



**SEW
EURODRIVE**

Montage- und Betriebsanleitung



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



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	5
1.1 Gebrauch der Dokumentation	5
1.2 Aufbau der Warnhinweise	5
1.3 Mängelhaftungsansprüche	6
1.4 Haftungsausschluss	7
1.5 Produktnamen und Marken	7
1.6 Urheberrechtsvermerk	7
2 Sicherheitshinweise	8
2.1 Vorbemerkungen	8
2.2 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
3 Getriebeaufbau	11
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
4 Mechanische Installation	25
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 Passfederlmut	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

Inhaltsverzeichnis

5	Inbetriebnahme	100
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 Rücklaufsperrre	104
5.7	Komponenten aus Elastomer mit Fluorkautschuk	105
6	Inspektion/Wartung	107
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
7	Raumlagen	130
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
8	Technische Daten	168
8.1	Langzeitlagerung	168
8.2	Schmierstoffe	170
9	Betriebsstörungen und Abhilfe BA7er	190
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
10	Adressenliste	194
	Stichwortverzeichnis.....	206

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
⚠ GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ WARNUNG	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ VORSICHT	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Produkts oder seiner Umgebung
HINWEIS	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 Titelhalter.

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	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: <ul style="list-style-type: none">• Qualifizierung im Bereich Elektrotechnik gemäß den national geltenden Vorschriften• Kenntnis dieser Dokumentation
Zusätzliche Qualifikation	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.
Unterwiesene Personen	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.

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 Probeflug ohne Abtriebselemente.

Setzen Sie Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probeflug 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).

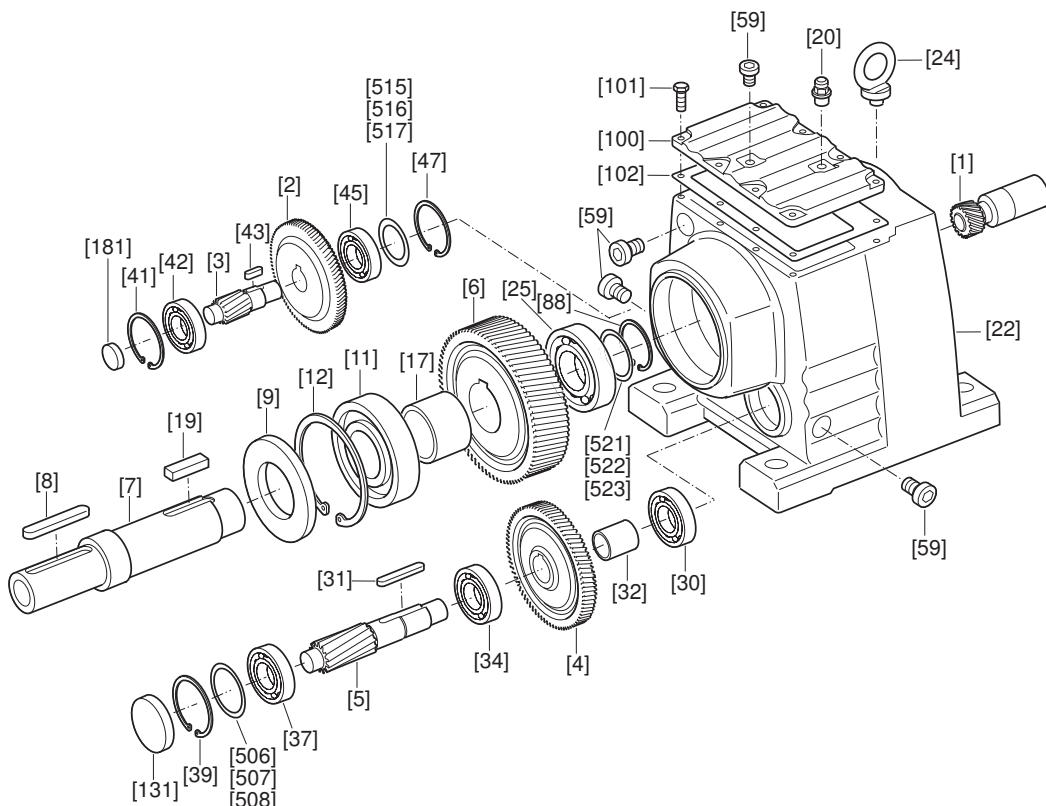
3 Getriebeaufbau

HINWEIS



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

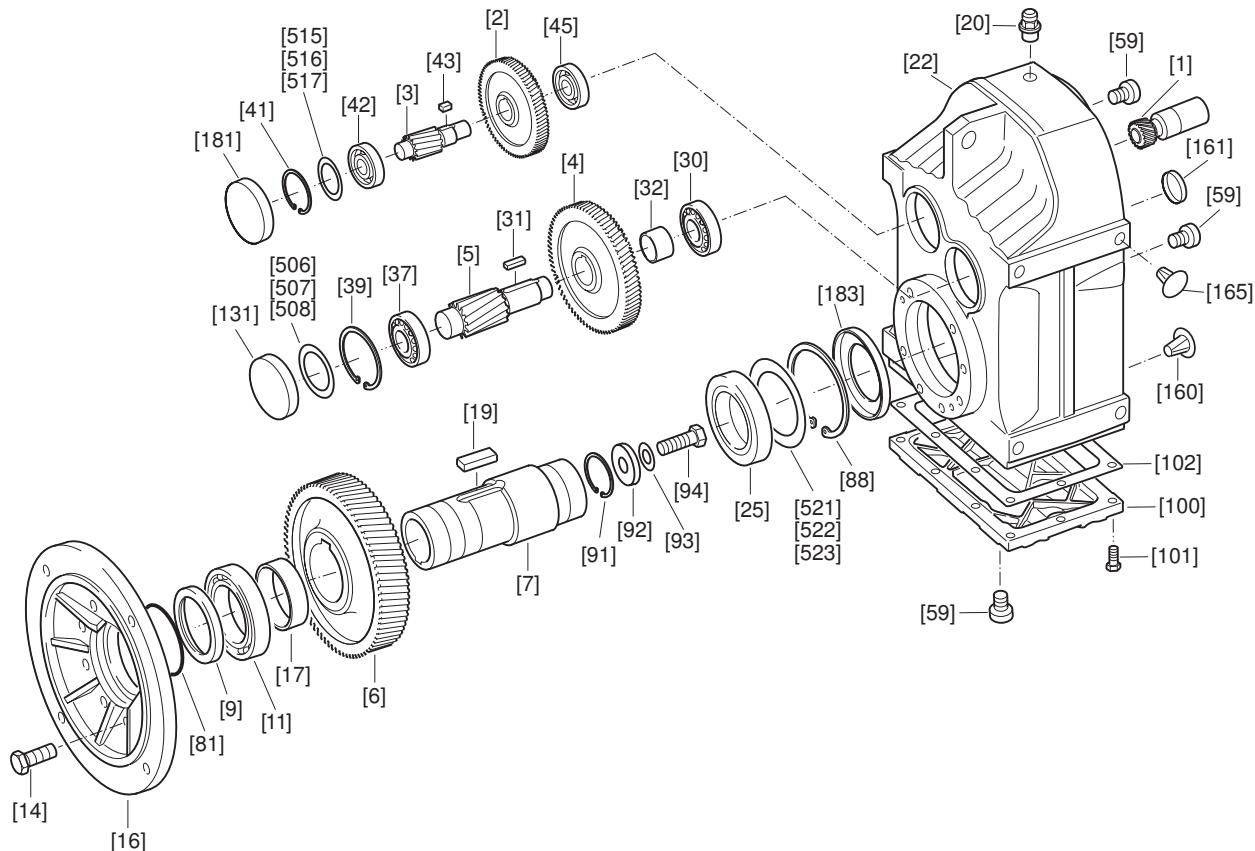
3.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe R..07 – R..167



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		

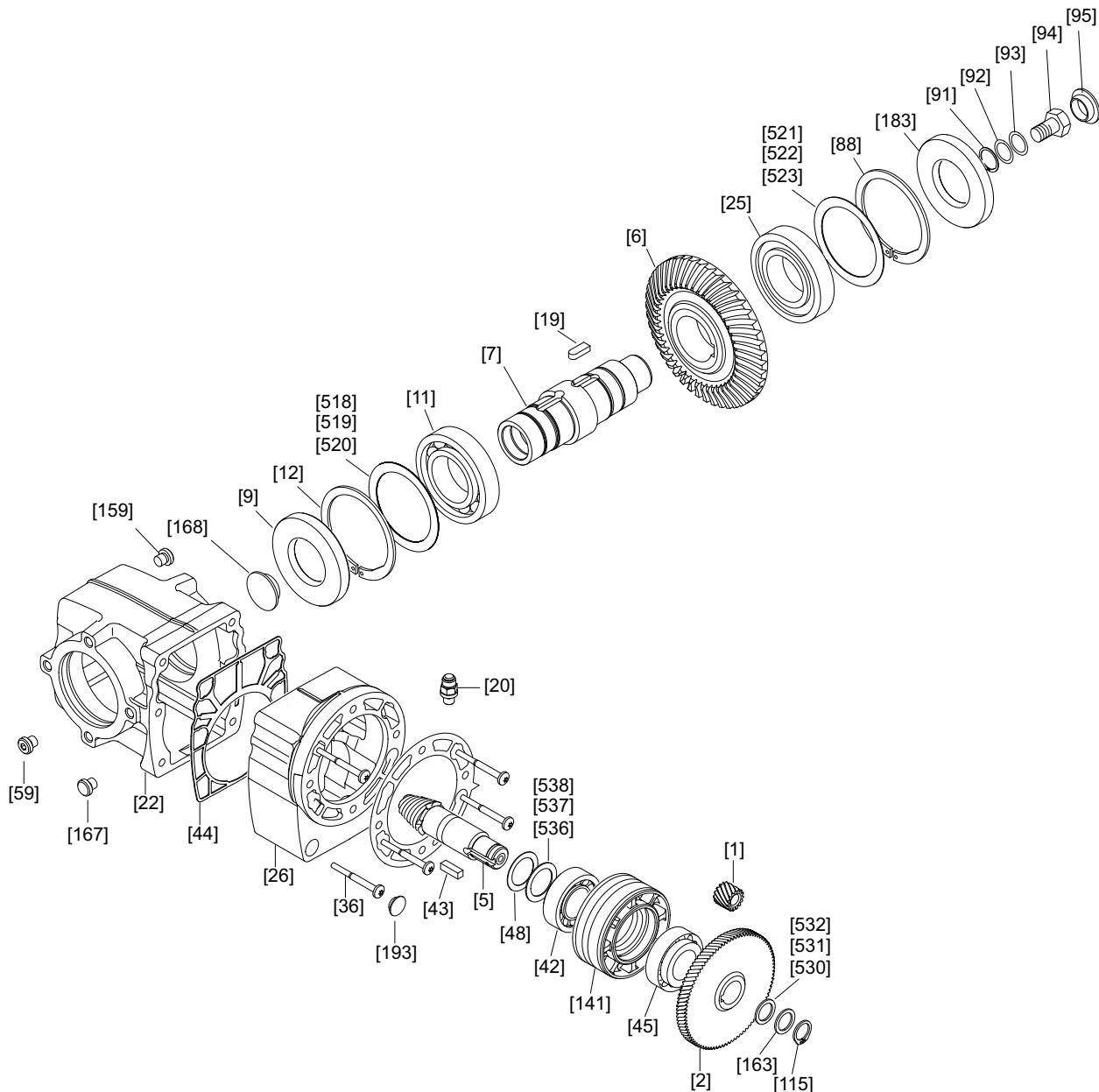
3.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe F..27 – F..157



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				

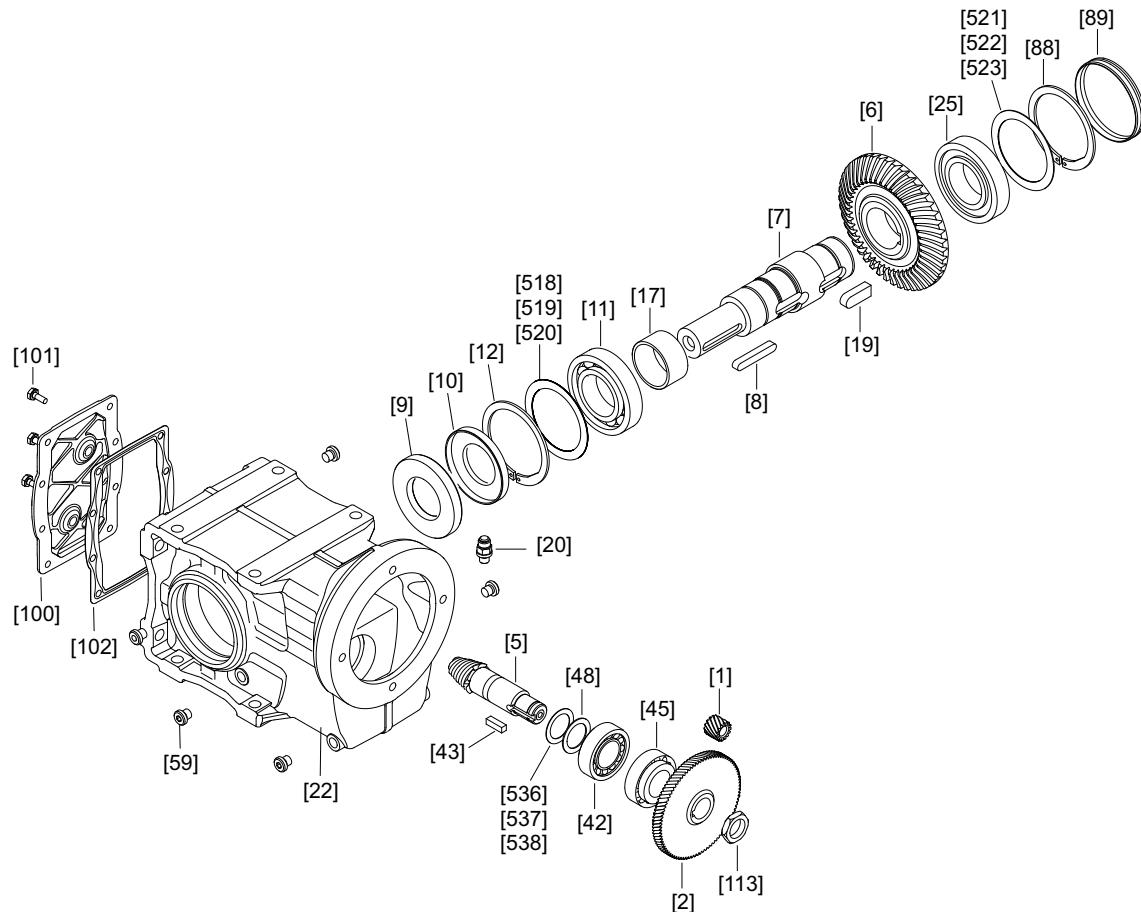
3.3 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..19/K..29



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		

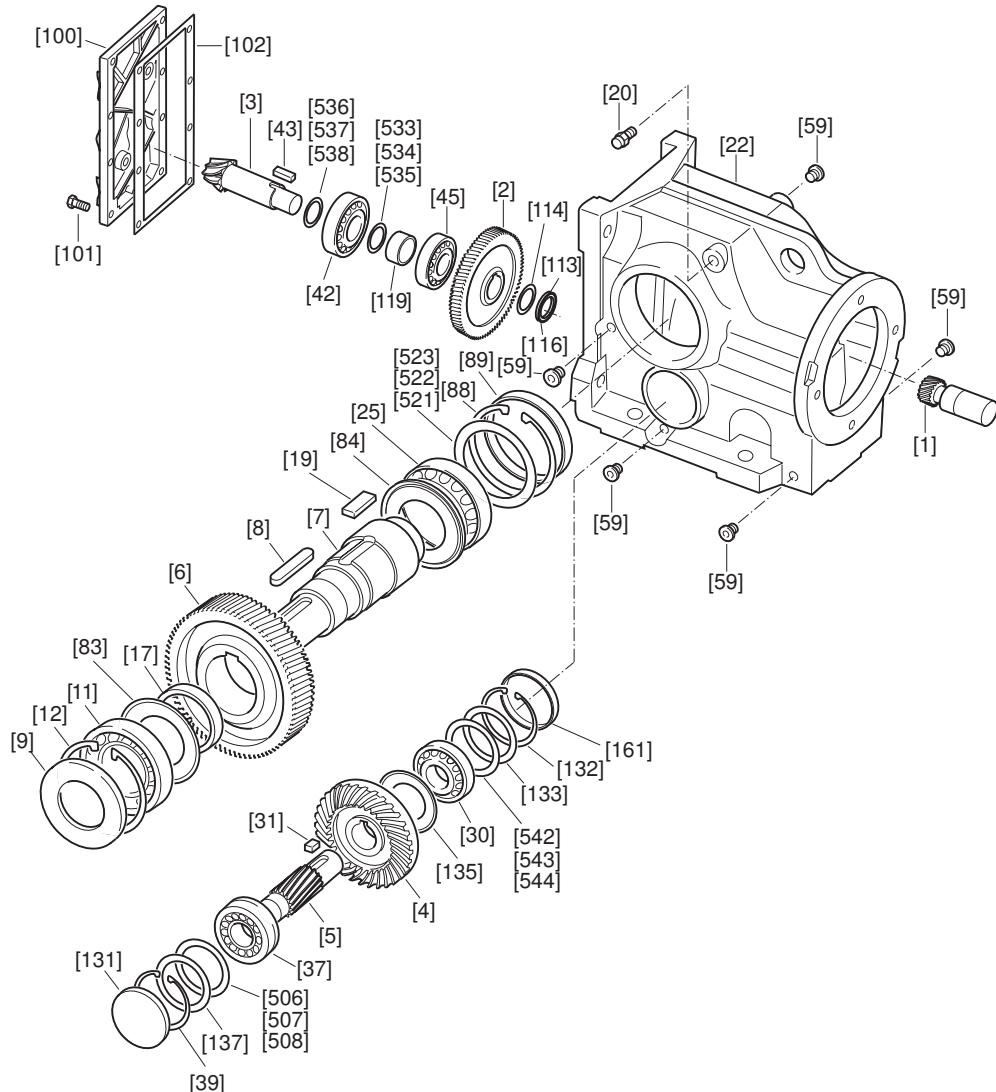
3.4 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..39/K..49



14457456395

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

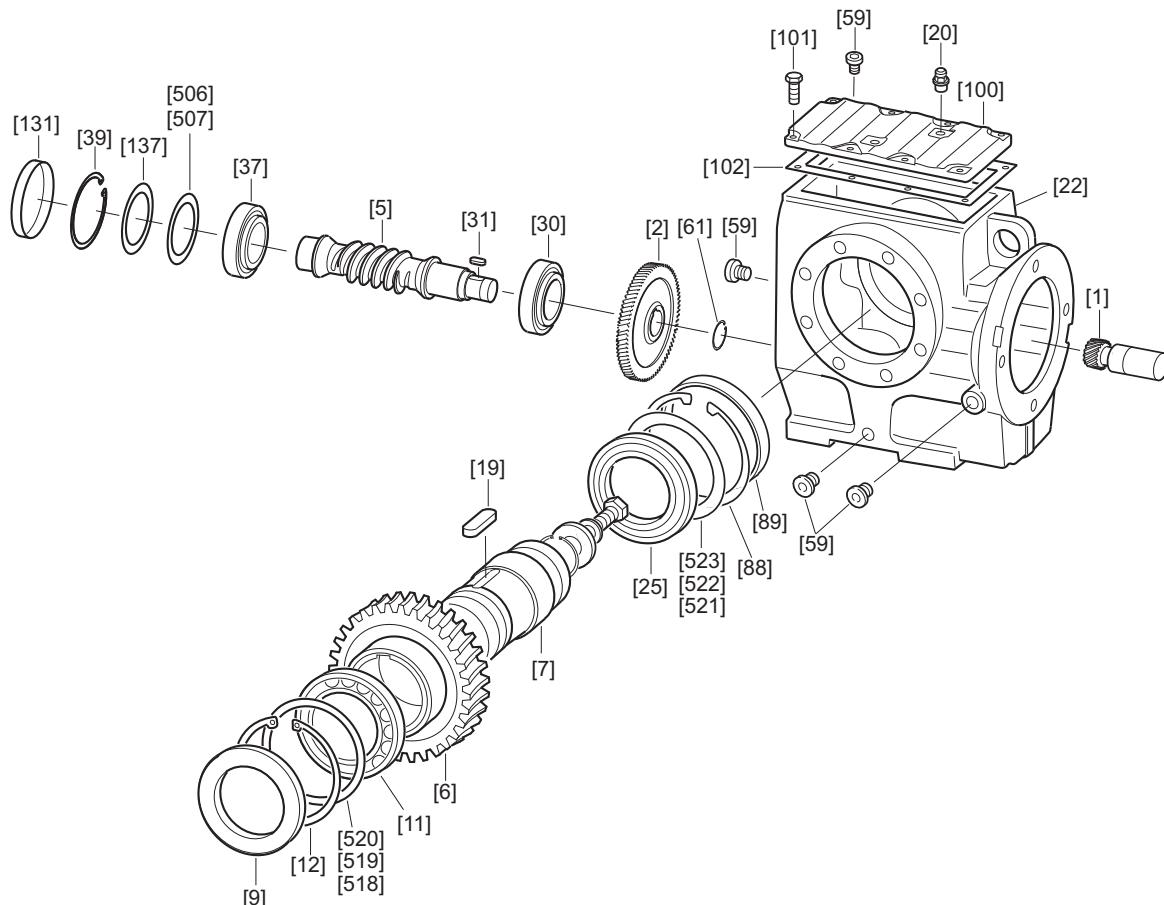
3.5 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..37 – K..187



9007199274042123

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

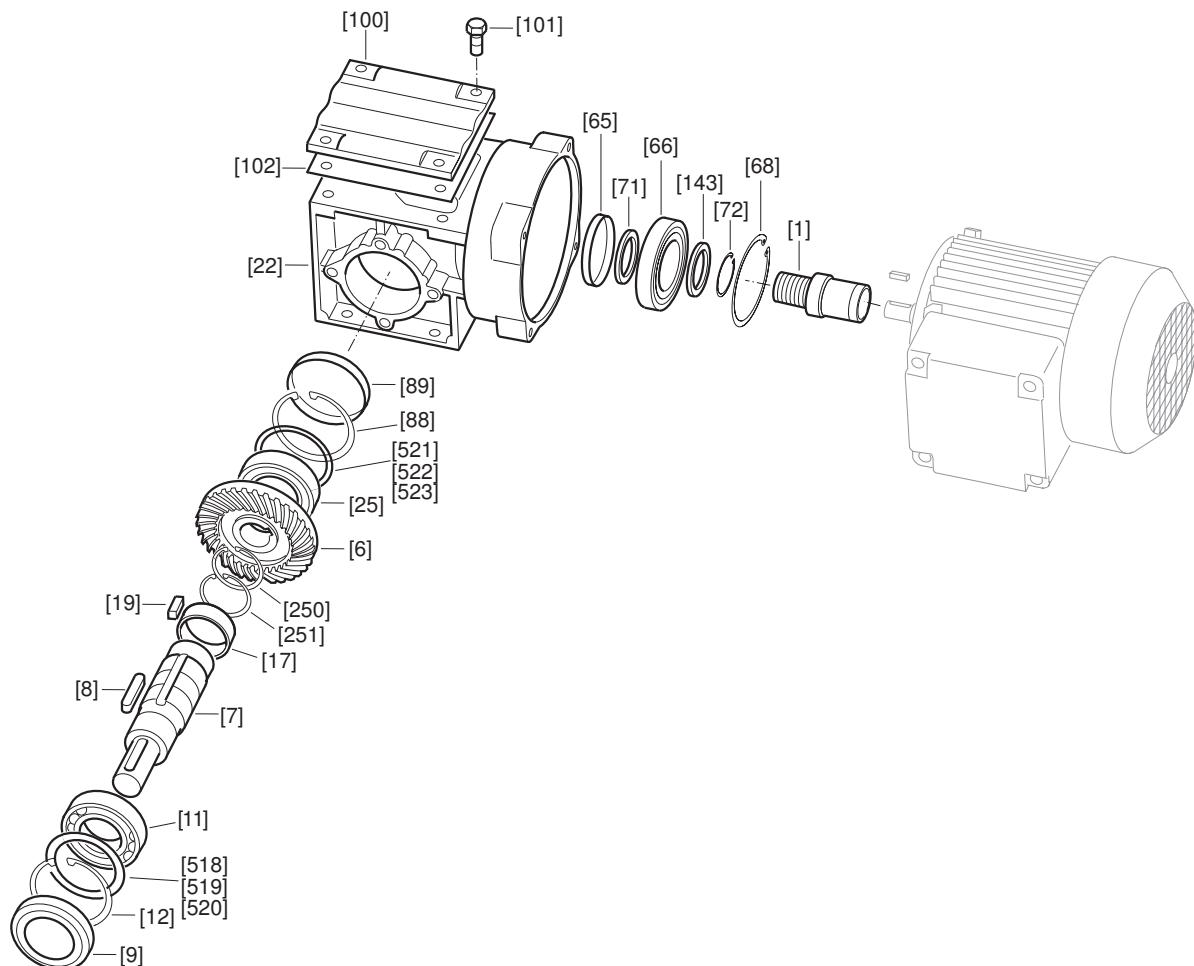
3.6 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe S..37 – S..97



18014398528786187

[1]	Ritzel	[20]	Entlüftungsventil	[88]	Sicherungsring	[518]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[22]	Getriebegehäuse	[89]	Verschlusskappe	[519]	Pass-Scheibe
[5]	Schnecke	[25]	Wälzlagerring	[100]	Getriebedeckel	[520]	Pass-Scheibe
[6]	Schneckenrad	[30]	Wälzlagerring	[101]	Sechskantschraube	[521]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[31]	Passfeder	[102]	Dichtung	[522]	Pass-Scheibe
[9]	RWDR	[37]	Wälzlagerring	[131]	Verschlusskappe	[523]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlagerring	[39]	Sicherungsring	[137]	Stützscheibe		
[12]	Sicherungsring	[59]	Verschluss-Schraube	[506]	Pass-Scheibe		
[19]	Passfeder	[61]	Sicherungsring	[507]	Pass-Scheibe		

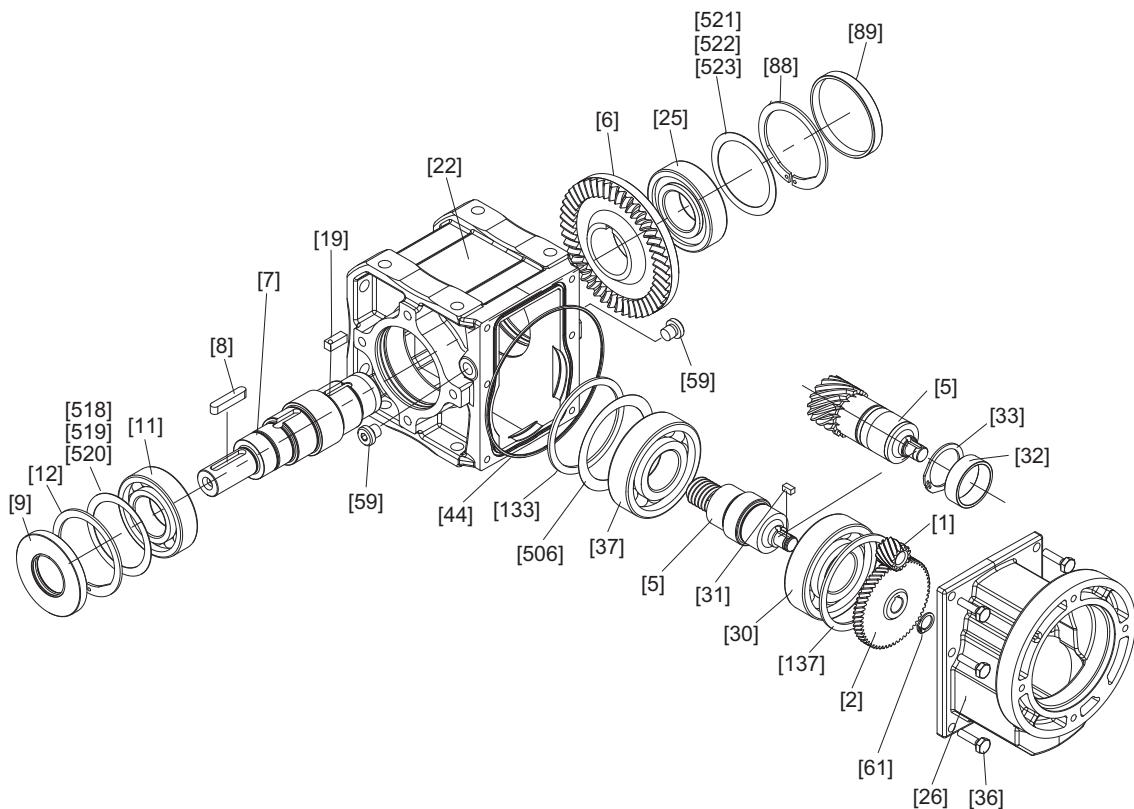
3.7 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30



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]	Wälzlagerring	[102]	Dichtung	[522]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlagerring	[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



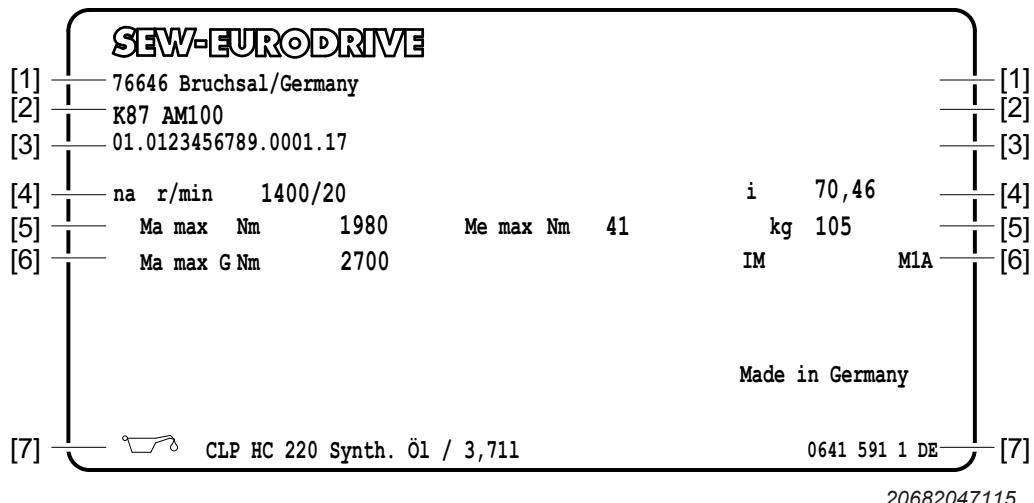
18014399115354379

[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 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 Anbauteile 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

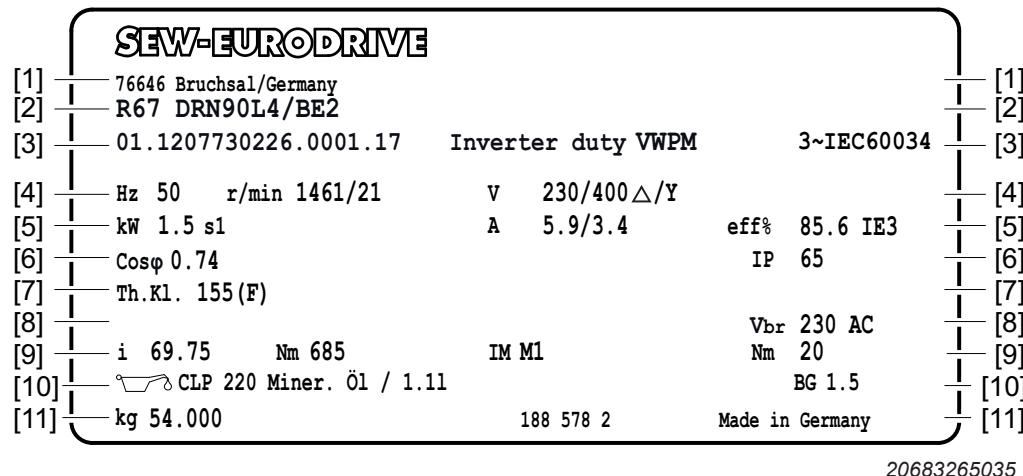
Ein Kegelradgetriebe mit Adapter AQA hat z. B. folgende Typenbezeichnung:

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: AQA: Adapter mit Passfedernut AQH: Adapter mit Spannringnabe
Adaptergröße	80	
Varianten	/1	

3.9.3 Typenschild Getriebemotor DRN..

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



- [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⁻¹
 - 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

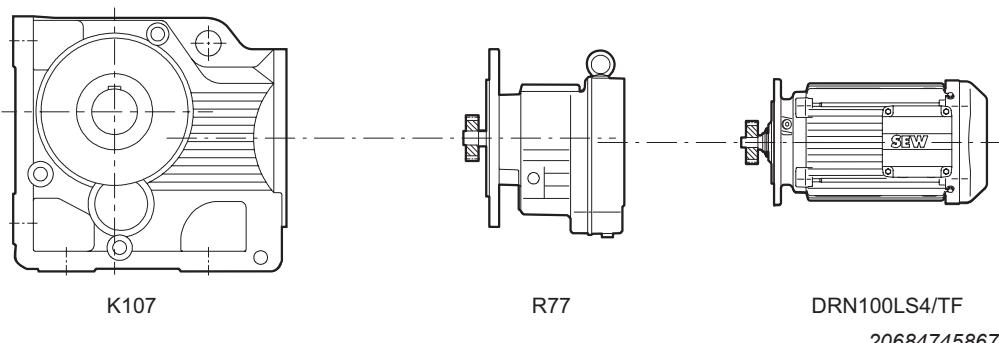
3.9.4 Typenbezeichnung eines Getriebemotors DRN..

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



R77

DRN100LS4/TF

20684745867

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-Wel lendichtringe vor Verschleiß geschützt sein.
- Abtriebswellen und Flanschflächen müssen völlig frei sein von Korrosionsschutz mittel 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 η' (rücktreibend) $< 0,5$.
Berechnung von η' : $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **Anbau an Servomotoren:**
 - Sie dürfen den Antrieb nur montieren, wenn nach dem Einbau gewährleistet ist, dass der Antrieb ausreichend belüftet wird. Die Belüftung verhindert Wärme staus.

4.1.1 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

Zur mechanischen Installation benötigen Sie folgende Werkzeuge und Hilfsmittel:

- Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel für:
 - Getriebebefestigung
 - Schrumpfscheiben
 - Motoradapter AQH oder EWH
 - Antriebsseitiger Deckel mit Zentrierrand
- Aufziehvorrichtung
- Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/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
Durchmessertoleranz nach DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 bei Vollwellen mit $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 bei Vollwellen mit $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 bei Hohlwellen • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR 	Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bei $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 bei $b1 > 230$ mm

4.2 Getriebe aufstellen

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage/Demontage

Schwere Verletzungen und Sachschäden

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

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch hervorstehende Getriebeteile

Schwere Verletzungen

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

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

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	250	
KF/KAF77		
FM/FAM67, FM/FAM77	300	
KM/KAM67, KM/KAM77		
FM/FAM87	350	
KM/KAM87		
FM/FAM97	400	
KM/KAM97		
RF147		
FM/FAM107	450	
KM/KAM107		
RF167		
FM/FAM127	550	
KM/KAM127		
FM/FAM157	660	
KM/KAM157		
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! Erdern 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 ±10 % Festigkeitsklasse 8.8 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 mm	Getriebe	Schraube/ Mutter	Anzugsdrehmoment ±10 % Festigkeitsklasse 10.9 Nm
120	RF37	M6	17
140	RF37/RF47	M8	40
160	RF57	M8	40
300	FM/FAM67, FM/FAM77 KM/KAM67, KM/KAM77	M12	137
350	FM/FAM87 KM/KAM87	M16	338
400	FM/FAM97 KM/KAM97	M16	338
450	FM/FAM107 KM/KAM107	M16	338
450	RF147	M20	661
550	FM/FAM127 KM/KAM127	M16	338
550	RF167	M20	661

Ø-Flansch mm	Getriebe	Schraube/ Mutter	Anzugsdrehmoment $\pm 10\%$ Festigkeitsklasse 10.9 Nm
660	FM/FAM157 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/ 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 Nm
M10 × 1	8
M12 × 1.5	14
M22 × 1.5	45
M33 × 2	100
M42 × 2	160

4.2.3 Getriebefestigung

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 Gewindegroßen der Getriebe mit Fußausführung in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

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

Getriebe mit B14-Flanschausführung und/oder Hohlwelle

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

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

Schraube	RZ	Getriebetyp			
		FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/ 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 Gewindegöße auf M8.

Getriebe mit B5-Flanschausführung

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

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

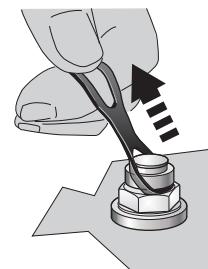
- **Anbaugetriebe** und **Getriebe mit Schwenkraumlage**, die auf der eintreibenden Seite entlüften, werden mit einem Entlüftungsventil im Plastikbeutel ausgeliefert.
- **Getriebe in geschlossener Ausführung** werden ohne Entlüftungsventil ausgeliefert.
- Getriebe mit Getriebeentlüftung an feststehender 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

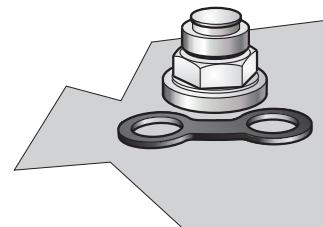
1. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Transportsicherung am Entlüftungsventil entfernt und dadurch das Ventil aktiviert ist. Die folgende Abbildung zeigt ein Entlüftungsventil mit Transportsicherung:



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 Aufziehvorrichtung (siehe Kapitel "Aufziehvorrichtung verwenden" (→ 37)). Benutzen Sie zum Ansetzen die Zentrierbohrung mit Gewinde, die sich am Wellenende befindet.
- Schieben Sie Riemscheiben, Kupplungen, Ritzel etc. auf keinen Fall durch Hammerschläge auf das Wellenende auf.
- Beachten Sie bei der Montage von Riemscheiben die korrekte Spannung des Riemens gemäß Herstellerangaben.
- Stellen Sie sicher, dass aufgesetzte Übertragungselemente gewichtet sind und keine unzulässigen Radial- oder Axialkräfte hervorrufen. Die zulässigen Werte entnehmen Sie dem Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionsgeschützte Antriebe".

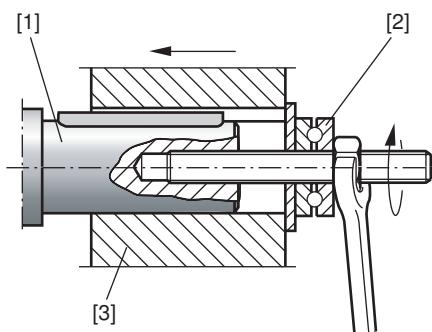
HINWEIS



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

Aufziehvorrichtung verwenden

Die folgende Abbildung zeigt eine Aufziehvorrichtung 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 Aufziehvorrichtung verzichten.

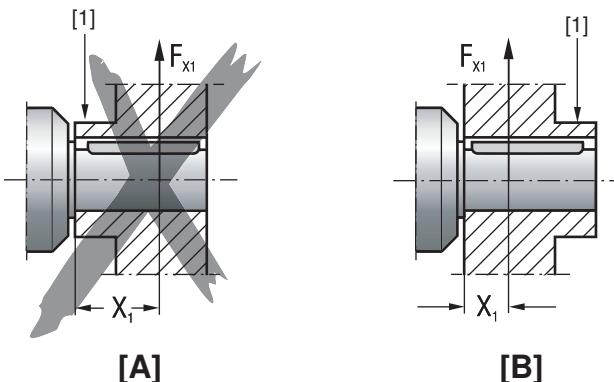


211368587

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

Hohe Querkräfte vermeiden

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



211364235

[1] Nabe
[A] Ungünstige Montage

F_{x1} Querkraft an der Stelle X1
[B] Richtige Montage

4.3.2 Kupplungen montieren**⚠ VORSICHT**

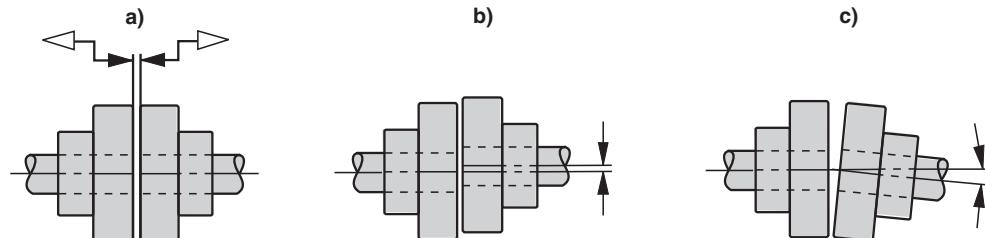
Verletzungsgefahr durch bewegte An- und Abtriebselemente, wie zum Beispiel Riemenscheiben oder Kupplungen, während des Betriebs.

Klemm- und Quetschgefahr.

- Decken Sie An- und Abtriebselemente 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

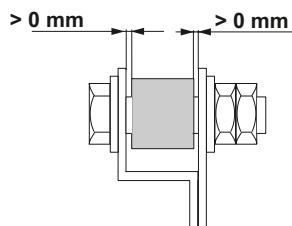
ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Montage

Beschädigung des Getriebes

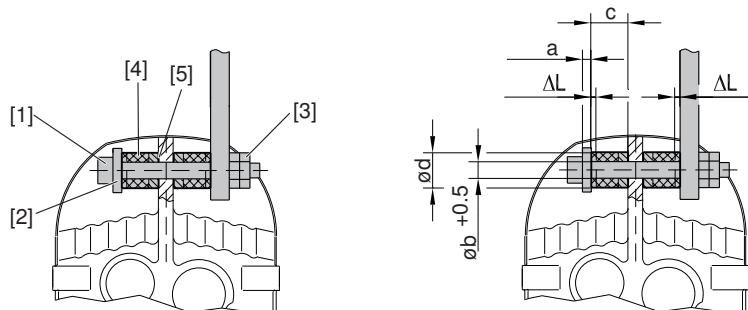
- Drehmomentstützen bei der Montage nicht verspannen!
- Verwenden Sie zur Befestigung der Drehmomentstützen grundsätzlich Schrauben der Qualität 8.8.

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

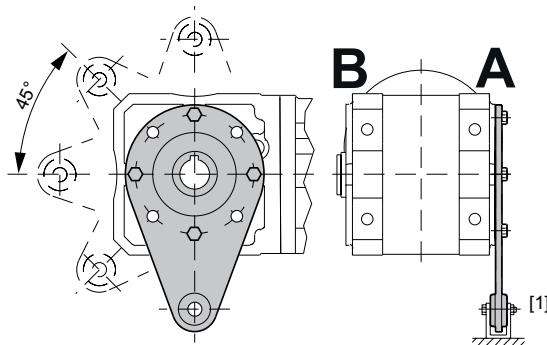
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

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

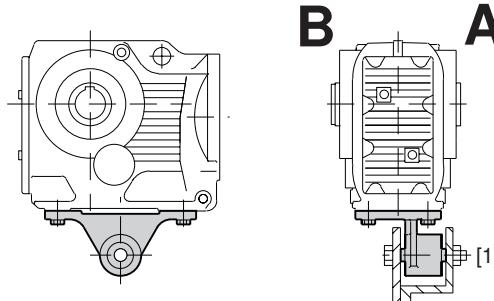
Beachten Sie bei der Montage:

- 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 $\pm 10\%$	
		Nm	
K..19 /T	4 x M8 × 20 – 8.8	27	
K..29 /T	4 x M8 × 22 – 8.8	27	
K..39 /T	4 x M10 × 30 – 8.8	54	
K..49 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	93	

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

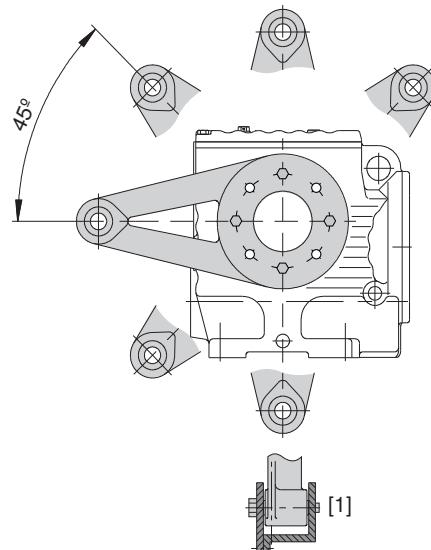
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

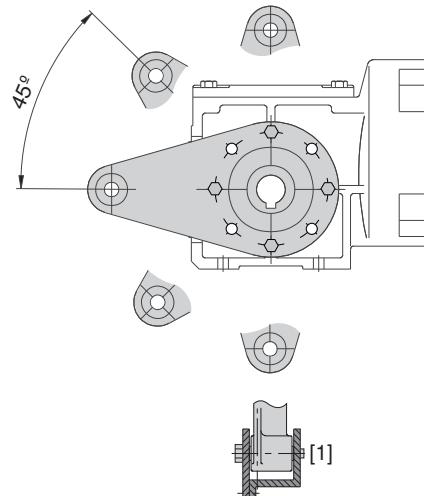
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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 × 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 × 25 – 8.8	27
S..57 /T	6 x M8 × 25 – 8.8	27
S..67 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	93
S..77 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	93
S..87 /T	4 x M16 × 45 – 8.8	230
S..97 /T	4 x M16 × 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 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	27
W..47 /T	4 x M10 × 20 - 8.8	54

4.5 Aufsteckgetriebe mit Vielkeilverzahnung montieren

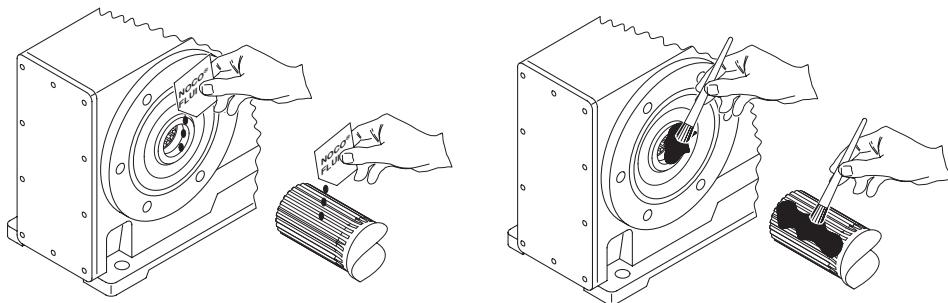
HINWEIS



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

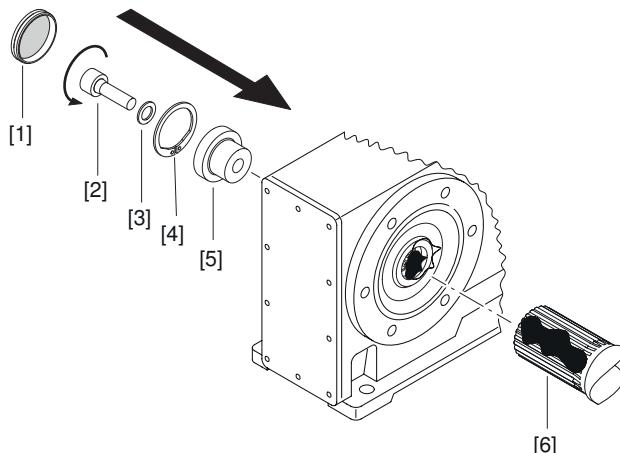
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

[4] Sicherungsring

[2] Zylinderschraube

[5] Scheibe

[3] Stützscheibe

4.6 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut

HINWEIS

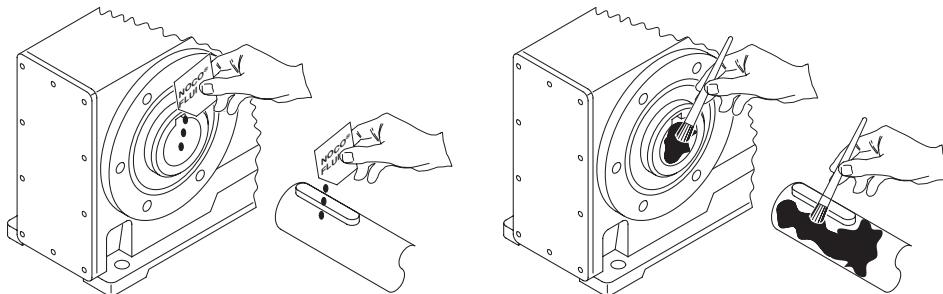


Beachten Sie zur Gestaltung der Kundenwelle auch die Konstruktionshinweise im Katalog "Getriebemotoren".

4.6.1 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut montieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

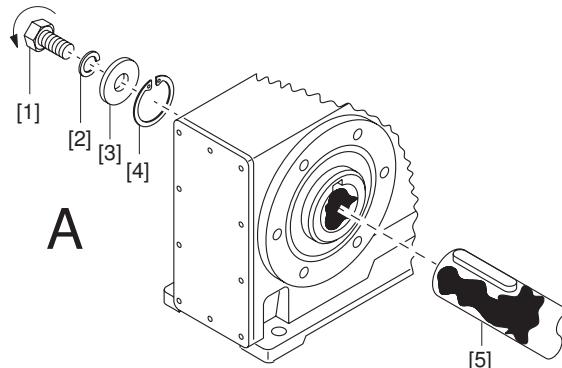
- Tragen Sie NOCO®-Fluid auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



9007199466257163

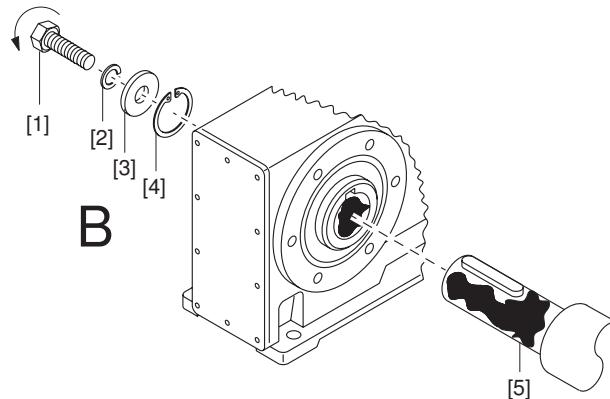
- Bauen Sie die Welle ein und sichern Sie die Welle axial. Um die Montage zu erleichtern, verwenden Sie eine Aufziehvorrichtung. Gehen Sie dabei je nach Lieferumfang nach einer der folgenden **3 Montagearten** vor.

A) Kundenwelle montieren (Standardlieferumfang):



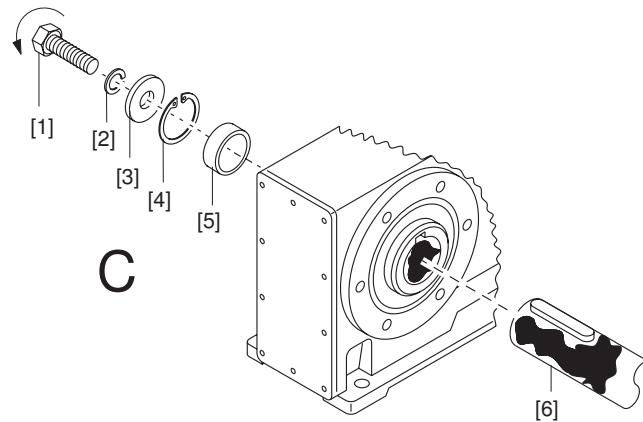
9007199466259339

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

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

9007199466261515

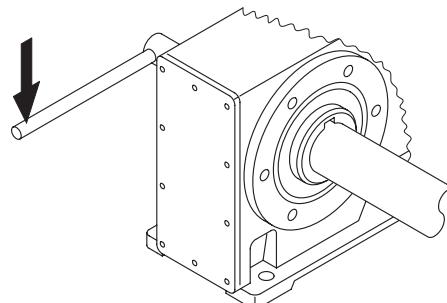
- | | | | |
|-----|----------------------|-----|--------------------------------|
| [1] | Befestigungsschraube | [4] | Sicherungsring |
| [2] | Federring | [5] | Kundenwelle mit Anlageschulter |
| [3] | Unterlegscheibe | | |

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

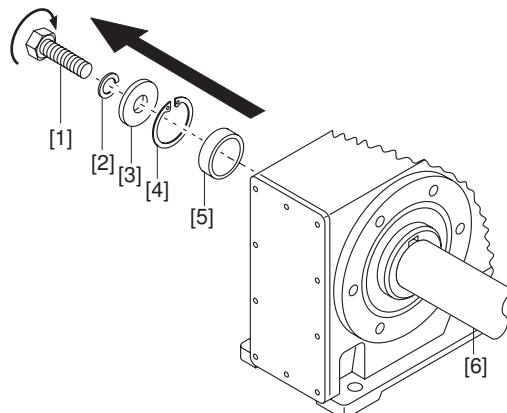
HINWEIS



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

4.6.2 Aufsteckgetriebe demonstrieren

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



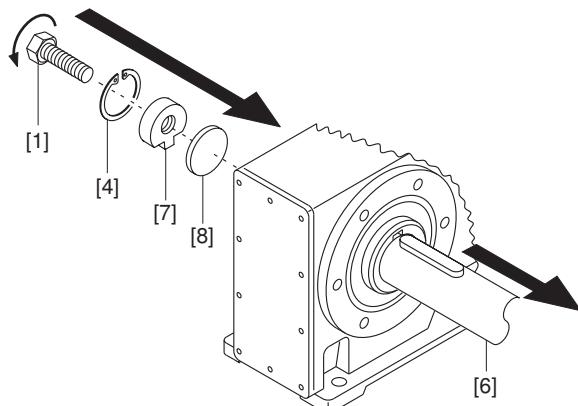
9007199466268043

- | | | | |
|-----|----------------------|-----|----------------|
| [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 Abdruckscheibe [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

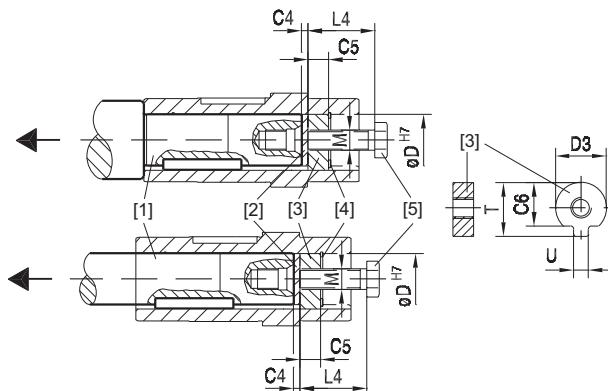
[1]	Befestigungsschraube	[7]	Verdrehsichere Mutter
[4]	Sicherungsring	[8]	Abdrückscheibe
[6]	Kundenwelle		

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
[2] Abdrückscheibe
[3] Verdrehsichere Mutter für die De-
montage

- [4] Sicherungsring
[5] Befestigungsschraube

Maße und Sachnummern des Montage-/Demontagesatzes:

Typ	D ^{H7} mm	M ¹⁾	C4 mm	C5 mm	C6 mm	U ^{-0.5} mm	T ^{-0.5} mm	D3 ^{-0.5} mm	L4 mm	Sachnummer Montage-/ Demontagesatz
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	6437125
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643682X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37, KA..19	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	6436838
FA..27, SA..47, WA..47, KA..29	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	6436846
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..47,	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	6436854
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	6436862
FA..57, KA..57, FA..67, 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, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	6436900
FA..97, KA..97, SA..87, 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

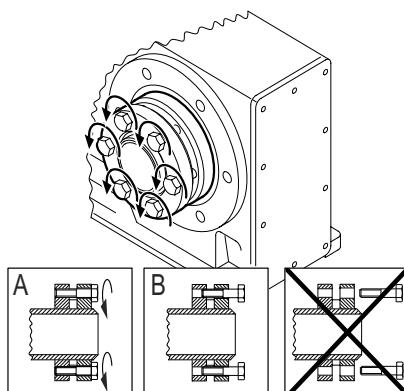
Verformung der Hohlwelle durch Anziehen der Spannschrauben ohne eingebaute Welle.

Beschädigung der Hohlwelle.

- Ziehen Sie die Spannschrauben nur mit eingebauter Welle an.

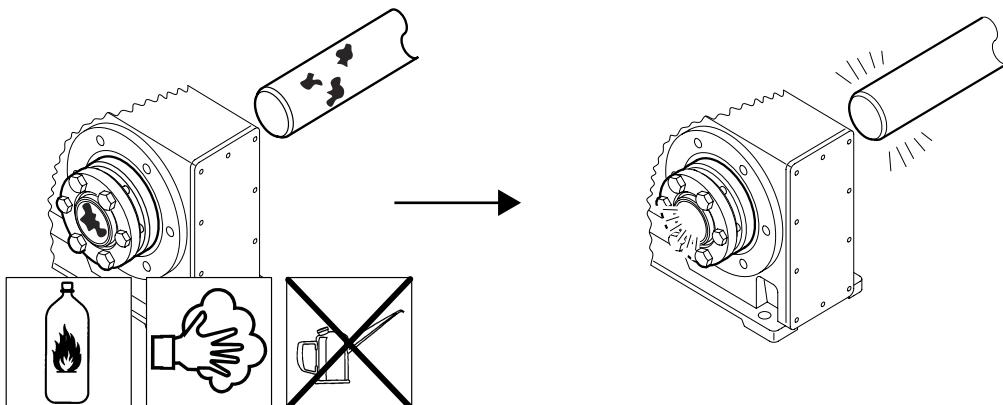
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

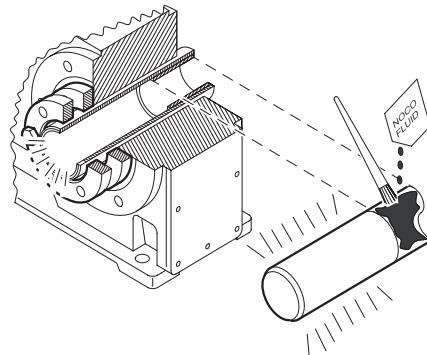
3. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Antriebswelle nur im Bereich der Buchse auf.

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

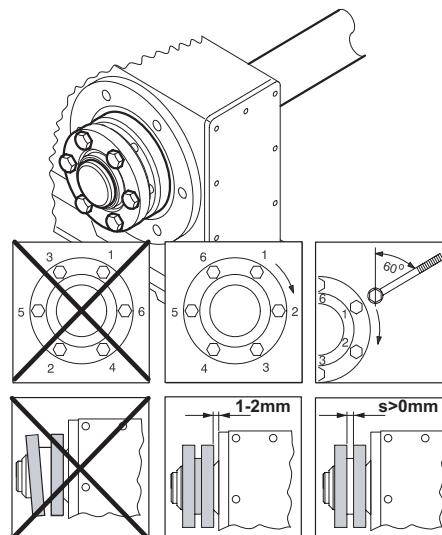
- Tragen Sie NOCO®-Fluid nie direkt auf die Buchse auf. Der Klemmbereich der Schrumpfscheibe muss fettfrei bleiben.



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 ISO 4014/ISO 4017/ ISO 4762	Anzugsdreh- moment $\pm 4\%$ 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 auseinandergezogen 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

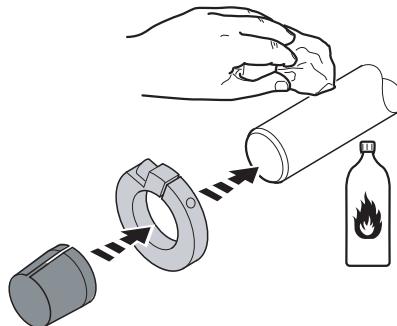


Bei Befestigung am Flansch kann in Abhängigkeit der Baugröße der Klemmring nicht mehr montiert werden.

4.8.1 Kundenwelle ohne Anlageschulter montieren

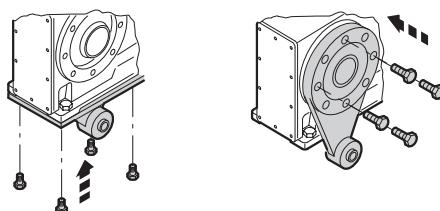
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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



211941003

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

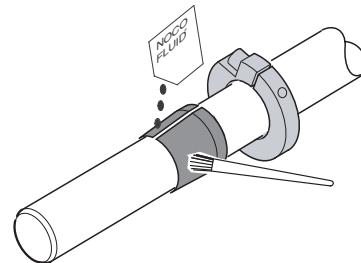


K..7

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

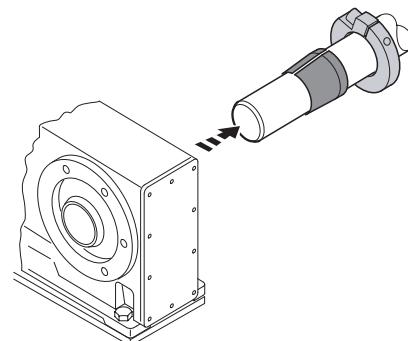
20622111627

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



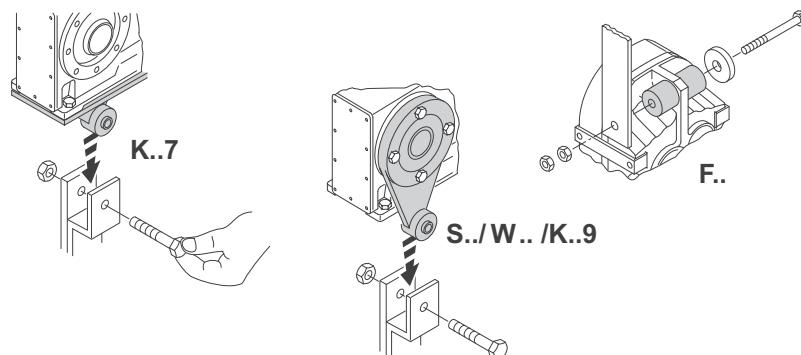
211938827

5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



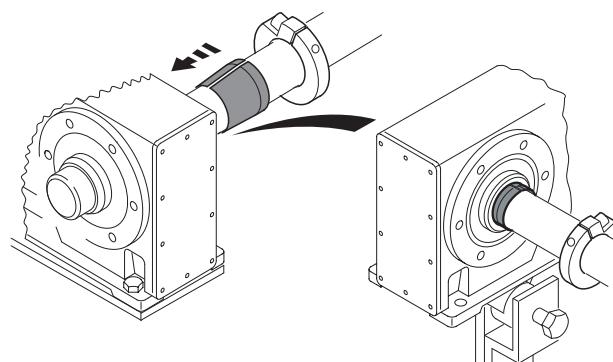
9007199466677643

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



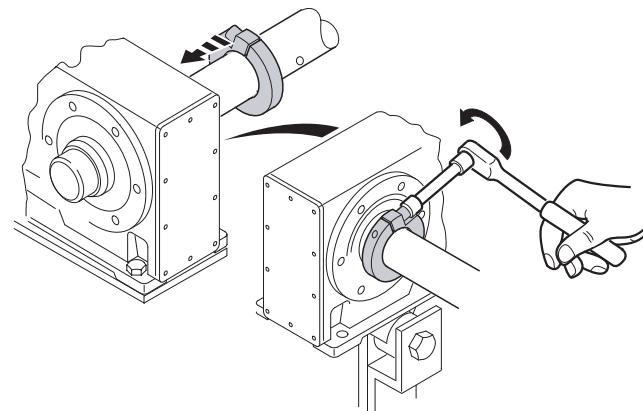
36028797230907147

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



900719946686347

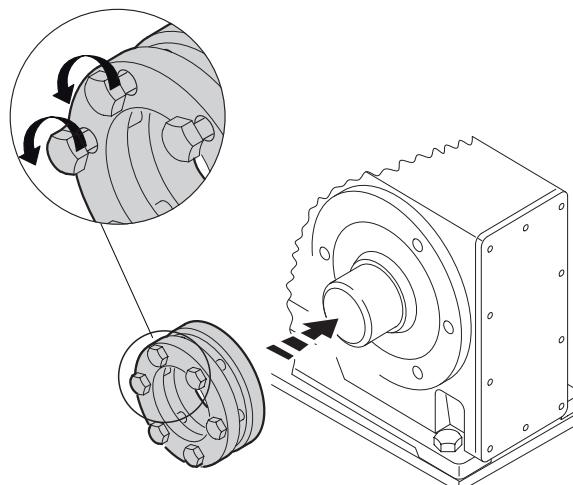
8. Sichern Sie die Buchse mithilfe des Anschlagrings. Befestigen Sie den Anschlagring an der Buchse mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment. Das passende Anzugsdrehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.



9007199466741899

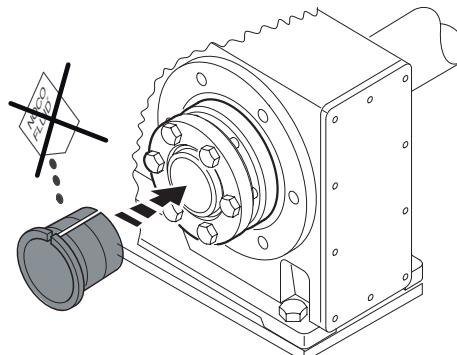
Getriebetyp				Anzugsdrehmoment Nm	
FT..	KT..	ST..	WT..	Standard	Edelstahl
–	–	37	37	10	10
37	37	47	47	10	10
47	39/47	57	–	10	10
57/67	49/57/67	67	–	25	25
77	77	77	–	25	25
87	87	87	–	25	25
97	97	97	–	25	25
107	107	–	–	38	38
127	127	–	–	65	65
157	157	–	–	150	150

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



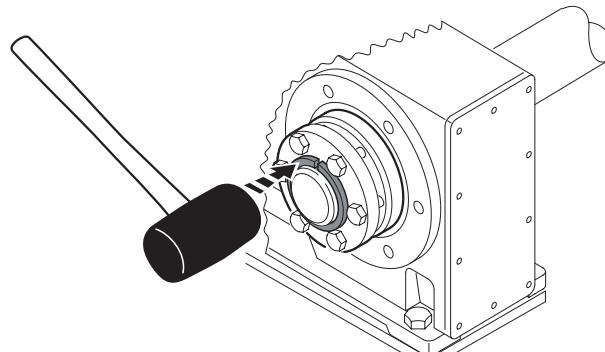
9007199466744075

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



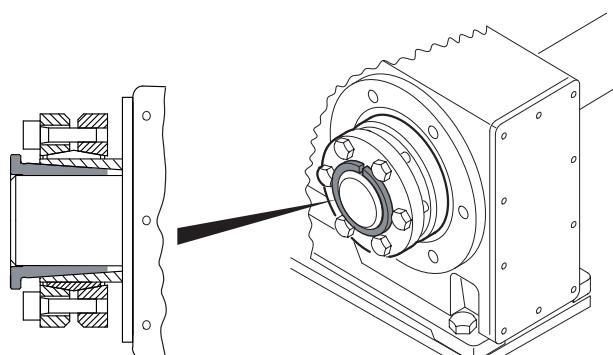
9007199466746251

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.



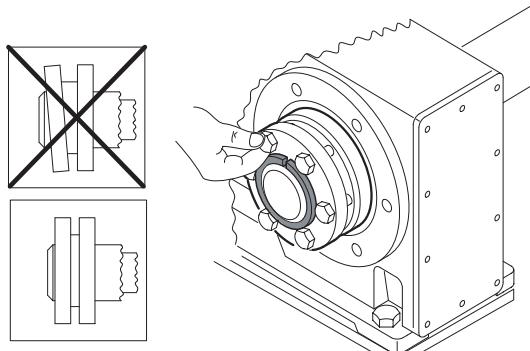
9007199466748427

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



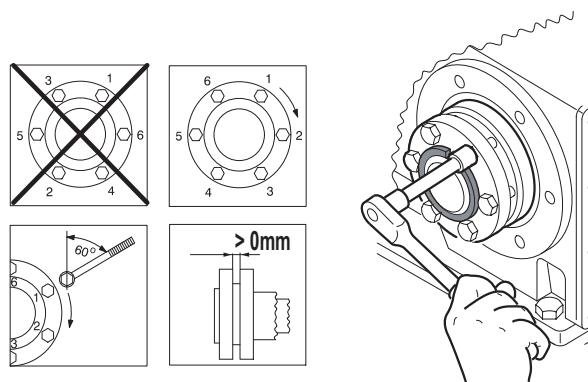
9007199466750603

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

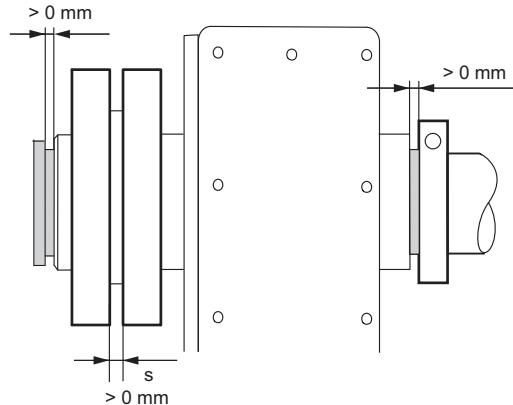


Standard-Schrumpfscheiben und Edelstahl-Schrumpfscheiben haben die gleichen Anzugsdrehmomente.

Getriebetyp				Spannschraube	Anzugsdrehmoment ± 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

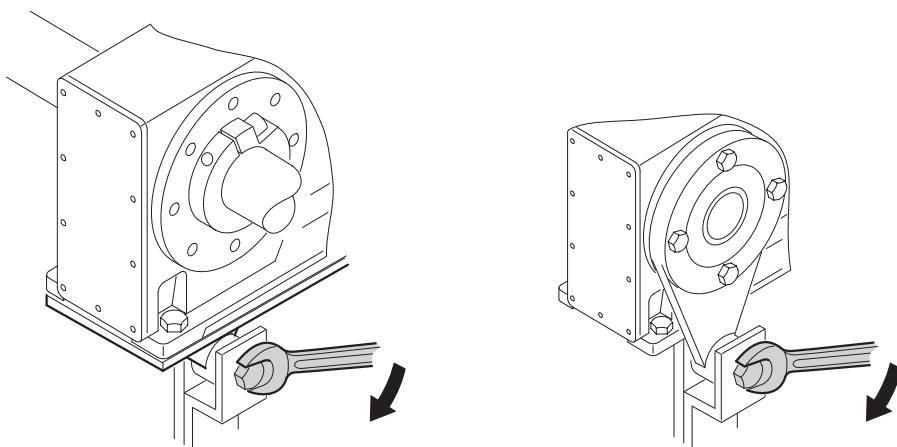
16. Prüfen Sie nach der Montage, ob der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

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" (\rightarrow 39).



20623147019

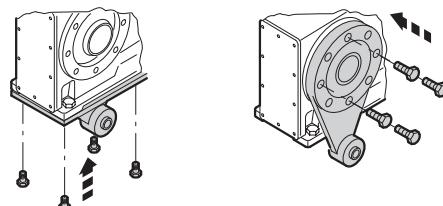
4.8.2 Kundenwelle mit Anlageschulter montieren

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



9007214342258187

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

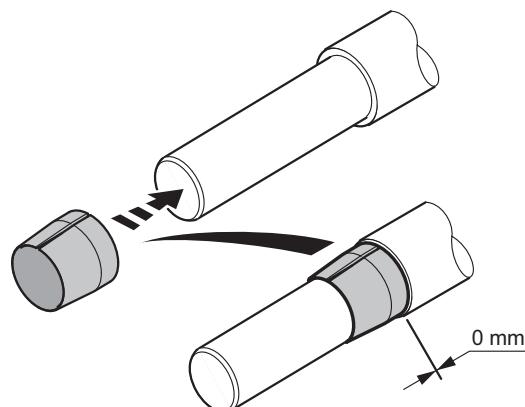


K..7

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

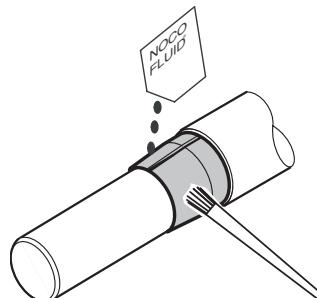
20622111627

3. Montieren Sie die Buchse auf die Kundenwelle.



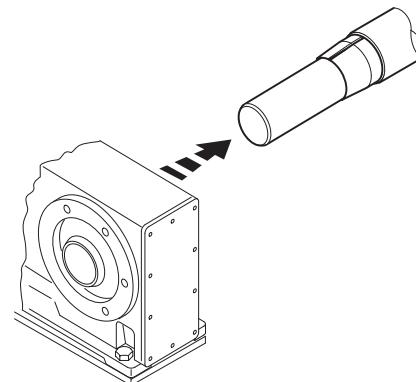
2349377035

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



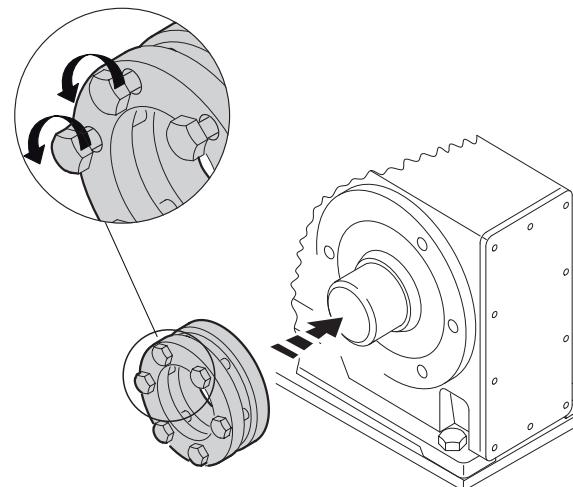
2349367435

- Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



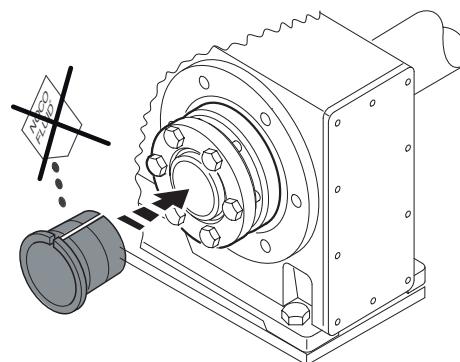
5129650443

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



9007199466744075

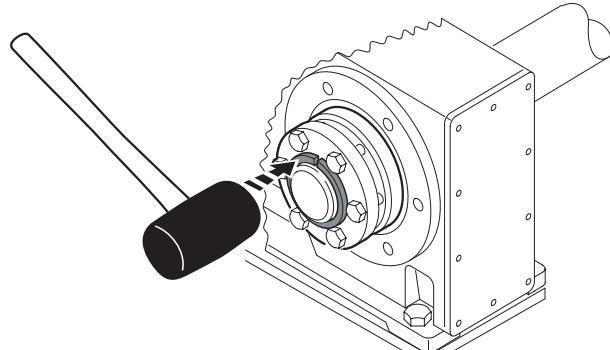
- Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.



9007199466746251

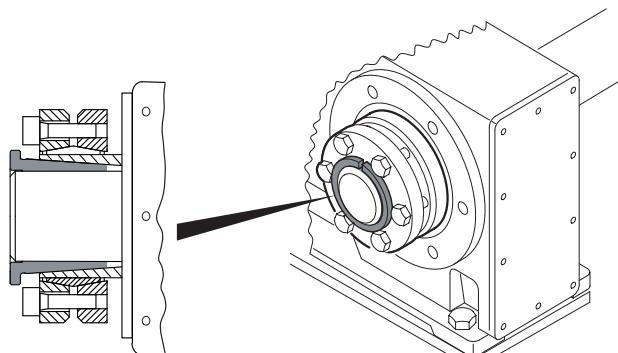
- Wenn Sie ein Getriebe **mit Wellenbund** vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe auf Anschlag am Wellenbund. Wenn Sie ein Getriebe **ohne Wellenbund** vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe in einem Abstand von 1 mm – 2 mm vom Getriebegehäuse.

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



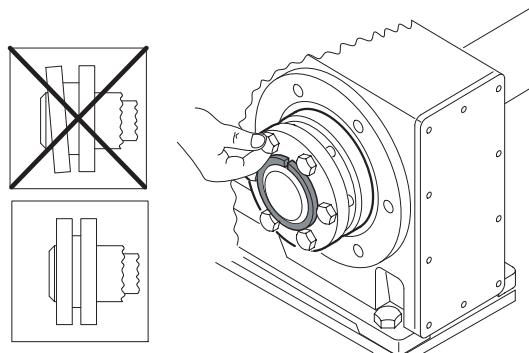
9007199466748427

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



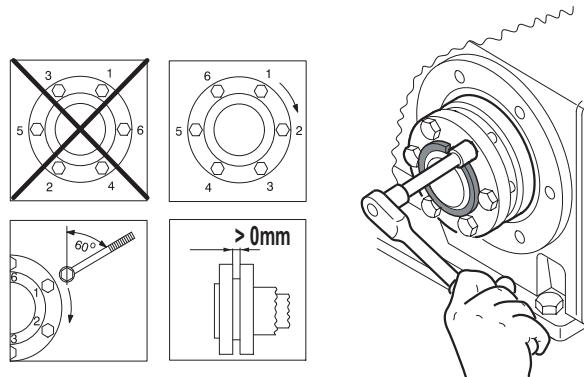
9007199466750603

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

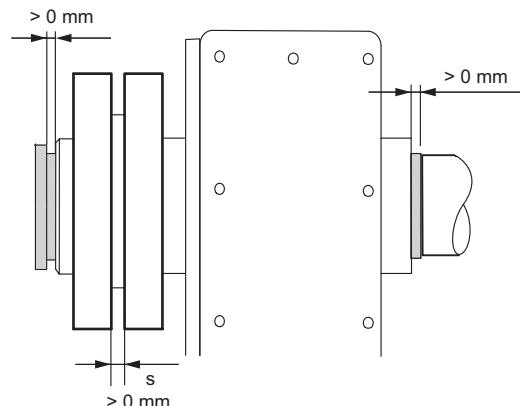


Standard-Schrumpfscheiben und Edelstahl-Schrumpfscheiben haben die gleichen Anzugsdrehmomente.

Getriebetyp				Spannschraube	Anzugsdrehmoment ± 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

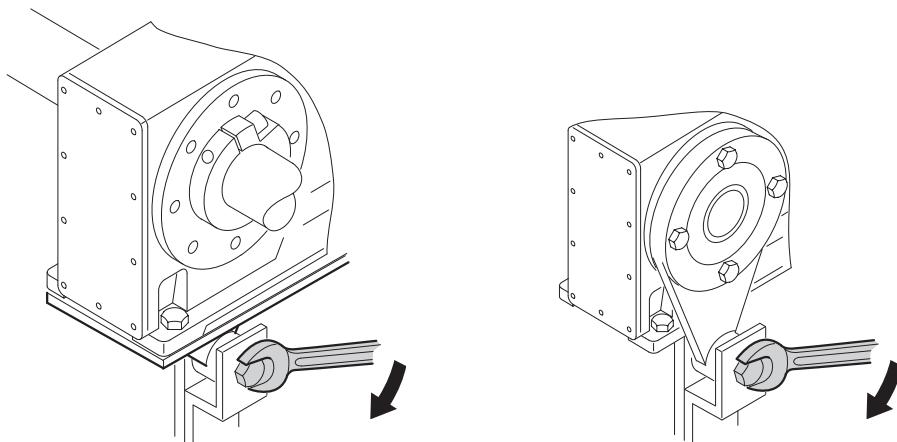
13. Kontrollieren Sie nach der Montage, dass der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

14. Prüfen Sie, ob der Restspalt zwischen Gegenbuchse und Hohlwellenende sowie zwischen Hohlwellenende und Kundenwellenschulter > 0 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



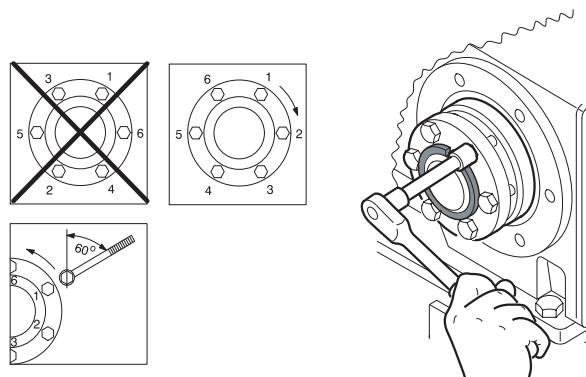
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Schwere Verletzungen

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

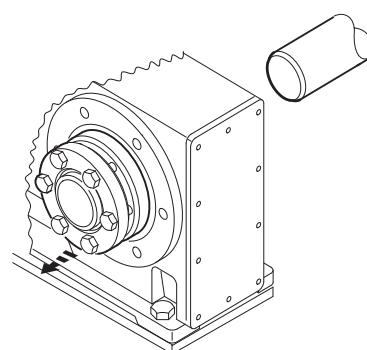
Gehen Sie folgendermaßen vor:

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 auseinandergezogen 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

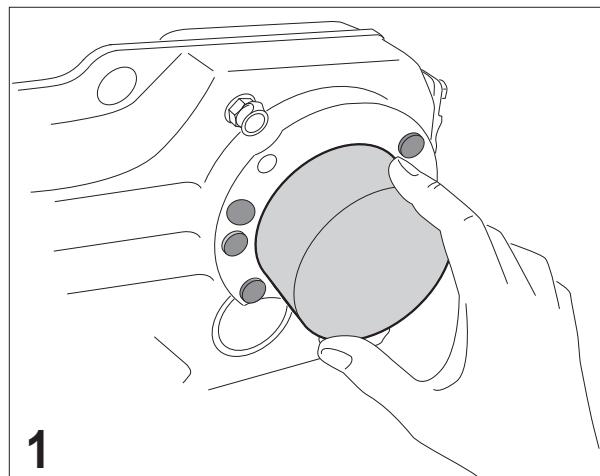


Verletzungen bei Montagearbeiten im laufenden Betrieb.

Verletzungsgefahr

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

4.9.1 Montage der mitdrehenden Abdeckhaube



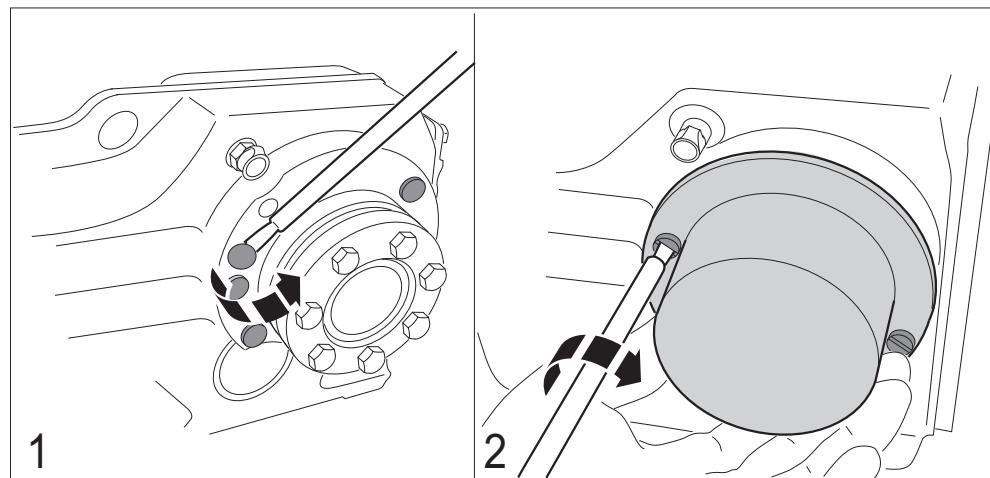
662284299

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

4.9.2 Montage der feststehenden Abdeckhaube

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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



9007199273238539

- 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.

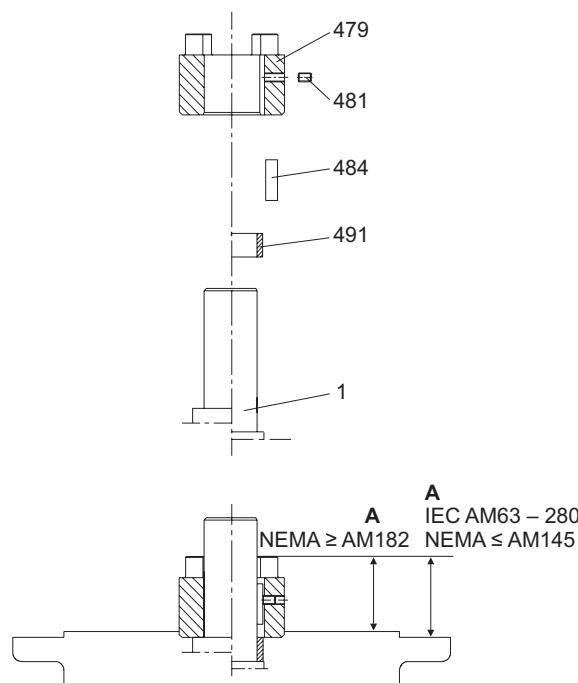
Beschädigung des Adapters

- 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 Kupplungshälften NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.



20577139211

[1]	Motorwelle
[479]	Kupplungshälfte
[481]	Gewindestift

[484]	Passfeder
[491]	Distanzrohr

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 Kupplungshälften 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.

Getriebebeschäden

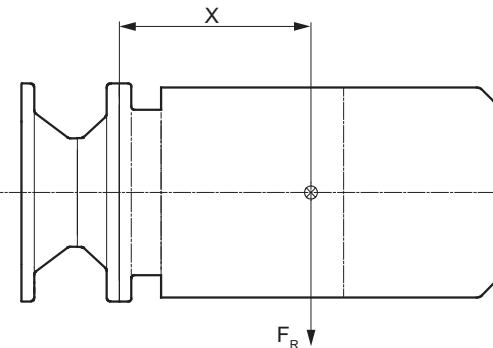
- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Leistung (Drehmoment und Drehzahl) am Adapter gemäß Typenschild eingehalten wird.

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

X Abstand Adapterflansch – Motormitte

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

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

- 1) Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, ist keine Vergrößerung der maximal zulässigen Gewichtskraft F_{R_max} erlaubt.
- 2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

Zulässige Belastungen für Getriebe Typenreihe SPIROPLAN® W37 – W47

Adaptotyp		$x^{1)}$	$F_R^{1)}$	
IEC	NEMA	mm	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_m¹⁾ kW	J_{Adapter} kg × m²
IEC	NEMA		
AM63	–	0.25	0.44 x 10 ⁻⁴
AM71	AM56	0.37	0.44 x 10 ⁻⁴
AM80	AM143	0.75	1.9 x 10 ⁻⁴
AM90	AM145	1.5	1.9 x 10 ⁻⁴
AM100	AM182	3	5.2 x 10 ⁻⁴
AM112	AM184	4	5.2 x 10 ⁻⁴
AM132S/M	AM213/215	7.5	19 x 10 ⁻⁴
AM132ML	–	9.2	19 x 10 ⁻⁴
AM160	AM254/256	15	91 x 10 ⁻⁴
AM180	AM284/286	22	90 x 10 ⁻⁴
AM200	AM324/326	30	174 x 10 ⁻⁴
AM225	AM364/365	45	174 x 10 ⁻⁴
AM250	–	55	173 x 10 ⁻⁴
AM280	–	90	685 x 10 ⁻⁴

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

4.10.2 Adapter AM mit Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre wartungsfrei. Die Rücklaufsperrren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

ACHTUNG

Wenn der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreitet, dann arbeitet die Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre Nm	Mindest-Abhebedrehzahl min⁻¹
AM80/90/RS		
AM143/145/RS	65	820

Typ	Maximales Sperrmoment der Rücklaufsperre Nm	Mindest-Abhebedrehzahl min^{-1}
AM100/112/RS	425	620
AM182/184/RS		
AM132/RS	850	530
AM213/215/RS		
AM160/180/RS	1450	480
AM254/286/RS		
AM200/225/RS	1950	450
AM324-365/RS		
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

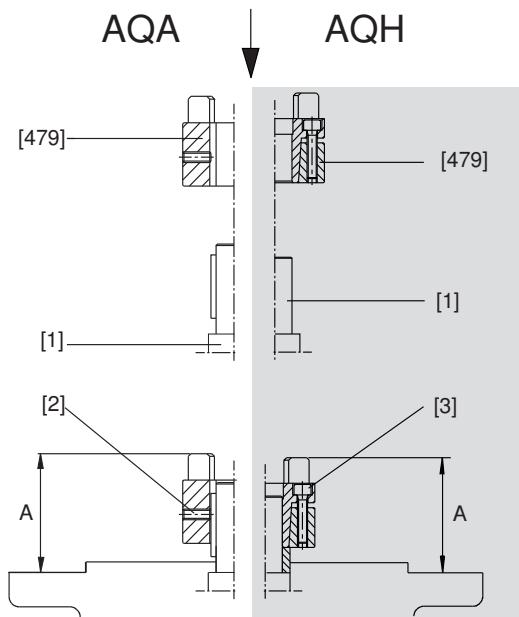
- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.
- Wenn der anzubauende Motor/Antrieb Öffnungen oder Bohrungen mit Zugang zum Inneren des Adapters hat, verschließen Sie diese staub- bzw. flüssigkeitsdicht.

HINWEIS



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

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



9007199466855947

[1] Motorwelle
[2] Federring

[3] Unterlegscheibe
[479] Kupplungshälften

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschflächen von Motor und Adapter.
2. **Ausführung AQH:** Lösen Sie die Schrauben der Kupplungshälften [479] und lockern Sie die Konusverbindung.
3. **Ausführung AQA /AQH:** Erwärmen Sie die Kupplungshälften auf ca. 80 °C – 100 °C. Schieben Sie die Kupplungshälften bis auf Abstand "A" auf die Motorwelle. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente" (→ 75).

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	\varnothing Kupplung mm	Abstand A mm	Schrauben		Anzugsdrehmoment T_A Nm	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x M4	2	4
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.

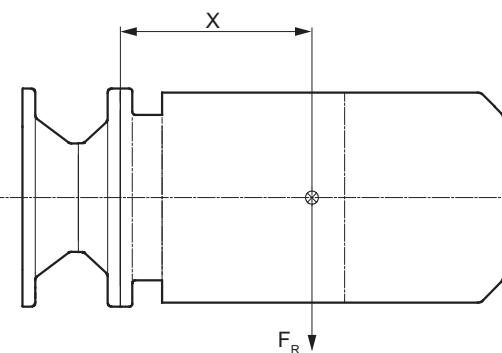
ACHTUNG

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⁾ mm	F_R ¹⁾ N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2 ²⁾	186	1250
AQ190/3 ²⁾	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

4.12 Adapter EWH

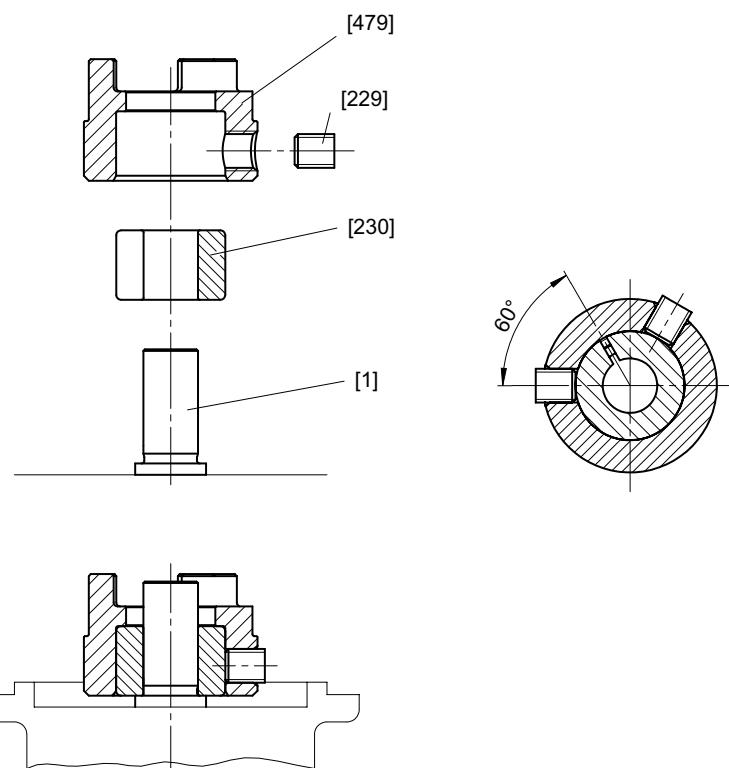
4.12.1 Adapter EWH01 – 03

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
 [229] Klemmschrauben

[230] Motorwellenhülse
 [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.

Adaptotyp	Motorwellendurchmesser mm	Anzahl der Klemmschrauben	Anzugsdrehmoment der Klemmschraube Nm	Schlüsselweite 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.

Getriebebeschäden

- 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.

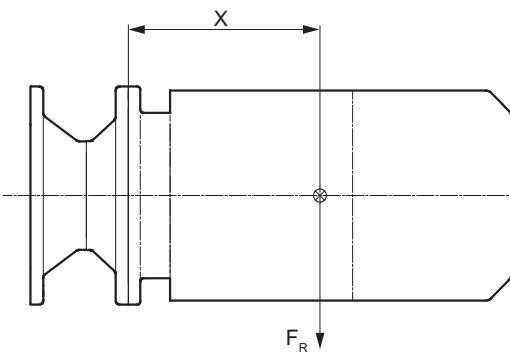
ACHTUNG

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

X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor

F_R Querkraft

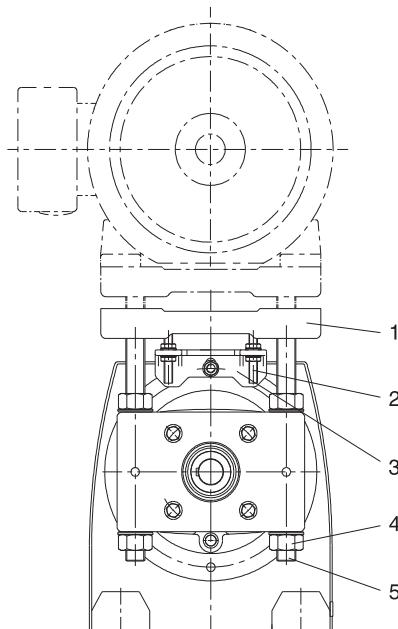
Typ	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
EWH01	113	40
EWH02	120	56
EWH03	120	56

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

4.13 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] Gewindegelenk (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 verstetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie die Motorgrundplatte [1] durch gleichmäßiges Anziehen der Verstellmuttern [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 Gewindegelenke [2] vor dem Verstellen, sodass die Gewindegelenke [2] in der Abstützung [3] axial frei beweglich sind.
 2. Erst wenn die endgültige Verstellposition erreicht ist, ziehen Sie die Muttern an.

HINWEIS

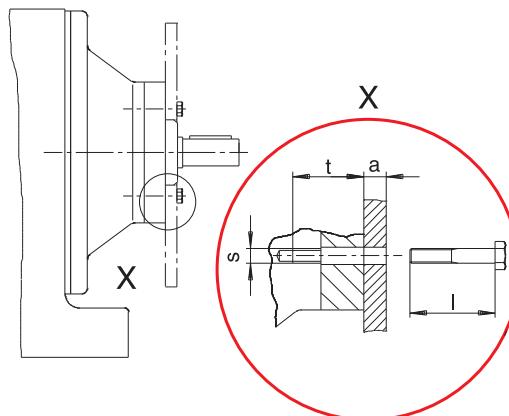


Verstellen Sie die Motorgrundplatte [1] nicht über die Abstützung [3].

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
t Einschraubtiefe (siehe Tabelle)

s Befestigungswinde (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	Einschraub-tiefe t mm	Befestigungs-gewinde	Anzugsdrehmoment T_A für Verbindungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8
			Nm
AD2/ZR	25.5	M8	27
AD3/ZR	31.5	M10	54
AD4/ZR	36	M12	93

Typ	Einschraub-tiefe t mm	Befestigungs-gewinde	Anzugsdrehmoment T_A für Verbindungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8
			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.

Getriebebeschäden

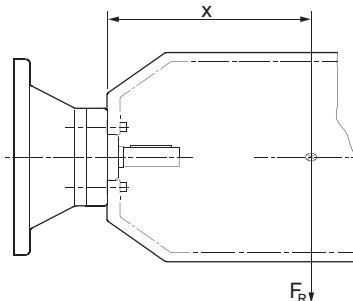
- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.
- Achten Sie darauf, dass die zulässige Leistung (Drehmoment und Drehzahl) am Adapter gemäß Typenschild eingehalten wird.

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	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400

Typ	x ¹⁾ mm	F _R ¹⁾ N
AD4/ZR ²⁾	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_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} nicht vergrößert werden.
- 2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

4.13.4 Deckel mit Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre wartungsfrei. Die Rücklaufsperrren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

ACHTUNG

Wenn der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreitet, dann arbeitet die Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre Nm	Mindest-Abhebedrehzahl min ⁻¹
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

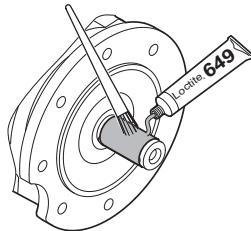
4.14 Direktanbau eines Motors an ein Getriebe**HINWEIS**

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).

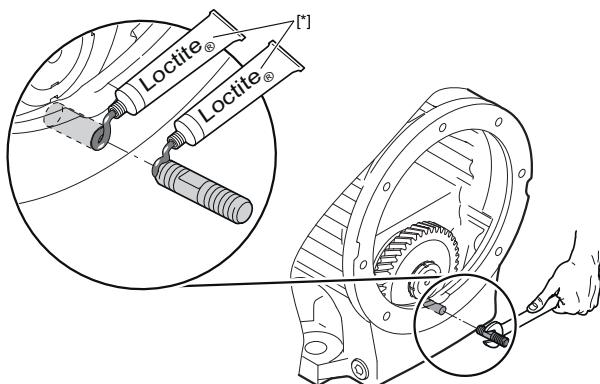
Fügen des Ritzels
auf die Motor- oder
Antriebswelle

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

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.
- Reinigen der Dichtflächen
- Abdichten von Gewinden, die in den Gehäuseinnenraum führen
- 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.



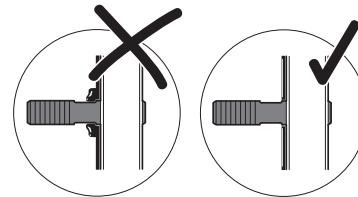
22795758347

[*] 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.



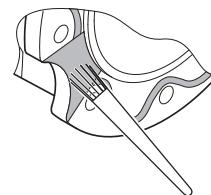
22347379211

Abdichten der
Flanschfläche

HINWEIS



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



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 Nm
M6	11.3
M8	27.3
M10	54
M12	93
M16	230

Auswahl und Einsatz Loctite®

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

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

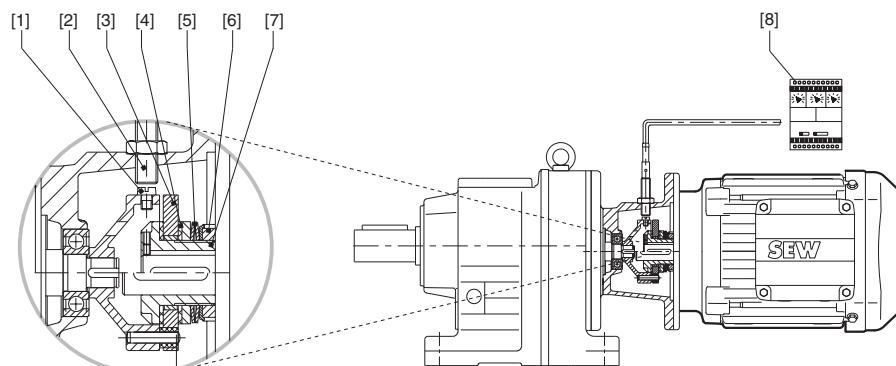
4.15 Zusatzausstattungen

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



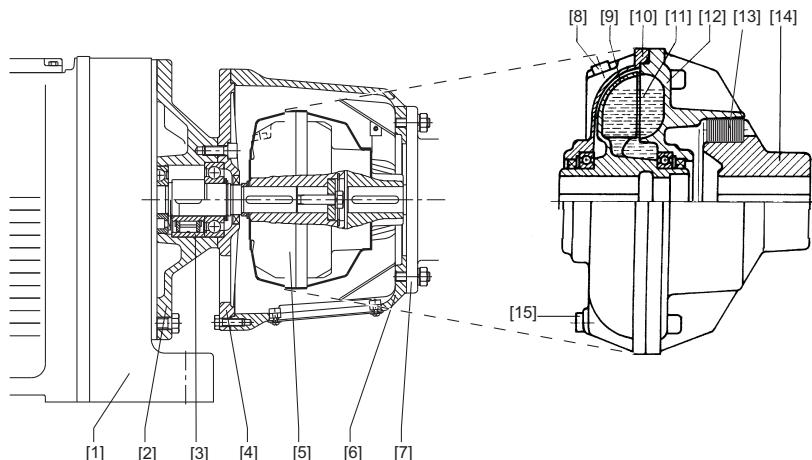
Weitere Informationen zur Kupplung AR.. entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Anlauf- und Rutschkupplungen AR.. und AT..".

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 Anlaufkuppelung:



9007201155884683

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| [1] Getriebe | [6] Laterne komplett | [11] Betriebflüssigkeit (Hydrauliköl) |
| [2] Basisflansch komplett | [7] Motor | [12] Pumpenrad |
| [3] Rücklaufsperrre
(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.." .

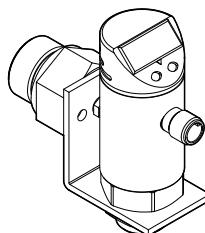
4.15.2 Diagnoseeinheiten /DUO und /DUV

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



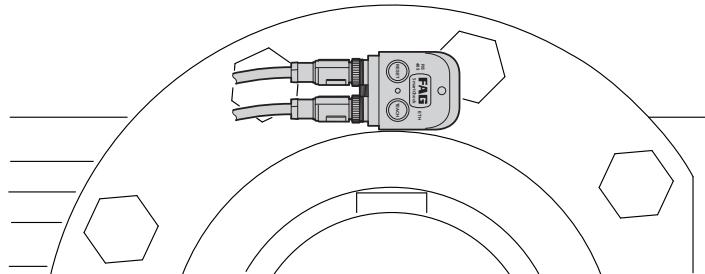
Weitere Informationen zur Auswerteeinheit entnehmen Sie bitte dem Handbuch "Diagnose-Einheit DUO10A".

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



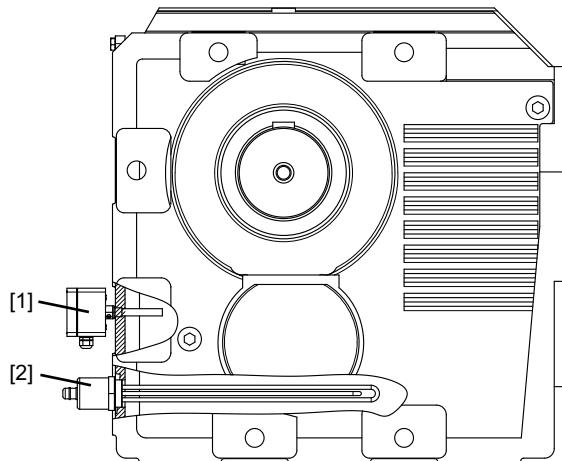
Weitere Informationen zur Auswerte-Einheit und dem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Zusatz „Vibration SmartCheck“ (Installationsanleitung).

4.15.3 Getriebebeheizung 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



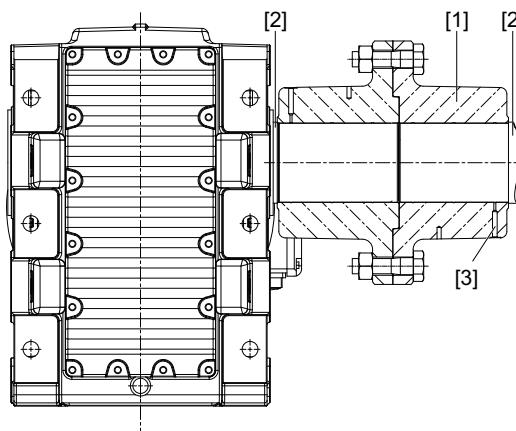
Weitere Informationen zur Getriebebeheizung entnehmen Sie bitte dem Zusatz "Getriebebeheizung für Getriebe Typenreihen R..7, F..7 und K..7" zur Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN®W".

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".

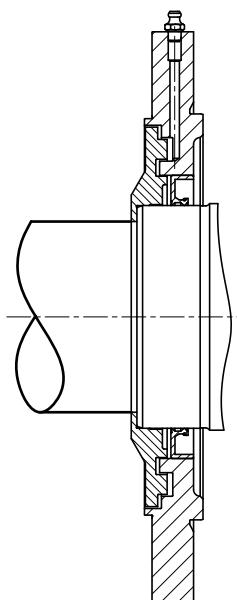
4.15.5 Nachschmierung der Labyrinthdichtung

Labyrinthdichtungen werden zum Schutz des Radial-Wellendichtrings bei sehr hoher Staubbelastung 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** Staubbelastung mit abrasiven Partikeln



9007204406135947

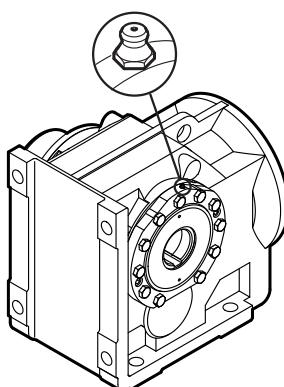
HINWEIS



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

Dichtungsfette auffüllen

Nachschrubbare 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 nachschreibbaren 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 ¹⁾
	-40 °C bis +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C bis +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
	-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.

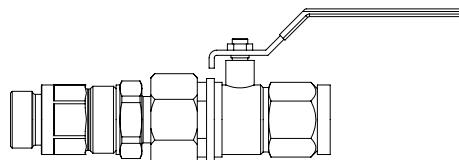
HINWEIS



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

4.15.6 Ölabblasshahn

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



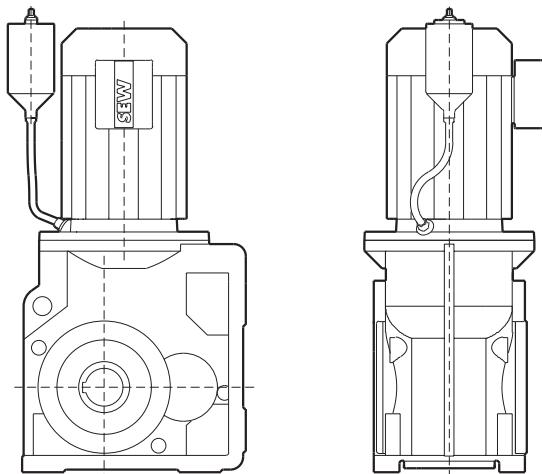
4984750475

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 min⁻¹.

Die folgende Abbildung zeigt den Ölausgleichsbehälter an einem Getriebemotor.



4979181323

Der Ölausgleichsbehälter wird als Montagesatz zur Montage am Getriebemotor geliefert. Bei begrenzten 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 Tauchschrägung /OAC

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

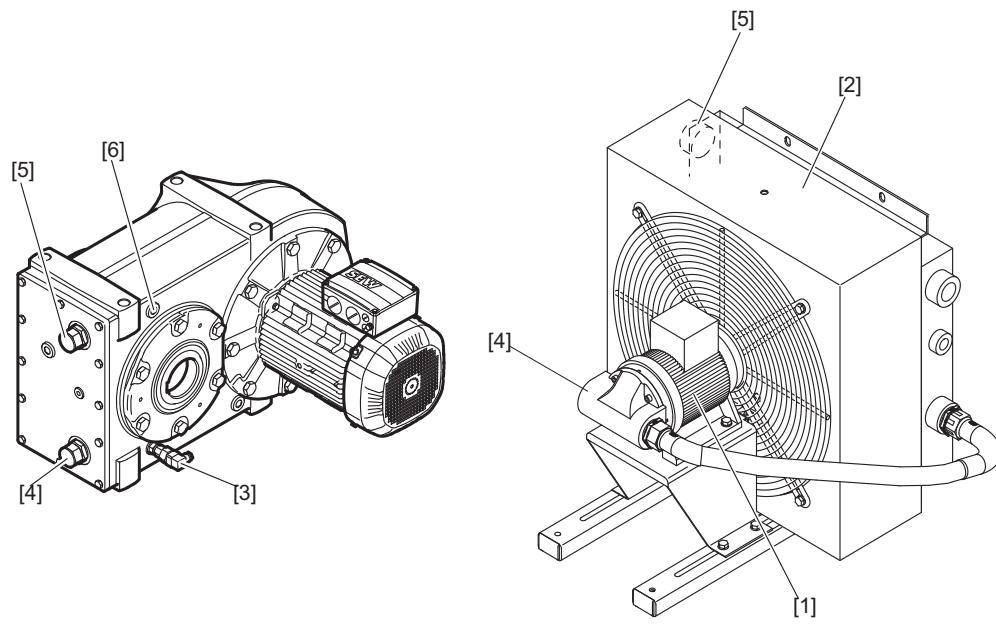
Die Kühlwanlage wird ohne elektrische Verdrahtung und Verrohrung als komplette Einheit auf einem Grundrahmen zur getrennten Aufstellung geliefert.

Zum Umfang der Kühlwanlage in der Grundausführung gehört:

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

SEW-EURODRIVE verwendet Öl-Luft-Kühlwanlagen für Standardgetriebe in den Baugrößen OAC 005 und OAC 010.

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



9007208235792395

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

HINWEIS



Weitere Informationen zur Kühlwanlage 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 Tauchschrägung /OAC".

4.15.9 Rührwerksausführung

Nachschrägierung der Rührwerksausführung

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

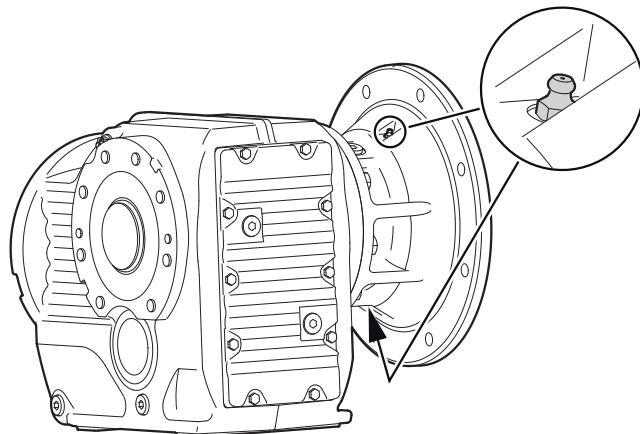
Position der Schmierstellen

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 g
67	7
77	15
87	15
97	23
107	72
127	48
157	66

Die Tabelle zeigt die von SEW-EURODRIVE empfohlenen Schmierstoffe:

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

1) Wälzlagerrfett 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.

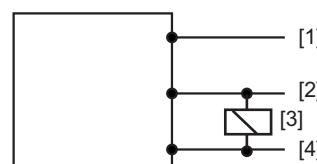
Leckagesensor (Drywell-Ausführung) bei der Rührwerksausführung

Für Rührwerksgtriebe 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

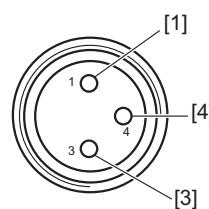
[1] DC 12 V – 32 V

[2] Ausgang

[3] Last

[4] 0 V

Steckerbelegung

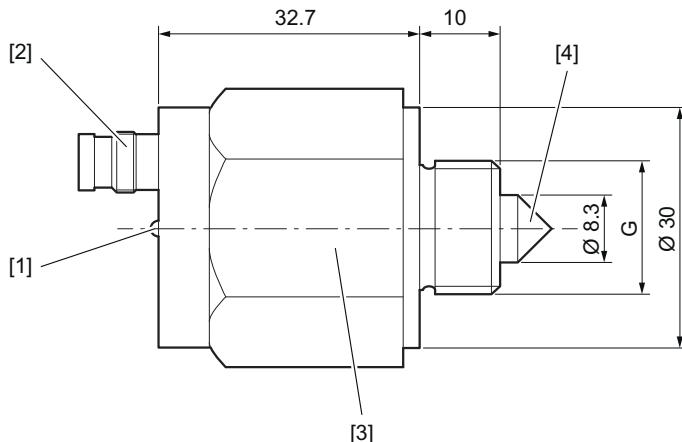


23527590411

[1] DC 12 V – 32 V

[4] Ausgang

[3] Last

Abmessungen

23563256075

- [1] Funktionsanzeige LED
- [2] Rundstecker M8x1; 3-polig (alternativ Kabelanschluss)
- [3] Schlüsselweite 30
- [4] Glasprisma

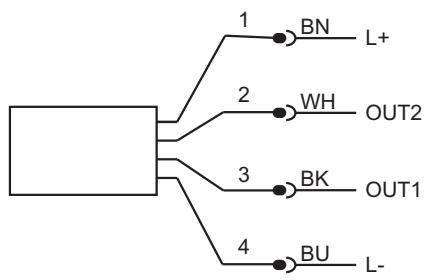
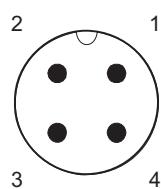
Technische Daten

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.

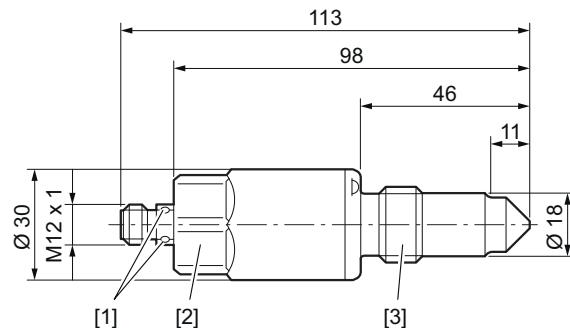
*Füllstandssensor für Baugrößen 107 – 157***Elektrischer Anschluss**

M12 Steckverbindung:



23527585547

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

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.

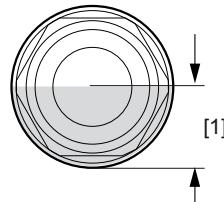
ACHTUNG

Getriebebeschaden durch ausgetretenes Getriebeöl am beschädigten Ölschauglas.

Möglicher Geräteschaden

- Bringen Sie eine Schutzvorrichtung an, die eine Beschädigung des Sichtglasses 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
1-gängig	ca. 50 ... 280	ca. 12 %
2-gängig	ca. 20 ... 75	ca. 6 %
3-gängig	ca. 20 ... 90	ca. 3 %
4-gängig	—	—
5-gängig	ca. 6 ... 25	ca. 3 %
6-gängig	ca. 7 ... 25	ca. 2 %

SPIROPLAN®-Getriebe

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

5.4.2 Schneckengetriebe mit herausgeführter Schneckenwelle

⚠ VORSICHT

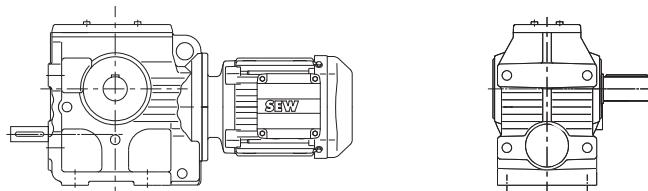


Verletzungsgefahr durch rotierende Teile

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 Rücklaufsperrre

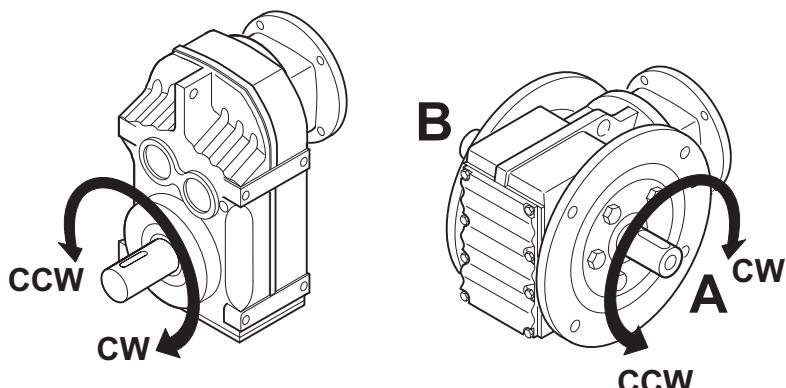
ACHTUNG

Der Betrieb in Sperr-Richtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperrre 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 Rücklaufsperrre dient dazu, unerwünschte Drehrichtungen zu vermeiden. Im Betrieb ist nur die festgelegte Drehrichtung möglich.



659173899

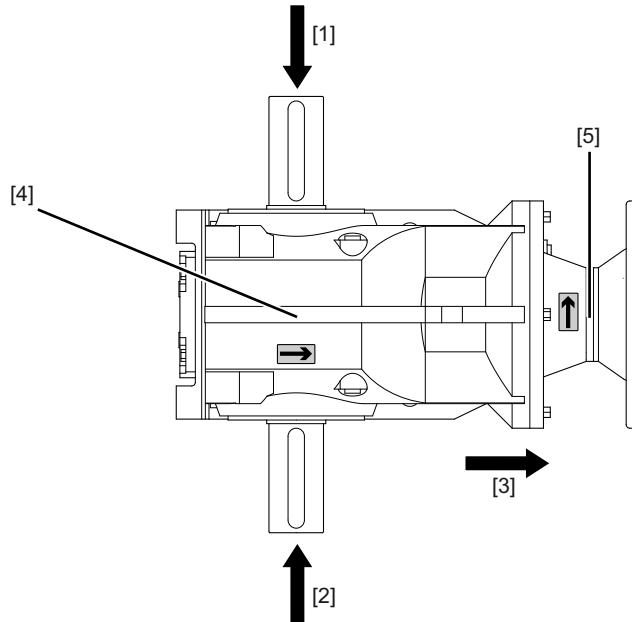
Die zulässige Drehrichtung ist mit einem Drehrichtungspfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet:



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

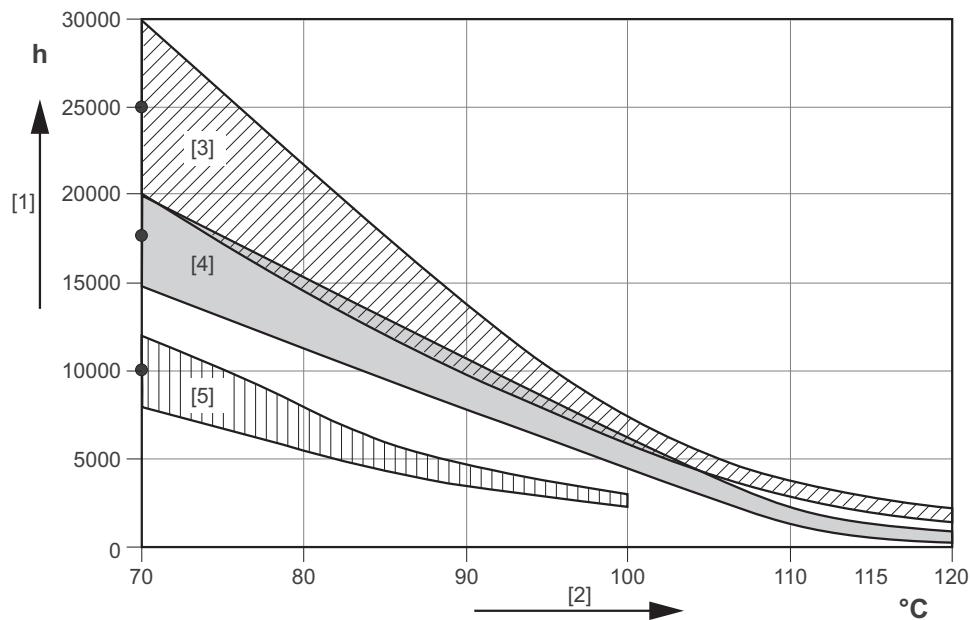
Ausnahmen

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 erschweren/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"> Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken. Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.
<ul style="list-style-type: none"> Nach 10000 Betriebsstunden 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie das Verdrehspiel. Führen Sie eine Sichtkontrolle des Nockenrings (AM, EWH) oder Kupplungsringes (AQ., AL) durch.
<ul style="list-style-type: none"> Nach 10000 Betriebsstunden bei NBR-/FKM-Wellendichtringen: Nach 20000 Betriebsstunden bei Adapter-Wellendichtringen Premium Sine Sealing (PSS): 	<ul style="list-style-type: none"> Wechseln Sie das Wälzlagerrad. 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.

6.6 Antriebsseitigen Deckel AD warten

Folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

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

6.7 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe

6.7.1 Ölstandskontrolle und Ölwechsel

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

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

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

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

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

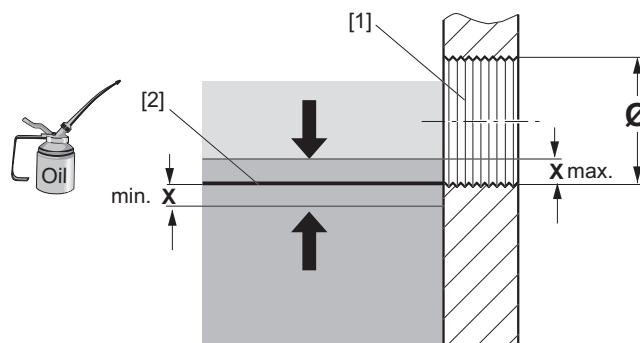
Bei Getrieben in Schwenkraumlage ist keine Ölstandskontrolle möglich. Die Getriebe werden mit korrekter Ölfüllmenge ausgeliefert. Im Falle eines Ölwechsels beachten Sie die Angaben und Füllmengen auf dem Typenschild.

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 mm
M10 × 1	1.5
M12 × 1.5	2
M22 × 1.5	3
M33 × 2	4
M42 × 2	5

- 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).

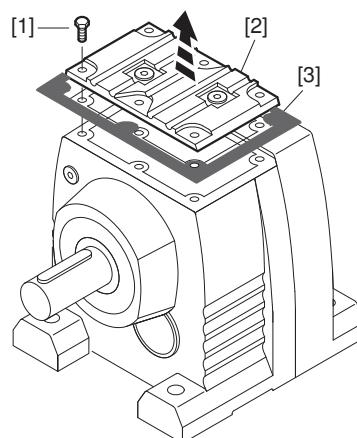
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Entlüftungsbohrung ein. Vermischen Sie keine unterschiedlichen synthetischen Schmierstoffe!
 - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Siehe Kapitel Schmierstoff-Füllmengen.
 - 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

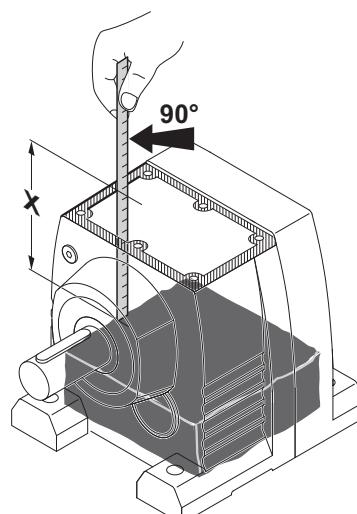
Der Ölstand wird bei Getrieben ohne Ölstandsbohrung über die Montagedeckelloffnung geprüft. Gehen Sie folgendermaßen vor:

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).



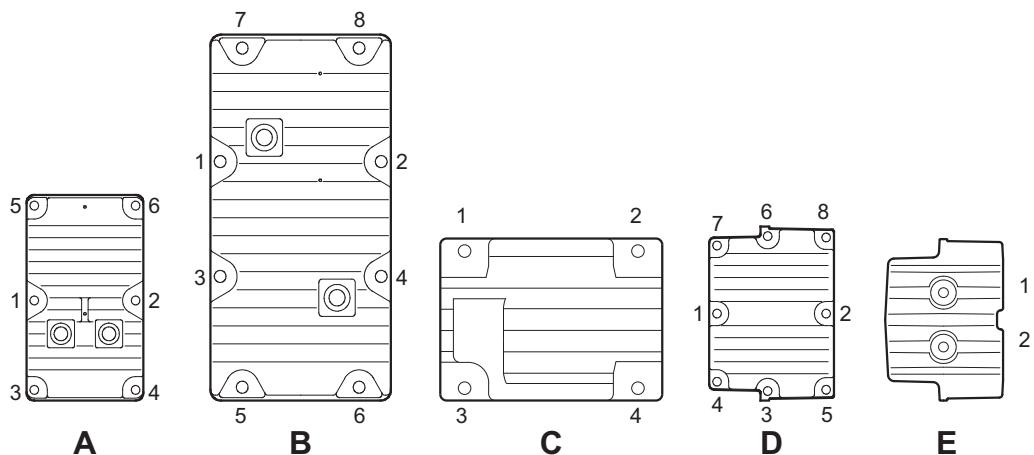
9007199273387275

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 Impulschrauber oder Drehmomentschlüssel. Verwenden Sie keine Schlagschrauber.



27021597782872715

Getriebetyp	Bild	Befestigungs-gewinde	Anzugsdrehmo-ment T_N Nm	Mindest-Anzugs-drehmoment T_{min} Nm
R/RF07/17	E	M6	11	7
R/RF27	D			
R/RF47/57	A			
F27	B	M5	6	4
W10	C	M6	11	7
W20	C			
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 Montagedeckelloffnung 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).

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

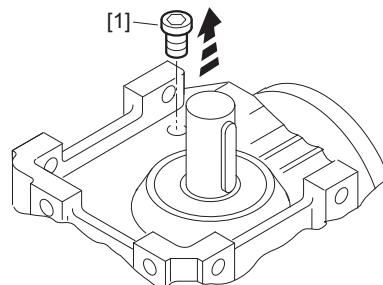
Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

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.

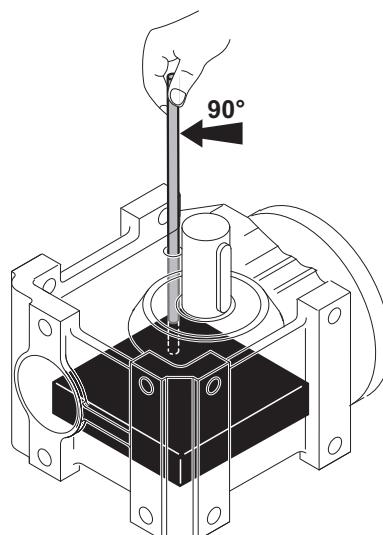
Getriebe	Raumlage
S..37	M5/M6
K19/29	M6

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



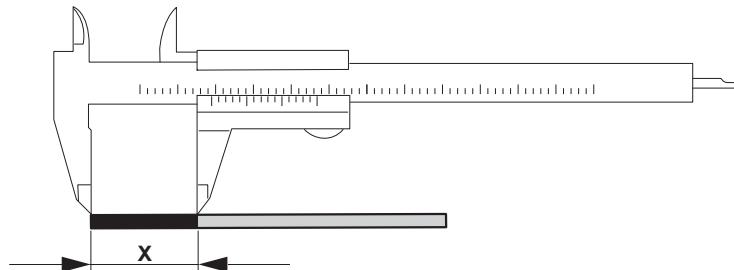
18655371

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 folgenden Bild zeigt.



18658699

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



18661771

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

Getriebe-typ	Ölstand = benetzte Strecke "x" 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

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" (→ 122).
3. Entnehmen Sie über die Verschlussbohrung etwas Öl.
4. 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.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube" (→ 122).
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).

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.

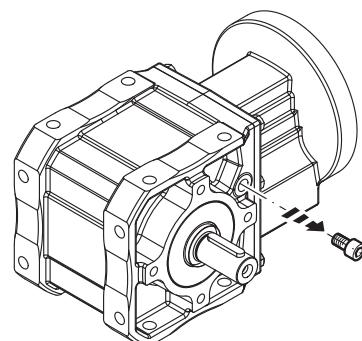
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube".
3. Lassen Sie das Öl vollständig über die Verschlussbohrung ab.
4. Füllen Sie neues Öl 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-Füllmen gen.
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

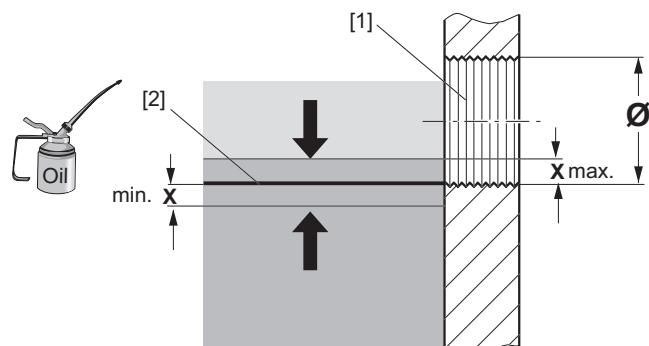
Um den Ölstand des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

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).

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.

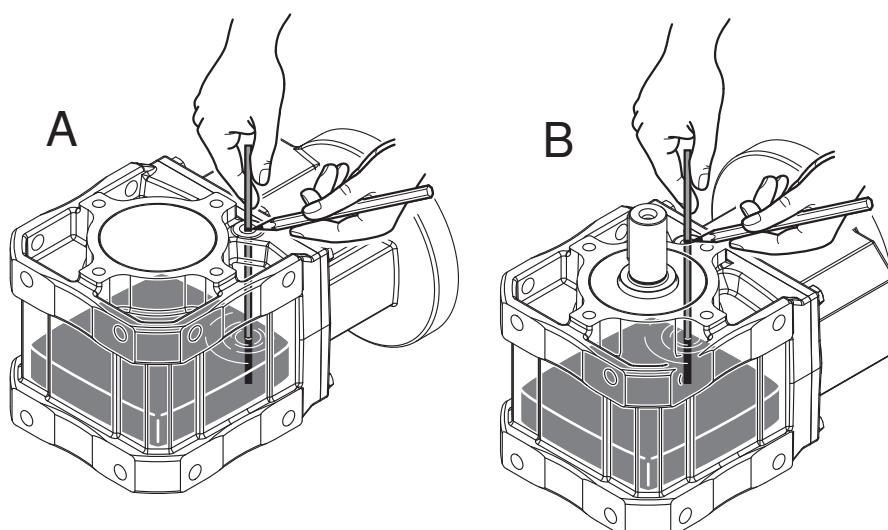
- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 107).
 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

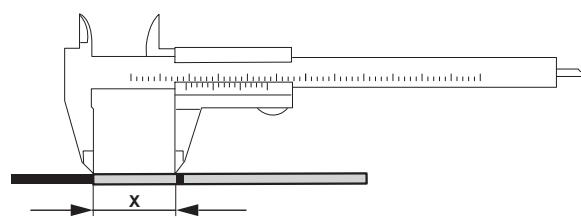
Die Getriebe W37/W47 haben keine Ölstandsschraube und keinen Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

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 Auf A-Seite liegend	M6 Auf B-Seite liegend
W37 in Raumlage M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 in Raumlage M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest. 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.

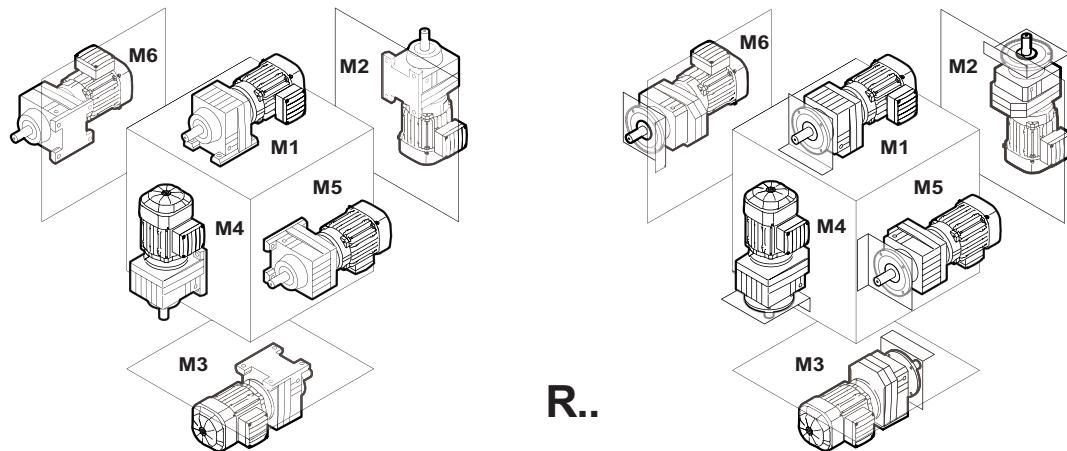
Sachschäden

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

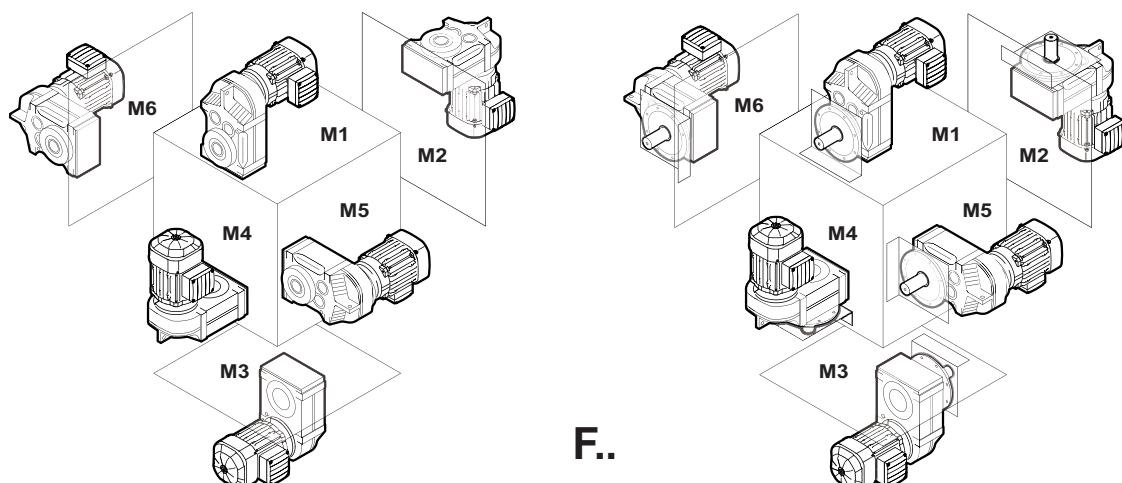
7 Raumlagen

7.1 Bezeichnung der Raumlagen

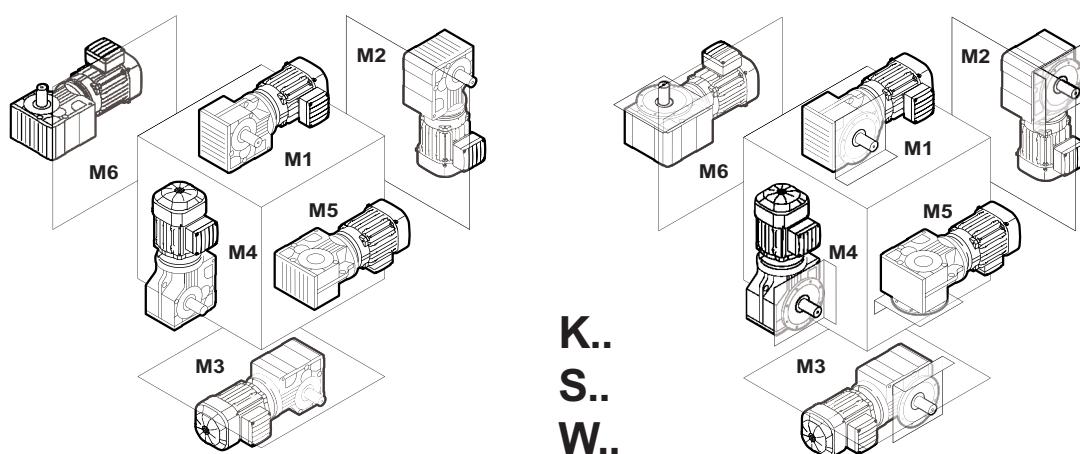
Die folgende Darstellung zeigt die SEW-EURODRIVE-Raumlagen M1 – M6:



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 Eintrittsstufe.

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 abtriebende Drehzahl n_{a_m} jeweils in min^{-1}
- Effektives Motordrehmoment M_{eff} in Nm
- Eintreibende Motorleistung P_e in kW
- Raumlage M1 – M6 oder Schwenkwinkel

Aufstellungsart:

- Umgebungstemperatur T_{amb} in °C
- In kleinen, geschlossenen Räumen oder in großen Räumen (Hallens) 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 Ölstands-kontrolle 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 ¹⁾
	Ölablass-Schraube

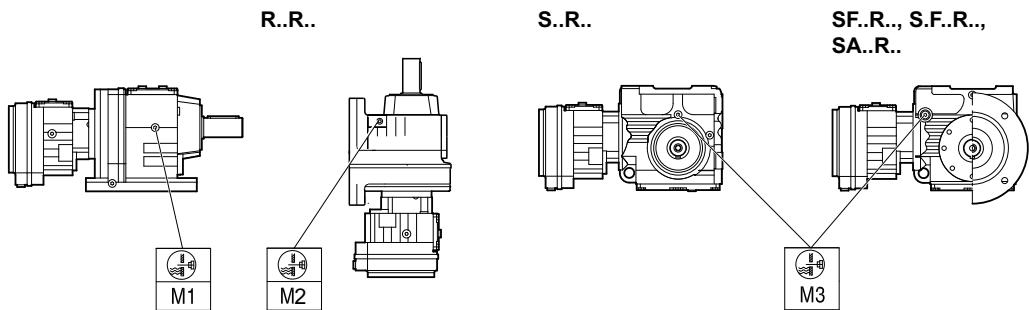
1) Gilt nicht für das 1. Getriebe (großes Getriebe) bei Doppelgetrieben.
Siehe Kapitel "Anordnung der Ölstandsschraube bei Doppelgetrieben".

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:



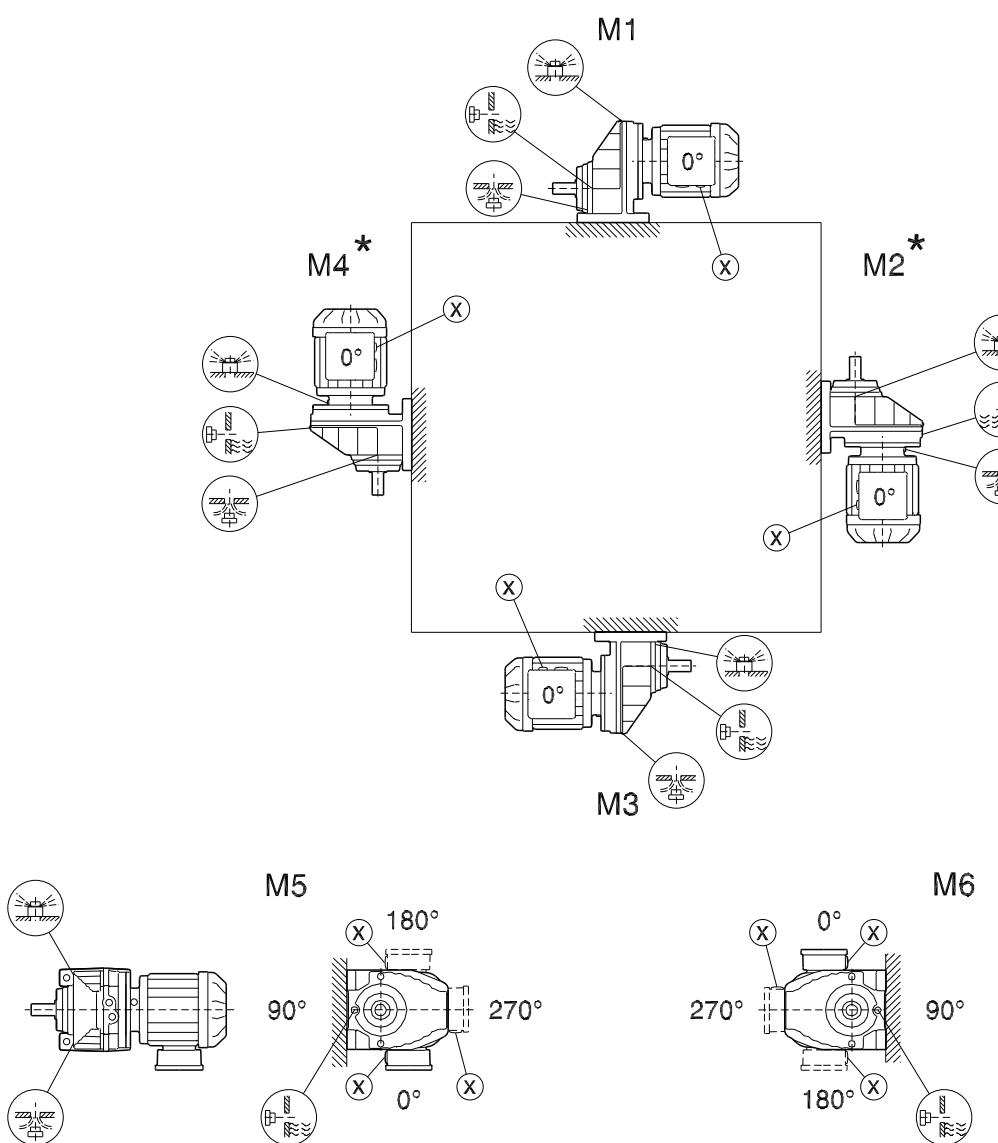
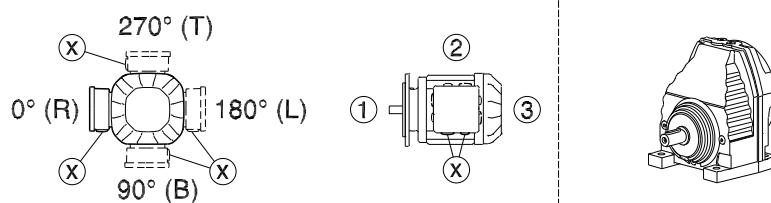
15987248395

Symbol	Bedeutung
	Ölstandsschraube

7.6.3 Raumlagen Stirnrad-Getriebemotoren

RX57-RX107

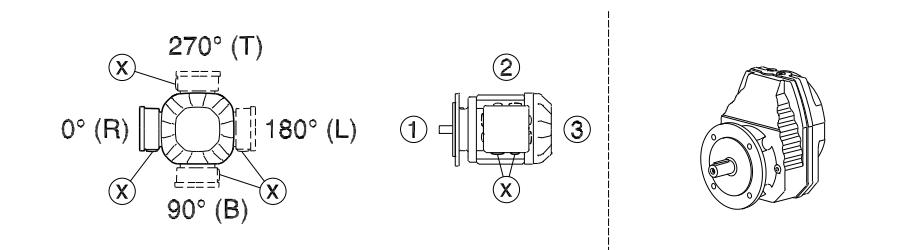
04 043 03 00



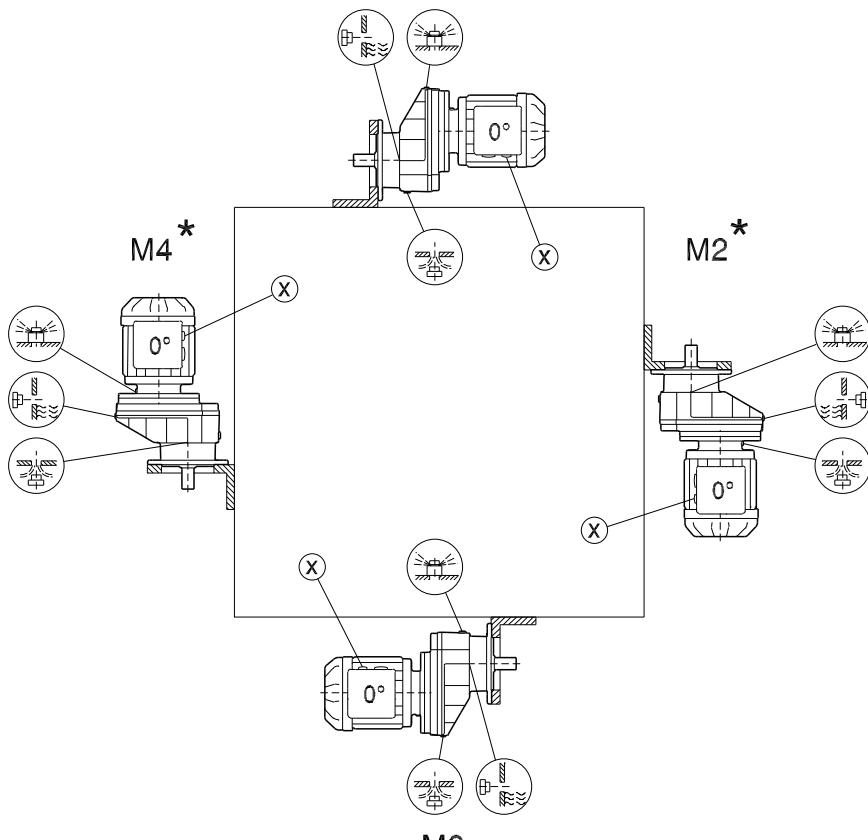
* (→ 131)

RXF57-RXF107

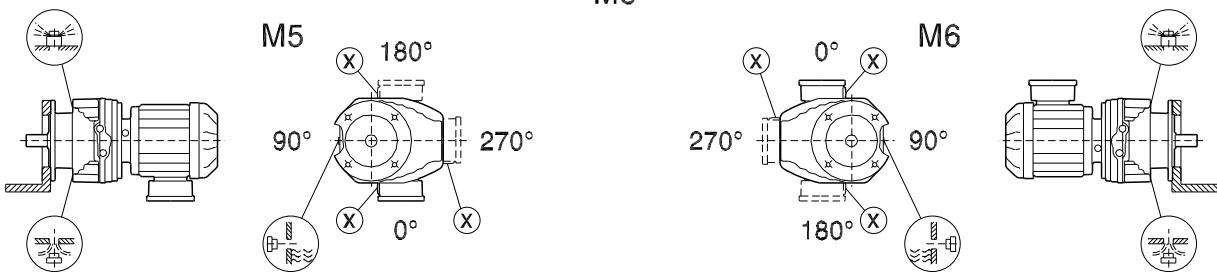
04 044 03 00



M1



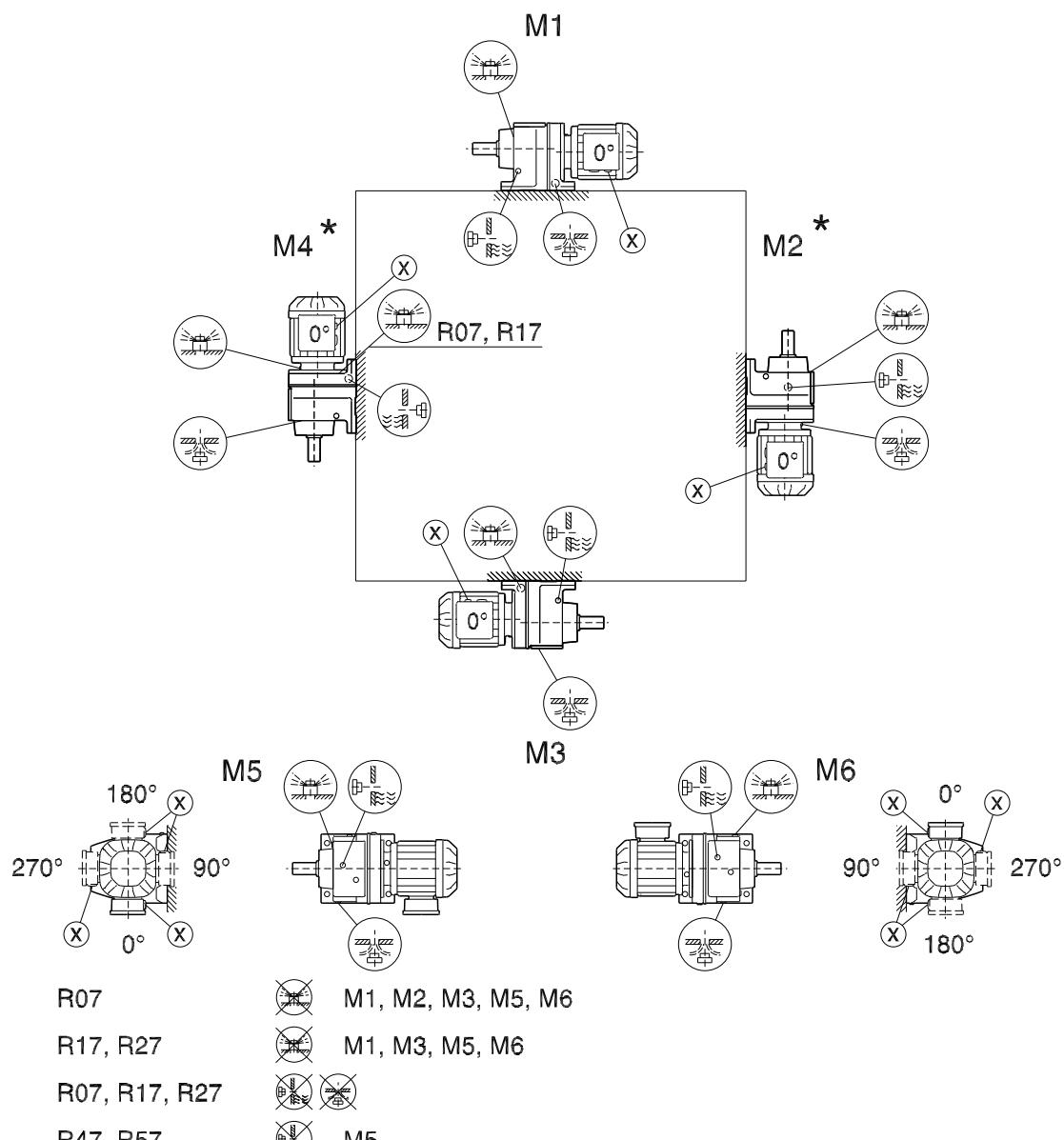
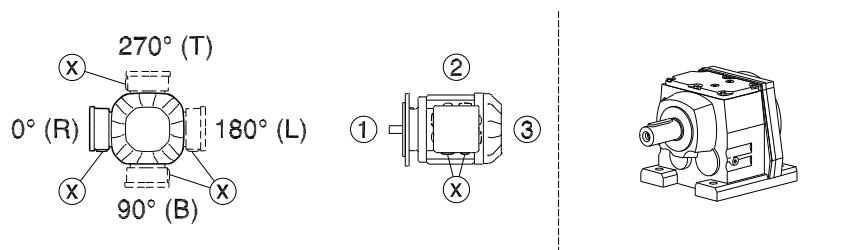
M3



* (→ 131)

R07-R167

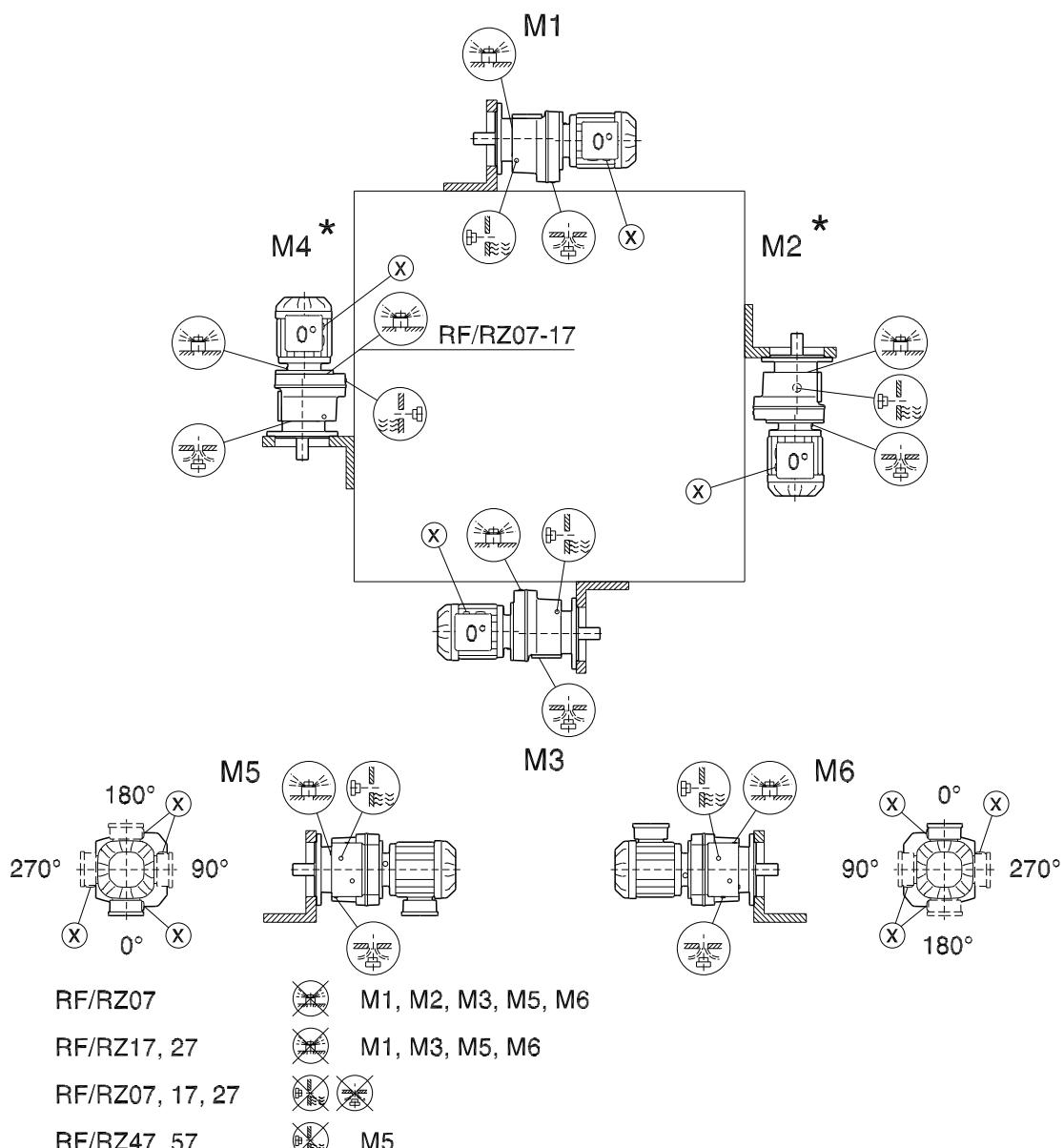
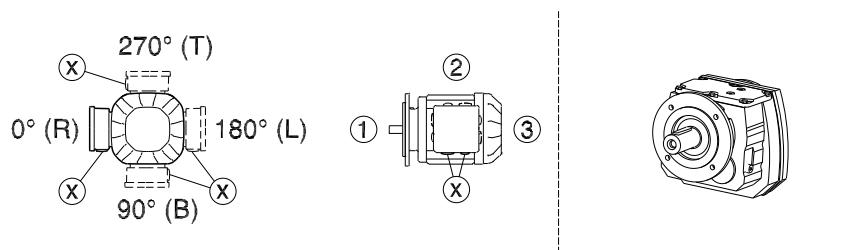
04 040 04 00



* (→ 131)

RF07-RF167, RZ07-RZ87

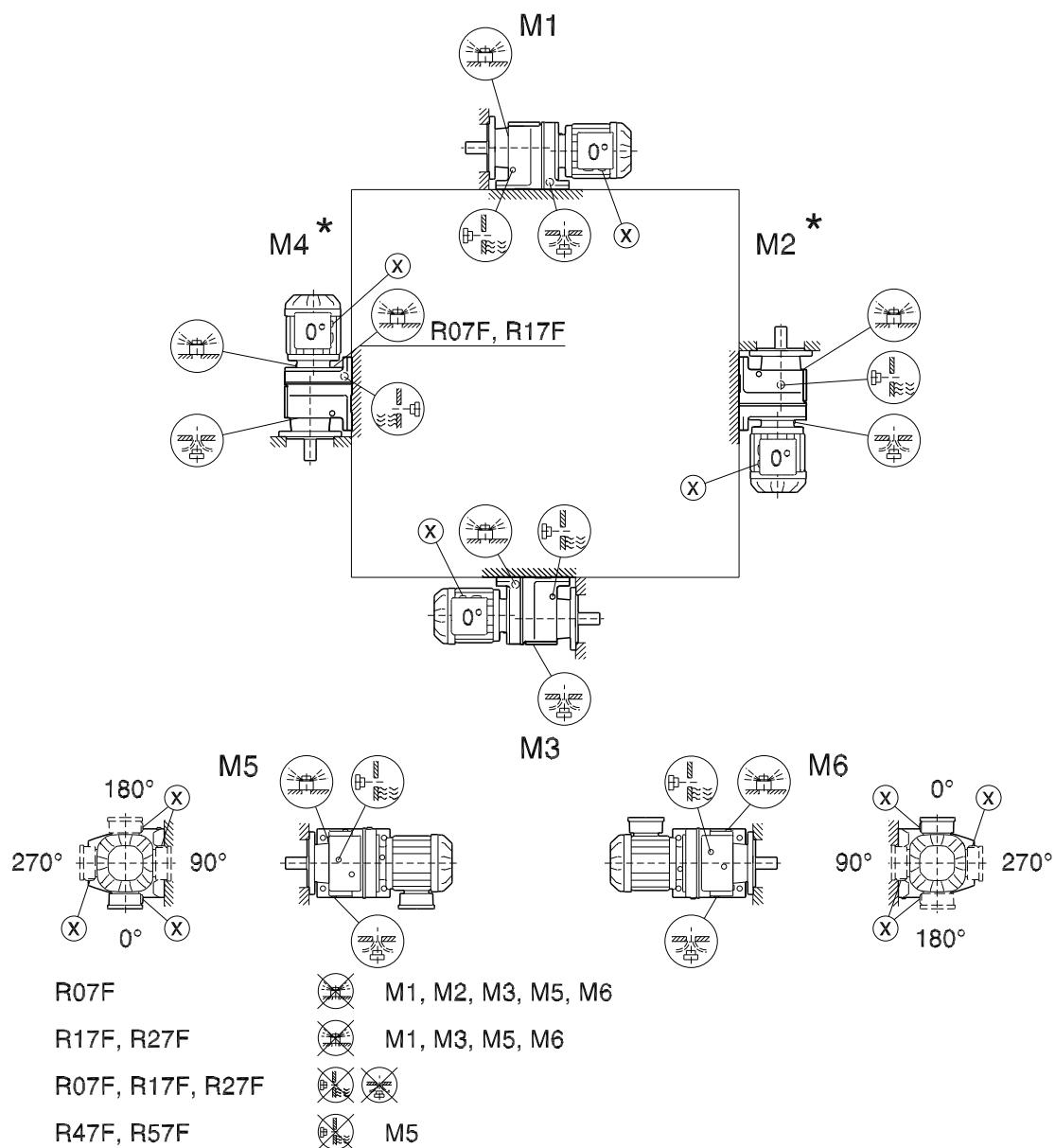
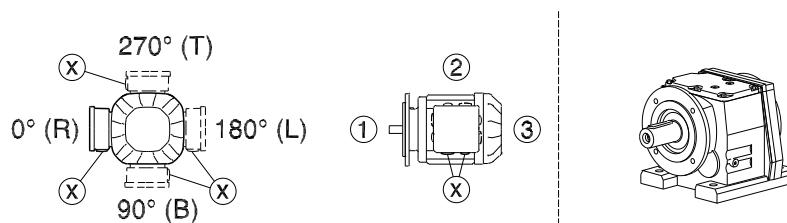
04 041 04 00



* (→ 131)

R07F-R87F

04 042 04 00

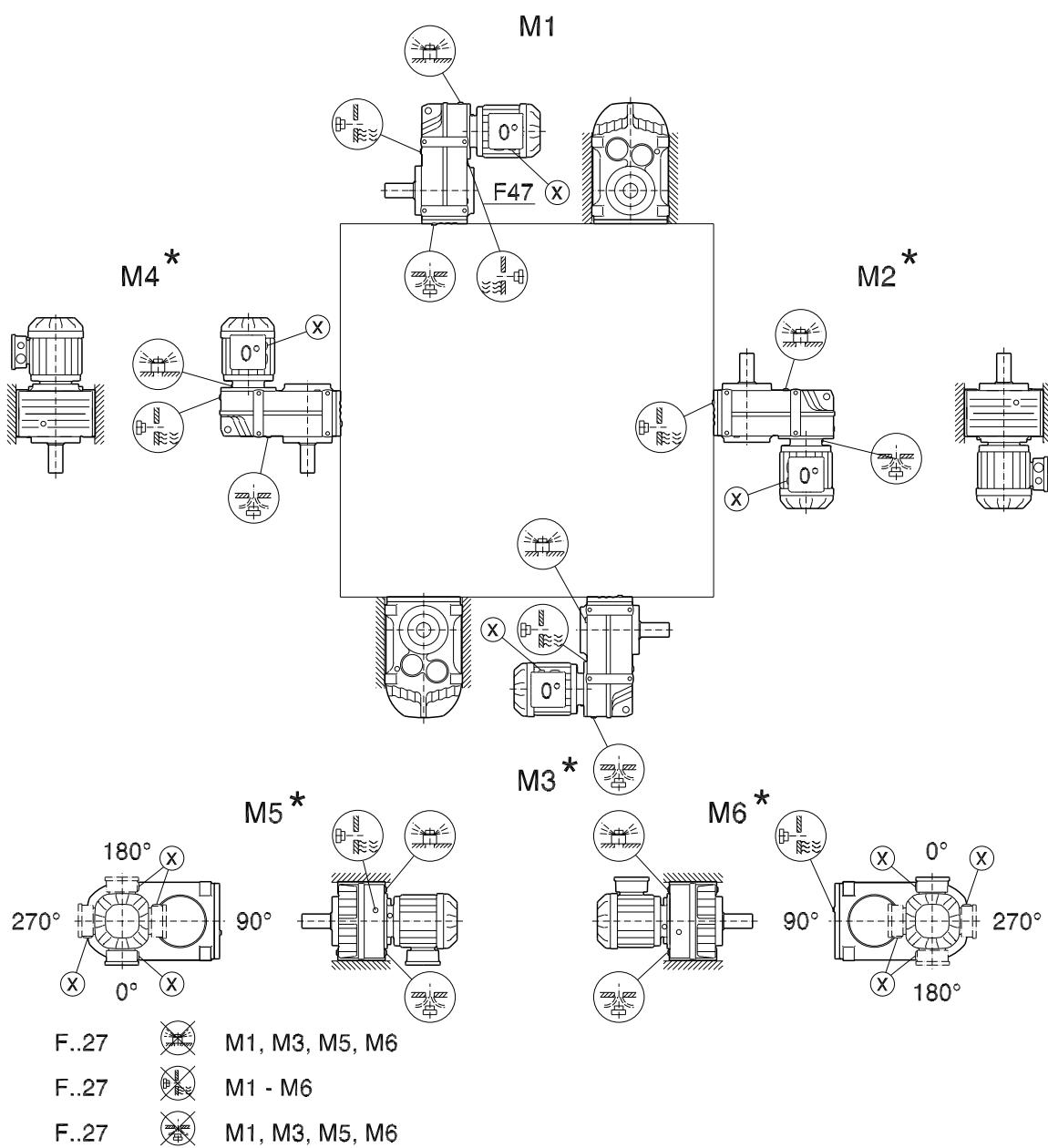
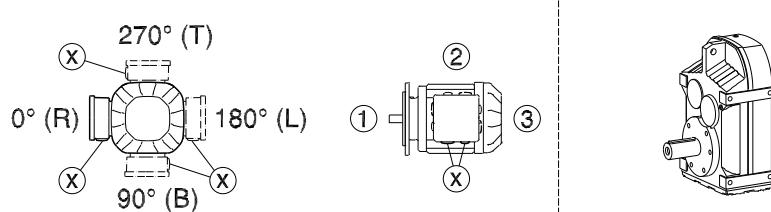


* (→ 131)

7.6.4 Raumlagen Flachgetriebemotoren

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

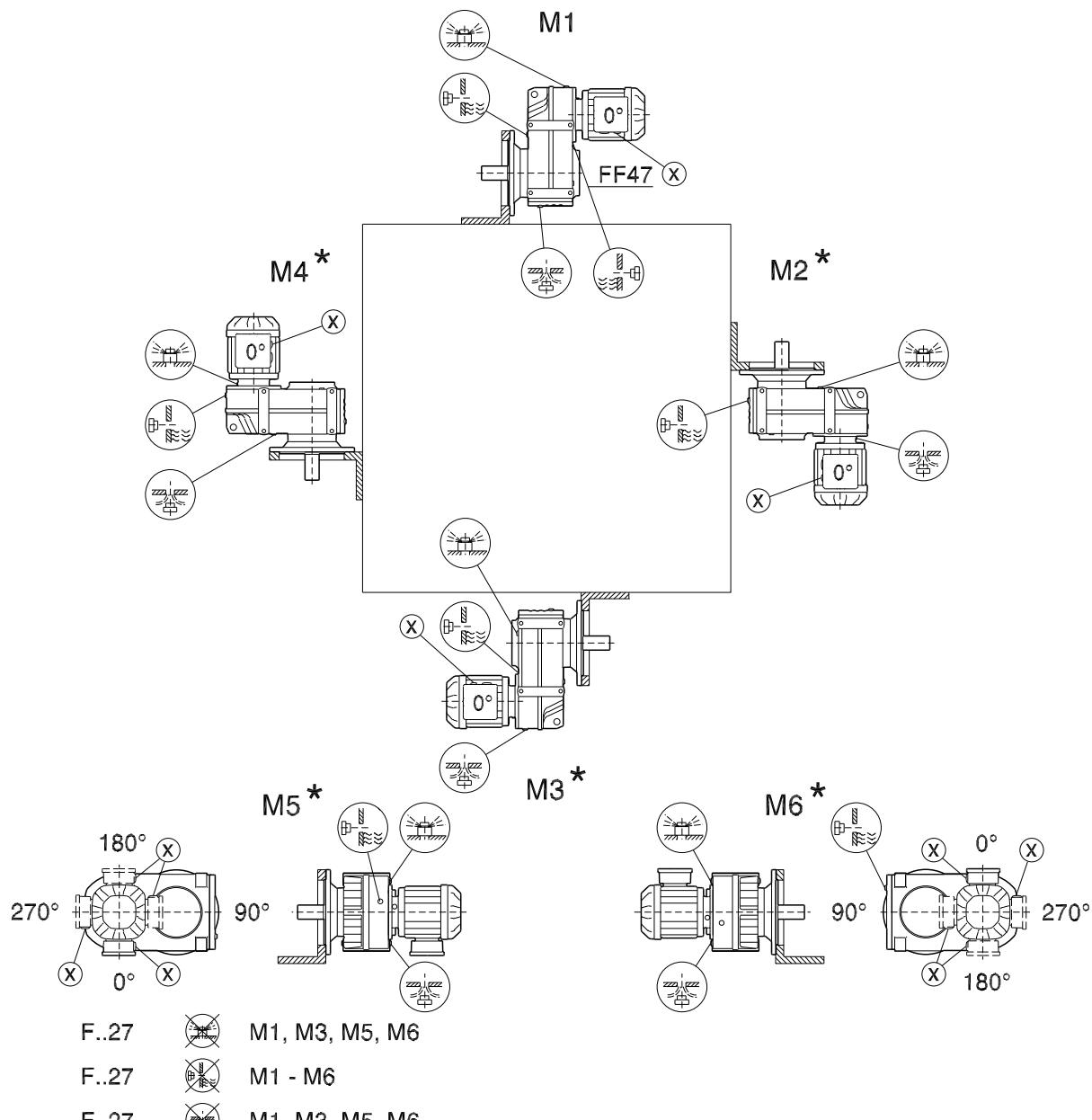
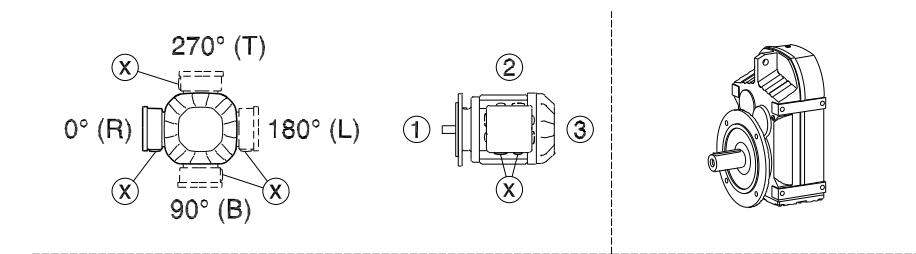
42 042 04 00



* (→ 131)

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

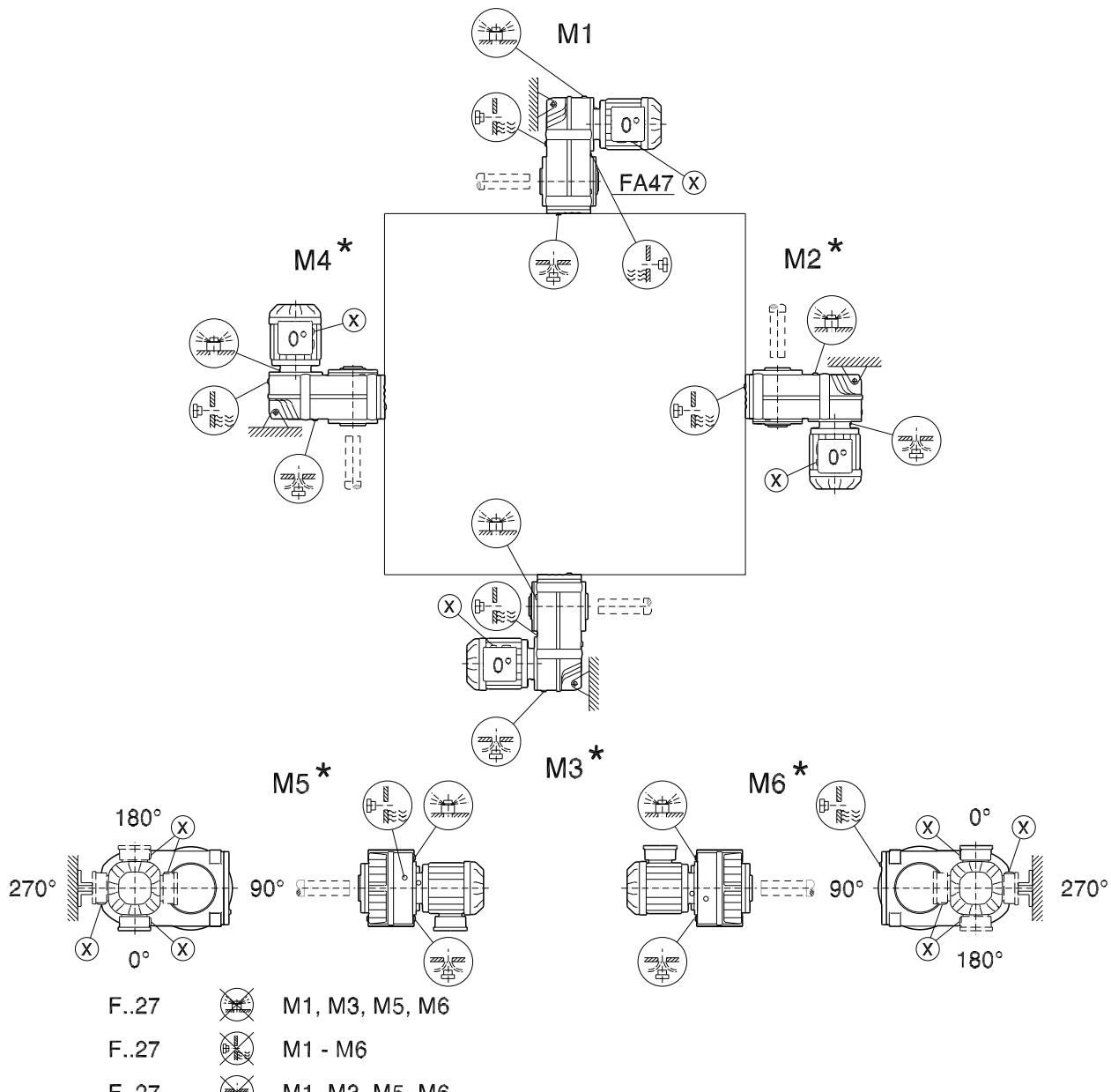
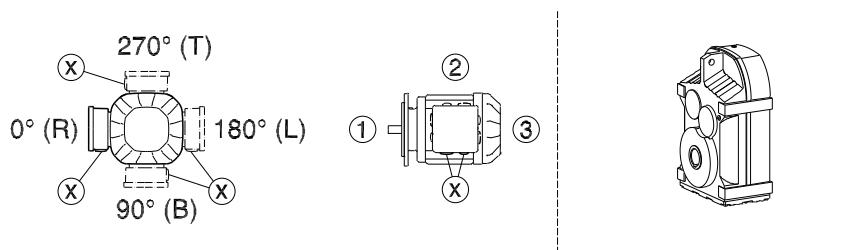
42 043 04 00



* (→ 131)

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

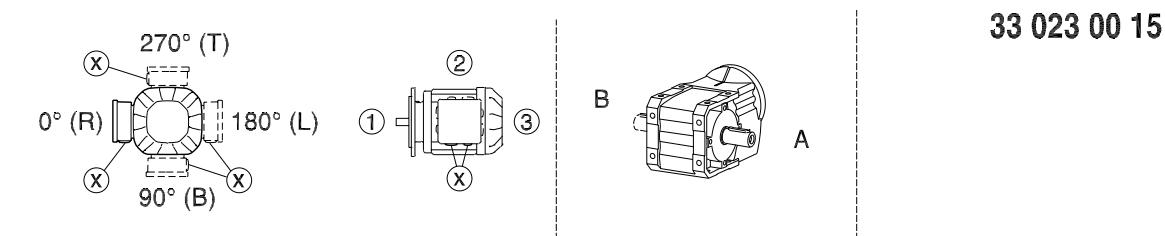
42 044 04 00



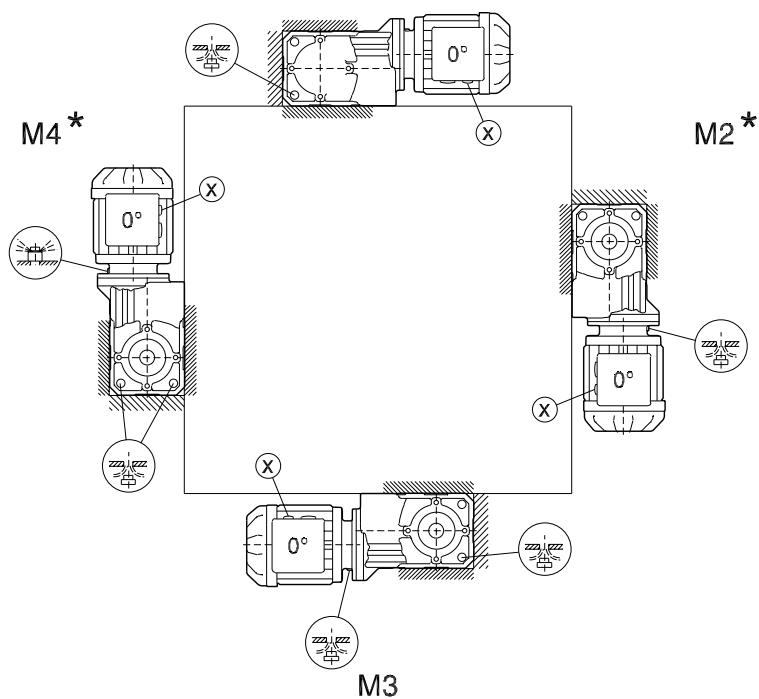
* (→ 131)

7.6.5 Raumlagen Kegelrad-Getriebemotoren

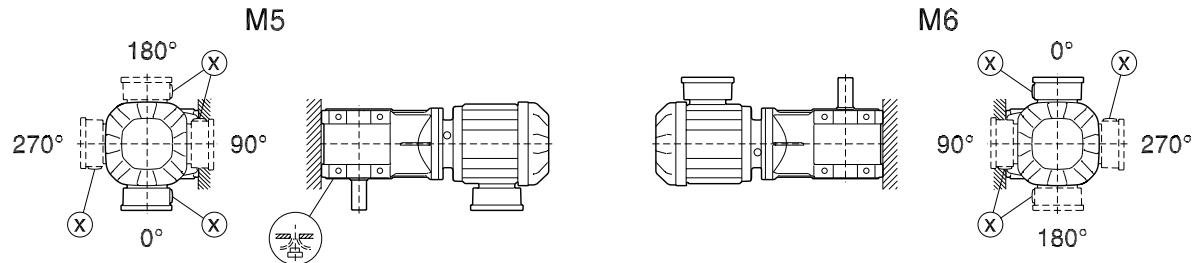
K/KA..B/KH19B-29B



M1



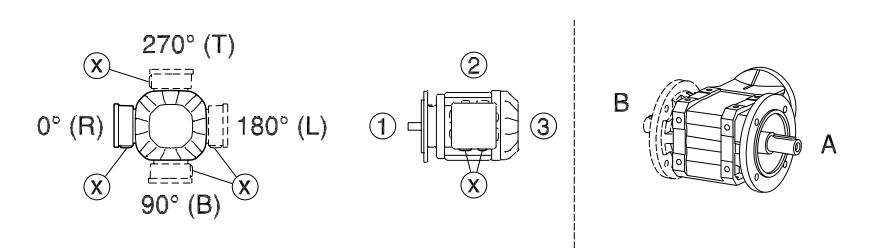
M3



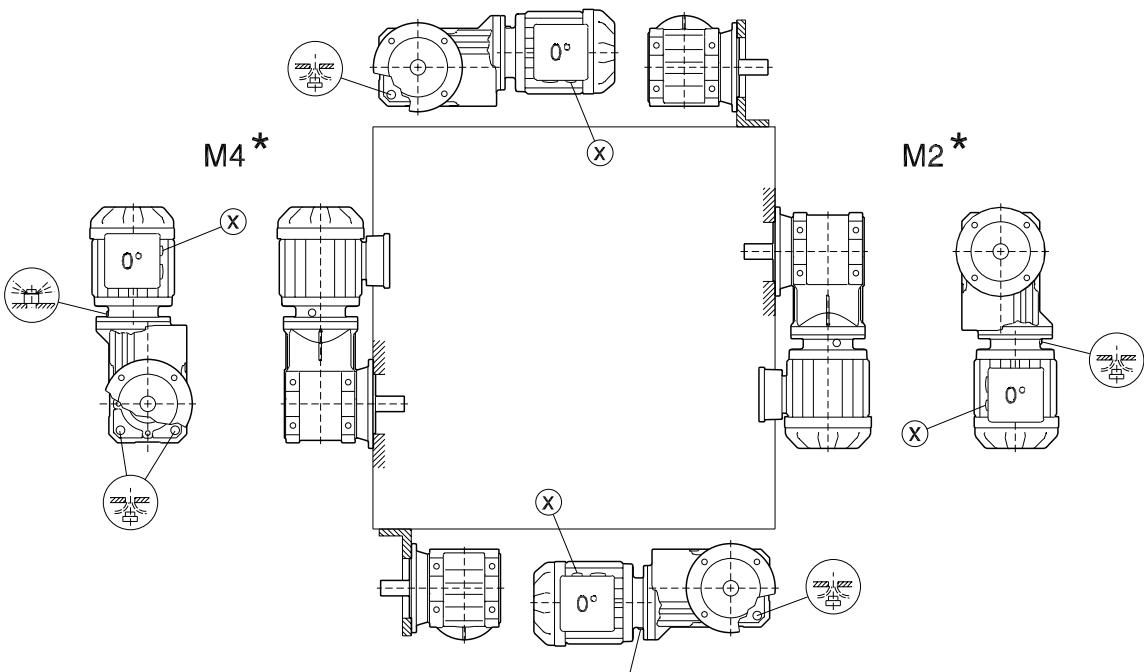
* (→ 131)

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

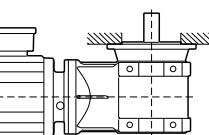
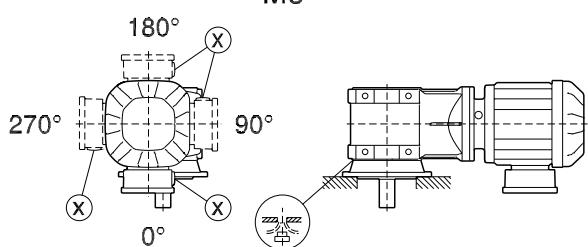
33 024 00 15



M1

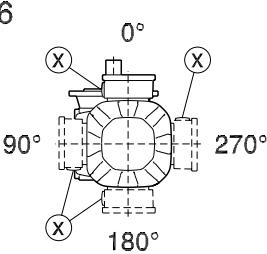


M5



M3

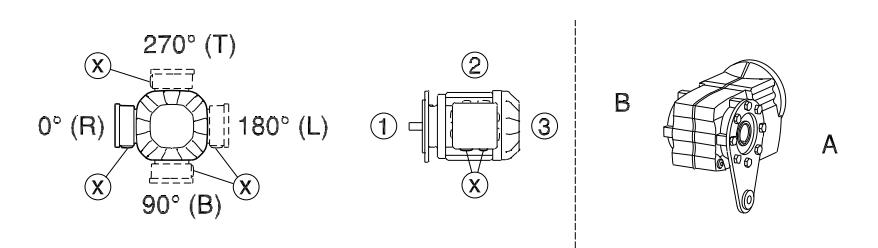
M6



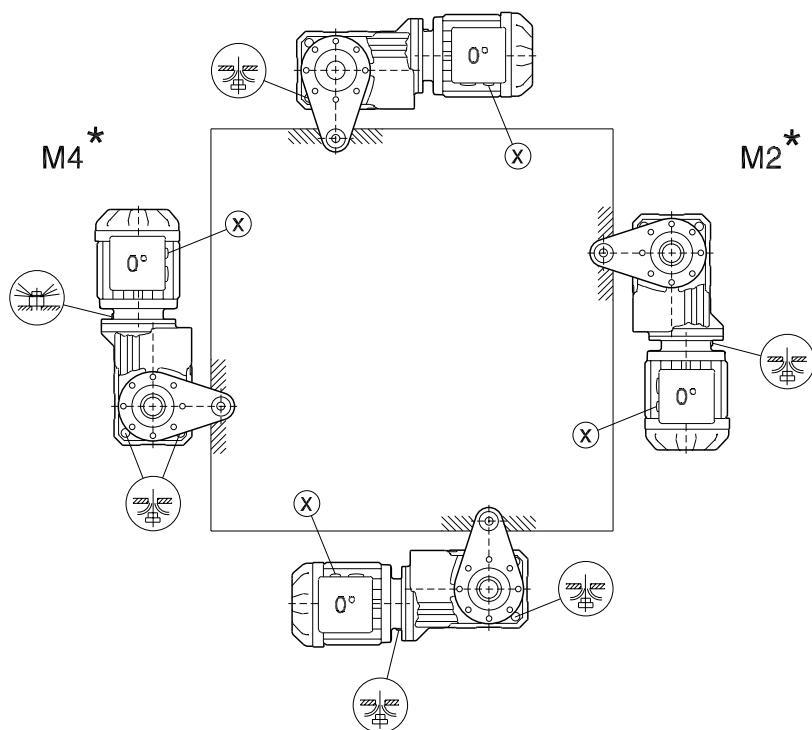
* (→ 131)

KA..B/KH19B-29B

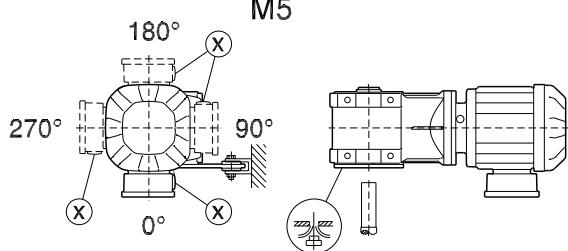
33 025 00 15



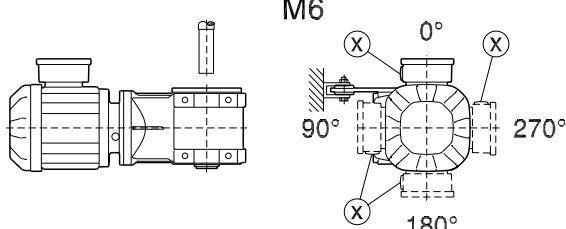
M1



M5



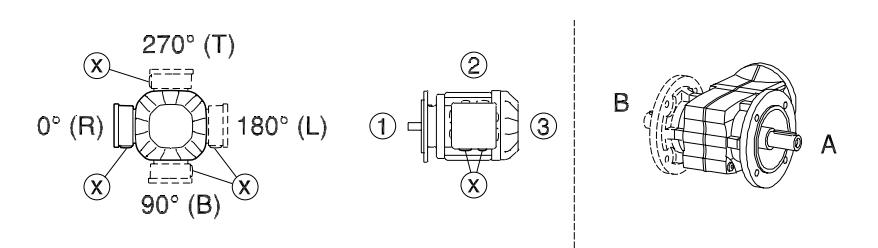
M6



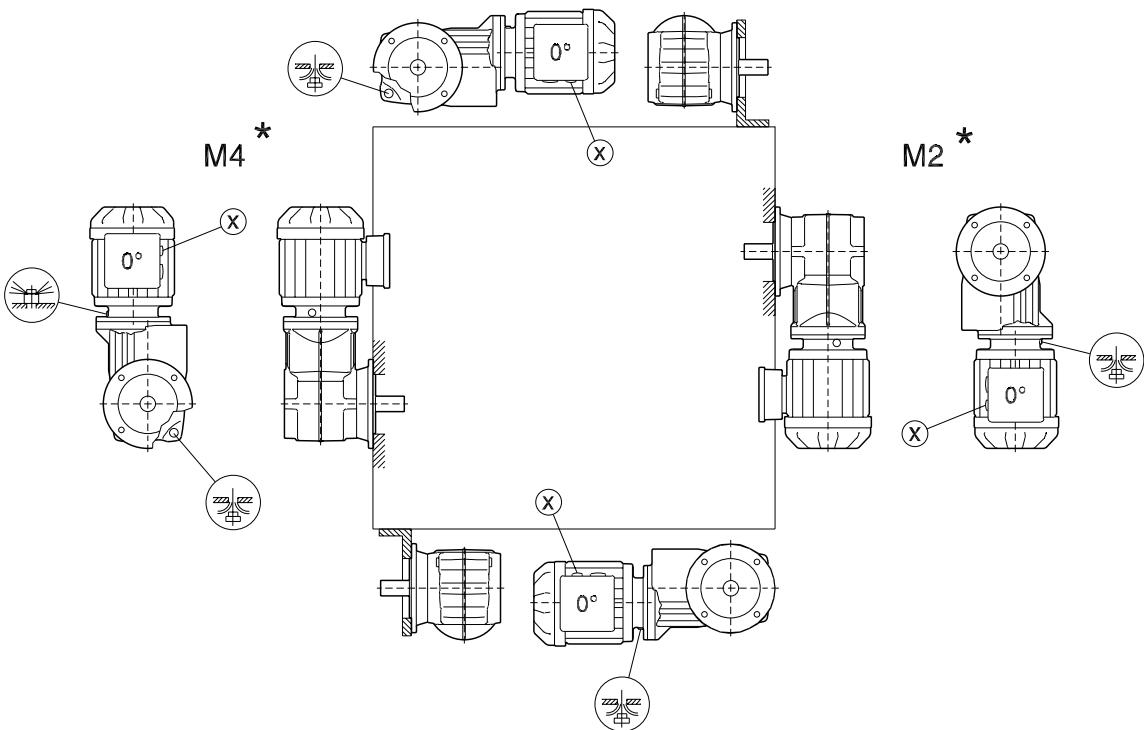
* (→ 131)

KF/KAF/KHF19-29

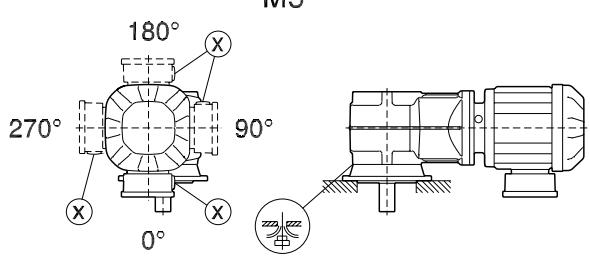
33 026 00 15



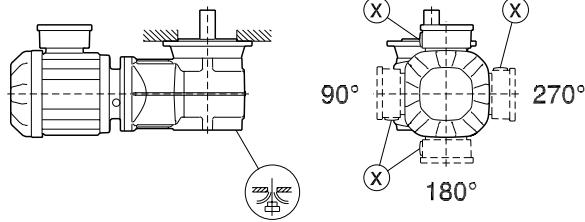
M1



M3



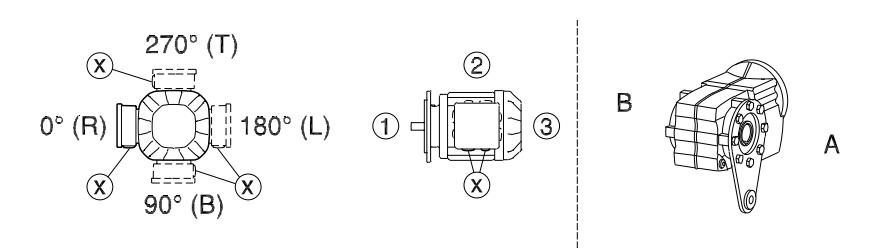
M6



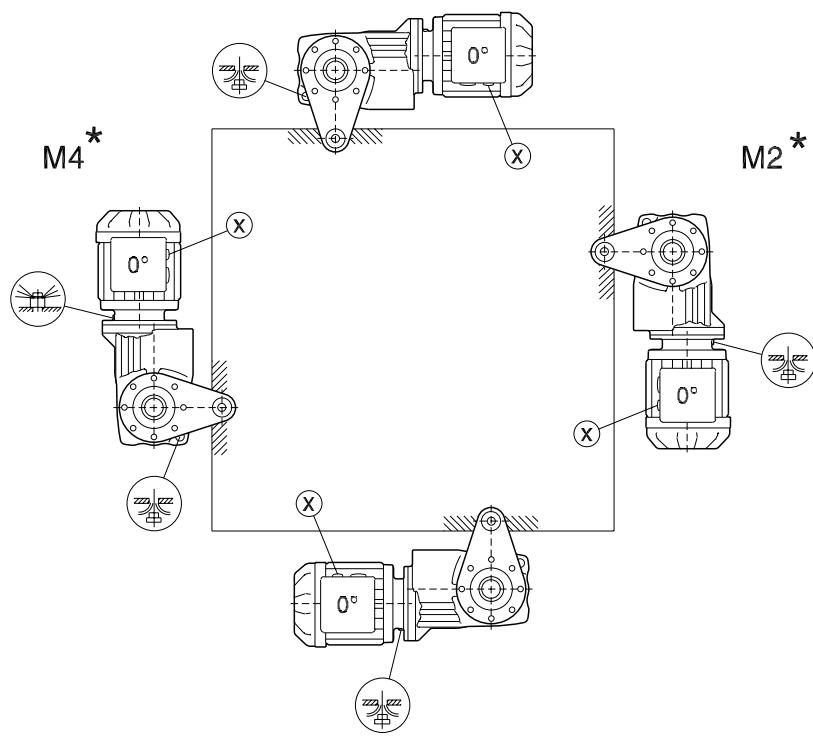
* (→ 131)

KA/KH19-29

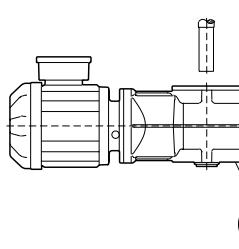
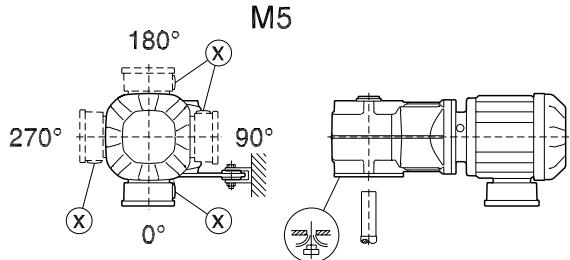
33 027 00 15



M1



M3

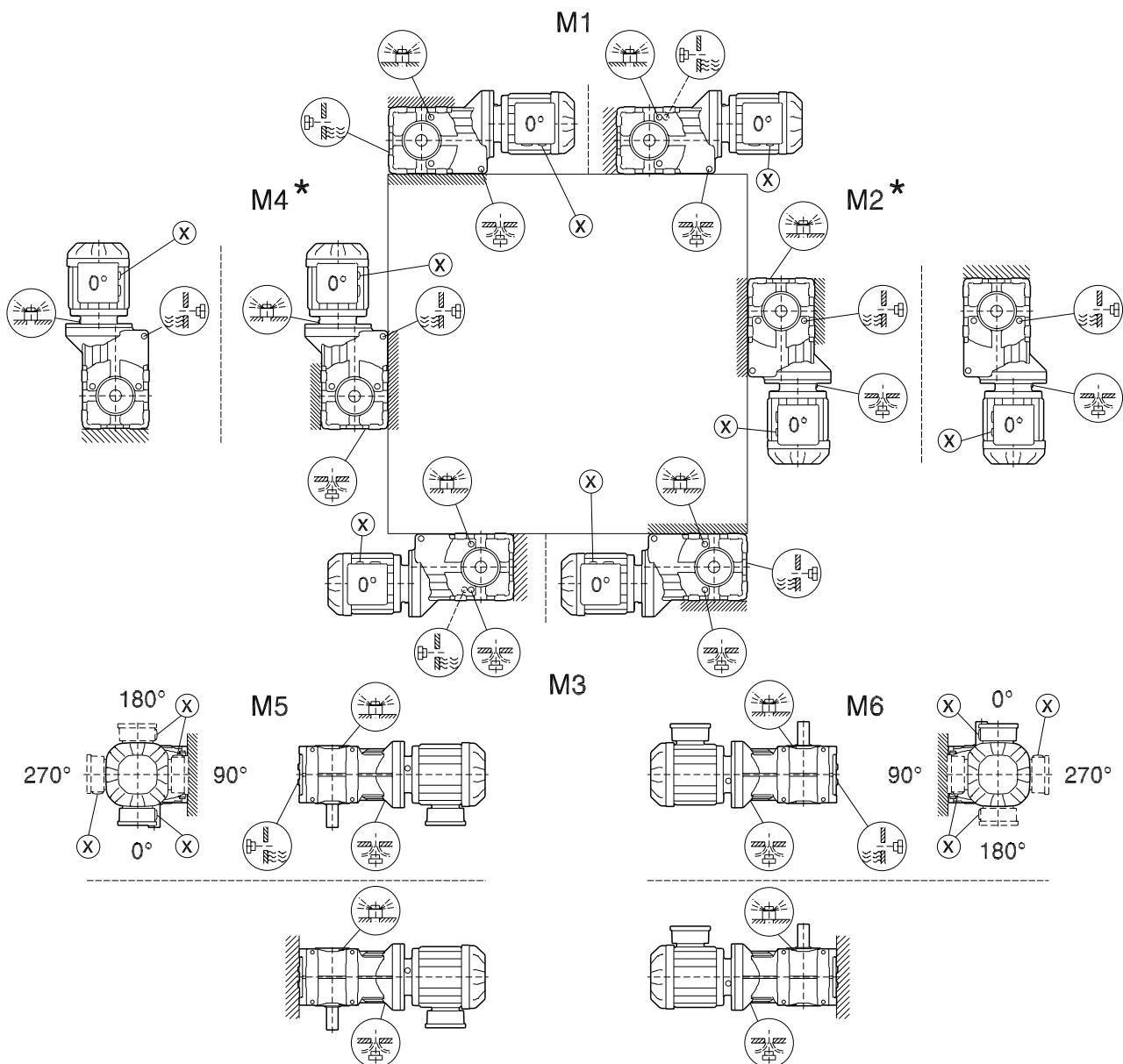
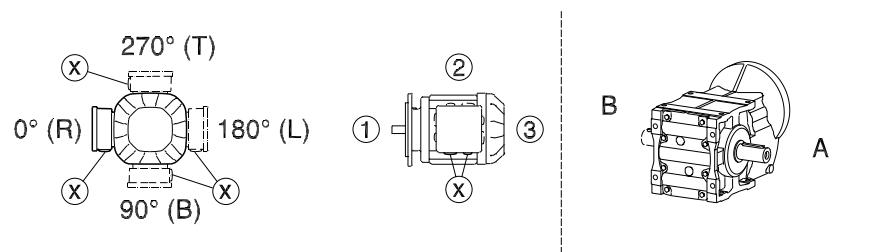


M6

* (→ 131)

K/KA..B39-49

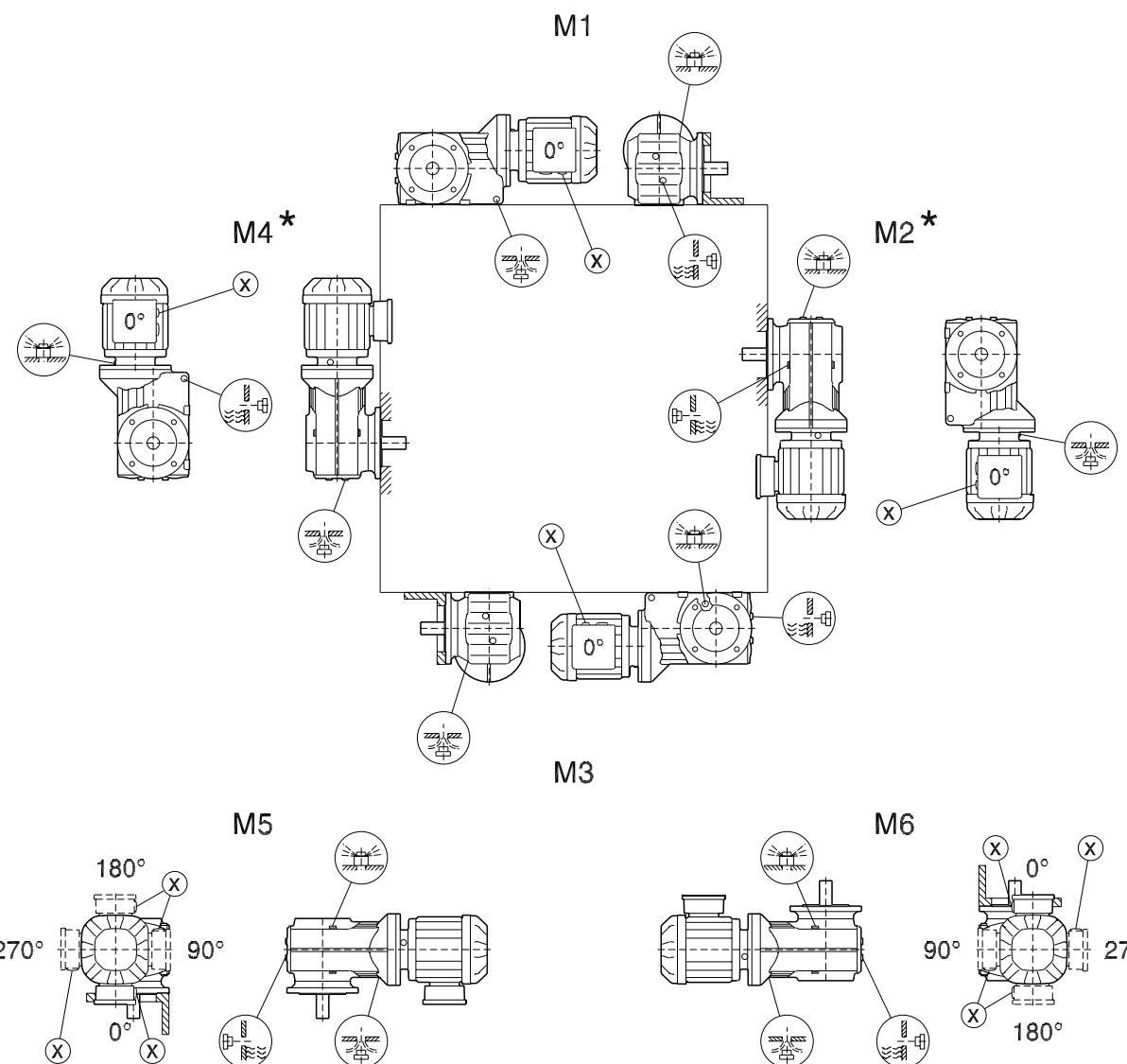
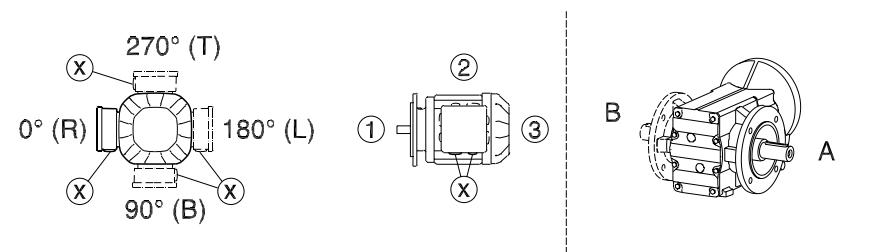
33 092 02 14



* (→ 131)

KF/KAF/KHF39-49

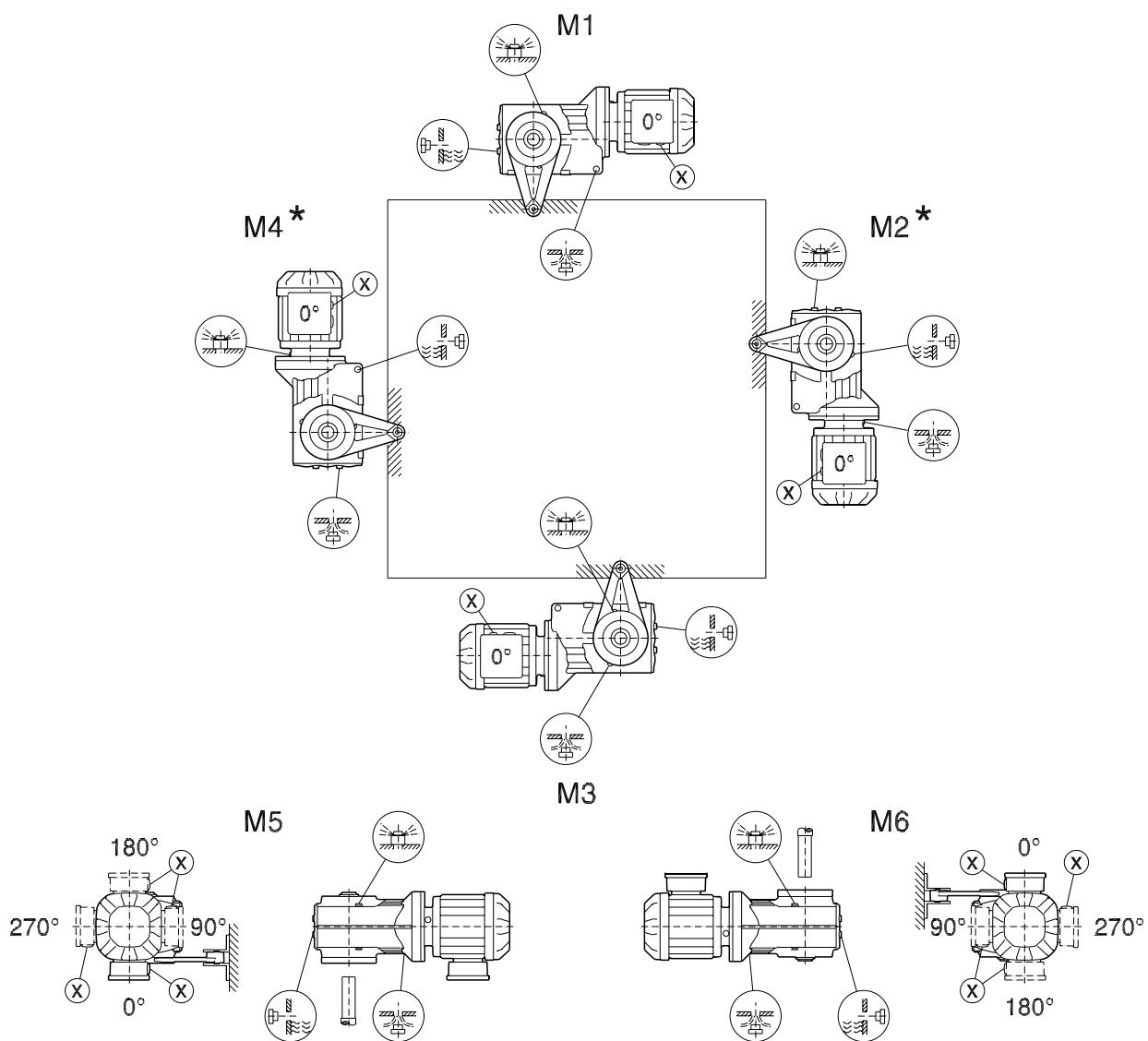
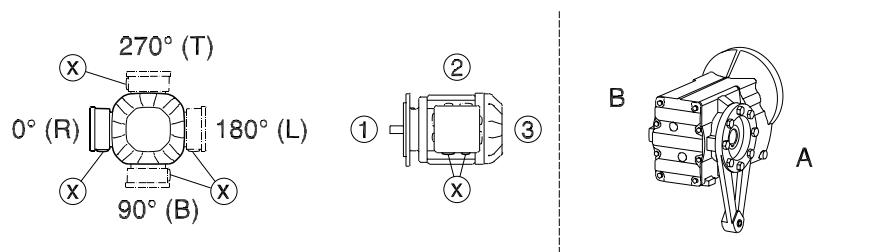
33 093 01 14



* (→ 131)

KA/KH/KT39-49

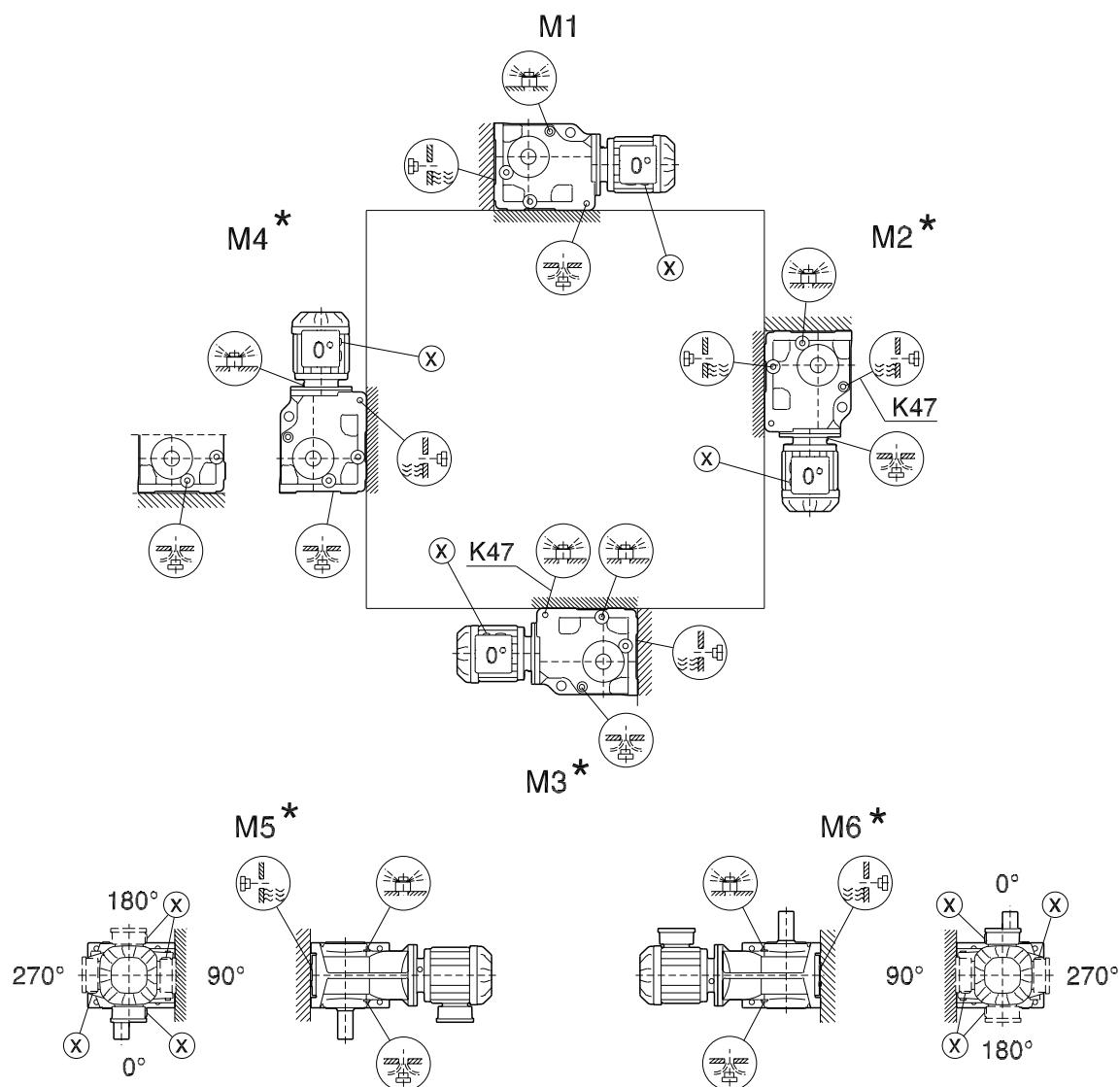
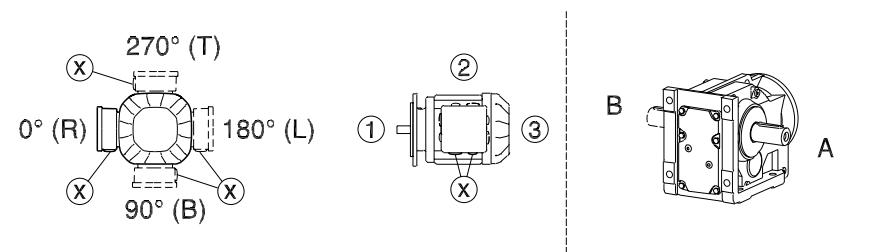
33 094 01 14



* (→ 131)

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

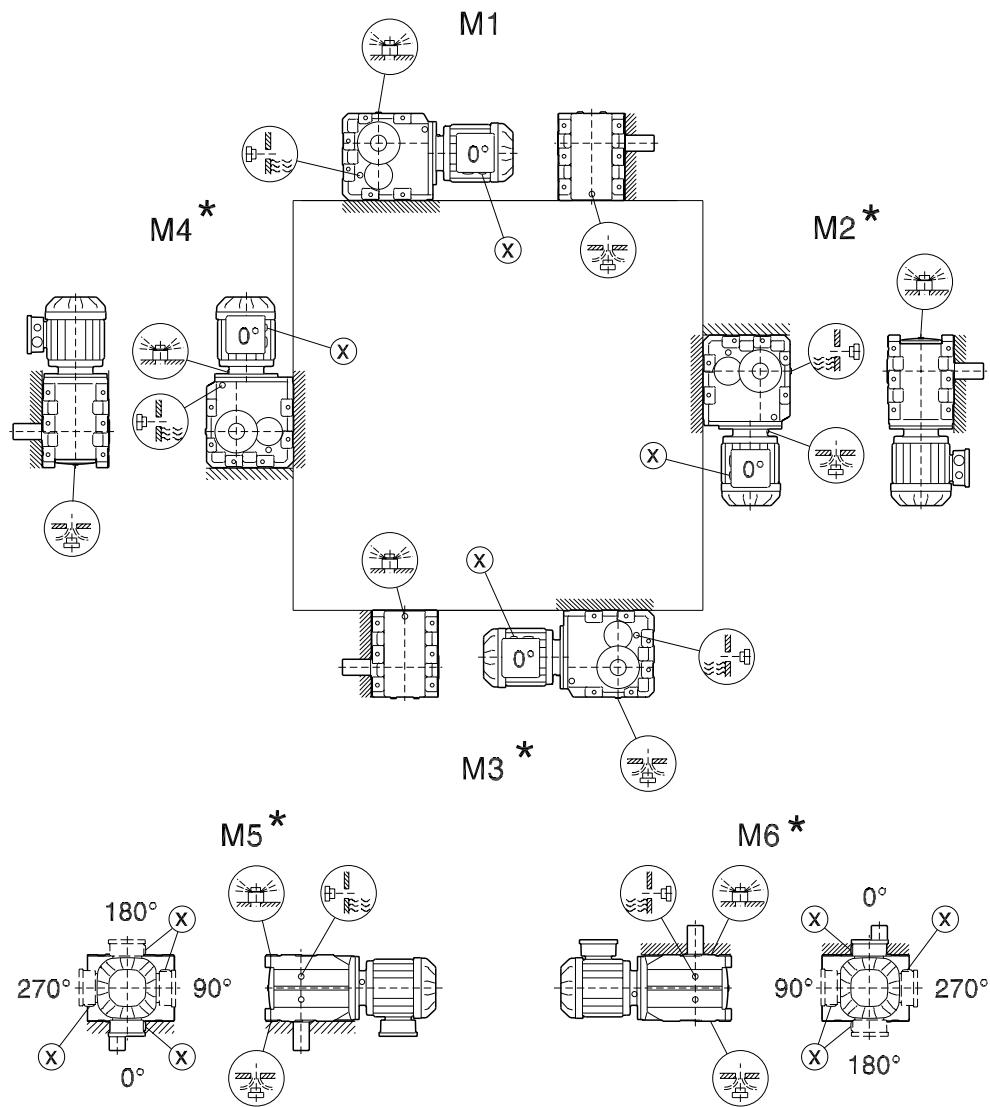
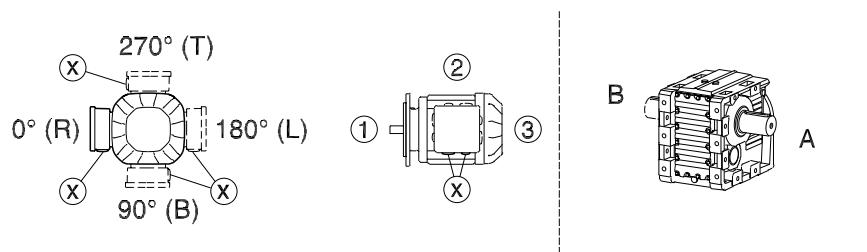
34 025 05 00



* (→ 131)

K167-187, KH167B-187B

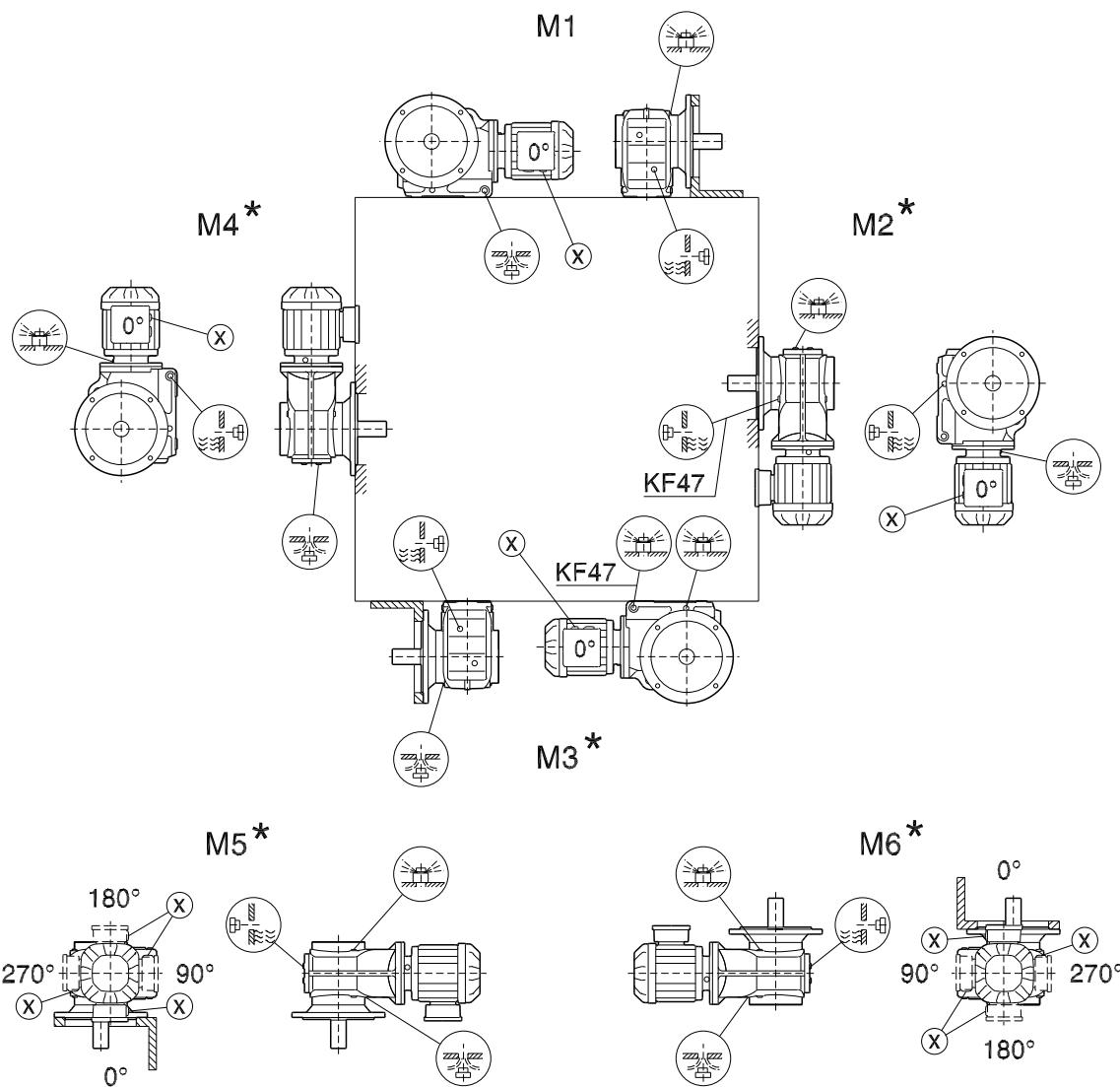
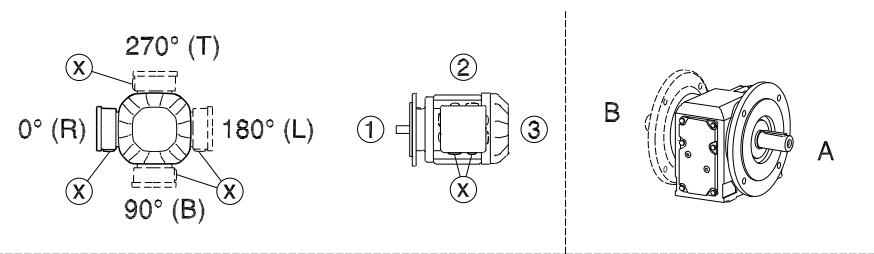
34 026 05 00



* (→ 131)

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

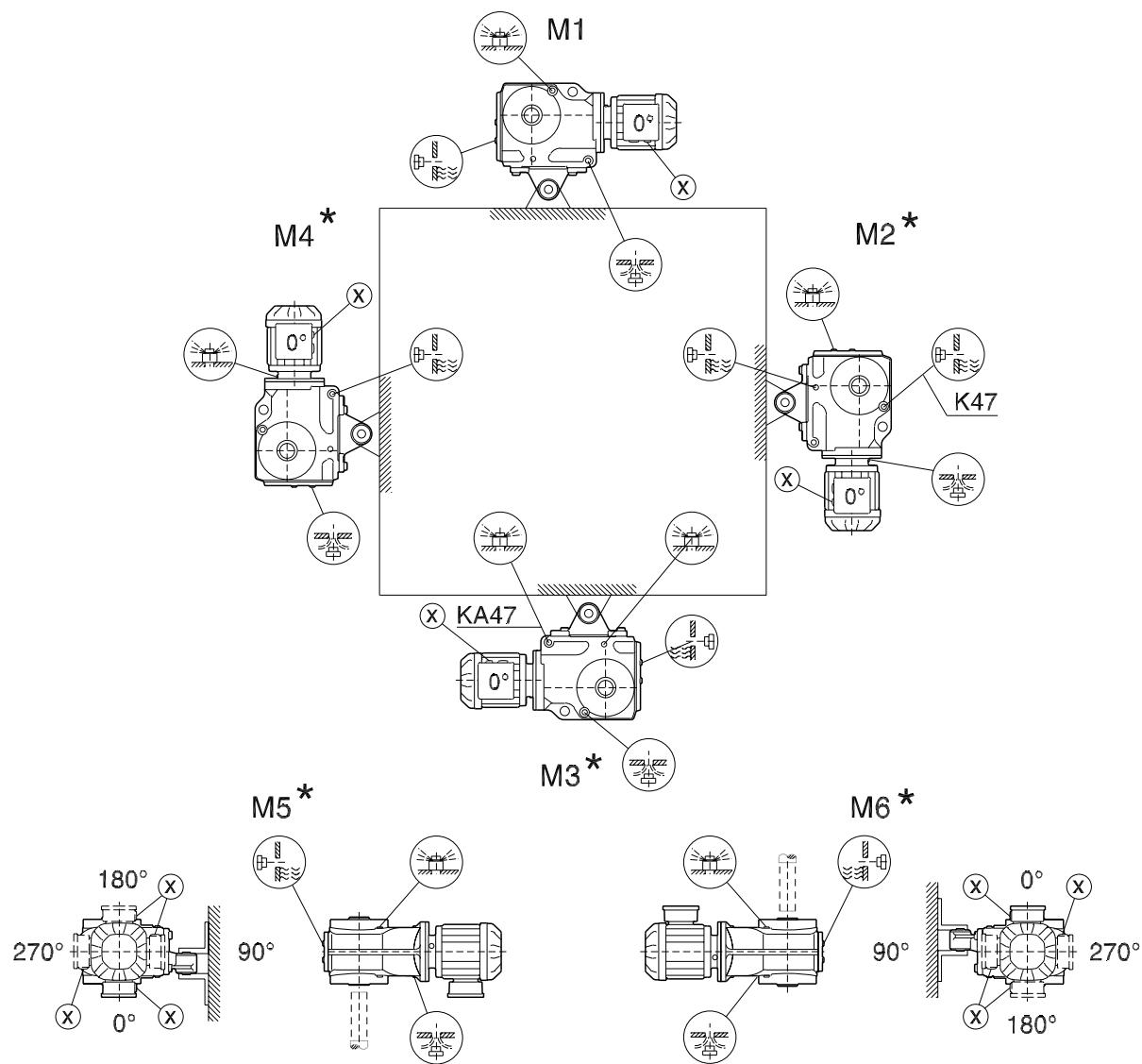
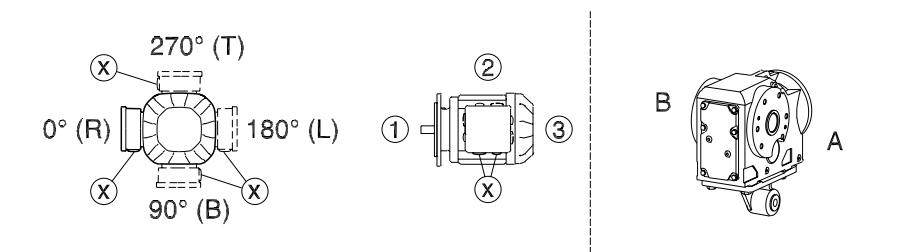
34 027 04 00



* (→ 131)

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

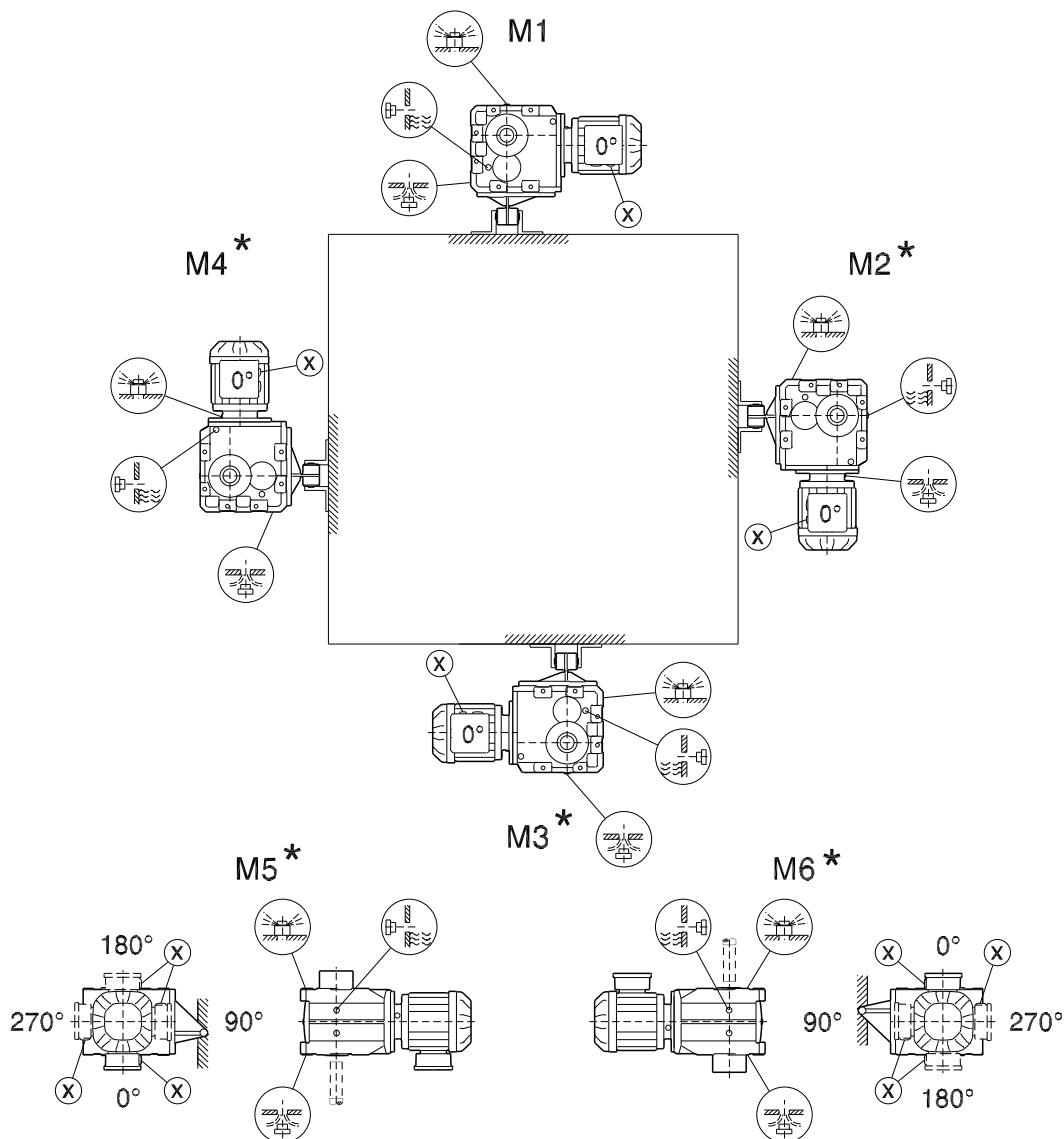
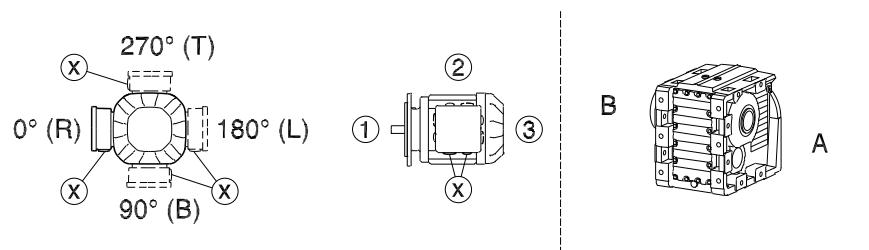
39 025 05 00



* (→ 131)

KH167-187

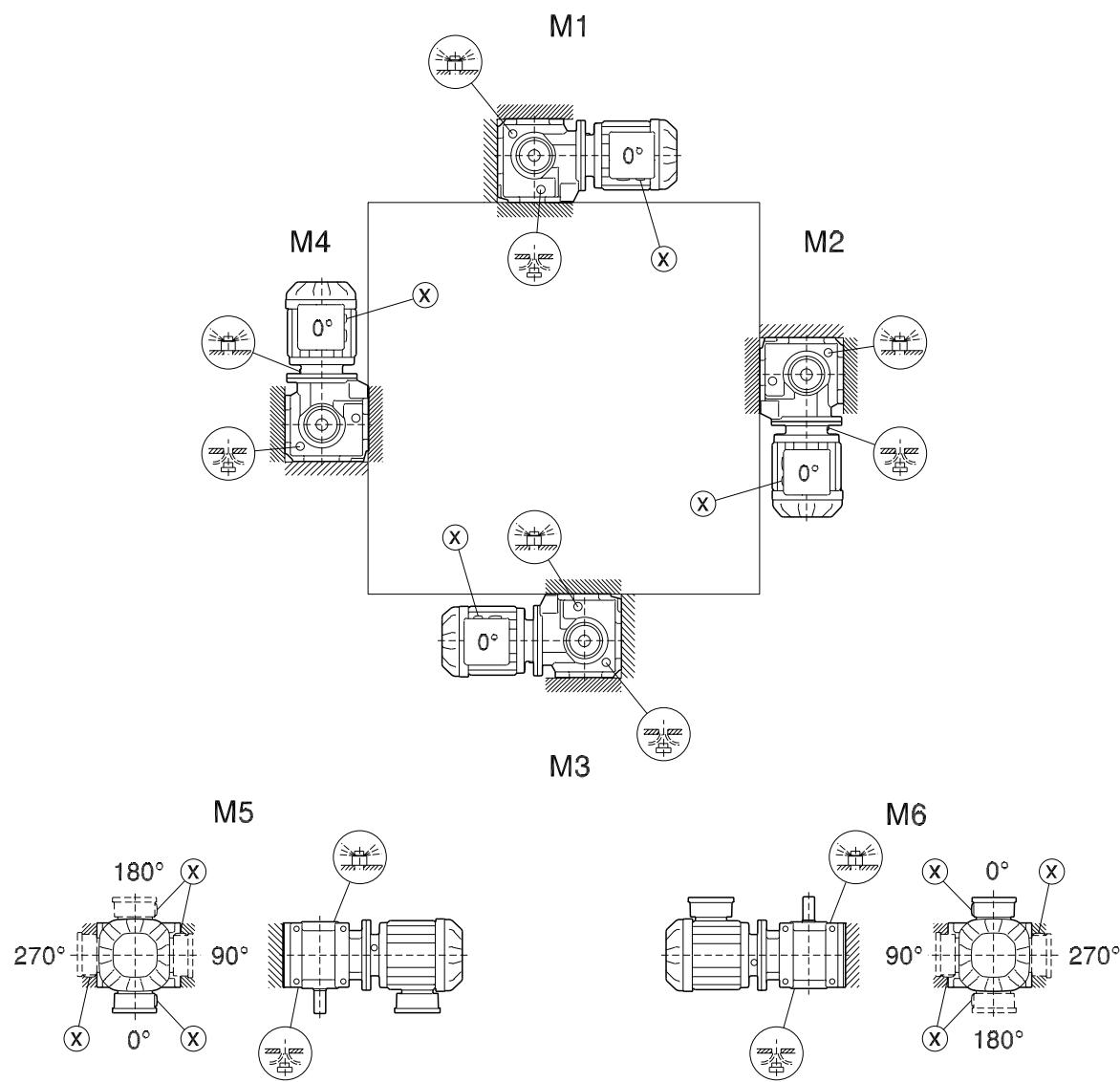
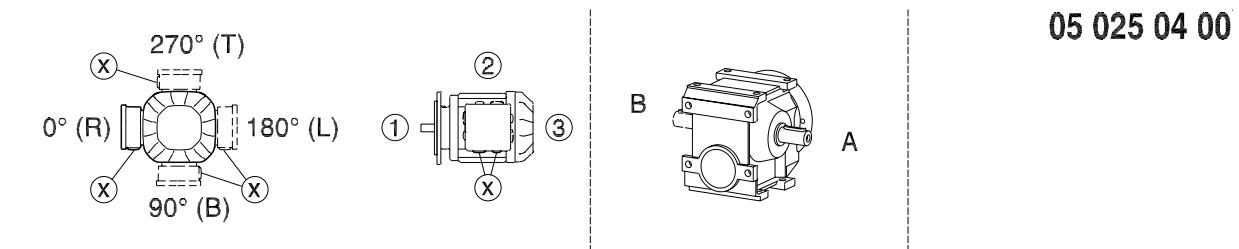
39 026 05 00



* (→ 131)

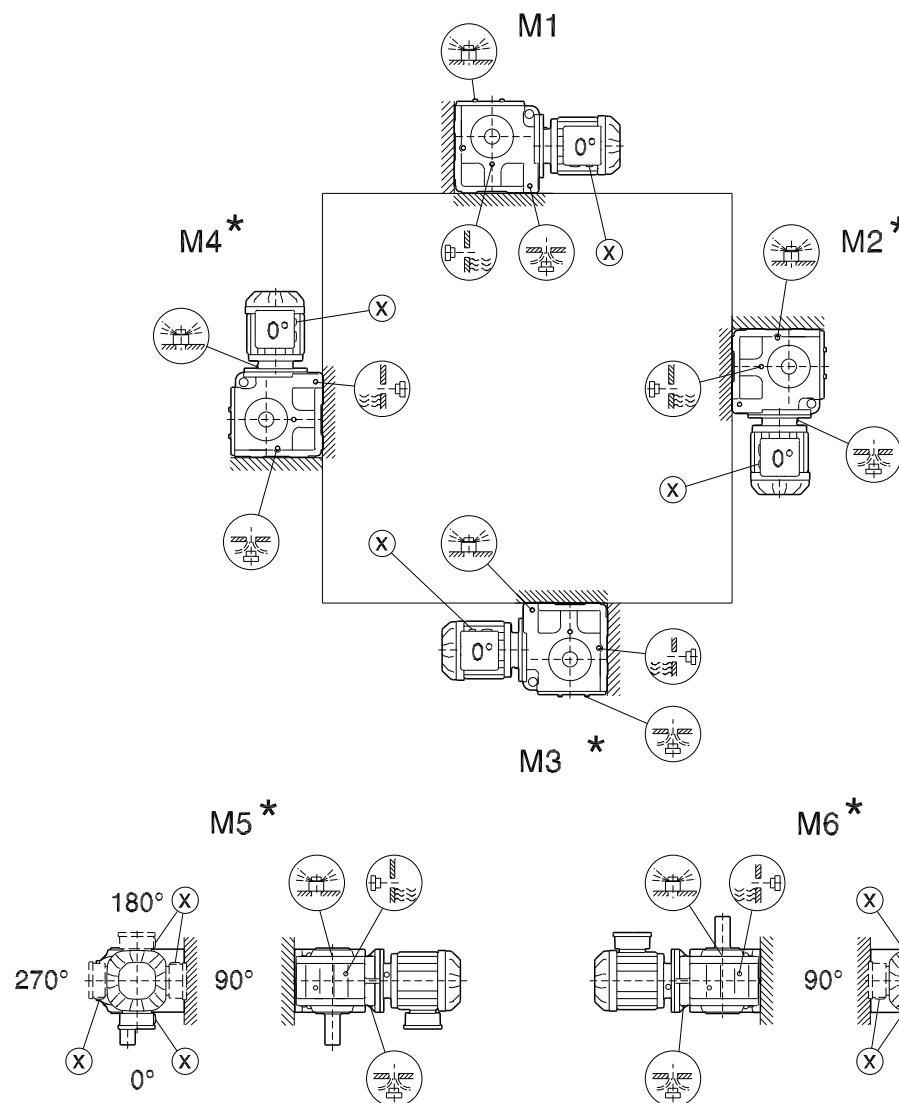
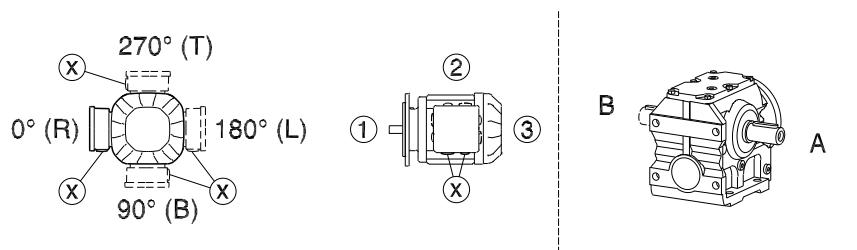
7.6.6 Raumlagen Schneckengetriebemotoren

S37



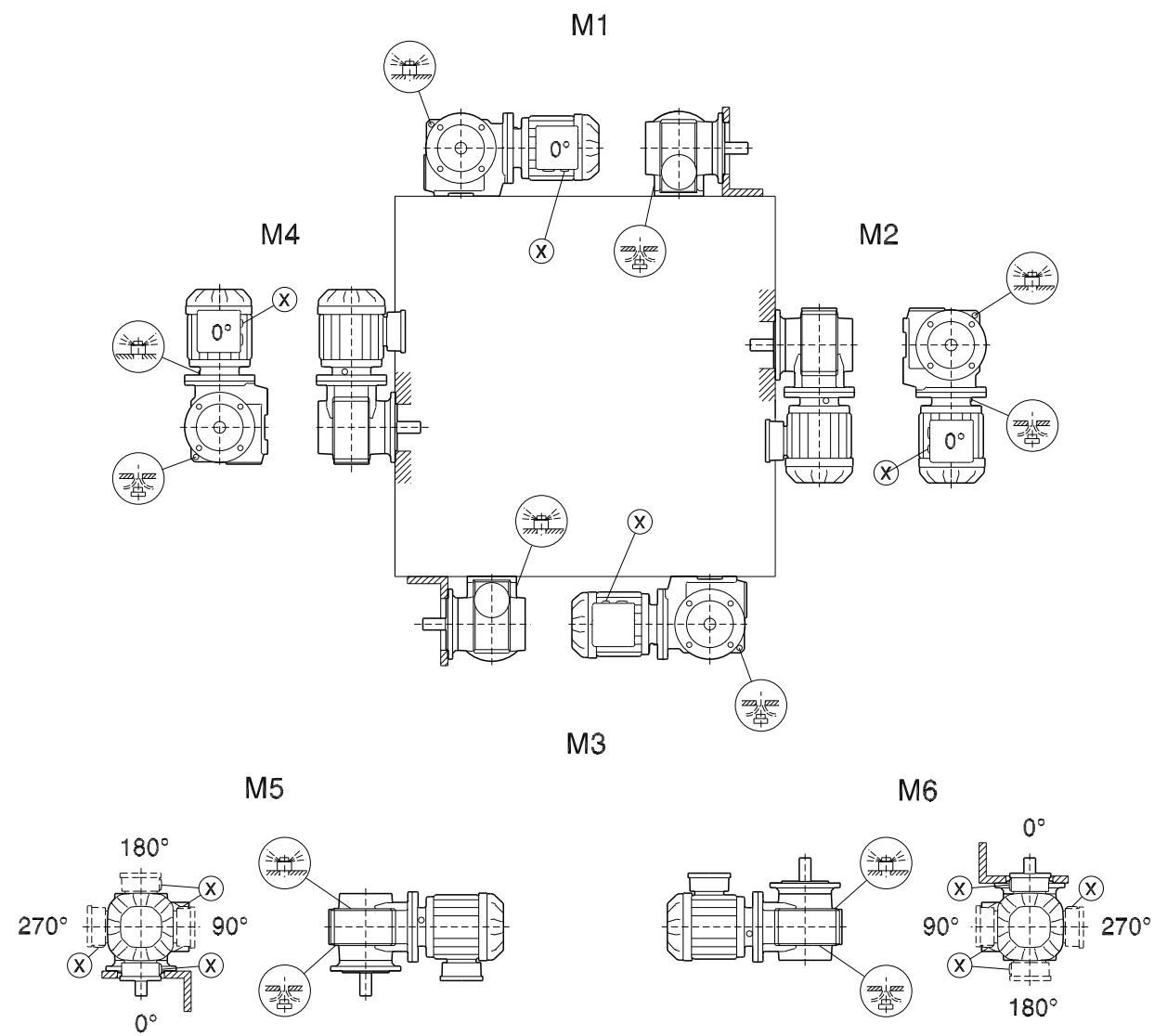
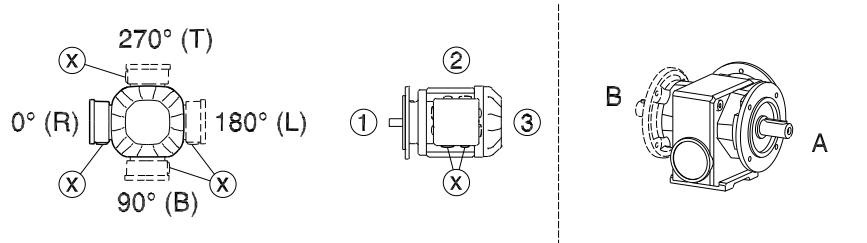
S47-S97

05 026 04 00



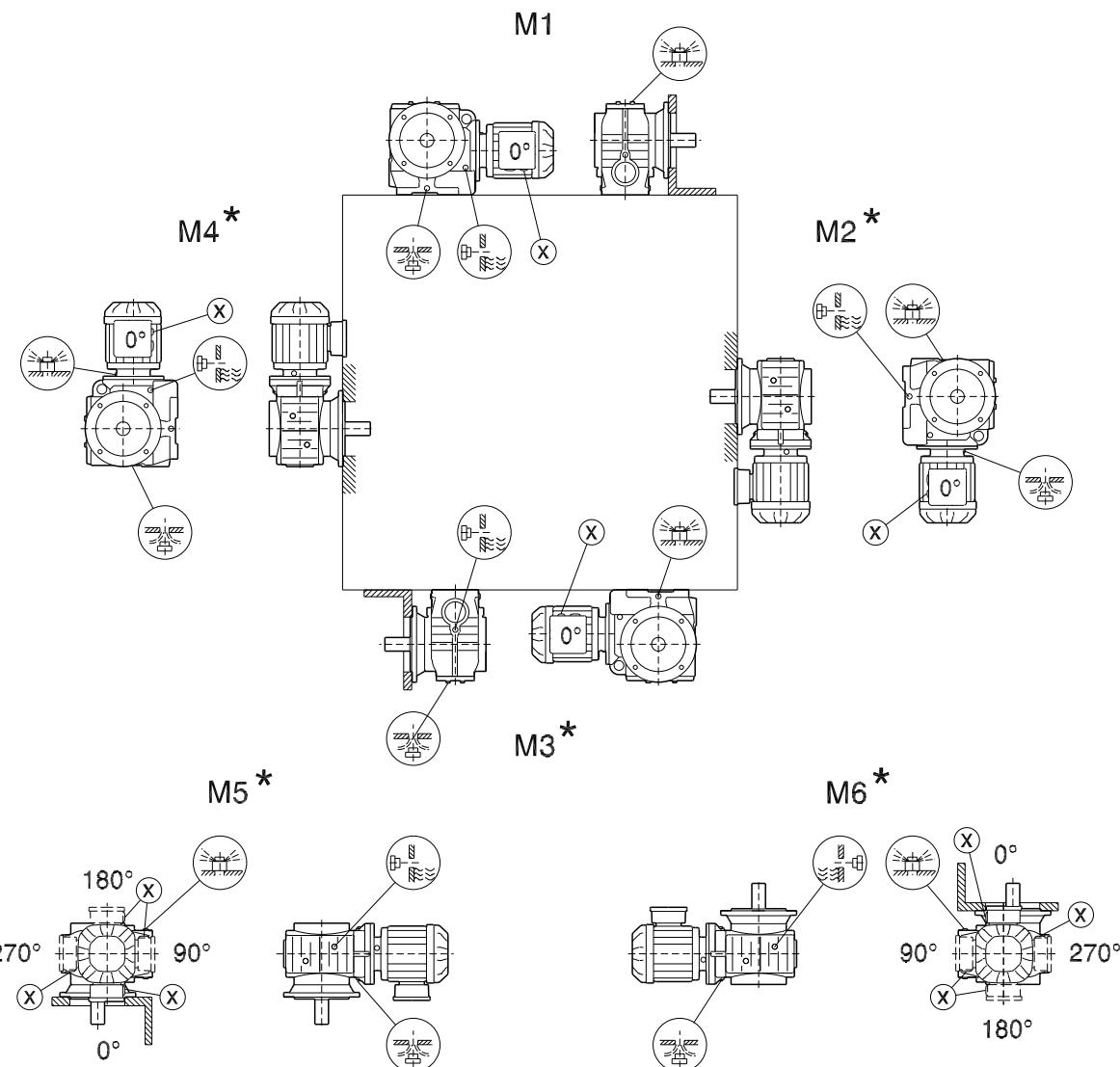
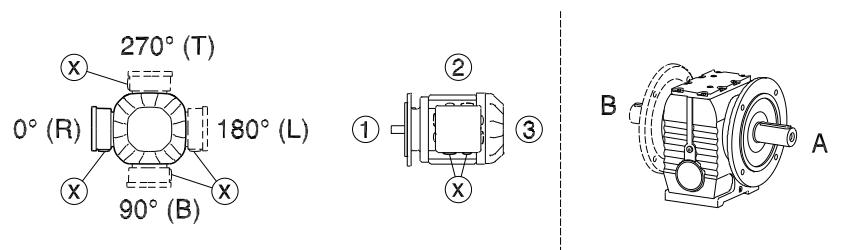
* (→ 131)

SF/SAF/SHF37



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

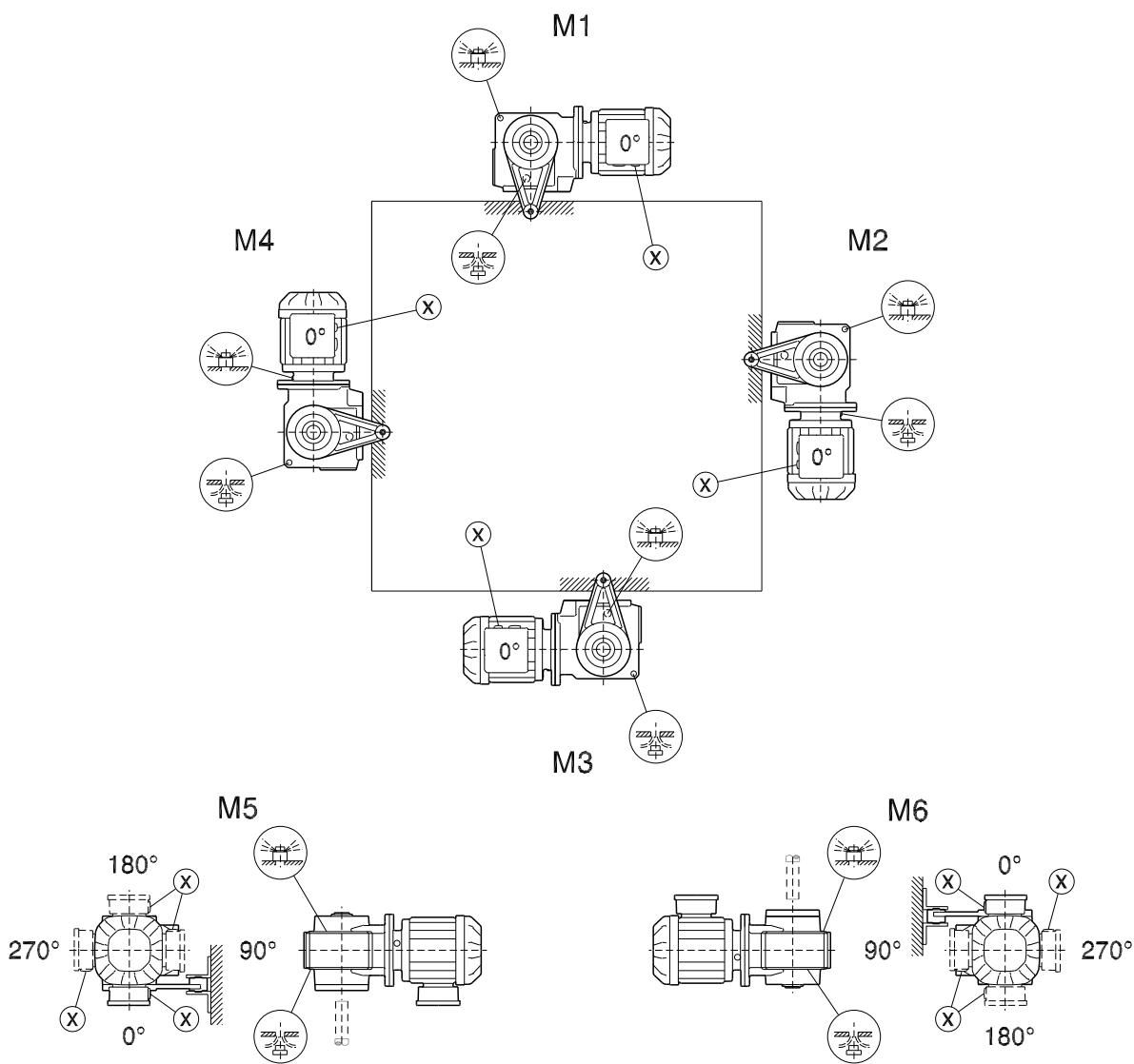
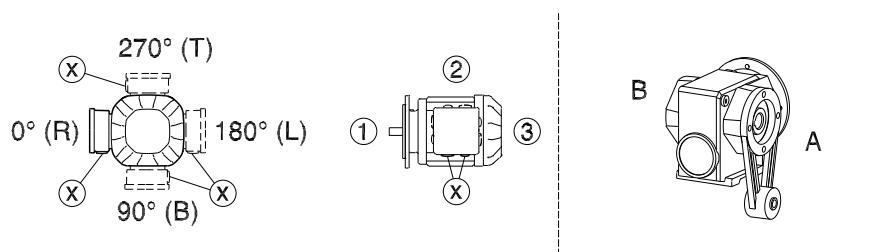
05 028 04 00



* (→ 131)

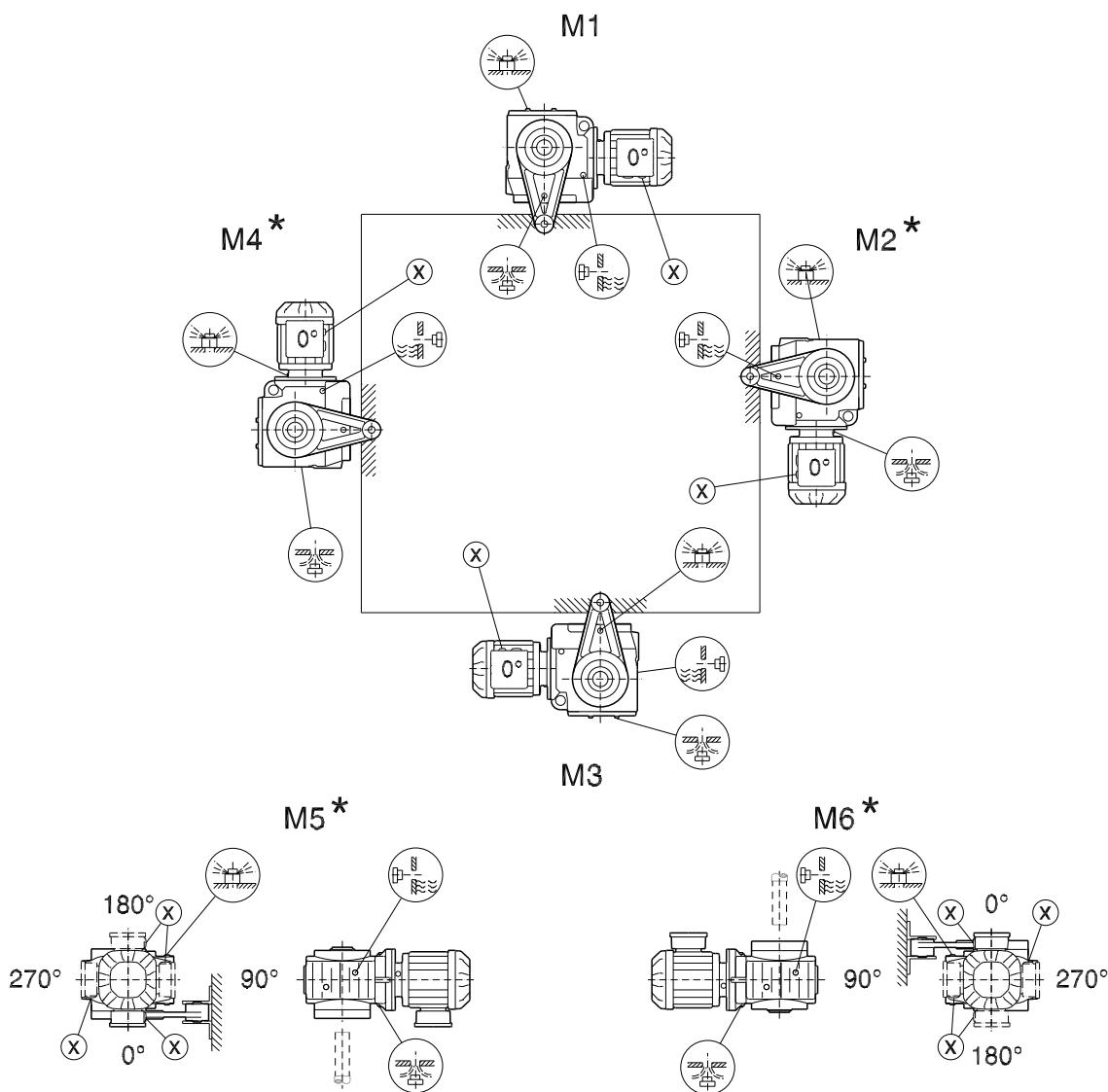
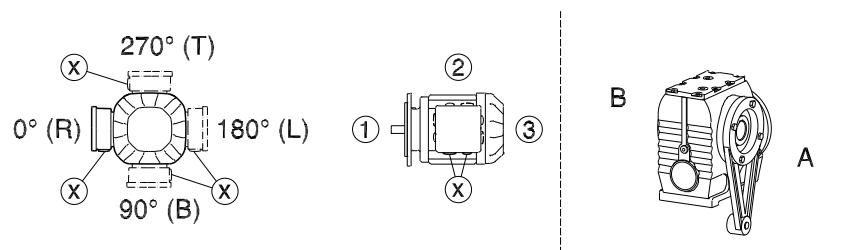
SA/SH/ST37

28 020 05 00



SA/SH/ST47-97

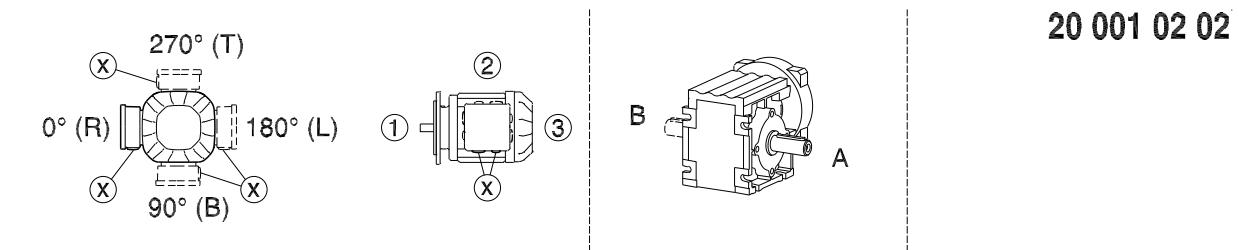
28 021 04 00



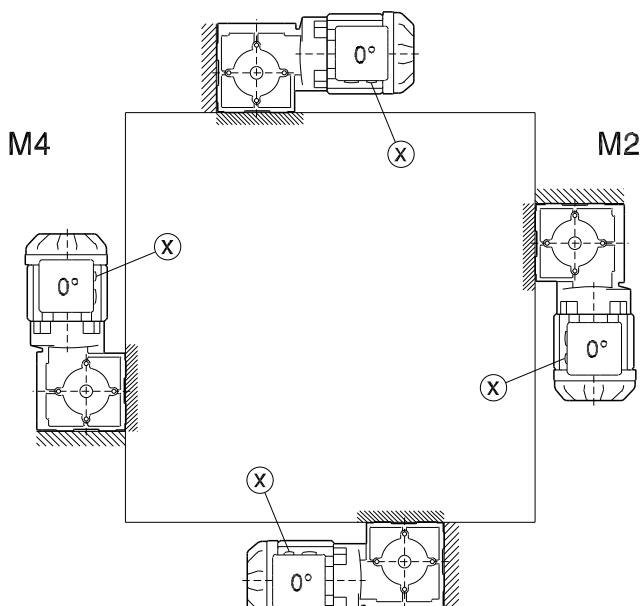
* (→ 131)

7.6.7 Raumlagen SPIROPLAN®-Getriebemotoren

W10-30



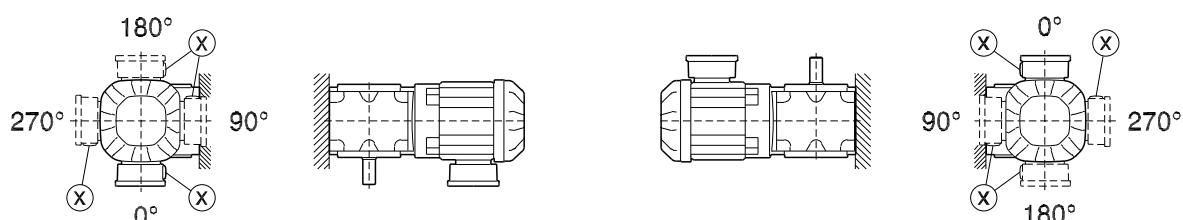
M1



M3

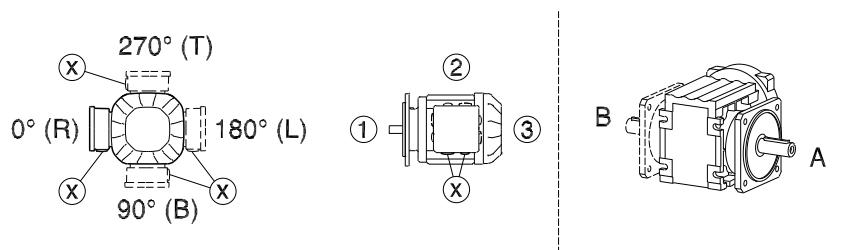
M5

M6

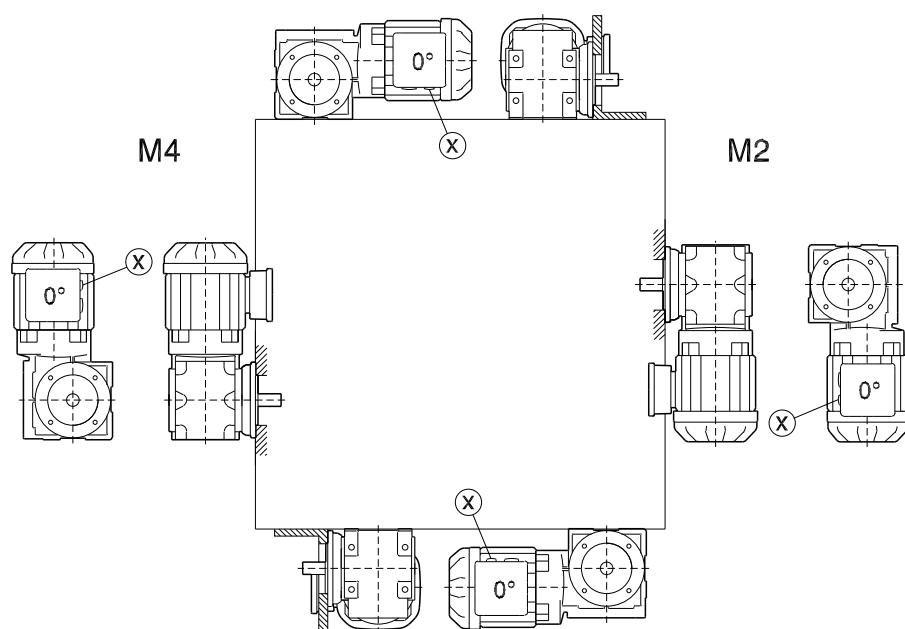


WF10-30

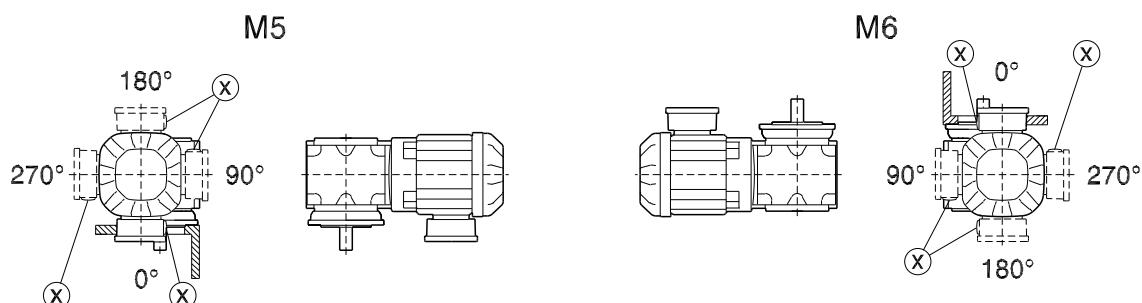
20 002 02 02



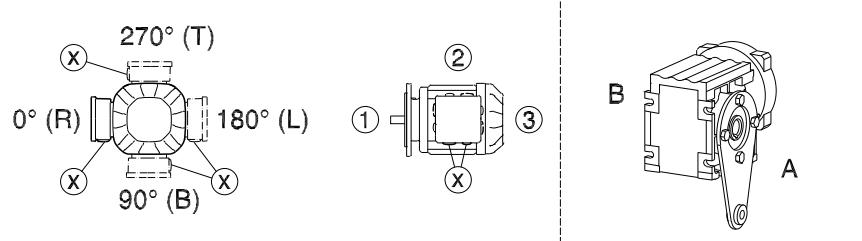
M1



M3

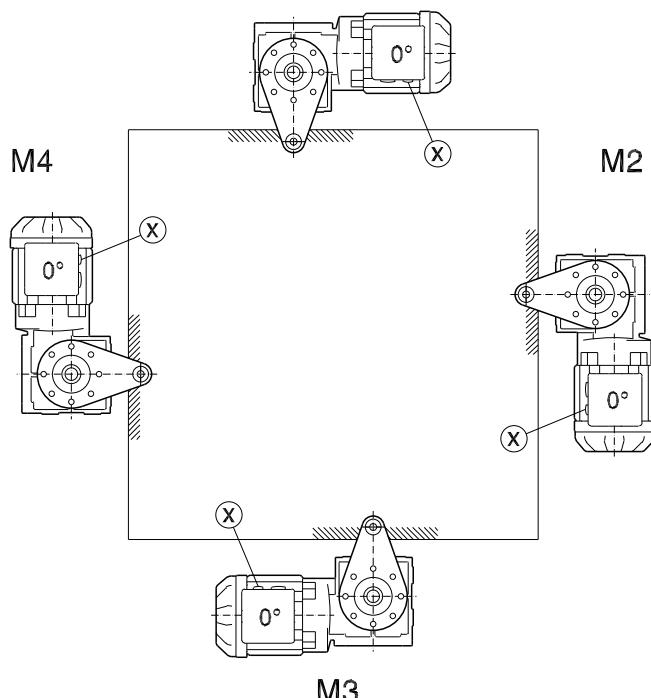


WA10-30

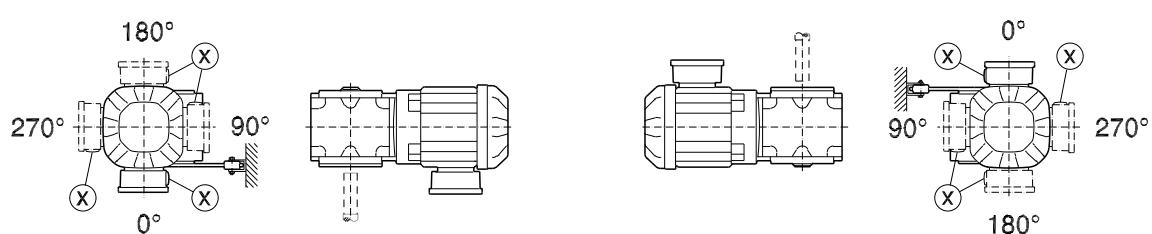


20 003 03 02

M1

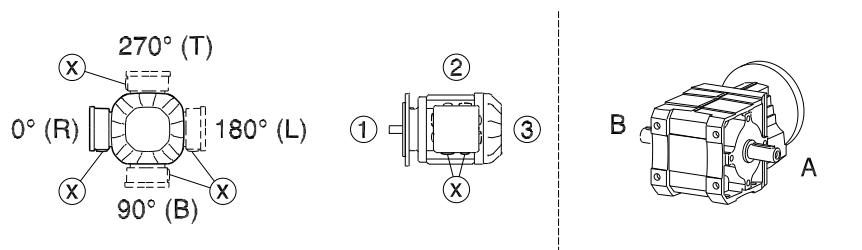


M3

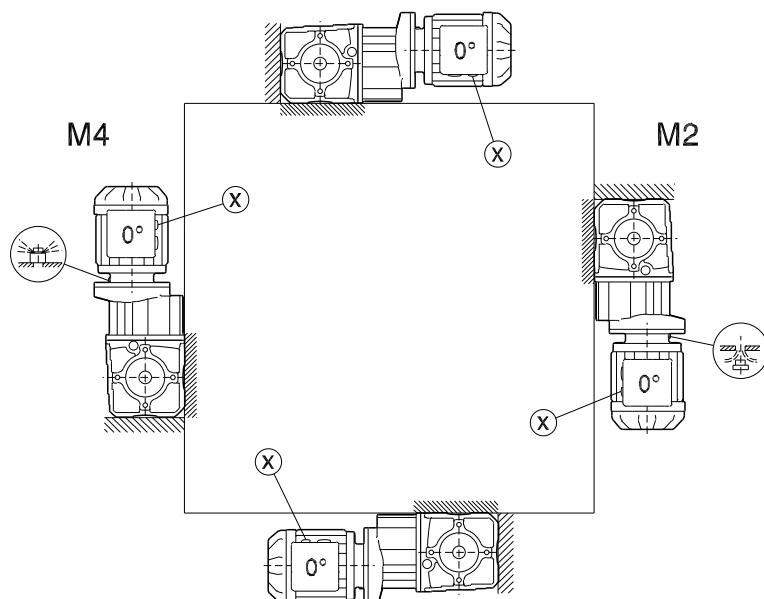


W/WA..B/WH37B-47B

20 012 02 07

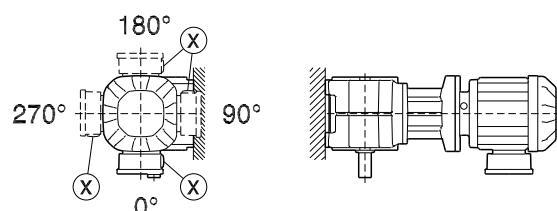


M1

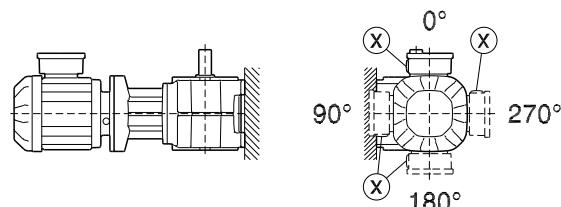


M3

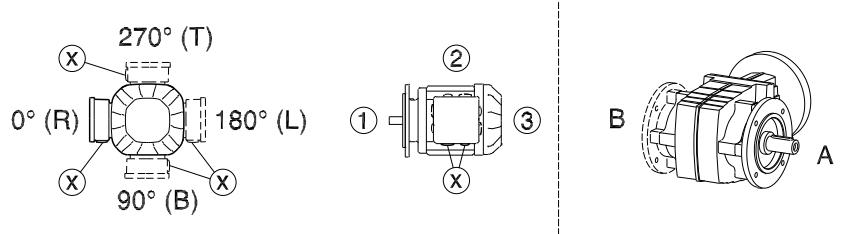
M5



M6

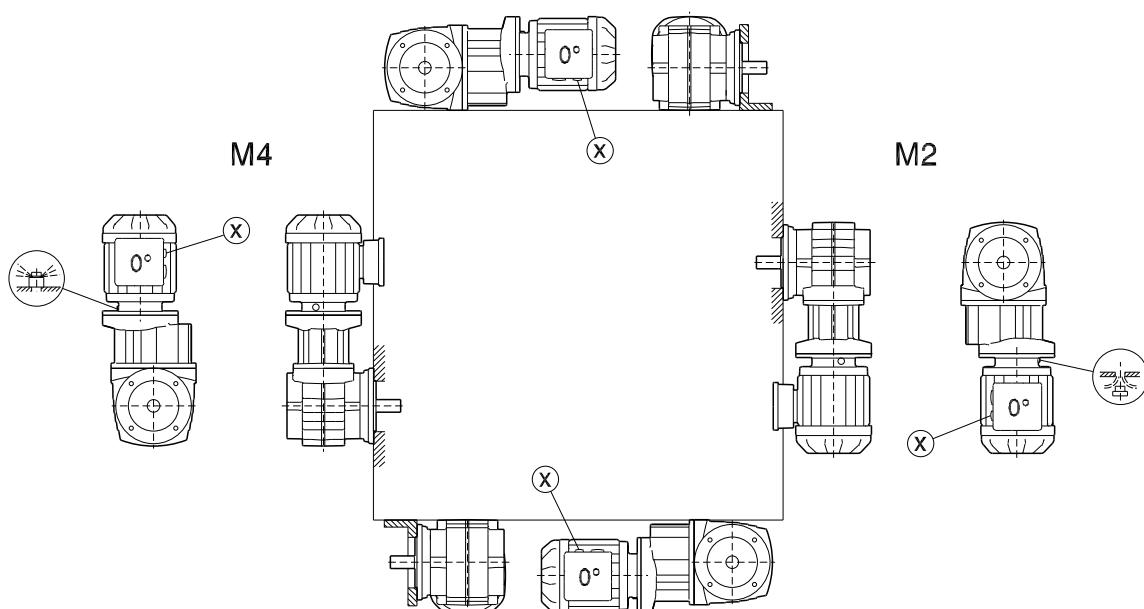


WF/WAF/WHF37-47

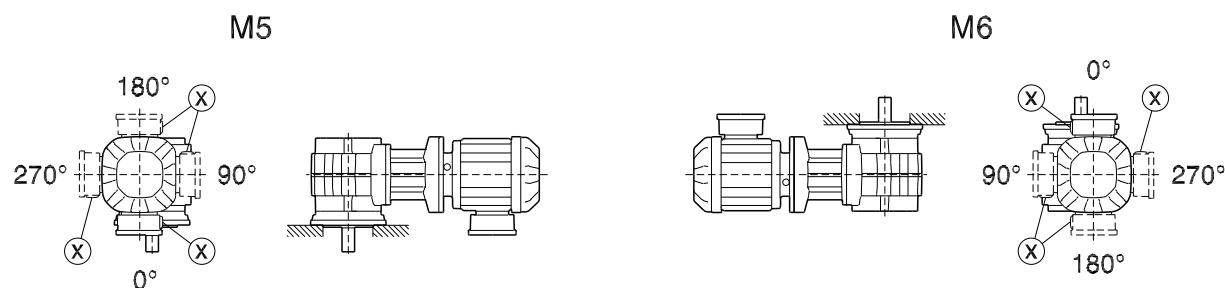


20 013 02 07

M1

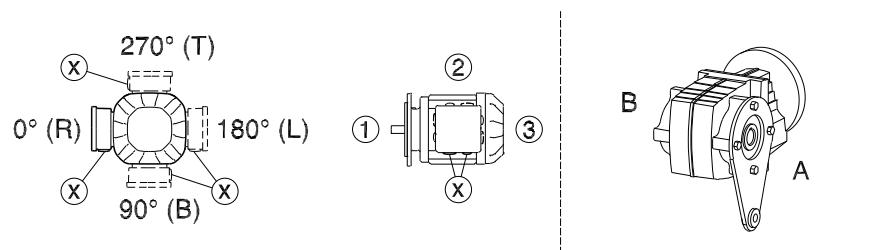


M3

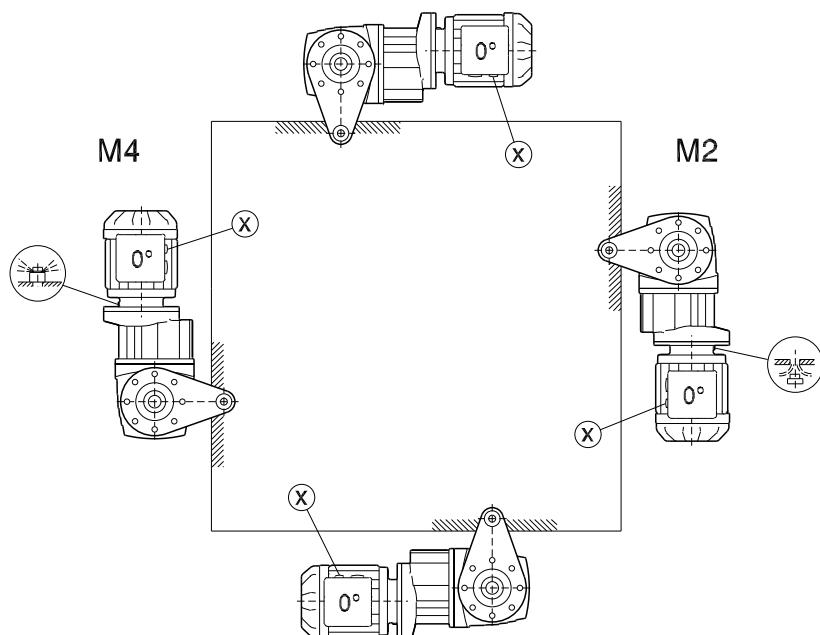


WA/WH/WT37-47

20 014 02 07

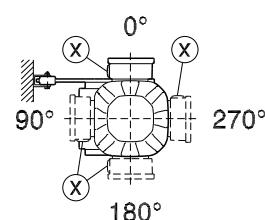
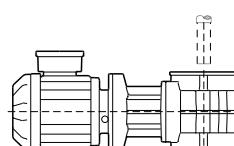
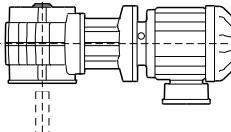
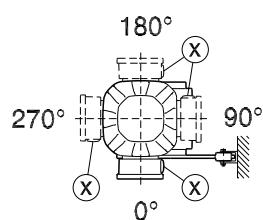


M1



M3

M5



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 °C – +50 °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 ¹⁾	Lagerort ²⁾	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 °C < θ < 50 °C, < 50 % relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). 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 ¹⁾	Lagerort ²⁾	Lagerzeit
tropisch (Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika, Australien, Neuseeland mit Ausnahme der gemäßigten Gebiete)	In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt. 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 ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 50^{\circ}\text{C}$, relative Luftfeuchte < 50 %). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen. 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 raumlagspezifischen 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 Wälzlag erfette

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 ¹⁾
	-40 °C bis +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C bis +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2
	-20 °C bis +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Wälzlag erfett 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 auftragspezifisch festgelegt und in der Auftragsbestätigung sowie auf dem Typenschild des Getriebes vermerkt.

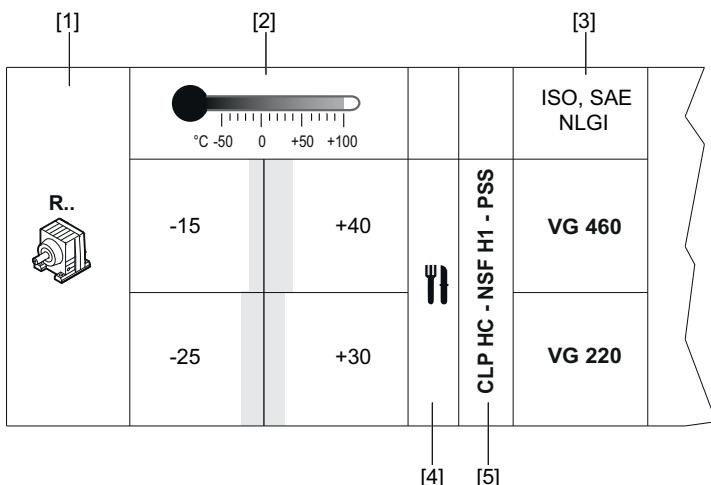
Wenn Sie in den Getrieben abweichende Schmierstoffe einsetzen und/oder die Schmierstoffe bei anderen als den empfohlenen Temperaturbereichen einsetzen, übernimmt SEW-EURODRIVE dafür keine Gewährleistung.

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

Erläuterungen zum Aufbau der Tabellen



18014416412986635

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

Die angegebenen Umgebungstemperaturen dienen als grobe Richtwerte für die Vor- 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

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

9007217272258699

- [1] Niedrigste Ölsumpttemperatur 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 Ölsumpttemperatur 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 Werkstoffklasse	Zulässige Ölsumpttemperatur
NBR	-45 °C bis +80 °C
FKM	-25 °C bis +115 °C
FKM-PSS	-25 °C bis +115 °C

Einsatzeinschränkungen 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		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/ 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 _B ≥ 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.

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

R.. RES	[3]	[1]	[2]	ISO SAE NLGI	b Bremser & Leguil	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLÖSER LUBRICATION	Shell	TOTAL
K..7 KES	-15 +40		VG 220			-15 Optigear BM 220	+80 Renolin CLP220	-15 Mobilgear 600 XP 220 DE, FR	+80 Klüberoil GEM 1-220 N SEW07040013	-15 Klüberoil GEM 1-150 N SEW07040013	+80 Shell Omala S2 G 220 CN, US
HK.. F.:	-20 +30		CLP 4) VG 150			-20 Optigear BM 150	+70 Renolin CLP150	-20 Mobilgear 600 XP 150 DE, FR	+70 Klüberoil GEM 1-150 N SEW07040013	-20 Klüberoil GEM 1-150 N SEW07040013	+70 Shell Omala S2 G 150 CN, US
	-25 +80		CLP PG VG 220			-25 Optigear Synthetic 800/220	+115 Renolin PG220	-25 Mobil Glyoyle 220 DE, FR	+115 Klüber synth GH 6-220 DE, FR	-25 Mobil Glyoyle 220 DE, FR	+115 Shell Omala S4 WE 220 CN, US
	-25 +80		CLP PG VG 220							-25 Klüber synth GH 6-220 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.

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

CLP HC - PSS		CLP HC - PS5		CLP HC - PS5		CLP HC - PS5	
[3]	[1] [2]	ISO SAE NL.GI	Castrol	Mobil®	Esso® Lubrication	Shell	total
RES	[4] -25 +60	VG 220	Optigear Synthetic PD220	Renolin Unisyn CLP220	Mobil SHC 630 DE, FR	KlüberSynth GEM 4-220 N BR	-25 +110 Shell Omala S4 GX 220 CN, US
KES	K.. -30 +70	VG 150 ⁴⁾	Optigear Synthetic PD150	Renolin Unisyn CLP150	Mobil SHC 629 DE, FR	KlüberSynth GEM 4-150 N	Cater SH 220 Cater SH 150
F..	Ex -40 +20	VG 68 ⁴⁾		Renolin Unisyn CLP68	Mobil SHC 626 DE, FR		
	Ex -40 +20	VG 32 ⁴⁾		Renolin Unisyn OL32	Mobil SHC 624 DE, FR		
	Ex -25 +60	VG 220				-25 +110 Mobil SHC 630 DE, FR, US, BR, CN	
	Ex -30 +70	VG 150 ⁴⁾				-30 +100 Mobil SHC 629 DE, FR, US, BR, CN	

18014416885325323

- [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.

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

[3]	[1]	[2]	ISO SAE NLGI	brenner & leguil	FUCHS	Mobil®	KLUBER / TOTAL	Shell
[4] -50 0 +50 +100	-15 +40	VG 460	-15 +100	-15 +100	Optileb GT 460 DE, FR		-15 +40	
R.. RES K..7 KES HK.. F..	+30	VG 220	-25 +80	-25 +80	Optileb GT 220 DE, FR		-25 +80	
+20	+10	VG 68	-40 +50	-35 +50	Optileb HY 68 DE, FR		-35 +50	
+35 -35	+10	VG 32	-40 +30	-40 +30	Optileb HY 32 DE, FR		-40 +30	
+40	+40	VG 460	-15 +100	-15 +100	Optileb GT 460 DE, FR, US, BR, CN		-20 +80	
+30	+30	VG 220	-25 +80	-25 +80	Optileb GT 220 DE, FR, US, BR, CN		-20 +80	
+40	+40	VG 460				Plantogear 460 S DE, FR		

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.

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

[3]	[1]	[2]	ISO SAE NLGI	[Castrol]	FUCHS	Mobil®	KLÜBES	TOTAL
[4]	-20	+60	VG 460				-20 +95 Kübersynth GH 6-460 DE, FR, US, BR, CN	
	-15	+80	VG 680				-15 +115 Kübersynth GH 6-680 DE, FR, US, BR, CN	
	-25	+40	VG 220				-25 +70 Kübersynth GH 6-220 DE, FR, US, BR, CN	
	-30	+30	VG 150 ⁴⁾				-30 +60 Kübersynth GH 6-150 DE, FR, US, BR, CN	
	-20	+60	VG 460		CLP PG (PSS)		-20 +95 Kübersynth UH1 6-460 DE, FR, US, BR, CN	
	-15	+80	VG 680				-15 +115 Kübersynth UH1 6-680 DE, FR, US, BR, CN	
	-25	+40	VG 220				-25 +70 Kübersynth UH1 6-220 DE, FR, US, BR, CN	
	-30	+30	VG 150 ⁴⁾				-30 +60 Kübersynth UH1 6-150 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.

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

[3]		[1]	[2]	ISO, SAE NLGI	b remer & legui	Castrol®	FUCHS	Mobil®	KLÜBESYNTH LUBRICANT	Shell	TOTAL
-50	0	+50	+100								
[4]	0	+40		CLP	VG 680	Optigear BM 680	Renolin SEW 680 DE, FR	Mobilegear XP 680	Klübersynth GEM 1-680 N US	Shell Omala S2 G 680	Carter EP 680
S.. HS..	-20	+25		CLP	VG 150	Optigear BM 150	Renolin CLP 150	Mobilegear XP 150 DE, FR	Klübersynth GEM 1-150 N US	Shell Omala S2 G 150	Carter EP 150
[4]	-15	+80		CLP PG Ex	VG 680 ¹⁾	Optigear Synthetic 800/680	Renolin PG 680	Mobil Glycole 680	Klübersynth GH 6-680 DE, FR	Shell Omala S4 WE 680	
	-25	+40		CLP PG - PSS Ex	VG 220 ¹⁾	Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Mobil Glycole 220 DE, FR	Klübersynth GH 6-220	Shell Omala S4 WE 220	Carter SY 220
[4]	-15	+80		CLP PG - PSS Ex	VG 680 ¹⁾				-15	+115	
	-25	+40		CLP PG - PSS Ex	VG 220 ¹⁾				-25	+90	-25 +30

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.

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

22849831563

- [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.

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

[3]	[1]	[2]	ISO SAE NL GI	bremmer & legui		Mobil®			
[4] -15 +40	VG 460	-15 +85	-15 +90	Optileb GT 460 DE, FR SEW07040013				-15 +90	Kübleroil 4UH1-460 N
-25 +30	VG 220	-25 +75	-25 +70	Optileb GT 220 DE, FR SEW07040013				-25 +70	Kübleroil 4UH1-220 N
[4] -35 +10	VG 68	-35 +40	-35 +40	Optileb HY 68 DE, FR				-35 +25	Kübleroil 4UH1-68 N
-40 0	VG 32	-40 +25	-40 +20	Optileb HY 32 DE, FR				-40 +25	KüblerSummit HySyn FG 32
[4] -15 +40	VG 460	-15 +90	-15 +90	Optileb GT 460 DE, FR, US, BR, CN SEW07040013				-20 +80	Kübleroil CA2-460
-25 +30	VG 220	-15 +90	-15 +90	Optileb GT 220 DE, FR, US, BR, CN SEW07040013				-20 +80	Kübleroil CA2-460
-20 +40	VG 460			Plantogear 460 S DE, FR					

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.

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

[3]	[1]	[2]	ISO SAE NLGI	bremmer & egli						
[4]	+40	+40	VG 460	CLP PG	CLP PG	CLP PG	CLP PG	Kübler SEW HT-460-5 S1		
W. H.W.	-20	+60	VG 460					-20 +115	Kübersynth UH1 6-460 DE; FR; US; BR; CN	
	-20	+30	SAE 4 75W90 (-VG 100)					-40 +65	Mobil Synth Gear Oil ON 75 W90 DE; FR; US; BR; CN	

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 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12		0.20			
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70		0.50
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65		1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10		1.70
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4	7.2		6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7		13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
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 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12		0.20			
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70		0.50
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65		1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00		1.70
RF67	1.20/2.50	2.50	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
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 gefüllt.

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	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00		1.60
K..57	1.10		2.20		2.80	
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	
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	
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 ¹⁾	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55		0.40
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00		0.80
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45		1.30
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9		4.40
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3		8.4
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8		17.0

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

SF..

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

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

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

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

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

SPIROPLAN®-(W-)Getriebe**HINWEIS**

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

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

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

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

WF..

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

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

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

9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH

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

9.3 Antriebsseitiger Deckel AD

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

9.4 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 Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			0 800 SEWHELP 0 800 7394357

Ägypten

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

Algerien

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

Angola

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

Argentinien

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

Äthiopien

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

Australien

Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Bangladesch

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

Belgien

Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be

Brasilien

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

Bulgarien

Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
----------	-------	---	---

Chile

Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
------------------------------------	-------------------	---	--

China

Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Dänemark

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

Elfenbeinküste

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

Estland

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

Finnland

Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
------------------------------------	---------	--	---

Finnland

Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Frankreich

Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

Gabun

Vertrieb	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.com sew@sew-eurodrive.com
----------	------------	---	--

Griechenland

Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
----------	-------	--	--

Großbritannien

Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			Tel. 01924 896911

Indien

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

Indien

Montagewerke Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com

Indonesien

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

Irland

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

Island

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

Israel

Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
----------	----------	---	--

Italien

Montagewerk Vertrieb Service	Mailand	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
------------------------------------	---------	---	---

Japan

Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
------------------------------------	-------	---	--

Kamerun

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

Kanada

Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

Kasachstan

Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn

Kenia

Vertrieb	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
----------	---------	--	---

Kolumbien

Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
------------------------------------	--------	--	--

Kroatien

Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
---------------------	--------	--	---

Lettland

Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
----------	------	--	--

Libanon

Vertrieb (Libanon)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vertrieb (Jordanien, Kuwait, Saudi-Arabien, Syrien)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

Litauen

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

Luxemburg

Vertretung: Belgien

Malaysia

Montagewerk	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
-------------	-------	---	---

Marokko

Vertrieb	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
----------	-----------	--	--

Mazedonien

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

Mexiko

Montagewerk	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Vertrieb	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolei

Technisches Büro	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
------------------	-------------	---	--

Namibia

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

Neuseeland

Montagewerke	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande

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

Nigeria

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

Norwegen

Montagewerk	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
-------------	------	--	--

Österreich

Montagewerk	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
-------------	------	--	---

Pakistan

Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
----------	-----------	--	---

Paraguay

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

Peru

Montagewerk	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
-------------	------	--	--

Philippinen

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

Polen

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

Portugal

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

Rumänien

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

Russland

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

Sambia

Vertretung: Südafrika

Schweden

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

Schweiz

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

Senegal

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

Serbien

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

Simbabwe

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

Singapur

Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
------------------------------------	----------	---	--

Slowakei

Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien

Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
---------------------	-------	--	---

Spanien

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

Sri Lanka

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

Südafrika

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

Südkorea

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

Swasiland

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

Taiwan (R.O.C.)

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

Tansania

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

Thailand

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

Tschechische Republik

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

Tschechische Republik

Drive Service	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service
Hotline / 24-h-		Tel. +420 255 709 632
Rufbereitschaft		Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

Tunesien

Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
----------	-------	--	--

Türkei

Montagewerk	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
-------------	---------------	--	---

Ukraine

Montagewerk	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-Б, офис 409 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. Csillaghegy 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. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
-------------	------------	--	---

USA

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

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

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

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

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

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

Weißrussland

Vertrieb	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
----------	-------	---	--

Stichwortverzeichnis

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 Abtriebselemente	
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
Eingegebettete Warnhinweise	6
Einlaufzeit.....	102
Elastomere	105
Entlüftung	34
Entlüftungsventil	28
Doppelgetriebe	134
Entsorgung	193
EWH-Adapter	77

F

Festigkeitsklasse	
Getriebefestigung	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
Getriebbeanbau.....	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 Abtriebselemente	37
Kupplungen	38
Motoranbau	84

N

Nachschröpfung	92
NEMA-Adapter AM	69

O

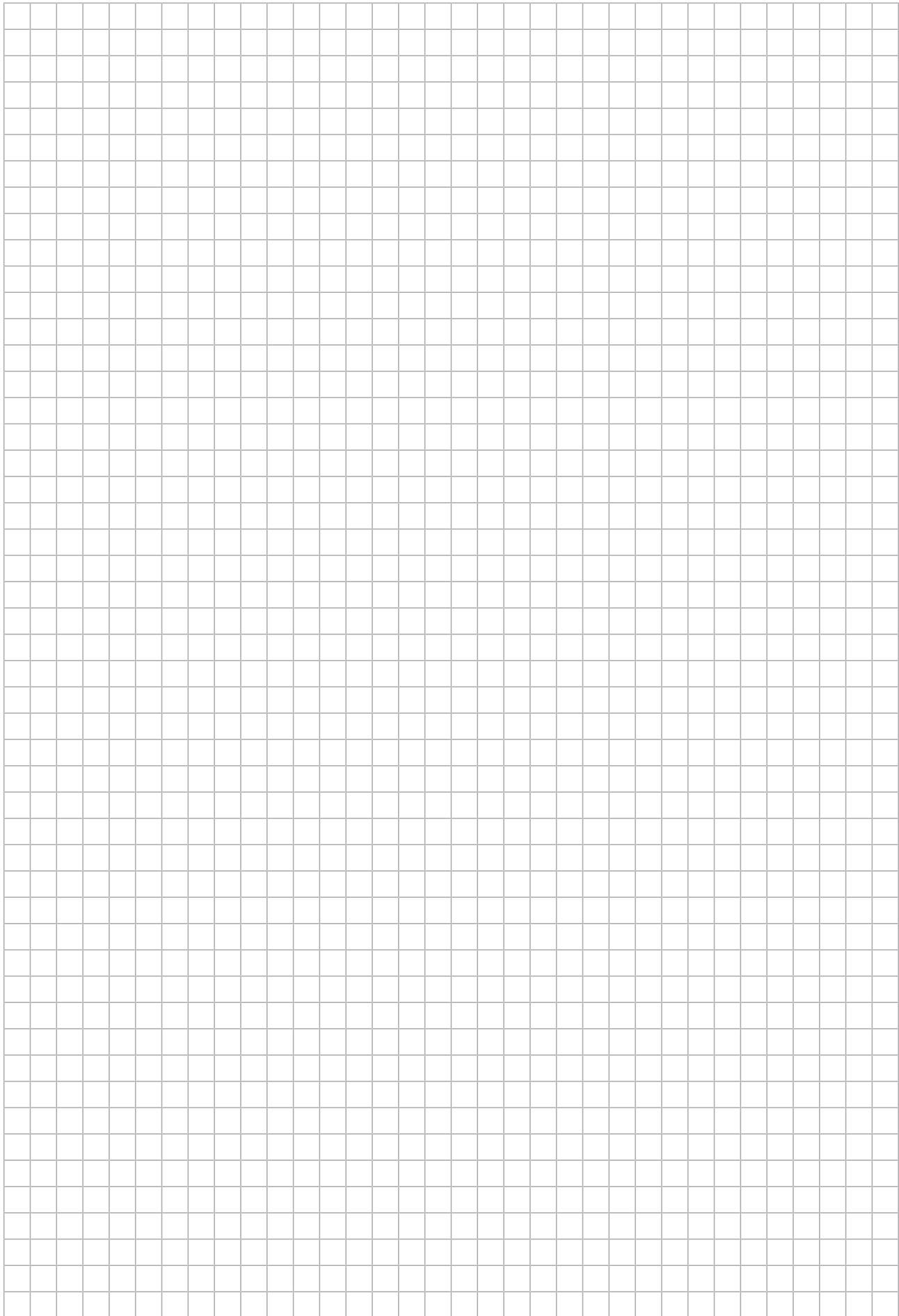
Ölablasshahn	94
Ölablass-Schraube	
Doppelgetriebe	134
Ölausgleichsbehälter	94
Ölkontrolle	114
Ölmenge	183
Ölschauglas.....	100
Ölstand prüfen	100
über Entlüftungsschraube	122
über Entlüftungsschraube	127

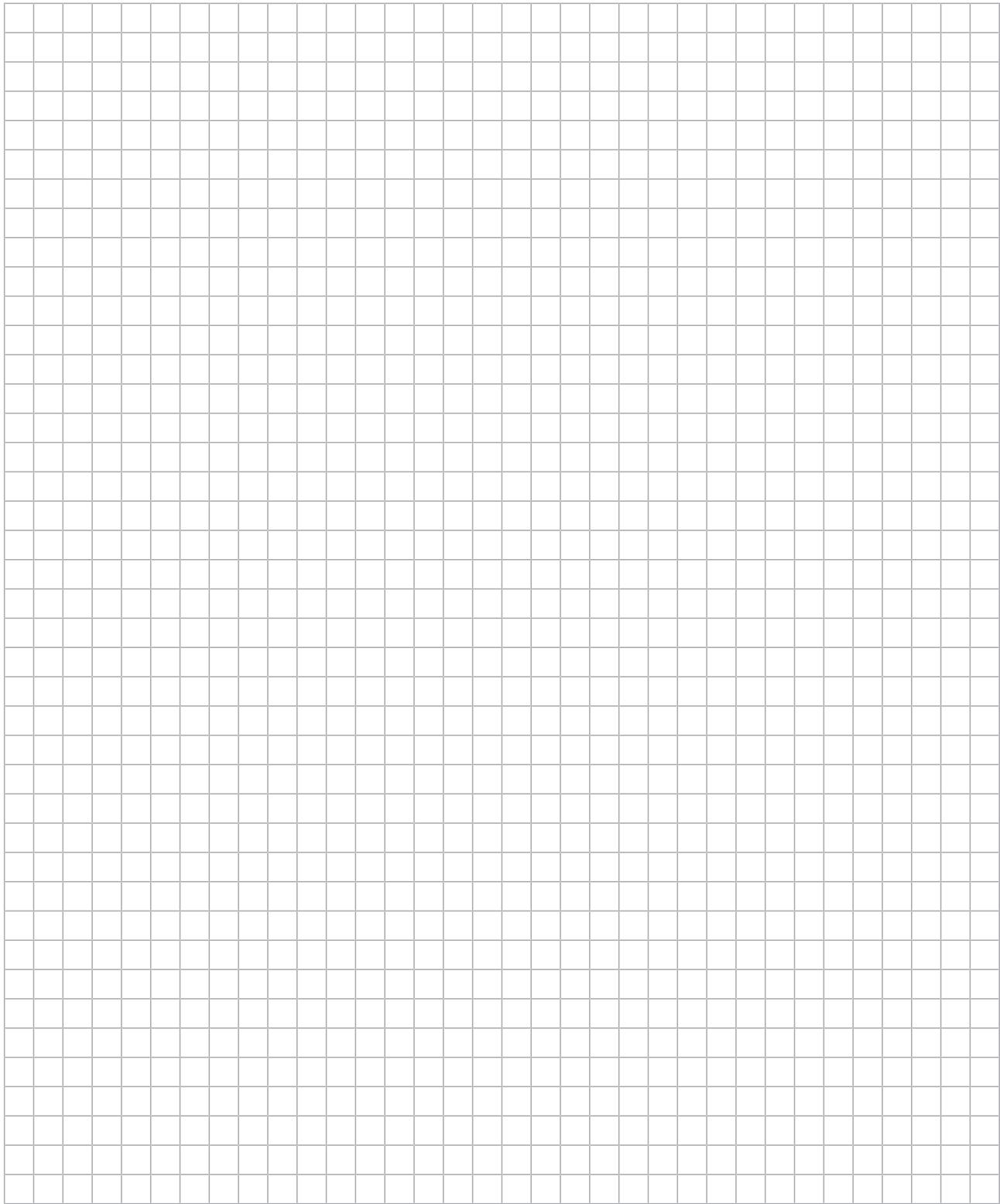
Stichwortverzeichnis

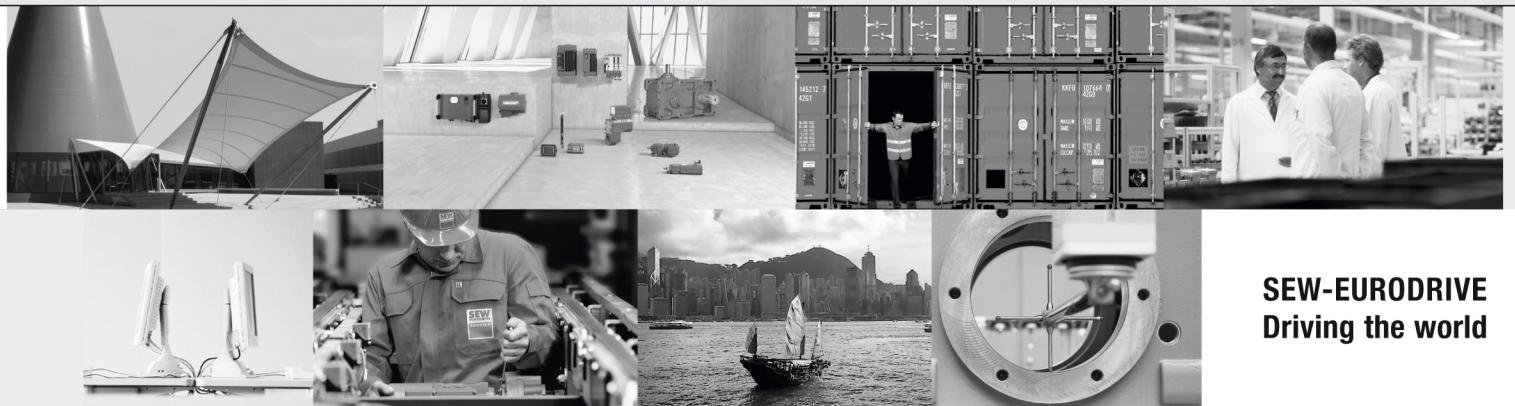
über Montagedeckel.....	118
über Ölstandsschraube.....	115, 125, 126, 128
Ölstandskontrolle.....	114
Ölstandsschraube	
Doppelgetriebe.....	134
Ölwechsel.....	114
Optionen.....	87
Typenbezeichnung.....	24
P	
Planschverluste.....	131
Produktnamen.....	7
R	
Radialwellendichtring	
Schmierstoffverträglichkeit.....	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
Rücklaufsperrre.....	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	
Laufgeräusche.....	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-Bickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com