehäuse (z. B. KA19/29B, KA127/157B oder FA127/157B) dürfen nicht zugleich über die Drehmomentstütze und die Fußleiste befestigt werden. Ebenso dürfen Getriebemotoren nicht zugleich an der Fußleiste des Getriebes (z. B. KA19/29B, KA127/157B oder FA127/157B, R-Getriebe mit Fußmotor) und an der Fußleiste des Motors befestigt werden.

## 2.7 Inbetriebnahme/Betrieb

Kontrollieren Sie den Ölstand vor der Inbetriebnahme entsprechend dem Kapitel "Inspektion/Wartung" (→ 107).

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, ungewöhnlichen Geräuschen, Vibrationen) schalten Sie im Zweifelsfall den Getriebemotor ab. Ermitteln Sie die Ursache. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

## 2.8 Inspektion/Wartung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Inspektion/Wartung" (→ 107).

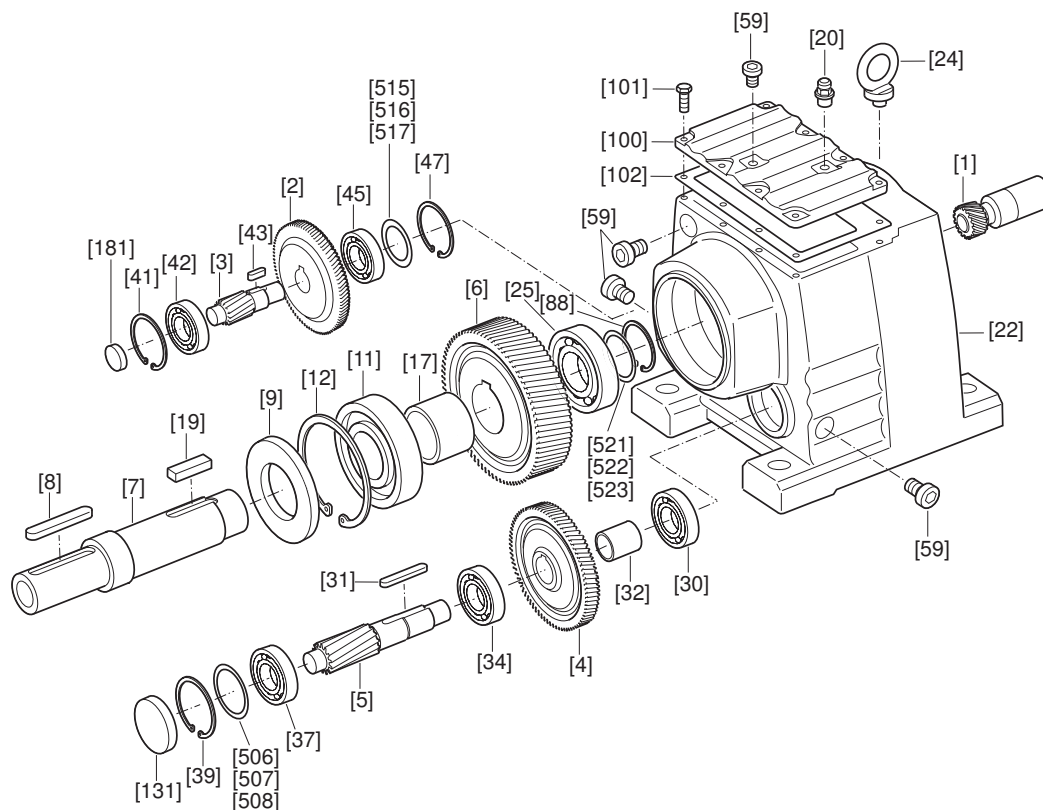
### 3 Getriebeaufbau

#### HINWEIS



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

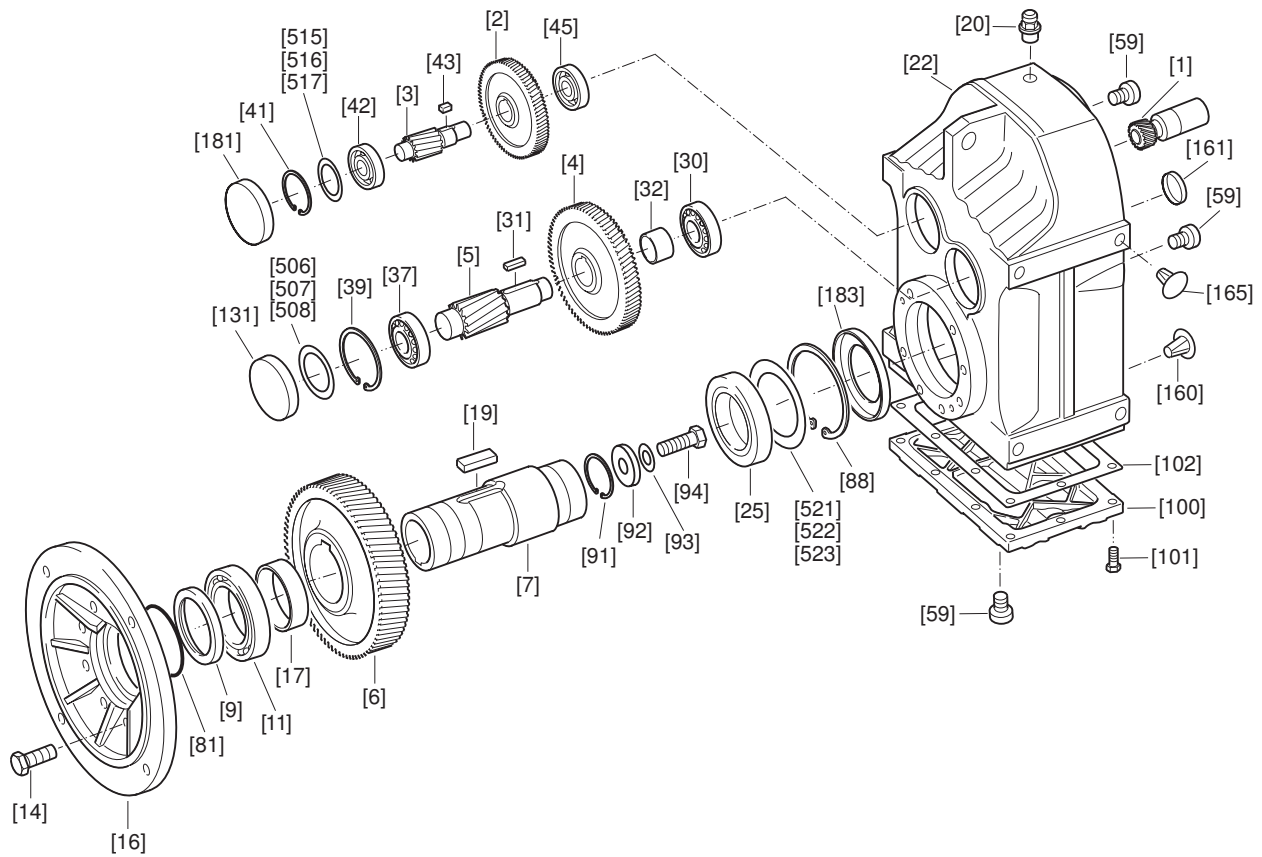
#### 3.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe R..07 – R..167



18014398528676235

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

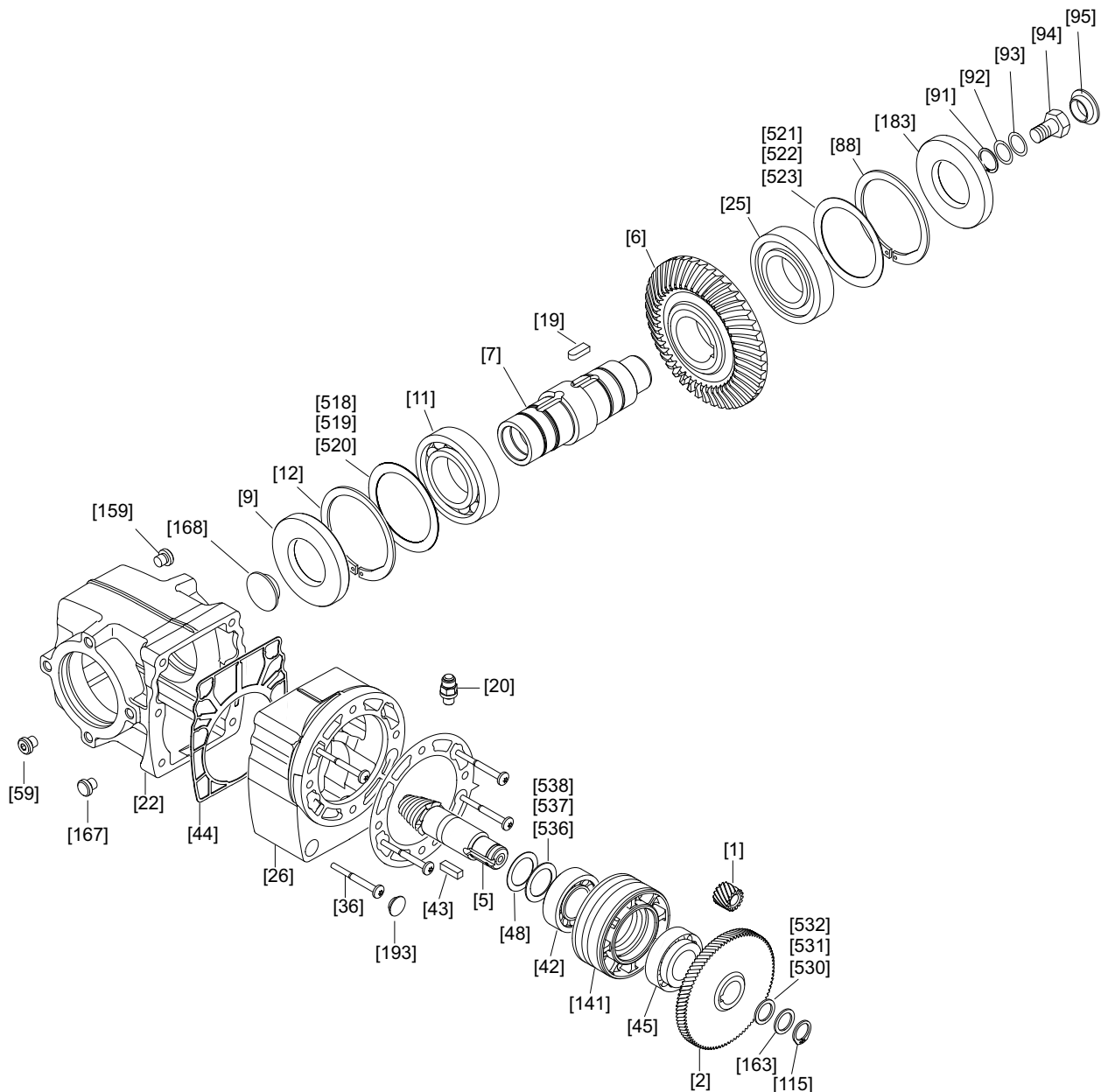
## 3.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe F..27 – F..157



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

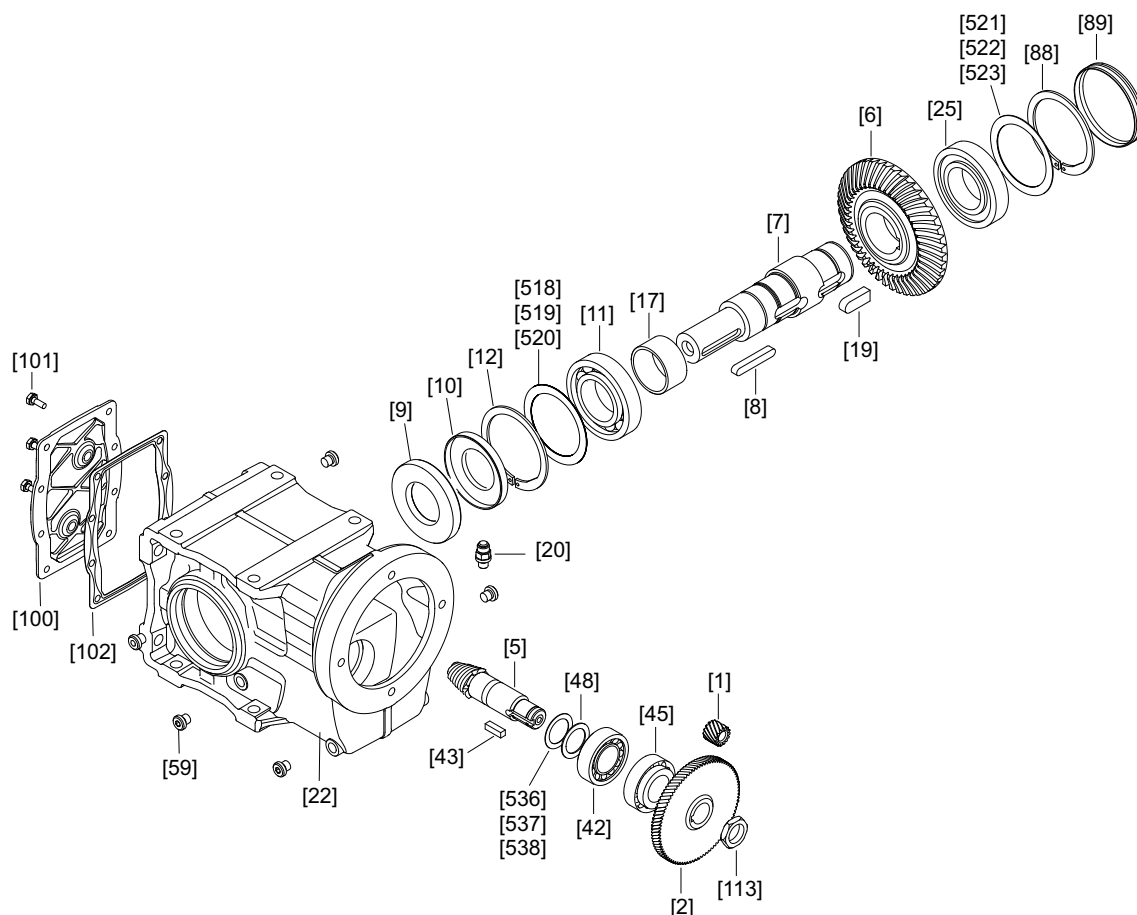


9007206676351499

|                        |                          |                          |                    |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| [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] RWDR               | [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] RWDR               | [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       |                    |

23545658/DE – 03/2018

## 3.4 Prinzipieller Aufbau Kegelaradgetriebe K..39/K..49

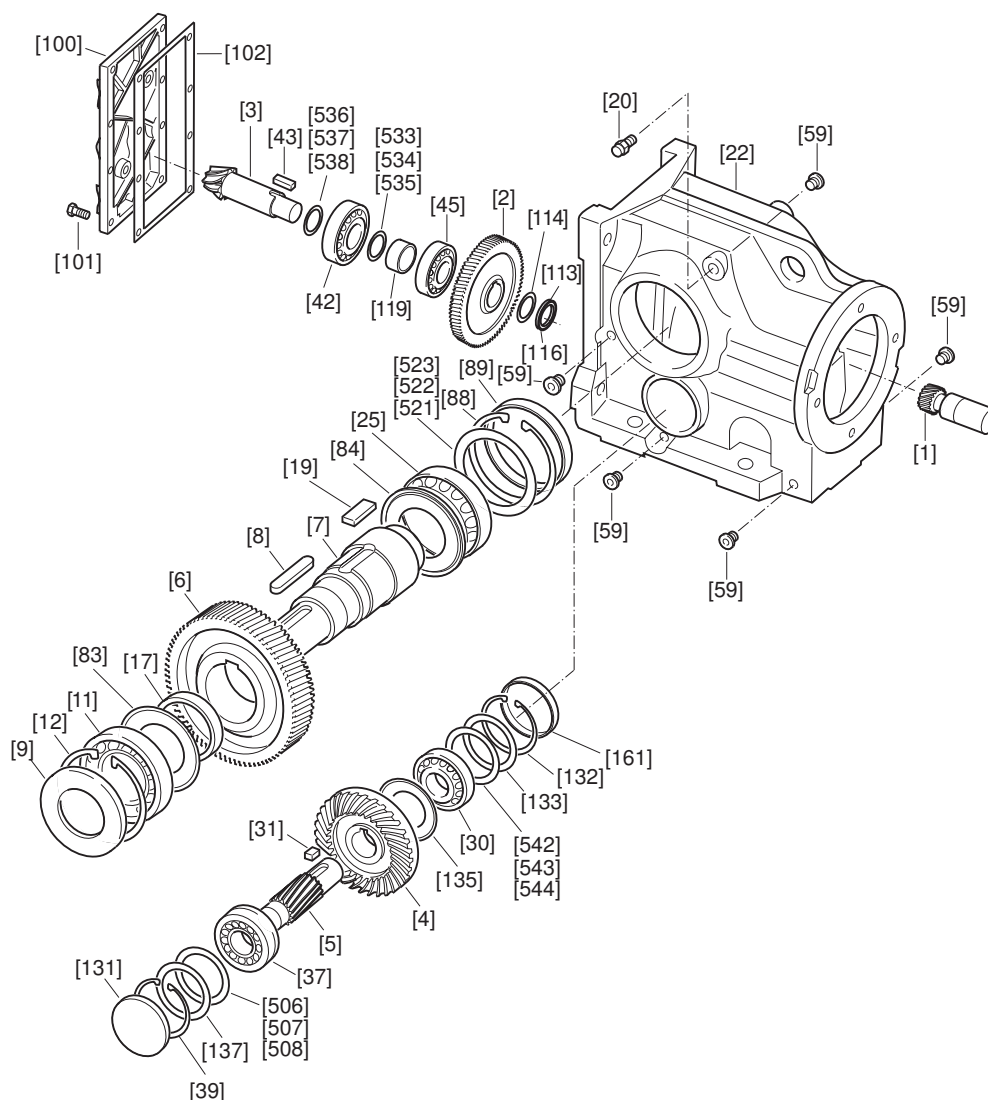


14457456395

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



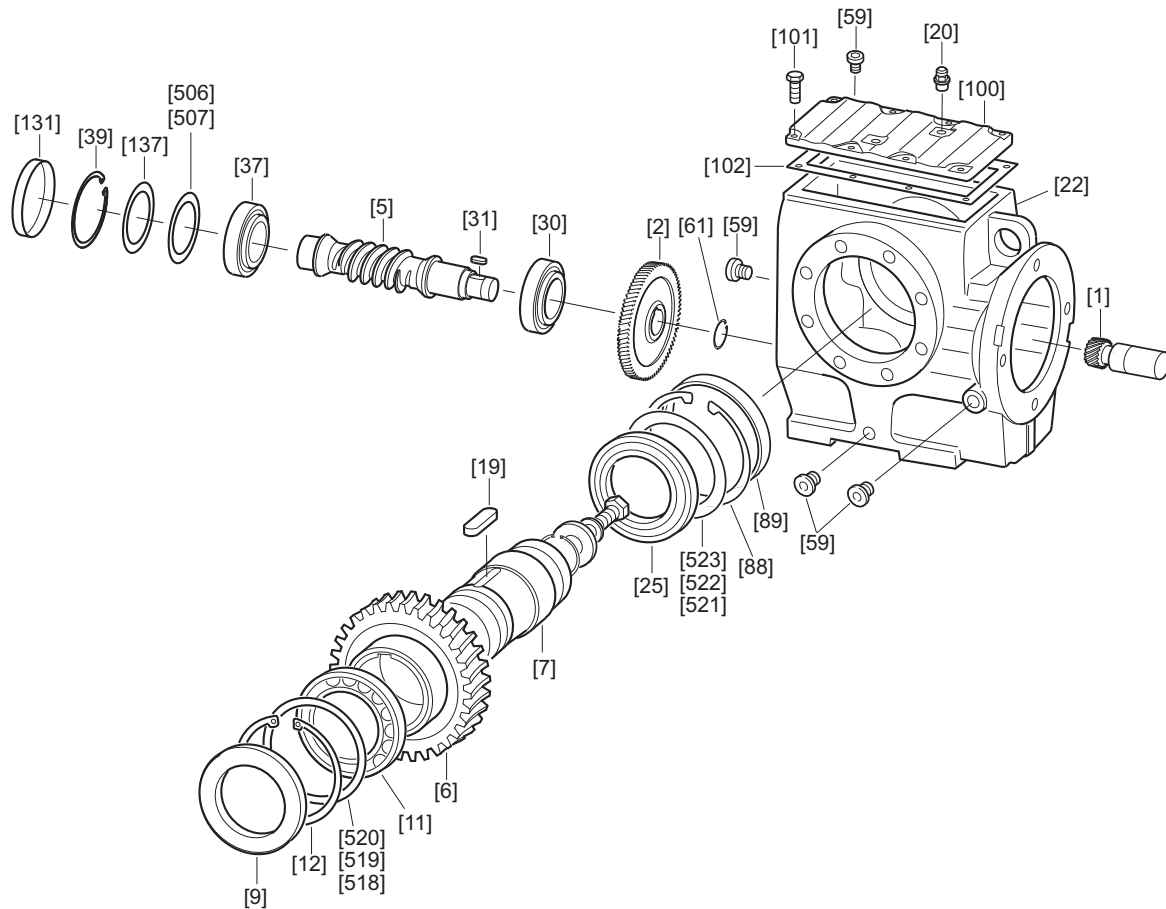
## 3.5 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..37 – K..187



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     |                    |

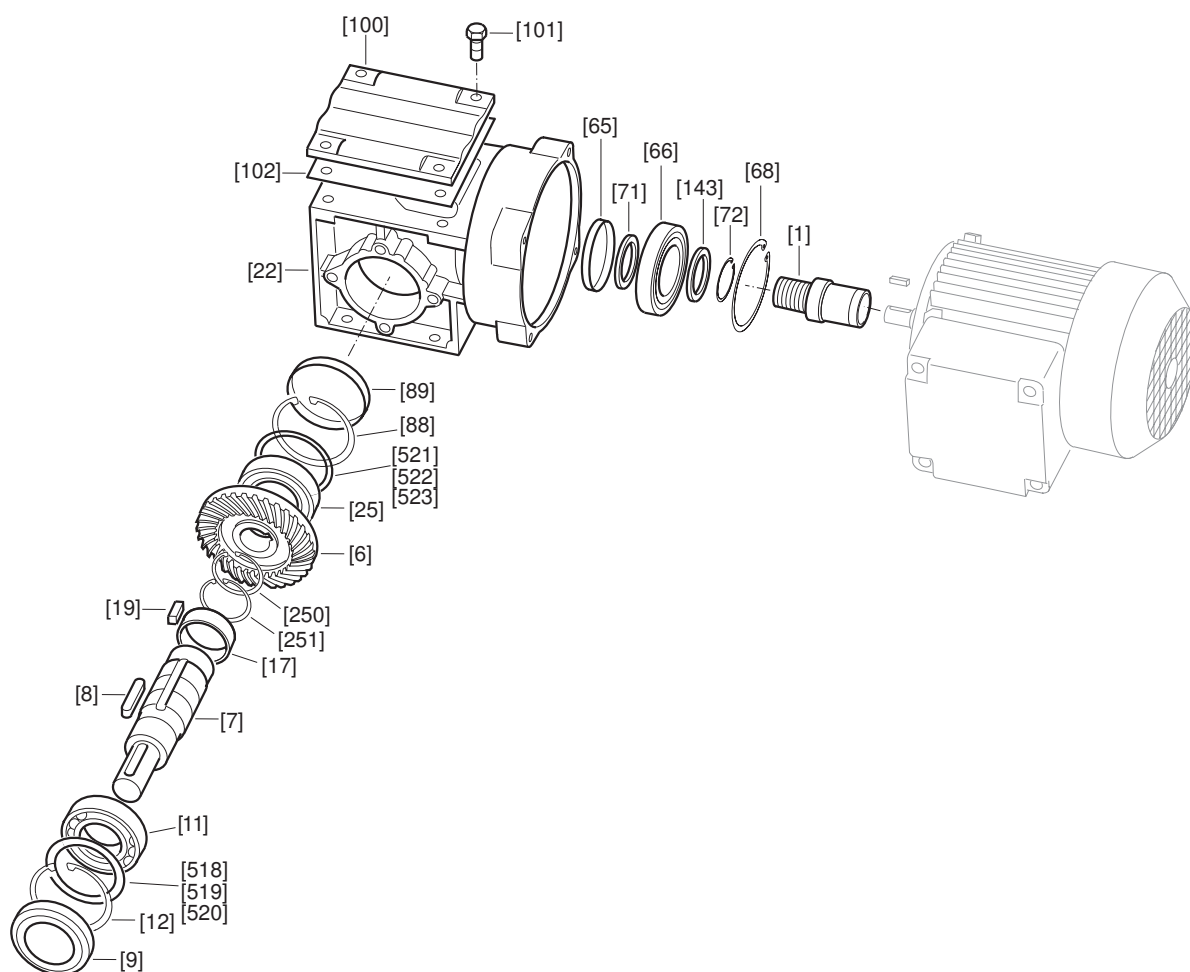
## 3.6 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe S..37 – S..97



18014398528786187

|      |                |      |                     |       |                   |       |              |
|------|----------------|------|---------------------|-------|-------------------|-------|--------------|
| [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  | [31] | Passfeder           | [102] | Dichtung          | [522] | Pass-Scheibe |
| [9]  | RWDR           | [37] | Wälzlager           | [131] | Verschlusskappe   | [523] | Pass-Scheibe |
| [11] | Wälzlager      | [39] | Sicherungsring      | [137] | Stützscheibe      |       |              |
| [12] | Sicherungsring | [59] | Verschluss-Schraube | [506] | Pass-Scheibe      |       |              |
| [19] | Passfeder      | [61] | Sicherungsring      | [507] | Pass-Scheibe      |       |              |

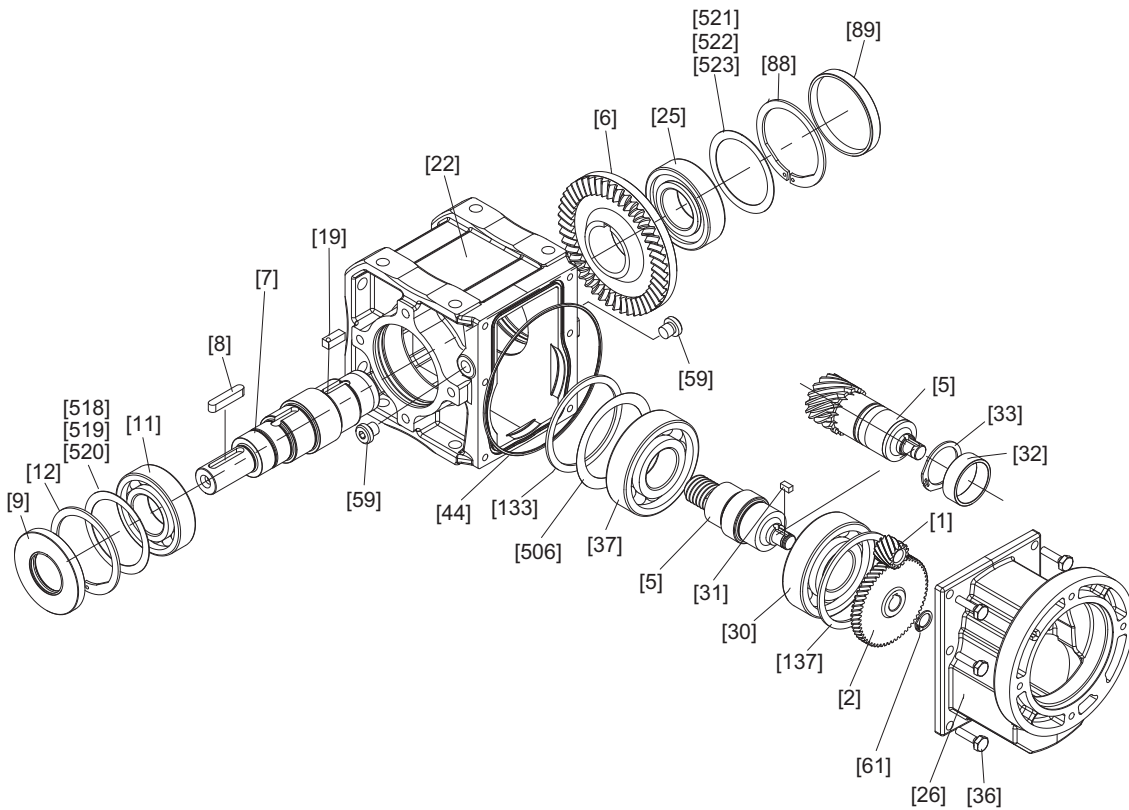
## 3.7 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30



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



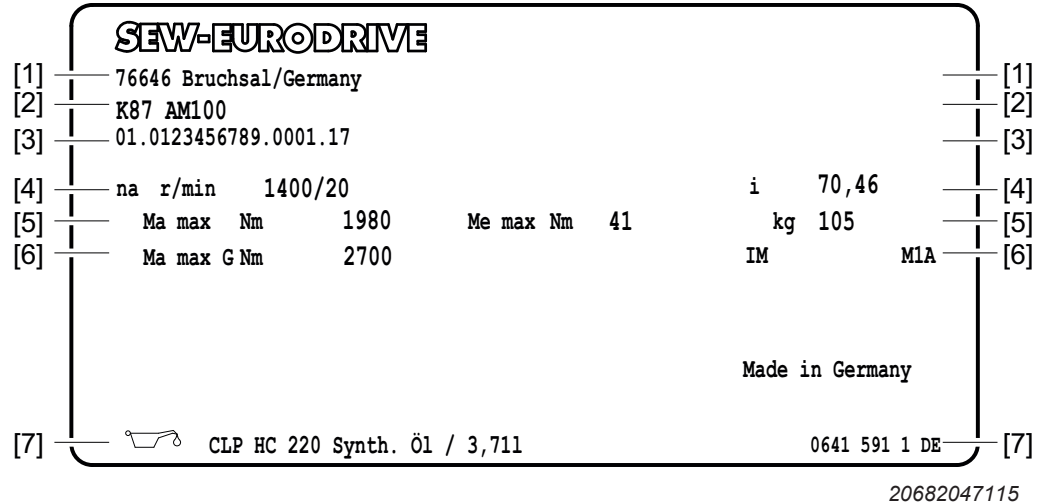
18014399115354379

|                            |                        |                          |                    |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| [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 Adapter:



- [1] • Adresse
- [2] • Typenbezeichnung Getriebe
- [3] • Fertigungsnummer
- [4] • eintreibende Bemessungsdrehzahl/Drehzahl an der Abtriebswelle des Getriebes in  $\text{min}^{-1}$ 
  - Getriebeübersetzung
- [5] • maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment der Getriebe-Adapter-Kombination in Nm
  - maximal zulässiges Antriebsdrehmoment in Nm
  - Masse in kg
- [6] • maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment des offenen Getriebes ohne Anbaukomponente in Nm
  - Angabe der Raumlage
- [7] • Öltyp und Ölfüllmenge
  - Typenschildnummer

#### Erläuterung zur Fertigungsnummer:

|                      |                |                      |         |
|----------------------|----------------|----------------------|---------|
| 01.                  | 0123456789.    | 0001.                | 17      |
| 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 |



| Beispiel: K37/R AQA 80 /1 |     |   |
|---------------------------|-----|---|
| Adapter                   | AQA | z. B. Adapter für Servoantriebe:<br>AQA: Adapter mit Passfedernut<br>AQH: Adapter mit Spannringnabe |
| Adaptergröße              | 80  |   |
| Varianten                 | /1  |   |

### 3.9.3 Typenschild Getriebemotor DRN..

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

| SEW-EURODRIVE |                        |                    |           |             |                 |            |         |     |  |      |
|---------------|------------------------|--------------------|-----------|-------------|-----------------|------------|---------|-----|--|------|
| [1]           | 76646 Bruchsal/Germany |                    |           |             |                 |            |         |     |  | [1]  |
| [2]           | R67 DRN90L4/BE2        |                    |           |             |                 |            |         |     |  | [2]  |
| [3]           | 01.1207730226.0001.17  | Inverter duty VWPM |           |             |                 | 3~IEC60034 |         |     |  | [3]  |
| [4]           | Hz 50                  | r/min 1461/21      | V         | 230/400 Δ/Y |                 |            |         |     |  | [4]  |
| [5]           | kW 1.5                 | s1                 | A         | 5.9/3.4     | eff%            | 85.6       | IE3     |     |  | [5]  |
| [6]           | Cosφ                   | 0.74               |           |             | IP              | 65         |         |     |  | [6]  |
| [7]           | Th.Kl.                 | 155 (F)            |           |             |                 |            |         |     |  | [7]  |
| [8]           |                        |                    |           |             | V <sub>br</sub> | 230        | AC      |     |  | [8]  |
| [9]           | i                      | 69.75              | Nm        | 685         | IM              | M1         | Nm      | 20  |  | [9]  |
| [10]          | CLP                    | 220                | Miner. Öl | / 1.11      |                 |            | BG      | 1.5 |  | [10] |
| [11]          | kg                     | 54.000             |           |             | 188 578 2       | Made in    | Germany |     |  | [11] |

20683265035

- [1] • Adresse
- [2] • Typenbezeichnung Getriebemotor
- [3] • Fertigungsnummer
  - Eignung für Umrichterbetrieb
  - Phasenzahl und zugrundeliegender Bemessungs- und Leistungsstandard
- [4] • Nennfrequenz /Hz
  - Bemessungsdrehzahl des Motors/Drehzahl an der Abtriebswelle des Getriebes /min<sup>-1</sup>
  - Bemessungsspannung /V
- [5] • Bemessungsleistung /kW und Betriebsart
  - Bemessungsstrom /A
  - Wirkungsgrad /%
  - Energie-Effizienzklasse
- [6] • Leistungsfaktor
  - Schutzart nach IEC 60034-5
- [7] • Thermische Klasse
- [8] • Bremsenspannung /V
- [9] • Getriebeübersetzung
  - Abtriebsmoment /Nm
  - Raumlage
  - Nominales Bremsmoment /Nm
- [10] • Öltyp und Ölfüllmenge /l
  - Bremsenansteuerung
- [11] • Masse /kg
  - Typenschildnummer
  - Produktionsland

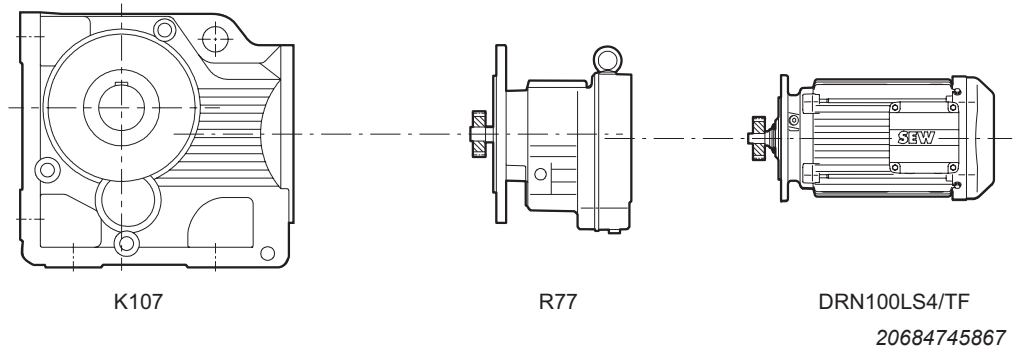
### 3.9.4 Typenbezeichnung eines Getriebemotors DRN..

Die Typenbezeichnung des Getriebemotors beginnt bei der abtriebsseitigen Komponente.

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

| Beispiel: K107R77DRN100LS4 /TF |     |             |
|--------------------------------|-----|-------------|
| Getriebetyp                    | K   | 1. Getriebe |
| Getriebegröße                  | 107 |             |
| Getriebebaureihe               | R   | 2. Getriebe |
| Getriebegröße                  | 77  |             |
| Motorbaureihe                  | DRN | Motor       |
| Motorgröße                     | 100 |             |
| Baulänge                       | LS  |             |
| Polzahl                        | 4   |             |
| Motoroption Temperaturfühler   | /TF | Option      |

Beispiel: DRN...-Getriebemotor



**3.10 Ausführungsarten und Optionen – R-, F-, K-, S-, W-Getriebe**

Im Folgenden sind die Typenbezeichnungen der R-, F-, K-, S- und W-Getriebe und deren Optionen aufgeführt.

**3.10.1 Stirnradgetriebe**

| Bezeichnung | Beschreibung   |
|-------------|--|
| RX..        | einstufige Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                        |
| RXF..       | einstufige B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                 |
| R..         | Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                                   |
| R..F        | Fuß- und B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                   |
| RF..        | B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                            |
| RZ..        | B14-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                           |
| RM..        | B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe, Abtriebswelle mit Passfeder |

**3.10.2 Flachgetriebe**

| Bezeichnung | Beschreibung   |
|-------------|--|
| F..         | Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                                   |
| FA..B       | Fußausführung, Hohlwelle mit Passfedernut                                    |
| FH..B       | Fußausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                                 |
| FV..B       | Fußausführung, Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480                |
| FF..        | B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                            |
| FAF..       | B5-Flanschausführung, Hohlwelle mit Passfedernut                             |
| FHF..       | B5-Flanschausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                          |
| FVF..       | B5-Flanschausführung, Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480         |
| FA..        | Hohlwelle mit Passfedernut   |
| FH..        | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe  |
| FT..        | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung                                       |
| FV..        | Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480                               |
| FZ..        | B14-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                           |
| FAZ..       | B14-Flanschausführung, Hohlwelle mit Passfedernut                            |
| FHZ..       | B14-Flanschausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                         |
| FVZ..       | B14-Flanschausführung, Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480        |
| FM..        | B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe, Abtriebswelle mit Passfeder |
| FAM..       | B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe, Hohlwelle mit Passfedernut  |

## 3.10.3 Kegelradgetriebe

| Bezeichnung |  |
|-------------|--|
| K..         | Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                                   |
| KA..B       | Fußausführung, Hohlwelle mit Passfedernut                                    |
| KAF..B      | B5-Flanschausführung, Fußausführung, Hohlwelle mit Passfedernut              |
| KF..B       | B5-Flanschausführung, Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder             |
| KH..B       | Fußausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                                 |
| KHF..B      | B5-Flanschausführung, Fußausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe           |
| KV..B       | Fußausführung, Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480                |
| KF..        | B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                            |
| KAF..       | B5-Flanschausführung, Hohlwelle mit Passfedernut                             |
| KHF..       | B5-Flanschausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                          |
| KVF..       | B5-Flanschausführung, Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480         |
| KA..        | Hohlwelle mit Passfedernut   |
| KH..        | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe  |
| KT..        | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung                                       |
| KV..        | Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480                               |
| KZ..        | B14-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder                           |
| KAZ..       | B14-Flanschausführung, Hohlwelle mit Passfedernut                            |
| KHZ..       | B14-Flanschausführung, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                         |
| KVZ..       | B14-Flanschausführung, Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480        |
| KM..        | B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe, Abtriebswelle mit Passfeder |
| KAM..       | B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe, Hohlwelle mit Passfedernut  |

## 3.10.4 Schneckengetriebe

| Bezeichnung | Beschreibung   |
|-------------|--|
| S..         | Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder             |
| SF..        | B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder      |
| SAF..       | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Passfedernut    |
| SHF..       | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| SA..        | Hohlwelle mit Passfedernut                             |
| SH..        | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                          |

| Bezeichnung | Beschreibung  |
|-------------|---|
| ST..        | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung                  |
| SAZ..       | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Passfedernut    |
| SHZ..       | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |

**3.10.5 SPIROPLAN®-Getriebe**

| Bezeichnung | Beschreibung   |
|-------------|--|
| W..         | Fußausführung, Abtriebswelle mit Passfeder             |
| WF..        | B5-Flanschausführung, Abtriebswelle mit Passfeder      |
| WAF..       | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Passfedernut    |
| WA..        | Hohlwelle mit Passfedernut                             |
| WA..B       | Fußausführung und Hohlwelle mit Passfedernut           |
| WH..B       | Fußausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe        |
| WHF..       | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| WH..        | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe                          |
| WT..        | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung                 |

**3.10.6 Optionen**

R-, F- und K-Getriebe:

| Bezeichnung | Beschreibung   |
|-------------|----------------|
| /R          | spielreduziert |

K-, S- und W-Getriebe:

| Bezeichnung | Beschreibung         |
|-------------|----------------------|
| /T          | mit Drehmomentstütze |

F-Getriebe:

| Bezeichnung | Beschreibung    |
|-------------|-----------------|
| /G          | mit Gummipuffer |

**3.10.7 Condition Monitoring**

| Bezeichnung | Beschreibung                                  |
|-------------|---|
| /DUO        | Diagnostic Unit Oil = Ölalterungssensor       |
| /DUV40A     | Diagnostic Unit Vibration = Schwingungssensor |



## 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" (→ 171)).
  - 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  $\eta'$  (rücktreibend)  $< 0,5$ .  
Berechnung von  $\eta'$ :  $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **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:
  - Getriebefestigung
  - Schrumpfscheiben
  - Motoradapter AQH oder EWH
  - Antriebsseitiger Deckel mit Zentrierrand
- Aufziehvorrichtung
- Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/Abtriebselemente
- 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   |
|---|--|
| Durchmesser- und Wellentoleranz nach DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO k6 bei Vollwellen mit <math>\varnothing \leq 50 \text{ mm}</math></li> <li>• ISO m6 bei Vollwellen mit <math>\varnothing &gt; 50 \text{ mm}</math></li> <li>• ISO H7 bei Hohlwellen</li> <li>• Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR</li> </ul> | Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 bei <math>b1 \leq 230 \text{ mm}</math></li> <li>• ISO h6 bei <math>b1 &gt; 230 \text{ mm}</math></li> </ul> |

## 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.



### ⚠ VORSICHT

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.



### ⚠ VORSICHT

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn bei Getriebemotoren sowohl das Getriebe an der Fußleiste (z. B. KA19/29B, KA127/157B oder FA127/157B, R-Getriebe mit Fußmotor) als auch der Motor an der Fußleiste befestigt werden.

Verletzungen und Sachschäden

- Befestigen Sie nur das Getriebe oder nur den Motor an der Fußleiste.

### 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.

### Ölstand

Kontrollieren Sie den raumlagenabhängigen Ölstand, siehe Kapitel "Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 114). 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" (→ 183) sowie das Kapitel "Raumlagen" (→ 130).

Halten Sie bei folgenden Raumlagenänderungen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE:

- Raumlagenänderung in M4: In Abhängigkeit der Betriebsart des Antriebs kann ein Ölausgleichbehälter notwendig werden (siehe Kapitel "Ölausgleichsbehälter" (→ 94)).
- Raumlagenänderungen von K-Getrieben in M5 oder M6 oder innerhalb dieser Raumlagen
- Raumlagenänderungen von S-Getrieben der Baugrößen S47 – S97 in die Raumlagen M2 und M3
- Raumlagenänderungen von R-Getrieben in die Raumlage M2.

### 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     |
| 127 – 147     | max. 0.7 mm     |
| 157 – 187     | max. 0.8 mm     |

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

Festigkeitsklasse  
der Schrauben

Befestigen Sie die Getriebemotoren grundsätzlich mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8. Eine Ausnahme sind die Getriebemotoren in Flanschausführung und in Fuß-/Flanschausführung aus der folgenden Tabelle. Verwenden Sie bei diesen Getriebemotoren Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9. Verwenden Sie entsprechend geeignete Unterlegscheiben.

| Getriebe                                 | Ø-Flansch in mm | Festigkeitsklasse der Schrauben |
|--|-----------------|---------------------------------|
| RF37/R37F                                | 120             | 10.9                            |
| RF47/R47F                                | 140             |                                 |
| RF57/R57F                                | 160             |                                 |
| FF/FAF77<br>KF/KAF77                     | 250             |                                 |
| FM/FAM67, FM/FAM77<br>KM/KAM67, KM/KAM77 | 300             |                                 |
| FM/FAM87<br>KM/KAM87                     | 350             |                                 |
| FM/FAM97<br>KM/KAM97                     | 400             |                                 |
| RF147<br>FM/FAM107<br>KM/KAM107          | 450             |                                 |
| RF167<br>FM/FAM127<br>KM/KAM127          | 550             |                                 |
| FM/FAM157<br>KM/KAM157                   | 660             |                                 |
| RZ37 – RZ87                              | 60ZR – 130ZR    |                                 |

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 $\pm 10\%$<br>Festigkeitsklasse 8.8<br>Nm |
|-----------------|--|
| M6              | 11   |
| M8              | 27   |
| M10             | 54   |
| M12             | 93   |
| M16             | 230  |
| M20             | 464  |
| M24             | 798  |
| M30             | 1597   |
| M36             | 2778   |
| M42             | 3995   |
| M48             | 6022   |
| M56             | 9650   |

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

| Ø-Flansch<br>mm | Getriebe                                       | Schraube/<br>Mutter | Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$<br>Festigkeitsklasse 10.9<br>Nm |
|-----------------|--|---------------------|---|
| 120             | RF37   | M6                  | 17  |
| 140             | RF37/RF47                                      | M8                  | 40  |
| 160             | RF57   | M8                  | 40  |
| 300             | FM/FAM67,<br>FM/FAM77<br>KM/KAM67,<br>KM/KAM77 | M12                 | 137   |
| 350             | FM/FAM87<br>KM/KAM87                           | M16                 | 338   |
| 400             | FM/FAM97<br>KM/KAM97                           | M16                 | 338   |
| 450             | FM/FAM107<br>KM/KAM107                         | M16                 | 338   |
| 450             | RF147  | M20                 | 661   |
| 550             | FM/FAM127<br>KM/KAM127                         | M16                 | 338   |
| 550             | RF167  | M20                 | 661   |

| Ø-Flansch<br>mm | Getriebe                   | Schraube/<br>Mutter | Anzugsdrehmoment ±10 %<br>Festigkeitsklasse 10.9<br>Nm |
|-----------------|----------------------------|---------------------|--|
| 660             | FM/FAM157<br>KM/KAM157     | 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/<br>KAF77 | M12                 | 137  |

#### 4.2.2 Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser

Beachten Sie beim Eindrehen die Anzugsdrehmomente in der folgenden Tabelle:

| Gewinde   | Anzugsdrehmoment<br>Nm |
|-----------|------------------------|
| M10 × 1   | 8                      |
| M12 × 1.5 | 14                     |
| M22 × 1.5 | 45                     |
| M33 × 2   | 100                    |
| M42 × 2   | 160                    |



## 4.2.3 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.

### HINWEIS



Entfernen Sie bei den Getrieben KAZ/KZ/FAZ/FZ 107-157 die 4 zur Transportsicherung dienenden Schrauben aus dem B14-Flansch. Die 2 versenkten Schrauben **müssen** im B14-Flansch verbleiben.

### 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/<br>FA..B | K/KH..B/KV..B/<br>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      | 127/137     | –      | 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/<br>FVZ | KZ/KAZ/KHZ/<br>KVZ | SA/SAZ/SHZ | WA                     |
| M6       | 07/17/27    | –                  | –                  | 37         | 10/20/30 <sup>1)</sup> |
| 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      | –                      |

23545658/DE – 03/2018

| Schraube | Getriebetyp |                    |                    |            |    |
|----------|-------------|--------------------|--------------------|------------|----|
|          | RZ          | FZ/FAZ/FHZ/<br>FVZ | KZ/KAZ/KHZ/<br>KVZ | SA/SAZ/SHZ | WA |
| 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<br>mm | Schraube | Getriebetyp             |                    |                  |                    |                |                |
|-----------------|----------|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------|----------------|
|                 |          | RF/R..F/RM              | FF/FAF/<br>FHF/FVF | FM/FAM<br>KM/KAM | KF/KAF/<br>KHF/KVF | SF/SAF/<br>SHF | WF/WAF/<br>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                 | 67/77            | 77                 | –              | –              |
| 350             | M16      | 77/87/97/107            | 87                 | 87               | 87                 | 87             | –              |
| 400             | M16      | –                       | –                  | 97               | –                  | –              | –              |
| 450             | M16      | 97/107/127/137/<br>147  | 97/107             | 107              | 97/107             | 97             | –              |
| 550             | M16      | 107/127/137/<br>147/167 | 127                | 127              | 127                | –              | –              |
| 660             | M20      | 147/167                 | 157                | 157              | 157                | –              | –              |

## 4.2.4 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

**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.

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

- Bessern Sie aufgetretene Lackschäden nach, z. B. am Entlüftungsventil oder den Tragösen.
- Wenn Motoren an Adapter AM, AQ und an Anlauf- und Rutschkupplungen AR, AT angebaut werden, dann dichten Sie die Flanschflächen mit geeignetem Dichtmittel (z. B. Loctite® 574) ab.
- Beim Aufstellen im Freien dürfen die Antriebe nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Montieren Sie eine entsprechende Schutzeinrichtung z. B. eine Abdeckung oder eine Überdachung. Die Schutzeinrichtung darf keinen Wärmestau verursachen.
- Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass keine Fremdkörper (z. B. herabfallende Gegenstände oder Überschüttungen) die Funktion des Getriebes beeinträchtigen.

## 4.2.5 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:**

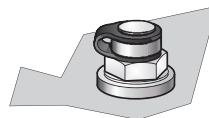
- Folgende Getriebe werden mit Verschluss-Schraube an der vorgesehenen Entlüftungsbohrung ausgeliefert:
  - Getriebe mit Schwenkraumlage (dynamisch)
  - Getriebe für Montage in Schrägstellung (stationär)
  - Raumlage MX

Ein Entlüftungsventil wird in einer separaten Plastiktüte am Getriebe mitgeliefert. Tauschen Sie vor der Inbetriebnahme die höchstliegende Verschluss-Schraube gegen das mitgelieferte Entlüftungsventil aus. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

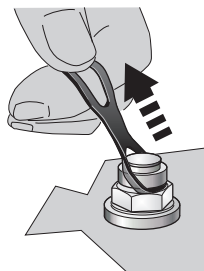
- **Anbaugesetze** und **Getriebe mit Schwenkraumlage**, die auf der eintreibenden Seite entlüften, werden mit einem Entlüftungsventil im Plastikbeutel ausgeliefert.
- **Getriebe in geschlossener Ausführung** werden ohne Entlüftungsventil ausgeliefert.
- Getriebe mit Getriebeentlüftung an feststehender Verrohrung, mit Ausgleichsbehälter und mit BelüftungsfILTER werden ohne Entlüftungsventil ausgeliefert.
- 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" (→ 35)).

**Aktivieren des Entlüftungsventils**

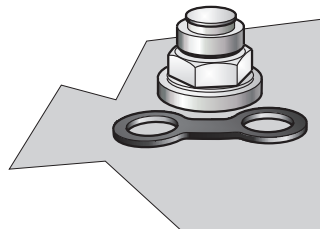
1. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Transportsicherung am Entlüftungsventil entfernt und dadurch das Ventil aktiviert ist. Die folgende Abbildung zeigt ein Entlüftungsventil mit Transportsicherung:



2. Entfernen Sie die Transportsicherung.



⇒ Das folgende Bild zeigt ein aktiviertes Entlüftungsventil:



**4.2.6 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 Antriebselemente und Abtriebselemente montieren

#### ACHTUNG

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

- Montieren Sie die An- und Abtriebselemente nur mit Aufziehvorrückung (siehe Kapitel "Aufziehvorrückung verwenden" (→ 37)). 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 unzulässigen Radial- oder Axialkräfte hervorrufen. Die zulässigen Werte entnehmen Sie dem Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionsschutz Antriebe".

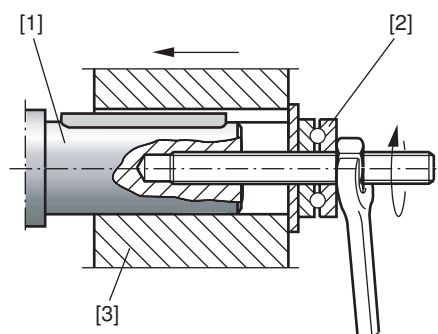
#### HINWEIS



Wenn Sie das Abtriebselement mit Gleitmittel einstreichen oder kurz auf 80 °C – 100 °C erwärmen, erleichtert das die Montage.

#### 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.

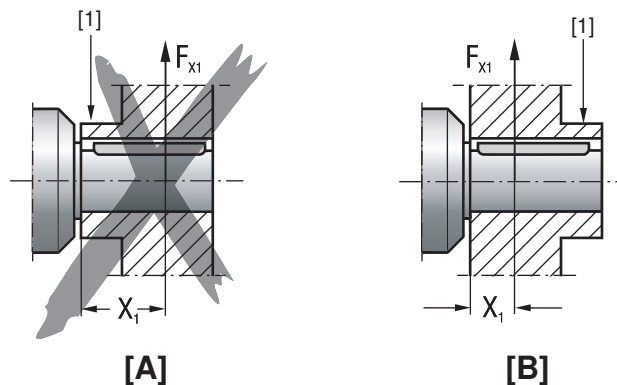


211368587

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| [1] Getriebewellenende | [3] Kupplungsnahe |
| [2] Axiallager         |                   |

## Hohe Querkräfte vermeiden

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



[1] Nabe  
[A] Ungünstige Montage

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

211364235

## 4.3.2 Kupplungen montieren

**! VORSICHT**

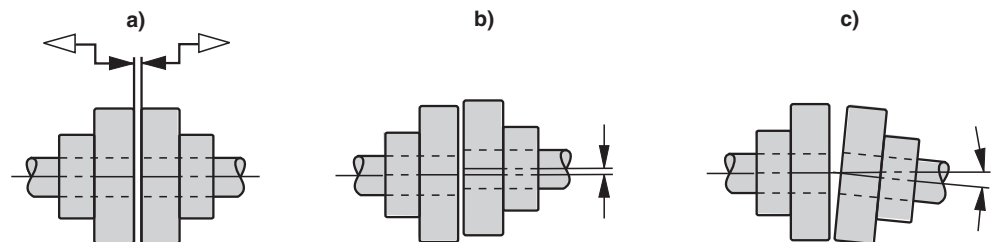
Verletzungsgefahr durch bewegte An- und Abtriebsselemente, wie zum Beispiel Riemenscheiben oder Kupplungen, während des Betriebs.

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

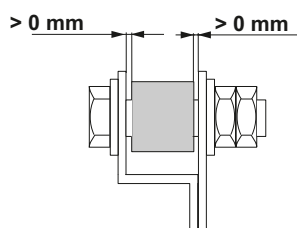
### ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Montage

Beschädigung des Getriebes

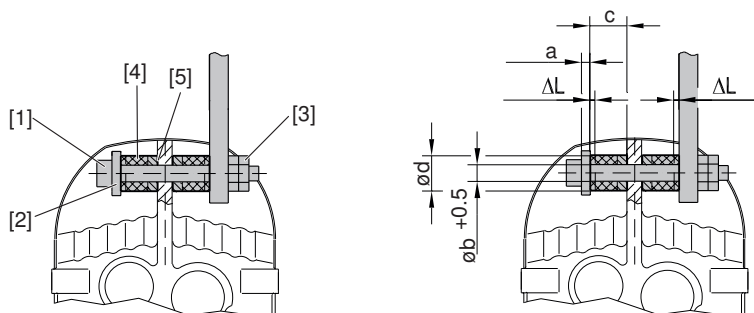
- Drehmomentstützen bei der Montage nicht verspannen!
- Verwenden Sie zur Befestigung der Drehmomentstützen grundsätzlich Schrauben der Qualität 8.8.

Die folgende Grafik zeigt eine montierte Drehmomentstütze ohne Verspannung:



### 4.4.1 Drehmomentstützen für Flachgetriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei Flachgetrieben im ungespannten Zustand.



36028797230330379

- [1] Schraube
- [2] Unterlegscheibe
- [3] Muttern

- [4] Gummipuffer
- [5] Metallische Seite des Gummipuffers

- a Breite der Unterlegscheibe
- b Innendurchmesser des Gummipuffers
- c Länge des Gummipuffers im ungespannten Zustand
- d Durchmesser des Gummipuffers
- ΔL Vorspannung je Gummipuffer im gespannten Zustand

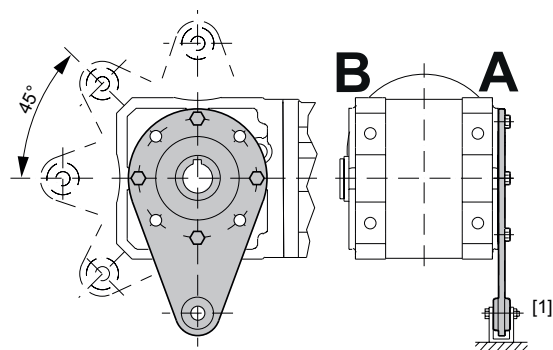
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass die metallischen Seiten der Gummipuffer am Getriebe anliegen.
2. Verwenden Sie Schrauben [1] sowie Unterlegscheiben [2] gemäß der folgenden Tabelle.
3. Sichern Sie die Schraubverbindung mit einer Mutter [3].
4. Ziehen Sie die Schraube [1] soweit an, bis die Vorspannung "ΔL" der Gummipuffer gemäß folgender Tabelle erreicht ist:

| Getriebe  | Unterlegscheibe | Gummipuffer |         |         |         |
|-----------|-----------------|-------------|---------|---------|---------|
|           |                 | a<br>mm     | d<br>mm | b<br>mm | c<br>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       |

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

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



- [1]    Buchse

A    Anschluss-Seite

B    Anschluss-Seite

Beachten Sie bei der Montage:

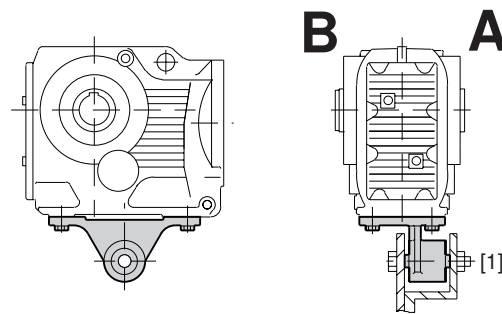
- Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
- Montieren Sie die Anschluss-Seite B spiegelbildlich zur Seite A.
- Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

| Getriebe | Schrauben          | Anzugsdrehmoment ±10 % |
|----------|--------------------|------------------------|
|          |                    | Nm                     |
| K..19 /T | 4 x M8 x 20 – 8.8  | 27                     |
| K..29 /T | 4 x M8 x 22 – 8.8  | 27                     |
| K..39 /T | 4 x M10 x 30 – 8.8 | 54                     |
| K..49 /T | 4 x M12 x 35 – 8.8 | 93                     |

23545658/DE – 03/2018

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

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



27021597975585035

[1] Buchse

A Anschluss-Seite  
B Anschluss-Seite

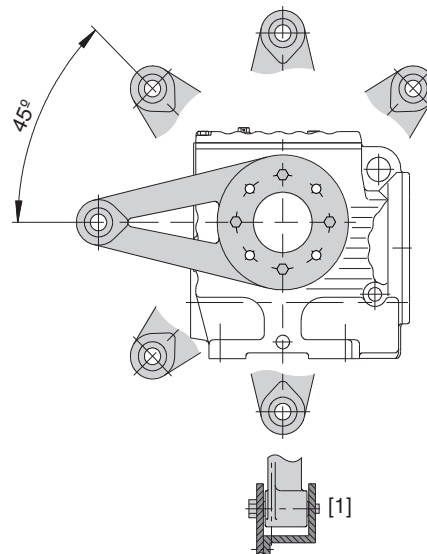
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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  | 54                           |
| K..47 /T  | 4 × M10 × 30 – 8.8  | 54                           |
| K..57 /T  | 4 × M12 × 35 – 8.8  | 93                           |
| K..67 /T  | 4 × M12 × 35 – 8.8  | 93                           |
| K..77 /T  | 4 × M16 × 40 – 8.8  | 230                          |
| K..87 /T  | 4 × M16 × 40 – 8.8  | 230                          |
| K..97 /T  | 4 × M20 × 50 – 8.8  | 464                          |
| K..107 /T | 4 × M24 × 60 – 8.8  | 796                          |
| K..127 /T | 4 × M36 × 130 – 8.8 | 2778                         |
| K..157 /T | 4 × M36 × 130 – 8.8 | 2778                         |

## 4.4.4 Drehmomentstützen für Schneckengetriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei Schneckengetrieben.



18014398720973707

[1] Buchse

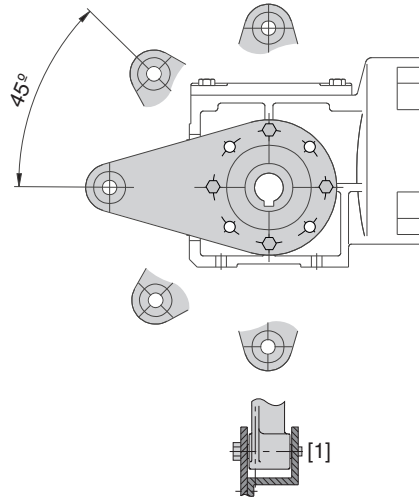
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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  | 27                          |
| S..57 /T | 6 x M8 x 25 – 8.8  | 27                          |
| S..67 /T | 4 x M12 x 35 – 8.8 | 93                          |
| S..77 /T | 4 x M12 x 35 – 8.8 | 93                          |
| S..87 /T | 4 x M16 x 45 – 8.8 | 230                         |
| S..97 /T | 4 x M16 x 50 – 8.8 | 230                         |

#### 4.4.5 Drehmomentstützen für SPIROPLAN® W-Getriebe montieren

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



18014398720971531

[1] Buchse

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

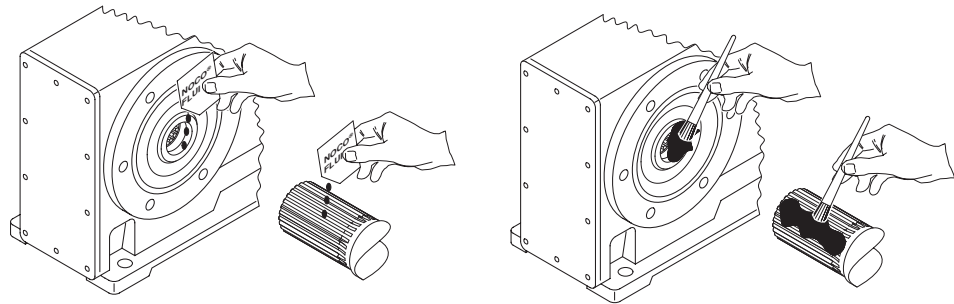
| Getriebe | Schrauben          | Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$ |
|----------|--------------------|-----------------------------|
|          |                    | Nm                          |
| W..10 /T | 4 x M6 x 16 - 8.8  | 11                          |
| W..20 /T | 4 x M6 x 16 - 8.8  | 11                          |
| W..30 /T | 4 x M6 x 16 - 8.8  | 11                          |
| W..37 /T | 4 x M8 x 20 - 8.8  | 27                          |
| W..47 /T | 4 x M10 x 20 - 8.8 | 54                          |

**4.5 Aufsteckgetriebe mit Vielkeilverzahnung montieren****HINWEIS**

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

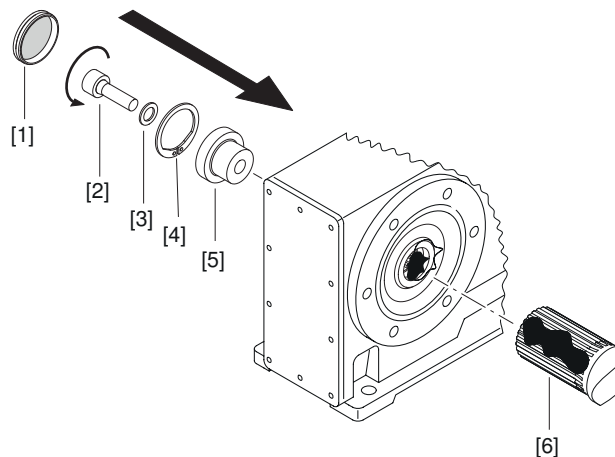
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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



20685469067

2. Bauen Sie die Welle ein und sichern Sie die Welle axial. Um die Montage zu erleichtern, verwenden Sie eine Aufziehvorrichtung.



20685473931

- [1] Verschluss-Stopfen
- [2] Zylinderschraube
- [3] Stützscheibe

- [4] Sicherungsring
- [5] Scheibe

## 4.6 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut

### HINWEIS

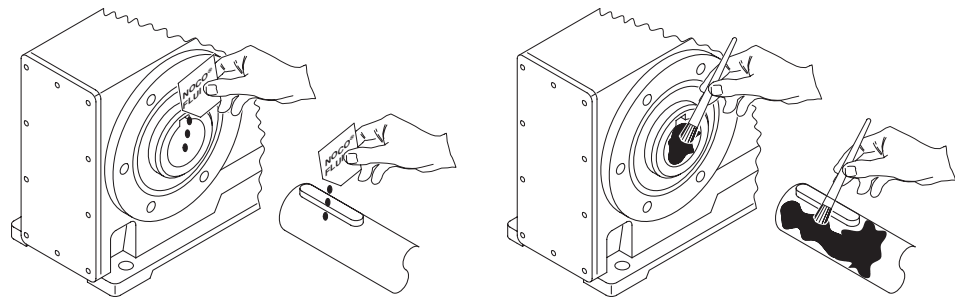


Beachten Sie zur Gestaltung der Kundenwelle auch die Konstruktionshinweise im Katalog "Getriebemotoren".

### 4.6.1 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut montieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

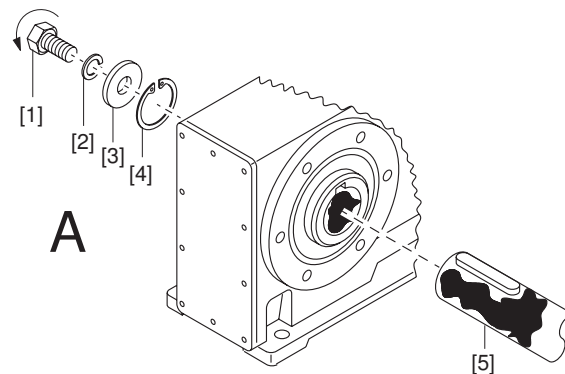
1. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



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.

#### A) Kundenwelle montieren (Standardlieferumfang):

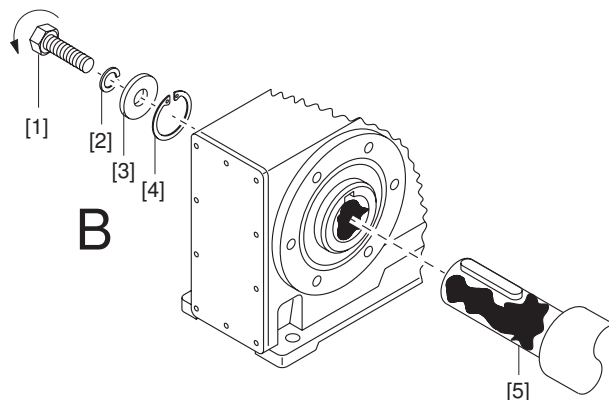


9007199466259339

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



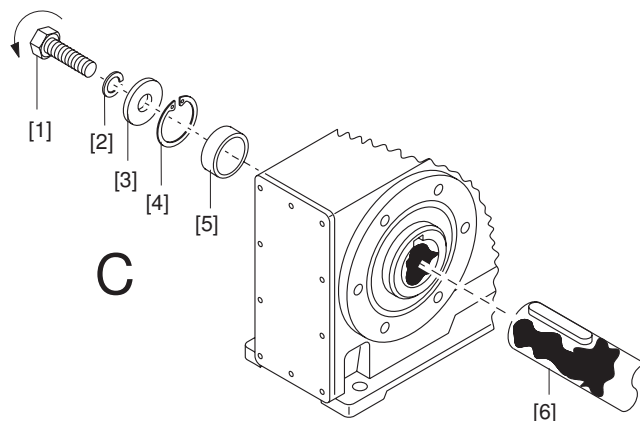
**B) Kundenwelle mit Anlageschulter mit dem Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE montieren:**



9007199466261515

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

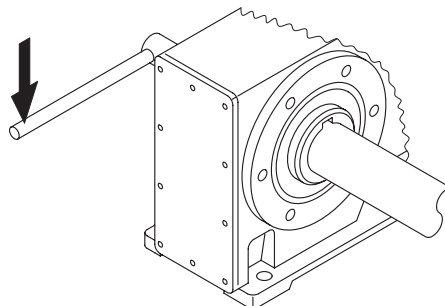
**C) Kundenwelle ohne Anlageschulter mit dem Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE montieren:**



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<br>Nm |
|----------|------------------------|
| M5       | 5                      |
| M6       | 8                      |
| M10/12   | 20                     |
| M16      | 40                     |
| M20      | 80                     |
| M24      | 200                    |

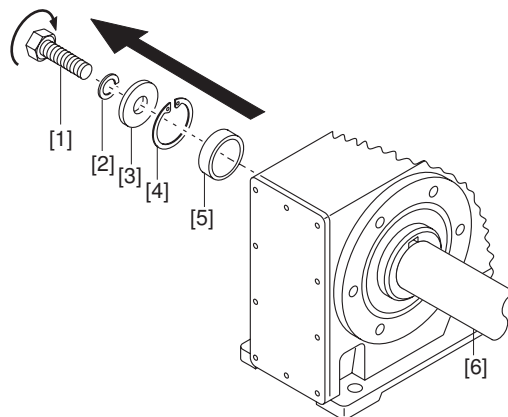
## HINWEIS



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

### 4.6.2 Aufsteckgetriebe demontieren

Diese Beschreibung gilt nur, wenn das Getriebe mit dem SEW-EURODRIVE-Montage-/Demontagesatz montiert wurde (siehe "Aufsteckgetriebe montieren" (→ 45), Schritt 2).



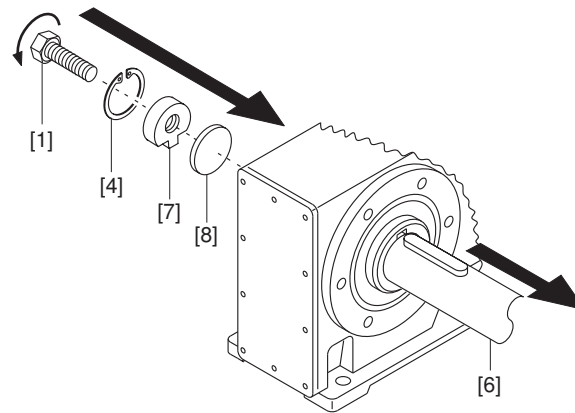
9007199466268043

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| [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 ein (siehe "Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE" (→ 49)).

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

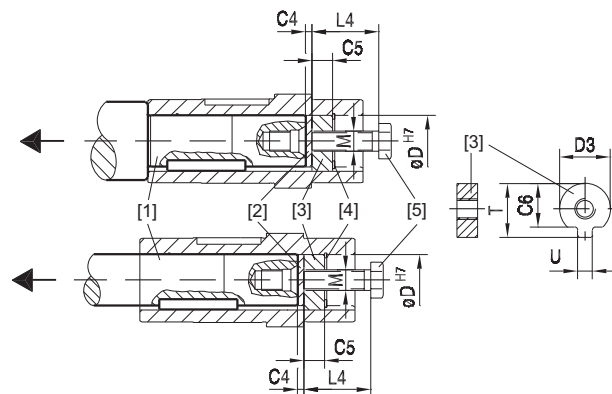
[7] Verdrehsichere Mutter  
 [8] Abdrückscheibe

#### 4.6.3 Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE

Gilt nur bei vorheriger Montage mit dem Montage-/Demontagesatz.

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube [5].
2. Entfernen Sie den Sicherungsring [4] und, falls vorhanden, das Distanzrohr.
3. Setzen Sie gemäß der folgenden Abbildung zwischen Kundenwelle [1] und Sicherungsring [4] die Abdrückscheibe [2] und die verdrehsichere Mutter [3].
4. Setzen Sie den Sicherungsring [4] wieder ein.
5. Setzen Sie die Befestigungsschraube [5] wieder ein. Sie können jetzt das Getriebe von der Welle abdrücken.

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



27021606946895115

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| [1] Kundenwelle                             | [4] Sicherungsring       |
| [2] Abdrückscheibe                          | [5] Befestigungsschraube |
| [3] Verdrehsichere Mutter für die Demontage |                          |

Maße und Sachnummern des Montage-/Demontagesatzes:

| Typ   | D <sup>H7</sup><br>mm | M <sup>1)</sup> | C4<br>mm | C5<br>mm | C6<br>mm | U <sup>-0.5</sup><br>mm | T <sup>-0.5</sup><br>mm | D3 <sup>-0.5</sup><br>mm | L4<br>mm | Sachnummer Montage-/<br>Demontagesatz |
|---|-----------------------|-----------------|----------|----------|----------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|---------------------------------------|
| WA..10  | 16                    | M5              | 5        | 5        | 12       | 4.5                     | 18                      | 15.7                     | 50       | 6437125                               |
| WA..20  | 18                    | M6              | 5        | 6        | 13.5     | 5.5                     | 20.5                    | 17.7                     | 25       | 643682X                               |
| WA..20, WA..30, SA..37,<br>WA..37, KA..19                     | 20                    | M6              | 5        | 6        | 15.5     | 5.5                     | 22.5                    | 19.7                     | 25       | 6436838                               |
| FA..27, SA..47, WA..47,<br>KA..29                             | 25                    | M10             | 5        | 10       | 20       | 7.5                     | 28                      | 24.7                     | 35       | 6436846                               |
| FA..37, KA..29, KA..37,<br>KA..39, SA..47, SA..57,<br>WA..47, | 30                    | M10             | 5        | 10       | 25       | 7.5                     | 33                      | 29.7                     | 35       | 6436854                               |
| FA..47, KA..39, KA..47,<br>KA..49, SA..57                     | 35                    | M12             | 5        | 12       | 29       | 9.5                     | 38                      | 34.7                     | 45       | 6436862                               |
| FA..57, KA..57, FA..67,<br>KA..49, KA..67, SA..67             | 40                    | M16             | 5        | 12       | 34       | 11.5                    | 41.9                    | 39.7                     | 50       | 6436870                               |
| SA..67  | 45                    | M16             | 5        | 12       | 38.5     | 13.5                    | 48.5                    | 44.7                     | 50       | 6436889                               |
| FA..77, KA..77, SA..77  | 50                    | M16             | 5        | 12       | 43.5     | 13.5                    | 53.5                    | 49.7                     | 50       | 6436897                               |
| FA..87, KA..87, SA..77,<br>SA..87                             | 60                    | M20             | 5        | 16       | 56       | 17.5                    | 64                      | 59.7                     | 60       | 6436900                               |
| FA..97, KA..97, SA..87,<br>SA..97                             | 70                    | M20             | 5        | 16       | 65.5     | 19.5                    | 74.5                    | 69.7                     | 60       | 6436919                               |
| FA..107, KA..107, SA..97                                      | 90                    | M24             | 5        | 20       | 80       | 24.5                    | 95                      | 89.7                     | 70       | 6436927                               |

1) Befestigungsschraube

## 4.7 Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe

### 4.7.1 Aufsteckgetriebe montieren

#### ACHTUNG

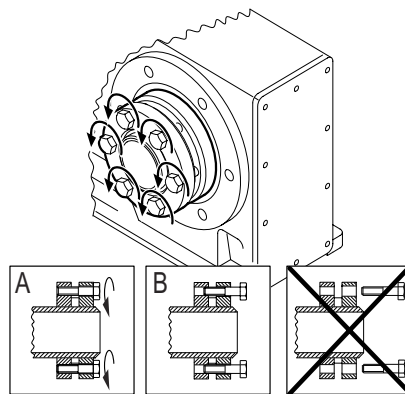
Verformung der Hohlwelle durch Anziehen der Spannschrauben ohne eingebaute Welle.

Beschädigung der Hohlwelle.

- Ziehen Sie die Spannschrauben nur mit eingebauter Welle an.

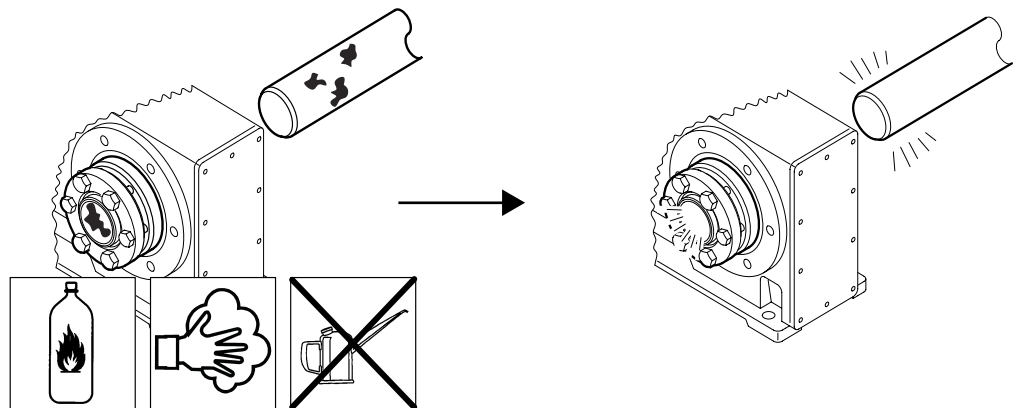
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

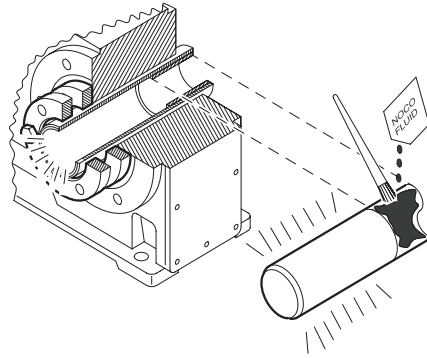
3. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Antriebswelle nur im Bereich der Buchse auf.

#### 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.

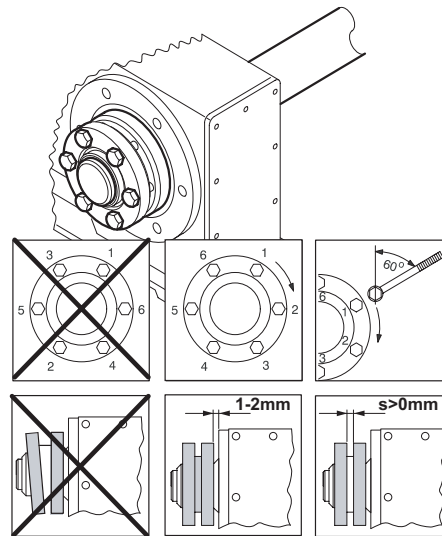
Mögliche Sachschäden

- 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.

## HINWEIS



Standard-Schrumpfscheiben und Edelstahl-Schrumpfscheiben haben die gleichen Anzugsdrehmomente.

| KH..                 | Getriebetyp    |             |      | Spannschraube<br>ISO 4014/ISO 4017/<br>ISO 4762 | Anzugsdreh-<br>moment<br>± 4 %<br>Nm |
|----------------------|----------------|-------------|------|---|--------------------------------------|
|                      | FH..           | SH..        | WH.. |   |                                      |
| 19/29                | 27             | 37          | 37   | M5  | 5                                    |
| 37/39/47/49/57/67/77 | 37/47/57/67/77 | 47/57/67/77 | 47   | M6  | 12                                   |
| 87/97                | 87/97          | 87/97       | –    | M8  | 30                                   |
| 107                  | 107            | –           | –    | M10   | 59                                   |
| 127/157              | 127/157        | –           | –    | M12   | 100                                  |
| 167                  | –              | –           | –    | M16   | 250                                  |
| 187                  | –              | –           | –    | 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.

#### 4.7.2 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.

### HINWEIS



Demontierte Schrumpfscheiben müssen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen werden.

#### 4.7.3 Aufsteckgetriebe reinigen und schmieren

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 (Pulverspray) | Spray            |
| Molykote G Rapid             | Spray oder Paste |
| Aemasol MO 19P               | Spray oder Paste |



| Schmierstoff (Mo S2)                | Handelsform |
|-------------------------------------|-------------|
| Aemasol DIO-sétral 57 N (Gleitlack) | Spray       |

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

## 4.8 Aufsteckgetriebe mit TorqLOC®

### ACHTUNG

Bei einer festen Flansch- oder Fußbefestigung kann es durch Toleranzausgleich der TorqLOC®-Welle zu Verspannungen im Antriebsstrang kommen.

Sachschaden

- Nur wenn sichergestellt ist, dass keine statische Überbestimmung auftreten kann, darf bei der Montage von TorqLOC® eine Verschraubung mit Flansch oder Füßen erfolgen. Ein Toleranzausgleich der Welle muss möglich sein.

### HINWEIS

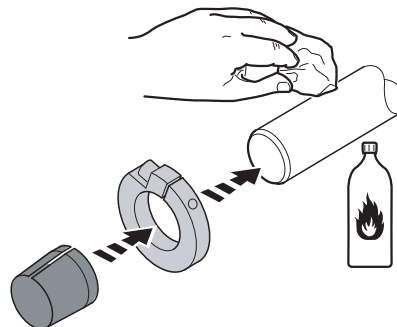


Bei Befestigung am Flansch kann in Abhängigkeit der Baugröße der Klemmring nicht mehr montiert werden.

#### 4.8.1 Kundenwelle ohne Anlageschulter montieren

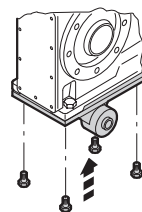
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

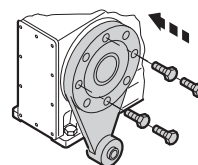


211941003

3. Befestigen Sie die Drehmomentstütze an der Antriebseinheit. Beachten Sie die Angaben im "Kapitel Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 39).



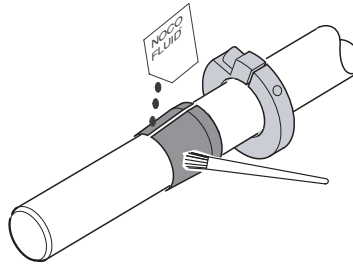
K..7



S../W../K..9

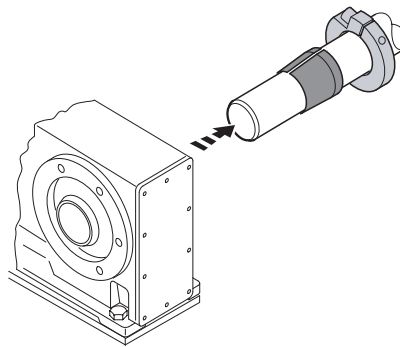
20622111627

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



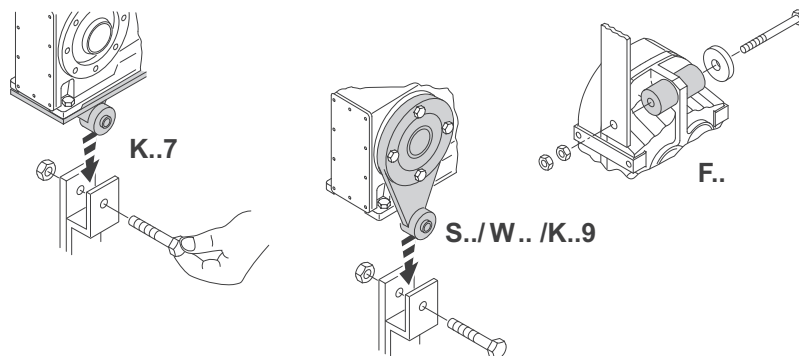
211938827

5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



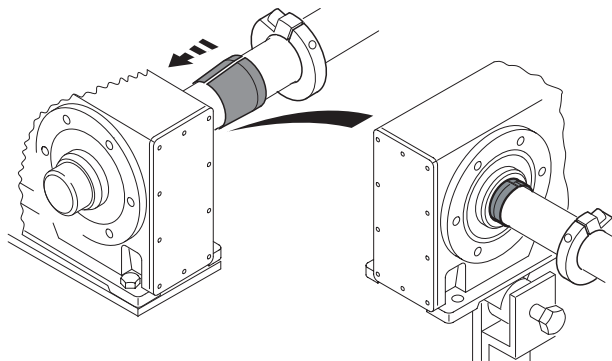
9007199466677643

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



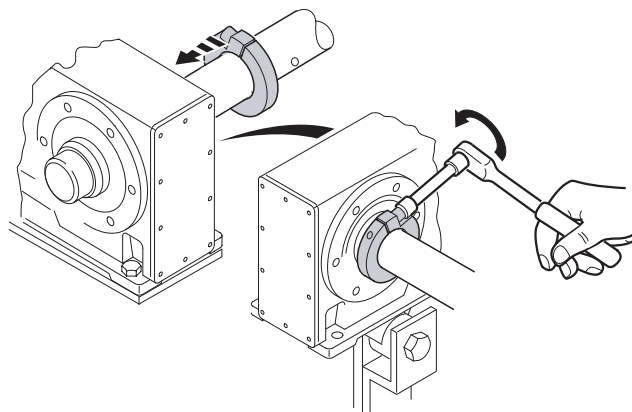
36028797230907147

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



9007199466686347

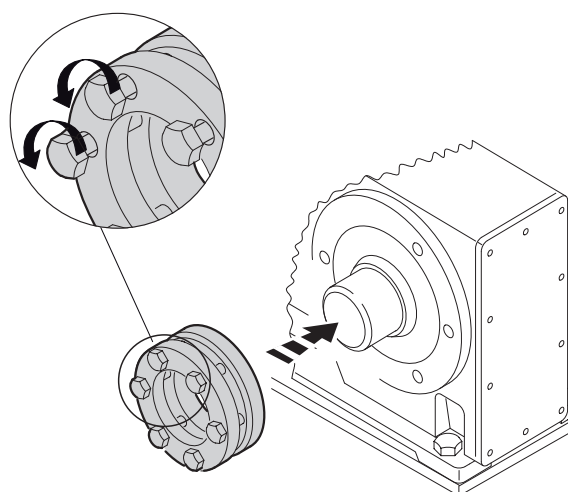
8. Sichern Sie die Buchse mithilfe des Anschlagrings. Befestigen Sie den Anschlagring an der Buchse mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment. Das passende Anzugsdrehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.



9007199466741899

| Getriebetyp |          |      |      | Anzugsdrehmoment<br>Nm |           |
|-------------|----------|------|------|------------------------|-----------|
| FT..        | KT..     | ST.. | WT.. | Standard               | Edelstahl |
| –           | –        | 37   | 37   | 10                     | 10        |
| 37          | 37       | 47   | 47   | 10                     | 10        |
| 47          | 39/47    | 57   | –    | 10                     | 10        |
| 57/67       | 49/57/67 | 67   | –    | 25                     | 25        |
| 77          | 77       | 77   | –    | 25                     | 25        |
| 87          | 87       | 87   | –    | 25                     | 25        |
| 97          | 97       | 97   | –    | 25                     | 25        |
| 107         | 107      | –    | –    | 38                     | 38        |
| 127         | 127      | –    | –    | 65                     | 65        |
| 157         | 157      | –    | –    | 150                    | 150       |

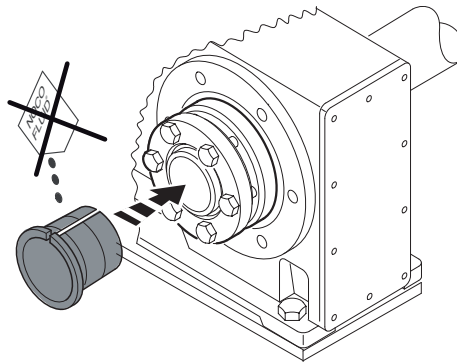
9. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gelöst sind und schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle.



9007199466744075

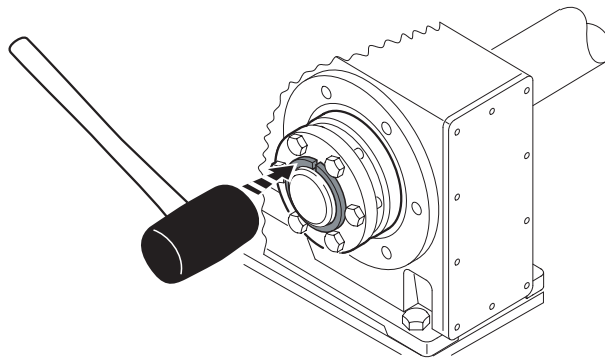
23545658/DE – 03/2018

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



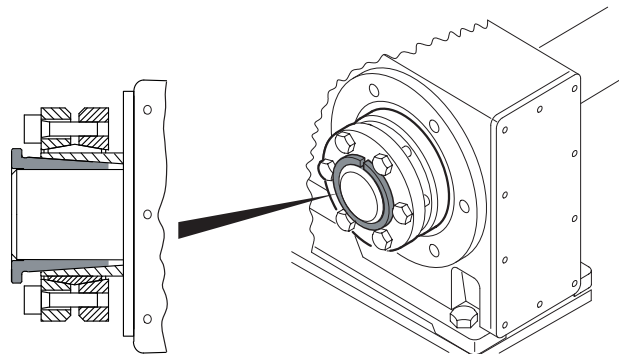
9007199466746251

11. Wenn Sie ein Getriebe **mit Wellenbund** vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe auf Anschlag am Wellenbund. Wenn Sie ein Getriebe **ohne Wellenbund** vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe in einem Abstand von 1 mm – 2 mm vom Getriebegehäuse.
12. Schlagen Sie leicht auf den Flansch der Gegenbuchse um sicherzustellen, dass die Buchse fest in der Hohlwelle sitzt.



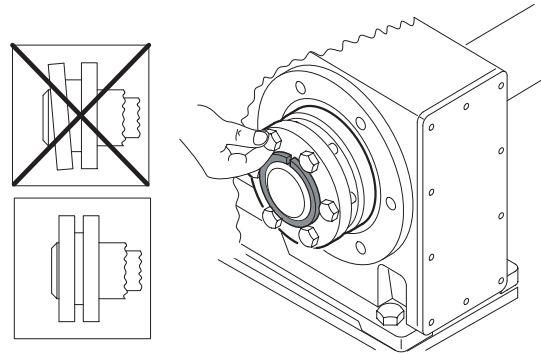
9007199466748427

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



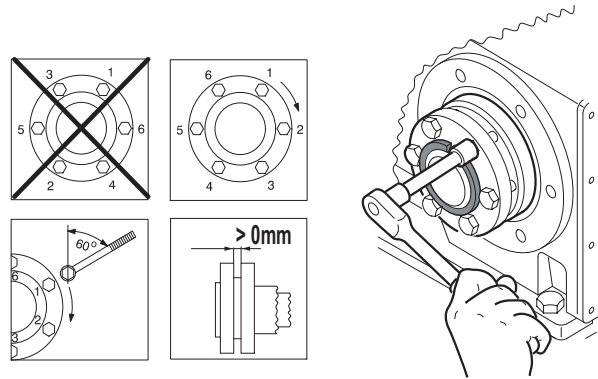
9007199466750603

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.

## HINWEIS



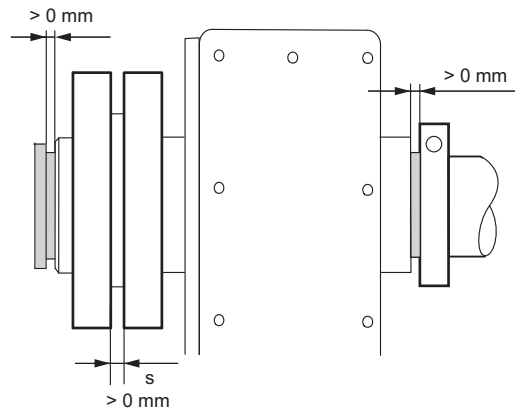
Standard-Schrumpfscheiben und Edelstahl-Schrumpfscheiben haben die gleichen Anzugsdrehmomente.

| Getriebetyp |                |          |      | Spannschraube | Anzugsdrehmoment<br>± 4 % |
|-------------|----------------|----------|------|---------------|---------------------------|
| FT..        | KT..           | ST..     | WT.. | ISO 4762      | Nm                        |
| –           | –              | 37       | 37   | M5            | 4                         |
| 37          | 37             | 47       | 47   | M6            | 12                        |
| 47/57/67    | 39/47/49/57/67 | 57/67    | –    | M6            | 12                        |
| 77/87/97    | 77/87/97       | 77/87/97 | –    | M8            | 30                        |
| 107         | 107            | –        | –    | M10           | 59                        |
| 127/157     | 127/157        | –        | –    | M12           | 100                       |

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

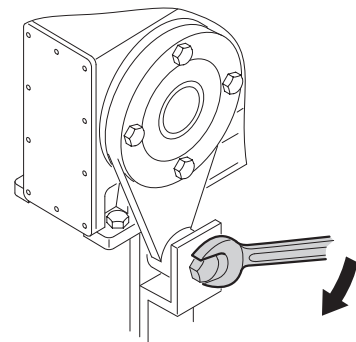
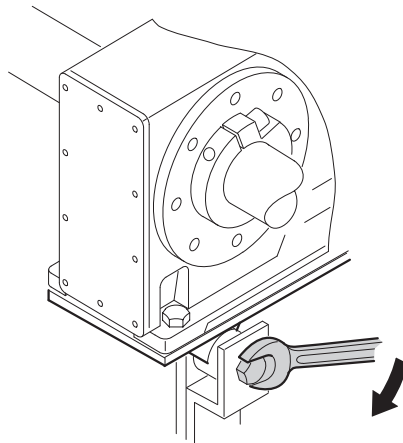
23545658/DE – 03/2018

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



27021600112884107

18. Ziehen Sie die Drehmomentstütze fest an. Beachten Sie die Angaben im "Kapitel Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 39).



20623147019

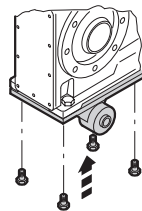
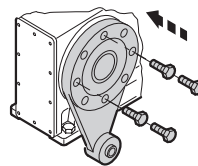
**4.8.2 Kundenwelle mit Anlageschulter montieren**

1. Reinigen Sie die Kundenwelle und die Innenseite der Hohlwelle. Stellen Sie sicher, dass alle Fett- oder Ölrreste entfernt sind.



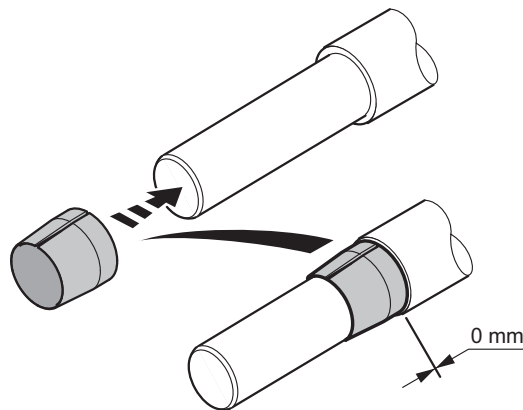
9007214342258187

2. Befestigen Sie die Drehmomentstütze an der Antriebseinheit. Beachten Sie die Angaben im "Kapitel Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 39).

**K..7****S../W../K..9**

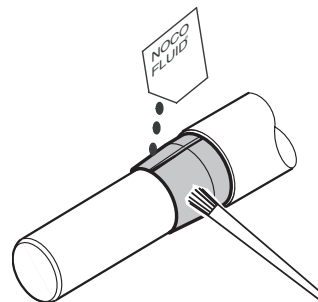
20622111627

3. Montieren Sie die Buchse auf die Kundenwelle.



2349377035

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

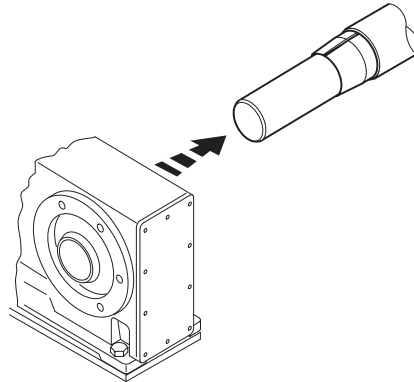


2349367435

23545658/DE – 03/2018

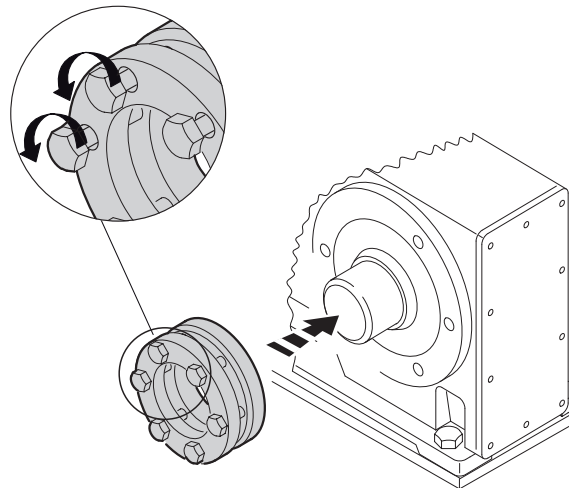


5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



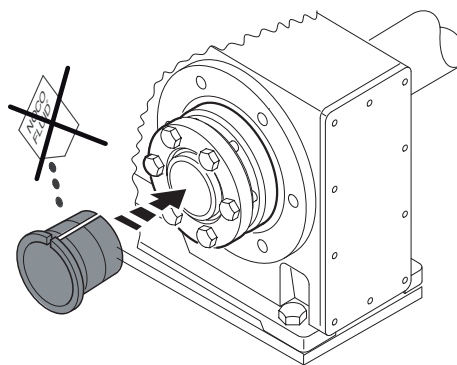
5129650443

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



9007199466744075

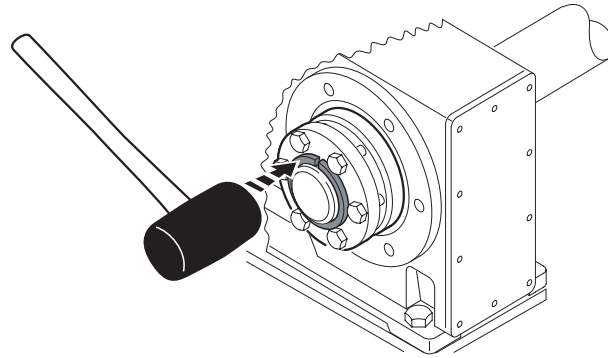
7. Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.



9007199466746251

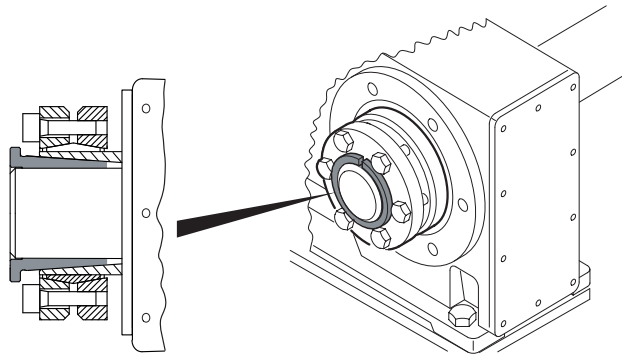
8. Wenn Sie ein Getriebe **mit Wellenbund** vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe auf Anschlag am Wellenbund. Wenn Sie ein Getriebe **ohne Wellenbund** vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe in einem Abstand von 1 mm – 2 mm vom Getriebegehäuse.

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



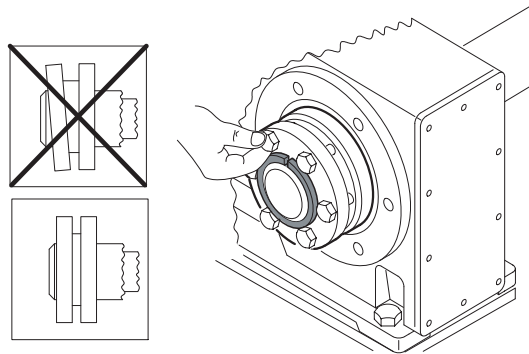
9007199466748427

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



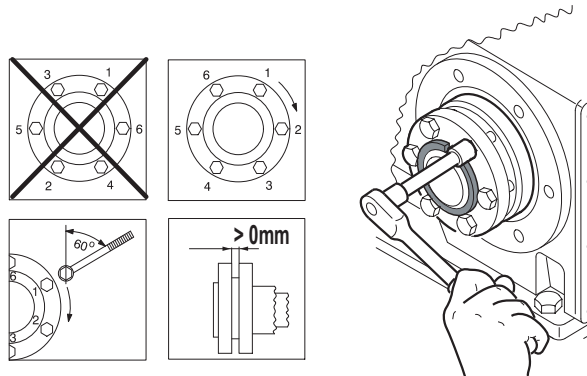
9007199466750603

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.



18014398721495947

## HINWEIS



Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.

## HINWEIS

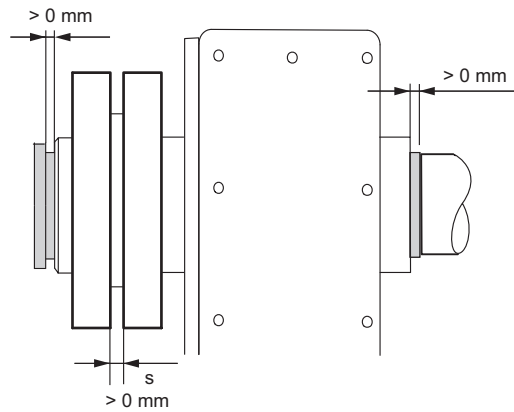


Standard-Schrumpfscheiben und Edelstahl-Schrumpfscheiben haben die gleichen Anzugsdrehmomente.

| Getriebetyp |                |          |      | Spannschraube | Anzugsdrehmoment<br>± 4 % |
|-------------|----------------|----------|------|---------------|---------------------------|
| FT..        | KT..           | ST..     | WT.. | ISO 4762      | Nm                        |
| –           | –              | 37       | 37   | M5            | 4                         |
| 37          | 37             | 47       | 47   | M6            | 12                        |
| 47/57/67    | 39/47/49/57/67 | 57/67    | –    | M6            | 12                        |
| 77/87/97    | 77/87/97       | 77/87/97 | –    | M8            | 30                        |
| 107         | 107            | –        | –    | M10           | 59                        |
| 127/157     | 127/157        | –        | –    | M12           | 100                       |

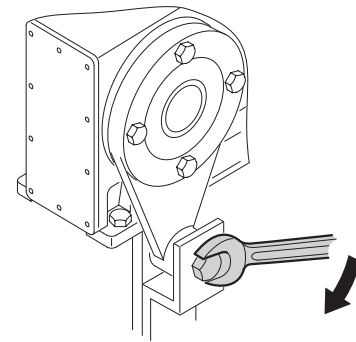
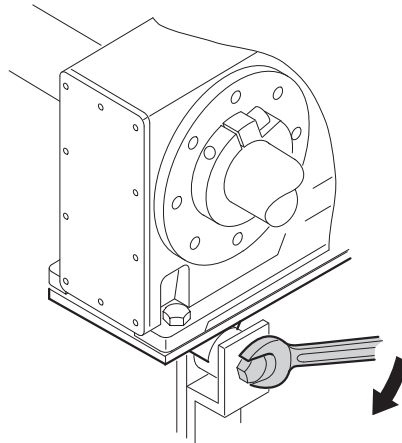
13. Kontrollieren Sie nach der Montage, dass der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

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



22017650059

15. Montieren Sie die Drehmomentstütze und ziehen Sie diese fest an. Beachten Sie die Angaben im "Kapitel Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 39).



20623147019

#### 4.8.3 Aufsteckgetriebe demontieren

##### **▲ VORSICHT**



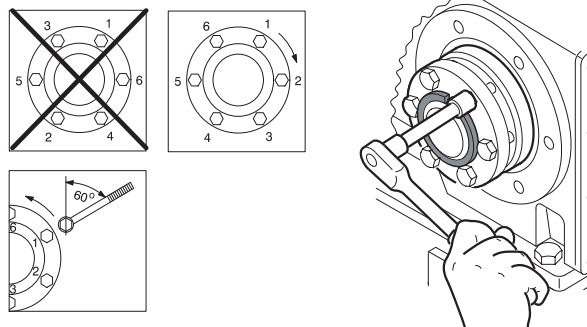
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Schwere Verletzungen

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

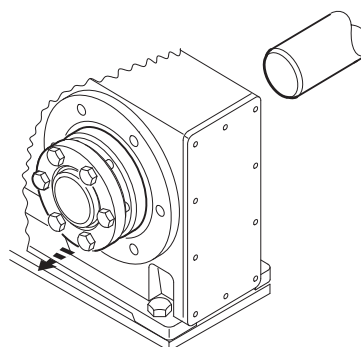
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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.



9007202158521227

5. Ziehen Sie die Schrumpfscheibe von der Nabe ab.

##### **HINWEIS**



Demontierte Schrumpfscheiben müssen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen werden.

**4.8.4 Aufsteckgetriebe reinigen und schmieren**

- 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.

## 4.9 Montage der Abdeckhaube



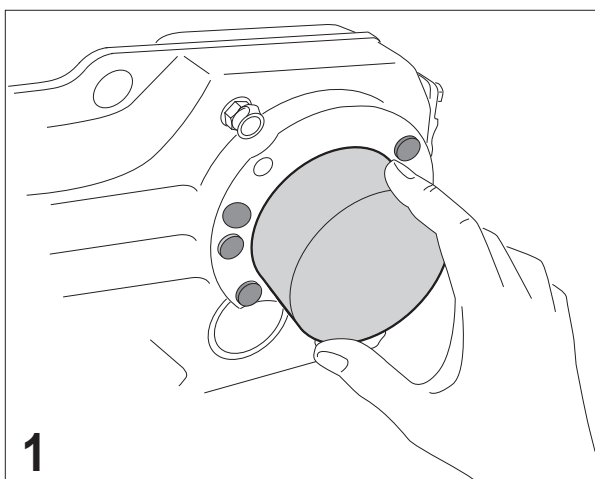
### **⚠ VORSICHT**

Verletzungen bei Montagearbeiten im laufenden Betrieb.

Verletzungsgefahr

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

### 4.9.1 Montage der mitdrehenden Abdeckhaube



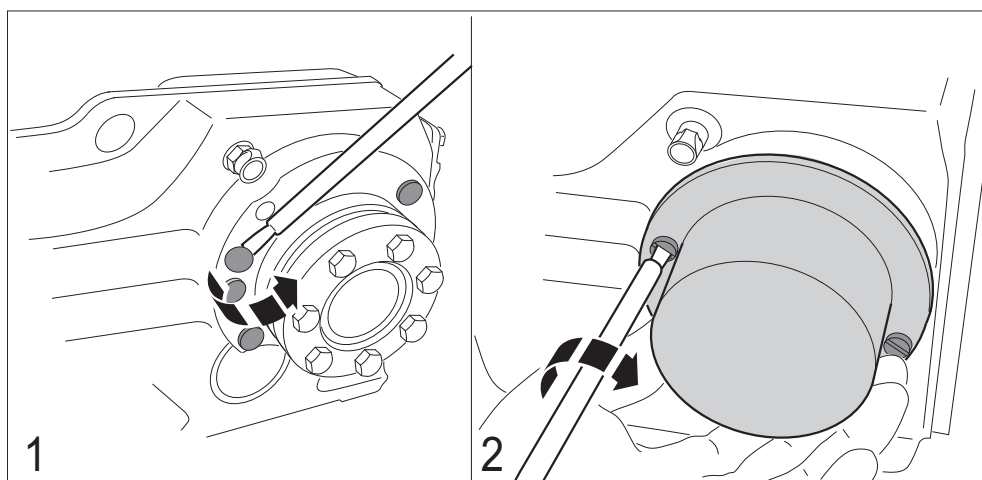
662284299

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

### 4.9.2 Montage der feststehenden Abdeckhaube

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die Kunststoffstopfen am Getriebegehäuse (siehe Bild 1).



9007199273238539

2. Befestigen Sie die Abdeckhaube mit den mitgelieferten Schrauben am Getriebegehäuse (siehe Bild 2).

**4.9.3 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.



## 4.10 Kupplung von Adapter AM

### 4.10.1 IEC-Adapter AM63 – 280/NEMA-Adapter AM56 – 365 montieren

#### ACHTUNG

Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit oder Schmutz (z. B. Staub) beim Anbau eines Motors/Antriebs an den Adapter.

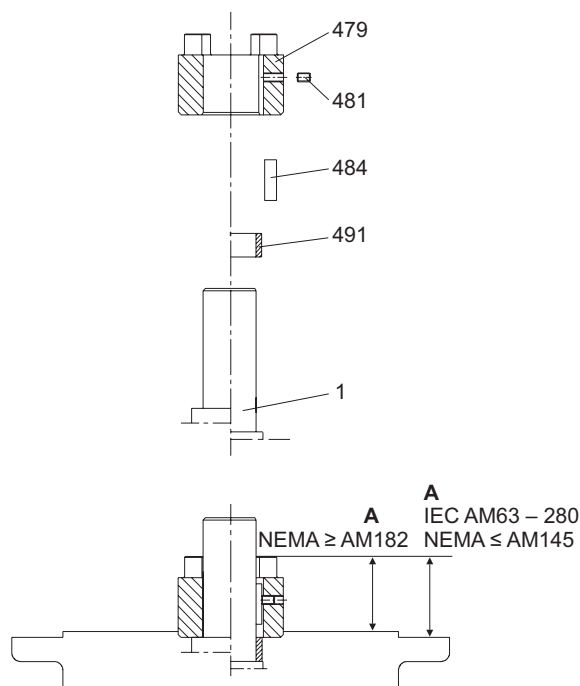
Beschädigung des Adapters

- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.
- Wenn der anzubauende Motor/Antrieb Öffnungen oder Bohrungen mit Zugang zum Inneren des Adapters hat, verschließen Sie diese staub- bzw. flüssigkeitsdicht.

#### HINWEIS



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



20577139211

|       |                 |       |             |
|-------|-----------------|-------|-------------|
| [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.
- 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.

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

### Zulässige Belastungen

#### ACHTUNG

Überlastung des Getriebes wegen zu hoher Gewichtskraft oder zu großer Leistung eines angebauten Motors.

Getriebschäden

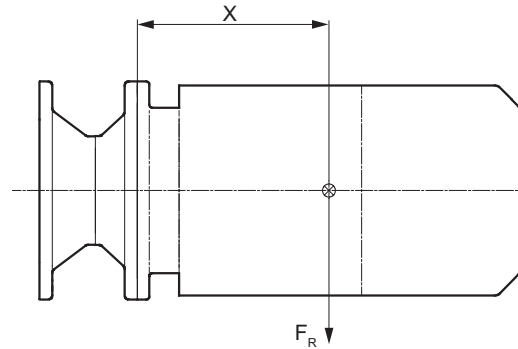
- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Leistung (Drehmoment und Drehzahl) am Adapter gemäß Typenschild eingehalten wird.

#### ACHTUNG

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Motoren zusätzlich über eine Fußleiste befestigt werden.

Sachschäden

- Ein am Fuß befestigter Motor entlastet die Schnittstelle am Adapter, jedoch müssen Sie darauf achten, dass der angebaute Fußmotor verspannungsfrei an der Kundenkonstruktion angebaut ist.



9007199273254411

- ⊗ Schwerpunkt Motor  $F_R$  Querkraft  
X Abstand Adapterflansch – Motormitte

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

| Adaptertyp          |                         | $x^{1)}$<br>mm | $F_R^{1)}$<br>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 <sup>2)</sup> | AM213/215 <sup>2)</sup> | 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

Zulässige Belastungen für Getriebe Typenreihe SPIROPLAN® W37 – W47

| Adaptertyp |           | $x^{1)}$<br>mm | $F_R^{1)}$<br>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.

### Zulässige Leistungen und Massenträgheitsmomente

Die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Leistungen und Massenträgheitsmomente:

| Adaptertyp |           | $P_m^{1)}$ | $J_{\text{Adapter}}$    |
|------------|-----------|------------|-------------------------|
| IEC        | NEMA      | kW         | kg × m <sup>2</sup>     |
| AM63       | –         | 0.25       | 0.44 × 10 <sup>-4</sup> |
| AM71       | AM56      | 0.37       | 0.44 × 10 <sup>-4</sup> |
| AM80       | AM143     | 0.75       | 1.9 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM90       | AM145     | 1.5        | 1.9 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM100      | AM182     | 3          | 5.2 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM112      | AM184     | 4          | 5.2 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM132S/M   | AM213/215 | 7.5        | 19 × 10 <sup>-4</sup>   |
| AM132ML    | –         | 9.2        | 19 × 10 <sup>-4</sup>   |
| AM160      | AM254/256 | 15         | 91 × 10 <sup>-4</sup>   |
| AM180      | AM284/286 | 22         | 90 × 10 <sup>-4</sup>   |
| AM200      | AM324/326 | 30         | 174 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM225      | AM364/365 | 45         | 174 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM250      | –         | 55         | 173 × 10 <sup>-4</sup>  |
| AM280      | –         | 90         | 685 × 10 <sup>-4</sup>  |

1) Maximale Nennleistung des angebauten Norm-Elektromotors bei 1400 1/min

#### 4.10.2 Adapter AM mit Rücklaufsperrung 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 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 | Mindest-Abhebedrehzahl |
|--------------|--|------------------------|
|              | Nm   | min <sup>-1</sup>      |
| AM80/90/RS   | 65   | 820                    |
| AM143/145/RS |  |                        |

23545658/DE – 03/2018

| Typ                          | Maximales Sperrmoment der<br>Rücklaufsperre<br>Nm | Mindest-Abhebedrehzahl<br>min <sup>-1</sup> |
|------------------------------|---|---|
| AM100/112/RS<br>AM182/184/RS | 425   | 620   |
| AM132/RS<br>AM213/215/RS     | 850   | 530   |
| AM160/180/RS<br>AM254/286/RS | 1450  | 480   |
| AM200/225/RS<br>AM324-365/RS | 1950  | 450   |
| AM250/280/RS                 | 1950  | 450   |

## 4.11 Kupplung von Adapter AQ.

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

#### ACHTUNG

Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit oder Schmutz (z. B. Staub) beim Anbau eines Motors/Antriebs an den Adapter.

Beschädigung des Adapters

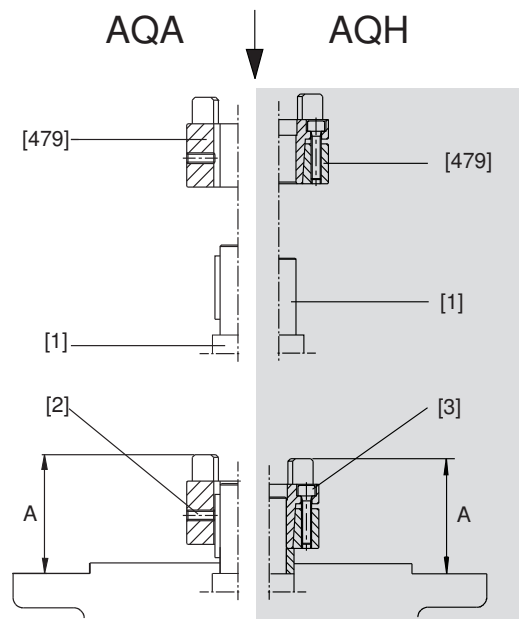
- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.
- Wenn der anzubauende Motor/Antrieb Öffnungen oder Bohrungen mit Zugang zum Inneren des Adapters hat, verschließen Sie diese staub- bzw. flüssigkeitsdicht.

#### 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  
[2] Federring

[3] Unterlegscheibe  
[479] Kupplungshälfte

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" (→ 75).

23545658/DE – 03/2018

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" (→ 75).
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" (→ 75).
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.

#### 4.11.2 Einstellmaße und Anzugsdrehmomente

| Typ                  | Ø Kupplung<br>mm | Abstand A<br>mm | Schrauben |        | Anzugsdrehmoment $T_A$<br>Nm |     |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------|--------|------------------------------|-----|
|                      |                  |                 | AQA       | AQH    | AQA                          | AQH |
| AQA /AQH 80 /1 /2 /3 | 19               | 44.5            | M5        | 6 x M4 | 2                            | 4   |
| 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                            | 9   |
| AQA /AQH 140 /1 /2   |                  | 62              |           |        |                              |     |
| AQA /AQH 140 /3 /4   | 28               | 74.5            | M8        | 8 x M5 | 10                           | 9   |
| 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  |

#### 4.11.3 Zulässige Belastungen

##### ACHTUNG

Überlastung des Getriebes wegen zu hoher Gewichtskraft oder zu großer Leistung eines angebauten Motors.

Getriebeschäden

- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Leistung (Drehmoment und Drehzahl) am Adapter gemäß Typenschild eingehalten wird.

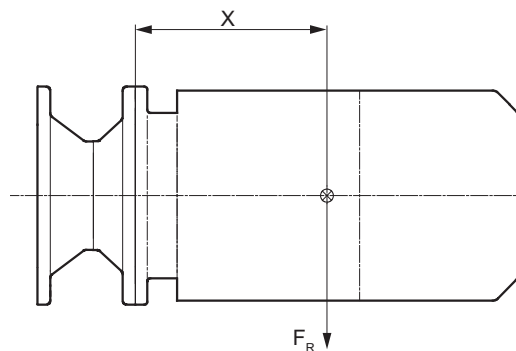
### ACHTUNG

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Motoren zusätzlich über eine Fußleiste befestigt werden.

Sachschäden

- Ein am Fuß befestigter Motor entlastet die Schnittstelle am Adapter, jedoch müssen Sie darauf achten, dass der angebaute Fußmotor verspannungsfrei an der Kundenkonstruktion angebaut ist.

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



9007199273254411

- ⊗ Schwerpunkt Motor       $F_R$  Querkraft  
X Abstand Adapterflansch – Motormitte

| Typ                     | $x^{1)}$<br>mm | $F_R^{1)}$<br>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 <sup>2)</sup> | 186            | 1250            |
| AQ190/3 <sup>2)</sup>   | 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.

- 2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

23545658/DE – 03/2018



## 4.12 Adapter EWH

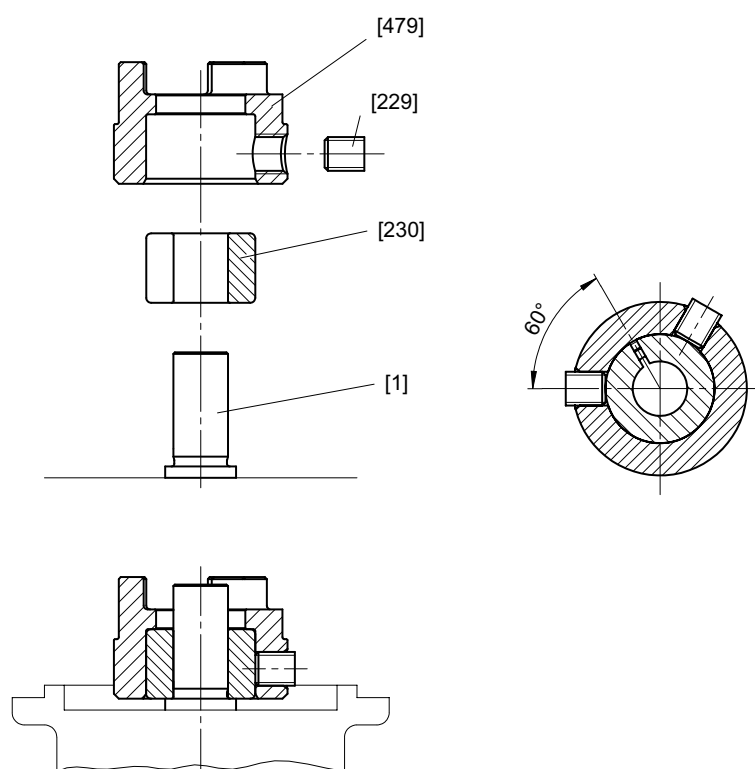
### 4.12.1 Adapter EWH01 – 03

#### ACHTUNG

Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit oder Schmutz (z. B. Staub) beim Anbau eines Motors/Antriebs an den Adapter.

Beschädigung des Adapters

- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.
- Wenn der anzubauende Motor/Antrieb Öffnungen oder Bohrungen mit Zugang zum Inneren des Adapters hat, verschließen Sie diese staub- bzw. flüssigkeitsdicht.



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-<br>durchmesser<br>mm | Anzahl der Klemm-<br>schrauben | Anzugsdrehmoment<br>der Klemmschraube<br>Nm | Schlüsselweite<br>mm |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|----------------------|
| EWH01      | 9                                 | 2                              | 6   | 3                    |
| EWH01      | 11                                | 2                              | 10  | 4                    |
| EWH02      | 11; 14; 16                        | 2                              | 10  | 4                    |
| EWH03      | 11; 14; 16                        | 2                              | 10  | 4                    |

#### 4.12.2 Zulässige Belastungen

### ACHTUNG

Überlastung des Getriebes wegen zu hoher Gewichtskraft oder zu großer Leistung eines angebauten Motors.

Getriebschäden

- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Leistung (Drehmoment und Drehzahl) am Adapter gemäß Typenschild eingehalten wird.

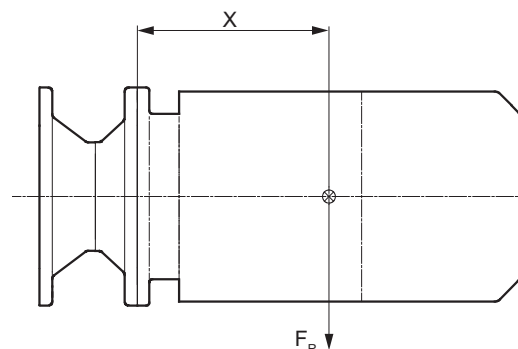
### ACHTUNG

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Motoren zusätzlich über eine Fußleiste befestigt werden.

Sachschäden

- Ein am Fuß befestigter Motor entlastet die Schnittstelle am Adapter, jedoch müssen Sie darauf achten, dass der angebaute Fußmotor verspannungsfrei an der Kundenkonstruktion angebaut ist.

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



- ⊗ Schwerpunkt Motor  
X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor

$F_R$  Querkraft

9007199273254411

23545658/DE – 03/2018

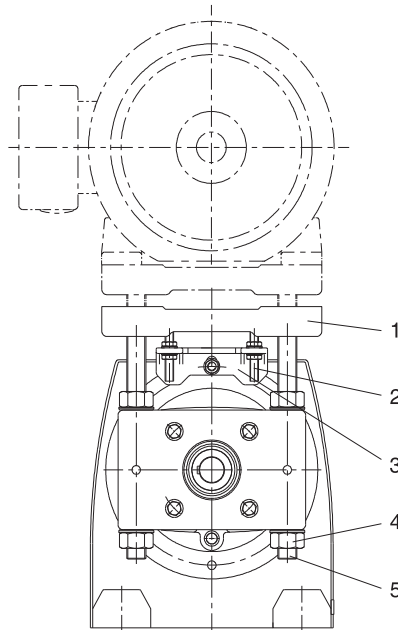
| Typ          | $x^{1)}$<br>mm | $F_R^{1)}$<br>N |
|--------------|----------------|-----------------|
| <b>EWH01</b> | 113            | 40              |
| <b>EWH02</b> | 120            | 56              |
| <b>EWH03</b> | 120            | 56              |

- 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.

### 4.13 Antriebsseitiger Deckel AD

Beachten Sie für die Montage von Antriebselementen das "Kapitel Antriebselemente und Abtriebselemente montieren" (→ 37).

#### 4.13.1 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] so aus, 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 diese 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.

#### 4.13.2 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

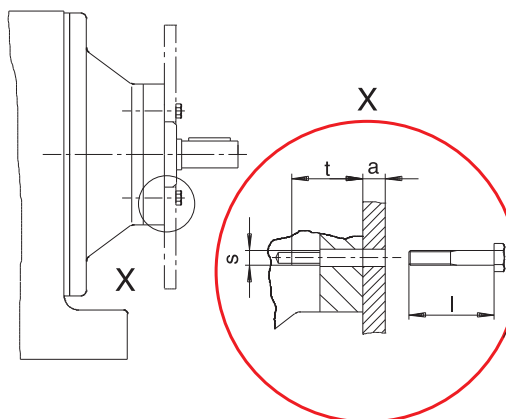


Verstellen Sie die Motorgrundplatte [1] nicht über die Abstützung [3].

#### 4.13.3 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.**



18014398721603467

- a    Stärke des Anbauelements                      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 folgende Tabelle) an.

| Typ    | Einschraubtiefe t<br>mm | Befestigungsgewinde | Anzugsdrehmoment $T_A$<br>für Verbindungsschrauben<br>der Festigkeitsklasse 8.8<br>Nm |
|--------|-------------------------|---------------------|---|
| AD2/ZR | 25.5                    | M8                  | 27  |
| AD3/ZR | 31.5                    | M10                 | 54  |
| AD4/ZR | 36                      | M12                 | 93  |

| Typ    | Einschraub-<br>tiefe t<br><br>mm | Befestigungs-<br>gewinde | Anzugsdrehmoment $T_A$<br>für Verbindungsschrauben<br>der Festigkeitsklasse 8.8<br><br>Nm |
|--------|----------------------------------|--------------------------|---|
| AD5/ZR | 44                               | M12                      | 93  |
| AD6/ZR | 48.5                             | M16                      | 230   |
| AD7/ZR | 49                               | M20                      | 464   |
| AD8/ZR | 42                               | M12                      | 93  |

### Zulässige Belastungen

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:

#### ACHTUNG

Überlastung des Getriebes wegen zu hoher Gewichtskraft oder zu großer Leistung eines angebauten Motors.

Getriebeschäden

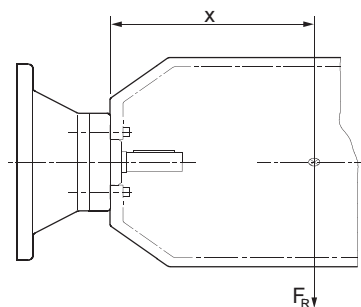
- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Leistung (Drehmoment und Drehzahl) am Adapter gemäß Typenschild eingehalten wird.

#### ACHTUNG

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Motoren zusätzlich über eine Fußleiste befestigt werden.

Sachschäden

- Ein am Fuß befestigter Motor entlastet die Schnittstelle am Adapter, jedoch müssen Sie darauf achten, dass der angebaute Fußmotor verspannungsfrei an der Kundenkonstruktion angebaut ist.



⊗ Schwerpunkt Motor

X Abstand Adapterflansch – Motormitte

$F_R$  Querkraft

| Typ    | $x^{(1)}$<br>mm | $F_R^{(1)}$<br>N |
|--------|-----------------|------------------|
| AD2/ZR | 193             | 330              |
| AD3/ZR | 274             | 1400             |

23545658/DE – 03/2018

| Typ                  | x <sup>1)</sup><br>mm | F <sub>R</sub> <sup>1)</sup><br>N |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| AD4/ZR <sup>2)</sup> | 361                   | 1120                              |
| AD4/ZR               |                       | 3300                              |
| AD5/ZR               | 487                   | 3200                              |
| AD6/ZR               | 567                   | 3900                              |
| 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<sub>R\_max</sub> des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft F<sub>R\_max</sub> nicht vergrößert werden.

2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

#### 4.13.4 Deckel mit Rücklaufsperre 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 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<br>Rücklaufsperre<br>Nm | Mindest-Abhebedrehzahl<br>min <sup>-1</sup> |
|--------|---|---|
| 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   |

## 4.14 Direktanbau eines Motors an ein Getriebe

## HINWEIS

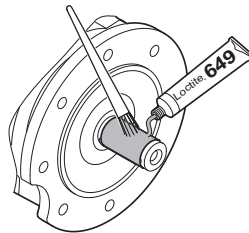


Sichern Sie alle Ritzel auf der Motor- oder Antriebswelle mit Loctite® 649, auch wenn zusätzlich ein Sicherungsring vorhanden ist.

Falls das Ritzel bereits auf der Welle befestigt ist, beginnen Sie mit dem Reinigen der Dichtfläche (Schritt 6).

Fügen des Ritzels auf die Motor- oder Antriebswelle

1. Reinigen und entfetten Sie die Welle und die Bohrung des Ritzels.
2. Tragen Sie Loctite® 649 auf der Welle nach dem Sicherungseinstich über den ganzen Umfang vollflächig auf.



22763067787

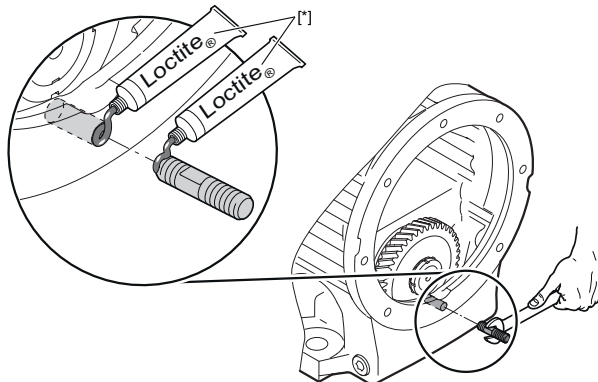
Reinigen der Dichtflächen

Abdichten von Gewinden, die in den Gehäuseinnenraum führen

3. Erwärmen Sie das Ritzel auf **mindestens** 100 °C bis **maximal** 130 °C.
4. Schieben Sie das Ritzel auf die Welle.
5. Sichern Sie das Ritzel mit dem Sicherungsring auf der Welle.
6. Entfernen Sie Öle, Fette, Unebenheiten, Rost und alte Loctite®-Rückstände von den Flanschoberflächen.

Damit nach der Installation kein Öl austritt, müssen Flanschgewinde, die in den Gehäuseinnenraum führen, abgedichtet werden!

7. Reinigen und entfetten Sie die Gewindedurchgangsbohrungen, die in den Gehäuseinnenraum führen, und deren Stiftschrauben.
8. Tragen Sie das Loctite® 574 oder Loctite® 5188 (Auswahl entsprechend Tabelle am Ende des Kapitels) in einem durchgehenden Ring auf die oberen Gewindegänge des Flanschgewindes und der Stiftschraube auf.



22795758347

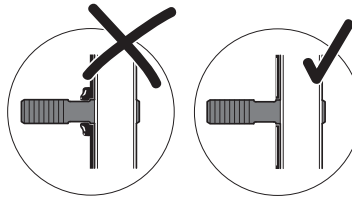
[\*] Loctite® entsprechend Tabelle am Ende des Kapitels

Eindrehen der Stiftschrauben

9. Schrauben Sie die Stiftschrauben bis zum Bund in die Gewinde.



10. Entfernen Sie maximal 60 Minuten nach dem Einschrauben ggf. überschüssiges Loctite® (siehe folgende Grafik) von der Dichtfläche.



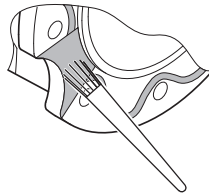
22347379211

Abdichten der  
Flanschfläche



## HINWEIS

Tragen Sie an Engstellen und bei den Getrieben R97, R107, R127, F97 oder F107 das Dichtmittel immer flächig auf.



Flanschflächen zu-  
sammenfügen

11. Verteilen Sie das Loctite® 574 oder Loctite® 5188 (Auswahl entsprechend Tabelle am Ende des Kapitels) nur auf einer der Dichtflächen. Tragen Sie das Dichtmittel lückenlos raupenförmig oder flächig auf. Verwenden Sie dazu ein geeignetes Auftragswerkzeug, das die Dichtfläche nicht kontaminiert, z. B. einen nicht haarenden Pinsel oder eine kurzhaarige Lammfellrolle.
12. Fügen Sie die Flanschflächen zusammen. Ziehen Sie anschließend **sofort** die Muttern mit dem vorgegebenen Drehmoment an (siehe Tabelle im Anschluss). Wenn Sie die Muttern zu spät anziehen, kann der Dichtfilm reißen.
13. Das Dichtmittel muss 30 Minuten aushärten und darf in dieser Zeit nicht mit dem Getriebeöl in Berührung kommen.

## Anzugsdrehmomente

| Schraube/Mutter | Anzugsdrehmoment<br>Nm |
|-----------------|------------------------|
| M6              | 11.3                   |
| M8              | 27.3                   |
| M10             | 54                     |
| M12             | 93                     |
| M16             | 230                    |

## Auswahl und Einsatz Loctite®

| Dichtmittel  | Einsatz               | Eignung       | Gebinde-<br>menge | Sachnum-<br>mer |
|--------------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| Loctite® 649 | Fügemittel für Ritzel | Alle Getriebe | 50 ml             | 09120998        |

| Dichtmittel   | Einsatz            | Eignung   | Gebinde-<br>menge | Sachnum-<br>mer |
|---------------|--------------------|---|-------------------|-----------------|
| Loctite® 574  | Flächendichtmittel | Alle Getriebe außer<br>R97 – R127, F97,<br>F107 | 7 ml              | 09102558        |
| Loctite® 5188 |                    | R97 – R127, F97,<br>F107                        | 50 ml             | 03207013        |

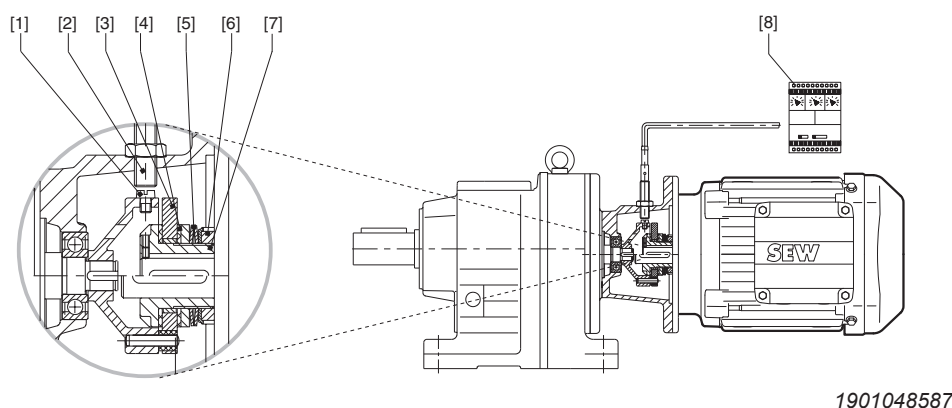
## 4.15 Zusatzausstattungen

### 4.15.1 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] Schaltnocken     | [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



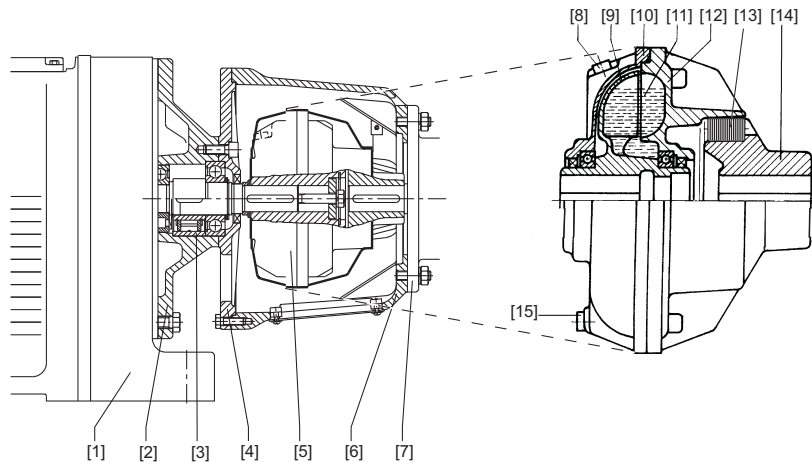
Weitere Informationen zur Kupplung AR.. entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Anlauf- und Rutschkupplungen AR.. und AT..".

#### 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] Betriebsflüssigkeit (Hydrauliköl) |
| [2] Basisflansch komplett       | [7] Motor            | [12] Pumpenrad                         |
| [3] Rücklaufsperr<br>(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..".

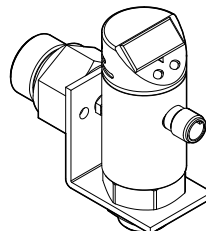
### 4.15.2 Diagnoseeinheiten /DUO und /DUV

#### 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:



## HINWEIS



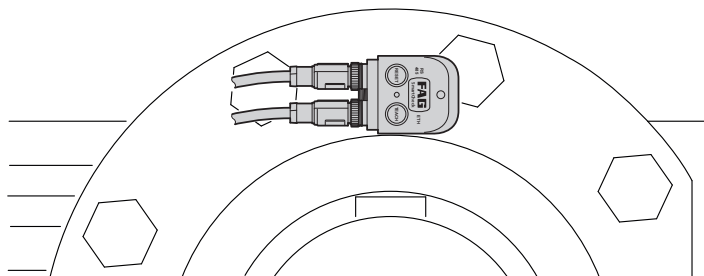
Weitere Informationen zur Auswerteeinheit entnehmen Sie bitte dem Handbuch "Diagnose-Einheit DUO10A".

### Vibration SmartCheck /DUV40A

Das Schwingungsüberwachungssystem Vibration SmartCheck dient der Früherkennung von Schäden (z. B. Lagerschäden oder Unwuchten) an Getrieben und Getriebemotoren. Dazu wird der Getriebemotor permanent frequenzselektiv überwacht. Neben der Schwingungsanalyse können von bis zu 3 weiteren Signalgebern Messwerte erfasst, aufgezeichnet und analysiert werden. Die zusätzlichen Signale können als Führungsgrößen für eine abhängige Signalanalyse dienen, um z. B. zeit- oder ereignisgesteuert Messaufgaben auszulösen. Nach der Analyse kann das System abhängig von benutzerdefinierten Alarmgrenzen Ausgänge schalten und den Zustand über LEDs anzeigen.

Konfiguriert wird das Vibration SmartCheck über die Software FAG SmartWeb. Wenn Sie mehrere Vibration-SmartCheck-Systeme einsetzen, können Sie diese mit der Software FAG SmartUtility Light zentral von einem PC aus administrieren.

Mit der Vollversion FAG SmartUtility öffnen Sie darüber hinaus die Sensoren in der Software FAG SmartWeb direkt, analysieren Messdaten im SmartUtility Viewer und laden Konfigurationen herunter oder spielen sie auf andere Geräte auf.



### HINWEIS



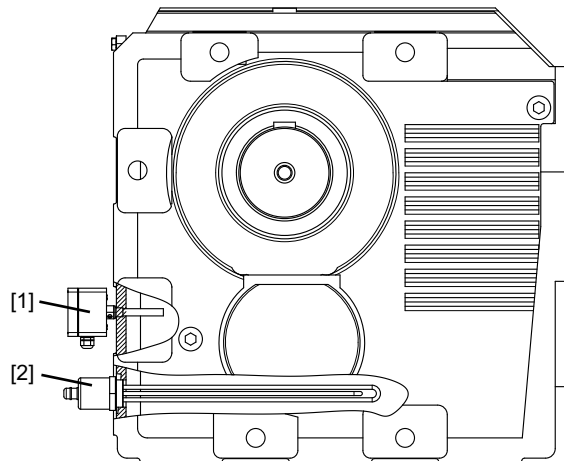
Weitere Informationen zur Auswerte-Einheit und dem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Zusatz „Vibration SmartCheck“ (Installationsanleitung).

#### 4.15.3 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



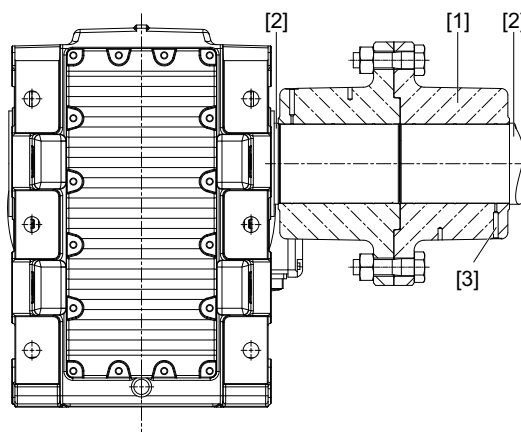
Weitere Informationen zur Getriebeheizung entnehmen Sie bitte dem Zusatz "Getriebeheizung für Getriebe Typenreihen R..7, F..7 und K..7" zur Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W".

#### 4.15.4 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".

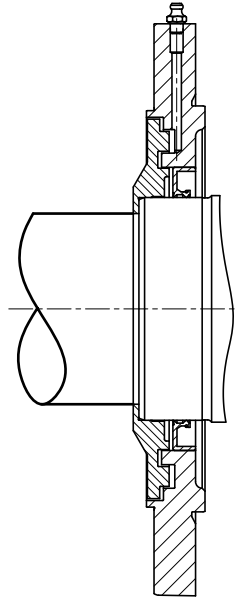
#### 4.15.5 Nachschmierung der Labyrinthdichtung

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

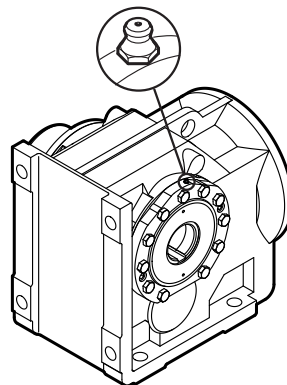
#### HINWEIS



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

23545658/DE – 03/2018



## 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:

| Einsatzbereich  | Umgebungstemperatur | Hersteller      | Typ                             |
|---|---------------------|-----------------|---------------------------------|
| Standard  | -40 °C bis +80 °C   | Fuchs           | Renolit CX-TOM 15 <sup>1)</sup> |
|   | -40 °C bis +80 °C   | Klüber          | Petamo GHY 133 N                |
|  <sup>2)</sup> | -40 °C bis +40 °C   | Bremer & Leguil | Cassida Grease GTS 2            |
|  <sup>3)</sup> | -20 °C bis +40 °C   | Fuchs           | Plantogel 2S                    |

1) Wälzlagerfett auf Basis eines teilsynthetischen Grundöls

2) Schmierstoff für die lebensmittelverarbeitende Industrie

3) Biologisch leicht abbaubarer Schmierstoff für umweltsensible Bereiche

## HINWEIS



Folgende Fettmengen werden benötigt:

- **Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite):** 1/3 der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.
- **Bei langsam laufenden Lagern (Getriebe-Abtriebsseite):** 2/3 der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.

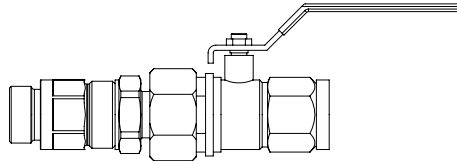
## HINWEIS



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

#### 4.15.6 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.



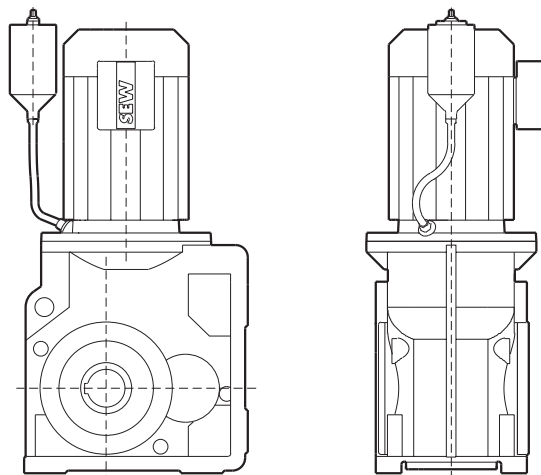
4984750475

#### 4.15.7 Ölausgleichsbehälter

Der Ölausgleichsbehälter erweitert den Ausdehnungsraum für den Schmierstoff oder den Luftraum des Getriebes. Dadurch wird der Schmierstoffaustritt am Entlüftungsventil aufgrund von hohen Betriebstemperaturen vermieden.

SEW-EURODRIVE empfiehlt den Einsatz von Ölausgleichsbehältern für Getriebe und Getriebemotoren in Raumlage M4 und bei eintreibenden Drehzahlen  $> 2000 \text{ min}^{-1}$ .

Die folgende Abbildung zeigt den Ölausgleichsbehälter an einem Getriebemotor.



4979181323

Der Ölausgleichsbehälter wird als Montagesatz zur Montage am Getriebemotor geliefert. Bei beengten Platzverhältnissen oder bei Getrieben ohne Motor kann der Ölausgleichsbehälter auch an nahegelegenen Anlageteilen befestigt werden.

### HINWEIS



Bei Getrieben mit Ausgleichsbehälter mit feststehender Verrohrung für Fremd- und Servomotoren sind Querbeschleunigungen nicht zulässig.

Wenden Sie sich für weitere Informationen an den für Sie zuständigen Vertriebsberater von SEW-EURODRIVE.

#### 4.15.8 Öl-Luft-Kühler bei Tauchschmierung /OAC

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

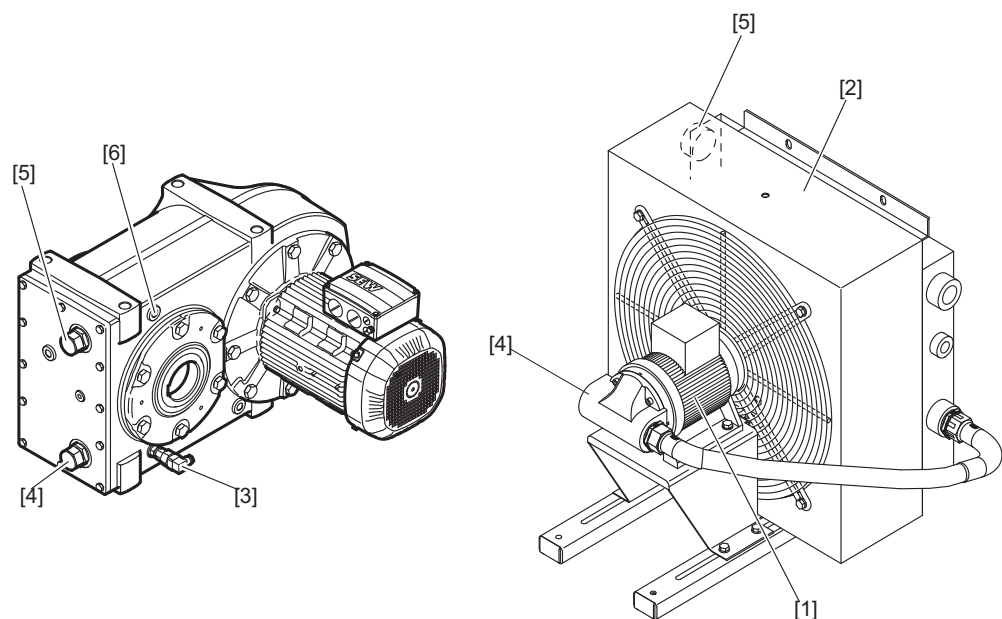
Die Kühlanlage wird ohne elektrische Verdrahtung und Verrohrung als komplette Einheit auf einem Grundrahmen zur getrennten Aufstellung geliefert.

Zum Umfang der Kühlanlage in der Grundausführung gehört:

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

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 Schalt-<br>punkten | [6] Option: Anschluss Ölausgleichsbehäl-<br>ter |

#### 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".

### 4.15.9 Rührwerksausführung

#### Nachschmierung der Rührwerksausführung

Für die Rührwerksgetriebe FM..., FAM..., KM... und KAM... wird optional eine Nachschmierung der Abtriebswellenlagerung angeboten.

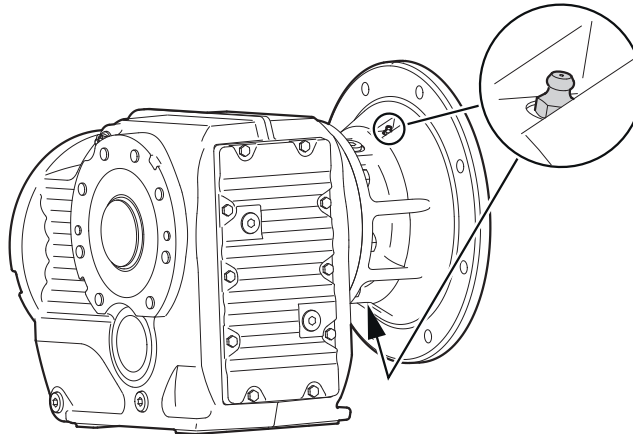
*Position der Schmierstellen*

#### HINWEIS



Die Getriebewelle muss sich während des Nachschmierens drehen.

Bei nachschmierbaren Dichtsystemen werden standardmäßig Kegelschmiernippel nach DIN 71412 A verwendet. Die folgende Grafik zeigt die Position der Schmierstellen:



23563258507



#### Wartungsintervall und Fettmengen

Führen Sie die Nachschmierung der Rührwerksausführung nach 5000 Betriebsstunden durch. Die Anzahl der Nachschmierungen ist auf 5x begrenzt. Beachten Sie die Angaben zu den benötigten Fettmengen in der folgenden Tabelle:

| Baugröße | Fettmenge Nachschmierung |
|----------|--------------------------|
|          | <b>g</b>                 |
| 67       | 7                        |
| 77       | 15                       |
| 87       | 15                       |
| 97       | 23                       |
| 107      | 72                       |
| 127      | 48                       |
| 157      | 66                       |

23545658/DE – 03/2018

Die Tabelle zeigt die von SEW-EURODRIVE empfohlenen Schmierstoffe:

| Einsatzbereich  | Umgebungstemperatur | Hersteller      | Typ                             |
|---|---------------------|-----------------|---------------------------------|
| Standard  | -40 °C bis +80 °C   | Fuchs           | Renolit CX-TOM 15 <sup>1)</sup> |
|   | -40 °C bis +80 °C   | Klüber          | Petamo GHY 133 N                |
|  <sup>2)</sup> | -40 °C bis +40 °C   | Bremer & Leguil | Cassida Grease GTS 2            |
|  <sup>3)</sup> | -20 °C bis +40 °C   | Fuchs           | Plantogel 2S                    |

- 1) Wälzlagerfett auf Basis eines teilsynthetischen Grundöls
- 2) Schmierstoff für die lebensmittelverarbeitende Industrie
- 3) Biologisch leicht abbaubarer Schmierstoff für umweltsensible Bereiche

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.

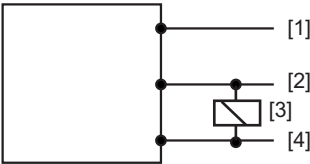
Leckagesensor (Drywell-Ausführung) bei der Rührwerksausführung

Für Rührwerksgetriebe FM.., FAM.., KM.. und KAM.. wird optional eine Drywell Ausführung mit Füllstandssensor angeboten.

Abhängig von der Getriebegröße kommt einer der beiden folgenden Sensoren zum Einsatz:

Füllstandssensor für Baugrößen 67 – 97

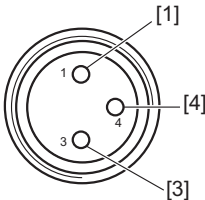
Elektrischer Anschluss



23527583115

- [1] DC 12 V – 32 V
- [2] Ausgang
- [3] Last
- [4] 0 V

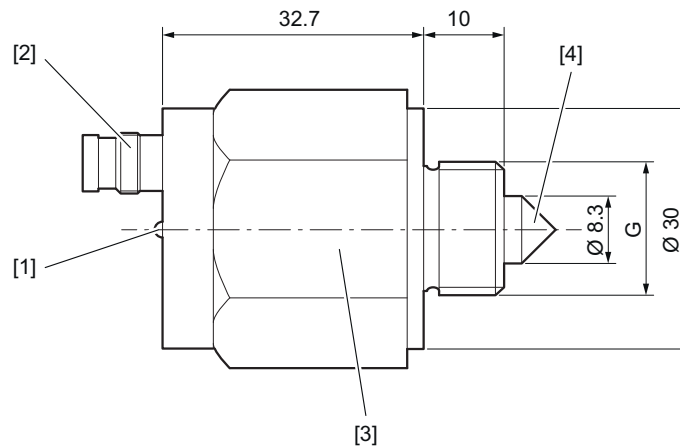
Steckerbelegung



23527590411

- [1] DC 12 V – 32 V
- [4] Ausgang
- [3] Last

## Abmessungen



23563256075

- [1] Funktionsanzeige LED
- [2] Rundstecker M8×1; 3-polig (alternativ Kabelanschluss)
- [3] Schlüsselweite 30
- [4] Glasprisma

## Technische Daten

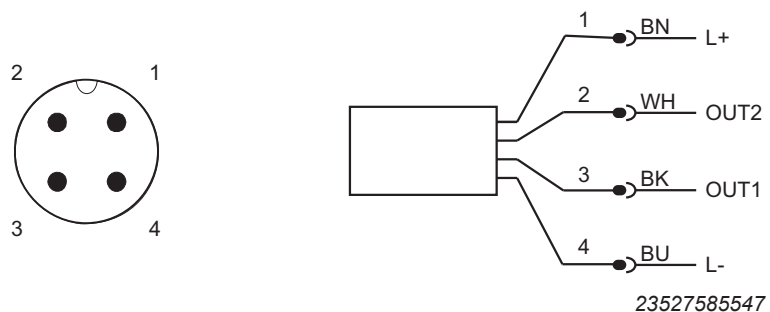
|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Messgenauigkeit   | ± 0.5 mm                              |
| Minimaler Abstand der Glasspitze zu einer gegenüberliegenden Fläche | ≥ 10 mm                               |
| Einbaulage  | beliebig                              |
| Optische Anzeige des Schaltzustandes                                | 1 LED                                 |
| Prozessanschluss  | Außengewinde G3/8", G 1/2" oder M12x1 |

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

Füllstandssensor für Baugrößen 107 – 157

## Elektrischer Anschluss

M12 Steckverbindung:

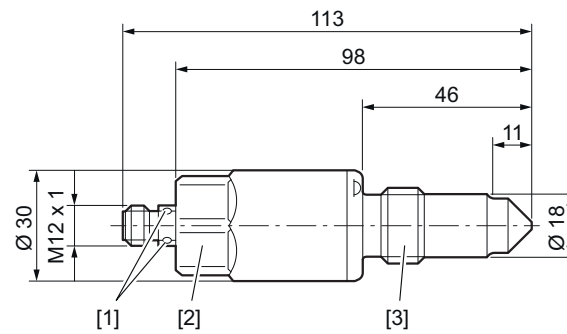


OUT1: Schaltausgang/IO-Link/Teach  
OUT2: Schaltausgang

23527585547

23545658/DE – 03/2018

### Abmessungen



23563253643

- [1] LED
- [2] Anzugsdrehmoment 20 – 25 Nm
- [3] G 1/2

Anzugsdrehmoment 20 – 25 Nm

### Technische Daten

- Steckverbindung
- Prozessanschluss G 1/2 A
- Vergoldete Kontakte
- 2 Schaltausgänge

## 5 Inbetriebnahme



### ⚠ VORSICHT

Beschädigung des Getriebes durch unsachgemäße Inbetriebnahme.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten Ölstand, siehe Kapitel "Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 114).
- Ölkontroll- und Ölablass-Schrauben sowie Entlüftungsschrauben und -ventile müssen frei zugänglich sein.
- Beachten Sie bei der Inbetriebnahme von Getrieben mit Servomotor die Maximal- und Effektivwerte der Projektierung. Der Käufer ist verpflichtet, die Daten dem Endbetreiber zur Verfügung zu stellen.
- 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 Umrichterbetriebene Getriebemotoren

Bei Getrieben mit Servomotor sind bei der Inbetriebnahme die Maximal- und Effektivwerte der Projektierung zu beachten. Der Käufer ist verpflichtet, die Daten dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

### 5.2 Ölstand prüfen

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den raumlagengerechten Ölstand. Beachten Sie hierzu das "Kapitel Ölstandskontrolle und Ölwechsel" (→ 114).

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



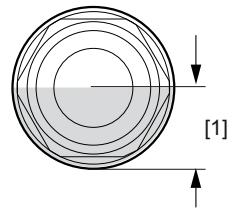
## ACHTUNG

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" (→ 107).
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" (→ 114).
  - 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" (→ 114).

## 5.3 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.

## 5.4 Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe

### 5.4.1 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 |
| <b>1-gängig</b> | ca. 50 ... 280 | ca. 12 %      |
| <b>2-gängig</b> | ca. 20 ... 75  | ca. 6 %       |
| <b>3-gängig</b> | ca. 20 ... 90  | ca. 3 %       |
| <b>4-gängig</b> | —              | —             |
| <b>5-gängig</b> | ca. 6 ... 25   | ca. 3 %       |
| <b>6-gängig</b> | 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 %       |

### 5.4.2 Schneckengetriebe mit herausgeführter Schneckenwelle



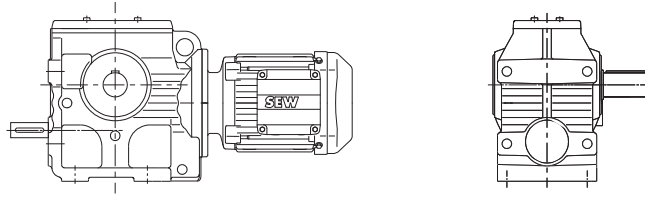
#### ⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile

Verletzungen

- Bevor Sie das Schneckengetriebe am aufgesteckten Handrad oder der Handkurbel betätigen, schalten Sie den Antrieb spannungsfrei.
- Wenn das Handrad oder die Handkurbel im Betrieb an der Welle verbleiben, dann treffen Sie geeignete Maßnahmen, um Verletzungen auszuschließen.

Folgende Abbildung zeigt einen Schneckengetriebemotor mit herausgeführter Schneckenwelle:



15050784011

## 5.5 Stirnradgetriebe/Flachgetriebe/Kegelradgetriebe

Wenn die Getriebe gemäß Kapitel "Mechanische Installation" (→ 25) montiert wurden, dann sind für Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetriebe keine besonderen Inbetriebnahmehinweise zu beachten.

## 5.6 Getriebe mit Rücklaufsperre

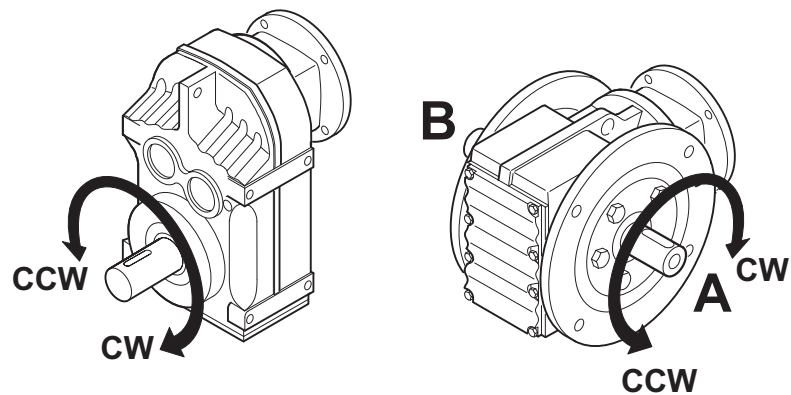
### ACHTUNG

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

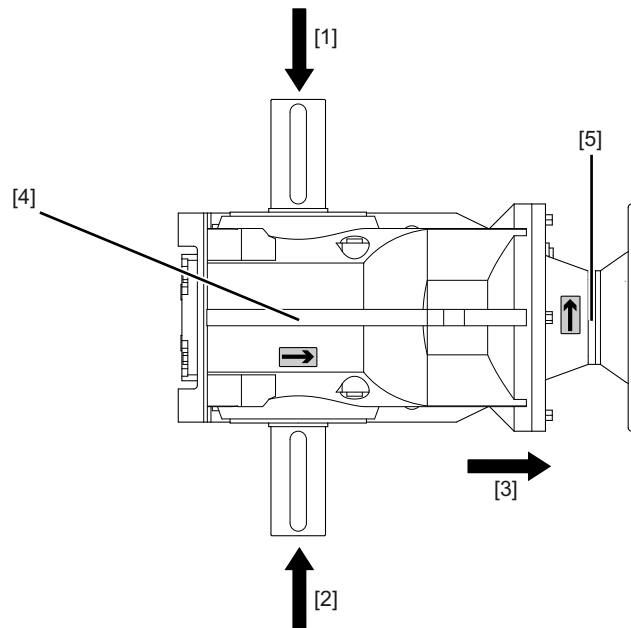
Die zulässige Drehrichtung ist mit einem Drehrichtungspfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet:



15985405835

Ein Ersatzschild liegt für den Kunden zur freien Verfügung bei.

Bei Winkelgetrieben müssen Sie zusätzlich angeben, ob die Drehrichtung mit Blick auf die A-Seite oder B-Seite angegeben wird.



16117549579

- |  |  |
|--|--|
| [1] Blickrichtung Drehrichtung Abtrieb B     | [2] Blickrichtung Drehrichtung Abtrieb A und A+B |
| [3] Blickrichtung Drehrichtung Antriebsseite | [4] Getriebe                                     |
| [5] Adapter/Deckel mit RS-Option             |  |

## 5.7 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 Getriebe 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 Raumlagenblättern, siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
  - Führen Sie nach allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durch.
-



## 6.2 Verschleißteile

### Verzahnung

Wenn Sie die SEW-EURODRIVE-Auslegungskriterien und die Inspektions- und Wartungsintervalle beachten, dann sind die Verzahnenteile der Getriebe nach dem Einlaufen verschleißfrei. Konstruktionsbedingt bildet die Schneckenverzahnung eine Ausnahme. Je nach Betriebsbedingung wird Material an den Zahnflanken des Schneckenrads unterschiedlich stark abgetragen. 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. Beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in den Kapiteln "Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle" (→ 111), "Schmierstoff-Wechselintervalle" (→ 112), "Adapter AL/AM/AQ./EWH warten" (→ 112) und "Antriebsseitigen Deckel AD warten" (→ 113).

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" (→ 112) dargestellt.

### Wellendichtringe

Radial-Wellendichtringe (RWDR) sind berührende Dichtungen, die das Maschinengehäuse an austretenden Elementen, wie bspw. Wellen, gegen die Umgebung abdichten. Radial-Wellendichtringe sind Verschleißteile, deren Lebensdauer u. a. durch folgende Einflussgrößen bestimmt wird:

- 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 eine Lebensdauervorhersage nicht möglich. Eine regelmäßige Prüfung der RWDR ist daher erforderlich. Beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in den Kapiteln "Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle" (→ 111), "Schmierstoff-Wechselintervalle" (→ 112), "Adapter AL/AM/AQ./EWH warten" (→ 112) und "Antriebsseitigen Deckel AD warten" (→ 113).

#### **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. Die Lebensdauer wird u. a. durch folgende Einflussgrößen bestimmt:

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

Beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in Kapitel "Adapter AL/AM/AQ./EWH warten" (→ 112).

#### **Gummipuffer**

Der Gummipuffer wird bei Aufsteckgetrieben der Typen F- und W-Getriebe zur Drehmomentabstützung benötigt. Gummipuffer sind Verschleißteile, deren Lebensdauer durch folgende Einflussgrößen bestimmt wird:

- Belastung
- Umgebungsbedingungen
  - Temperatur
  - Feuchtigkeit
  - Aggressive Chemikalien, z. B. Ozon
- Schalthäufigkeit
- Stoßcharakteristik

#### **Elastische Buchse**

Eine sogenannte elastische Buchse wird bei der Drehmomentstütze der Typen S- und K-Getriebe benötigt. Elastische Buchsen sind Verschleißteile, deren Lebensdauer durch folgende Einflussgrößen bestimmt wird:

- Belastung
- Umgebungsbedingungen
  - Temperatur
  - Feuchtigkeit
  - Aggressive Chemikalien, z. B. Ozon
- Schalthäufigkeit
- Stoßcharakteristik

### 6.3 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle

Folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

| Zeitintervall   | Was ist zu tun?   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öl und Ölstand überprüfen</li> <li>Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden</li> <li>Sichtkontrolle der Dichtungen auf Leckage</li> <li>Kontrollieren Sie alle Verschluss-Schrauben, ein eventuelles Ölschauglas, das Entlüftungsventil und die Getriebedeckelschrauben auf festen Sitz.</li> <li>Bei Getrieben mit Drehmomentstütze: Gummipuffer überprüfen, ggf. wechseln</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>je nach Betriebsbedingungen (siehe Grafik in Kapitel "Schmierstoff-Wechselintervalle" (→ 112)), spätestens alle 3 Jahre</li> <li>gemäß Öltemperatur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mineralisches Öl wechseln</li> <li>Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung)</li> <li>Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>je nach Betriebsbedingungen (siehe Grafik in Kapitel "Schmierstoff-Wechselintervalle" (→ 112)), spätestens alle 5 Jahre</li> <li>gemäß Öltemperatur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Synthetisches Öl wechseln</li> <li>Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung)</li> <li>Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern</li> </ul>  |

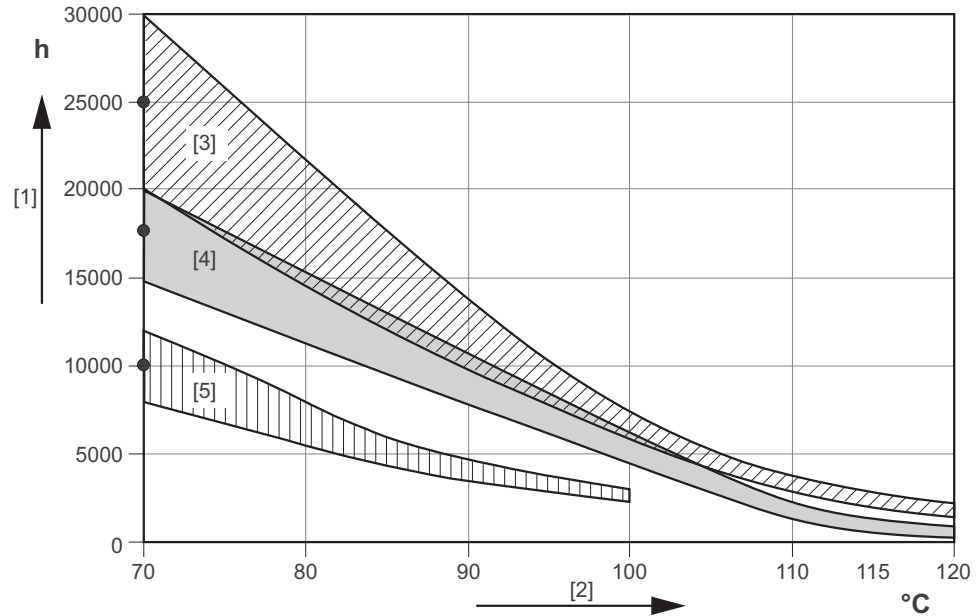
#### Ausnahmen

Die folgenden Getriebe sind lebensdauergeschmiert. Ein planmäßiger Ölwechsel ist nicht erforderlich:

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

## 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.



18014398528211595

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| [1] Betriebsstunden                    | [3] CLP PG/CLP PG NSF H1  |
| [2] Ölbad-Dauertemperatur              | [4] CLP HC/ CLP HC NSF H1 |
| • Durchschnittswert je Ölart bei 70 °C | [5] CLP (CC)/E            |

## 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"> <li>Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken.</li> <li>Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach 10000 Betriebsstunden</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie das Verdrehspiel.</li> <li>Führen Sie eine Sichtkontrolle des Nockenrings (AM, EWH) oder Kupplungsrings (AQ., AL) durch.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach 10000 Betriebsstunden bei NBR-/FKM-Wellendichtringen:</li> <li>Nach 20000 Betriebsstunden bei Adapter-Wellendichtringen Premium Sine Sealing (PSS):</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wechseln Sie das Wälzlagerfett.</li> <li>Wechseln Sie den Wellendichtring. Bei Standard-NBR- oder FKM-Wellendichtringen darf der neue Wellendichtring nicht auf der bisherigen Laufspur verbaut werden. Bei Adapter-Wellendichtringen Premium Sine Sealing (PSS) ist dies zulässig.</li> </ul> |

23545658/DE – 03/2018

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

## 6.7 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe

### 6.7.1 Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Die Vorgehensweise bei der Ölstandskontrolle 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 |
|---------------|--|---------|
| <b>A:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stirnradgetriebe...</li> <li>Flachgetriebe...</li> <li>Kegelradgetriebe... K..39 / K..49, K..37 – 187</li> <li>Schneckengetriebe... S..47 – 97</li> </ul> <b>mit Ölstandsschraube</b> | (→ 115) |
| <b>B:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stirnradgetriebe...</li> <li>Flachgetriebe...</li> <li>SPIROPLAN®-Getriebe...</li> </ul> <b>ohne Ölstandsschraube mit Montagedeckel</b>   | (→ 118) |
| <b>C:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schneckengetriebe S..37</li> <li>Kegelradgetriebe K..19 / K..29</li> </ul> <b>ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel</b>   | (→ 122) |
| <b>D:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>SPIROPLAN® W..37 / W..47</li> </ul> <b>in Raumlage M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstandsschraube</b>  | (→ 125) |

| Kennbuchstabe | Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"   | Verweis |
|---------------|---|---------|
| E:            | <ul style="list-style-type: none"> <li>SPIROPLAN® W..37 / W..47...</li> </ul> <b>in Raumlage M4 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel</b> | (→ 127) |

Hinweise zu den Raumlagen finden Sie im Kapitel "Raumlagen" (→ 130).

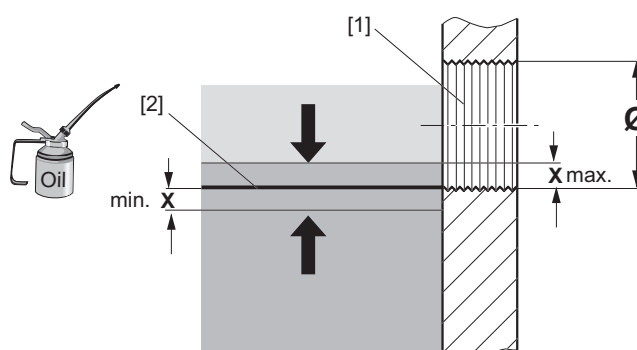
Bei Getrieben in Schwenkraumlage ist keine Ölstandskontrolle möglich. Die Getriebe werden mit korrekter Ölfüllmenge ausgeliefert. Im Falle eines Ölwechsels beachten Sie die Angaben und Füllmengen auf dem Typenschild.

## 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:

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
- Ermitteln Sie die Lagen der Ölstandsschraube und des Entlüftungsventils mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
- Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstandsschraube.
- 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.
- Kontrollieren Sie den Ölstand gemäß folgendem Bild und zugehöriger Tabelle.



634361867

- [1] Ölstandsbohrung  
[2] Soll-Ölstand
- X min/max-Ölstand

| Ø Ölstandsbohrung | Erlaubte Schwankung "x" des Ölstands<br>mm |
|-------------------|--|
| M10 × 1           | 1.5  |
| M12 × 1.5         | 2  |
| M22 × 1.5         | 3  |
| M33 × 2           | 4  |
| M42 × 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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).
7. Schrauben Sie die Ölstandsschraube wieder ein. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

### 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" (→ 107).
2. Ermitteln Sie die Lage der Ölablass-Schraube mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
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" (→ 111) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube" (→ 115).

### 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" (→ 107).
2. Ermitteln Sie die Lagen der Ölablass-Schraube, Ölstandsschraube und des Entlüftungsventils mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).



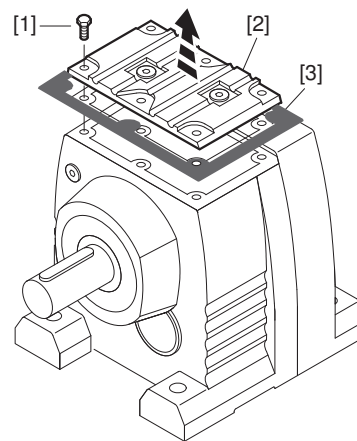
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Entlüftungsbohrung ein. Vermischen Sie keine unterschiedlichen synthetischen Schmierstoffe!
  - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Siehe Kapitel Schmierstoff-Füllmengen.
  - Prüfen Sie den Ölstand an der Ölstandsschraube.
8. Drehen Sie die Ölstandsschraube und das Entlüftungsventil wieder ein. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→  31).

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

#### Ölstand prüfen über Montagedeckel

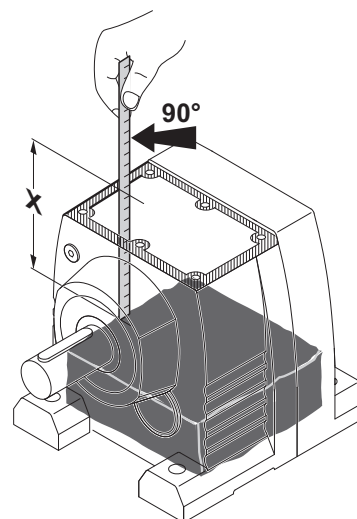
Der Ölstand wird bei Getrieben ohne Ölstandsbohrung über die Montagedeckelöffnung geprüft. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
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).



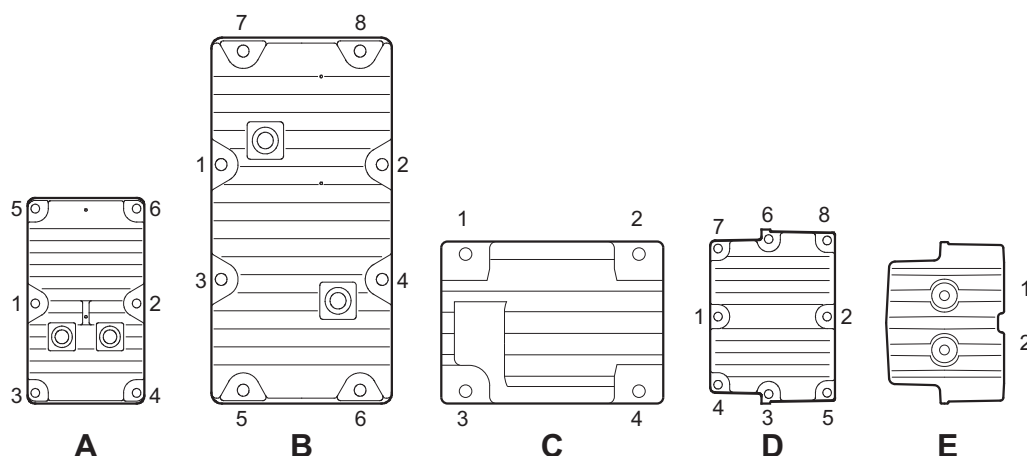
9007199273387275

23545658/DE – 03/2018

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.



27021597782872715

| Getriebetyp | Bild | Befestigungs-<br>gewinde | Anzugsdrehmo-<br>ment $T_N$<br>Nm | Mindest-Anzugs-<br>drehmoment $T_{min}$<br>Nm |
|-------------|------|--------------------------|-----------------------------------|---|
| R/RF07/17   | E    | M6                       | 11                                | 7   |
| R/RF27      | D    |                          |                                   |   |
| 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" (→ 107).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 118).
3. Entnehmen Sie über die Montagedeckelöffnung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
  - Viskosität
  - Wenn Sie im Öl starke Verschmutzung erkennen, sollten Sie außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 114) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 118).
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 118).

23545658/DE – 03/2018

## 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" (→ 107).
  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 der Auftragsbestätigung einfüllen.
  5. Prüfen Sie den Ölstand.
  6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 118).

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

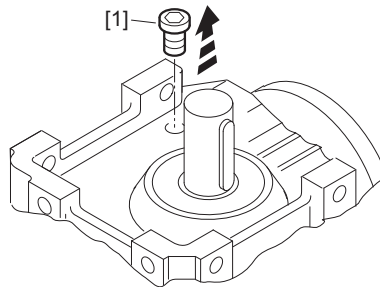
##### Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

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" (→ 107).
2. Stellen Sie das Getriebe in der Raumlage auf, wie es in der folgenden Tabelle angegeben ist. Die Kontrollbohrung zeigt dadurch immer nach oben.

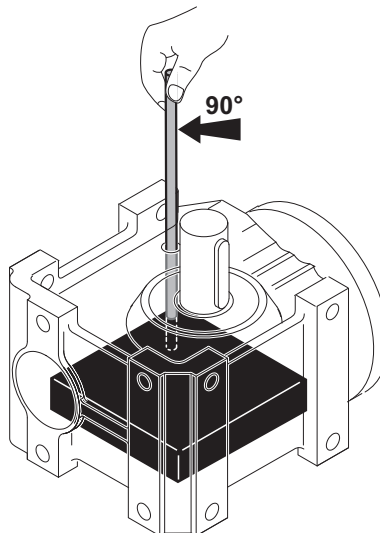
| Getriebe | Raumlage |
|----------|----------|
| S..37    | M5/M6    |
| K19/29   | M6       |

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



18655371

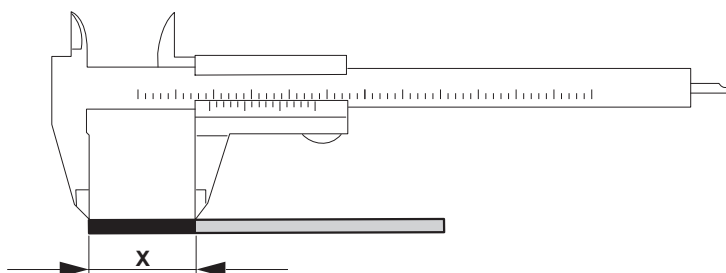
4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch die Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus der Kontrollbohrung heraus, wie das folgende Bild zeigt.



18658699

23545658/DE – 03/2018

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-<br>typ | Ölstand = benetzte Strecke "x" in 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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

### Öl prüfen über Verschluss-Schraube

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
- Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube" (→ 122).
- Entnehmen Sie über die Verschlussbohrung etwas Öl.
- Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
  - Viskosität
  - Wenn Sie im Öl starke Verschmutzung erkennen, sollten Sie außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 111) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl wechseln.
- Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube" (→ 122).
- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

**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" (→ 107).
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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

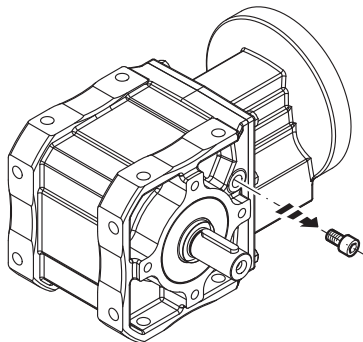


6.7.5

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

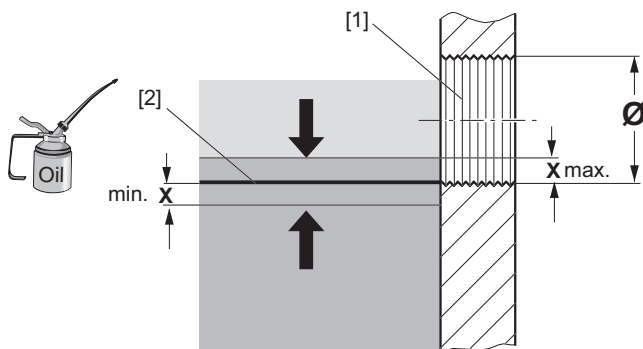
Ölstand prüfen über Ölstandsschraube

- Um den Ölstand des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
  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 × 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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

23545658/DE – 03/2018

### 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" (→ 107).
2. Entnehmen Sie an der Ölstandsschraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
  - Viskosität
  - Wenn Sie im Öl starke Verschmutzung erkennen, sollten Sie außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 111) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe vorheriges Kapitel.

### Öl wechseln über Ölstandsschraube



#### ⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

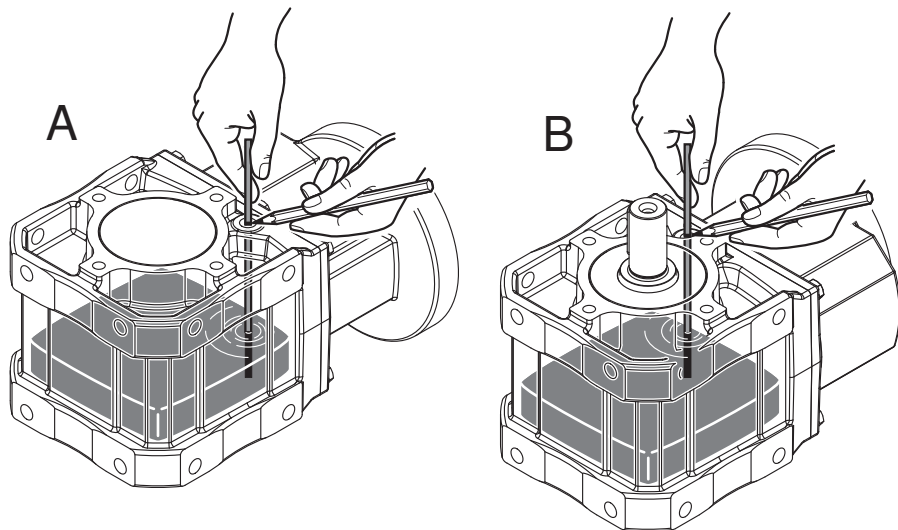
- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).
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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

### 6.7.6 E: SPIROPLAN® W..37/W..47 in Raumlage M4 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

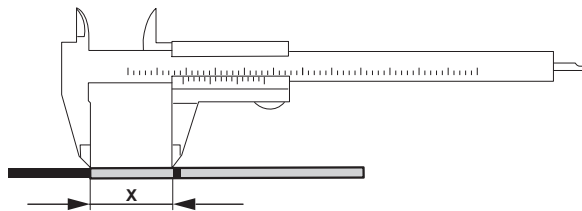
Die Getriebe W37/W47 haben keine Ölstandsschraube und keinen Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
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<br>Auf A-Seite liegend                | M6<br>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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

### 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" (→ 107).
2. Entnehmen Sie an der Verschluss-Schraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit:
  - Viskosität
  - Wenn Sie im Öl starke Verschmutzung erkennen, sollten Sie außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 111) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl 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" (→ 107).
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 130).
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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).
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. Beachten Sie hierfür die Anzugsdrehmomente in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

### 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

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

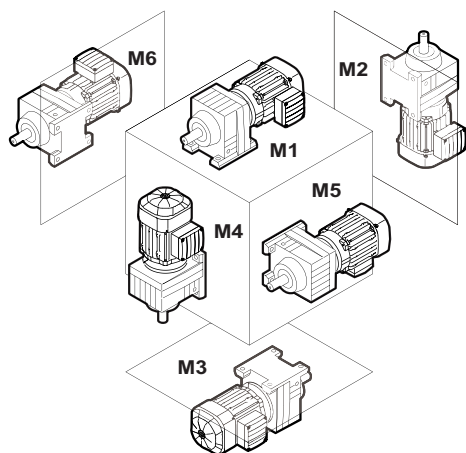
Sachschäden

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

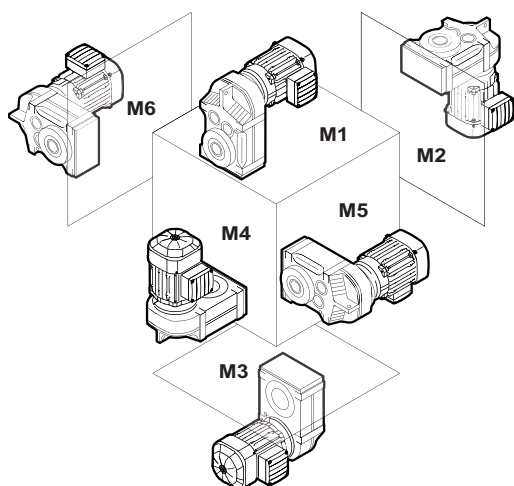
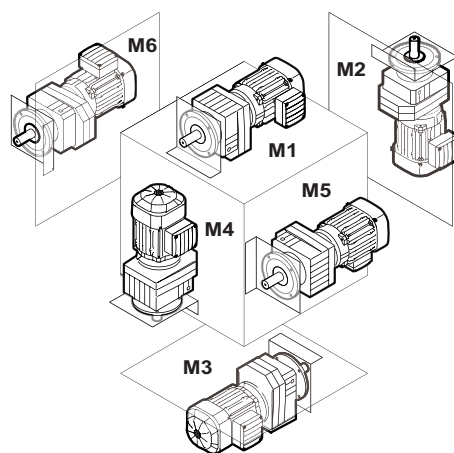
## 7 Raumlagen

### 7.1 Bezeichnung der Raumlagen

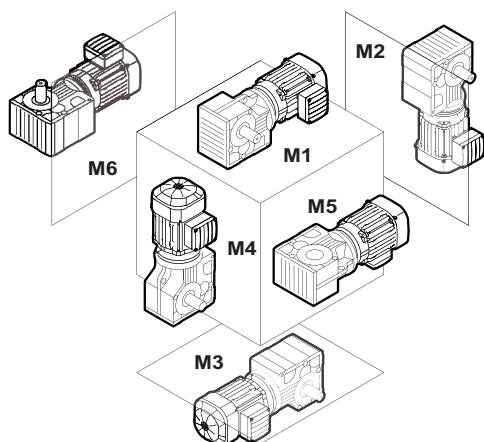
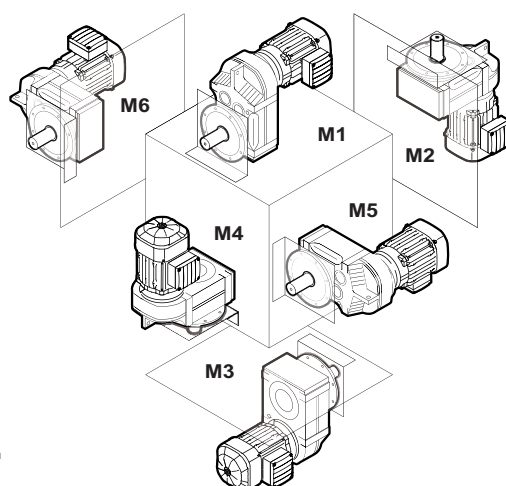
Die folgende Darstellung zeigt die SEW-EURODRIVE-Raumlagen M1 – M6:



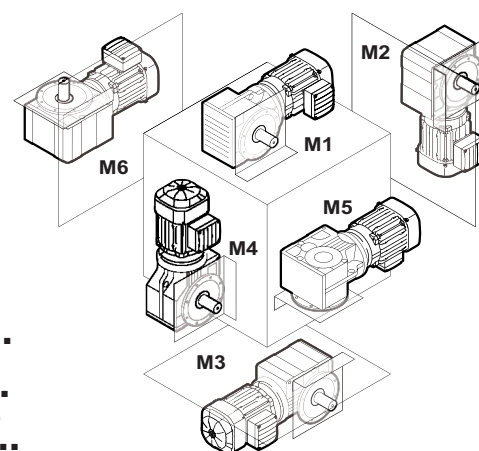
R..



F..




K..  
S..  
W..




15649312267


23545658/DE – 03/2018

## 7.2 Planschverluste und thermische Wärmegrenzleistung

\* (→  X)

Unter folgenden Gegebenheiten können erhöhte Planschverluste auftreten, die bei der thermischen Betrachtung zu berücksichtigen sind:

- Eine Raumlage, bei der die 1. Getriebestufe voll in den Schmierstoff eintaucht. Die entsprechenden Raumlagen der Getriebe sind im Kapitel "Raumlagenblätter" (→  133) mit einem \* gekennzeichnet.
- Eine hohe mittlere eintreibende Drehzahl und damit eine hohe Umfangsgeschwindigkeit der Zahnräder der Eintriebsstufe.

Wenn eine oder beide Gegebenheiten zutreffen, ermitteln Sie die Anforderungen aus der Applikation und die entsprechenden Betriebsbedingungen (siehe Kapitel "Daten zur Berechnung der Wärmegrenzleistung" (→  131)) und halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. Dort kann anhand der realen Betriebsverhältnisse die Wärmegrenzleistung berechnet werden. Gegebenenfalls lässt sich die Wärmegrenzleistung des Getriebes durch geeignete Maßnahmen erhöhen, z. B. durch Verwendung eines synthetischen Schmierstoffs mit höherer thermischer Beständigkeit.

### HINWEIS



Um Planschverluste gering zu halten, verwenden Sie die Getriebe vorzugsweise in der Raumlage M1.

### 7.2.1 Daten zur Berechnung der Wärmegrenzleistung

Folgenden Informationen werden benötigt, um die Wärmegrenzleistung zu berechnen:

#### Getriebetyp und -ausführung:

- Getriebeübersetzung  $i$
- Mittlere eintreibende Drehzahl  $n_{e,m}$  oder mittlere abtreibende Drehzahl  $n_{a,m}$  jeweils in  $\text{min}^{-1}$
- Effektives Motordrehmoment  $M_{\text{eff}}$  in Nm
- Eintreibende Motorleistung  $P_e$  in kW
- Raumlage M1 – M6 oder Schwenkwinkel

#### Aufstellungsort:


- Umgebungstemperatur  $T_{\text{amb}}$  in  $^{\circ}\text{C}$
- In kleinen, geschlossenen Räumen oder in großen Räumen (Hallen) oder im Freien

#### Einbausituation:

- Beengt oder gut belüftet
- Stahlfundament oder Betonfundament

## 7.3 Raumlagenwechsel

Wenn Sie den Getriebemotor in einer anderen Raumlage als bestellt einsetzen, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Passen Sie die Schmierstoff-Füllmenge an die geänderte Raumlage an.
- Passen Sie die Position des Entlüftungsventils an.
- Bei Raumlagenwechsel in M4: Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. In Abhängigkeit von der Betriebsart des Antriebs kann ein Ölausgleichsbehälter (siehe Kapitel "Ölausgleichsbehälter" (→  94)) erforderlich sein.



- Bei Kegelrad-Getriebemotoren: Wenn Sie, unabhängig von der Ausgangsraumlage, zur Raumlage M5 oder M6 wechseln wollen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Bei Schneckengetriebemotoren: Bei Wechsel zur Raumlage M2 oder M3 halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Bei Stirnradgetriebemotoren: Bei Wechsel zur Raumlage M2 halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Bei einer Änderung der Raumlage in eine andere Raumlage mit größerer Ölfüllmenge, empfiehlt SEW-EURODRIVE eine erneute thermische Überprüfung/Projektierung.

## 7.4 Universalraumlage M0

Die SPIROPLAN®-Getriebe W10 – W30 sind in der Universalraumlage M0 bestellbar. Diese kleinen SPIROPLAN®-Getriebe sind aufgrund ihrer geringen Baugröße vollkommen geschlossen und besitzen kein Entlüftungsventil. Sie können sie in jeder Raumlage M1 – M6 einsetzen, ohne dass Sie am Getriebe Anpassungen vornehmen müssen.

Alle W10- bis W30-Getriebe einer Baugröße besitzen die gleiche Ölfüllmenge.

## 7.5 Raumlage MX

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

Im Gegensatz zur Raumlage M0 müssen Sie bei Getrieben in Raumlage MX vor der Inbetriebnahme raumlagenabhängige Anpassungen vornehmen.

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 (siehe Kapitel Schmierstoff-Füllmengen). Ebenso müssen Sie das beigelegte Entlüftungsventil an die raumlagenabhängige Position montieren, siehe Kapitel Raumlagenblätter. Beachten Sie für das Eindrehen des Entlüftungsventils das entsprechende Anzugsdrehmoment in Kapitel "Anzugsdrehmomente für Ölstands-, Ölablass- und Verschluss-Schrauben, Entlüftungsventile und Ölschaugläser" (→ 31).

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten Ölstand, wie es in Kapitel Ölstandskontrolle und Ölwechsel beschrieben ist.

### 7.5.1 Doppelgetriebe in Raumlage MX

In Raumlage MX befinden sich beide Getriebe (vor- und nachgeschaltete Getriebe) in der gleichen Raumlage.



## 7.6 Raumlagenblätter

### 7.6.1 Legende zu den Raumlagenblättern



#### HINWEIS

Die in den Raumlagenblättern angegebenen Lagen des Entlüftungsventils, der Ölstandsschraube und der Ölablass-Schraube sind verbindlich und entsprechen der Montagevorschrift.

Die Motoren sind in den Raumlagenblättern nur symbolisch dargestellt.



#### HINWEIS

**Bei Getrieben mit Vollwelle:** Die dargestellte Welle ist immer auf der A-Seite.

**Bei Aufsteckgetrieben:** Die gestrichelte Welle stellt die Kundenwelle dar. Die abtreibende Seite (Lage der Abtriebswelle) wird immer auf der A-Seite dargestellt.



#### HINWEIS

Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren sind mit Ausnahme des W..37 und des W..47 in der Raumlage M4 raumlagenunabhängig. Zur besseren Orientierung werden jedoch auch für die SPIROPLAN®-Getriebemotoren die Raumlagen M1 bis M6 dargestellt.



#### HINWEIS

Bei den SPIROPLAN®-Getriebemotoren W..10 bis W..30 können keine Entlüftungsventile und keine Ölstandsschrauben oder Ölablass-Schrauben angebracht werden.

Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren W..37 und W..47 werden in Raumlage M4 mit Entlüftungsventil und in Raumlage M2 mit Ölablass-Schraube ausgestattet.



#### HINWEIS

Einige Getriebe sind in der Raumlage M0 verfügbar. In diesem Fall wird das Getriebe in einer Universaleinbaulage ausgeliefert und kann kundenseitig an unterschiedliche Raumlagen angepasst werden. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

### Verwendete Symbole

Die folgende Tabelle erklärt die in den Raumlagenblättern verwendeten Symbole.

| Symbol | Bedeutung                      |
|--------|--------------------------------|
|        | Entlüftungsventil              |
|        | Ölstandsschraube <sup>1)</sup> |
|        | Ölablass-Schraube              |

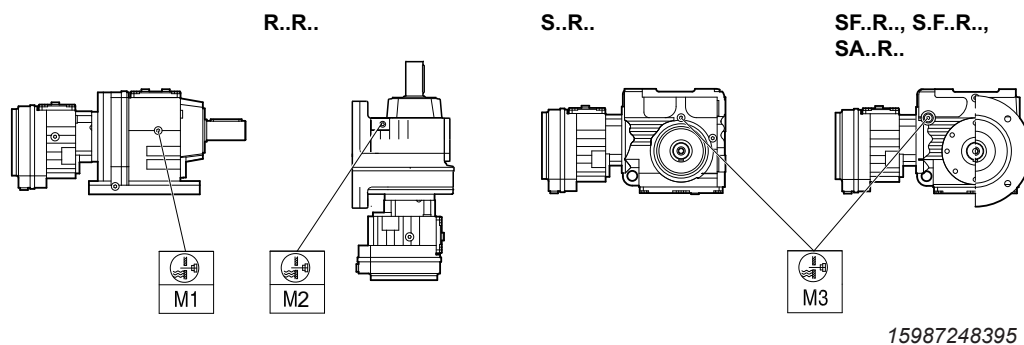
1) Gilt nicht für das 1. Getriebe (großes Getriebe) bei Doppelgetrieben.  
Siehe Kapitel "Anordnung der Ölstandsschraube bei Doppelgetrieben".

### 7.6.2 Anordnung der Ölstandsschraube bei Doppelgetrieben

Um bei Doppelgetrieben eine ausreichende Schmierung des 1. Getriebes (großes Getriebe) zu gewährleisten, haben die folgenden Getriebe in der angegebenen Raumlage einen erhöhten Ölstand:

- Stirnradgetriebe des Typs R..R.. in der Raumlage M1 oder M2
- Schneckengetriebe des Typs S..R.. in der Raumlage M3

Die Ölstandsschrauben befinden sich, abweichend zu den Angaben in den Raumlagenblättern, an den folgenden Positionen:

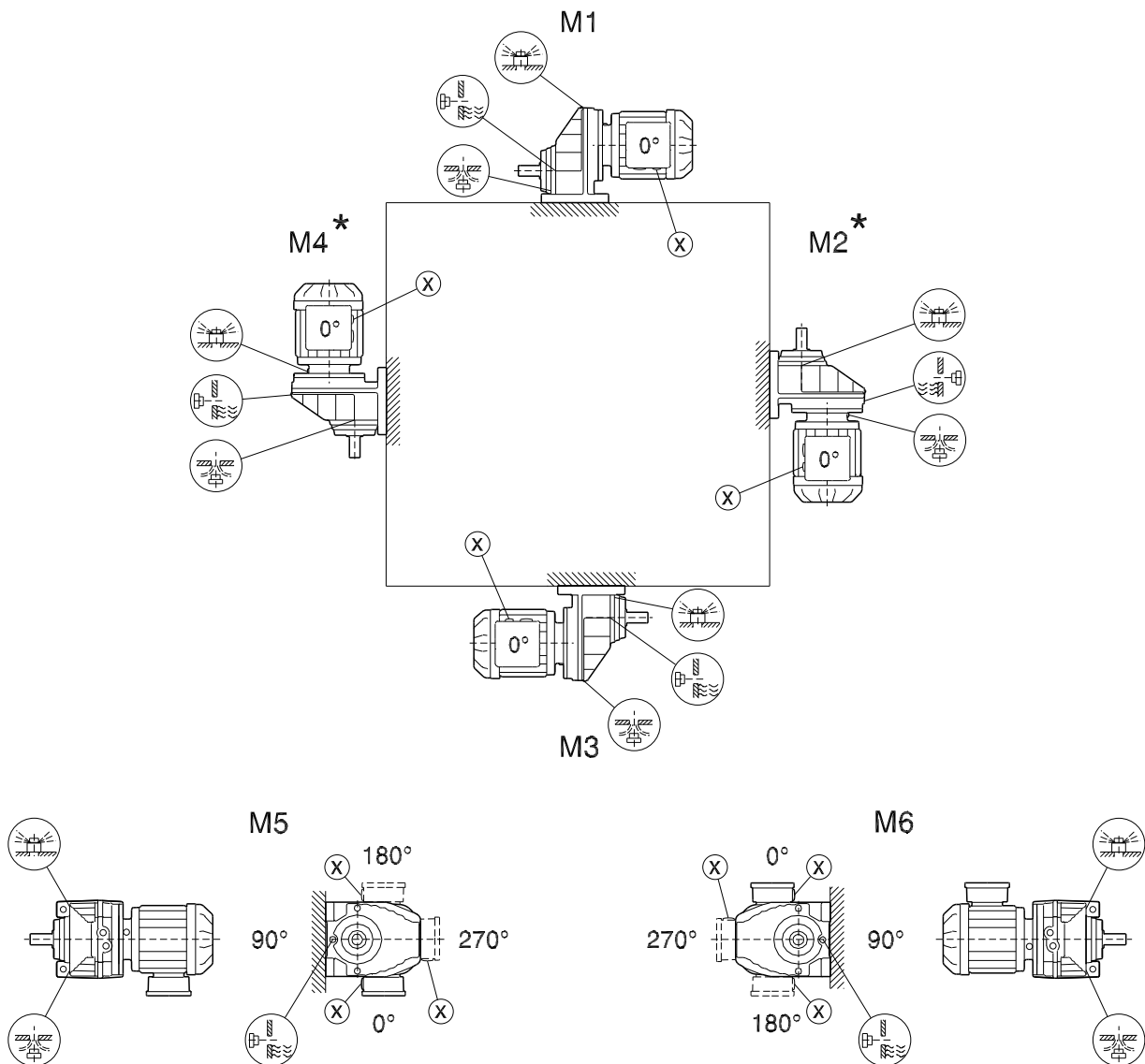
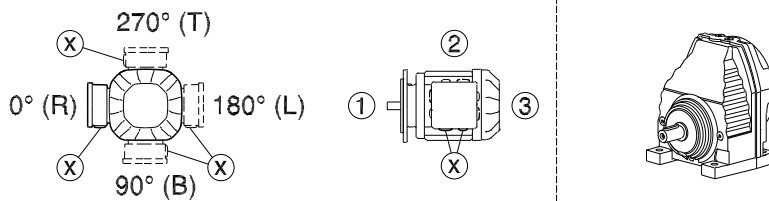


| Symbol | Bedeutung        |
|--------|------------------|
|        | Ölstandsschraube |

### 7.6.3 Raumlagen Stirnrad-Getriebemotoren

RX57-RX107

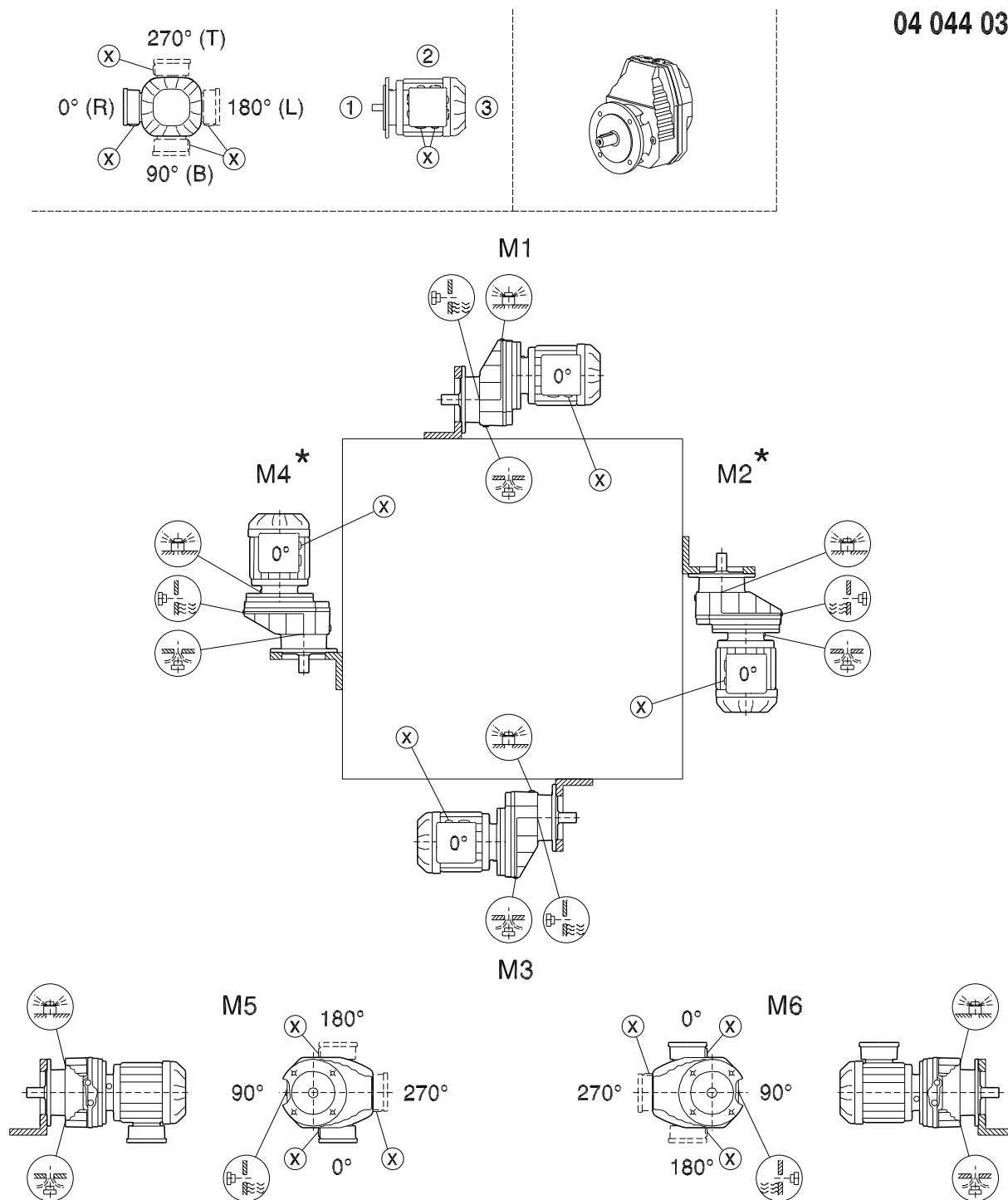
04 043 03 00



\* (→ 131)

RXF57-RXF107

04 044 03 00

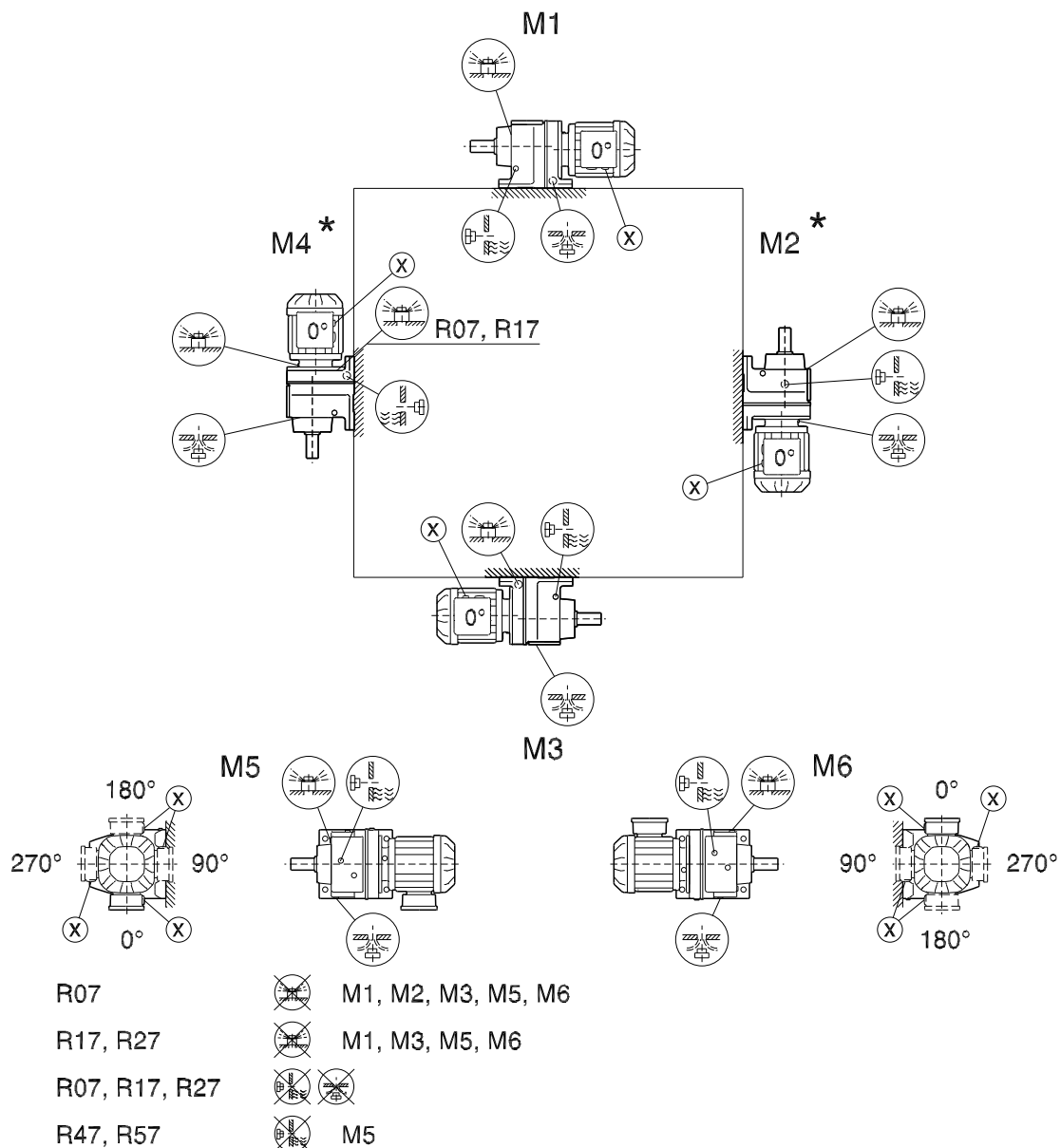
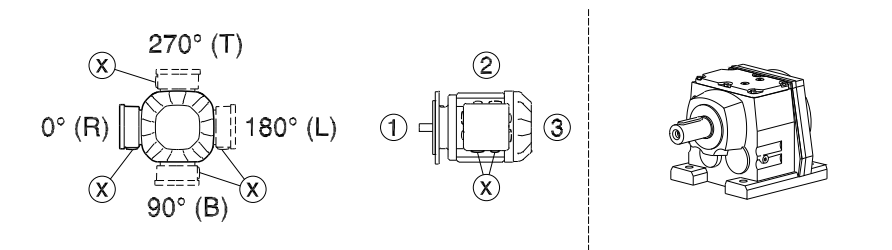


\* (→ 131)

23545658/DE – 03/2018

R07-R167

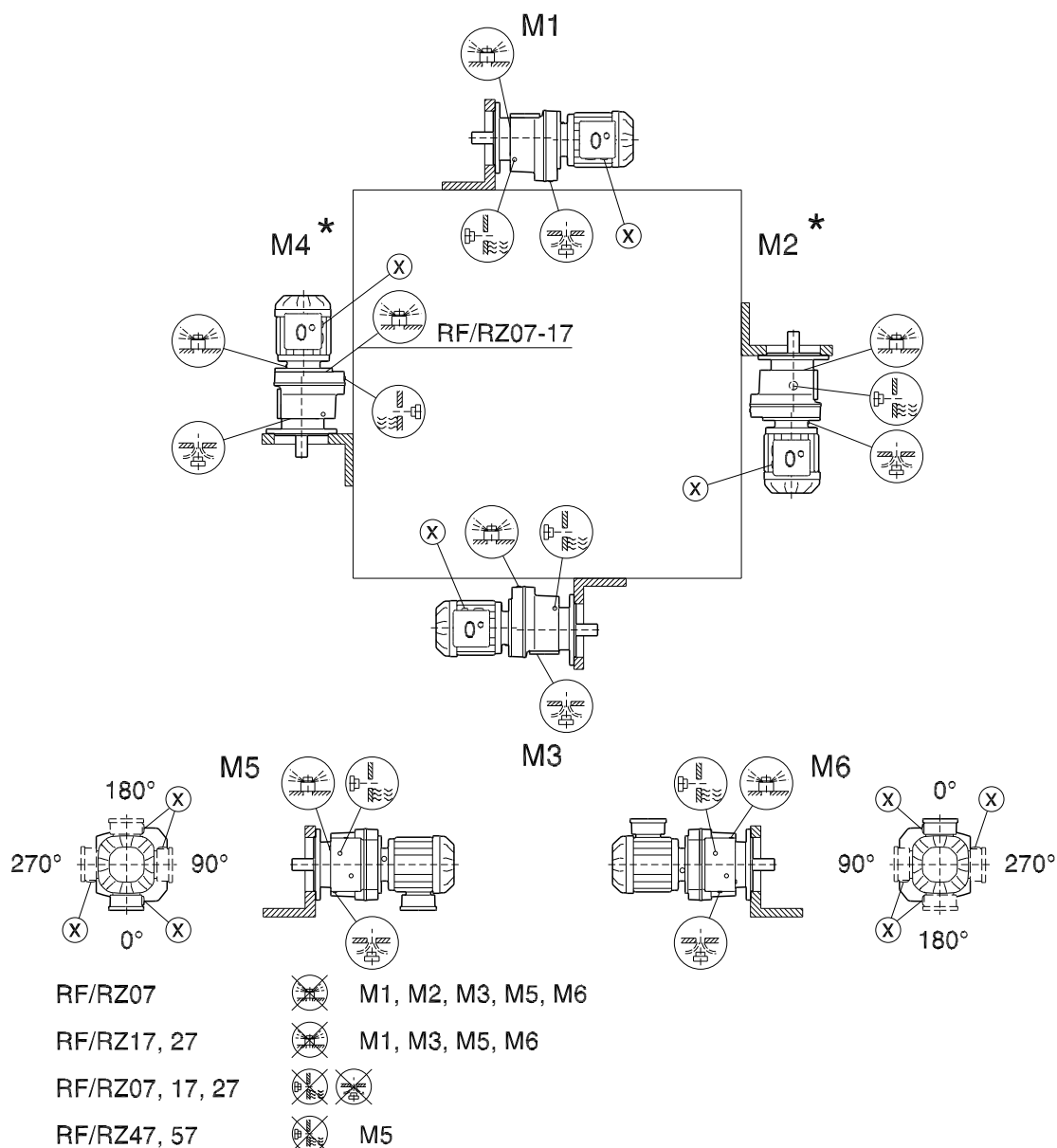
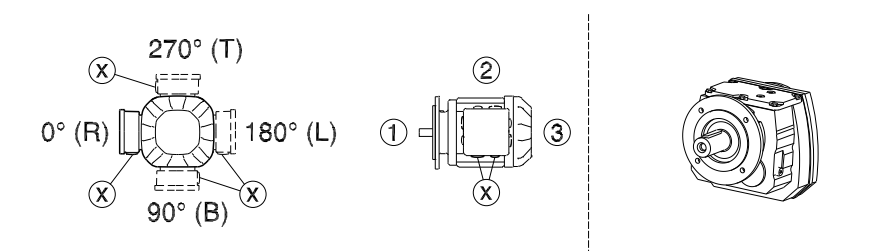
04 040 04 00



\* (→ 131)

### RF07-RF167, RZ07-RZ87

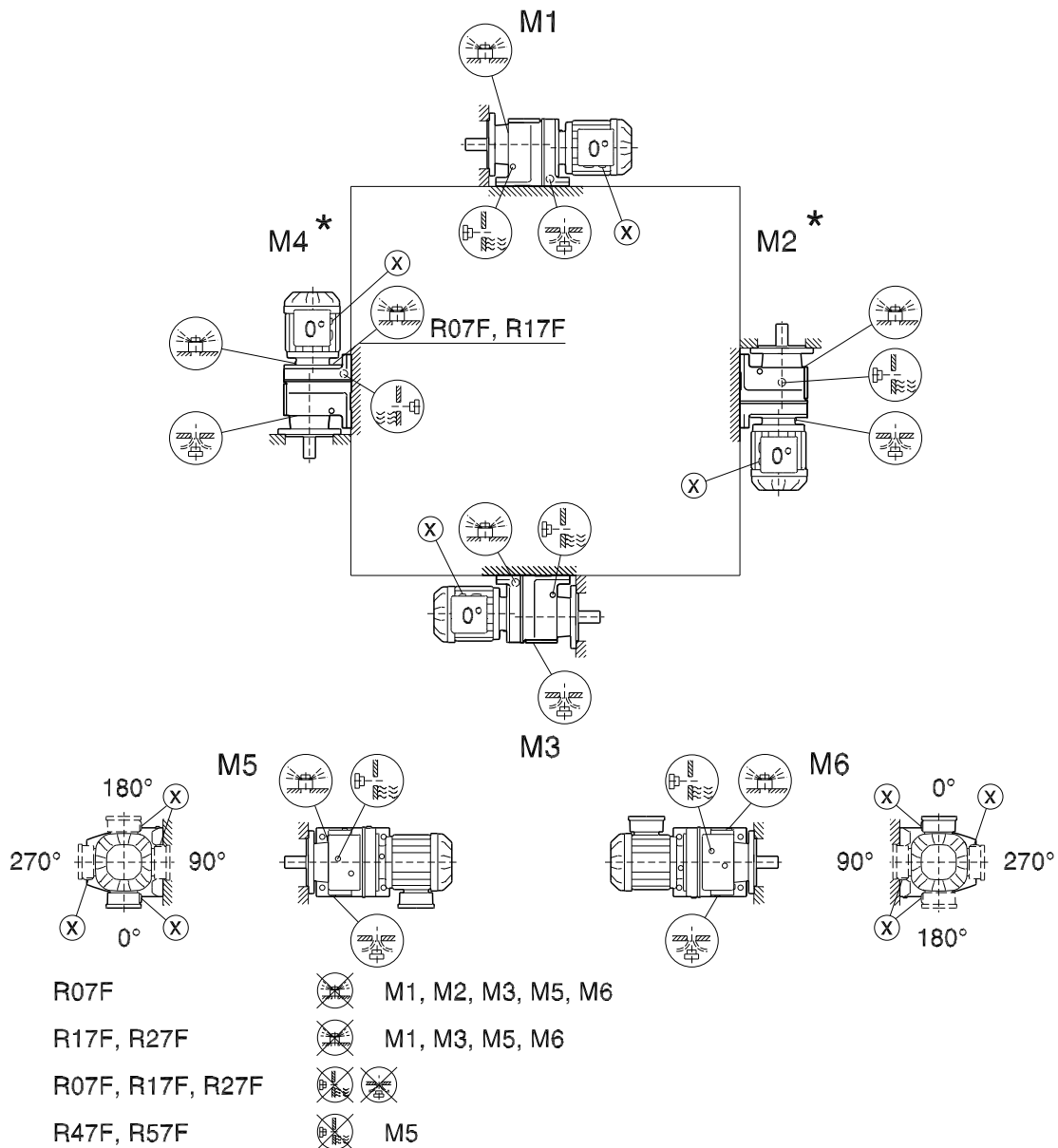
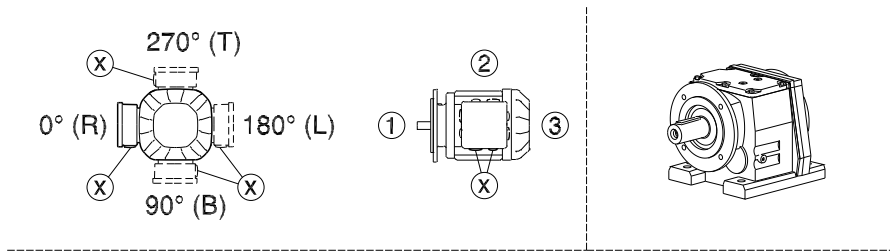
04 041 04 00



\* (→ 131)

R07F-R87F

04 042 04 00

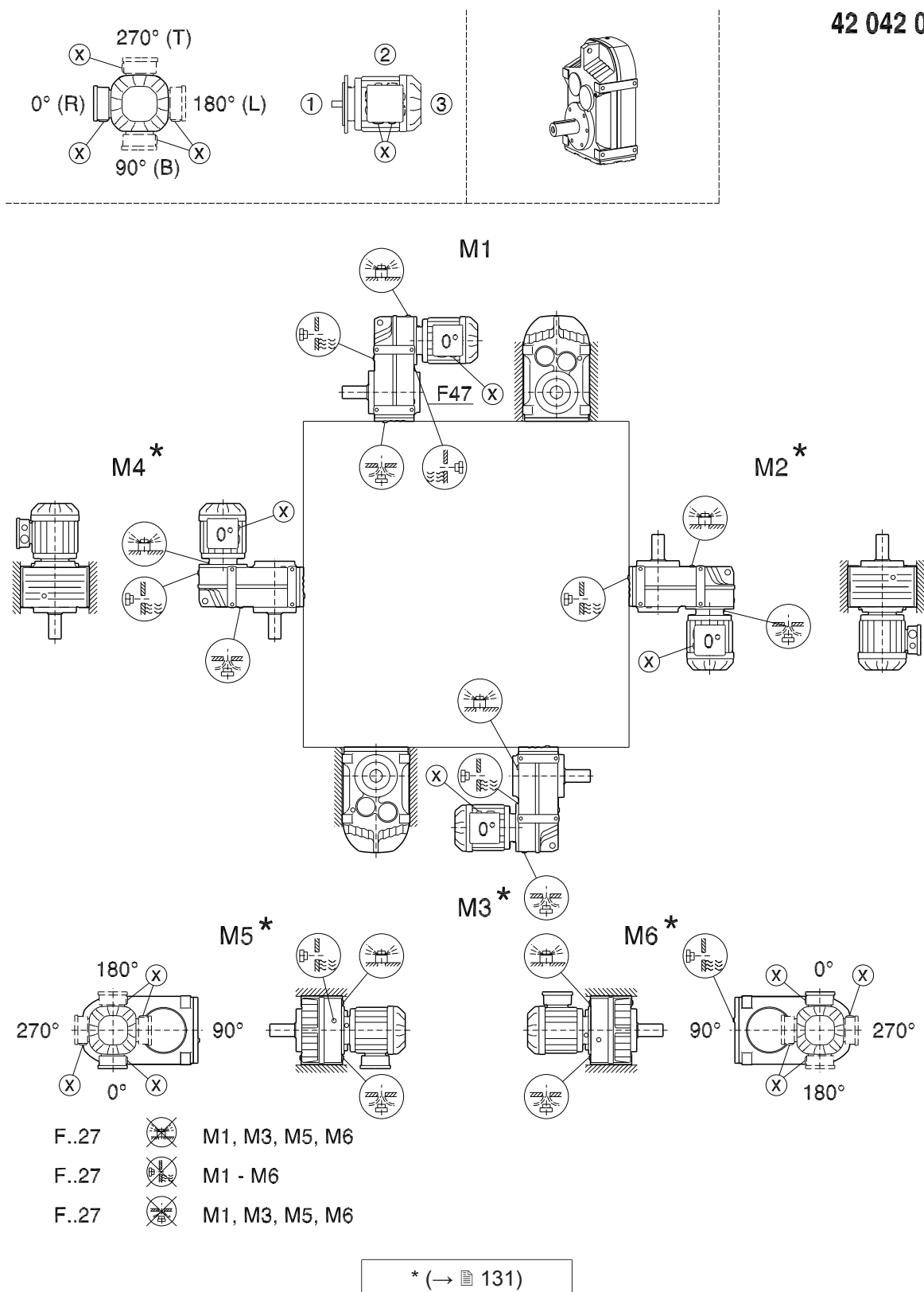


\* (→ 131)

### 7.6.4 Raumlagen Flachgetriebemotoren

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

42 042 04 00

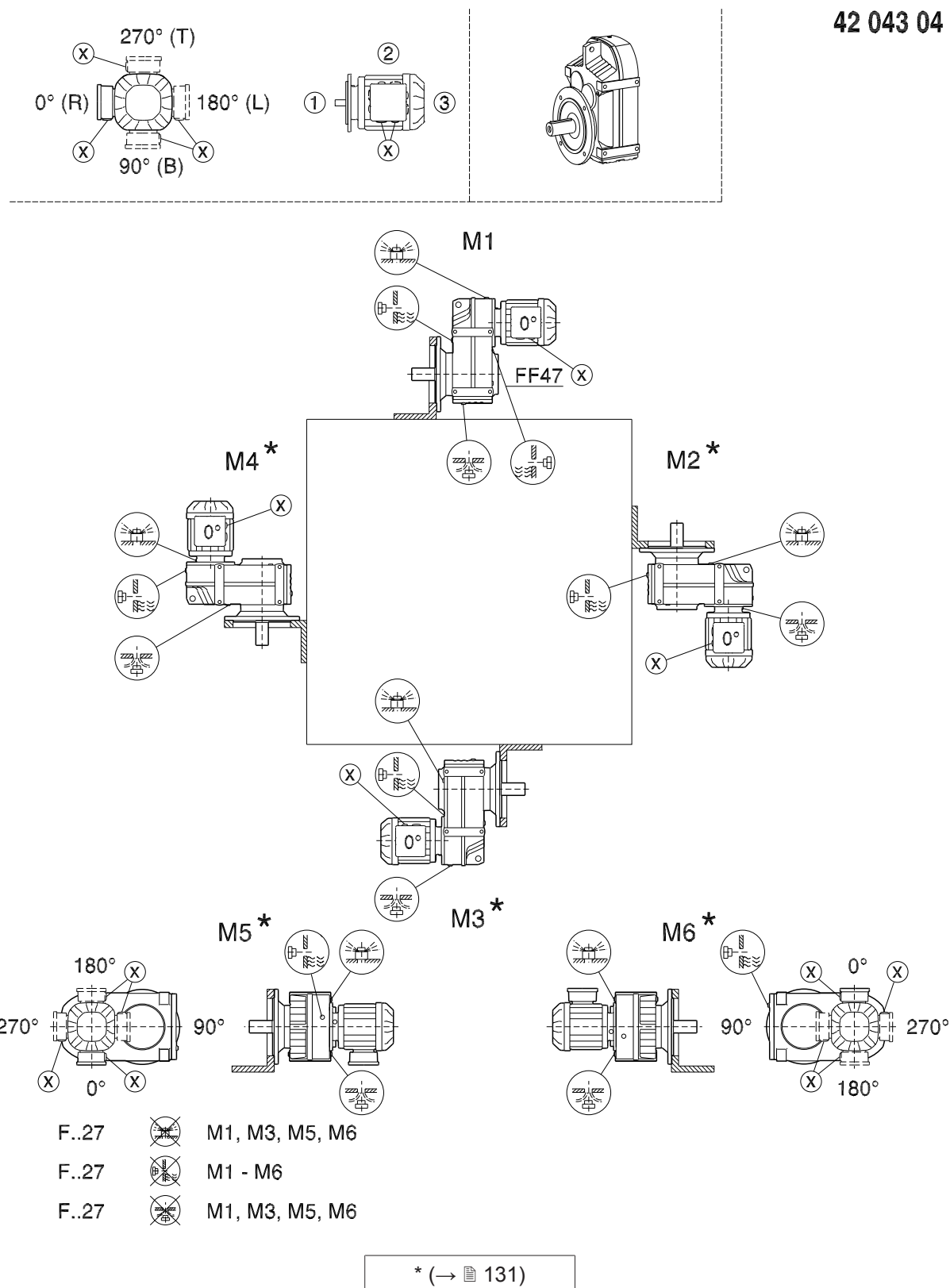


23545658/DE – 03/2018



FF/FAF/FHF/FZ/FAZ/FHZ27-157, FVF/FVZ27-107, FM/FAM67-157

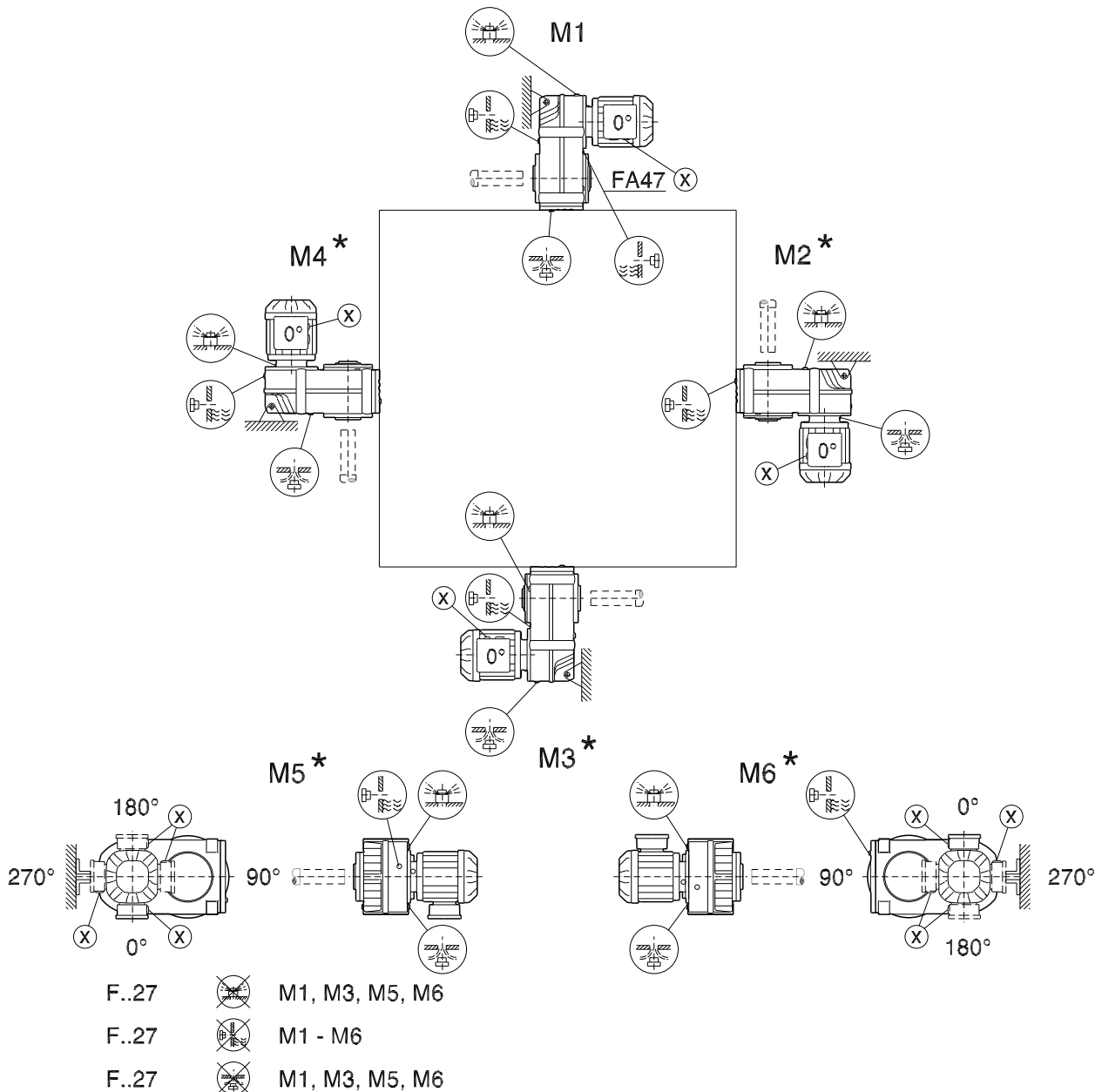
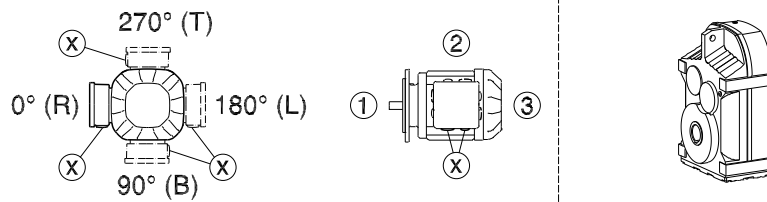
42 043 04 00



23545658/DE – 03/2018

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

42 044 04 00

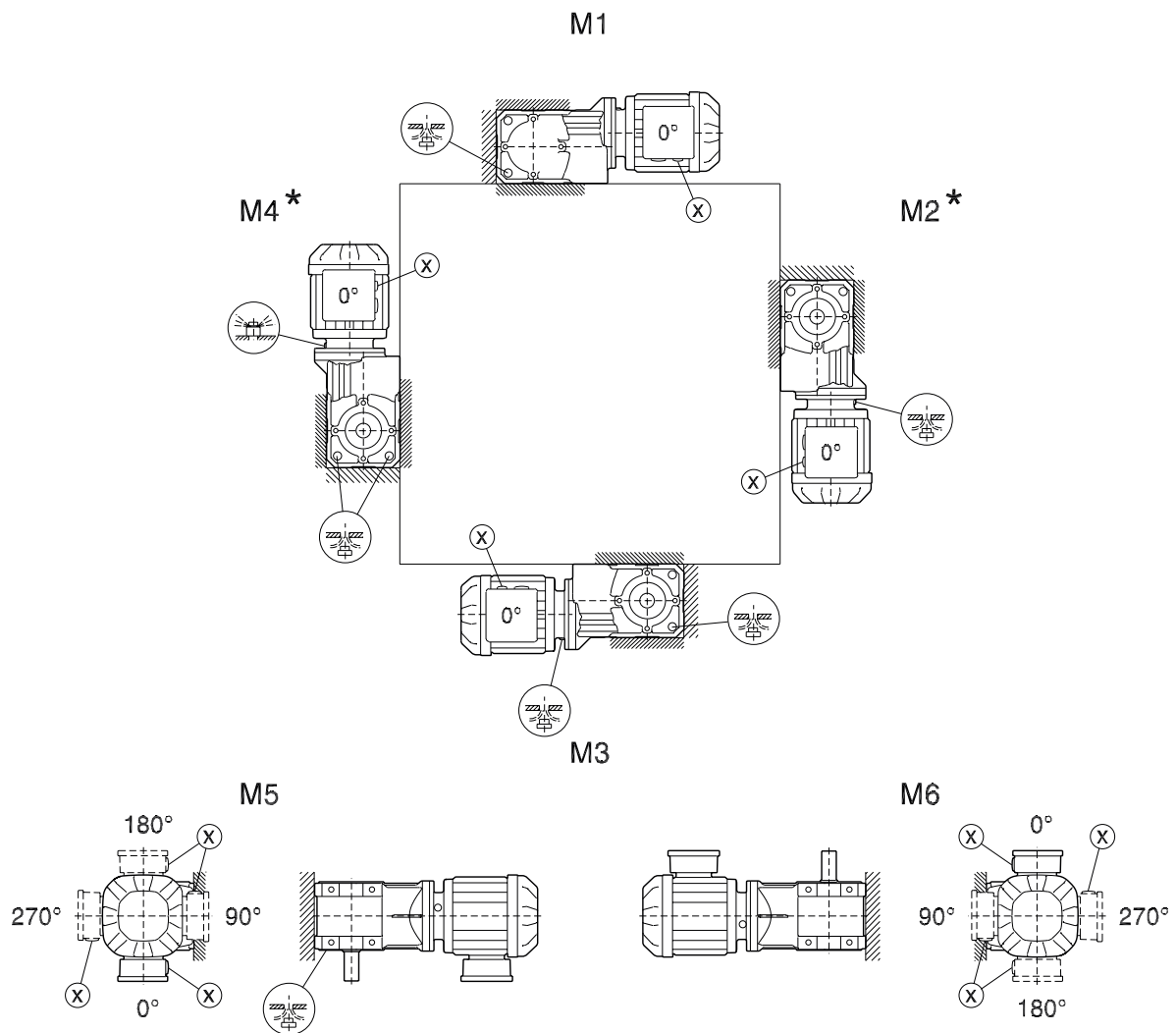
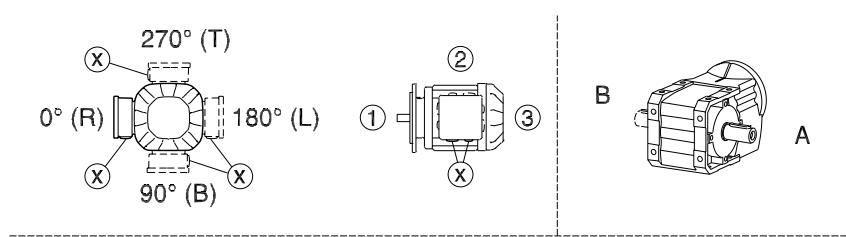


\* (→ 131)

## 7.6.5 Raumlagen Kegelrad-Getriebemotoren

K/KA..B/KH19B-29B

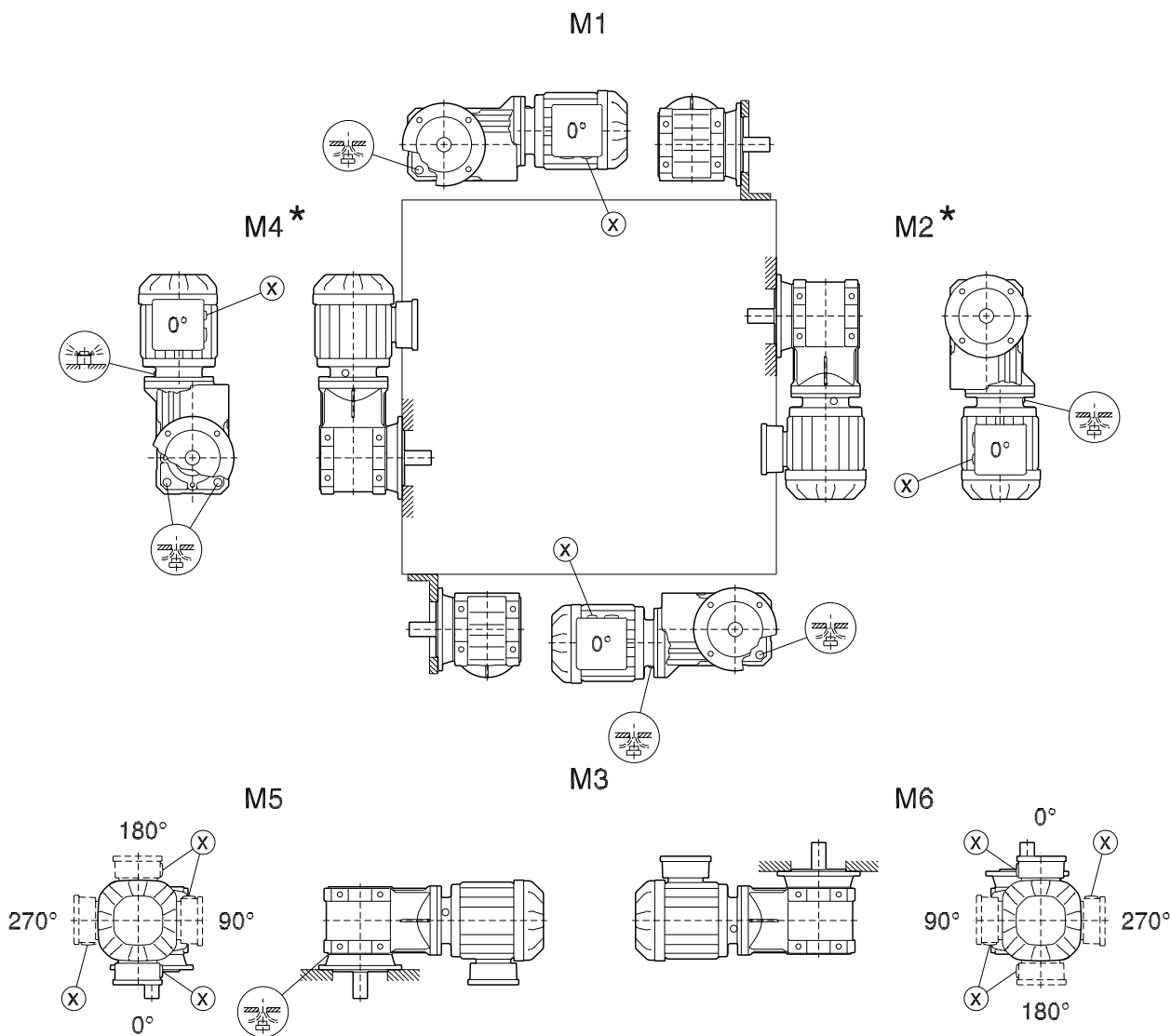
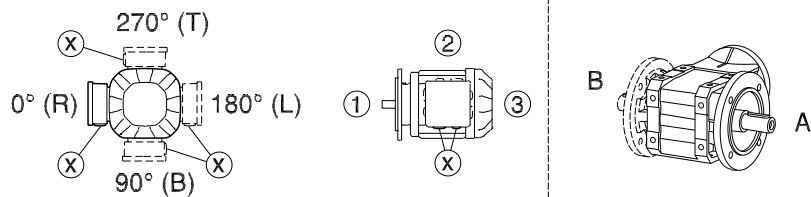
33 023 00 15



\* (→ 131)

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

33 024 00 15

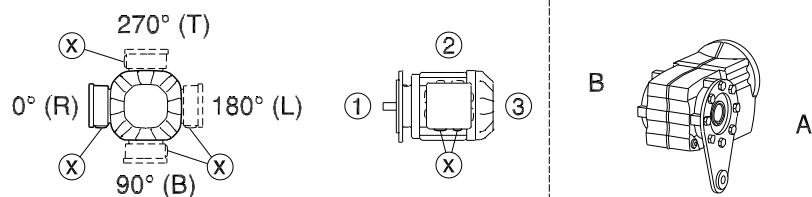


\* (→ 131)

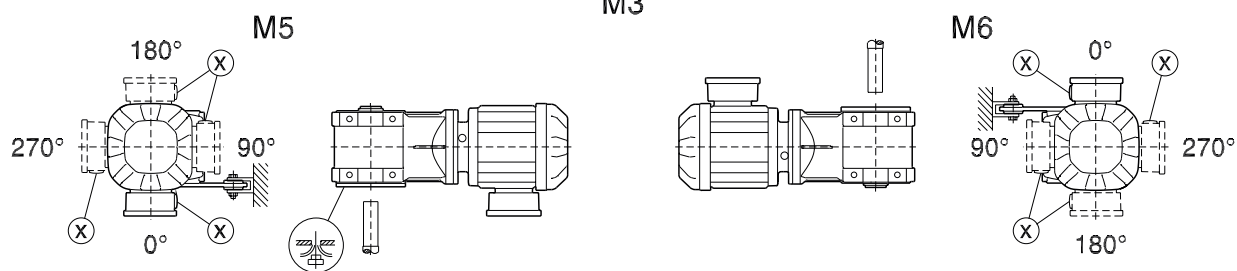
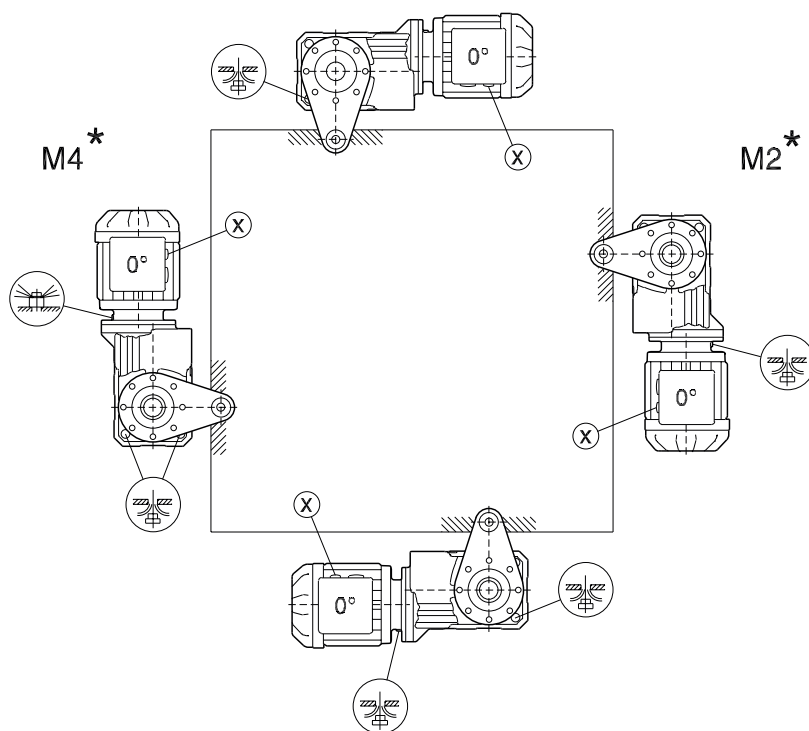
23545658/DE – 03/2018

KA..B/KH19B-29B

33 025 00 15



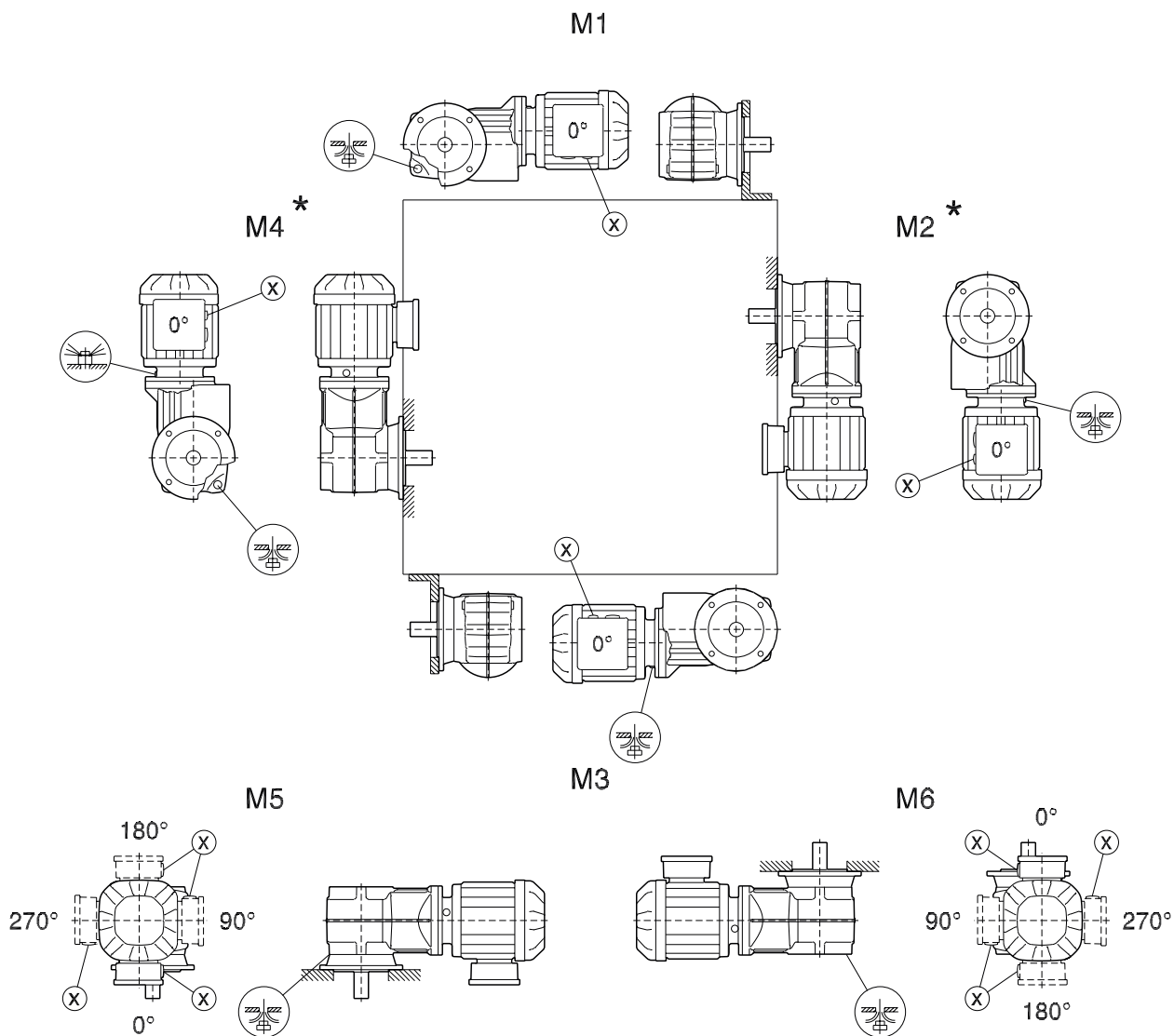
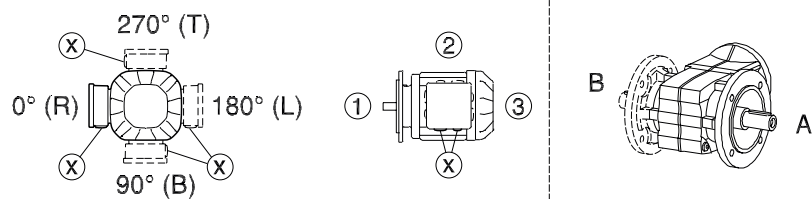
M1



\* (→ 131)

KF/KAF/KHF19-29

33 026 00 15

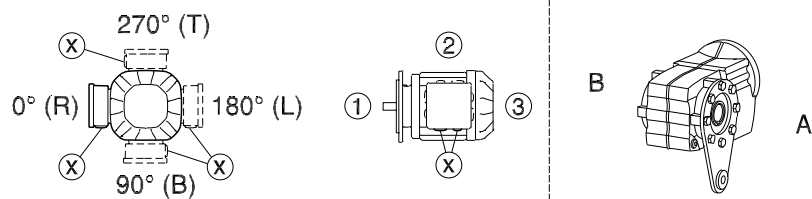


\* (→ 131)

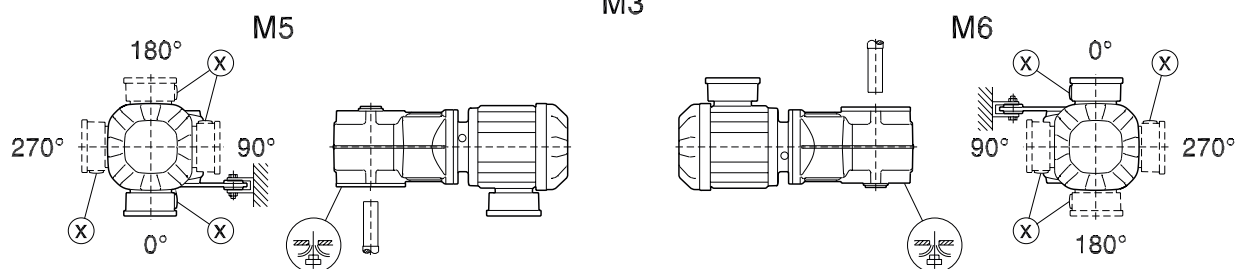
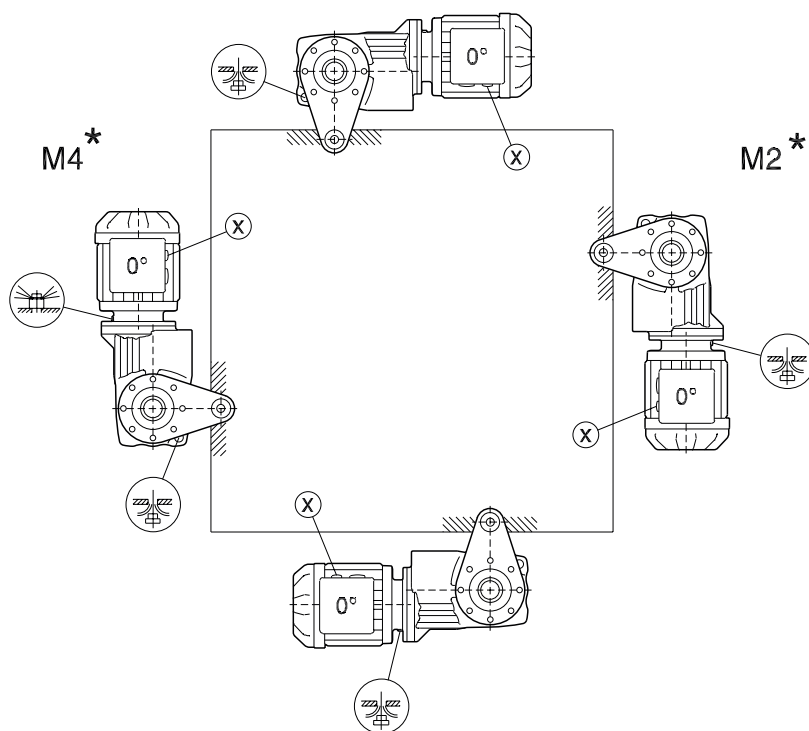
23545658/DE – 03/2018

KA/KH19-29

33 027 00 15



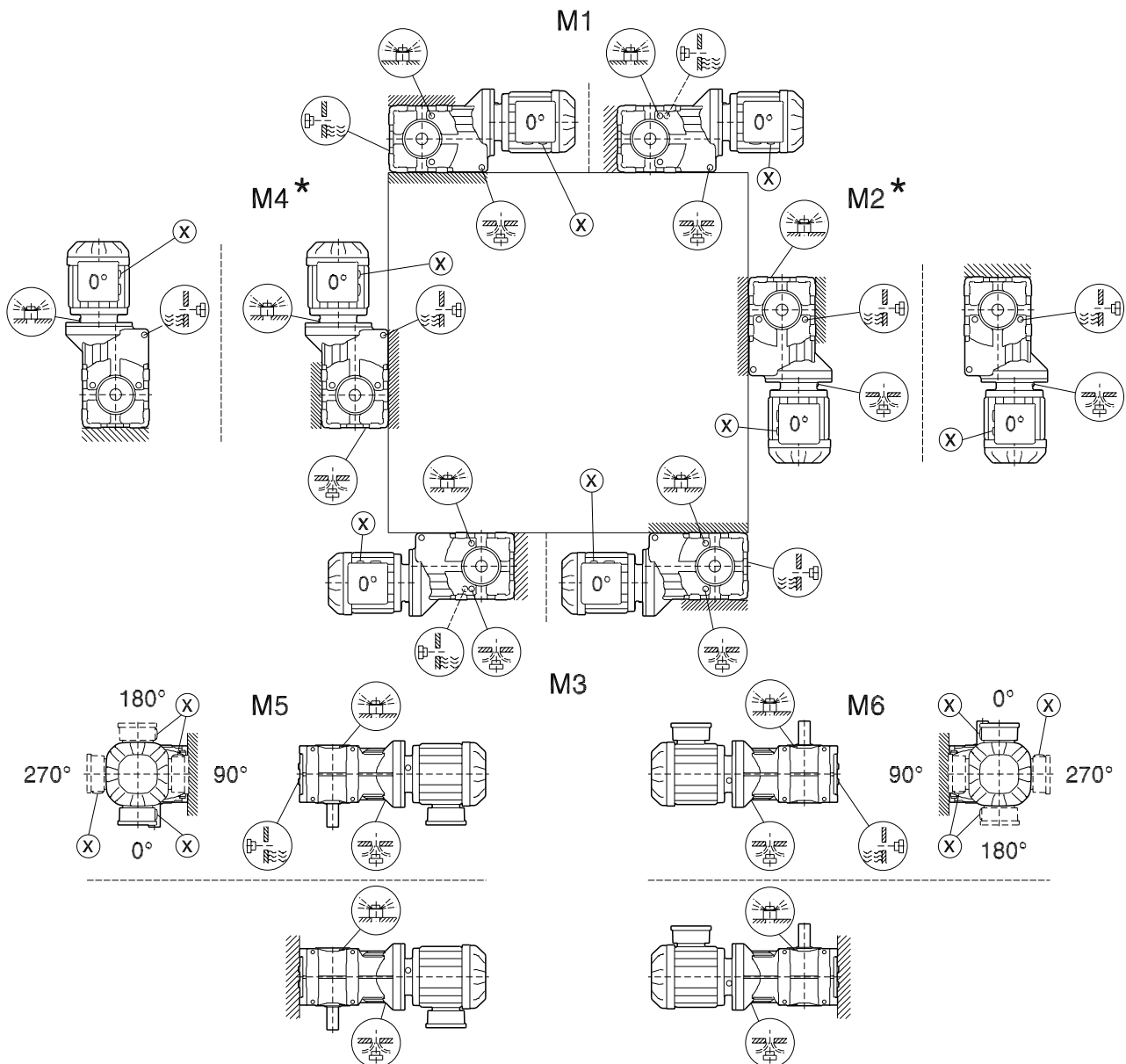
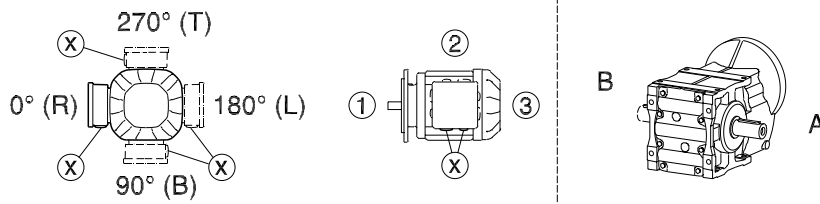
M1



\* (→ 131)

K/KA..B39-49

33 092 02 14

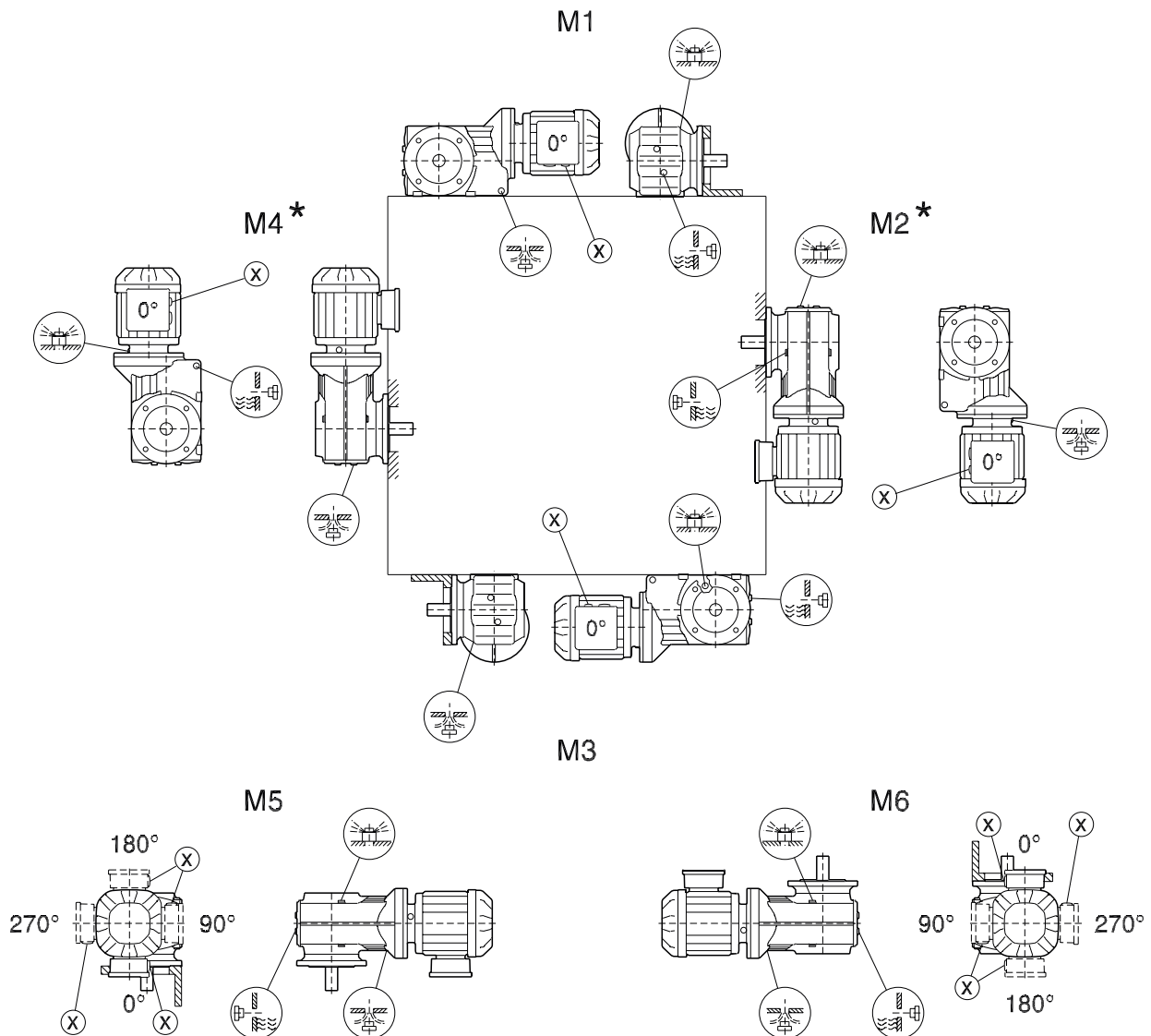
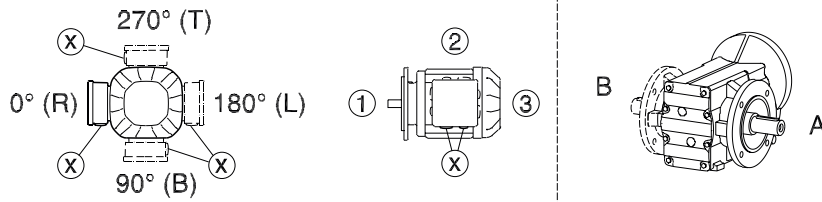


\* (→ 131)



KF/KAF/KHF39-49

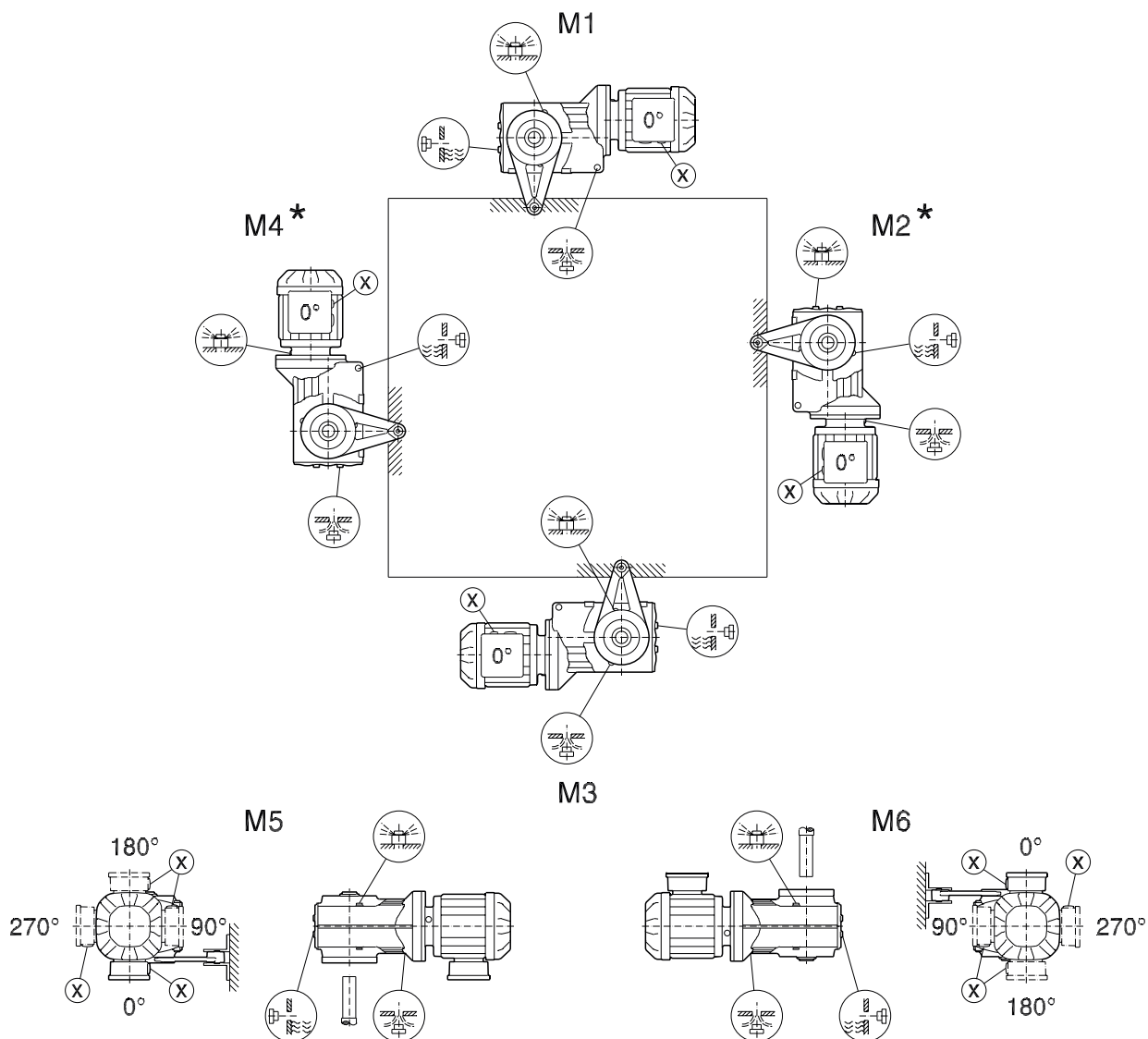
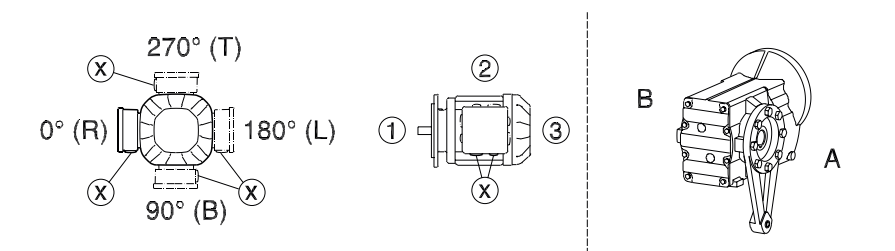
33 093 01 14



\* (→ 131)

KA/KH/KT39-49

33 094 01 14

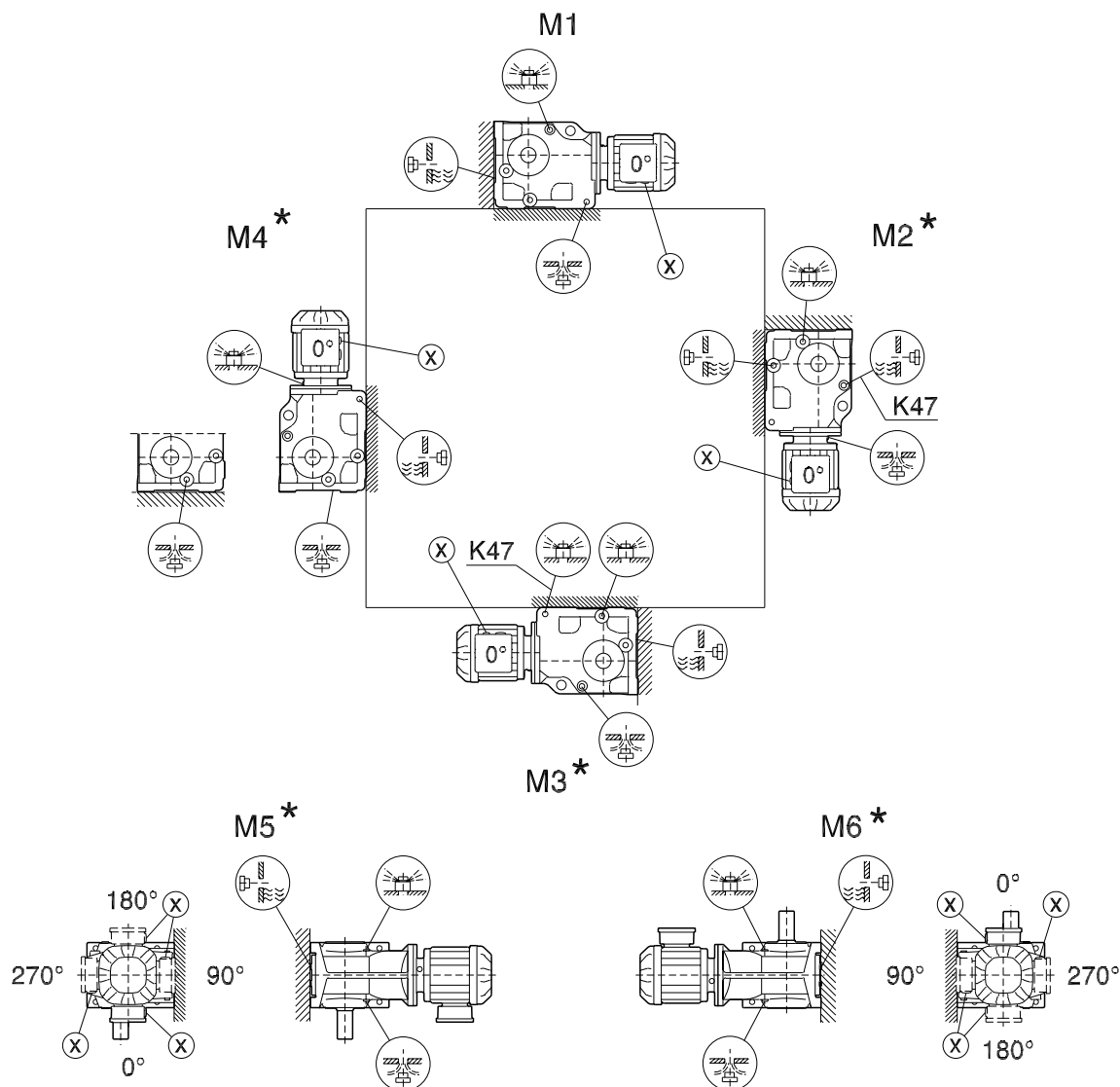
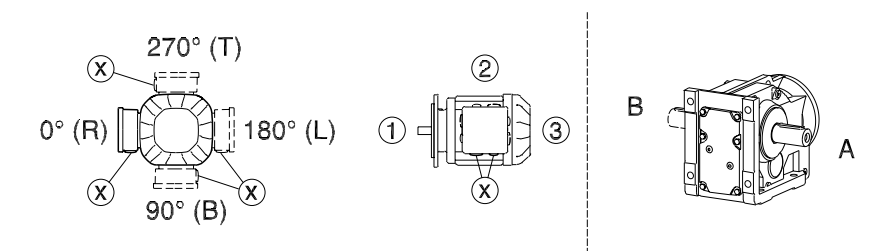


\* (→ 131)

23545658/DE – 03/2018

K/KA..B/KH47B-157B, KV47B-107B

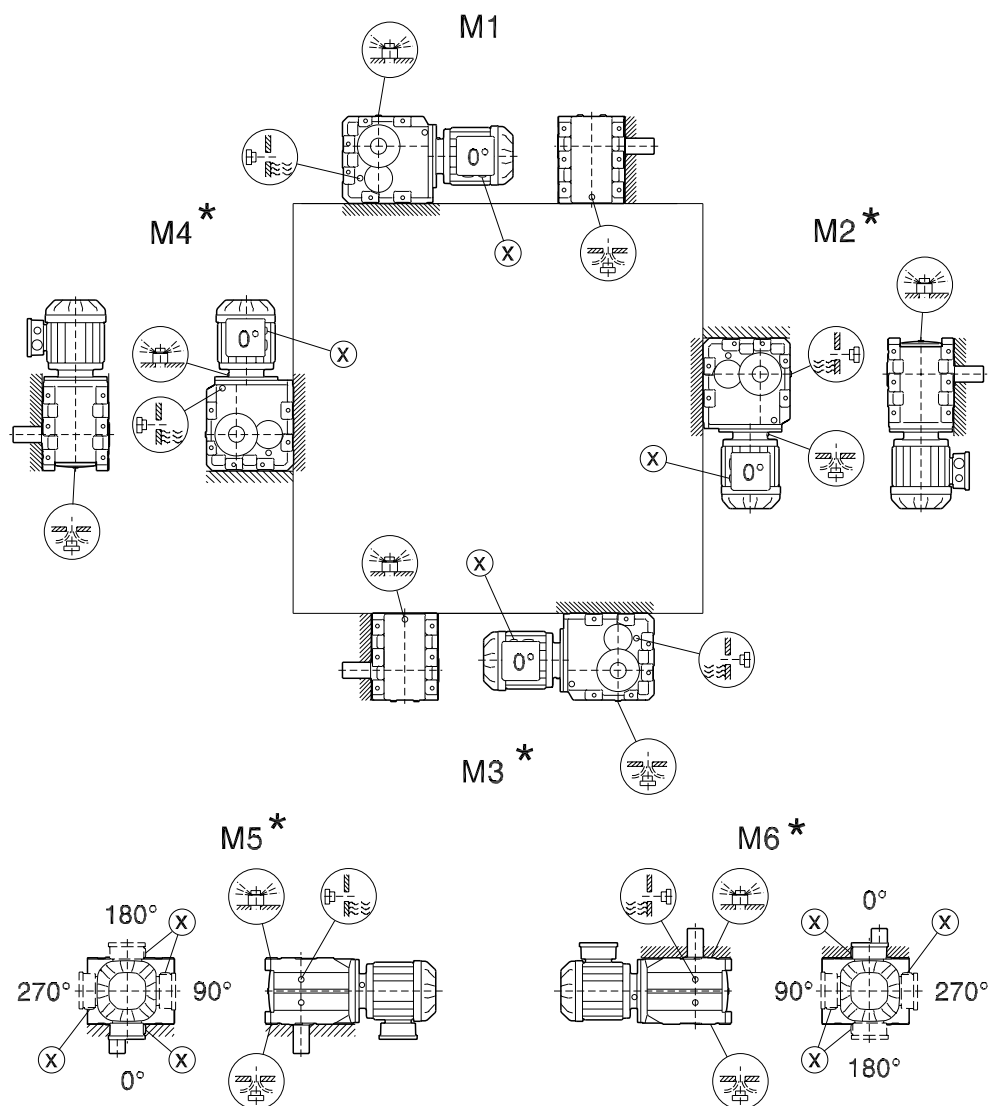
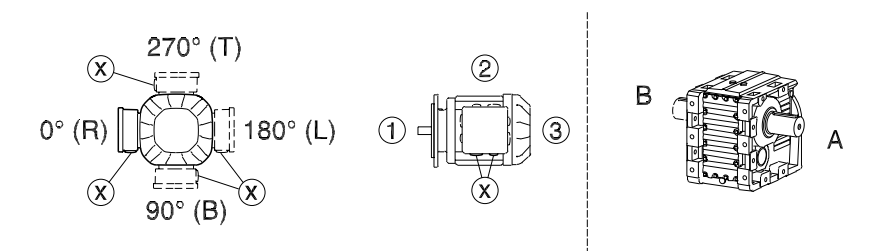
34 025 05 00



\* (→ 131)

### K167-187, KH167B-187B

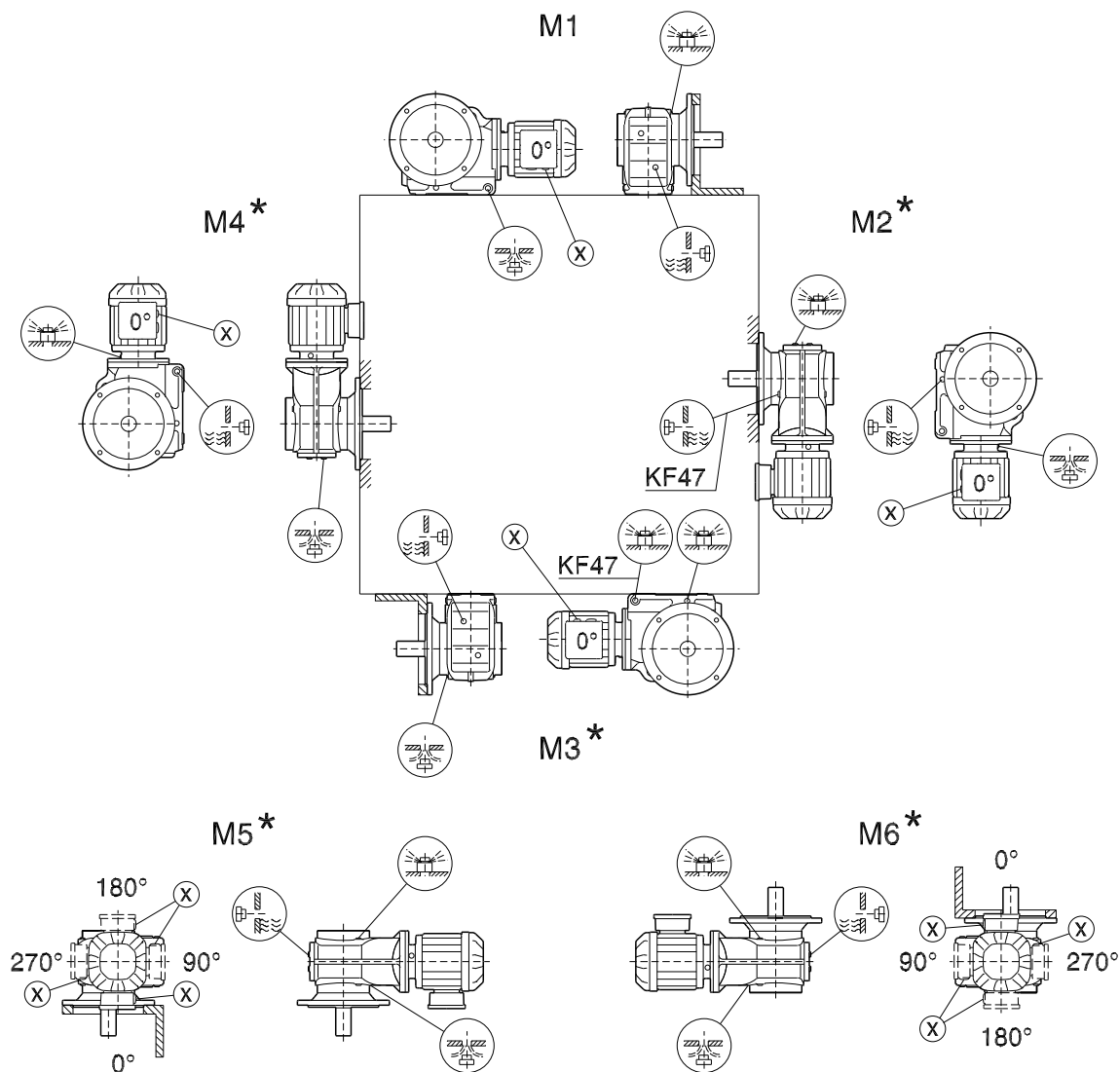
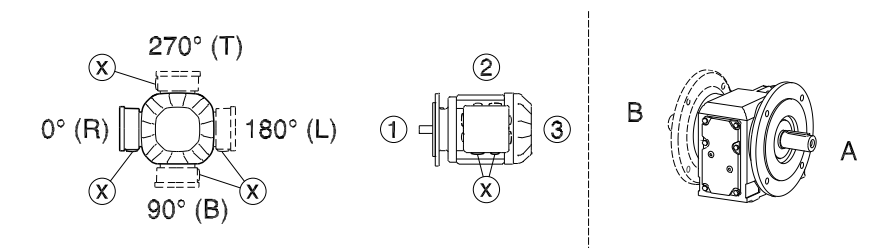
34 026 05 00



\* (→ 131)

KF/KAF/KHF/KZ/KAZ/KHZ37-157, KVF/KVZ37-107, KM/KAM 67-157

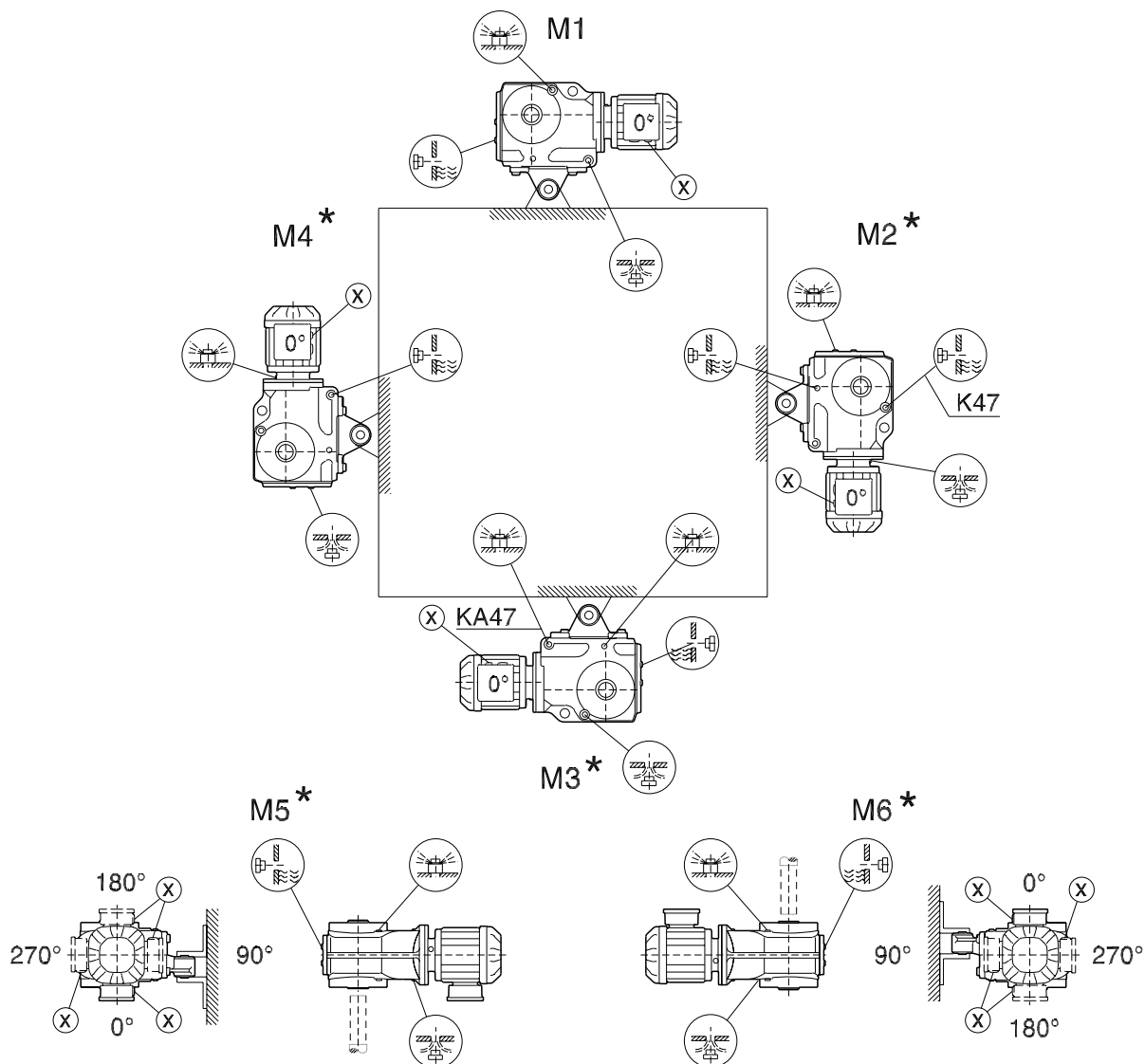
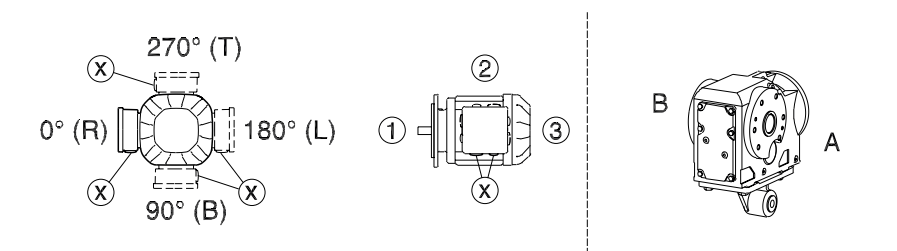
34 027 04 00



\* (→ 131)

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

39 025 05 00

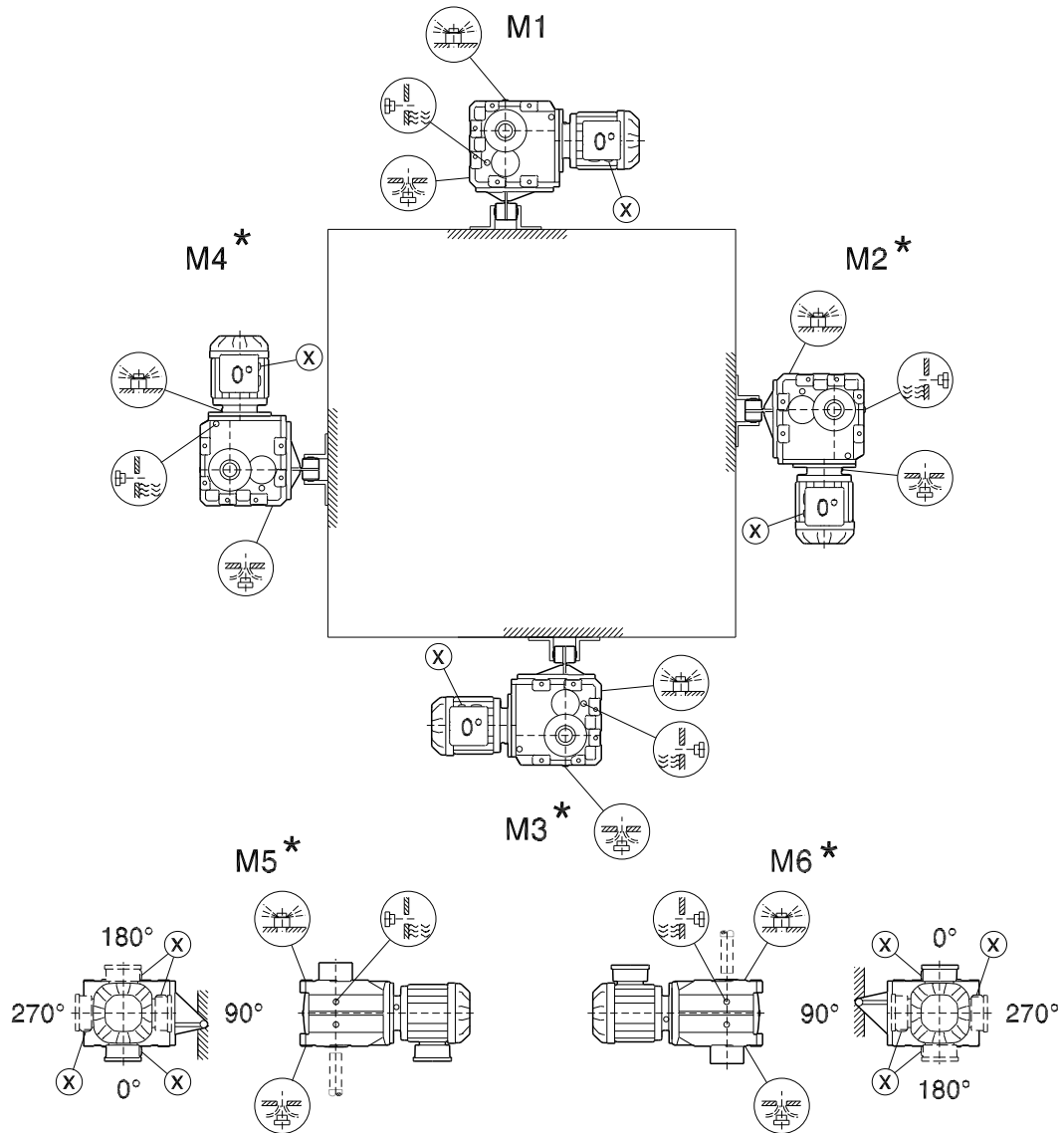
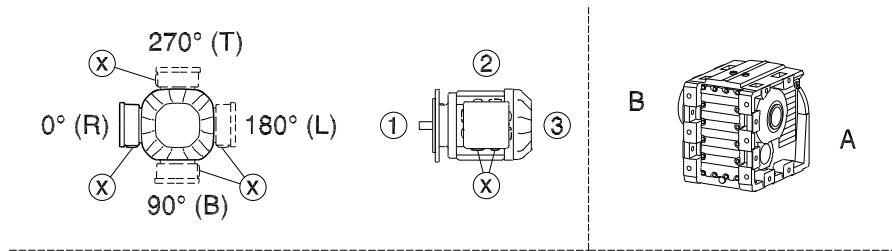


\* (→ 131)

23545658/DE – 03/2018

KH167-187

39 026 05 00

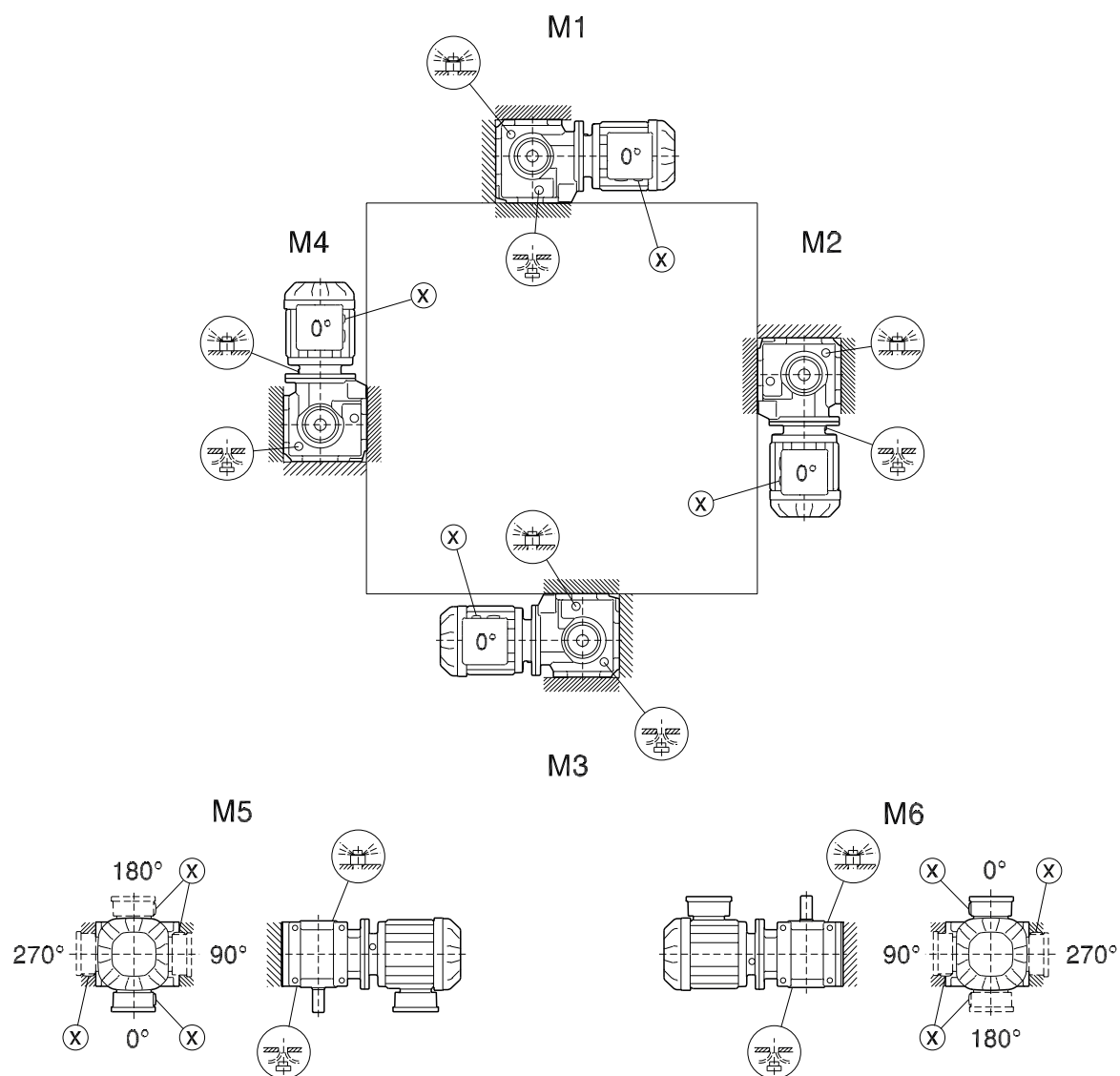
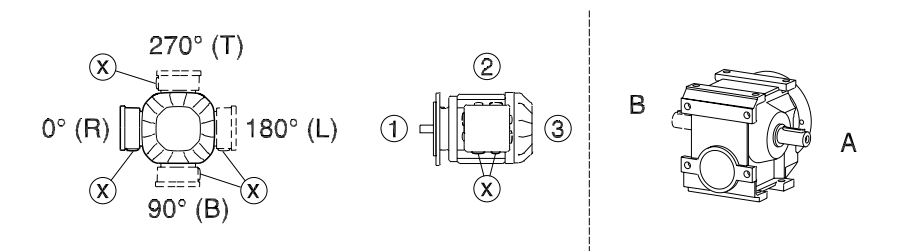


\* (→ 131)

### 7.6.6 Raumlagen Schneckengetriebemotoren

S37

05 025 04 00

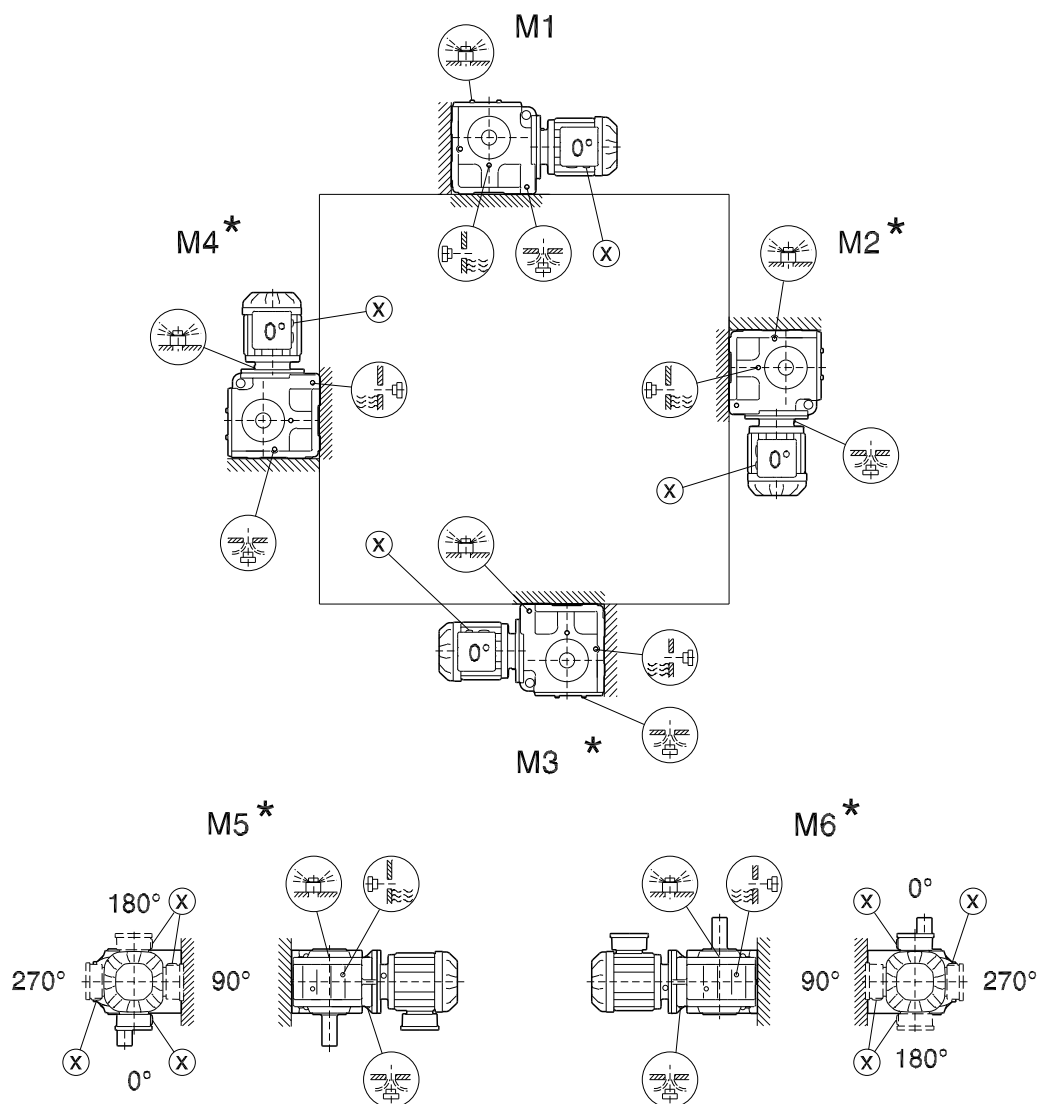
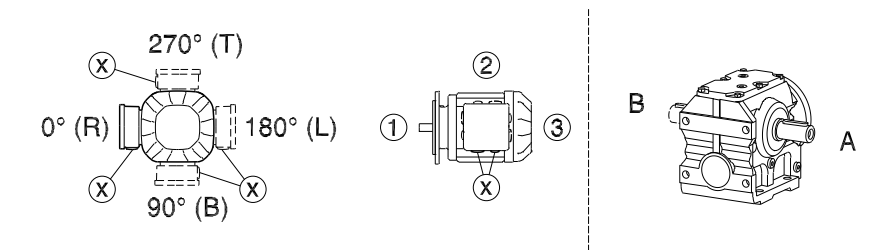


23545658/DE – 03/2018



S47-S97

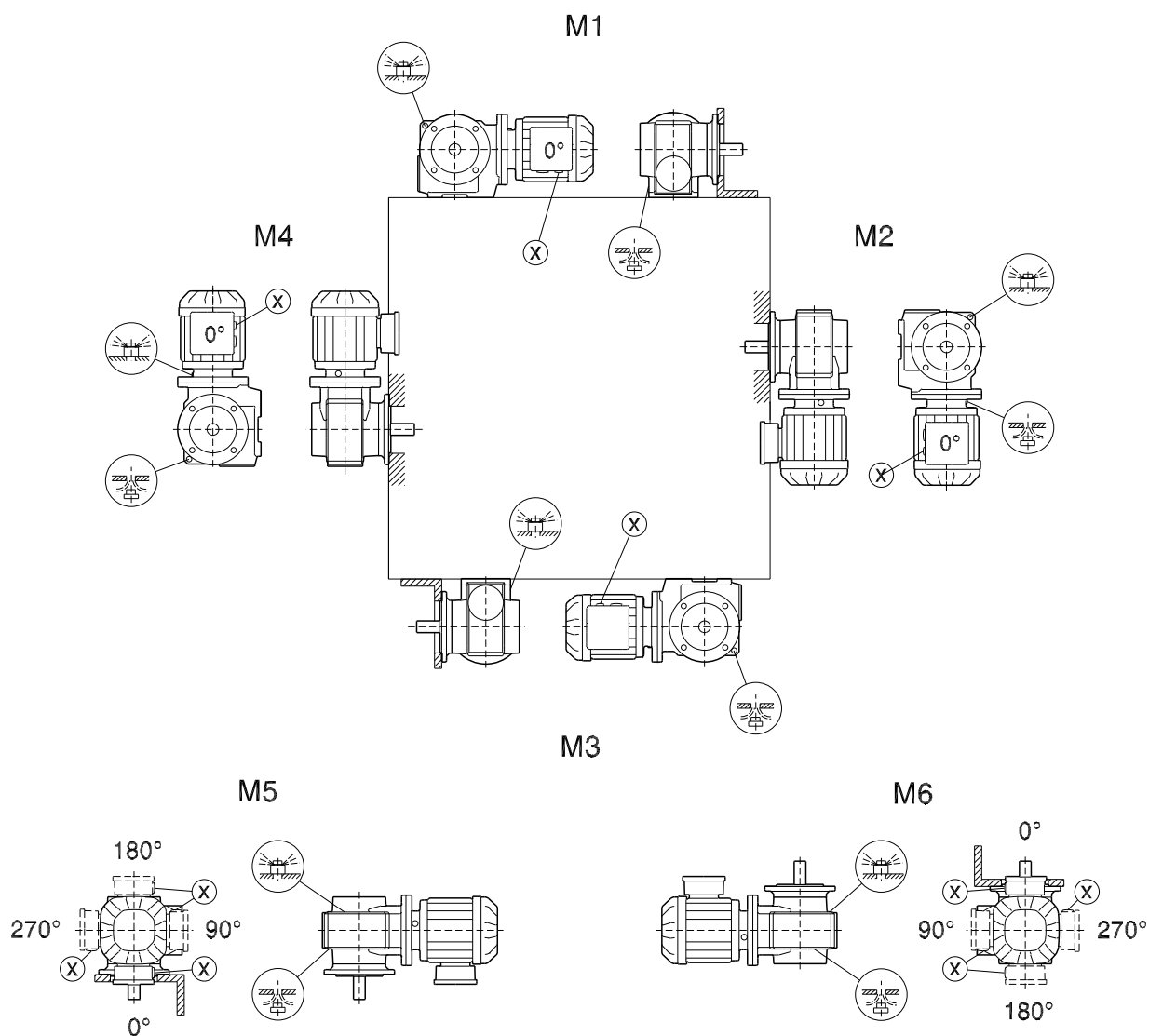
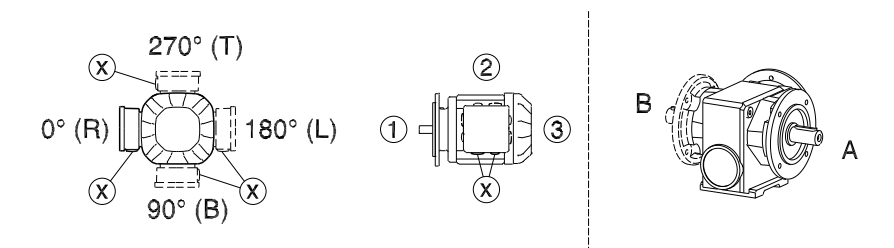
05 026 04 00



\* (→ 131)

### SF/SAF/SHF37

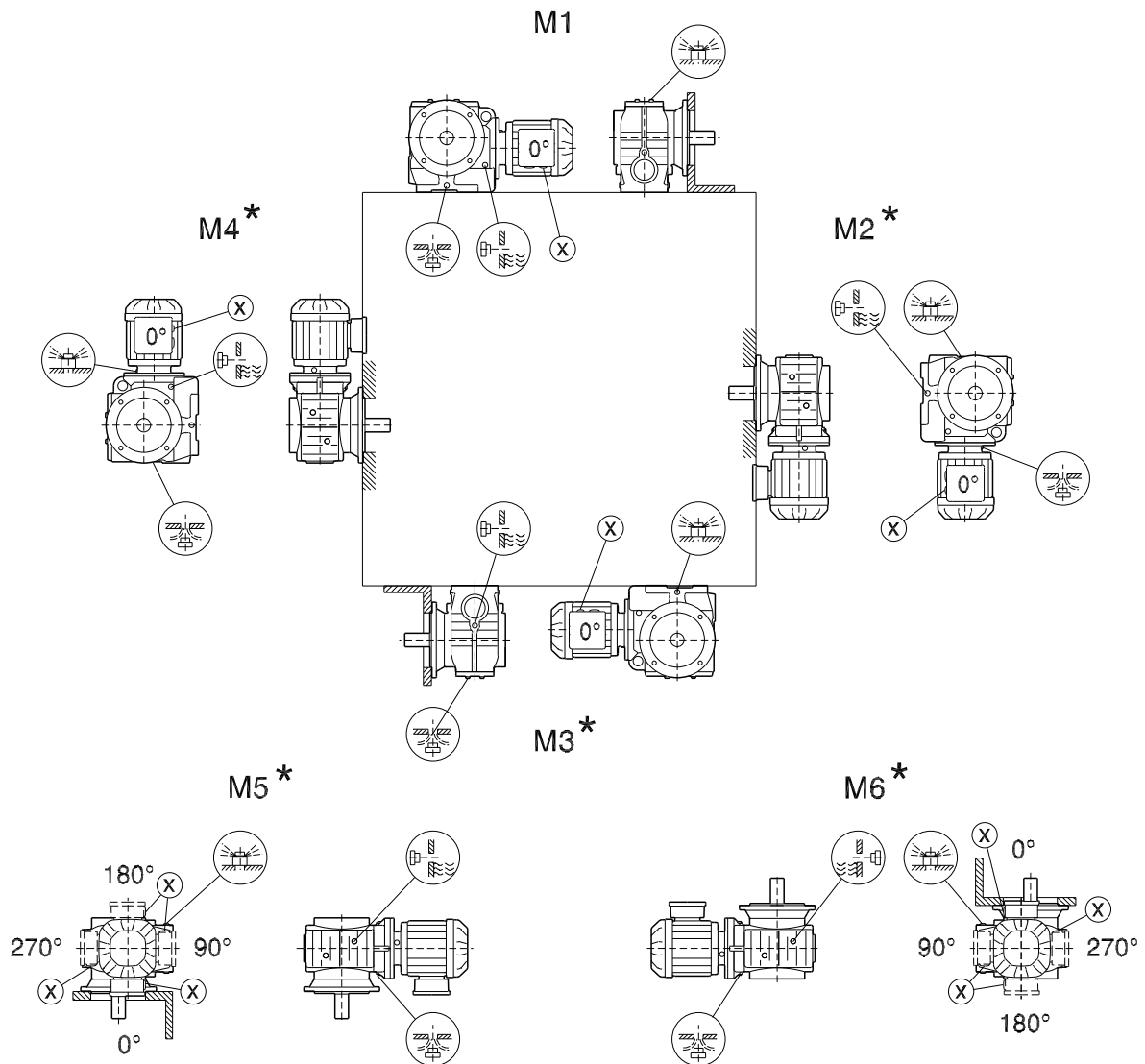
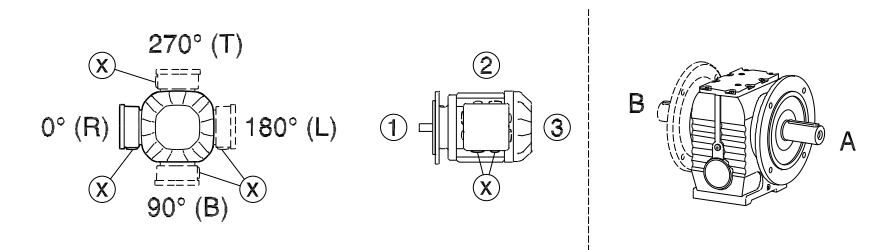
05 027 04 00



23545658/DE – 03/2018

SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

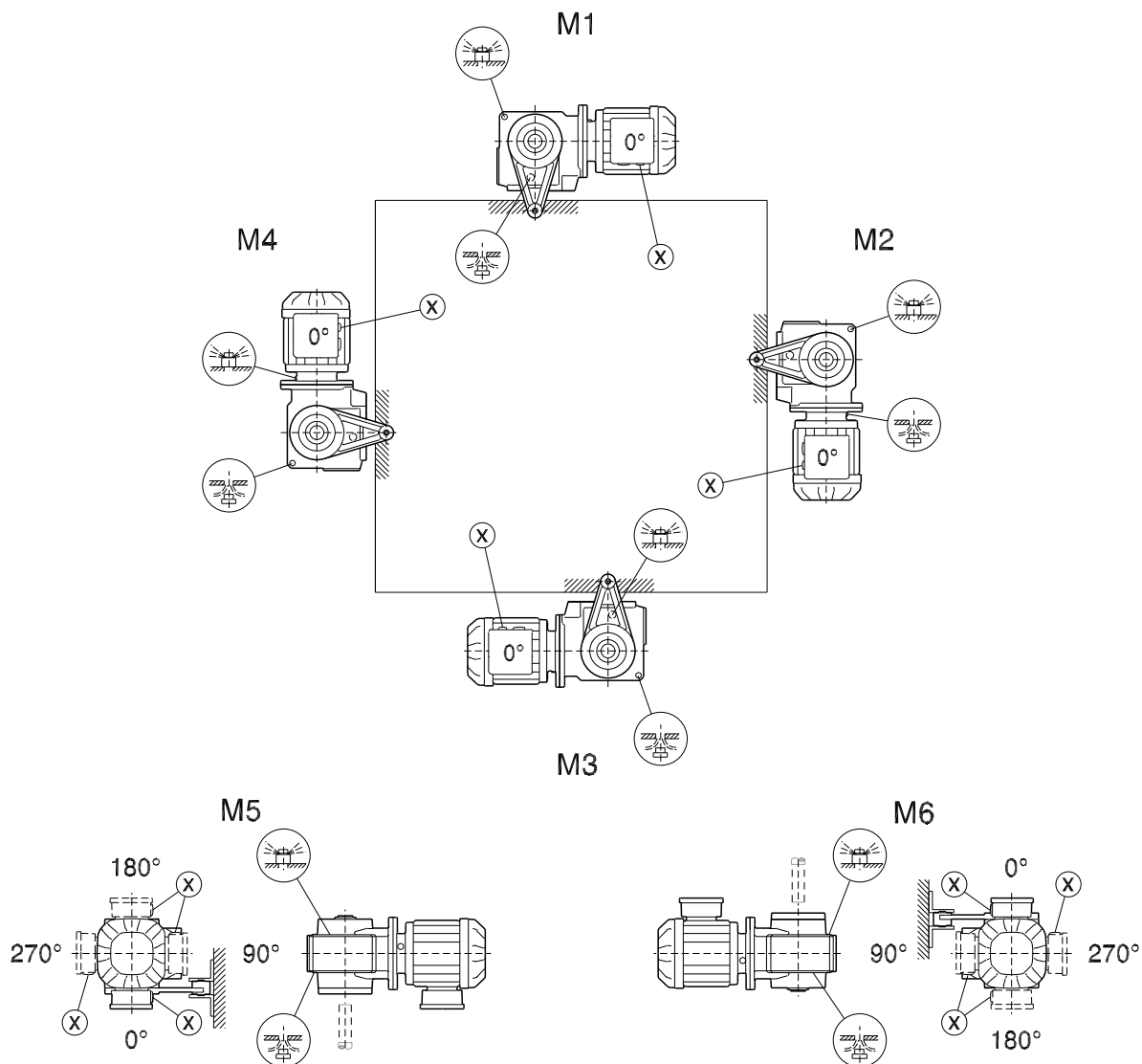
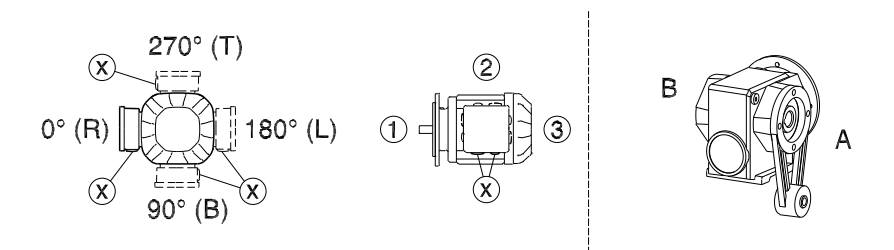
05 028 04 00



\* (→ 131)

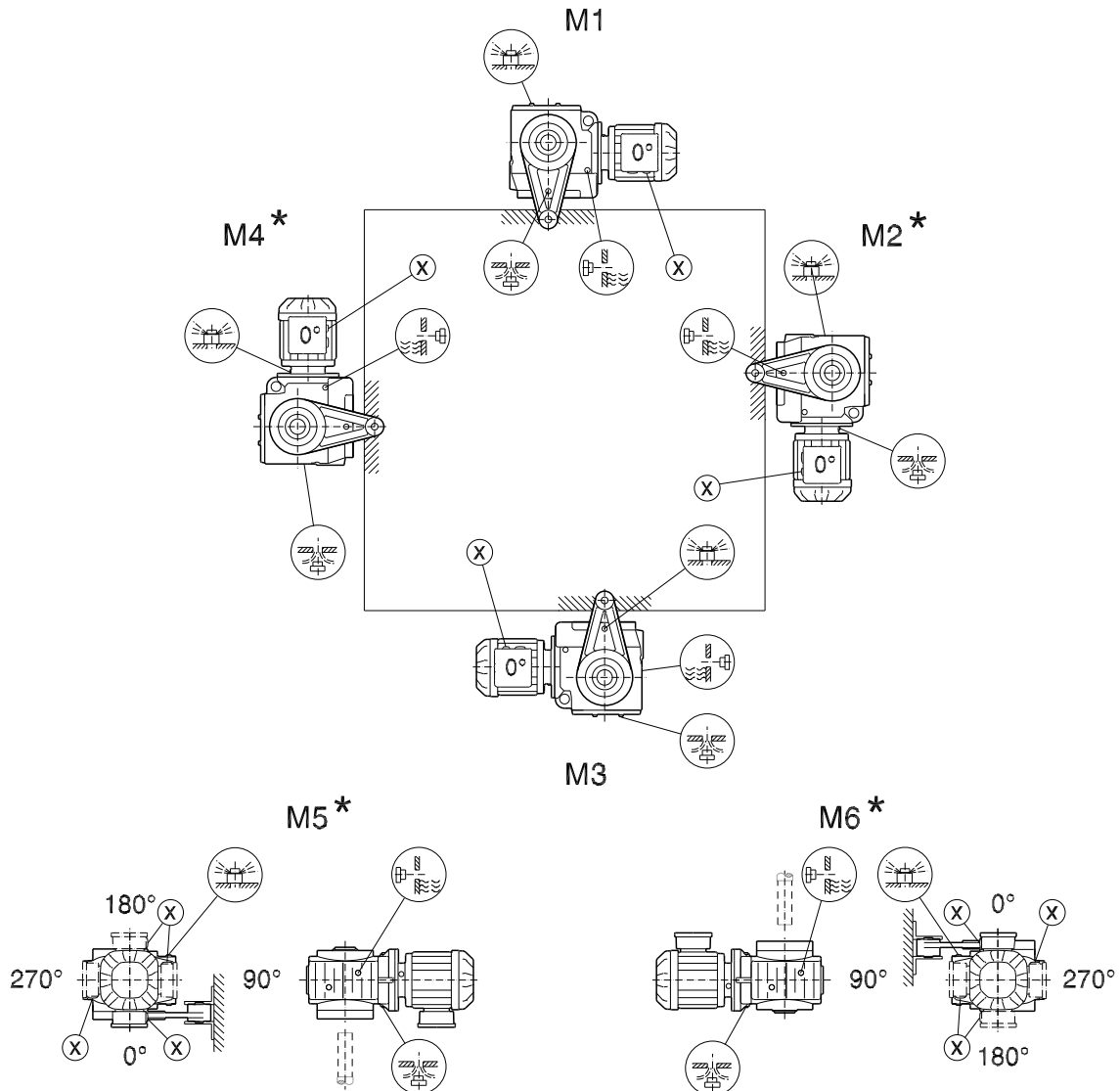
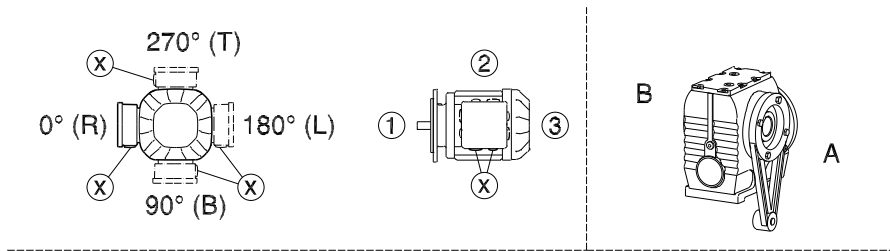
SA/SH/ST37

28 020 05 00



SA/SH/ST47-97

28 021 04 00

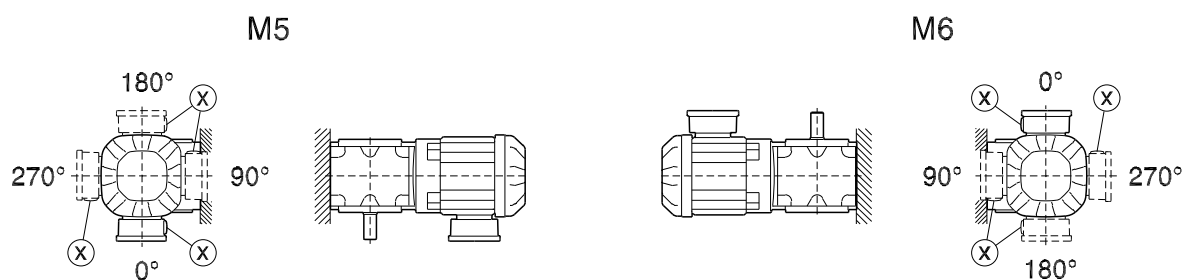
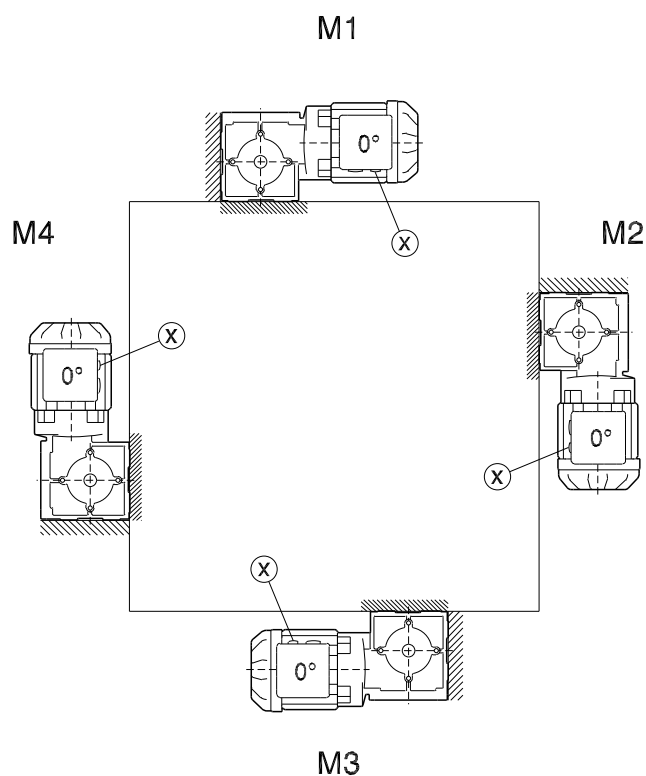
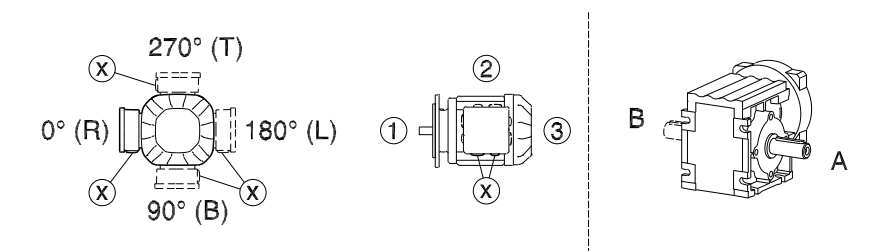


\* (→ 131)

## 7.6.7 Raumlagen SPIROPLAN®-Getriebemotoren

W10-30

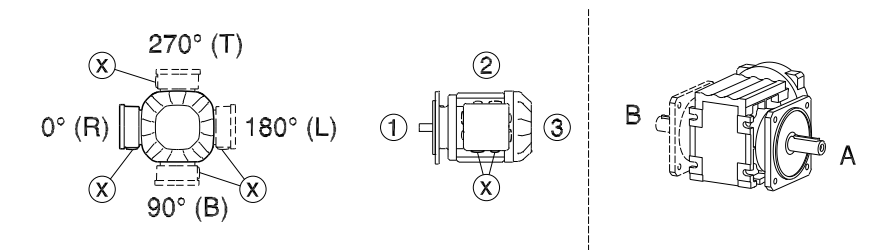
20 001 02 02



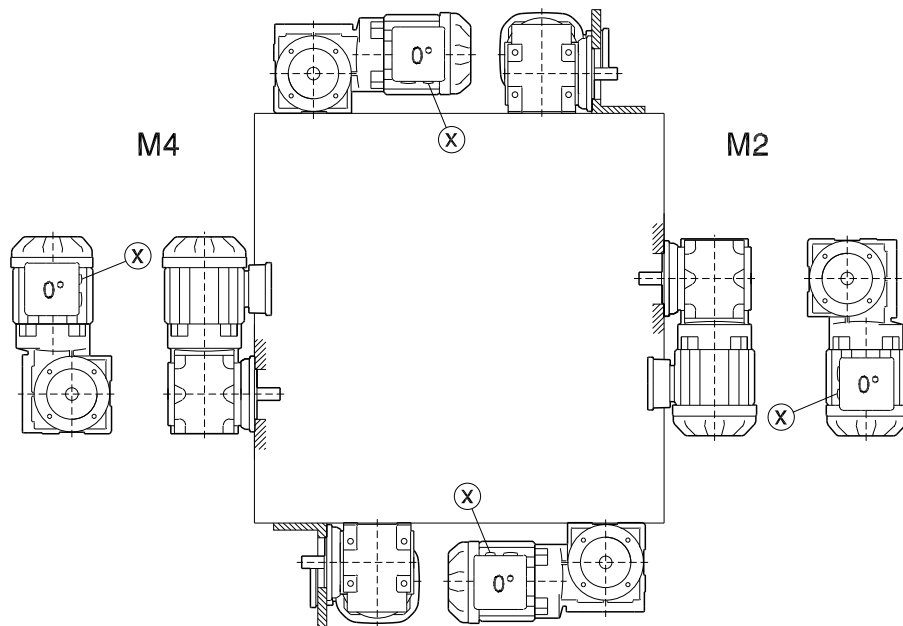
23545658/DE – 03/2018

WF10-30

20 002 02 02

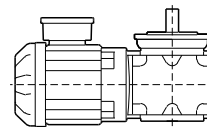
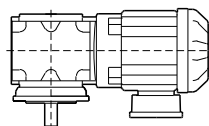
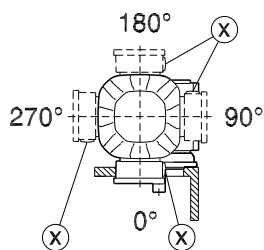


M1

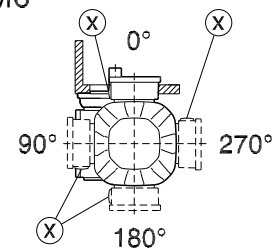


M3

M5

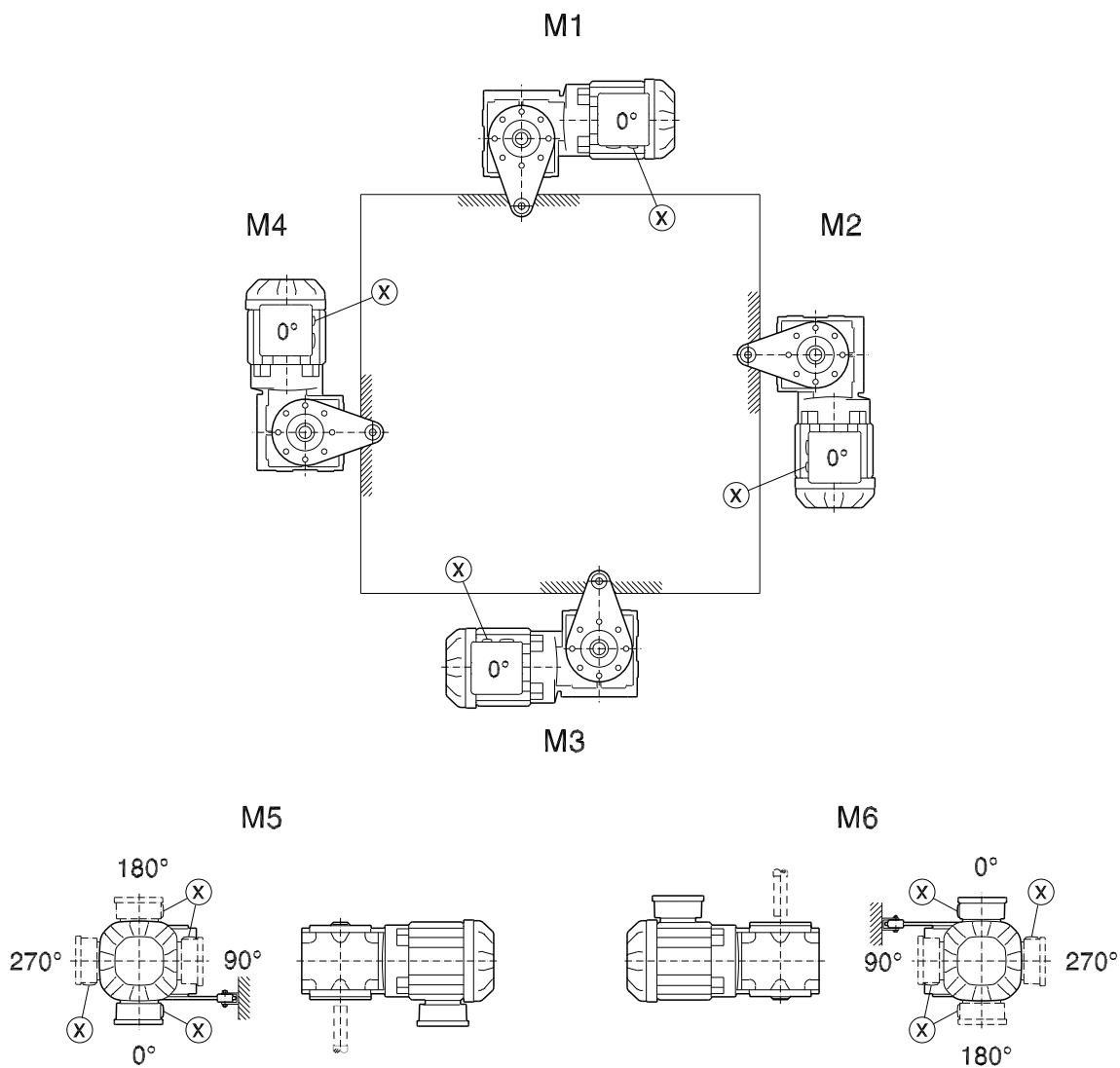
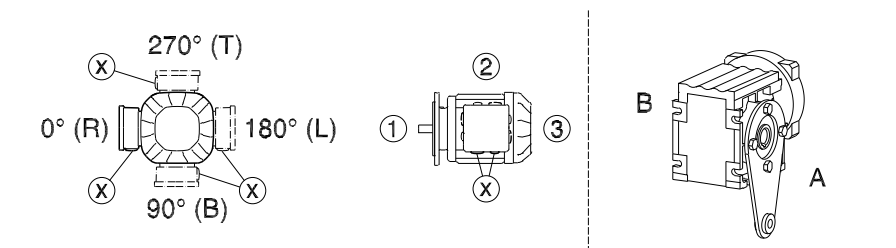


M6



WA10-30

20 003 03 02

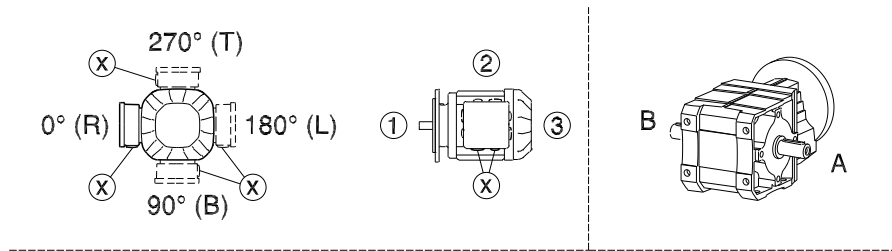


23545658/DE – 03/2018

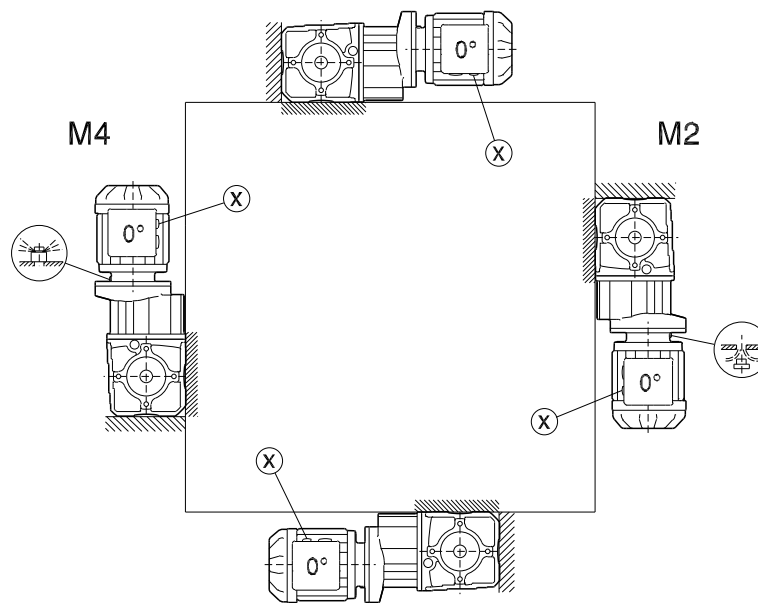


W/WA..B/WH37B-47B

20 012 02 07

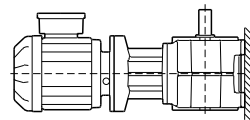
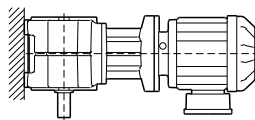
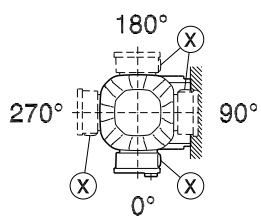


M1

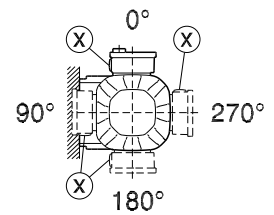


M3

M5

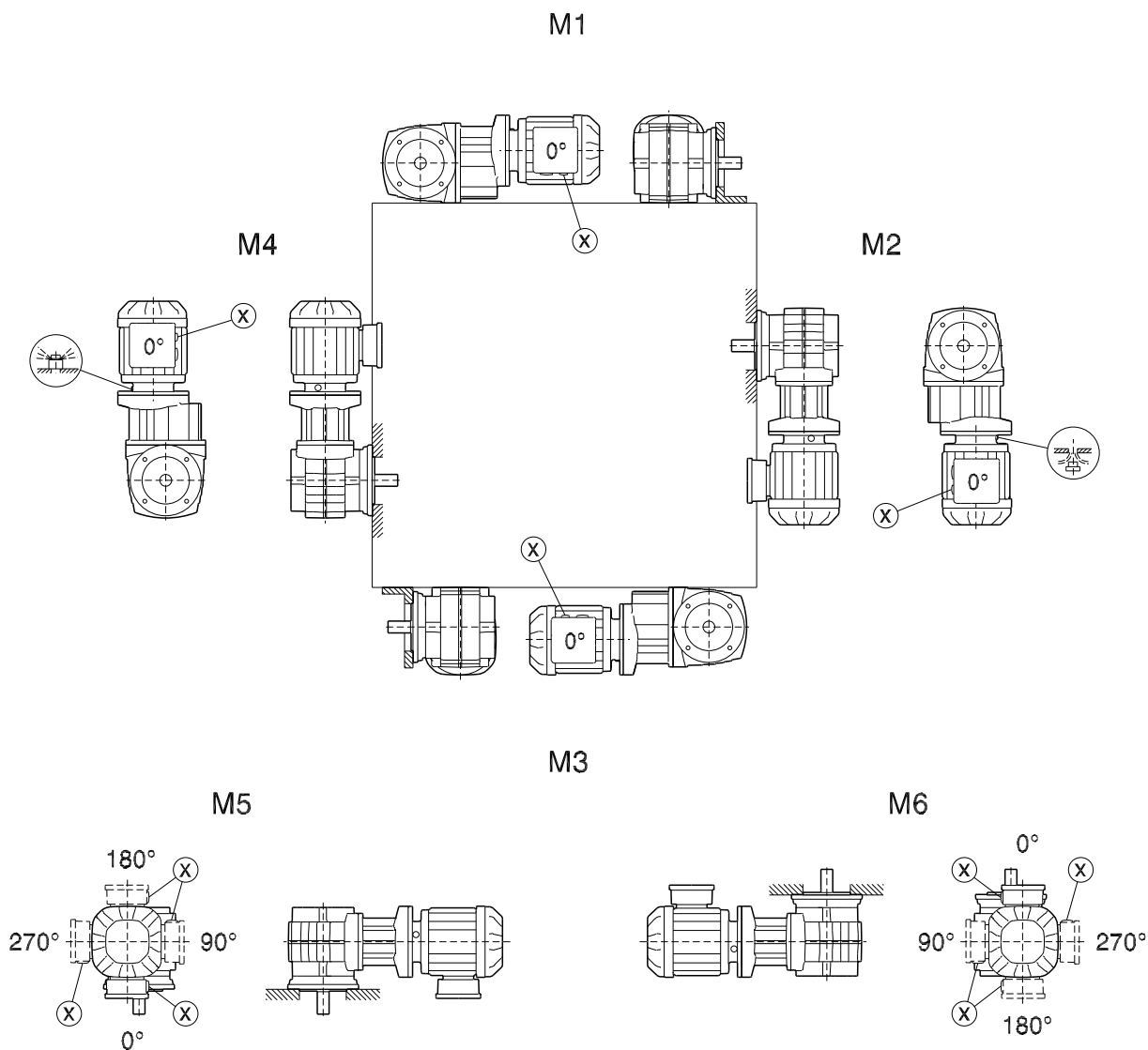
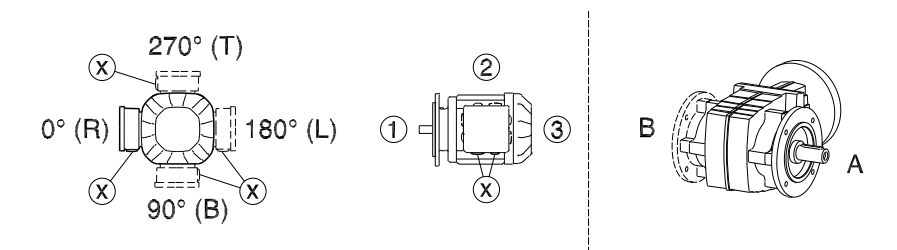


M6



WF/WAF/WHF37-47

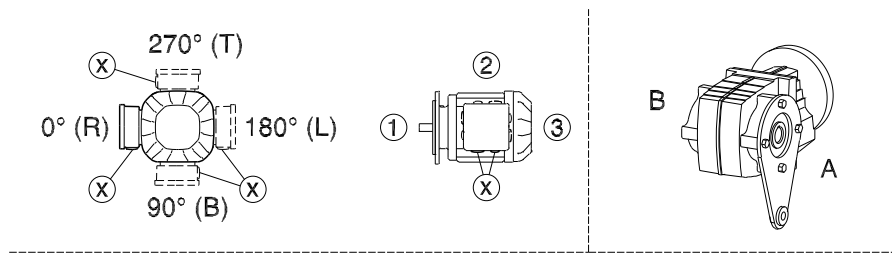
20 013 02 07



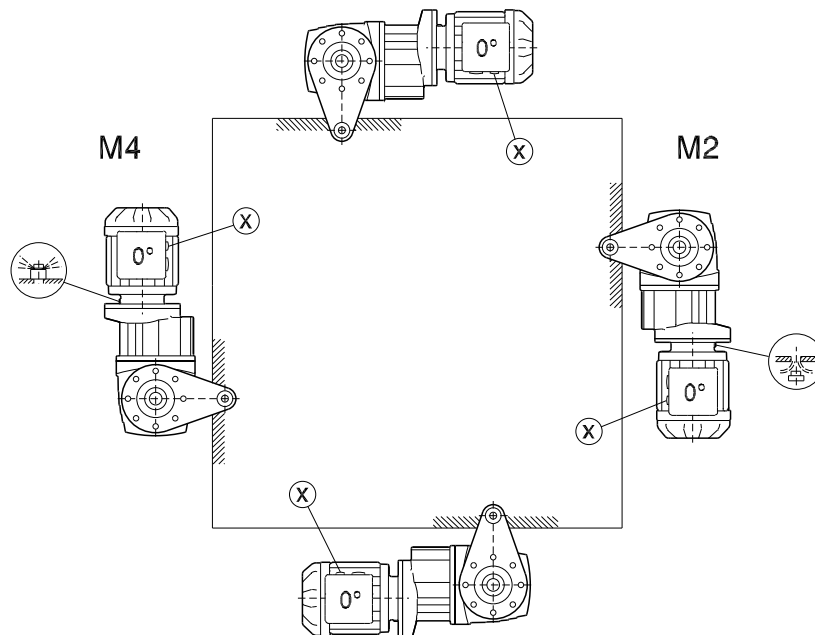
23545658/DE – 03/2018

WA/WH/WT37-47

20 014 02 07

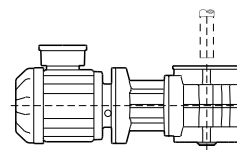
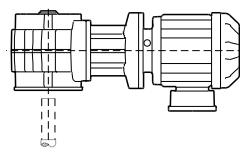
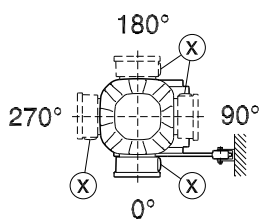


M1

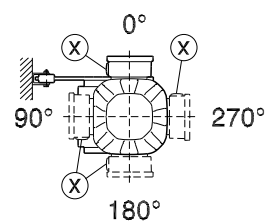


M3

M5



M6



## 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.

#### HINWEIS



Die Getriebe müssen bis zur Inbetriebnahme dicht verschlossen bleiben, damit sich das VCI-Korrosionsschutzmittel nicht verflüchtigt.

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

| Klimazone  | Verpackung <sup>1)</sup>  | Lagerort <sup>2)</sup>   | Lagerzeit   |
|--|---|--|---|
| gemäßigt (Europa, USA, Kanada, China und Russland mit Ausnahme der tropischen Gebiete) | In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt. | Überdacht, Schutz gegen Regen und Schnee, erschütterungsfrei.  | Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator ( $< 50\%$ relative Luftfeuchte).   |
|  | offen   | Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte ( $5\text{ °C} < \vartheta < 50\text{ °C}$ , $< 50\%$ relative Luftfeuchte).<br>Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei).<br>Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen. | 2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen. |

| Klimazone  | Verpackung <sup>1)</sup>  | Lagerort <sup>2)</sup>   | Lagerzeit   |
|--|---|--|---|
| tropisch (Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika, Australien, Neuseeland mit Ausnahme der gemäßigten Gebiete) | In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt.<br><br>Gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt. | Überdacht, Schutz gegen Regen, erschütterungsfrei.   | Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (< 50 % relative Luftfeuchte).  |
|  | offen   | Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < θ < 50 °C, relative Luftfeuchte < 50 %).<br><br>Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei).<br>Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen.<br>Schutz vor Insektenfraß. | 2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen. |

1) Die Verpackung muss von einem erfahrenen Betrieb mit ausdrücklich für den Einsatzfall qualifiziertem Verpackungsmaterial ausgeführt werden.

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" (→ 130)) bei der Bestellung des Antriebs. Bei späterer Raumlagenänderung müssen Sie die Schmierstoff-Füllung an die geänderte Raumlage anpassen (siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen" (→ 183)).

### 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.

Die Tabelle zeigt die von SEW-EURODRIVE empfohlenen Schmierstoffe:

| Einsatzbereich   | Umgebungstemperatur | Hersteller      | Typ                             |
|--|---------------------|-----------------|---------------------------------|
| Standard   | -40 °C bis +80 °C   | Fuchs           | Renolit CX-TOM 15 <sup>1)</sup> |
|  | -40 °C bis +80 °C   | Klüber          | Petamo GHY 133 N                |
|  <sup>2)</sup>  | -40 °C bis +40 °C   | Bremer & Leguil | Cassida Grease GTS 2            |
|  <sup>3)</sup> | -20 °C bis +40 °C   | Fuchs           | Plantogel 2S                    |

1) Wälzlagerfett auf Basis eines teilsynthetischen Grundöls

2) Schmierstoff für die lebensmittelverarbeitende Industrie

3) Biologisch leicht abbaubarer Schmierstoff für umweltsensible Bereiche

## HINWEIS



Folgende Fettmengen werden benötigt:

- **Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite):** 1/3 der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.
- **Bei langsam laufenden Lagern (Getriebe-Abtriebsseite):** 2/3 der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.

### 8.2.2 Schmierstofftabelle

#### ACHTUNG

Durch unsachgemäße Schmierstoffauswahl kann das Getriebe beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Die zu verwendende Ölviskosität und Ölart (mineralisch/synthetisch) wird von SEW-EURODRIVE auftragsspezifisch festgelegt und in der Auftragsbestätigung sowie auf dem Typenschild des Getriebes vermerkt.




Wenn Sie in den Getrieben abweichende Schmierstoffe einsetzen und/oder die Schmierstoffe bei anderen als den empfohlenen Temperaturbereichen einsetzen, übernimmt SEW-EURODRIVE dafür keine Gewährleistung.

Diese Schmierstoffempfehlung in der Schmierstofftabelle 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.

- Mischen Sie keine synthetischen Schmierstoffe untereinander!
- Mischen Sie nicht synthetische mit mineralischen Schmierstoffen!
- Die Öle der gleichen Viskositätsklassen unterschiedlicher Hersteller haben nicht die gleichen Eigenschaften. Insbesondere die minimal und maximal zulässigen Ölbadtemperaturen sind herstellerspezifisch. Diese Temperaturen werden in den Schmierstofftabellen dargestellt.
- Die in den Schmierstofftabellen genannten Werte gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Dokuments. Die Daten der Schmierstoffe unterliegen einem dynamischen Wandel seitens der Schmierstoffhersteller. Aktuelle Informationen zu den Schmierstoffen finden Sie unter:

**[www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe)**

## Erläuterungen zum Aufbau der Tabellen

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| [1]   | [2]  | [3]                                  |
|  R.. | <br>°C -50 0 +50 +100<br>-15 +40<br>-25 +30 | ISO, SAE<br>NLGI<br>VG 460<br>VG 220 |
|   | <br>CLP HC - NSF H1 - PSS                  |                                      |
|   | [4]  | [5]                                  |

18014416412986635

- [1] Getriebetyp
- [2] Umgebungstemperaturbereich
- [3] Viskositätsklasse
- [4] Hinweis auf besondere Zulassungen
- [5] Schmierstoffart

Die angegebenen Umgebungstemperaturen dienen als grobe Richtwerte für die Auswahl eines geeigneten Schmierstoffs. Die exakte Temperaturuntergrenze oder Temperaturobergrenze für die Projektierung muss aus der Tabelle mit dem jeweiligen Handelsnamen entnommen werden.



## Erläuterungen zu den einzelnen Schmierstoffen

|     |              |     |     |
|-----|--------------|-----|-----|
|     |              |     | [4] |
| [1] | -15          | +80 | [5] |
| [2] | XYZ108       |     |     |
| [3] | DE, FR       |     |     |
|     | SEW070030014 |     | [6] |

9007217272258699

- [1] Niedrigste Ölsumpftemperatur in °C, **die im Betrieb nicht unterschritten werden darf**
- [2] Handelsname
- [3] Werksbefüllung für die aufgeführten Länder  
BR: Brasilien  
CN: China  
DE: Deutschland  
FR: Frankreich  
US: Vereinigte Staaten
- [4] Hersteller
- [5] Höchste Ölsumpftemperatur in °C. Bei Überschreitung wird die Lebensdauer deutlich reduziert. Die Schmierstoff-Wechselintervalle gemäß Kapitel "Schmierstoff-Wechselintervalle" (→ 112) müssen beachtet werden.
- [6] Zulassungen im Bezug auf die Verträglichkeit des Schmierstoffs mit freigegebenen Radial-Wellendichtringen

## Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen

| Zulassung     | Erklärung   |
|---------------|---|
| SEW07004__13: | Besonders empfohlener Schmierstoff in Hinblick auf die Verträglichkeit mit freigegebenen Radialwellendichtringen. Der Schmierstoff übertrifft die Anforderungen nach Stand der Technik hinsichtlich Elastomerverträglichkeit. |

### Zulässiger Temperatureinsatzbereich der RWDR

| RWDR<br>Werkstoffklasse | Zulässige<br>Ölsumpftemperatur |
|-------------------------|--------------------------------|
| NBR                     | -45 °C bis +80 °C              |
| FKM                     | -25 °C bis +115 °C             |
| FKM-PSS                 | -25 °C bis +115 °C             |

**Einsatz einschränkungen** von Radialwellendichtringen mit dem spezifischen Schmierstoff werden in nachfolgender Tabelle beschrieben:

| Werkstoffklasse |   |     | Hersteller |             | Werkstoff |               |
|-----------------|---|-----|------------|-------------|-----------|---------------|
| S               | 1 | NBR | 1          | Freudenberg |           | 72 NBR 902    |
|                 |   |     | 2          | Trelleborg  |           | 4NV11         |
|                 | 2 | FKM | 1          | Freudenberg | 1         | 75 FKM 585    |
|                 |   |     |            |             | 2         | 75 FKM 170055 |
|                 |   |     | 2          | Trelleborg  | 1         | VCBVR         |
|                 |   |     |            |             |           |               |






**Beispiele:**

**S11:** Die Freigabe erfüllt in Verbindung mit dem spezifischen Schmierstoff nur das Elastomer 72NBR902 der Fa. Freudenberg.

**S2:** Die Freigabe erfüllt in Verbindung mit dem spezifischen Schmierstoff nur das Elastomer FKM.

**Legende**

Die folgende Tabelle zeigt die in der Schmierstofftabelle verwendeten Abkürzungen und Symbole und deren Bedeutung:

| Abkürzung/<br>Symbol  | Bedeutung   |
|---|---|
|  | Synthetischer Schmierstoff (grau hinterlegt)  |
|  | Mineralischer Schmierstoff  |
| CLP   | Mineralöl   |
| CLP PG  | Polyglykol (PG)   |
| CLP HC  | Synthetische Kohlenwasserstoffe – Polyalphaolefine (PAO)  |
| E   | Öl basierend auf Estern   |
|  | Schmierstoff für die lebensmittelverarbeitende Industrie – NSF-H1-konform   |
|  | Biologisch leicht abbaubares Öl für umweltsensible Bereiche   |
|  | Schmierstoff geeignet für ATEX-Umgebung   |
| 1)  | Schneckengetriebe mit CLP-PG: Bitte Abstimmung mit SEW-EURODRIVE  |
| 2)  | Spezieller Schmierstoff nur für SPIROPLAN®-Getriebe   |
| 3)  | SEW-f <sub>B</sub> ≥ 1.2 erforderlich   |
| 4)  | Kritisches Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen beachten   |
| RWDR  | Radial-Wellendichtring  |
| PSS   | Radial-Wellendichtring der Bauform PSS (Premium Sine Seal). Der Zusatz "PSS" bei der Schmierstoffart signalisiert die Kompatibilität mit dem Dichtsystem. |

## Schmierstofftabelle für R.., F..- und K..7-Getriebe

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3]            | [4] | [1] | [2]    | ISO, SAE<br>NLGI | b<br>bremer & leguit | Castrol                       | FUCHS             | Mobil®                            | KUBER<br>LUBRICATION                          | Shell                              | TOTAL        |
|----------------|-----|-----|--------|------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|--------------|
|                |     |     |        |                  |                      |                               |                   |                                   |   |                                    |              |
| -50 0 +50 +100 | -15 | CLP | CLP    | VG 220           |                      | Optigear<br>BM 220            | Renolin<br>CLP220 | Mobilgear 600<br>XP 220<br>DE, FR | Kluberoil<br>GEM 1-220 N                      | Shell Omala<br>S2 G 220<br>CN, US  | Cater EP 220 |
|                | +40 |     |        | VG 150           |                      | Optigear<br>BM 150            | Renolin<br>CLP150 | Mobilgear 600<br>XP 150<br>DE, FR | Kluberoil<br>GEM 1-150 N                      | Shell Omala<br>S2 G 150            | Cater EP 150 |
| -25            | -25 | Ex  | CLP PG | VG 220           |                      | Optigear Synthetic<br>800/220 | Renolin<br>PG220  | Mobil<br>Glycoyle 220<br>DE, FR   | Klubersynth<br>GH 6-220                       | Shell Omala<br>S2 WE 220<br>CN, US | Cater SY 220 |
|                | +80 |     |        | VG 220           |                      |                               |                   |                                   | Klubersynth<br>GH 6-220<br>DE, FR, US, BR, CN |                                    |              |

18014416885322635

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen  
 [2] Öltyp  
 [3] Umgebungstemperaturbereich  
 [4] Standard

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3]               | [4] | [1] | [2]          | ISO, SAE<br>NLGI | b<br>bremer & leguit | Castrol                     | FUCHS                    | Mobil®                                 | Möller<br>Lubrication            | Shell                              | TOTAL         |
|-------------------|-----|-----|--------------|------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|---------------|
|                   |     |     |              |                  |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |
| °C -50 0 +50 +100 | -25 | EX  | CLP HC       | VG 220           |                      | Optigear Synthetic<br>PD220 | Renolin Unisyn<br>CLP220 | Mobil<br>SHC 630<br>DE, FR             | Klubersynth<br>GEM 4-220 N<br>BR | Shell Omala<br>S4 GX 220<br>CN, US | Cater SH 220  |
|                   | +60 |     |              | VG 150           |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |
|                   | -30 | EX  | CLP HC - PSS | VG 68            |                      | Optigear Synthetic<br>PD150 | Renolin Unisyn<br>CLP150 | Mobil<br>SHC 629<br>DE, FR             | Klubersynth<br>GEM 4-150 N       | Shell Omala<br>S4 GX 150           | Cater SH 150  |
|                   | +70 |     |              | VG 32            |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |
|                   | -40 | EX  | CLP HC - PSS | VG 220           |                      |                             | Renolin Unisyn<br>CLP68  | Mobil<br>SHC 626<br>DE, FR             |                                  | Shell Omala<br>S4 GX 68            |               |
|                   | +20 |     |              | VG 150           |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |
|                   | -40 | EX  | CLP HC - PSS | VG 220           |                      |                             | Renolin Unisyn<br>OL32   | Mobil<br>SHC 624<br>DE, FR             |                                  |                                    | Dacris SH 321 |
|                   | +20 |     |              | VG 150           |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |
|                   | -25 | EX  | CLP HC - PSS | VG 220           |                      |                             |                          | Mobil<br>SHC 630<br>DE, FR, US, BR, CN |                                  |                                    |               |
|                   | +60 |     |              | VG 150           |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |
|                   | -30 | EX  | CLP HC - PSS | VG 220           |                      |                             |                          | Mobil<br>SHC 629<br>DE, FR, US, BR, CN |                                  |                                    |               |
|                   | +70 |     |              | VG 150           |                      |                             |                          |  |                                  |                                    |               |

18014416885325323

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen  
 [2] Öltyp  
 [3] Umgebungstemperaturbereich  
 [4] Standard

23545658/DE – 03/2018

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3] | [4] | [1] | [2]                   | ISO/SAE<br>NLGI     | brenner & leguit        | Castrol                                 | FUCHS                         | Mobil® | KLOBER<br>LUBRICANTEN     | Shell | TOTAL |
|-----|-----|-----|-----------------------|---------------------|-------------------------|---|-------------------------------|--------|---------------------------|-------|-------|
|     |     |     |                       |                     |                         |   |                               |        |                           |       |       |
|     | -15 |     | CLP HC - NSF H1       | VG 460              | Cassida<br>Fluid GL 460 | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR             |                               |        | Klüberoil<br>4UHI-460 N   |       |       |
|     | +40 |     |                       |                     |                         | SEW070040013                            |                               |        |                           |       |       |
|     | -25 |     |                       | VG 220              | Cassida<br>Fluid GL 220 | Optileb<br>GT 220<br>DE, FR             |                               |        | Klüberoil<br>4UHI-220 N   |       |       |
|     | +30 |     |                       |                     |                         | SEW070040013                            |                               |        |                           |       |       |
|     | -35 |     | CLP HC - NSF H1       | VG 68 <sup>4)</sup> | Cassida<br>Fluid HF 68  | Optileb<br>HY 68<br>DE, FR              |                               |        | Klüberoil<br>4UHI-68 N    |       |       |
|     | +20 |     |                       |                     |                         | SEW070040013                            |                               |        |                           |       |       |
|     | -40 |     |                       | VG 32 <sup>4)</sup> | Cassida<br>Fluid HF 32  | Optileb<br>HY 32<br>DE, FR              |                               |        | KlüberSummit<br>HySynFG32 |       |       |
|     | +10 |     |                       |                     |                         | SEW070040013                            |                               |        |                           |       |       |
|     | -15 |     | CLP HC - NSF H1 - PSS | VG 460              |                         | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR, US, BR, CN |                               |        |                           |       |       |
|     | +40 |     |                       |                     |                         | SEW070040013                            |                               |        |                           |       |       |
|     | -25 |     |                       | VG 220              |                         | Optileb<br>GT 220<br>DE, FR, US, BR, CN |                               |        |                           |       |       |
|     | +30 |     |                       |                     |                         | SEW070040013                            |                               |        |                           |       |       |
|     | -20 |     | E                     | VG 460              |                         |   | Plantogear<br>460 S<br>DE, FR |        | Klüberbio<br>CA2-460      |       |       |
|     | +40 |     |                       |                     |                         |   |                               |        |                           |       |       |
|     | -20 |     |                       |                     |                         |   |                               |        |                           |       |       |
|     | +40 |     |                       |                     |                         |   |                               |        |                           |       |       |

22849825931

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen  
[2] Öltyp  
[3] Umgebungstemperaturbereich  
[4] Standard

## Schmierstofftabelle für K..9-Getriebe

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter **[www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe)**.

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3] | [1] | [2] | ISO SAE<br>NLGI      | b<br>Bremer & Leguit | Castrol | FUCHS | Mobil® | MOBIL<br>Lubrication                           | Shell | TOTAL |
|-----|-----|-----|----------------------|----------------------|---------|-------|--------|--|-------|-------|
|     | [4] |     | VG 460               |                      |         |       |        | Klübersynth<br>GH 6-460<br>DE, FR, US, BR, CN  |       |       |
|     |     |     | VG 680               |                      |         |       |        | Klübersynth<br>GH 6-680<br>DE, FR, US, BR, CN  |       |       |
|     |     |     | VG 220               |                      |         |       |        | Klübersynth<br>GH 6-220<br>DE, FR, US, BR, CN  |       |       |
|     |     |     | VG 150 <sup>4)</sup> |                      |         |       |        | Klübersynth<br>GH 6-150<br>DE, FR, US, BR, CN  |       |       |
|     | [4] |     | VG 460               |                      |         |       |        | Klübersynth<br>UH1 6-460<br>DE, FR, US, BR, CN |       |       |
|     |     |     | VG 680               |                      |         |       |        | Klübersynth<br>UH1 6-680<br>DE, FR, US, BR, CN |       |       |
|     |     |     | VG 220               |                      |         |       |        | Klübersynth<br>UH1 6-220<br>DE, FR, US, BR, CN |       |       |
|     |     |     | VG 150 <sup>4)</sup> |                      |         |       |        | Klübersynth<br>UH1 6-150<br>DE, FR, US, BR, CN |       |       |

18014416450433419

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen
- [2] Öltyp
- [3] Umgebungstemperaturbereich
- [4] Standard

## Schmierstofftabelle für S...Getriebe

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3]<br>°C -50 0 +50 +100 | [4] | [1]<br>[2] | ISO, SAE<br>NLGI | brenner & laeugit | Castrol                       | FUCHS                        | Mobil®                            | KLOBER<br>LUBRICATION                       | Shell                         | TOTAL         |
|--------------------------|-----|------------|------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|---------------|
|                          |     |            |                  |                   |                               |                              |                                   |   |                               |               |
|                          |     |            | VG 680           |                   | Optigear<br>BM 680            | Renolin<br>SEW 680<br>DE, FR | Mobilgear 680<br>XP 680           | Klüberoil<br>GEW 1-680 N                    | Shell Omala<br>S2 G 680<br>US | Carter EP 680 |
|                          |     |            | VG 150           |                   | Optigear<br>BM150             | Renolin<br>CLP 150           | Mobilgear 680<br>XP 150<br>DE, FR | Klüberoil<br>GEW 1-150 N                    | Shell Omala<br>S2 G 150<br>US | Carter EP 150 |
|                          |     |            | VG 680           |                   | Optigear<br>Synthetic 800/680 | Renolin<br>PG 680            | Mobil<br>Glygoyle 680             | Klüberoil<br>GH 6-680<br>DE, FR             | Shell Omala<br>S4 WE 680      |               |
|                          |     |            | VG 220           |                   | Optigear<br>Synthetic 800/220 | Renolin<br>PG 220            | Mobil<br>Glygoyle 220<br>DE, FR   | Klüberoil<br>GH 6-220                       | Shell Omala<br>S4 WE 220      | Carter SY 220 |
|                          |     |            | VG 680           |                   |                               |                              |                                   | Klüberoil<br>GH 6-680<br>DE, FR, US, BR, CN |                               |               |
|                          |     |            | VG 220           |                   |                               |                              |                                   | Klüberoil<br>GH 6-220<br>DE, FR, US, BR, CN |                               |               |

22849829131

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen
- [2] Öltyp
- [3] Umgebungstemperaturbereich
- [4] Standard

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3]               | [4]         | [1] | [2] | ISO, SAE<br>NLGI | brenner & leguit | Castrol                      | FUCHS                     | Mobil®                                 | KUBERN                     | Shell                    | TOTAL         |
|-------------------|-------------|-----|-----|------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|--|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |
| °C -50 0 +50 +100 | [4] -15 +60 | [1] | [2] | VG 460           |                  | Optigear<br>Synthetic PD 460 | Renolin Unisyn<br>CLP 460 | Mobil<br>SHC 634<br>DE, FR             | Küblersynth<br>GEW 4-460 N | Shell Omala<br>S4 GX 460 | Carter SH 460 |
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |
| -30 +40           | -30 +40     | [1] | [2] | VG 150           |                  | Optigear<br>Synthetic PD 150 | Renolin Unisyn<br>CLP 150 | Mobil<br>SHC 629<br>DE, FR             | Küblersynth<br>GEW 4-150 N | Shell Omala<br>S4 GX 150 | Carter SH 150 |
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |
| -40 +30           | -40 +30     | [1] | [2] | VG 68            |                  |                              | Renolin Unisyn<br>CLP 68  | Mobil<br>SHC 626<br>DE, FR             |                            | Shell Omala<br>S4 GX 68  |               |
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |
| -40 +10           | -40 +10     | [1] | [2] | VG 32            |                  |                              | Renolin Unisyn<br>OL 32   | Mobil<br>SHC 624<br>DE, FR             |                            |                          | Dachis SH 32  |
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |
| [4] -15 +60       | [4] -15 +60 | [1] | [2] | VG 460           |                  |                              |                           | Mobil<br>SHC 634<br>DE, FR, US, BR, CN |                            |                          |               |
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |
| -30 +40           | -30 +40     | [1] | [2] | VG 150           |                  |                              |                           | Mobil<br>SHC 629<br>DE, FR, US, BR, CN |                            |                          |               |
|                   |             |     |     |                  |                  |                              |                           |  |                            |                          |               |

S.  
HS.

22849831563

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen
- [2] Öltyp
- [3] Umgebungstemperaturbereich
- [4] Standard

23545658/DE – 03/2018



Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

| [3]<br>°C -50 0 +50 +100 | [4] | [1]<br>⊗ | [2]<br>CLP HC - NSF H1 | ISO, SAE<br>NLGI | brenner & leguit        | Castrol                                 | FUCHS                                   | Mobil® | KLOBER<br>LUBRICANTS        | Shell | Total |
|--------------------------|-----|----------|------------------------|------------------|-------------------------|---|---|--------|-----------------------------|-------|-------|
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| [4]<br>-15               | -25 | ⊗        | CLP HC - NSF H1        | VG 460           | Cassida<br>Fluid GL 460 | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR             | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR, US, BR, CN |        | Klüberoil<br>4UH1-460 N     |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| -30                      | -35 | ⊗        | CLP HC - NSF H1        | VG 220           | Cassida<br>Fluid GL 220 | Optileb<br>GT 220<br>DE, FR             | Optileb<br>GT 220<br>DE, FR, US, BR, CN |        | Klüberoil<br>4UH1-220 N     |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| +10                      | -40 | ⊗        | CLP HC - NSF H1        | VG 68            | Cassida<br>Fluid HF 68  | Optileb<br>HY 68<br>DE, FR              | Optileb<br>HY 68<br>DE, FR, US, BR, CN  |        | Klüberoil<br>4UH1-68 N      |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| 0                        | -40 | ⊗        | CLP HC - NSF H1        | VG 32            | Cassida<br>Fluid HF 32  | Optileb<br>HY 32<br>DE, FR              | Optileb<br>HY 32<br>DE, FR, US, BR, CN  |        | KlüberSummit<br>HySyn FG 32 |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| +40                      | -15 | ⊗        | CLP HC - NSF H1 - PSS  | VG 460           |                         | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR, US, BR, CN | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR, US, BR, CN |        |                             |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| +30                      | -25 | ⊗        | CLP HC - NSF H1 - PSS  | VG 220           |                         | Optileb<br>GT 220<br>DE, FR, US, BR, CN | Optileb<br>GT 220<br>DE, FR, US, BR, CN |        |                             |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |
| +40                      | -20 | ⊗        | E                      | VG 460           |                         | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR, US, BR, CN | Optileb<br>GT 460<br>DE, FR, US, BR, CN |        | Klüberbio<br>CA2-460        |       |       |
|                          |     |          |                        |                  |                         |   |   |        |                             |       |       |













22849833995

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen
- [2] Öltyp
- [3] Umgebungstemperaturbereich
- [4] Standard

## Schmierstofftabelle für W...-Getriebe

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments. Die aktuelle Tabelle finden Sie unter [www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe](http://www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe).

Beachten Sie die thermische Einsatzgrenze der Radial-Wellendichtring-Werkstoffe, siehe Kapitel "Schmierstoffverträglichkeit mit Radial-Wellendichtringen" (→ 173)!

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|                                |   |   |   |
|                                |   |   |   |
|                                | -20 +80<br>Klüber SEW<br>HT 460-5<br>DE, FR, US, BR, CN<br>S1                       | -20 +115<br>Klüber synth<br>HT 460<br>DE, FR, US, BR, CN                            |   |
|                                |   |   | -40 +65<br>Mobil Synth Gear<br>Oil 75 W90<br>DE, FR, US, BR, CN                     |
|                                |   |   |   |
|                              |   |   |   |
|                              |   |   |   |
| ISO/SAE<br>NLGI   | <sup>2)</sup><br>VG 460   | <sup>3)</sup><br>VG 460   | <sup>4)</sup><br>SAE<br>75W90<br>(~VG 100)  |
| [2]   | CLP Pg  | NSF H1 (FSS)<br>CLP Pg  | API<br>GL5  |
| [1]   |  |  |  |
| [3]<br><br>°C -50 0 +50 +100 | +40   | +60   | +30   |
| [4]   | -20   | -20   | -40   |
| W.<br>HW.<br>                |   |   |   |

9007217630712971

- [1] Hinweis auf besondere Zulassungen
- [2] Öltyp
- [3] Umgebungstemperaturbereich
- [4] Standard

### 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**.

#### HINWEIS



Wenn keine Sonderregelung vereinbart ist, liefert SEW-EURODRIVE die Antriebe mit einer raumlagenspezifischen Schmierstoff-Füllung. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Raumlage (siehe Kapitel Raumlage der Getriebe und Bestellangaben bei der Bestellung des Antriebs).

Bei einer Änderung der Raumlage ist eine Anpassung der Schmierstoff-Füllmenge erforderlich (siehe folgende Kapitel). Ein **Raumlagenwechsel** darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen, sonst **erlöschen** die **Mängelhaftungsansprüche**.

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 <sup>1)</sup>   | 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 |
| R127     | 6.4/17             | 18.3 | 18.2 | 22.0 | 16.8 | 17.9 |
| 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 <sup>1)</sup>   | 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 |
| RF127    | 6.6/16.0           | 18.3 | 18.2 | 21.4 | 15.9 | 17.0 |
| 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 | 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    | 5.90               | 7.30  | 4.30 | 8.00  | 6.00 | 6.30 |
| F..87    | 10.8               | 13.0  | 7.70 | 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 | 27.0 |
| F..127   | 39.5               | 51.7  | 31.5 | 60.1  | 45.6 | 44.2 |
| 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 | 0.60 |
| FF37     | 1.00               | 1.25  | 0.70 | 1.30  | 1.00 | 1.10 |
| FF47     | 1.60               | 1.85  | 1.10 | 1.90  | 1.50 | 1.70 |
| FF57     | 2.30               | 3.10  | 1.70 | 3.10  | 2.30 | 2.40 |
| FF67     | 2.70               | 3.80  | 1.90 | 3.80  | 2.90 | 3.20 |
| FF77     | 5.90               | 7.30  | 4.30 | 8.10  | 6.00 | 6.30 |
| FF87     | 10.8               | 13.2  | 7.80 | 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    | 40.6               | 51.6  | 31.5 | 61.2  | 46.3 | 44.9 |
| FF157    | 72.0               | 105.0 | 64.0 | 106.0 | 87.0 | 79.0 |

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

| Getriebe | Füllmenge in Liter |       |      |       |      |      |
|----------|--------------------|-------|------|-------|------|------|
|          | M1                 | M2    | M3   | M4    | M5   | M6   |
| F..27    | 0.60               | 0.80  | 0.65 | 0.70  | 0.60 | 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    | 5.90               | 7.30  | 4.30 | 8.00  | 6.00 | 6.30 |
| F..87    | 10.8               | 13.0  | 7.70 | 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 | 27.0 |
| F..127   | 38.3               | 50.9  | 31.5 | 59.7  | 44.7 | 43.3 |
| F..157   | 68.0               | 103.0 | 62.0 | 104.0 | 85.0 | 77.0 |

## Kegelrad-(K-)Getriebe

## HINWEIS



Die Getriebe K..19 und K..29 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    | 0.40               |       |       | 0.45  | 0.40  |       |
| K..29    | 0.70               |       |       | 0.85  | 0.70  |       |
| K..39    | 0.90               | 1.70  | 1.55  | 1.9   | 1.55  | 1.30  |
| K..49    | 1.70               | 3.40  | 2.80  | 4.20  | 3.15  | 2.80  |
| 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  | 5.80  | 4.20  | 4.40  |
| K..87    | 3.70               | 8.0   | 8.70  | 10.90 | 8.0   |       |
| K..97    | 7.0                | 14.0  | 15.70 | 20.0  | 15.70 | 15.50 |
| K..107   | 10.0               | 21.0  | 25.50 | 33.50 | 24.0  |       |
| K..127   | 21.0               | 41.50 | 44.0  | 54.0  | 40.0  | 41.0  |
| K..157   | 31.0               | 65.0  | 68.0  | 90.0  | 62.0  | 63.0  |
| K..167   | 33.0               | 97.0  | 109.0 | 127.0 | 89.0  | 86.0  |
| K..187   | 53.0               | 156.0 | 174.0 | 207.0 | 150.0 | 147.0 |

KF..

| Getriebe | Füllmenge in Liter |       |       |       |       |       |
|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | M1                 | M2    | M3    | M4    | M5    | M6    |
| KF19     |                    | 0.40  |       | 0.45  | 0.40  |       |
| KF29     |                    | 0.70  |       | 0.85  | 0.70  |       |
| KF39     | 0.90               | 1.70  | 1.55  | 1.9   | 1.55  | 1.30  |
| KF49     | 1.70               | 3.40  | 2.80  | 4.20  | 3.15  | 2.80  |
| 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  | 5.90  | 4.50  |       |
| KF87     | 3.70               | 8.20  | 9.0   | 11.90 | 8.40  |       |
| KF97     | 7.0                | 14.70 | 17.30 | 21.50 | 15.70 | 16.50 |
| KF107    | 10.0               | 21.80 | 25.80 | 35.10 | 25.20 |       |
| KF127    | 21.0               | 41.50 | 46.0  | 55.0  | 41.0  |       |
| KF157    | 31.0               | 66.0  | 69.0  | 92.0  | 62.0  | 63.0  |

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

| Getriebe | Füllmenge in Liter |       |       |       |       |       |
|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | M1                 | M2    | M3    | M4    | M5    | M6    |
| K..19    |                    | 0.40  |       | 0.45  | 0.40  |       |
| K..29    |                    | 0.70  |       | 0.85  | 0.70  |       |
| K..39    | 0.90               | 1.70  | 1.55  | 1.9   | 1.55  | 1.30  |
| K..49    | 1.70               | 3.40  | 2.80  | 4.20  | 3.15  | 2.80  |
| 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  | 5.90  | 4.40  |       |
| K..87    | 3.70               | 8.20  | 8.80  | 11.10 | 8.0   |       |
| K..97    | 7.0                | 14.70 | 15.70 | 20.0  | 15.70 |       |
| K..107   | 10.0               | 20.50 | 24.0  | 32.40 | 24.0  |       |
| K..127   | 21.0               | 41.50 | 43.0  | 52.0  | 40.0  |       |
| K..157   | 31.0               | 65.0  | 68.0  | 90.0  | 62.0  | 63.0  |
| K..167   | 33.0               | 97.0  | 109.0 | 127.0 | 89.0  | 86.0  |
| K..187   | 53.0               | 156.0 | 174.0 | 207.0 | 150.0 | 147.0 |

## Schnecken-(S-)Getriebe

S..

| Getriebe | Füllmenge in Liter |      |                  |      |      |      |
|----------|--------------------|------|------------------|------|------|------|
|          | M1                 | M2   | M3 <sup>1)</sup> | 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 <sup>1)</sup> | 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 <sup>1)</sup> | 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 |    |



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 und Abhilfe BA7er



### ⚠️ WARNUNG

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

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

## 9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH

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

## 9.3 Antriebsseitiger Deckel AD

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

## 9.4 Service

Wenn Sie die Hilfe unseres Services 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<br>Fertigungswerk<br>Vertrieb | Bruchsal                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>76646 Bruchsal   | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br><a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>             |
| Fertigungswerk /<br>Industriegetriebe         | Bruchsal                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Christian-Pähr-Str. 10<br>76646 Bruchsal  | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-2970  |
| Fertigungswerk                                | Graben                    | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>76676 Graben-Neudorf<br>Postfachadresse<br>Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251-2970   |
|   | Östringen                 | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk<br>Östringen<br>Franz-Gurk-Straße 2<br>76684 Östringen   | Tel. +49 7253 9254-0<br>Fax +49 7253 9254-90<br><a href="mailto:oestringen@sew-eurodrive.de">oestringen@sew-eurodrive.de</a>  |
| Service Competence<br>Center                  | Mechanik /<br>Mechatronik | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>76676 Graben-Neudorf  | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br><a href="mailto:scc-mechanik@sew-eurodrive.de">scc-mechanik@sew-eurodrive.de</a>   |
|   | Elektronik                | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>76646 Bruchsal   | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br><a href="mailto:scc-elektronik@sew-eurodrive.de">scc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>   |
| Drive Technology<br>Center                    | Nord                      | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>30823 Garbsen (Hannover)  | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br><a href="mailto:dtc-nord@sew-eurodrive.de">dtc-nord@sew-eurodrive.de</a>   |
|   | Ost                       | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>08393 Meerane (Zwickau)   | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br><a href="mailto:dtc-ost@sew-eurodrive.de">dtc-ost@sew-eurodrive.de</a>  |
|   | Süd                       | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>85551 Kirchheim (München)   | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br><a href="mailto:dtc-sued@sew-eurodrive.de">dtc-sued@sew-eurodrive.de</a>   |
|   | West                      | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>40764 Langenfeld (Düsseldorf)  | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br><a href="mailto:dtc-west@sew-eurodrive.de">dtc-west@sew-eurodrive.de</a>   |
| Drive Center                                  | Berlin                    | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alexander-Meißner-Straße 44<br>12526 Berlin   | Tel. +49 306331131-30<br>Fax +49 306331131-36<br><a href="mailto:dc-berlin@sew-eurodrive.de">dc-berlin@sew-eurodrive.de</a>   |
|   | Ludwigshafen              | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>c/o BASF SE<br>Gebäude W130 Raum 101<br>67056 Ludwigshafen  | Tel. +49 7251 75 3759<br>Fax +49 7251 75 503759<br><a href="mailto:dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de">dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de</a>   |
|   | Saarland                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Gottlieb-Daimler-Straße 4<br>66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler   | Tel. +49 6831 48946 10<br>Fax +49 6831 48946 13<br><a href="mailto:dc-saarland@sew-eurodrive.de">dc-saarland@sew-eurodrive.de</a>   |
|   | Ulm                       | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dieselstraße 18<br>89160 Dornstadt  | Tel. +49 7348 9885-0<br>Fax +49 7348 9885-90<br><a href="mailto:dc-ulm@sew-eurodrive.de">dc-ulm@sew-eurodrive.de</a>  |
|   | Würzburg                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Nürnbergerstraße 118<br>97076 Würzburg-Lengfeld   | Tel. +49 931 27886-60<br>Fax +49 931 27886-66<br><a href="mailto:dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de">dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de</a>   |
| Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft  |                           |   | 0 800 SEWHELP<br>0 800 7394357  |
| Ägypten                                       |                           |   |   |
| Vertrieb<br>Service                           | Kairo                     | Copam Egypt<br>for Engineering & Agencies<br>Building 10, Block 13005, First Industrial Zone,<br>Obour City Cairo                         | Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines)<br>Fax +202 44812685<br><a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a><br><a href="mailto:copam@copam-egypt.com">copam@copam-egypt.com</a> |
| Algerien                                      |                           |   |   |
| Vertrieb                                      | Algier                    | REDUCOM Sarl<br>16, rue des Frères Zaghroune<br>Bellevue<br>16200 El Harrach Alger  | Tel. +213 21 8214-91<br>Fax +213 21 8222-84<br><a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a><br><a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a>                  |

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

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



| Finnland   |            |   |  |
|--|------------|---|--|
| Service  | Hollola    | SEW-EURODRIVE OY<br>Keskikankaantie 21<br>15860 Hollola   | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a><br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>  |
| Fertigungswerk<br>Montagewerk                    | Karkkila   | SEW Industrial Gears Oy<br>Santasalonkatu 6, PL 8<br>03620 Karkkila, 03601 Karkkila                       | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a><br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>   |
| Frankreich                                       |            |   |  |
| Fertigungswerk<br>Vertrieb<br>Service            | Hagenau    | SEW-USOCOME<br>48-54 route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>67506 Hagenau Cedex                          | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a><br><a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>   |
| Fertigungswerk                                   | Forbach    | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>57604 Forbach Cedex          | Tel. +33 3 87 29 38 00   |
|  | Brumath    | SEW-USOCOME<br>1 Rue de Bruxelles<br>67670 Mommeneheim Cedex  | Tel. +33 3 88 37 48 00   |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service              | Bordeaux   | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62 avenue de Magellan – B. P. 182<br>33607 Pessac Cedex    | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09  |
|  | Lyon       | SEW-USOCOME<br>75 rue Antoine Condorcet<br>38090 Vaulx-Milieu   | Tel. +33 4 74 99 60 00<br>Fax +33 4 74 99 60 15  |
|  | Nantes     | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de la forêt<br>4 rue des Fontenelles<br>44140 Le Bignon                   | Tel. +33 2 40 78 42 00<br>Fax +33 2 40 78 42 20  |
|  | Paris      | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2 rue Denis Papin<br>77390 Verneuil l'Étang                           | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88  |
| Gabun  |            |   |  |
| Vertrieb   | Libreville | SEW-EURODRIVE SARL<br>183, Rue 5.033.C, Lalala à droite<br>P.O. Box 15682<br>Libreville                   | Tel. +241 03 28 81 55<br>+241 06 54 81 33<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cm">http://www.sew-eurodrive.cm</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cm">sew@sew-eurodrive.cm</a>   |
| Griechenland                                     |            |   |  |
| Vertrieb   | Athen      | Christ. Boznos & Son S.A.<br>12, K. Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136<br>18545 Piraeus                | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br><a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a><br><a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>   |
| Großbritannien                                   |            |   |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service               | Normanton  | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>DeVilliers Way<br>Trident Park<br>Normanton<br>West Yorkshire<br>WF6 1GX            | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>                         |
|  |            | Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft  | Tel. 01924 896911  |
| Indien   |            |   |  |
| Firmensitz<br>Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Vadodara   | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. 4, GIDC<br>POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243<br>Gujarat | Tel. +91 265 3045200<br>Fax +91 265 3045300<br><a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a> |

| Indien                              |           |   |   |
|-------------------------------------|-----------|---|---|
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service | Chennai   | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur - 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br>saleschennai@seweurodriveindia.com   |
|                                     | Pune      | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plant: Plot No. D236/1,<br>Chakan Industrial Area Phase- II,<br>Warale, Tal- Khed,<br>Pune-410501, Maharashtra                 | Tel. +91 21 35 628700<br>Fax +91 21 35 628715<br>salespune@seweurodriveindia.com  |
| Indonesien                          |           |   |   |
| Vertrieb                            | Medan     | PT. Serumpun Indah Lestari<br>Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II<br>Medan 20252  | Tel. +62 61 687 1221<br>Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041<br>sil@serumpunindah.com<br>serumpunindah@yahoo.com<br>http://www.serumpunindah.com |
|                                     | Jakarta   | PT. Cahaya Sukses Abadi<br>Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99,<br>Sunter<br>Jakarta 14350  | Tel. +62 21 65310599<br>Fax +62 21 65310600<br>csajkt@cbn.net.id  |
|                                     | Jakarta   | PT. Agrindo Putra Lestari<br>JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III,<br>Blok E No. 27<br>Jakarta 14470                | Tel. +62 21 2921-8899<br>Fax +62 21 2921-8988<br>aplindo@indosat.net.id<br>http://www.aplindo.com   |
|                                     | Surabaya  | PT. TRIAGRI JAYA ABADI<br>Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai<br>G6 No. 11<br>Surabaya 60111  | Tel. +62 31 5990128<br>Fax +62 31 5962666<br>sales@triagri.co.id<br>http://www.triagri.co.id  |
|                                     | Surabaya  | CV. Multi Mas<br>Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18<br>Surabaya 60174  | Tel. +62 31 5458589<br>Fax +62 31 5317220<br>sianhwa@sby.centrin.net.id<br>http://www.cvmultimas.com  |
| Irland                              |           |   |   |
| Vertrieb<br>Service                 | Dublin    | Alpert Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11  | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458<br>http://www.alpert.ie<br>info@alpert.ie   |
| Island                              |           |   |   |
| Vertrieb                            | Reykjavik | Varma & Vélaverk ehf.<br>Knarrarvogi 4<br>104 Reykjavik   | Tel. +354 585 1070<br>Fax +354 585)1071<br>http://www.varmaverk.is<br>vov@vov.is  |
| Israel                              |           |   |   |
| Vertrieb                            | Tel Aviv  | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon   | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br>http://www.liraz-handasa.co.il<br>office@liraz-handasa.co.il   |
| Italien                             |           |   |   |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Mailand   | SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s.<br>Via Bernini,14<br>20020 Solaro (Milano)   | Tel. +39 02 96 980229<br>Fax +39 02 96 980 999<br>http://www.sew-eurodrive.it<br>milano@sew-eurodrive.it  |
| Japan                               |           |   |   |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Iwata     | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,<br>Iwata<br>Shizuoka 438-0818   | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373814<br>http://www.sew-eurodrive.co.jp<br>sewjapan@sew-eurodrive.co.jp<br>hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp                      |

| <b>Kamerun</b>  |             |  |  |
|---|-------------|--|--|
| Vertrieb  | Douala      | SEW-EURODRIVE S.A.R.L.<br>Ancienne Route Bonabéri<br>Postfachadresse<br>B.P 8674<br>Douala-Cameroun            | Tel. +237 233 39 02 10<br>Fax +237 233 39 02 10<br>info@sew-eurodrive-cm                                 |
| <b>Kanada</b>   |             |  |  |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service                       | Toronto     | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, ON L6T 3W1                                   | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br>http://www.sew-eurodrive.ca<br>l.watson@sew-eurodrive.ca  |
|   | Vancouver   | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>Tilbury Industrial Park<br>7188 Honeyman Street<br>Delta, BC V4G 1G1       | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br>b.wake@sew-eurodrive.ca                                   |
|   | Montreal    | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger<br>Lasalle, PQ H8N 2V9                                      | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br>a.peluso@sew-eurodrive.ca                                 |
| <b>Kasachstan</b>   |             |  |  |
| Vertrieb  | Almaty      | SEW-EURODRIVE LLP<br>291-291A, Tole bi street<br>050031, Almaty  | Tel. +7 (727) 350 5156<br>Fax +7 (727) 350 5156<br>http://www.sew-eurodrive.kz<br>sew@sew-eurodrive.kz   |
|   | Taschkent   | SEW-EURODRIVE LLP<br>Representative office in Uzbekistan<br>96A, Sharaf Rashidov street,<br>Tashkent, 100084   | Tel. +998 71 2359411<br>Fax +998 71 2359412<br>http://www.sew-eurodrive.uz<br>sew@sew-eurodrive.uz       |
|   | Ulaanbaatar | IM Trading LLC<br>Naryn zam street 62<br>Sukhbaatar district,<br>Ulaanbaatar 14230                             | Tel. +976-77109997<br>Fax +976-77109997<br>imt@imt.mn  |
| <b>Kenia</b>  |             |  |  |
| Vertrieb  | Nairobi     | SEW-EURODRIVE Pty Ltd<br>Transnational Plaza, 5th Floor<br>Mama Ngina Street<br>P.O. Box 8998-00100<br>Nairobi | Tel. +254 791 398840<br>http://www.sew-eurodrive.co.tz<br>info@sew.co.tz                                 |
| <b>Kolumbien</b>  |             |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service                        | Bogota      | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 17 No. 132-18<br>Interior 2 Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá     | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br>http://www.sew-eurodrive.com.co<br>sew@sew-eurodrive.com.co |
| <b>Kroatien</b>   |             |  |  |
| Vertrieb<br>Service                                       | Zagreb      | KOMPEKS d. o. o.<br>Zeleni dol 10<br>10 000 Zagreb   | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br>kompeks@inet.hr   |
| <b>Lettland</b>   |             |  |  |
| Vertrieb  | Riga        | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>1073 Riga   | Tel. +371 6 7139253<br>Fax +371 6 7139386<br>http://www.alas-kuul.lv<br>info@alas-kuul.com               |
| <b>Libanon</b>  |             |  |  |
| Vertrieb (Libanon)  | Beirut      | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut   | Tel. +961 1 510 532<br>Fax +961 1 494 971<br>ssacar@inco.com.lb  |
| Vertrieb (Jordanien,<br>Kuwait, Saudi-Arabien,<br>Syrien) | Beirut      | Middle East Drives S.A.L. (offshore)<br>Sin El Fil.<br>B. P. 55-378<br>Beirut                                  | Tel. +961 1 494 786<br>Fax +961 1 494 971<br>http://www.medrives.com<br>info@medrives.com                |

|                                     |              |  |   |
|-------------------------------------|--------------|--|---|
| <b>Litauen</b>                      |              |  |   |
| Vertrieb                            | Alytus       | UAB Irseva<br>Statybininku 106C<br>63431 Alytus  | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br><a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a><br><a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a>  |
| <b>Luxemburg</b>                    |              |  |   |
| Vertretung: Belgien                 |              |  |   |
| <b>Malaysia</b>                     |              |  |   |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Johor        | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia                                | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>   |
| <b>Marokko</b>                      |              |  |   |
| Vertrieb<br>Service                 | Bouskoura    | SEW-EURODRIVE Morocco<br>Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59<br>Bouskoura   | Tel. +212 522 88 85 00<br>Fax +212 522 88 84 50<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a>                        |
| <b>Mazedonien</b>                   |              |  |   |
| Vertrieb                            | Skopje       | Boznos DOOEL<br>Dime Anicin 2A/7A<br>1000 Skopje   | Tel. +389 23256553<br>Fax +389 23256554<br><a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>  |
| <b>Mexiko</b>                       |              |  |   |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Quéretaro    | SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V.<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Quéretaro<br>C.P. 76220<br>Querétaro, México | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a><br><a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>  |
| Vertrieb<br>Service                 | Puebla       | SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V.<br>Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6<br>Col. Santa Cruz Buenavista<br>C.P. 72154<br>Puebla, México    | Tel. +52 (222) 221 248<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a><br><a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>                         |
| <b>Mongolei</b>                     |              |  |   |
| Technisches Büro                    | Ulaanbaatar  | IM Trading LLC<br>Naryn zam street 62<br>Union building, Suite A-403-1<br>Sukhbaatar district,<br>Ulaanbaatar 14230                            | Tel. +976-77109997<br>Tel. +976-99070395<br>Fax +976-77109997<br><a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a><br><a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>  |
| <b>Namibia</b>                      |              |  |   |
| Vertrieb                            | Swakopmund   | DB Mining & Industrial Services<br>Einstein Street<br>Strauss Industrial Park<br>Unit1<br>Swakopmund   | Tel. +264 64 462 738<br>Fax +264 64 462 734<br><a href="mailto:anton@dbminingnam.com">anton@dbminingnam.com</a>   |
| <b>Neuseeland</b>                   |              |  |   |
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service | Auckland     | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland   | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a><br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>                |
|                                     | Christchurch | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>30 Loderstar Avenue, Wigram<br>Christchurch  | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 384-6455<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>   |
| <b>Niederlande</b>                  |              |  |   |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service  | Rotterdam    | SEW-EURODRIVE B.V.<br>Industrieweg 175<br>3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>3004 AB Rotterdam  | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br>Service: 0800-SEWHELP<br><a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.nl">info@sew-eurodrive.nl</a> |

|                                    |                        |  |  |
|------------------------------------|------------------------|--|--|
| <b>Nigeria</b>                     |                        |  |  |
| Vertrieb                           | Lagos                  | Greenpeg Nig. Ltd<br>Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA<br>Ikeja Lagos-Nigeria  | Tel. +234-701-821-9200-1<br><a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a><br><a href="mailto:bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com">bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com</a>                |
| <b>Norwegen</b>                    |                        |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Moss                   | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>1599 Moss   | Tel. +47 69 24 10 20<br>Fax +47 69 24 10 40<br><a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>                     |
| <b>Österreich</b>                  |                        |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Wien                   | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Straße 24<br>1230 Wien   | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>                |
| <b>Pakistan</b>                    |                        |  |  |
| Vertrieb                           | Karatschi              | Industrial Power Drives<br>Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com-<br>mercial Area,<br>Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8,<br>Karachi    | Tel. +92 21 452 9369<br>Fax +92-21-454 7365<br><a href="mailto:seweurodrive@cyber.net.pk">seweurodrive@cyber.net.pk</a>  |
| <b>Paraguay</b>                    |                        |  |  |
| Vertrieb                           | Fernando de la<br>Mora | SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L<br>De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción<br>Departamento Central<br>Fernando de la Mora, Barrio Bernardino | Tel. +595 991 519695<br>Fax +595 21 3285539<br><a href="mailto:sewpy@sew-eurodrive.com.py">sewpy@sew-eurodrive.com.py</a>  |
| <b>Peru</b>                        |                        |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Lima                   | SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C.<br>Los Calderos, 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima   | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a><br><a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a> |
| <b>Philippinen</b>                 |                        |  |  |
| Vertrieb                           | Makati City            | P.T. Cerna Corporation<br>4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz<br>Makati City 1205  | Tel. +63 2 519 6214<br>Fax +63 2 890 2802<br><a href="mailto:mech_drive_sys@ptcerna.com">mech_drive_sys@ptcerna.com</a><br><a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>                     |
| <b>Polen</b>                       |                        |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Łódź                   | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>92-518 Łódź  | Tel. +48 42 293 00 00<br>Fax +48 42 293 00 49<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>                   |
|                                    | Service                | Tel. +48 42 293 0030<br>Fax +48 42 293 0043  | 24-h-Rufbereitschaft<br>Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW)<br><a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>   |
| <b>Portugal</b>                    |                        |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Coimbra                | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Av. da Fonte Nova, n.º 86<br>3050-379 Mealhada  | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a><br><a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>           |
| <b>Rumänien</b>                    |                        |  |  |
| Vertrieb<br>Service                | Bukarest               | Sialco Trading SRL<br>str. Brazilia nr. 36<br>011783 Bucuresti   | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br><a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>  |
| <b>Russland</b>                    |                        |  |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | St. Petersburg         | ЗАО «СБ-ЕВРОДРАЙФ»<br>а. я. 36<br>195220 Санкт-Петербург   | Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>      |
| <b>Sambia</b>                      |                        |  |  |
| Vertretung: Südafrika              |                        |  |  |

|                                    |            |   |  |
|------------------------------------|------------|---|--|
| <b>Schweden</b>                    |            |   |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Jönköping  | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>553 03 Jönköping<br>Box 3100 S-550 03 Jönköping                                     | Tel. +46 36 34 42 00<br>Fax +46 36 34 42 80<br><a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a><br><a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>                               |
| <b>Schweiz</b>                     |            |   |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Basel      | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>4142 Münchenstein bei Basel  | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br><a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>                                     |
| <b>Senegal</b>                     |            |   |  |
| Vertrieb                           | Dakar      | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar   | Tel. +221 338 494 770<br>Fax +221 338 494 771<br><a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a><br><a href="mailto:senemeca@senemeca.sn">senemeca@senemeca.sn</a>                             |
| <b>Serbien</b>                     |            |   |  |
| Vertrieb                           | Belgrad    | DIPAR d.o.o.<br>Ustanicka 128a<br>PC Košum, IV floor<br>11000 Beograd   | Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393<br>Fax +381 11 347 1337<br><a href="mailto:office@dipar.rs">office@dipar.rs</a>   |
| <b>Simbabwe</b>                    |            |   |  |
| Vertrieb                           | Harare     | HIGH PERFORMANCE CAPABILITIES AFRI-<br>CA<br>Postfachadresse<br>P.O.Box 651<br>61---63 Plymouth Rd.<br>Southerton, Harare | Tel. +2634621264 / +2634621364<br>Fax +2634621264<br><a href="mailto:clem@hpcafrica.com">clem@hpcafrica.com</a>  |
| <b>Singapur</b>                    |            |   |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Singapur   | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644                             | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a><br><a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a> |
| <b>Slowakei</b>                    |            |   |  |
| Vertrieb                           | Bratislava | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybničná 40<br>831 06 Bratislava   | Tel. +421 2 33595 202, 217, 201<br>Fax +421 2 33595 200<br><a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>           |
|                                    | Košice     | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Slovenská ulica 26<br>040 01 Košice  | Tel. +421 55 671 2245<br>Fax +421 55 671 2254<br>Mobile +421 907 671 976<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>   |
| <b>Slowenien</b>                   |            |   |  |
| Vertrieb<br>Service                | Celje      | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>3000 Celje  | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br><a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>  |
| <b>Spanien</b>                     |            |   |  |
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Bilbao     | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.<br>Parque Tecnológico, Edificio, 302<br>48170 Zamudio (Vizcaya)                                | Tel. +34 94 43184-70<br><a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a><br><a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>                                  |
| <b>Sri Lanka</b>                   |            |   |  |
| Vertrieb                           | Colombo    | SM International (Pte) Ltd<br>254, Galle Raod<br>Colombo 4, Sri Lanka   | Tel. +94 1 2584887<br>Fax +94 1 2582981  |

**Südafrika**

|                                     |              |   |  |
|-------------------------------------|--------------|---|--|
| Montagewerke<br>Vertrieb<br>Service | Johannesburg | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Eurodrive House<br>Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | Tel. +27 11 248-7000<br>Fax +27 11 248-7289<br><a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a><br><a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a> |
|                                     | Kapstadt     | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442                  | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br><a href="mailto:bgriffiths@sew.co.za">bgriffiths@sew.co.za</a>                               |
|                                     | Durban       | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>48 Prospecton Road<br>Isipingo<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605   | Tel. +27 31 902 3815<br>Fax +27 31 902 3826<br><a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>  |
|                                     | Nelspruit    | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>7 Christie Crescent<br>Vintonia<br>P.O.Box 1942<br>Nelspruit 1200  | Tel. +27 13 752-8007<br>Fax +27 13 752-8008<br><a href="mailto:robermeyer@sew.co.za">robermeyer@sew.co.za</a>  |

**Südkorea**

|                                    |       |   |  |
|------------------------------------|-------|---|--|
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Ansan | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>7, Dangjaengi-ro,<br>Danwon-gu,<br>Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839    | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br><a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a><br><a href="mailto:master.korea@sew-eurodrive.com">master.korea@sew-eurodrive.com</a> |
|                                    | Busan | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil,<br>Gangseo-gu,<br>Busan, Zip 618-820 | Tel. +82 51 832-0204<br>Fax +82 51 832-0230  |

**Swasiland**

|          |         |  |   |
|----------|---------|--|---|
| Vertrieb | Manzini | C G Trading Co. (Pty) Ltd<br>PO Box 2960<br>Manzini M200 | Tel. +268 2 518 6343<br>Fax +268 2 518 5033<br><a href="mailto:engineering@cgtrading.co.sz">engineering@cgtrading.co.sz</a> |
|----------|---------|--|---|

**Taiwan (R.O.C.)**

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

**Tansania**

|          |            |  |  |
|----------|------------|--|--|
| Vertrieb | Daressalam | SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA<br>Plot 52, Regent Estate<br>PO Box 106274<br>Dar Es Salaam | Tel. +255 0 22 277 5780<br>Fax +255 0 22 277 5788<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a><br><a href="mailto:info@sew.co.tz">info@sew.co.tz</a> |
|----------|------------|--|--|

**Thailand**

|                                    |          |   |   |
|------------------------------------|----------|---|---|
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Chonburi | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<br>Muang<br>Chonburi 20000 | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br><a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a> |
|------------------------------------|----------|---|---|

**Tschechische Republik**

|                                    |           |  |  |
|------------------------------------|-----------|--|--|
| Montagewerk<br>Vertrieb<br>Service | Hostivice | SEW-EURODRIVE CZ s.r.o.<br>Floriánova 2459<br>253 01 Hostivice | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 235 350 613<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a> |
|------------------------------------|-----------|--|--|



**Tschechische Republik**

Drive Service +420 800 739 739 (800 SEW SEW)  
Hotline / 24-h-  
Rufbereitschaft

Service  
Tel. +420 255 709 632  
Fax +420 235 358 218  
servis@sew-eurodrive.cz

**Tunesien**

Vertrieb Tunis T. M.S. Technic Marketing Service  
Zone Industrielle Mghira 2  
Lot No. 39  
2082 Fouchana

Tel. +216 79 40 88 77  
Fax +216 79 40 88 66  
<http://www.tms.com.tn>  
tms@tms.com.tn

**Türkei**

Montagewerk Kocaeli-Gebze SEW-EURODRIVE Hareket  
Vertrieb Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti  
Service Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401  
41480 Gebze Kocaeli

Tel. +90 262 9991000 04  
Fax +90 262 9991009  
<http://www.sew-eurodrive.com.tr>  
sew@sew-eurodrive.com.tr

**Ukraine**

Montagewerk Dnipropetrovsk ООО «СЕВ-Евродрайв»  
Vertrieb ул. Рабочая, 23-В, офис 409  
Service 49008 Днепр

Tel. +380 56 370 3211  
Fax +380 56 372 2078  
<http://www.sew-eurodrive.ua>  
sew@sew-eurodrive.ua

**Ungarn**

Vertrieb Budapest SEW-EURODRIVE Kft.  
Service Csillaghegyi út 13.  
1037 Budapest

Tel. +36 1 437 06-58  
Fax +36 1 437 06-50  
<http://www.sew-eurodrive.hu>  
office@sew-eurodrive.hu

**Uruguay**

Montagewerk Montevideo SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A.  
Vertrieb Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe  
Service CP 12000 Montevideo

Tel. +598 2 21181-89  
Fax +598 2 21181-90  
sewuy@sew-eurodrive.com.uy

**USA**

Fertigungswerk Southeast SEW-EURODRIVE INC.  
Montagewerk Region 1295 Old Spartanburg Highway  
Vertrieb P.O. Box 518  
Service Lyman, S.C. 29365

Tel. +1 864 439-7537  
Fax Vertrieb +1 864 439-7830  
Fax Fertigungswerk +1 864 439-9948  
Fax Montagewerk +1 864 439-0566  
Fax Confidential/HR +1 864 949-5557  
<http://www.seweurodrive.com>  
cslyman@seweurodrive.com

Montagewerke Northeast SEW-EURODRIVE INC.  
Vertrieb Region Pureland Ind. Complex  
Service 2107 High Hill Road, P.O. Box 481  
Bridgeport, New Jersey 08014

Tel. +1 856 467-2277  
Fax +1 856 845-3179  
csbridgeport@seweurodrive.com

Midwest Region SEW-EURODRIVE INC.  
2001 West Main Street  
Troy, Ohio 45373

Tel. +1 937 335-0036  
Fax +1 937 332-0038  
cstroy@seweurodrive.com

Southwest Region SEW-EURODRIVE INC.  
3950 Platinum Way  
Dallas, Texas 75237

Tel. +1 214 330-4824  
Fax +1 214 330-4724  
csdallas@seweurodrive.com

Western Region SEW-EURODRIVE INC.  
30599 San Antonio St.  
Hayward, CA 94544

Tel. +1 510 487-3560  
Fax +1 510 487-6433  
cshayward@seweurodrive.com

Wellford SEW-EURODRIVE INC.  
148/150 Finch Rd.  
Wellford, S.C. 29385

Tel. +1 864 439-7537  
Fax +1 864 661 1167  
IGOrders@seweurodrive.com

Weitere Anschriften für Service-Stationen auf Anfrage.

**Usbekistan**

Technisches Büro Taschkent SEW-EURODRIVE LLP  
Representative office in Uzbekistan  
96A, Sharaf Rashidov street,  
Tashkent, 100084

Tel. +998 71 2359411  
Fax +998 71 2359412  
<http://www.sew-eurodrive.uz>  
sew@sew-eurodrive.uz



**Vietnam**

|          |                   |   |  |
|----------|-------------------|---|--|
| Vertrieb | Ho-Chi-Minh-Stadt | Nam Trung Co., Ltd<br>Huế - Südvietnam / Baustoffe<br>250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town,<br>Binh Duong Province<br>HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street<br>District 10, Ho Chi Minh City | Tel. +84 8 8301026<br>Fax +84 8 8392223<br>khanh-nguyen@namtrung.com.vn<br><a href="http://www.namtrung.com.vn">http://www.namtrung.com.vn</a> |
|          | Hanoi             | MICO LTD<br>Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe<br>8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam  | Tel. +84 4 39386666<br>Fax +84 4 3938 6888<br>nam_ph@micogroup.com.vn<br><a href="http://www.micogroup.com.vn">http://www.micogroup.com.vn</a> |

**Weißrussland**

|          |       |   |  |
|----------|-------|---|--|
| Vertrieb | Minsk | Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE<br>RybalkoStr. 26<br>220033 Minsk | Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58<br>Fax +375 17 298 47 54<br><a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a><br>sales@sew.by |
|----------|-------|---|--|

## Stichwortverzeichnis

### A

|   |        |
|---|--------|
| Abschnittsbezogene Warnhinweise .....                   | 5      |
| AD, antriebsseitiger Deckel .....                       | 80     |
| Adapter AM .....  | 69     |
| Adapter AQ .....  | 74     |
| Einstellmaße und Anzugsdrehmomente .....                | 75     |
| Zulässige Belastungen .....                             | 75     |
| Adapter EWH .....                                       | 77     |
| An- und Abtriebsselemente                               |        |
| Aufziehvorrichtung verwenden .....                      | 37     |
| Hohe Querkräfte .....                                   | 38     |
| montieren .....   | 37     |
| Anlaufkupplung AT .....                                 | 87     |
| Antriebsseitiger Deckel AD .....                        | 80     |
| Anzugsdrehmomente .....                                 | 30     |
| AT, Anlaufkupplung .....                                | 87     |
| 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 .....                                  | 39     |
| Passfedernut .....                                      | 45     |
| Schrumpfscheibe .....                                   | 50     |
| TorqLOC® .....  | 54     |
| Vielkeilverzahnung .....                                | 45     |
| Aufsteckgetriebe mit Passfedernut montieren .....       | 45     |
| Aufsteckgetriebe mit Vielkeilverzahnung montieren ..... | 44     |
| Aufstellen des Getriebes .....                          | 27     |
| Aufziehvorrichtung verwenden .....                      | 37     |
| Ausstattungen .....                                     | 87     |

### B

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Bauformenänderung .....            | 28  |
| Bauformenwechsel .....             | 28  |
| Bestimmungsgemäße Verwendung ..... | 9   |
| Betriebsstörungen .....            | 190 |
| Adapter AM / AQ. / AL / EWH .....  | 192 |
| Antriebsseitiger Deckel AD .....   | 192 |
| Getriebe .....                     | 191 |

### C

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Condition Monitoring ..... | 24, 89 |
|----------------------------|--------|

### D

|  |     |
|--|-----|
| Deckel AD .....                              | 80  |
| Diagnose-Einheit                             |     |
| DUO .....                                    | 88  |
| Vibration SmartCheck .....                   | 89  |
| Dichtungen .....                             | 101 |
| Direktanbau .....                            | 84  |
| Doppelgetriebe                               |     |
| Entlüftungsventil .....                      | 134 |
| Ölablass-Schraube .....                      | 134 |
| Ölstandsschraube .....                       | 134 |
| Verschlussbohrung .....                      | 134 |
| Drehmomentstützen .....                      | 39  |
| Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe ..... | 39  |
| Flachgetriebe .....                          | 39  |
| Kegelradgetriebe K..37 – K..157 .....        | 41  |
| Schneckengetriebe .....                      | 42  |
| SPIROPLAN® W-Getriebe .....                  | 43  |
| DUO, Diagnose-Einheit .....                  | 88  |

### E

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Ebenheitsfehler .....           | 28  |
| Eingebettete Warnhinweise ..... | 6   |
| Einlaufzeit .....               | 102 |
| Elastomere .....                | 105 |
| Entlüftung .....                | 34  |
| Entlüftungsventil .....         | 28  |
| Doppelgetriebe .....            | 134 |
| Entsorgung .....                | 193 |
| EWH-Adapter .....               | 77  |

### F

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Festigkeitsklasse         |     |
| Getriebebefestigung ..... | 29  |
| Fettfüllung .....         | 170 |
| Flachgetriebe .....       | 12  |
| Typenbezeichnung .....    | 22  |
| Flachgetriebemotoren      |     |
| Raumlagen .....           | 140 |
| Flanschkupplung .....     | 91  |
| Fluorkautschuk .....      | 105 |

Föttinger-Prinzip ..... 87

## G

|   |         |
|---|---------|
| Gefahrensymbole                         |         |
| Bedeutung .....                         | 6       |
| Getriebe aufstellen .....               | 27      |
| Getriebe lackieren .....                | 36, 129 |
| Getriebe mit Vollwelle .....            | 37      |
| Getriebearbau .....                     | 84      |
| 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 .....               | 32      |
| Festigkeitsklasse .....                 | 29      |
| Getriebe-Entlüftung .....               | 34      |
| Getriebeheizung .....                   | 90      |

## H

|  |    |
|--|----|
| Haftungsausschluss .....                 | 7  |
| Heizung .....                            | 90 |
| Hilfsmittel .....                        | 26 |
| Hinweise                                 |    |
| Bedeutung Gefahrensymbole .....          | 6  |
| Kennzeichnung in der Dokumentation ..... | 5  |

## I

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| IEC-Adapter AM .....             | 69  |
| Inbetriebnahme .....             | 100 |
| Inspektion .....                 | 107 |
| Inspektionsarbeiten              |     |
| Adapter AL/AM/AQ./EWH .....      | 112 |
| Antriebsseitiger Deckel AD ..... | 113 |
| Getriebe .....                   | 114 |
| Ölkontrolle .....                | 114 |
| Ölstandskontrolle .....          | 114 |
| Ölwechsel .....                  | 114 |
| Inspektionsintervalle            |     |
| Getriebe .....                   | 111 |
| Installation                     |     |
| mechanisch .....                 | 25  |

## K

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Kegelradgetriebe .....          | 13, 14 |
| Typenbezeichnung .....          | 23     |
| Kegelradgetriebe K..7 .....     | 15     |
| Kegelrad-Getriebemotoren        |        |
| Raumlagen .....                 | 143    |
| Kundendienst .....              | 193    |
| Kupplung von Adapter AM .....   | 69     |
| Kupplung von Adapter AQ .....   | 74     |
| Kupplung, Flanschkupplung ..... | 91     |

## L

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Labyrinthdichtung .....       | 92  |
| Lackieren des Getriebes ..... | 36  |
| Lagerung .....                | 9   |
| Langzeitlagerung .....        | 168 |
| Leckage .....                 | 101 |
| Leistungsdaten .....          | 19  |
| Lüftung .....                 | 34  |

## M

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Mängelhaftungsansprüche .....   | 6  |
| Marken .....                    | 7  |
| Mechanische Installation .....  | 25 |
| Montage                         |    |
| Sicherheitshinweise .....       | 10 |
| Montieren                       |    |
| An- und Abtriebsselemente ..... | 37 |
| Kupplungen .....                | 38 |
| Motoranbau .....                | 84 |

## N

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Nachschmierung .....  | 92 |
| NEMA-Adapter AM ..... | 69 |

## O

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Ölablasshahn .....             | 94  |
| Ölablass-Schraube              |     |
| Doppelgetriebe .....           | 134 |
| Ölausgleichsbehälter .....     | 94  |
| Ölkontrolle .....              | 114 |
| Ölmenge .....                  | 183 |
| Ölschauglas .....              | 100 |
| Ölstand prüfen .....           | 100 |
| über Entlüftungsschraube ..... | 122 |
| über Entlüftungsschraube ..... | 127 |

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| über Montagedeckel .....    | 118                |
| über Ölstandsschraube ..... | 115, 125, 126, 128 |
| Ölstandskontrolle .....     | 114                |
| Ölstandsschraube            |                    |
| Doppelgetriebe .....        | 134                |
| Ölwechsel .....             | 114                |
| Optionen .....              | 87                 |
| Typenbezeichnung .....      | 24                 |

## P

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Planschverluste ..... | 131 |
| Produktnamen .....    | 7   |

## R

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Radialwellendichtring                 |          |
| Schmierstoffverträglichkeit .....     | 173      |
| Radial-Wellendichtringe .....         | 25       |
| Raumlage                              |          |
| Raumlage M0 .....                     | 132      |
| Raumlage MX .....                     | 132      |
| Raumlagen .....                       | 130      |
| Bezeichnung .....                     | 130      |
| Flachgetriebemotoren .....            | 140      |
| Kegelrad-Getriebemotoren .....        | 143      |
| Schneckengetriebemotoren .....        | 156      |
| SPIROPLAN®-Getriebemotoren .....      | 162      |
| Stirnrad-Getriebemotoren .....        | 135      |
| Raumlagenänderung .....               | 170      |
| Raumlagenblätter .....                | 130      |
| Raumlagenblätter Legende .....        | 133      |
| Raumlagenwechsel .....                | 131      |
| Reparatur .....                       | 190, 193 |
| Rücklaufsperrung .....                | 104      |
| Rührwerk                              |          |
| Nachschmierung .....                  | 96       |
| Wartungsintervalle .....              | 96       |
| Rührwerkgetriebe                      |          |
| Festigkeitsklasse der Schrauben ..... | 29       |
| Rutschkupplung AR .....               | 87       |

## S

|   |     |
|---|-----|
| Scheinleckage .....                             | 101 |
| Schmierstoff                                    |     |
| Schmierstofftabelle .....                       | 171 |
| Verträglichkeit mit Radialwellendichtring ..... | 173 |
| Wechselintervalle bestimmen .....               | 112 |

|   |          |
|---|----------|
| Schmierstoff- Wechselintervalle .....   | 112      |
| Schmierstoffe .....                     | 170      |
| Schmierstoff-Füllmengen .....           | 183      |
| Schmierstofftabelle                     |          |
| Hinweise .....                          | 171      |
| Schneckengetriebe .....                 | 16       |
| Typenbezeichnung .....                  | 23       |
| Schneckengetriebemotoren                |          |
| Raumlagen .....                         | 156      |
| Service .....                           | 193      |
| Sicherheitshinweise                     |          |
| Aufstellung .....                       | 10       |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....      | 9        |
| Lagerung .....                          | 9        |
| Montage .....                           | 10       |
| Transport .....                         | 9        |
| Vorbemerkungen .....                    | 8        |
| Signalworte in Warnhinweisen .....      | 5        |
| SPIROPLAN®-Getriebe                     |          |
| Raumlage M0 .....                       | 132      |
| Typenbezeichnung .....                  | 24       |
| SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30 ..... | 17       |
| SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47 ..... | 18       |
| SPIROPLAN®-Getriebemotoren              |          |
| Raumlagen .....                         | 162      |
| Stirnradgetriebe .....                  | 11       |
| Typenbezeichnung .....                  | 22       |
| Stirnrad-Getriebemotoren                |          |
| Raumlagen .....                         | 135      |
| Störung                                 |          |
| Lauferäusche .....                      | 191, 192 |
| Störungen .....                         | 190      |
| Strömungskupplungen .....               | 87       |

## T

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Technische Daten .....               | 168    |
| Toleranzen bei Montagearbeiten ..... | 26     |
| TorqLOC® .....                       | 54     |
| Transport .....                      | 9      |
| Typenbezeichnung .....               | 19, 21 |
| Flachgetriebe .....                  | 22     |
| Kegelradgetriebe .....               | 23     |
| Optionen .....                       | 24     |
| Schneckengetriebe .....              | 23     |
| SPIROPLAN®-Getriebe .....            | 24     |
| Stirnradgetriebe .....               | 22     |

Typenschild ..... 19

## U

Umgebungsbedingungen ..... 105

Universalraumlage M0 ..... 132

Urheberrechtsvermerk ..... 7

## V

Verschlussbohrung

    Doppelgetriebe ..... 134

Vibration SmartCheck ..... 89

Vollwelle ..... 37

## W

Wälzlagerfette ..... 170

Wärmegrenzleistung ..... 131

Warnhinweise

    Aufbau der abschnittsbezogenen ..... 5

    Aufbau der eingebetteten ..... 6

Bedeutung Gefahrensymbole ..... 6

Kennzeichnung in der Dokumentation ..... 5

Wartung ..... 107

    Rührwerk ..... 96

Wartungsarbeiten

    Adapter AL/AM/AQ./EWH ..... 112

    Antriebsseitiger Deckel AD ..... 113

    Getriebe ..... 114

    Ölkontrolle ..... 114

    Ölstandskontrolle ..... 114

    Ölwechsel ..... 114

Wartungsintervalle

    Getriebe ..... 111

Werkzeuge ..... 26

Wirkungsgrad ..... 102, 131

## Z

Zielgruppe ..... 8

Zusatzausstattungen ..... 87







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Blickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)