

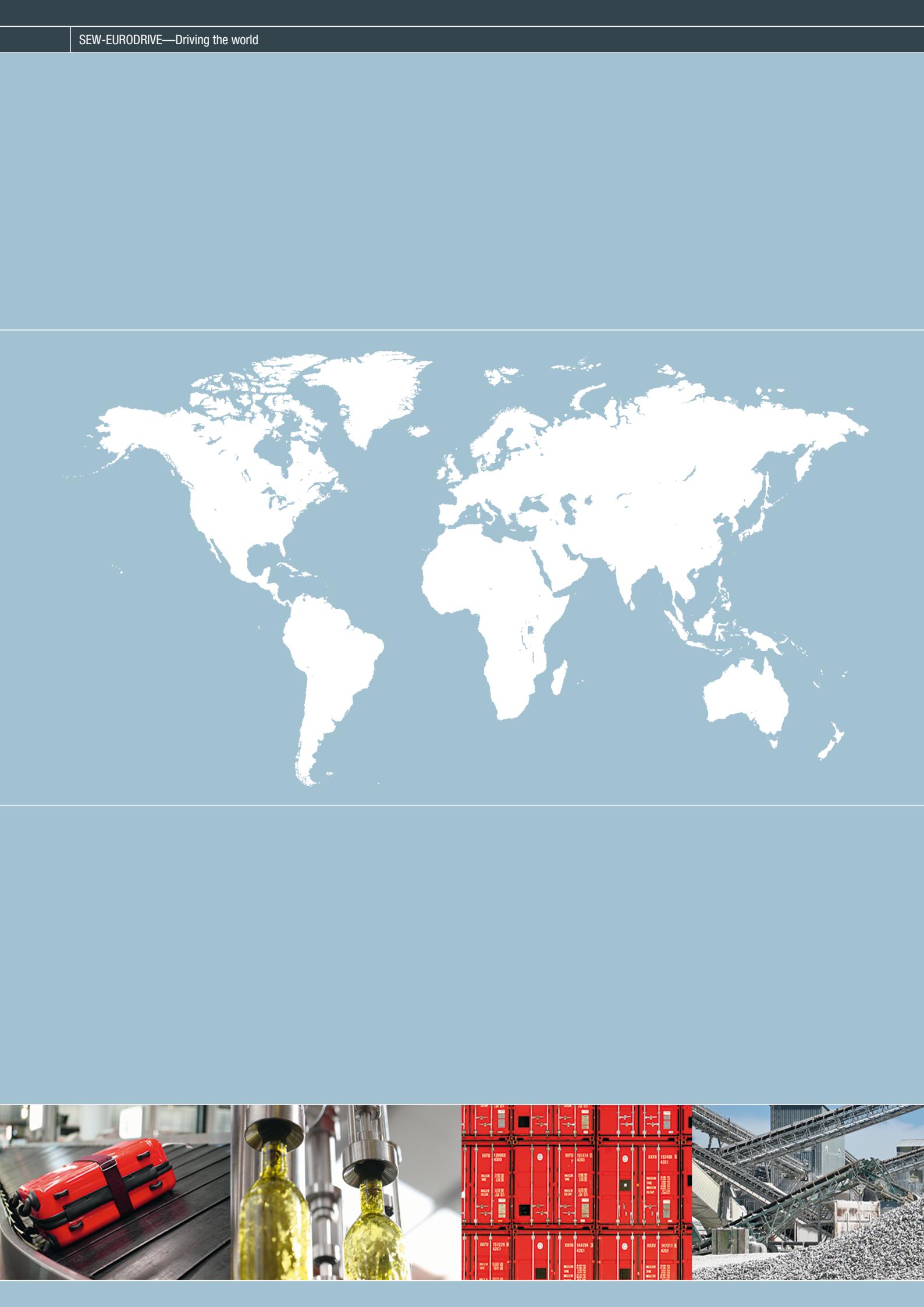


SEW
EURODRIVE

Katalog



Getriebemotoren DRN.. (IE3)



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|------------|
| 1 Einleitung | 6 |
| 1.1 Die Firmengruppe SEW-EURODRIVE | 6 |
| 1.2 Produkte und Systeme von SEW-EURODRIVE | 7 |
| 1.3 Dokumentation | 10 |
| 1.4 Produktnamen und Marken | 11 |
| 1.5 Urheberrechtsvermerk | 11 |
| 2 Produktbeschreibung | 12 |
| 2.1 Produktmerkmale | 12 |
| 2.2 Korrosions- und Oberflächenschutz | 16 |
| 2.3 Langzeitlagerung | 19 |
| 2.4 Condition Monitoring: Ölalterungssensor | 20 |
| 2.5 Ölausgleichsbehälter | 21 |
| 3 Typenübersicht und Typenbezeichnung | 22 |
| 3.1 Ausführungsarten und Optionen der Getriebe | 22 |
| 3.2 Ausführungsarten und Optionen der Motorbaureihe DRN | 25 |
| 3.3 Beispiel für die Typenbezeichnung eines Getriebemotors DRN | 29 |
| 3.4 Typenschild Getriebemotor DRN | 30 |
| 3.5 Ausführungsarten der Getriebemotoren | 31 |
| 4 Projektierung von Antrieben | 42 |
| 4.1 Ergänzende Druckschriften | 42 |
| 4.2 Daten zur Antriebs- und Getriebeauslegung | 42 |
| 4.3 Projektierungsablauf – Getriebemotoren DR | 43 |
| 4.4 Projektierungshinweise – R-, F-, K-, S-, W-Getriebe | 46 |
| 4.5 Betriebsfaktor | 48 |
| 4.6 Quer- und Axialkräfte | 51 |
| 4.7 Doppelgetriebemotoren | 55 |
| 4.8 RM-Getriebe projektieren | 57 |
| 5 Raumlage der Getriebe und Bestellangaben | 60 |
| 5.1 Allgemeine Hinweise zu den Raumlagen – R-, F-, K-, S-, W-Getriebe | 60 |
| 5.2 Bestellangaben | 61 |
| 5.3 Legende zu den Raumlagenblättern | 66 |
| 5.4 Raumlagenblätter | 71 |
| 5.5 Bauformen der Drehstrommotoren | 104 |
| 6 Konstruktions- und Betriebshinweise | 105 |
| 6.1 Schmierstoffe | 105 |
| 6.2 Getriebeentlüftung | 113 |
| 6.3 Spielreduzierte Ausführung /R der Getriebe | 114 |
| 6.4 Montage/Demontage der Getriebe mit Hohlwelle und Passfeder | 115 |
| 6.5 Getriebe mit Hohlwelle | 120 |
| 6.6 TorqLOC®-Klemmverbindung für Getriebe mit Hohlwelle | 121 |
| 6.7 Option abgesetzte Hohlwelle mit Schrumpfscheibe | 123 |
| 6.8 Adapter zum Anbau von IEC-Motoren | 130 |
| 6.9 Adapter zum Anbau von NEMA-Motoren | 133 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.10 | Adapter zum Anbau von Servomotoren | 135 |
| 6.11 | Getriebebefestigung | 138 |
| 6.12 | Drehmomentstützen | 139 |
| 6.13 | Flanschkonturen der RF..- und R..F-Getriebe | 140 |
| 6.14 | Flanschkonturen der FF..-, KF..-, SF..- und WF..-Getriebe | 141 |
| 6.15 | Flanschkonturen der FAF..-, KAF..-, SAF..- und WAF..-Getriebe | 143 |
| 6.16 | Abdeckhauben | 145 |
| 6.17 | Condition Monitoring: Ölalterungssensor | 149 |
| 7 | Wichtige Hinweise zu Auswahltabellen und Maßblättern | 152 |
| 7.1 | Geometrisch mögliche Kombinationen | 152 |
| 7.2 | Auswahltabellen Getriebemotoren | 153 |
| 7.3 | Hinweise zu den Maßblättern | 155 |
| 8 | Stirnrad-Getriebemotoren | 159 |
| 8.1 | Ausführungsarten R..DRN.. | 159 |
| 8.2 | Geometrisch mögliche Kombinationen R..DRN.. | 161 |
| 8.3 | Auswahltabellen R..DRN.. in kW | 193 |
| 8.4 | Auswahltabellen für niedrige Abtriebsdrehzahlen R..R..DRN.. in Nm | 254 |
| 8.5 | Maßblätter R..DRN.. in mm | 265 |
| 9 | Flachgetriebemotoren | 316 |
| 9.1 | Ausführungsarten F..DRN.. | 316 |
| 9.2 | Geometrisch mögliche Kombinationen F..DRN.. | 319 |
| 9.3 | Auswahltabellen F..DRN.. in kW | 344 |
| 9.4 | Auswahltabellen für niedrige Abtriebsdrehzahlen F..R..DRN.. in Nm | 381 |
| 9.5 | Maßblätter F..DRN.. in mm | 391 |
| 10 | Kegelrad-Getriebemotoren | 457 |
| 10.1 | Ausführungsarten K..DRN.. | 457 |
| 10.2 | Geometrisch mögliche Kombinationen K..DRN.. | 460 |
| 10.3 | Auswahltabellen K..DRN.. in kW | 484 |
| 10.4 | Auswahltabellen für niedrige Abtriebsdrehzahlen K..R..DRN.. in Nm | 534 |
| 10.5 | Maßblätter K..DRN.. in mm | 546 |
| 11 | Schneckengetriebemotoren | 633 |
| 11.1 | Ausführungsarten S..DRN.. | 633 |
| 11.2 | Geometrisch mögliche Kombinationen S..DRN.. | 635 |
| 11.3 | Auswahltabellen S..DRN.. in kW | 648 |
| 11.4 | Auswahltabellen für niedrige Abtriebsdrehzahlen S..R..DRN.. in Nm | 669 |
| 11.5 | Maßblätter S..DRN.. in mm | 675 |
| 11.6 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 37 | 710 |
| 11.7 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 47 | 714 |
| 11.8 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 57 | 718 |
| 11.9 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 67 | 722 |
| 11.10 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 77 | 726 |
| 11.11 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 87 | 730 |
| 11.12 | Technische Daten S. SF. SA. SAF 97 | 734 |
| 12 | SPIROPLAN®-Getriebemotoren | 738 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 12.1 | Ausführungsarten W..DRN.. | 738 |
| 12.2 | Geometrisch mögliche Kombinationen W..DRN.. | 740 |
| 12.3 | Auswahltabellen W..DRN.. in kW | 745 |
| 12.4 | Auswahltabellen für niedrige Abtriebsdrehzahlen W..R..DRN.. in Nm | 755 |
| 12.5 | Maßblätter W..DRN.. in mm | 757 |
| 13 | Technische Daten der Motoren | 778 |
| 13.1 | Legende zu den Datentabellen | 778 |
| 13.2 | DR..-, DRS..-Motoren, 50 Hz, 2-polig, S1 | 779 |
| 13.3 | DT..-, DR..-, DRS..-Motoren, 50 Hz, 4-polig, S1 | 780 |
| 13.4 | DR..-, DRS..-Motoren, 50 Hz, 6-polig, S1 | 781 |
| 13.5 | DRN..-Motoren, 50 Hz, 4-polig, S1 | 782 |
| 14 | Adressenverzeichnis SEW-EURODRIVE | 784 |
| | Stichwortverzeichnis | 805 |
| 15 | Bestell- und Anfrageformular | 809 |

1 Einleitung

1.1 Die Firmengruppe SEW-EURODRIVE

1.1.1 Weltweite Präsenz

Driving the world – mit innovativen Antriebslösungen für alle Branchen und für jede Anwendung. Produkte und Systeme von SEW-EURODRIVE finden überall ihren Einsatz – weltweit. Ob in der Automobil-, Baustoff-, Nahrungs- und Genussmittel oder Metall verarbeitenden Industrie – die Entscheidung für Antriebstechnik "made by SEW-EURODRIVE" bedeutet Sicherheit für Funktion und Investition.

Wir sind nicht nur in allen wichtigen Branchen unserer Zeit vertreten, wir zeigen auch globale Präsenz: Mit 14 Fertigungswerken und 79 Drive Technology Center weltweit sowie mit unserem Service, den wir als integrative Dienstleistung verstehen und der unseren Qualitätsanspruch adäquat fortsetzt.

1.1.2 Immer den richtigen Antrieb

Das Baukastensystem von SEW-EURODRIVE bietet mit seiner millionenfachen Varianz die beste Voraussetzung, den passenden Antrieb zu finden und ihn optimal zu platzieren: Individuell nach erforderlichem Drehzahl- und Drehmomentbereich, den Platzverhältnissen und den Umgebungsbedingungen. Getriebe und Getriebemotoren mit einer unübertroffen feinen Abstufung der Leistungsbereiche und damit besten wirtschaftlichen Voraussetzungen für Ihre Antriebsaufgabe.

Der Motorbaukasten DR.. enthält die Ausführungen der Energiesparmotoren IE1 bis IE4 und wurde im Hinblick auf alle weltweit bekannten Forderungen zu Energiesparklassen konzipiert und gefertigt. In allen relevanten Ländern hat der Motor DR.. die Zulassungs- und Zertifizierungshürde problemlos genommen. In Verbindung mit Getrieben von SEW-EURODRIVE erreichen die energieeffizienten Antriebe höchste Wirkungsgrade.

In den elektronischen Komponenten Frequenzumrichter MOVITRAC®, Antriebsumrichter MOVIDRIVE® und Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® finden die Getriebemotoren eine Ergänzung, die sich optimal in das Systemangebot von SEW-EURODRIVE einfügt. Wie bei der Mechanik erfolgt die Entwicklung, Produktion und Montage komplett bei SEW-EURODRIVE. Kombiniert mit der Antriebselektronik erreichen unsere Antriebe maximale Flexibilität.

Produkte aus dem Servo-Antriebssystem, wie beispielsweise spielarme Servogetriebe, kompakte Servomotoren oder Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® sorgen für Präzision und Dynamik. Von Ein- oder Mehrachsapplikationen bis hin zu synchronisierten Prozessabläufen – Servo-Antriebssysteme von SEW-EURODRIVE sorgen für eine flexible und individuelle Realisierung der Anwendungen.

Für ökonomische, dezentrale Installationen bietet SEW-EURODRIVE Komponenten aus dem dezentralen Antriebssystem, wie beispielsweise MOVIMOT®, den Getriebemotor mit integriertem Frequenzumrichter, oder MOVI-SWITCH®, den Getriebemotor mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion. Und mit den eigens entwickelten Hybridkabeln realisiert SEW-EURODRIVE unabhängig von Anlagenphilosophie oder Anlagenumfang wirtschaftlich funktionale Lösungen. Die aktuellen Entwicklungen von SEW-EURODRIVE: Elektronikmotor DRC.., MOVIGEAR® – das mechatronische Antriebssystem, MOVIFIT® – die dezentrale Antriebssteuerung, MOVIPRO® – die dezentrale Antriebs-, Positionier- und Applikationssteuerung sowie MOVITRANS® – Systemkomponenten für die kontaktlose Energieübertragung.

Kraft, Qualität und Robustheit vereint in einem Serienprodukt: Bei SEW-EURODRIVE realisieren Industriegetriebe mit großen Drehmomenten die ganz großen Bewegungen. Auch hier sorgt das Baukastenprinzip für die optimale Adaption der Industriegetriebe an die verschiedensten Einsatzbedingungen.

1.1.3 Der richtige Partner

Die weltweite Präsenz, das umfangreiche Produktprogramm und das breite Dienstleistungsspektrum machen SEW-EURODRIVE zum idealen Partner des Maschinen- und Anlagenbaus bei der Lösung anspruchsvoller Antriebsaufgaben – für alle Branchen und Anwendungen.

1.2 Produkte und Systeme von SEW-EURODRIVE

Die Produkte und Systeme der SEW-EURODRIVE werden in folgende Produktgruppen eingeteilt:

- Industriegetriebe
- Getriebemotoren und Frequenzumrichter
- Servo-Antriebssysteme
- Dezentrale Antriebssysteme
- MAXOLUTION®

Produkte und Systeme, die übergreifend in mehreren Gruppen Anwendung finden, werden in einer separaten Gruppe "produktgruppenübergreifende Produkte und Systeme" zusammengefasst. Die folgenden Tabellen zeigen Ihnen, welche Produkte und Systeme Sie in den jeweiligen Produktgruppen finden:

Industriegetriebe

- Stirn- und Kegelstirnradgetriebe Baureihe X, MC, ML
- Planetengetriebe Baureihe P002 – 102
- Planetengetriebe der Baureihe XP130 – 250
- Planeten-Kegelstirnradgetriebe Baureihe P.X..
- Applikationslösungen mit Verbindungen
 - Zahnkränze
 - Motorschwinge
 - Getriebemotor
 - Motor
 - Kupplung
 - Bremse
 - Schmieranlage

Für Bandantriebe, Becherwerksantriebe, Rührwerke, Kühltürme, Krananlagen u.v.a.m.

| Getriebemotoren und Frequenzumrichter | | |
|---|---|--|
| Getriebe / Getriebemotoren | Motoren | Frequenzumrichter |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stirnradgetriebe / Stirnrad-Getriebemotoren • Flachgetriebe / Flachgetriebemotoren • Kegelradgetriebe / Kegelrad-Getriebemotoren • Schneckengetriebe / Schneckengetriebemotoren • SPIROPLAN®-Winkelgetriebemotoren • Antriebe für Elektrohängebahnen • Getriebe-Drehfeldmagnete • Polumschaltbare Getriebemotoren • Verstellgetriebe / Verstellgetriebemotoren • Aseptic-Getriebemotoren • Explosionsgeschützte Getriebe / Getriebemotoren • Explosionsgeschützte Verstellgetriebe / Verstellgetriebemotoren | <ul style="list-style-type: none"> • Asynchrone Drehstrommotoren / Drehstrom-Bremsmotoren • Polumschaltbare Drehstrommotoren / Drehstrom-Bremsmotoren • Energiesparmotoren • Explosionsgeschützte Drehstrommotoren / Drehstrom-Bremsmotoren • Drehfeldmagnete • Einphasenmotoren / Einphasen-Bremsmotoren • Asynchrone Linearmotoren | <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzumrichter MOVITRAC® • Frequenzumrichter MOVI4R-U® • Antriebsumrichter MOVIDRIVE® • Steuerungs-, Technologie- und Kommunikationsoptionen für Umrichter |

| Servo-Antriebssysteme | | |
|---|--|--|
| Servogetriebe / Servo-Getriebemotoren | Servomotoren | Servo-Antriebsumrichter / Servoverstärker |
| <ul style="list-style-type: none"> • Spielarme Servo-Planetengetriebe / Planetengetriebemotoren • Spielarme Servo-Kegelradgetriebe / Kegelrad-Getriebemotoren • R-, F-, K-, S-, W-Getriebe / Getriebemotoren • Explosionsgeschützte Servogetriebe / Servo-Getriebemotoren | <ul style="list-style-type: none"> • Asynchrone Servomotoren / Servo-Bremsmotoren • Sychrone Servomotoren / Servo-Bremsmotoren • Explosionsgeschützte Servomotoren / Servo-Bremsmotoren • Sychrone Linearmotoren | <ul style="list-style-type: none"> • Servo-Antriebsumrichter MOVIDRIVE® • Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS® • Steuerungs-, Technologie- und Kommunikationsoptionen für Servo-Antriebsumrichter und Servoverstärker |

Dezentrale Antriebssysteme

| Dezentrale Antriebe | Kommunikation und Installation | Kontaktlose Energieübertragung |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Elektronikmotor DRC.. / Mechatronisches Antriebssystem MOVIGEAR® <ul style="list-style-type: none"> DBC – Direct Binary Communication DAC – Direct AS-Interface Communication DSC – Direct SBus Communication SNI – Single Line Network Installation MOVIMOT®-Getriebemotoren mit integriertem Frequenzumrichter MOVIMOT®-Motoren/Bremsmotoren mit integriertem Frequenzumrichter MOVI-SWITCH®-Getriebemotoren mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion MOVI-SWITCH®-Motoren / Bremsmotoren mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion Explosionsgeschützte MOVIMOT®- und MOVI-SWITCH®-Getriebemotoren | <ul style="list-style-type: none"> Feldbus-Schnittstellen Feldverteiler für die dezentrale Installation MOVIFIT®-Produktfamilie <ul style="list-style-type: none"> MOVIFIT®-FDC zur Ansteuerung von MOVIGEAR®- und DRC..-Antriebseinheiten MOVIFIT®-MC zur Ansteuerung von MOVIMOT®-Antrieben MOVIFIT®-SC mit integriertem elektronischen Motorschalter MOVIFIT®-FC mit integriertem Frequenzumrichter MOVIPRO®-Produktfamilie <ul style="list-style-type: none"> MOVIPRO®-SDC – Dezentrale Antriebs- und Positioniersteuerung | <ul style="list-style-type: none"> MOVITRANS®-System <ul style="list-style-type: none"> Stationäre Komponenten zur Energieeinspeisung Mobile Komponenten zur Energieaufnahme Linienleiter und Installationsmaterial |

MAXOLUTION®

- MAXOLUTION®-Pakete für vordefinierte Applikationslösungen
- MAXOLUTION®-Systeme für kundenspezifische Systemlösungen und Anlagen

Produktgruppenübergreifende Produkte und Systeme

- Bedienterminals
- Antriebnahe Steuerungssystem MOVI-PLC®
- Komponenten in der Ausführung "Funktionale Sicherheit"
- Diagnose-Einheiten

Ergänzend zu den Produkten und Systemen bietet Ihnen SEW-EURODRIVE ein umfangreiches Programm an Dienstleistungen an. Diese sind beispielsweise:

- Technische Beratung
- Anwendersoftware
- Seminare und Schulungen

- Umfassende technische Dokumentation
- Weltweiter Kundendienst und Service

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage:

→ **www.sew-eurodrive.com**

Eine Vielzahl an Informationen und Dienstleistungen erwartet Sie dort.

1.3 Dokumentation

1.3.1 Inhalt dieser Druckschrift

Der vorliegende Katalog "Getriebemotoren DRN.. (IE3)" beschreibt ausführlich folgende Produktgruppen von SEW-EURODRIVE:

- Stirnrad-Getriebemotoren DRN..
- Flachgetriebemotoren DRN..
- Kegelrad-Getriebemotoren DRN..
- Schneckengetriebemotoren DRN..
- SPIROPLAN®-Getriebemotoren DRN..

1.3.2 Ergänzende Dokumentation

Ergänzend zu dem vorliegenden Katalog "Getriebemotoren DRN..(IE3)" können Sie auf der Homepage von SEW-EURODRIVE weitere Druckschriften bestellen oder herunterladen. Beachten Sie auch das umfassende mehrsprachige Angebot an technischer Dokumentation auf unserer Homepage **www.sew-eurodrive.com**.

Kataloge

- Getriebe
- Servogetriebe
- Drehstrommotoren
- Getriebemotoren DRS..(IE1)
- Getriebemotoren DRE.. (IE2)
- Synchrone Servomotoren
- Synchrone Servo-Getriebemotoren
- Asynchrone Servo-Getriebemotoren
- Getriebemotoren DRC..
- Getriebemotoren mit Einphasenmotor
- Verstellgetriebemotoren
- Polumschaltbare Getriebemotoren
- Getriebe-Drehfeldmagnete
- Explosionsgeschützte Antriebe
- Explosionsgeschützte Drehstrommotoren

Praxis der Antriebstechnik

Ausführliche Dokumentationen über das gesamte Themengebiet der elektrischen Antriebstechnik finden Sie auch in den Druckschriften der Reihe "Praxis der Antriebstechnik":

- Antriebe projekтирован
- EMV in der Antriebstechnik – Theoretische Grundlagen und EMV-gerechte Installation in der Praxis
- Effiziente Anlagenautomatisierung mit mechatronischen Antriebslösungen
- SEW-Gebersysteme
- Servotechnik
- Explosionsgeschützte Antriebe gemäß EU-Richtlinie 94/9/EG

1.4 Produktnamen und Marken

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

1.5 Urheberrechtsvermerk

Copyright © 2015 – Alle Rechte vorbehalten.

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

2 Produktbeschreibung

2.1 Produktmerkmale

2.1.1 Einsatztemperaturen

Getriebe und Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE sind in einem weiten Umgebungstemperaturbereich einsetzbar.

Getriebe

Bei Befüllung der Getriebe gemäß Schmierstofftabelle sind die folgenden Standardtemperaturbereiche zulässig:

| Getriebe | Befüllung mit | Zulässiger Standardtemperaturbereich |
|--|----------------------|--------------------------------------|
| K..19 , K..29, K..39, K..49 | CLP(PG) VG460 | -20 °C bis +60 °C |
| K..37 , K..47, K..57 – K..187 | | |
| RX.57 – RX.107 | CLP(CC) VG220 | -15 °C bis +40 °C |
| R.07 – R.167 | | |
| F..27 – F..157 | | |
| S..37 – S..97 | CLP(CC) VG680 | 0 °C bis +40 °C |
| W..10 – W..30, W..37, W..47 | CLP(SEW-PG) VG460 | -20 °C bis +40 °C |

Die im Katalog angegebenen Nenndaten der Getriebe und Getriebemotoren beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +25 °C.

Außerhalb des Standardtemperaturbereichs können Getriebe von SEW-EURODRIVE durch eine angepasste Projektierung für Umgebungstemperaturen von bis zu -40 °C im Tiefkühlbereich und bis zu +60 °C eingesetzt werden. Die Projektierung muss die besonderen Einsatzbedingungen berücksichtigen und den Antrieb durch eine geeignete Auswahl von Schmierstoffen und Dichtungen auf die Umgebungsbedingungen abstimmen.

Die Projektierung wird generell bei erhöhten Umgebungstemperaturen ab der Baugröße 97 und bei Schneckengetrieben mit kleinen Übersetzungen empfohlen. SEW-EURODRIVE übernimmt gerne für Sie diese Projektierung.

Motoren

Die Motoren der Baureihe DR.. sind für den Einsatz in einem Temperaturbereich von -20 °C bis +40 °C vorgesehen.

Damit wird der normativ in der IEC 60034 geforderte Standardtemperaturbereich bereits ausgeweitet.

Wenn die Motoren außerhalb des zuvor angegebenen Temperaturbereichs betrieben werden sollen, kann dies durch spezielle Änderungen an den Motoren erreicht werden. Welche Möglichkeiten in Frage kommen, erfahren Sie in Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



Soll der Antrieb an einem Frequenzumrichter betrieben werden, müssen Sie zusätzlich die Projektierungshinweise des Umrichters beachten und die Auswirkungen des Umrichterbetriebs auf die Erwärmung berücksichtigen.

2.1.2 Aufstellungshöhe

Aufgrund der geringeren Luftdichte bei großen Aufstellungshöhen sinkt die Wärmeabfuhr an der Oberfläche von Motoren und Getrieben. Die im Katalog angegebenen Bemessungsdaten gelten für eine Aufstellungshöhe bis maximal 1000 m über NN (Normalnull). Bei Aufstellungshöhen > 1000 m über NN muss dies bei der Projektierung von Getrieben und Getriebemotoren berücksichtigt werden.

2.1.3 Leistungen und Drehmomente

Die angegebenen Leistungen und Drehmomente beziehen sich auf Raumlage M1 und vergleichbare Raumlagen, bei denen die Eintriebsstufe nicht vollständig unter Öl läuft. Außerdem werden Standardausrüstung und Standardschmierung der Getriebemotoren sowie normale Umgebungsbedingungen vorausgesetzt.

2.1.4 Drehzahlen

Die angegebenen Abtriebsdrehzahlen der Getriebemotoren sind Richtwerte. Sie können anhand der Bemessungsrehzahl des Motors und der Getriebeübersetzung die Abtriebs-Bemessungsdrehzahl berechnen. Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Abtriebsdrehzahl von der Motorbelastung und den Netzverhältnissen abhängt.

2.1.5 Geräusche

Alle Getriebe, Motoren und Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE unterschreiten die zulässigen Geräuschgrenzwerte, die für Getriebe in der VDI-Richtlinie 2159 und für Motoren in der IEC/EN 60034 festgelegt sind.

2.1.6 Lackierung

Die Getriebe, Motoren und Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE werden folgendermaßen lackiert:

| Getriebe | Lackierung nach Norm 1843 |
|----------------------------|---------------------------|
| R-, F-, K-, S-, W-Getriebe | blau/grau RAL 7031 |

Ausnahme: Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren W..10DT56 haben ein Aluminiumgehäuse und werden standardmäßig unlackiert geliefert.

Auf Wunsch sind Sonderlackierungen möglich.

2.1.7 Oberflächen- und Korrosionsschutz

Alle Getriebe, Motoren und Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE können auf Wunsch auch in oberflächengeschützter Ausführung für Anwendungen in sehr feuchter oder aggressiver Umgebung geliefert werden.

2.1.8 Wärmeabfuhr und Zugänglichkeit

Achten Sie beim Anbau der Getriebemotoren/Getriebebremsmotoren an die Arbeitsmaschine darauf, dass in axialer und radialer Richtung ausreichend Platz zur Verfügung steht. Der Platz wird zur Luftzirkulation für die Wärmeabfuhr, zur Wartung der Bremse oder des ggf. vorhandenen MOVIMOT®-Umrichters benötigt.

Beachten Sie hierzu auch die Hinweise in den Motormaßblättern im Katalog Drehstrommotoren.

2.1.9 Gewichtsangaben

Bitte beachten Sie, dass alle Gewichtsangaben in den Katalogen für Getriebe und Getriebemotoren ohne Schmierstoff gelten. Die Gewichte variieren je nach Getriebeausführung und Getriebegröße. Die Schmierstoff-Füllung ist abhängig von der Raumlage, so dass keine allgemein gültige Angabe gemacht werden kann. Richtwerte für die Schmierstoff-Füllmengen in Abhängigkeit von der Raumlage finden Sie im Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen" (→ 108). Die genaue Gewichtsangabe entnehmen Sie bitte der Auftragsbestätigung.

2.1.10 Spielreduzierte Ausführung

Spielreduzierte Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetriebe sind ab der Getriebegröße 37 verfügbar. Das Verdrehspiel dieser Getriebe ist deutlich kleiner als das der Standardausführungen, sodass Positionieraufgaben mit großer Präzision gelöst werden können. Das Verdrehspiel wird in Winkelminuten in den Kapiteln „Geometrisch mögliche Kombinationen“ angegeben (siehe Kapitel "Aufbau der Kombinationstabellen" (→ 152)). Das Verdrehspiel wird für die Abtriebswelle lastlos angegeben (max. 1 % des Abtriebsnennmoments), dabei ist die Getriebeantriebsseite blockiert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Spielreduzierte Ausführung /R der Getriebe" (→ 114).

2.1.11 Doppelgetriebemotoren

Besonders niedrige Abtriebsdrehzahlen werden mit Doppelgetrieben oder Doppelgetriebemotoren erreicht. Dabei wird eintriebsseitig ein Stirnradgetriebe als zweites Getriebe angebaut.

Hierbei muss die Motorleistung entsprechend dem maximal zulässigen Abtriebsdrehmoment des Getriebes begrenzt werden.

2.1.12 RM-Getriebe, RM-Getriebemotoren

Eine besondere Ausführung der Stirnradgetriebe und Stirnrad-Getriebemotoren sind die RM-Getriebe und RM-Getriebemotoren mit verlängerter Abtriebs-Lagernabe. Sie sind speziell für Rührwerksanwendungen konzipiert und lassen hohe Quer- und Axialkräfte und Biegemomente zu. Die übrigen Daten entsprechen denen der Standard-Stirnradgetriebe und Standard-Stirnrad-Getriebemotoren. Spezielle Projektierungshinweise zu den RM-Getrieben finden Sie im Kapitel "RM-Getriebe projektieren" (→ 57).

2.1.13 SPIROPLAN®-Getriebemotoren

Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren sind robuste, ein- und zweistufige Winkelgetriebemotoren mit SPIROPLAN®-Verzahnung. Der Unterschied zu den Schneckengetrieben besteht in der Materialkombination der Verzahnung Stahl-Stahl, den besonderen Zahneingriffsverhältnissen und dem Aluminiumgehäuse. Dadurch sind die SPIROPLAN®-Winkelgetriebemotoren verschleißfrei und leicht.

Durch die besonders kurze Bauweise und das Aluminiumgehäuse lassen sich sehr kompakte und leichte Antriebslösungen realisieren.

Die verschleißfreie Verzahnung und die Lebensdauerschmierung ermöglichen einen langen, wartungsfreien Betrieb. Durch gleiche Lochabstände in Fuß- und Stirnfläche und gleiche Achshöhen zu Fuß- und Stirnfläche bestehen vielfältige Anbaumöglichkeiten.

Es sind 2 verschiedene Flanschdurchmesser lieferbar. Auf Wunsch können die SPIROPLAN®-Getriebemotoren mit einer Drehmomentstütze ausgestattet werden.

2.1.14 Bremsmotoren

Die Motoren und Getriebemotoren werden auf Wunsch mit integrierter mechanischer Bremse geliefert. Die Bremse von SEW-EURODRIVE ist eine gleichstromerregte Elektromagnet-Scheibenbremse, die elektrisch öffnet und durch Federkraft bremst. Bei Stromunterbrechung fällt die Bremse prinzipbedingt automatisch ein. Sie erfüllt damit grundlegende Sicherheitsanforderungen. Die Bremse kann bei Ausrüstung mit Handlüftung auch mechanisch geöffnet werden. Dabei wird entweder ein Handhebel, der selbsttätig zurückspringt, oder ein Gewindestift, der feststellbar ist, mitgeliefert. Angesteuert wird die Bremse von einer Bremsansteuerung, die entweder im Anschlussraum des Motors oder im Schaltschrank untergebracht ist.

Ein wesentliches Merkmal der Bremsen ist die sehr kurze Bauweise. Das Bremslagerschild ist gleichzeitig Teil des Motors. Die integrierte Bauweise des Bremsmotors von SEW-EURODRIVE erlaubt besonders platzsparende und robuste Lösungen.

2.1.15 Internationale Märkte

USA und Kanada



Auf Wunsch liefert SEW-EURODRIVE von UL registrierte Motoren bzw. von CSA zertifizierte Motoren mit Anschlussbedingungen gemäß CSA- und NEMA-Vorschriften.

Eurasische Wirtschaftsunion / Zollunion Russland / Weißrussland / Kasachstan



Motoren die in die Länder Russland, Weißrussland oder Kasachstan ab dem 15.03.2015 in Verkehr gebracht werden, müssen ähnlich dem europäischen CE-Zeichen das EAC-Logo (Eurasian Conformity = Eurasische Konformität) aufweisen.

Analog zur CE-Markierung bestätigen Hersteller und Lieferanten mit der EAC-Kennzeichnung, dass ein Produkt ein Konformitätsverfahren durchlaufen hat und den vorgeschriebenen technischen Anforderungen entspricht. Die Konformität wird durch eine autorisierte Zertifizierungsstelle erteilt. Die technischen Anforderungen für das Konformitätsbewertungsverfahren sind in Technischen Reglements der Zollunion (TR ZU) festgeschrieben. In diesen Reglements finden sich Bezüge und Verweise zu Normen, mit deren Anwendung ein Hersteller die Anforderungen erfüllt. SEW-EURODRIVE-Motoren erfüllen die Technischen Reglements der Zollunion für Niederspannungsanlagen. Bei Bedarf fragen Sie bitte Ihren zuständigen Vertriebsberater.

2.1.16 Antriebsseitige Komponenten

Zu den Getrieben von SEW-EURODRIVE sind folgende antriebsseitige Komponenten lieferbar:

- **Antriebsseitige Deckel mit eintreibendem Wellenende**, wahlweise mit
 - Zentrierrand
 - Rücklaufsperrre
 - Motorgrundplatte
- **Adapter**
 - Zum Anbau von IEC- oder NEMA-Motoren wahlweise mit Rücklaufsperrre
 - Zum Anbau von Servomotoren mit Quadratflansch
 - Mit Sicherheitsrutschkupplungen wahlweise mit Drehzahl- oder Schlupfwächter
 - Mit hydraulischer Anlaufkupplung auch mit Scheibenbremse oder Rücklaufsperrre

2.1.17 Motorschwinge

Motorschwingen sind Antriebseinheiten aus Kegelradgetriebe, hydraulischer Anlaufkupplung und Elektromotor. Sie sind komplett auf einer verwindungssteifen Montageschiene befestigt.

Die Motorschwingen sind wahlweise mit folgendem Zubehör lieferbar:

- Drehmomentstütze
- Mechanisch-thermischer Überwachungseinrichtung
- Berührungsloser thermischer Überwachungseinrichtung

2.2 Korrosions- und Oberflächenschutz

2.2.1 Allgemein

SEW-EURODRIVE bietet optional für das Betreiben von Motoren und Getrieben in aggressiver Umgebung folgende Schutzmaßnahmen an:

- Korrosionsschutz KS für Motoren
- Oberflächenschutz OS für Motoren und Getriebe

Für Motoren bietet die Kombination aus Korrosionsschutz KS und Oberflächenschutz OS den optimalen Schutz.

Für Abtriebswellen sind ebenfalls optionale Schutzmaßnahmen verfügbar.

2.2.2 Korrosionsschutz KS

Der Korrosionsschutz KS für Motoren setzt sich aus folgenden Maßnahmen zusammen:

- Alle Befestigungsschrauben, die betriebsmäßig gelöst werden, sind aus nichtrostendem Stahl.
- Die Typenschilder sind aus nichtrostendem Stahl.
- Verschiedene Motorenteile werden mit einem Überzugslack versehen.
- Die Flanschanlageflächen und die Wellenenden werden mit einem temporären Rostschutzmittel behandelt.
- Bei Bremsmotoren werden zusätzliche Maßnahmen durchgeführt.

Ein Aufkleber mit dem Schriftzug "KORROSIONSSCHUTZ" auf der Lüfterhaube kennzeichnet die Sonderbehandlung.

HINWEIS

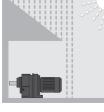
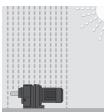
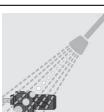


Folgende Motoroptionen können nicht mit Korrosionsschutz KS geliefert werden:

- Fremdlüfter /V
- Wellenzentrierte Geber /ES, /ES7, /EG, /EG7, /EV7, /AS, /AS7, /AG, /AG7, /AV7

2.2.3 Oberflächenschutz OS

Optional zum Standard-Oberflächenschutz sind die Motoren und Getriebe mit dem Oberflächenschutz OS1 bis OS4 erhältlich. Ergänzend kann zusätzlich die Sondermaßnahme "Z" durchgeführt werden. Die Sondermaßnahme "Z" bedeutet, dass vor dem Lackieren große Konturvertiefungen mit Kautschuk ausgespritzt werden.

| Oberflächen-schutz ^{1) 2)} | Umgebungsbedingungen | Beispielanwendungen |
|-------------------------------------|---|--|
| Standard |  | <p>Geeignet für Maschinen und Anlagen innerhalb von Gebäuden und Innenräumen mit neutralen Atmosphären.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie³⁾:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1 (unbedeutend) |
| OS1 |  | <p>Geeignet für Umgebungen mit auftretender Kondensation und Atmosphären mit geringer Feuchte oder Verunreinigung, z. B. Anwendungen im Freien mit Überdachung oder Schutzeinrichtung.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie³⁾:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C2 (gering) |
| OS2 |  | <p>Geeignet für Umgebungen mit hoher Feuchte oder mittlerer atmosphärischer Verunreinigung, z. B. Anwendungen im Freien unter direkter Bewitterung.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie³⁾:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3 (mäßig) |
| OS3 |  | <p>Geeignet für Umgebungen mit hoher Feuchte und gelegentlich starker atmosphärischer und chemischer Verunreinigung. Gelegentliche säure- und laugenhaltige Nassreinigung. Auch für Anwendungen in Küstenbereichen mit mäßiger Salzbelastung.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie³⁾:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4 (stark) |
| OS4 |  | <p>Geeignet für Umgebungen mit ständiger Feuchte oder starker atmosphärischer oder chemischer Verunreinigung. Regelmäßige säure- und laugenhaltige Nassreinigung, auch mit chemischen Reinigungsmitteln.</p> <p>In Anlehnung an Korrosivitätskategorie³⁾:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C5-1 (sehr stark) |

1) Motoren/Bremsmotoren in den Schutzarten IP56 oder IP66 werden nur in Verbindung mit dem Oberflächenschutz OS2, OS3 oder OS4 angeboten.

2) Getriebemotoren mit Oberflächenschutz OS2 - OS4 werden nur in Kombination mit Korrosionsschutz KS für Motoren angeboten.

3) nach DIN EN ISO 12944-2 Einteilung der Umgebungsbedingungen

2.2.4 Besondere Schutzmaßnahmen

Für den Betrieb unter starker Umweltbelastung oder für besonders anspruchsvolle Anwendungen können für die Abtriebswellen der Getriebemotoren optional besondere Schutzmaßnahmen getroffen werden.

| Maßnahme | Schutzprinzip | Geeignet für |
|--|---|---|
| FKM-Radial-Wellendichtring | hochwertiges Material | chemisch beanspruchte Antriebe |
| Beschichtung am Abtriebswellenende | Oberflächenbeschichtung der Lauffläche des Radial-Wellendichtringes | starke Umweltbelastung und in Verbindung mit FKM-Radial-Wellendichtring |
| Abtriebswelle aus nichtrostendem Stahl | Oberflächenschutz durch hochwertiges Material | besonders anspruchsvolle Anwendungen in Bezug auf Oberflächenschutz |

2.2.5 NOCO®-Fluid

SEW-EURODRIVE legt jedem Getriebe mit Hohlwelle serienmäßig das Korrosionsschutz- und Gleitmittel NOCO®-Fluid bei. Verwenden Sie NOCO®-Fluid bei der Montage der Getriebe mit Hohlwelle. Sie verringern dadurch eventuell auftretende Passungskorrosion und erleichtern eine spätere Demontage. Des Weiteren eignet sich NOCO®-Fluid auch zur Schutzbehandlung von bearbeiteten, metallischen Flächen, die nicht korrosionsschützt sind. Das sind beispielsweise Teile von Wellenenden oder Flanschen. Sie können NOCO®-Fluid auch in größeren Gebinden bei SEW-EURODRIVE bestellen.

| Gebindemenge | Verpackungsform | Sachnummer |
|--------------|-----------------|------------|
| 5.5 g | Tütchen | 09107819 |
| 100 g | Tube | 03253147 |
| 1 kg | Dose | 09107827 |

NOCO®-Fluid ist lebensmittelverträglich gemäß NSF-H1. Sie erkennen die Lebensmittelverträglichkeit von NOCO®-Fluid an der NSF-H1-Kennung auf der Verpackung.

2.3 Langzeitlagerung

2.3.1 Ausführung

SEW-EURODRIVE empfiehlt die Getriebeausführung "Langzeitlagerung" bei einer Lagerzeit von mehr als 9 Monaten. Dem Schmierstoff dieser Getriebe wird ein VCI-Korrosionsschutzmittel (volatile corrosion inhibitors) beigemischt. Beachten Sie, dass dieses VCI-Korrosionsschutzmittel nur im Temperaturbereich -25 °C bis +50 °C wirksam ist. Außerdem werden die Flanschanlageflächen und die Wellenenden mit einem Korrosionsschutzmittel überzogen. Standardmäßig wird das Getriebe bei der Option "Langzeitlagerung" mit dem Oberflächenschutz OS1 ausgestattet. Auf Wunsch können Sie an Stelle von OS1 auch OS2, OS3 oder OS4 bestellen.

HINWEIS



Damit sich das VCI-Korrosionsschutzmittel nicht verflüchtigt, müssen Getriebe in der Ausführung "Langzeitlagerung" bis zur Inbetriebnahme dicht verschlossen bleiben.

Die Getriebe erhalten werksmäßig gemäß der Raumlagenangabe (M1 – M6) die betriebsfertige Ölfüllung. Kontrollieren Sie auf jeden Fall den Ölstand, bevor Sie das Getriebe in Betrieb nehmen!

2.3.2 Lagerbedingungen

Beachten Sie bei Langzeitlagerung die Lagerbedingungen in der folgenden Tabelle:

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

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

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

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

2.4 Condition Monitoring: Ölalterungssensor

2.4.1 Diagnoseeinheit DUO10A

Die Diagnoseeinheit DUO10A besteht aus einem Temperaturfühler und der eigentlichen Auswerteeinheit. In dieser sind die Standzeitkurven der bei SEW-EURODRIVE-Getrieben gängigen Ölsorten hinterlegt, wobei SEW-EURODRIVE in der Diagnoseeinheit eine beliebige Ölsorte kundenspezifisch anpassen kann. Die Standardparametrierung erfolgt direkt an der Auswerteeinheit. Diese errechnet im Betrieb kontinuierlich aus der Öltemperatur eine Reststandzeit in Tagen, nach der ein Ölwechsel vorgenommen werden muss. Die Reststandzeit wird direkt an der Auswerteeinheit angezeigt. Wenn die Standzeit abgelaufen ist, kann dies durch ein binäres Signal an ein übergeordnetes System übermittelt und dort ausgewertet bzw. visualisiert werden.

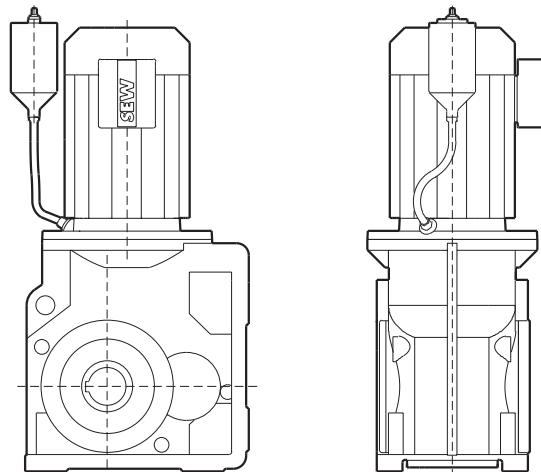
Der Anlagenbetreiber muss mit Hilfe der Diagnoseeinheit DUO10A das Öl nicht mehr zu fest vorgegebenen Zyklen wechseln, sondern kann die Wechselintervalle der tatsächlichen Belastung anpassen. Als Vorteile ergeben sich hieraus eine Kostenreduzierung bei der Wartung und Instandhaltung und eine Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit.

2.5 Ölausgleichsbehälter

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

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

Die folgende Abbildung zeigt den Ölausgleichsbehälter an einem Getriebemotor.



4979181323

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

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

3 Typenübersicht und Typenbezeichnung

3.1 Ausführungsarten und Optionen der Getriebe

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

3.1.1 Stirnradgetriebe

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

3.1.2 Flachgetriebe

| Bezeichnung | Beschreibung |
|-------------|--|
| F.. | Fußausführung |
| FA..B | Fußausführung und Hohlwelle |
| FH..B | Fußausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| FV..B | Fußausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |
| FF.. | B5-Flanschausführung |
| FAF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle |
| FHF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| FVF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |
| FA.. | Hohlwelle |
| FH.. | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| FT.. | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung |
| FV.. | Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |
| FZ.. | B14-Flanschausführung |
| FAZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle |
| FHZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| FVZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |

3.1.3 Kegelradgetriebe

| Bezeichnung | Beschreibung |
|-------------|--|
| K.. | Fußausführung |
| KA..B | Fußausführung und Hohlwelle |
| KAF..B | B5-Flanschausführung, Hohlwelle und Fußausführung |
| KF..B | B5-Flanschausführung und Fußausführung |
| KH..B | Fußausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| KHF..B | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe und Fußausführung |
| KV..B | Fußausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |
| KF.. | B5-Flanschausführung |
| KAF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle |
| KHF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| KVF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |
| KA.. | Hohlwelle |
| KH.. | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| KT.. | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung |
| KV.. | Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |
| KZ.. | B14-Flanschausführung |
| KAZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle |
| KHZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| KVZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480 |

3.1.4 Schneckengetriebe

| Bezeichnung | Beschreibung |
|-------------|---|
| S.. | Fußausführung |
| SF.. | B5-Flanschausführung |
| SAF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle |
| SHF.. | B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| SA.. | Hohlwelle |
| SH.. | Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |
| ST.. | Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung |
| SAZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle |
| SHZ.. | B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe |

3.1.5 SPIROPLAN®-Getriebe

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

3.1.6 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 |

3.1.7 Condition Monitoring

| Bezeichnung | Beschreibung |
|-------------|---|
| /DUO | Diagnostic Unit Oil = Ölalterungssensor |

3.2 Ausführungsarten und Optionen der Motorbaureihe DRN..

3.2.1 Bezeichnung der Motoren

| Bezeichnung | Beschreibung |
|--------------------|--|
| DRN.. | Energiesparmotoren der Energieeffizienzklasse IE3 |
| 80 – 315 | Baugrößen: 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 250 / 280 / 315 |
| S, M, ME, LS, L, H | Baulängen: S = kurz; M = mittel; L = lang; H = extra lange Variante ME = verlängerte Variante von Baulänge M LS = Baulänge L mit verkürztem Paket |
| 4 | Polzahl 4 |

3.2.2 Abtriebsausführungen

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße DRN.. |
|-------------|--|---------------------------|
| /FI | IEC-Fußmotor | 80M – 315H |
| /F.A, /F.B | Universalfußausführung | 80M – 132S 225S – 315H |
| /FG | 7er-Getriebebaummotor, als Solomotor | 80M – 315H |
| /FF | IEC-Flanschmotor mit Bohrung | 80M – 315H |
| /FT | IEC-Flanschmotor mit Gewinden | 80M – 100L |
| /FL | Flanschmotor (IEC abweichend) | 80M – 315H |
| /FM | 7er-Getriebebaummotor mit IEC-Füßen | 80M – 315H |
| /FE | IEC-Flanschmotor mit Bohrung und IEC-Füßen | 80M – 315H |
| /FY | IEC-Flanschmotor mit Gewinde und IEC-Füßen | 80M – 100L |
| /FK | Flanschmotor (IEC abweichend) mit Füßen | 80M – 280M |
| /FC | C-Face Flanschmotor, Maße in Zoll | 80M – 160L ¹⁾ |

1) in Vorbereitung

3.2.3 Mechanische Anbauten

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|--------------|---|------------|
| /BE.. | Federdruckbremse mit Größenangabe | 80M – 315H |
| HR | Handlüftung der Bremse, selbsttätig rückspringend | 80M – 315H |
| HF | Handlüftung der Bremse, feststellbar | 80M – 315H |
| /RS | Rücklaufsperrre | 80M – 315H |
| /MSW | MOVI-SWITCH® | 80M – 100L |
| /MI | Motor-Identifizierungsmodul für MOVIMOT® | 80M – 112M |
| /MM03 – MM40 | MOVIMOT® | 80M – 112M |
| /MO | MOVIMOT®-Option(en) | 80M – 112M |

3.2.4 Anschlussalternativen

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|-------------|---|-------------|
| /IS | Integrierter Steckverbinder | 80M – 132S |
| /ASE. | Angebauter Steckverbinder HAN 10ES am Klemmenkasten mit Einbügelverriegelung (motorseitig Käfigzugfederkontakte) | 80M – 132S |
| /ASB. | Angebauter Steckverbinder HAN 10ES am Klemmenkasten mit Zweibügelverriegelung (motorseitig Käfigzugfederkontakte) | 80M – 132S |
| /ACE. | Angebauter Steckverbinder HAN 10E am Klemmenkasten mit Einbügelverriegelung (motorseitig Crimp-Kontakte) | 80M – 132S |
| /ACB. | Angebauter Steckverbinder HAN 10E am Klemmenkasten mit Zweibügelverriegelung (motorseitig Crimp-Kontakte) | 80M – 132S |
| /AME. | Angebauter Steckverbinder HAN Modular 10B am Klemmenkasten mit Einbügelverriegelung (motorseitig Crimp-Kontakte) | 80M – 132S |
| /ABE. | | 80M – 225M |
| /ADE. | | 80M – 225M |
| /AKE. | | 132M – 225M |
| /AMB. | Angebauter Steckverbinder HAN Modular 10B am Klemmenkasten mit Zweibügelverriegelung (motorseitig Crimp-Kontakte) | 80M – 132S |
| /ABB. | | 80M – 225M |
| /ADB. | | 80M – 225M |
| /AKB. | | 132M – 225M |
| /AND. | Harting Han® Q8/0, Einbügelverriegelung | 80M – 132S |
| /AFQ. | Rundsteckverbinder Molex/Amphenol, 4-pol. Leistung 1 3/8" (AFQ8 Gehäuse Al), 3-pol.-Bremsenanschluss 7/8", 3 Enden ausgeführt, max. 25 A, Bremse BG/BGE/BSR/BUR | 80M – 132S |
| /AFL. | Rundsteckverbinder Molex/Amphenol, 4-pol. Leistung 7/8" (AFL8 Gehäuse Al), 3-pol.-Bremsenanschluss 7/8", 3 Enden ausgeführt, max. 25 A, Bremse BG/BGE/BSR/BUR | 80M – 100L |
| /KCC | 6- oder 10-polige Reihenklemme mit Käfigzugfederkontakte | 80M – 132S |
| /KC1 | C1-Profil-konformer Anschluss des Elektrohängelbahn-Antriebes (VDI Richtlinie 3643) (für DR71, 80). Alternativ bei DR.90 – 132 für kompakteren Anschlussbereich | 80M – 132S |
| /IV | Sonstige Industriesteckverbinder nach Kundenvorgabe | 80M – 225M |

3.2.5 Temperaturfühler/Temperaturerfassung

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|-------------|---|------------|
| /TF | Temperaturfühler (Kaltleiter oder PTC-Widerstand) | 80M – 315H |
| /TH | Thermostat (Bimetallschalter) | 80M – 315H |
| /KY | 1 KTY84 – 130-Sensor | 80M – 315H |
| /PT | 1 / 3 PT100-Sensor(en) | 80M – 315H |

3.2.6 Geber

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|---------------------|---|--------------------------|
| /ES7 ¹⁾ | | 80M – 132S |
| /EG7 ¹⁾ | | 132M – 280M |
| /EV7S | Anbau-Drehzahlgeber mit Sin/Cos-Schnittstelle | 80M – 280M |
| /EH7S | | 315S – 315H |
| /ES7R | | 80M – 132S |
| /EG7R | Anbau-Drehzahlgeber mit TTL(RS-422)-Schnittstelle, U = 9 – 26 V | 132M – 280M |
| /EV7R | | 80M – 280M |
| /EH7R | | 315S – 315H |
| /EI7C ¹⁾ | Einbau-Inkrementalgeber mit HTL-Schnittstelle, 24 Perioden | 80M – 132S |
| /EI76 | | 80M – 132S |
| /EI72 | Einbau-Inkrementalgeber mit HTL-Schnittstelle und 6 / 2 / 1 Periode(n) | 80M – 132S |
| /EI71 | | 80M – 132S |
| /AS7W ¹⁾ | | 80M – 132S |
| /AG7W ¹⁾ | Anbau-Absolutwertgeber, RS-485-Schnittstelle (Multi-Turn) | 132M – 280M |
| /AV7W | | 80M – 280M |
| /AS7Y ¹⁾ | | 80M – 132S |
| /AG7Y ¹⁾ | Anbau-Absolutwertgeber, SSI-Schnittstelle (Multi-Turn) | 132M – 280M |
| /AV7Y | | 80M – 280M |
| /AH7Y | | 315S – 315H |
| /ES7A | | 80M – 132S |
| /EG7A | Anbauvorrichtung für Drehzahlgeber aus dem Portfolio von SEW-EURODRIVE | 132M – 280M |
| /EV7A | | 80M – 280M |
| /EH7A | | 315S – 315H |
| /ES7C | | 80M – 132S |
| /EG7C | | 132M – 280M |
| /EV7C | Anbau-Drehzahlgeber mit HTL-Schnittstelle | 80M – 280M |
| /EH7C | | 315S – 315H |
| /EH7T | Anbau-Drehzahlgeber mit TTL(RS422)-Schnittstelle | 315S – 315H |
| /XV.A | Anbauvorrichtung für Fremd-Drehzahlgeber | 80M – 280M |
| /XH1. | | 80M – 132S ²⁾ |
| /XV.. | Angebaute Fremd-Drehzahlgeber | 80M – 280M |

1) auch in sicherheitsbewerteter Ausführung erhältlich

2) in Vorbereitung

3.2.7 Lüftung

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|-------------|--|------------|
| /V | Fremdlüfter | 80M – 315H |
| /Z | Zusätzliche Schwungmasse (schwerer Lüfter) | 80M – 132L |
| /AL | Metall-Lüfter | 80M – 315H |
| /U | Unbelüftet (ohne Lüfter) | 80M – 315H |
| /OL | Unbelüftet (geschlossene B-Seite) | 80M – 132S |
| /C | Schutzdach für die Lüfterhaube | 80M – 315H |

3.2.8 Lagerung

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|-------------|--|-------------|
| /NS | Nachschiriereinrichtung | 225S – 315H |
| /ERF | Verstärkte Lagerung A-seitig mit Rollenlager | 250M – 315H |
| /NIB | Isolierte Lagerung B-seitig | 200L – 315H |

3.2.9 Condition Monitoring

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|-------------|--|------------|
| /DUE | Diagnostic Unit Eddy Current = Funktions-/Verschleißüberwachung für Bremse BE1 – BE122 | 80M – 315H |

3.2.10 Weitere Zusatzausführungen

| Bezeichnung | Beschreibung | Baugröße |
|-------------|---|-------------|
| /DH | Kondenswasserbohrung | 80M – 315H |
| /RI | Verstärkte Wicklungsisolation | 80M – 315H |
| /RI2 | Verstärkte Wicklungsisolation mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Teilentladung | 112M – 315H |
| /2W | Zweites Wellenende am Motor/Bremsmotor | 80M – 315H |

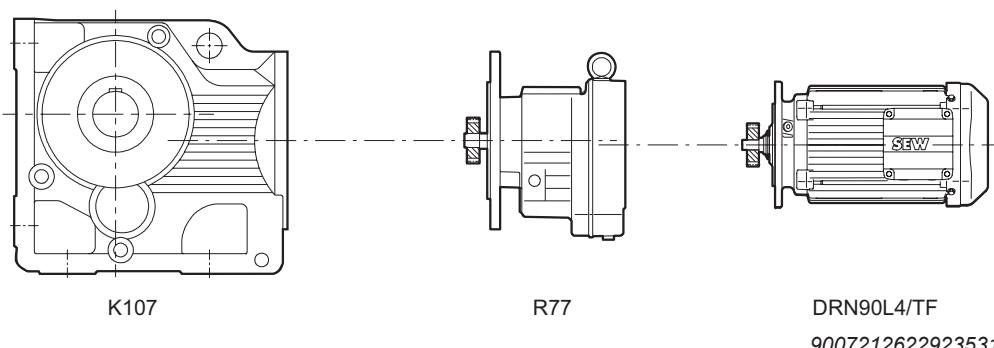
3.3 Beispiel für die Typenbezeichnung eines Getriebemotors DRN..

Die Typenbezeichnung des Getriebemotors beginnt bei der abtriebsseitigen Komponente.

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

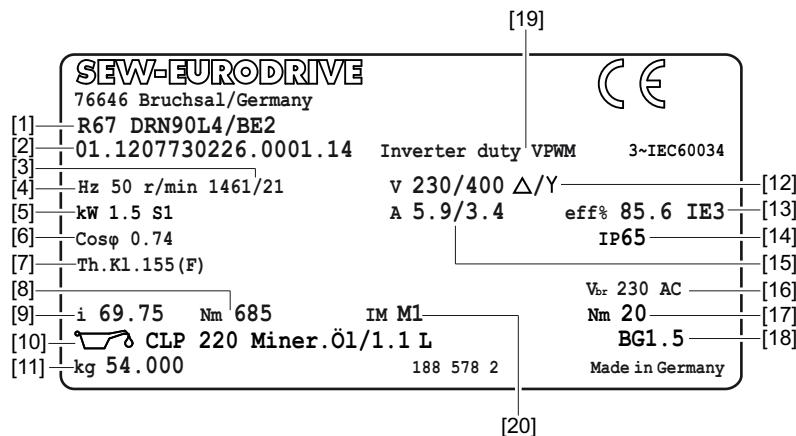
| Beispiel: K107R77DRN90L4 /TF | | |
|------------------------------|-----|-------------|
| Getriebetyp | K | 1. Getriebe |
| Getriebegröße | 107 | |
| Getriebebaureihe | R | 2. Getriebe |
| Getriebegröße | 77 | |
| Motorbaureihe | DRN | Motor |
| Motorgröße | 90 | |
| Baulänge | L | |
| Polzahl | 4 | |
| Motoroption Temperaturfühler | /TF | Option |

Beispiel: DRN..-Getriebemotor



3.4 Typenschild Getriebemotor DRN..

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



- [1] Typenbezeichnung Getriebemotor
- [2] Seriennummer
- [3] min^{-1} Bemessungsdrehzahl des Motors/Drehzahl an der Abtriebswelle des Getriebes
- [4] Hz Nennfrequenz
- [5] kW Bemessungsleistung/Betriebsart
- [6] Leistungsfaktor
- [7] Thermische Klasse
- [8] Nm Abtriebsmoment
- [9] Getriebeübersetzung
- [10] Öltyp und Ölfüllmenge
- [11] kg Masse
- [12] V Bemessungsspannung
- [13] Wirkungsgrad und Energieeffizienzklasse
- [14] Schutzart nach IEC 60034-5
- [15] Bemessungsstrom
- [16] V Bremsenspannung
- [17] Nm Nominales Bremsmoment
- [18] Bremsenansteuerung
- [19] Eignung für Umrichterbetrieb
- [20] Raumlage

3.5 Ausführungsarten der Getriebemotoren

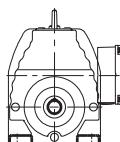
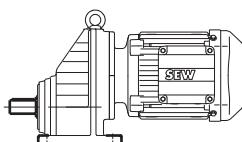
HINWEIS



Die in diesem Kapitel dargestellten Ausführungsarten beziehen sich auf DR..-Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE. Sie gelten auch für Getriebe ohne Motoren.

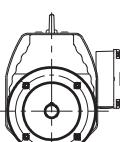
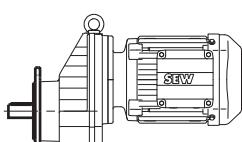
3.5.1 Stirnrad-Getriebemotor

Die Stirnrad-Getriebemotoren können in folgenden Ausführungen geliefert werden:



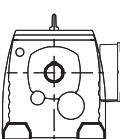
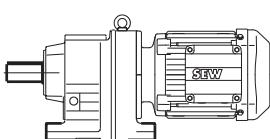
RX..DR..

Einstufiger Stirnrad-Getriebemotor in Fußausführung



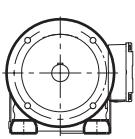
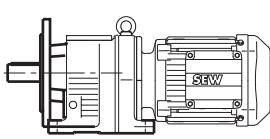
RXF..DR..

Einstufiger Stirnrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung



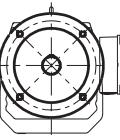
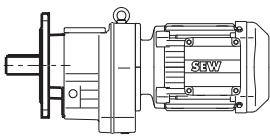
R..DR..

Stirnrad-Getriebemotor in Fußausführung



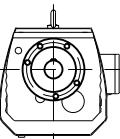
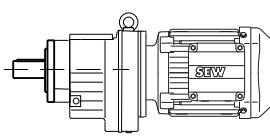
R..F DR..

Stirnrad-Getriebemotor in Fuß- und B5-Flanschausführung



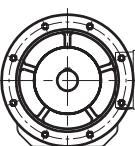
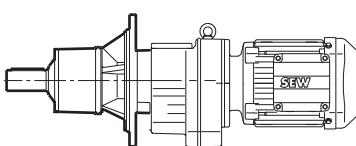
RF..DR..

Stirnrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung



RZ..DR..

Stirnrad-Getriebemotor in B14-Flanschausführung

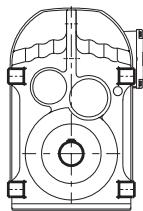
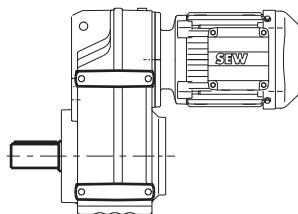


RM..DR..

Stirnrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe

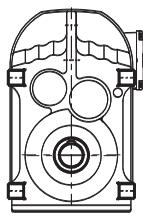
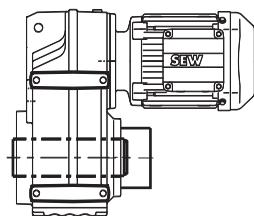
3.5.2 Flachgetriebemotoren

Die Flachgetriebemotoren können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:



F..DR..

Flachgetriebemotor in Fußausführung

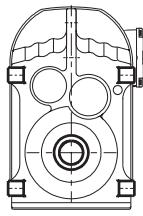
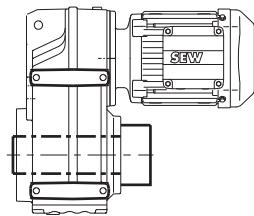


FA..B DR..

Flachgetriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle

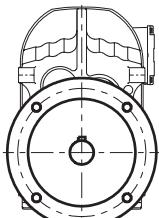
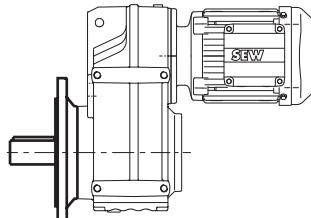
FV..B DR..

Flachgetriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480



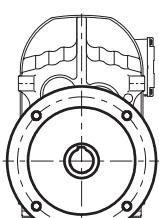
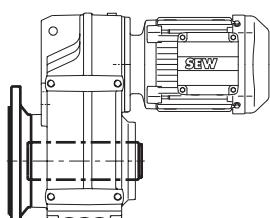
FH..B DR..

Flachgetriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe



FF..DR..

Flachgetriebemotor in B5-Flanschausführung

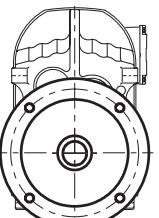
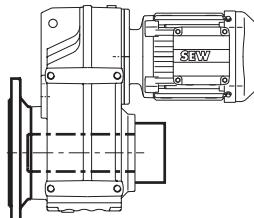


FAF..DR..

Flachgetriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle

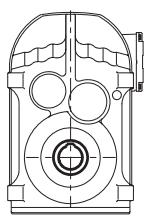
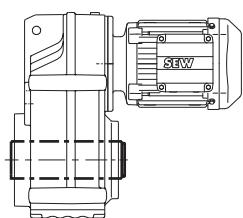
FVF..DR..

Flachgetriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

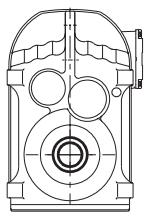
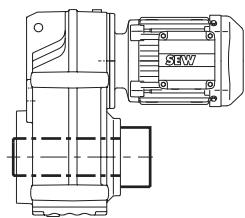


FHF..DR..

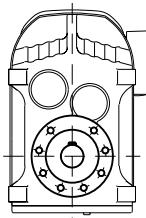
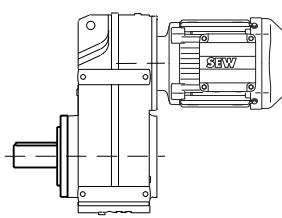
Flachgetriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**FA..DR..**

Flachgetriebemotor mit Hohlwelle

**FV..DR..**

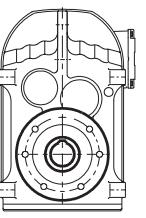
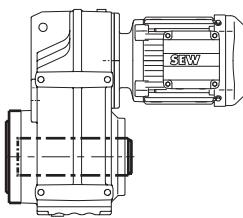
Flachgetriebemotor mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

**FH..DR..**

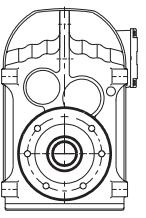
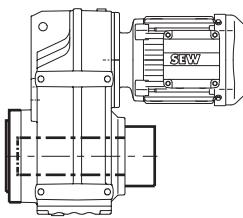
Flachgetriebemotor mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

FT..DR..

Flachgetriebemotor mit Hohlwelle und TorqLOC®-Klemmverbindung

**FZ..DR..**

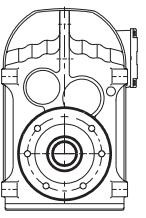
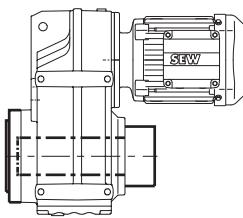
Flachgetriebemotor in B14-Flanschausführung.

**FAZ..DR..**

Flachgetriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle

FVZ..DR..

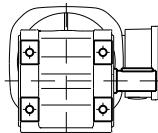
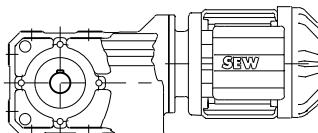
Flachgetriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

**FHZ..DR..**

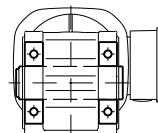
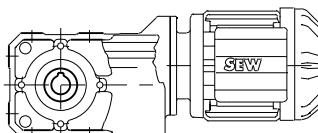
Flachgetriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

3.5.3 Kegelrad-Getriebemotoren, Getriebegrößen K..19 und K..29

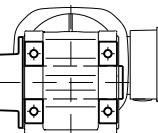
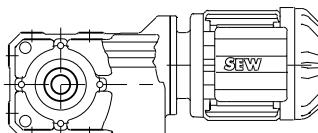
Die Kegelrad-Getriebemotoren mit Getrieben der Baugrößen K..19 und K..29 können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:

**K19 DR.., K29 DR..**

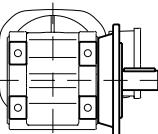
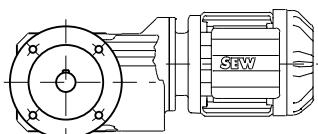
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung

**KA19B DR.., KA29B DR..**

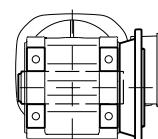
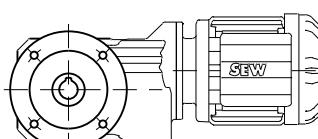
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle in Fußausführung

**KH19B DR.., KH29B DR..**

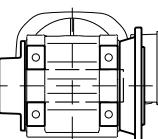
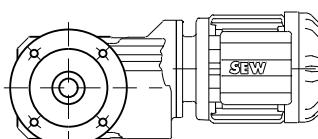
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**KF19B DR.., KF29B DR..**

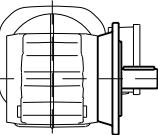
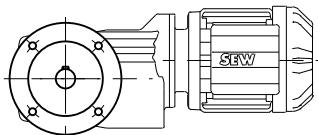
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung in Fußausführung

**KAF19B DR.., KAF29B DR..**

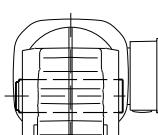
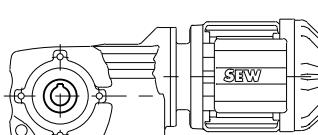
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle in Fußausführung

**KHF19B DR.., KHF29B DR..**

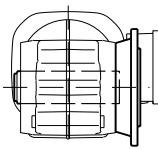
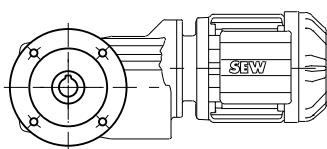
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe in Fußausführung

**KF19 DR.., KF29 DR..**

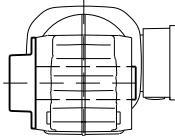
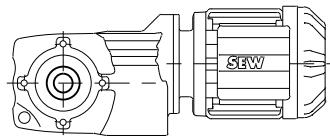
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung

**KA19 DR.., KA29 DR..**

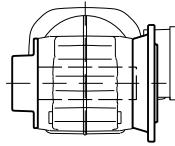
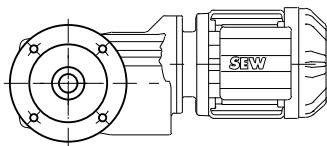
Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle

**KAF19 DR.., KAF29 DR..**

Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle

**KH19 DR.., KH29 DR..**

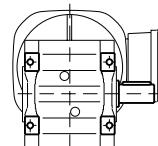
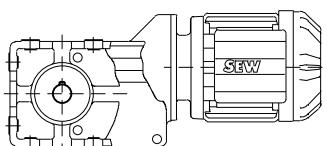
Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**KHF19 DR.., KHF29 DR..**

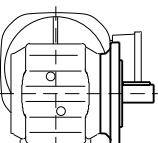
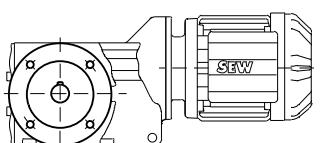
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

3.5.4 Kegelrad-Getriebemotoren, Getriebegrößen K..39 und K..49

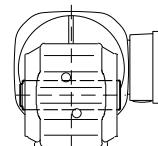
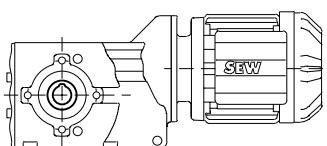
Die Kegelrad-Getriebemotoren mit Getrieben der Baugrößen K..39 und K..49 können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:

**K39 DR.., K49 DR..**

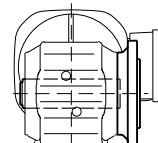
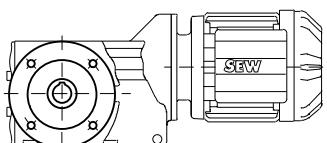
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung

**KF39 DR.., KF49 DR..**

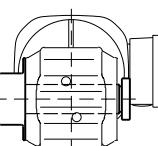
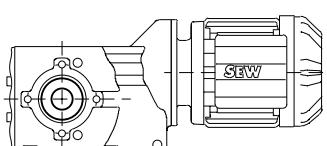
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung

**KA39 DR.., KA49 DR..**

Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle

**KAF39 DR.., KAF49 DR..**

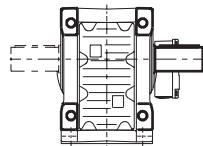
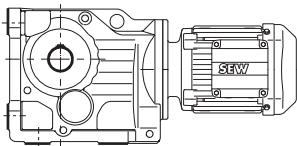
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle

**KT39 DR.., KT49 DR..**

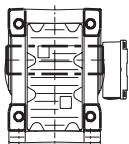
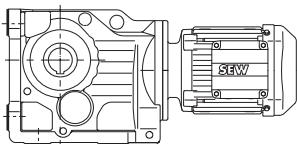
Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle und TorqLOC®-Klemmverbindung

3.5.5 Kegelrad-Getriebemotoren, Getriebegrößen K..7

Die Kegelrad-Getriebemotoren mit Getrieben der Baugrößen K..7 können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:

**K..7 DR..**

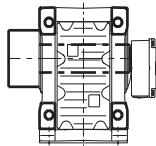
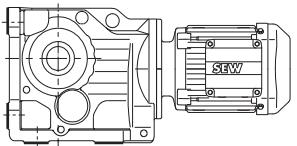
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung

**KA..7B DR..**

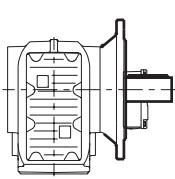
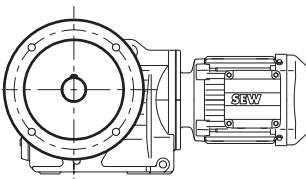
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle

KV..7B DR..

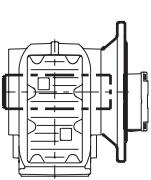
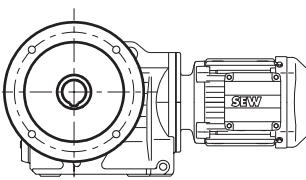
Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

**KH..7B DR..**

Kegelrad-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**KF..7 DR..**

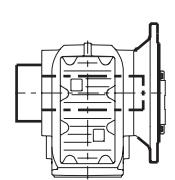
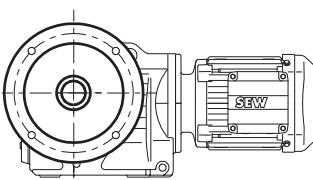
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung

**KAF..7 DR..**

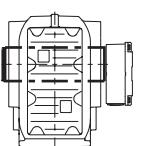
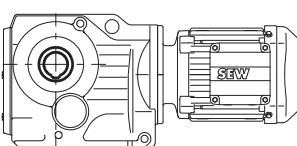
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle

KVF..7 DR..

Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

**KHF..7 DR..**

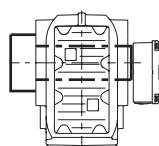
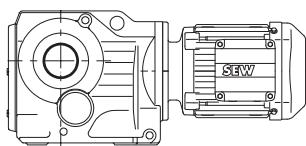
Kegelrad-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**KA..7 DR..**

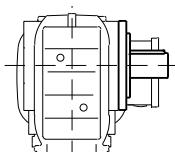
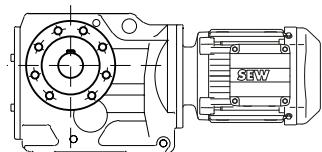
Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle

KV..7 DR..

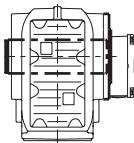
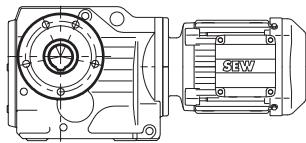
Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

**KH..7 DR..**

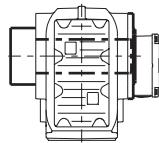
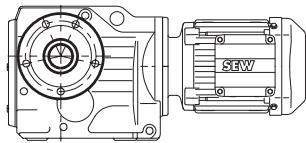
Kegelrad-Getriebemotor mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**KZ..7 DR..**

Kegelrad-Getriebemotor in B14-Flanschausführung.

**KAZ..7 DR..**

Kegelrad-Getriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle

**KVZ..7 DR..**

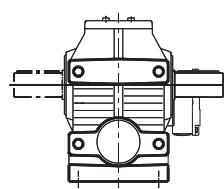
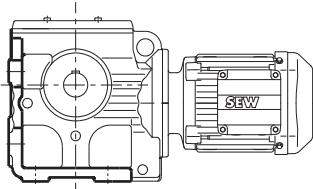
Kegelrad-Getriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle und Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480

KHZ..7 DR..

Kegelrad-Getriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

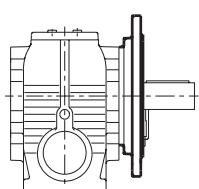
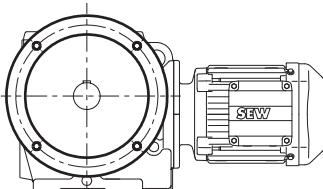
3.5.6 Schneckengetriebemotoren

Die Schneckengetriebemotoren können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:



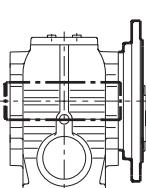
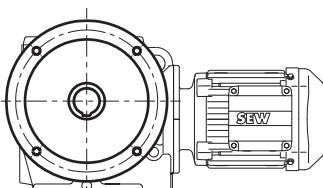
S..DR..

Schneckengetriebemotor in Fußausführung



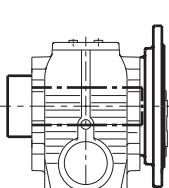
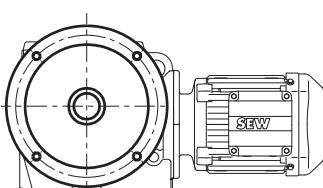
SF..DR..

Schneckengetriebemotor in B5-Flanschausführung



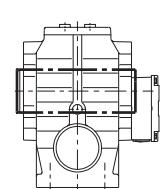
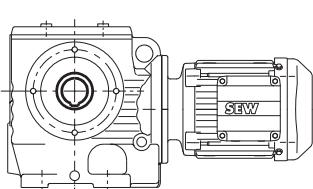
SAF..DR..

Schneckengetriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle



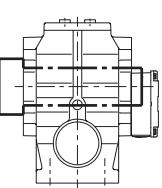
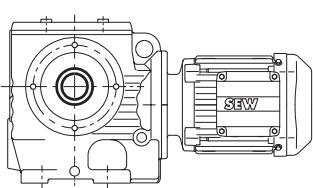
SHF..DR..

Schneckengetriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe



SA..DR..

Schneckengetriebemotor mit Hohlwelle

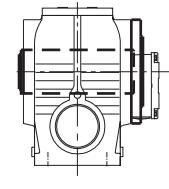
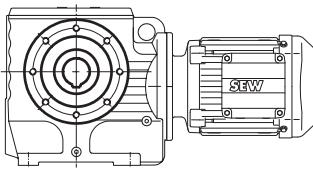


SH..DR..

Schneckengetriebemotor mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

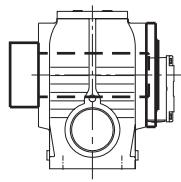
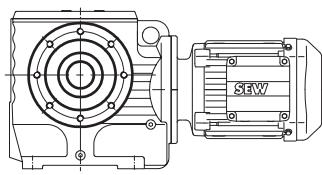
ST..DR..

Schneckengetriebemotor mit Hohlwelle und TorqLOC®-Klemmverbindung



SAZ..DR..

Schneckengetriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle

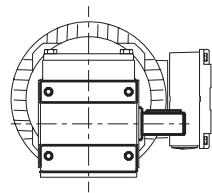
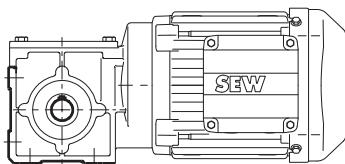


SHZ..DR..

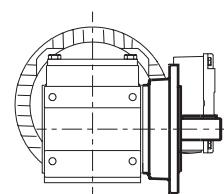
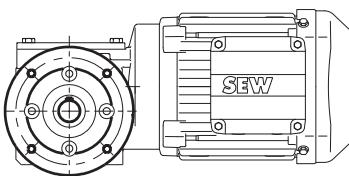
Schneckengetriebemotor in B14-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

3.5.7 SPIROPLAN®-Getriebemotoren, Getriebegrößen W..10, W..20, W..30

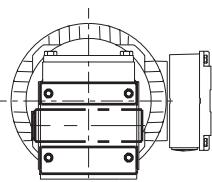
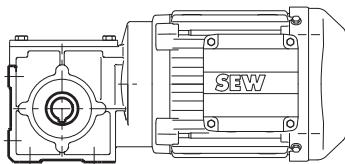
Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren mit Getrieben der Baugrößen W..10, W..20 und W..30 können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:



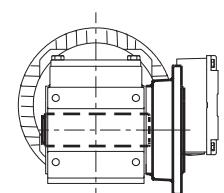
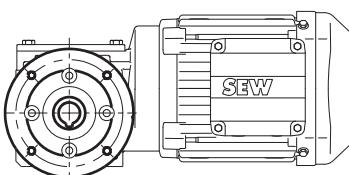
W10 DR.., W20 DR.., W30 DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor in Fußausführung



WF10 DR.., WF20 DR.., WF30 DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor in B5-Flanschausführung



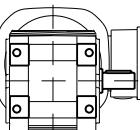
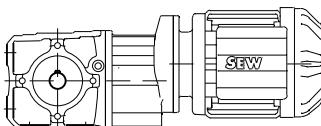
WA10 DR.., WA20 DR.., WA30 DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor mit Hohlwelle



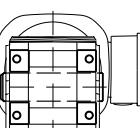
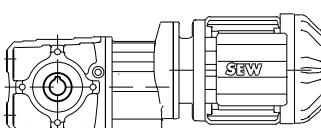
WAF10 DR.., WAF20 DR.., WAF30 DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle

3.5.8 SPIROPLAN®-Getriebemotoren, Getriebegröße W..37 und W..47

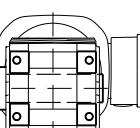
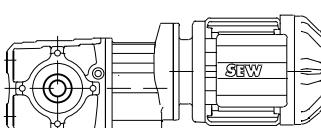
Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren mit Getrieben der Baugrößen W..37 und W..47 können in den folgenden Ausführungen geliefert werden:



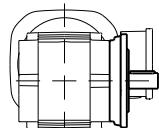
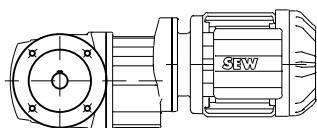
W37 DR.., W47 DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor in Fußausführung



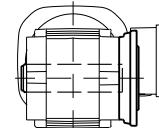
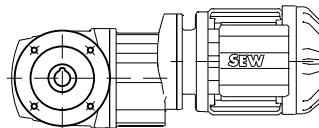
WA37B DR.., WA47B DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle



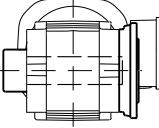
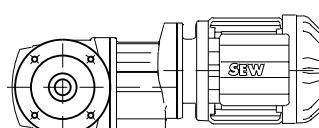
WH37B DR.., WH47B DR..
SPIROPLAN®-Getriebemotor in Fußausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**WF37 DR.., WF47 DR..**

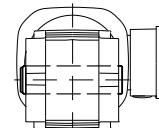
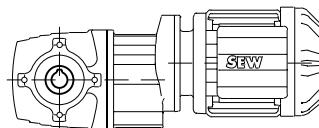
SPIROPLAN®-Getriebemotor in B5-Flanschausführung

**WAF37 DR.., WAF47 DR..**

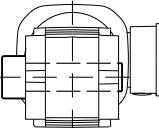
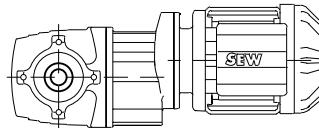
SPIROPLAN®-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle

**WHF37 DR.., WHF47 DR..**

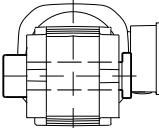
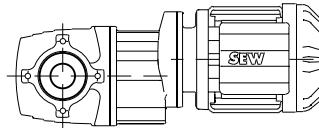
SPIROPLAN®-Getriebemotor in B5-Flanschausführung mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**WA37 DR.., WA47 DR..**

SPIROPLAN®-Getriebemotor mit Hohlwelle

**WH37 DR.., WH47 DR..**

SPIROPLAN®-Getriebemotor mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

**WT37 DR.., WT47 DR..**

SPIROPLAN®-Getriebemotor mit Hohlwelle und TorqLOC®-Klemmverbindung

4 Projektierung von Antrieben

4.1 Ergänzende Druckschriften

Ergänzend zum Themengebiet "Projektierung von Antrieben" können Sie auf der Homepage von SEW-EURODRIVE die folgenden Druckschriften der Reihe "Praxis der Antriebstechnik" bestellen oder herunterladen:

- Antriebe projektieren
- EMV in der Antriebstechnik – Theoretische Grundlagen und EMV-gerechte Installation in der Praxis
- Effiziente Anlagenautomatisierung mit mechatronischen Antriebslösungen
- SEW-Gebersysteme
- Servotechnik
- Praxis der Antriebstechnik: Explosionsgeschützte Antriebe gemäß EU-Richtlinie 94/9/EG

4.2 Daten zur Antriebs- und Getriebeauslegung

Ermittlung der Applikationsdaten

Um den Antrieb korrekt auszulegen, werden zunächst die Daten der anzutreibenden Maschine (Masse, Drehzahl, Stellbereich usw.) benötigt (siehe folgende Tabelle). Hiermit werden die erforderliche Leistung, das Drehmoment und die Drehzahl bestimmt. Hilfestellung gibt die Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik, Antriebe projektieren" oder die Projektierungssoftware SEW Workbench.

Wahl des korrekten Antriebs

Wenn Sie die Leistung, die Drehzahl, das Drehmoment und die Querkraft des Antriebs unter Berücksichtigung aller mechanischer Forderungen berechnet haben, lässt sich nun der passende Antrieb festlegen.

Zur Projektierung erforderliche Applikationsdaten:

| Bezeichnung | Bedeutung | Einheit |
|---------------------------|--|-------------------------|
| n_{amin} | minimale Abtriebsdrehzahl | min^{-1} |
| n_{amax} | maximale Abtriebsdrehzahl | min^{-1} |
| P_a bei n_{amin} | Abtriebsleistung bei minimaler Abtriebsdrehzahl | kW |
| P_a bei n_{amax} | Abtriebsleistung bei maximaler Abtriebsdrehzahl | kW |
| M_a bei n_{amin} | Abtriebsdrehmoment bei minimaler Abtriebsdrehzahl | Nm |
| M_a bei n_{amax} | Abtriebsdrehmoment bei maximaler Abtriebsdrehzahl | Nm |
| F_A | Axialkraft (Zug und Druck) an der Abtriebswelle | N |
| F_R | Querkraftbelastung an der Abtriebswelle | N |
| J_{last} | anzutreibendes Massenträgheitsmoment | 10^{-4} kgm^2 |
| R, F, K, S, W M1 - M6 | Raumlage und geforderte Getriebeart; siehe Kap. "Raumlage der Getriebe" (→ 60) und Kap. "Projektierungshinweise R-, F-, K-, S-, W-Getriebe" (→ 46) | - |
| IP.. | geforderte Schutzart | - |
| ϑ_{Umg} | Umgebungstemperatur | °C |
| H | Aufstellungshöhe | m ü. NN |
| S, ..%ED | Betriebsart und relative Einschaltdauer ED – ersatzweise kann auch das genaue Belastungsspiel angegeben werden | - |
| Z | Schalthäufigkeit – ersatzweise kann auch das genaue Belastungsspiel angegeben werden | 1/h |
| f_{Netz} | Netzfrequenz | Hz |
| U_{Mot} U_{Bremse} | Betriebsspannung von Motor und Bremse | V |
| M_B | gefordertes Bremsmoment | Nm |
| bei Umrichterbetrieb: | geforderte Regelungsart und Stellbereich | |

4.3 Projektierungsablauf – Getriebemotoren DR..

4.3.1 Antriebsbestimmung – ungeregelter Betrieb

Das folgende Ablaufdiagramm zeigt schematisch die Vorgehensweise bei der Projektierung eines ungeregelten Antriebs. Der Antrieb besteht aus einem Getriebemotor, der am Netz läuft.

Notwendige Informationen über die anzutreibende Maschine

- Technische Daten und Umgebungsbedingungen
- Haltegenauigkeit
- Abtriebsdrehzahl
- Anlaufbeschleunigung und Bremsverzögerung
- Einschaltdauer und Schalthäufigkeit



Berechnung der relevanten Applikationsdaten

- Statische und dynamische Leistung
- Drehzahlen
- Drehmomente, Leistungen
- Evtl. Fahrdiagramm
- Festlegen des notwendigen Betriebsfaktors f_B



Motorauswahl

- Drehmoment/Leistung/Drehzahl (Polzahl)
- Hochlaufmoment/Anlaufmoment
- Schalthäufigkeit
- Festlegen der Energieeffizienzklasse IE
- Mechanische Bremse (Bremsarbeit, Bremsmoment, Bremsenstandzeit)
- Motorausstattung (Bremse, Steckverbinder, thermischer Motorschutz, usw.)



Getriebeauswahl

- Festlegung von Getriebetyp, Getriebegröße, Getriebeübersetzung und Getriebeausführung
- Überprüfung der Positioniergenauigkeit,
- Überprüfung des Betriebsfaktors f_B



Prüfen, ob alle Anforderungen erfüllt werden.

4.3.2 Antriebsbestimmung – geregelter Betrieb

Das folgende Ablaufdiagramm zeigt schematisch die Vorgehensweise bei der Projektierung eines Positionierantriebs. Der Antrieb besteht aus einem Getriebemotor, der von einem Umrichter gespeist wird.

Notwendige Informationen über die anzutreibende Maschine

- Technische Daten und Umgebungsbedingungen
- Positioniergenauigkeit
- Drehzahl-Stellbereich
- Berechnung des Fahrzyklus



Berechnung der relevanten Applikationsdaten

- Fahrdiagramm
- Drehzahlen
- Statische, dynamische Drehmomente
- Generatorische Leistung



Getriebeauswahl

- Festlegung von Getriebetyp, Getriebegröße, Getriebeübersetzung und Getriebeausführung
- Überprüfung der Positioniergenauigkeit
- Überprüfung der Getriebelastung ($M_{a\ max} \geq M_a$)
- Überprüfung der Eintriebsdrehzahl (Planschverluste)



Motorauswahl

- Maximales Drehmoment
- Bei dynamischen Antrieben: effektives Drehmoment bei mittlerer Drehzahl
- Maximale Drehzahl
- Festlegen der Energieeffizienzklasse IE
- Dynamische und thermische Drehmomentkurven beachten
- Auswahl des richtigen Gebers
- Motorausstattung (Bremse, Steckverbinder, TF-Auswahl usw.)



Auswahl des Umrichters

- Motor-Umrichter-Zuordnung
- Dauerstrom und Spitzenstrom bei stromgeführten Umrichtern/Achsen



Auswahl des Bremswiderstandes

- Anhand der berechneten generatorischen Leistung, ED und Spitzenbremsleistung



Optionen

- EMV-Maßnahmen
- Bedienung/Kommunikation
- Zusatzfunktionen



Prüfen, ob alle Anforderungen erfüllt werden.

4

4.4 Projektierungshinweise – R-, F-, K-, S-, W-Getriebe

4.4.1 Wirkungsgrad der Getriebe

Allgemein

Der Wirkungsgrad der Getriebe wird hauptsächlich durch die Verzahnungs- und Lagerreibung bestimmt. Beachten Sie, dass der Anlaufwirkungsgrad eines Getriebes immer kleiner ist als der Wirkungsgrad bei Betriebsdrehzahl. Besonders ausgeprägt ist dies bei Schnecken- und SPIROPLAN®-Winkelgetrieben.

R-, F-, K-Getriebe

Bei Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetrieben liegt der Verzahnungswirkungsgrad je nach Anzahl der Verzahnungsstufen bei bis zu 96 % (3-stufig), 97 % (2-stufig) und 98 % (1-stufig).

S- und W-Getriebe

Die Verzahnungen der Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe verursachen einen hohen Gleitreibungsanteil. Aus diesem Grund haben diese Getriebe höhere Verzahnungsverluste und somit niedrigere Wirkungsgrade als die R-, F- oder K-Getriebe.

Weitere Faktoren mit Einfluss auf den Wirkungsgrad:

- Übersetzung der Schnecken- oder SPIROPLAN®-Stufe
- Eintriebsdrehzahl
- Getriebetemperatur

Die Schneckengetriebe von SEW-EURODRIVE sind Stirnrad-Schnecken-Kombinationen und haben deshalb einen deutlich besseren Wirkungsgrad als reine Schneckengetriebe; siehe ab Kapitel "Technische Daten S. SF. SA. SAF 37" (→ 710).

Bei sehr großen Übersetzungen der Schneckenstufe kann der Wirkungsgrad $\eta < 0,5$ werden.

Selbsthemmung

Bei rücktreibenden Drehmomenten an Schnecken- oder SPIROPLAN®-Getrieben gilt der Wirkungsgrad $\eta' = 2 - 1/\eta$, der deutlich ungünstiger ist als der Vorwärtswirkungsgrad η . Wenn der Vorwärtswirkungsgrad $\eta \leq 0,5$ ist, ist das Schnecken- oder SPIROPLAN®-Getriebe selbsthemmend. Die SPIROPLAN®-Getriebe sind zum Teil auch dynamisch selbsthemmend. Wenn die Bremswirkung der Selbsthemmung technisch genutzt werden soll, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



Beachten Sie, dass bei Hubwerken die selbsthemmende Wirkung der Schneckengetriebe und SPIROPLAN®-Getriebe als alleinige Sicherheitseinrichtung nicht zulässig ist.

Einlaufphase

Bei neuen Schnecken- und SPIROPLAN®-Getrieben sind die Zahnflanken noch nicht vollständig geglättet. Deshalb ist während der Einlaufphase der Reibungswinkel größer und somit der Wirkungsgrad niedriger als im späteren Betrieb. Dieser Effekt verstärkt sich mit größer werdender Übersetzung.

Der Nennwirkungsgrad des Getriebes ist während der Einlaufphase um den entsprechenden Wert aus den folgenden Tabellen reduziert.

| | 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 % |
| 5-gängig | ca. 6 – 25 | ca. 3 % |
| 6-gängig | ca. 7 – 25 | ca. 2 % |

| SPIROPLAN® W10 bis W30 | | SPIROPLAN® W37 und 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 % |

Die Einlaufphase dauert üblicherweise 48 Stunden. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe ihre Nennwirkungsgrade erreichen:

- Das Getriebe muss vollständig eingelaufen sein.
- Das Getriebe muss die Nenntemperatur erreicht haben.
- Es muss der vorgeschriebene Getriebeschmierstoff eingefüllt sein.
- Das Getriebe muss im Nennlastbereich arbeiten.

Planschverluste

Bei bestimmten Getrieberraumlagen, siehe auch Kap. "Raumlagen der Getriebe und Bestellangaben" (→ 60), taucht die erste Stufe voll in den Schmierstoff ein. Bei größeren Getrieben und hoher Umfangsgeschwindigkeit der eintreibenden Stufe entstehen Planschverluste, die nicht vernachlässigt werden dürfen. Bitte halten Sie in diesen Fällen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

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

4.5 Betriebsfaktor

4.5.1 Betriebsfaktor ermitteln

Die Auswirkung der Arbeitsmaschine auf das Getriebe wird durch den Betriebsfaktor f_B mit ausreichender Genauigkeit berücksichtigt. Der Betriebsfaktor wird in Abhängigkeit von der täglichen Betriebszeit und der Schalthäufigkeit Z ermittelt. Dabei werden je nach Massenbeschleunigungsfaktor 3 Stoßgrade berücksichtigt. Den für Ihre Anwendung zutreffenden Betriebsfaktor können Sie in dem folgenden Diagramm ermitteln. Der ermittelte Betriebsfaktor muss kleiner oder gleich dem Betriebsfaktor laut Auswahltabellen sein (siehe Kapitel "Aufbau der Auswahltabellen" (→ 153)).

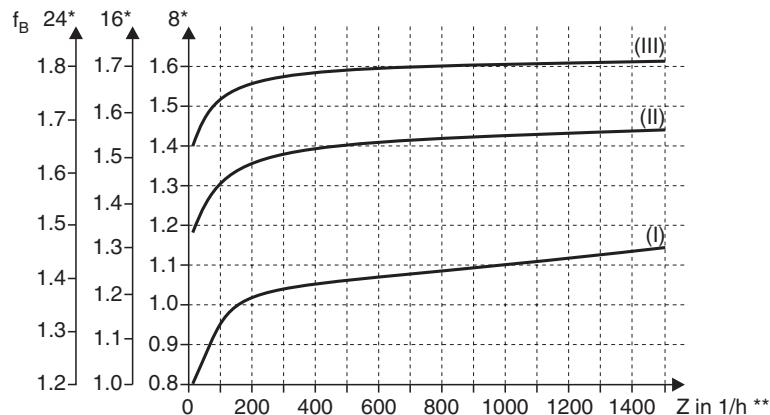
Bedingung für den Betriebsfaktor

$$M_a \times f_B \leq M_{a\max}$$

M_a Abtriebsdrehmoment in Nm

f_B SEW-Betriebsfaktor

$M_{a\max}$ maximales Abtriebsdrehmoment in Nm



* Betriebsfaktor bezogen auf die tägliche Betriebszeit in Stunden/Tag

** Schalthäufigkeit Z : Zu den Schaltungen zählen alle Anlauf- und Bremsvorgänge sowie Umschaltungen von niedrigen auf hohe Drehzahlen und umgekehrt.

I, II, III Stoßgrad

Stoßgrad

Es werden drei Stoßgrade unterschieden:

- (I) gleichförmig, zulässiger Massenbeschleunigungsfaktor $\leq 0,2$
- (II) ungleichförmig, zulässiger Massenbeschleunigungsfaktor ≤ 3
- (III) stark ungleichförmig, zulässiger Massenbeschleunigungsfaktor ≤ 10

Massenbeschleunigungsfaktor

Der Massenbeschleunigungsfaktor wird folgendermaßen berechnet:

$$\text{Massenbeschleunigungsfaktor} = \frac{\text{alle externen Massenträgheitsmomente}}{\text{Massenträgheitsmoment auf der Motorseite}}$$

"Alle externen Massenträgheitsmomente" sind die Massenträgheitsmomente von Arbeitsmaschine und Getriebe, reduziert auf die Motordrehzahl. Die Reduktion auf die Motordrehzahl wird mit folgender Formel berechnet:

Reduktion des Massenträgheitsmoments auf die Motorwelle

$$J_X = J \times \left(\frac{n}{n_M} \right)^2$$

4

J_X auf die Motorwelle reduziertes Massenträgheitsmoment
 J Massenträgheitsmoment, bezogen auf die Abtriebsdrehzahl des Getriebes
 n Abtriebsdrehzahl des Getriebes
 n_M Motordrehzahl

"Massenträgheitsmoment auf der Motorseite" sind die Massenträgheitsmomente des Motors und, falls vorhanden, der Bremse und des schweren Lüfters (Z-Lüfter).

Bei großen Massenbeschleunigungsfaktoren (> 10), großem Spiel in den Übertragungselementen oder großen Querkräften können Betriebsfaktoren $f_B > 1,8$ auftreten. Bitte halten Sie in diesen Fällen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

4.5.2 Betriebsfaktor SEW- f_B

Die Festlegung des maximal zulässigen Dauerdrrehmoments $M_{a\max}$ und des daraus abgeleiteten Betriebsfaktors $f_B = M_{a\max}/M_a$ ist nicht genormt und sehr stark hersteller-abhängig. Die Getriebe bieten bereits mit einem Betriebsfaktor SEW- $f_B = 1$ ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit im Bereich der Dauerfestigkeit (Ausnahme: Schneckenradverschleiß beim Schneckengetriebe). Der Betriebsfaktor ist unter Umständen nicht vergleichbar mit den Angaben anderer Getriebefertsteller. Halten Sie im Zweifelsfall Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Beispiel

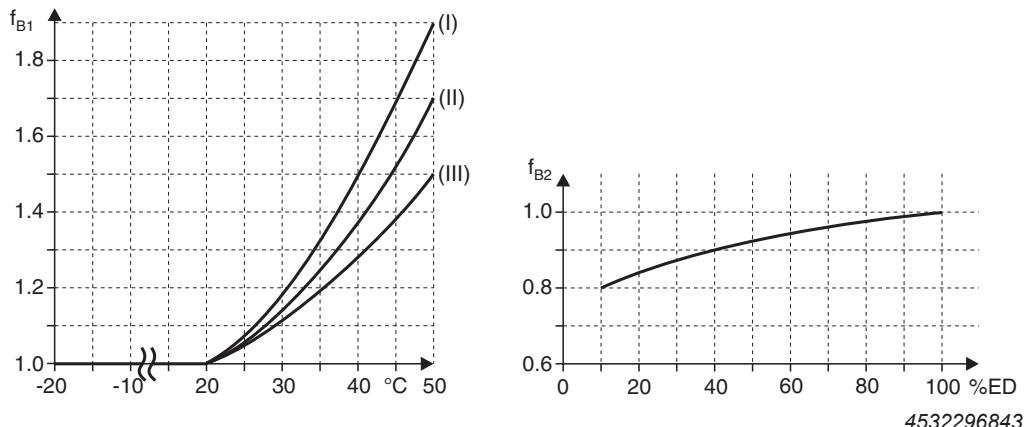
Massenbeschleunigungsfaktor 2,5 (Stoßgrad II), 14 Stunden tägliche Betriebszeit (bei 16 h/d ablesen) und 300 Schaltungen/Stunde ergeben nach vorangegangenem Diagramm den Betriebsfaktor $f_B = 1,5$. Der ausgewählte Getriebemotor muss dann laut Auswahltabellen einen SEW- f_B -Wert = 1,5 oder größer haben.

4.5.3 Schneckengetriebe

Bei Schneckengetrieben müssen zusätzlich zu dem Betriebsfaktor f_B aus dem obigen Diagramm noch zwei weitere Betriebsfaktoren berücksichtigt werden. Dies sind:

- f_{B1} = Betriebsfaktor aus Umgebungstemperatur
- f_{B2} = Betriebsfaktor aus Einschaltdauer

Die zusätzlichen Betriebsfaktoren f_{B1} und f_{B2} können anhand der Diagramme in der unteren Abbildung ermittelt werden. Bei f_{B1} wird in gleicher Weise wie bei f_B der Stoßgrad berücksichtigt. Folgendes Diagramm zeigt den zusätzlichen Betriebsfaktor f_{B1} und f_{B2} :



Einschaltzeit

$$ED = \frac{\text{Belastungszeit in min / h}}{60} \times 100$$

ED Einschaltzeit in %

Bei Temperaturen unter -20°C (→ Diagramm f_{B1}) halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Der Gesamtbetriebsfaktor für Schneckengetriebe wird folgendermaßen berechnet:

Gesamtbetriebsfaktor

$$f_{Bges} = f_B \times f_{B1} \times f_{B2}$$

 f_{Bges} Gesamtbetriebsfaktor f_B SEW-Betriebsfaktor f_{B1} Betriebsfaktor aus Umgebungstemperatur f_{B2} Betriebsfaktor aus Einschaltzeit

Beispiel

Der Getriebemotor mit dem Betriebsfaktor $f_B = 1,51$ aus dem vorherigen Beispiel soll ein Schneckengetriebemotor sein.

Umgebungstemperatur $\vartheta = 40^{\circ}\text{C}$ → $f_{B1} = 1,38$ (bei Stoßgrad II ablesen)

Belastungszeit = 40 min/h → ED = 66,67 % → $f_{B2} = 0,95$

Der Gesamtbetriebsfaktor beträgt $f_{Bges} = 1,51 \times 1,38 \times 0,95 = 1,98$

Der ausgewählte Schneckengetriebemotor muss laut Auswahltabellen einen Betriebsfaktor SEW- $f_B = 1,98$ oder größer haben.

4.6 Quer- und Axialkräfte

4.6.1 Querkraft ermitteln

Bei der Ermittlung der entstehenden Querkraft muss berücksichtigt werden, welches Übertragungselement an das Wellenende angebaut wird. Für verschiedene Übertragungselemente müssen folgende Zuschlagsfaktoren f_z berücksichtigt werden.

| Übertragungselement | Zuschlagsfaktor f_z | Bemerkungen |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Zahnräder | 1.15 | < 17 Zähne |
| Kettenräder | 1.40 | < 13 Zähne |
| Kettenräder | 1.25 | < 20 Zähne |
| Schmalkeilriemen-Scheiben | 1.75 | Einfluss der Vorspannkraft |
| Flachriemenscheiben | 2.50 | Einfluss der Vorspannkraft |
| Zahnriemenscheiben | 1.50 | Einfluss der Vorspannkraft |
| Ritzel-Zahnstange, vorgespannt | 2.00 | Einfluss der Vorspannkraft |

Die Querkraftbelastung an der Motor- oder Getriebewelle wird dann folgendermaßen berechnet:

$$F_R = \frac{M_d \times 2000}{d_0} \times f_z$$

F_R Querkraftbelastung in N

M_d Drehmoment in Nm

d_0 mittlerer Durchmesser des angebauten Übertragungselementes in mm

f_z Zuschlagsfaktor

4.6.2 Zulässige Querkraft

Die zulässigen Querkräfte werden anhand der Wälzlagerberechnung der nominellen Lebensdauer L_{10h} (gemäß ISO 281) ermittelt.

Für besondere Betriebsbedingungen ist auf Anfrage die Ermittlung der zulässigen Querkräfte anhand der modifizierten Lebensdauer L_{nh} möglich.

In den Auswahltabellen der Getriebemotoren werden die zulässigen Querkräfte F_{Ra} für die Abtriebswellen der Fußgetriebe mit Vollwelle angegeben. Bei anderen Ausführungen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



Die Angaben beziehen sich auf Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes (bei Winkelgetrieben auf A-seitigen Abtrieb gesehen). Bezuglich Kraftangriffswinkel α und Drehrichtung werden die ungünstigsten Bedingungen vorausgesetzt.

- Bei K- und S-Getrieben in Raumlage M1 mit stirnseitiger Wandbefestigung sind nur 50% von F_{Ra} gemäß den Auswahltabellen zulässig.
- Kegelradgetriebemotoren K167 und K187 in den Raumlagen M1 bis M4: Bei Getriebefestigungen, die von der Darstellung in den Raumlagen-Blättern abweichen, sind maximal 50% der in den Auswahltabellen angegebenen Querkraft F_{Ra} zulässig.
- Bei den Kegelradgetrieben K167 und K187 in den Raumlagen M5 und M6 ist nur die Befestigungsfläche auf der definierten Abtriebsseite ohne Einschränkung von F_{Ra} möglich. Bei abweichender Befestigung halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Stirnradgetriebemotoren in Fuß- und Flanschausführung (R..F): Bei Drehmomentübertragung über die Flanschbefestigung sind maximal 50% der in den Auswahltabellen angegebenen Querkraft F_{Ra} zulässig.

4.6.3 Höhere zulässige Querkräfte

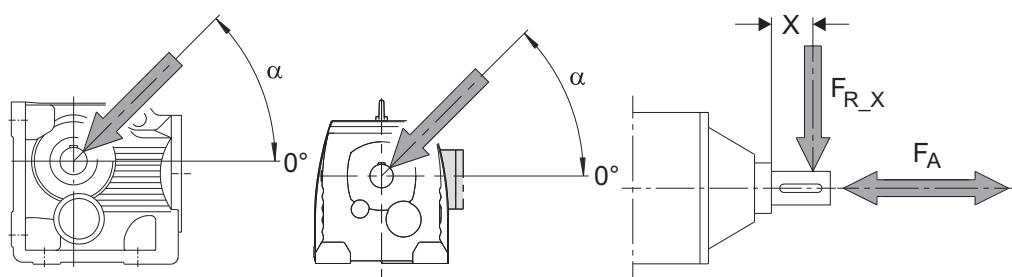
Die genaue Berücksichtigung des Kraftangriffswinkels α und der Drehrichtung kann eine höhere Querkraftbelastung ermöglichen als in den Auswahltabellen angegeben.

Außerdem können durch den Einbau von verstärkten Lagern, vor allem bei R-, F- und K-Getrieben, höhere Belastungen der Abtriebswelle zugelassen werden.

Bitte halten Sie in diesem Fall Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

4.6.4 Definition des Kraftangriffs

Der Kraftangriff wird gemäß dem folgenden Bild definiert:



9007203549116427

F_{R_X} zulässige Querkraft an der Stelle X in N

F_A zulässige Axialkraft in N

α Kraftangriffswinkel

4.6.5 Zulässige Axialkräfte

Wenn keine Querkraftbelastung vorliegt, ist als Axialkraft F_A (Zug oder Druck) 50 % der Querkraft gemäß Auswahltabellen zulässig. Dies gilt für folgende Getriebemotoren:

- Stirnrad-Getriebemotoren mit Ausnahme von R..137.. bis R..167..

- Flach- und Kegelrad-Getriebemotoren mit Vollwelle mit Ausnahme von F97..
- Schneckengetriebemotoren mit Vollwelle

HINWEIS



Bitte halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE bei allen anderen Getriebeausführungen und wenn wesentlich stärkere Axialkräfte oder kombinierte Belastungen aus Querkraft und Axialkraft auftreten.

4.6.6 Antriebsseitig: Querkraftumrechnung bei außermittigem Kraftangriff

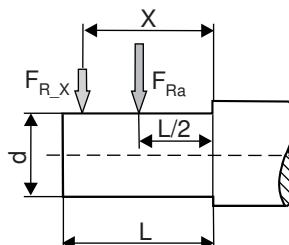
HINWEIS



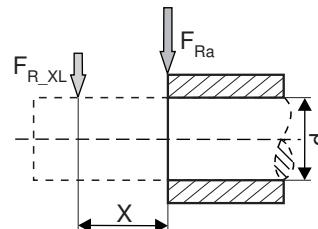
Zur Projektierung von Getrieben mit antriebsseitigem Deckel und außermittigem Kraftangriff halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

4.6.7 Abtriebsseitig: Querkraftumrechnung bei außermittigem Kraftangriff

Bei Kraftangriff außerhalb der Mitte des Wellenendes müssen die zulässigen Querkräfte gemäß den Auswahltabellen mit den nachfolgenden Formeln berechnet werden. Der kleinere der beiden Werte F_{R_XL} (nach Lagerlebensdauer) und F_{R_XW} (nach Wellenfestigkeit) ist der zulässige Wert für die Querkraft an der Stelle X. Beachten Sie, dass die Berechnungen für M_{amax} gelten.



Querkraft F_{R_X} bei außermittigem Kraftangriff



41100683

F_{R_XL} nach Lagerlebensdauer

$$F_{R_XL} = F_{Ra} \times \frac{a}{b + X}$$

F_{R_XW} aus der Wellenfestigkeit

$$F_{R_XW} = \frac{c}{f + X}$$

F_{Ra} zulässige Querkraft ($X = L/2$) bezogen auf M_{amax} in N für Fußgetriebe gemäß den Auswahltabellen

X Abstand vom Wellenbund bis zum Kraftangriff in mm

a, b, f Getriebekonstanten zur Querkraftumrechnung in mm

c Getriebekonstante zur Querkraftumrechnung in Nmm

Getriebekonstanten zur Querkraftumrechnung

| Getriebetyp | a mm | b mm | c Nmm | f mm | d mm | l mm |
|-------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|
| RX57 | 43.5 | 23.5 | 1.51×10^5 | 34.2 | 20 | 40 |
| RX67 | 52.5 | 27.5 | 2.42×10^5 | 39.7 | 25 | 50 |
| RX77 | 60.5 | 30.5 | 1.95×10^5 | 0 | 30 | 60 |
| RX87 | 73.5 | 33.5 | 7.69×10^5 | 48.9 | 40 | 80 |
| RX97 | 86.5 | 36.5 | 1.43×10^6 | 53.9 | 50 | 100 |
| RX107 | 102.5 | 42.5 | 2.47×10^6 | 62.3 | 60 | 120 |
| R07 | 72.0 | 52.0 | 4.67×10^4 | 11 | 20 | 40 |
| R17 | 88.5 | 68.5 | 6.527×10^4 | 17 | 20 | 40 |
| R27 | 106.5 | 81.5 | 1.56×10^5 | 11.8 | 25 | 50 |
| R37 | 118 | 93 | 1.24×10^5 | 0 | 25 | 50 |
| R47 | 137 | 107 | 2.44×10^5 | 15 | 30 | 60 |
| R57 | 147.5 | 112.5 | 3.77×10^5 | 18 | 35 | 70 |
| R67 | 168.5 | 133.5 | 2.65×10^5 | 0 | 35 | 70 |
| R77 | 173.7 | 133.7 | 3.97×10^5 | 0 | 40 | 80 |
| R87 | 216.7 | 166.7 | 8.47×10^5 | 0 | 50 | 100 |
| R97 | 255.5 | 195.5 | 1.06×10^6 | 0 | 60 | 120 |
| R107 | 285.5 | 215.5 | 2.06×10^6 | 0 | 70 | 140 |
| R137 | 343.5 | 258.5 | 4.58×10^6 | 0 | 90 | 170 |
| R147 | 402 | 297 | 8.65×10^6 | 33 | 110 | 210 |
| R167 | 450 | 345 | 1.26×10^7 | 0 | 120 | 210 |
| F27 | 109.5 | 84.5 | 1.13×10^5 | 0 | 25 | 50 |
| F37 | 123.5 | 98.5 | 1.07×10^5 | 0 | 25 | 50 |
| F47 | 153.5 | 123.5 | 1.40×10^5 | 0 | 30 | 60 |
| F57 | 170.7 | 135.7 | 2.70×10^5 | 0 | 35 | 70 |
| F67 | 181.3 | 141.3 | 4.12×10^5 | 0 | 40 | 80 |
| F77 | 215.8 | 165.8 | 7.87×10^5 | 0 | 50 | 100 |
| F87 | 263 | 203 | 1.06×10^6 | 0 | 60 | 120 |
| F97 | 350 | 280 | 2.09×10^6 | 0 | 70 | 140 |
| F107 | 373.5 | 288.5 | 4.23×10^6 | 0 | 90 | 170 |
| F127 | 442.5 | 337.5 | 9.45×10^6 | 0 | 110 | 210 |
| F157 | 512 | 407 | 1.05×10^7 | 0 | 120 | 210 |
| K19 | 103.7 | 83.7 | 8.66×10^4 | 0 | 20 | 40 |
| K29 | 124.5 | 99.5 | 1.26×10^5 | 0 | 25 | 50 |
| K37 | 123.5 | 98.5 | 1.30×10^5 | 0 | 25 | 50 |
| K39 | 155.5 | 125.5 | 2.25×10^5 | 0 | 30 | 60 |
| K47 | 153.5 | 123.5 | 1.40×10^5 | 0 | 30 | 60 |
| K49 | 183.5 | 148.5 | 2.63×10^5 | 0 | 35 | 70 |
| K57 | 169.7 | 134.7 | 2.70×10^5 | 0 | 35 | 70 |
| K67 | 181.3 | 141.3 | 4.12×10^5 | 0 | 40 | 80 |
| K77 | 215.8 | 165.8 | 7.69×10^5 | 0 | 50 | 100 |
| K87 | 252 | 192 | 1.64×10^6 | 0 | 60 | 120 |
| K97 | 319 | 249 | 2.80×10^6 | 0 | 70 | 140 |
| K107 | 373.5 | 288.5 | 5.53×10^6 | 0 | 90 | 170 |
| K127 | 443.5 | 338.5 | 8.31×10^6 | 0 | 110 | 210 |
| K157 | 509 | 404 | 1.18×10^7 | 0 | 120 | 210 |
| K167 | 621.5 | 496.5 | 1.88×10^7 | 0 | 160 | 250 |
| K187 | 720.5 | 560.5 | 3.04×10^7 | 0 | 190 | 320 |
| S37 | 118.5 | 98.5 | 6.0×10^4 | 0 | 20 | 40 |
| S47 | 130 | 105 | 1.33×10^5 | 0 | 25 | 50 |
| S57 | 150 | 120 | 2.14×10^5 | 0 | 30 | 60 |
| S67 | 184 | 149 | 3.04×10^5 | 0 | 35 | 70 |
| S77 | 224 | 179 | 5.26×10^5 | 0 | 45 | 90 |
| S87 | 281.5 | 221.5 | 1.68×10^6 | 0 | 60 | 120 |
| S97 | 326.3 | 256.3 | 2.54×10^6 | 0 | 70 | 140 |
| W10 | 84.8 | 64.8 | 3.6×10^4 | 0 | 16 | 40 |
| W20 | 98.5 | 78.5 | 4.4×10^4 | 0 | 20 | 40 |
| W30 | 109.5 | 89.5 | 6.0×10^4 | 0 | 20 | 40 |
| W37 | 121.1 | 101.1 | 6.95×10^4 | 0 | 20 | 40 |
| W47 | 145.5 | 115.5 | 4.26×10^5 | 35.6 | 30 | 60 |

Die Werte für die nicht aufgeführten Ausführungen erhalten Sie auf Anfrage.

4.7 Doppelgetriebemotoren

4.7.1 Allgemein

Besonders niedrige Abtriebsdrehzahlen erreichen Sie mit Doppelgetrieben oder Doppelgetriebemotoren. Dabei wird ein zusätzliches zweites Getriebe, in der Regel ein Stirnradgetriebe, vor das Getriebe oder zwischen Getriebe und Motor gebaut.

Die resultierende Gesamtuntersetzung kann dazu führen, dass die Getriebe vor unzulässig hohen Abtriebsdrehmomenten geschützt werden müssen.

4.7.2 Motorleistung begrenzen

Reduzieren Sie die maximal abgegebene Motorleistung entsprechend dem maximal zulässigen Abtriebsdrehmoment am Getriebe ($M_{a\max}$). Dazu müssen Sie zunächst das maximal zulässige Motormoment (M_{Mot_max}) bestimmen.

Das maximal zulässige Motormoment können Sie folgendermaßen berechnen:

Maximal zulässiges Motormoment

$$M_{Mot_max} = \frac{M_{a\max}}{i_{tot} \times \eta_{tot}}$$

M_{Mot_max} Maximal zulässiges Motormoment in Nm

$M_{a\max}$ Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoments in Nm

i_{tot} Gesamtgetriebeübersetzung

η_{tot} Gesamtwirkungsgrad

Ermitteln Sie anhand des maximal zulässigen Motormomentes M_{Mot_max} und dem Belastungsdiagramm des Motors den zugehörigen Wert für den Motorstrom.

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, damit die dauerhafte Stromaufnahme des Motors nie größer wird als der zuvor ermittelte Wert für das Motormoment M_{Mot_max} . Eine geeignete Maßnahme ist zum Beispiel, den Auslösestrom des Motorstromschutzschalters auf diesen maximalen Stromwert einzustellen. Ein Motorschutzschalter bietet zudem die Möglichkeit, eine kurzfristige Überlastung zu überbrücken, beispielsweise während der Anlaufphase des Motors. Bei Umrichteranrieben besteht eine geeignete Maßnahme darin, den Ausgangsstrom des Umrichters entsprechend dem ermittelten Motorstrom zu begrenzen.

4.7.3 Bremsmomente prüfen

Wenn Sie einen Doppelgetriebe-Bremsmotor einsetzen, müssen Sie das Bremsmoment (M_B) entsprechend dem maximal zulässigen Motormoment M_{Mot_max} begrenzen. Dabei sind als Bremsmoment maximal 200 % M_{Mot_max} zulässig.

Maximales Bremsmoment

$$M_{B_max} \leq 200 \% M_{Mot_max}$$

M_{B_max} Maximales Bremsmoment in Nm

M_{Mot_max} Maximal zulässiges Motormoment in Nm

Bei Unklarheiten bezüglich der zugelassenen Schalthäufigkeit des Doppelgetriebe-Bremsmotors halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

4.7.4 Blockieren vermeiden

Das abtriebsseitige Blockieren des Doppelgetriebes oder des Doppelgetriebemotors ist nicht zulässig. Hierbei können unbestimmbare Drehmomente sowie unkontrollierbare Quer- und Axialkräfte auftreten. Die Getriebe können dadurch zerstört werden.

HINWEIS



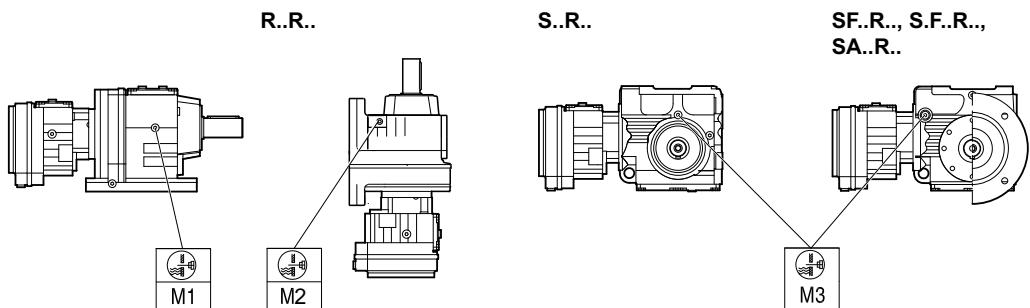
Können Sie applikationsbedingt Blockierungen des Doppelgetriebes oder des Doppelgetriebemotors nicht ausschließen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

4.7.5 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:



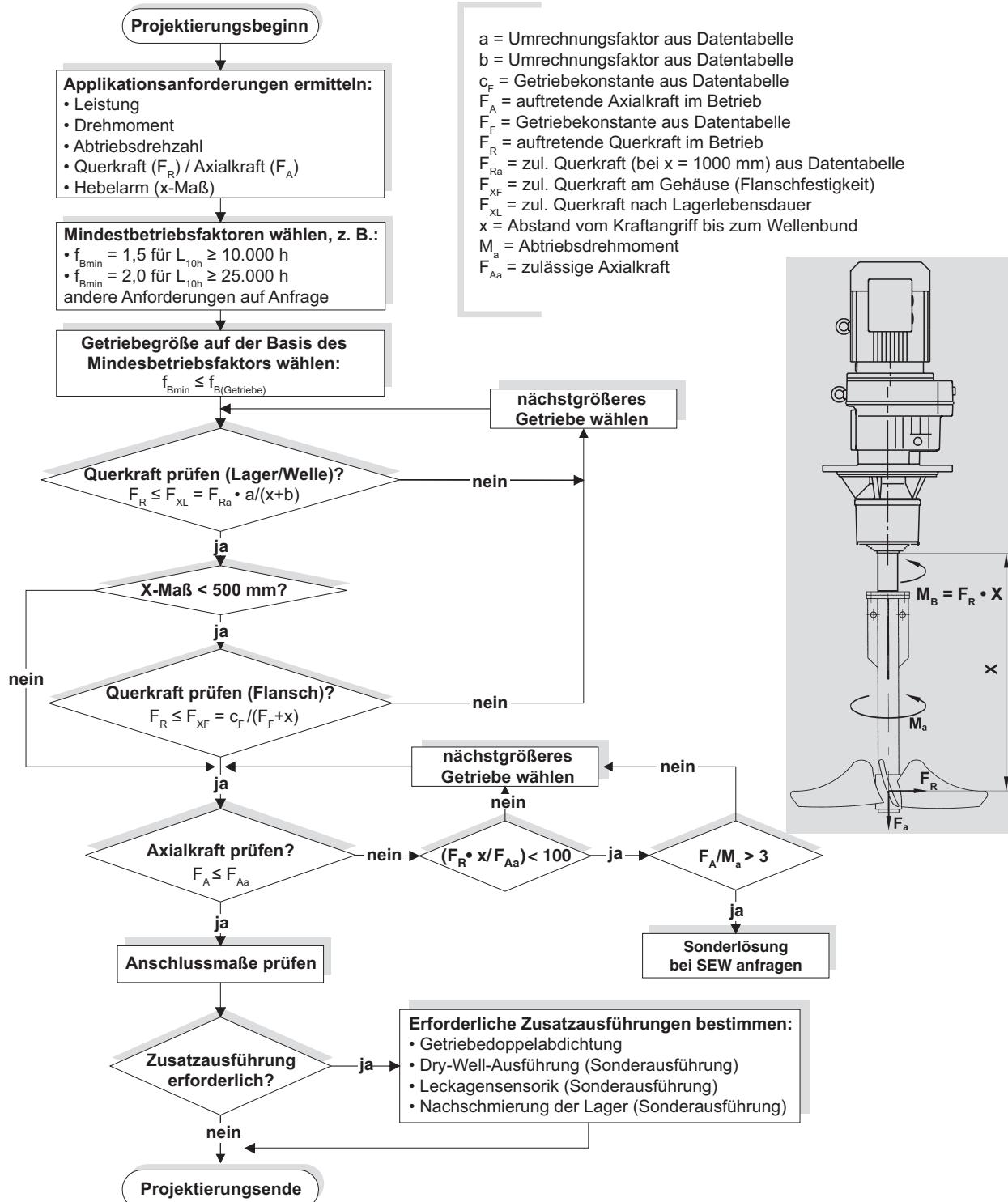
15987248395

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

4.8 RM-Getriebe projektieren

4.8.1 Projektierungsablauf

Bei der Projektierung der Stirnrad-Getriebemotoren mit verlängerter Lagernabe RM müssen Sie höhere Quer- und Axialkräfte berücksichtigen. Beachten Sie den folgenden Projektierungsablauf:



4.8.2 Zulässige Quer- und Axialkräfte

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Querkräfte F_{Ra} und Axialkräfte F_{Aa} für verschiedene Betriebsfaktoren f_B und nominelle Lagerlebensdauer L_{10h} angegeben.

$f_{Bmin} = 1,5; L_{10h} = 10\,000\text{ h}$

| | | n _a in 1/min | | | | | | | |
|-------|---------------|-------------------------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|
| | | < 16 | 16-25 | 26-40 | 41-60 | 61-100 | 101-160 | 161-250 | 251-400 |
| RM57 | F_{Ra} in N | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 405 | 410 | 415 |
| | F_{Aa} in N | 18800 | 15000 | 11500 | 9700 | 7100 | 5650 | 4450 | 3800 |
| RM67 | F_{Ra} in N | 575 | 575 | 575 | 580 | 575 | 585 | 590 | 600 |
| | F_{Aa} in N | 19000 | 18900 | 15300 | 11900 | 9210 | 7470 | 5870 | 5050 |
| RM77 | F_{Ra} in N | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1210 | 1210 | 1220 |
| | F_{Aa} in N | 22000 | 22000 | 19400 | 15100 | 11400 | 9220 | 7200 | 6710 |
| RM87 | F_{Ra} in N | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 |
| | F_{Aa} in N | 30000 | 30000 | 23600 | 18000 | 14300 | 11000 | 8940 | 8030 |
| RM97 | F_{Ra} in N | 2980 | 2980 | 2980 | 2990 | 3010 | 3050 | 3060 | 3080 |
| | F_{Aa} in N | 40000 | 36100 | 27300 | 20300 | 15900 | 12600 | 9640 | 7810 |
| RM107 | F_{Ra} in N | 4230 | 4230 | 4230 | 4230 | 4230 | 4230 | 3580 | 3830 |
| | F_{Aa} in N | 48000 | 41000 | 30300 | 23000 | 18000 | 13100 | 9550 | 9030 |
| RM137 | F_{Ra} in N | 8710 | 8710 | 8710 | 8710 | 7220 | 5060 | 3980 | 6750 |
| | F_{Aa} in N | 70000 | 70000 | 70000 | 57600 | 46900 | 44000 | 35600 | 32400 |
| RM147 | F_{Ra} in N | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 10600 | 8640 | 10800 |
| | F_{Aa} in N | 70000 | 70000 | 69700 | 58400 | 45600 | 38000 | 32800 | 30800 |
| RM167 | F_{Ra} in N | 14600 | 14600 | 14600 | 14600 | 14600 | 14700 | — | — |
| | F_{Aa} in N | 70000 | 70000 | 70000 | 60300 | 45300 | 36900 | — | — |

$f_{Bmin} = 2,0; L_{10h} = 25\,000\text{ h}$

| | | n _a in 1/min | | | | | | | |
|-------|---------------|-------------------------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|
| | | < 16 | 16-25 | 26-40 | 41-60 | 61-100 | 101-160 | 161-250 | 251-400 |
| RM57 | F_{Ra} in N | 410 | 410 | 410 | 410 | 410 | 415 | 415 | 420 |
| | F_{Aa} in N | 12100 | 9600 | 7350 | 6050 | 4300 | 3350 | 2600 | 2200 |
| RM67 | F_{Ra} in N | 590 | 590 | 590 | 595 | 590 | 595 | 600 | 605 |
| | F_{Aa} in N | 15800 | 12000 | 9580 | 7330 | 5580 | 4460 | 3460 | 2930 |
| RM77 | F_{Ra} in N | 1210 | 1210 | 1210 | 1210 | 1210 | 1220 | 1220 | 1220 |
| | F_{Aa} in N | 20000 | 15400 | 11900 | 9070 | 6670 | 5280 | 4010 | 3700 |
| RM87 | F_{Ra} in N | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1720 | 1690 | 1710 |
| | F_{Aa} in N | 24600 | 19200 | 14300 | 10600 | 8190 | 6100 | 5490 | 4860 |
| RM97 | F_{Ra} in N | 3040 | 3040 | 3040 | 3050 | 3070 | 3080 | 2540 | 2430 |
| | F_{Aa} in N | 28400 | 22000 | 16200 | 11600 | 8850 | 6840 | 5830 | 4760 |
| RM107 | F_{Ra} in N | 4330 | 4330 | 4330 | 4330 | 4330 | 3350 | 2810 | 2990 |
| | F_{Aa} in N | 32300 | 24800 | 17800 | 13000 | 9780 | 8170 | 5950 | 5620 |
| RM137 | F_{Ra} in N | 8850 | 8850 | 8850 | 8830 | 5660 | 4020 | 3200 | 5240 |
| | F_{Aa} in N | 70000 | 59900 | 48000 | 37900 | 33800 | 31700 | 25600 | 23300 |
| RM147 | F_{Ra} in N | 11400 | 11400 | 11400 | 11400 | 11400 | 8320 | 6850 | 8440 |
| | F_{Aa} in N | 70000 | 60600 | 45900 | 39900 | 33500 | 27900 | 24100 | 22600 |
| RM167 | F_{Ra} in N | 15100 | 15100 | 15100 | 15100 | 15100 | 13100 | — | — |
| | F_{Aa} in N | 70000 | 63500 | 51600 | 37800 | 26800 | 23600 | — | — |

4.8.3 Umrechnungsfaktoren und Getriebekonstanten

Für die Berechnung der zulässigen Querkraft F_{xL} an der Stelle $x \neq 1000$ mm gelten für RM-Getriebemotoren die folgenden Umrechnungsfaktoren und Getriebekonstanten:

| Getriebetyp | a | b | $c_F (f_B = 1.5)$ | $c_F (f_B = 2.0)$ | F_F |
|-------------|--------|------|-------------------|-------------------|-------|
| RM57 | 1047 | 47 | 1220600 | 1260400 | 277 |
| RM67 | 1047 | 47 | 2047600 | 2100000 | 297.5 |
| RM77 | 1050 | 50 | 2512800 | 2574700 | 340.5 |
| RM87 | 1056.5 | 56.5 | 4917800 | 5029000 | 414 |
| RM97 | 1061 | 61 | 10911600 | 11124100 | 481 |
| RM107 | 1069 | 69 | 15367000 | 15652000 | 554.5 |
| RM137 | 1088 | 88 | 25291700 | 25993600 | 650 |
| RM147 | 1091 | 91 | 30038700 | 31173900 | 756 |
| RM167 | 1089.5 | 89.5 | 42096100 | 43654300 | 869 |

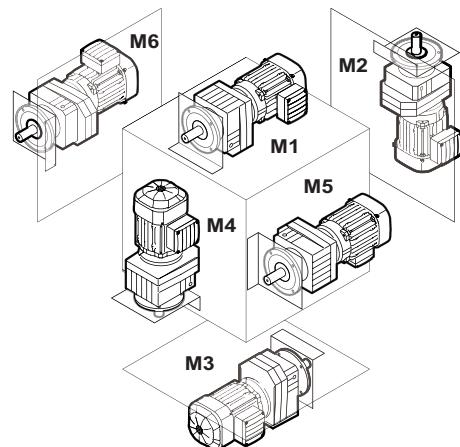
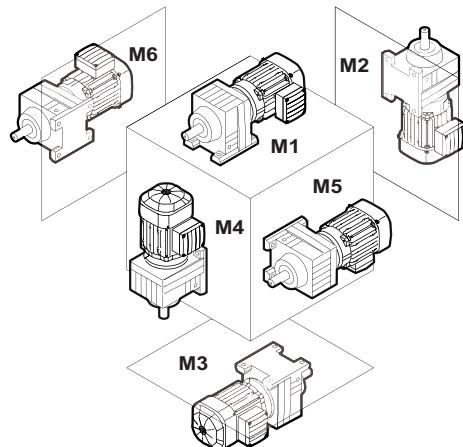
4.8.4 Mehrgewichte RM-Getriebe

| Typ | Mehrgewicht gegenüber RF, bezogen auf den kleinsten RF-Flansch Δm in kg |
|-------|--|
| RM57 | 12.0 |
| RM67 | 15.8 |
| RM77 | 25.0 |
| RM87 | 29.7 |
| RM97 | 51.3 |
| RM107 | 88.0 |
| RM137 | 111.1 |
| RM147 | 167.4 |
| RM167 | 195.4 |

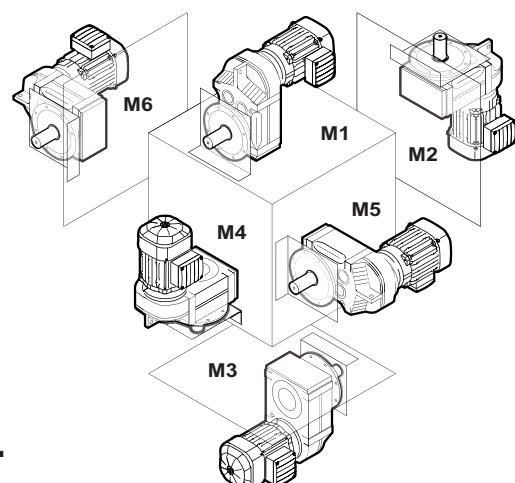
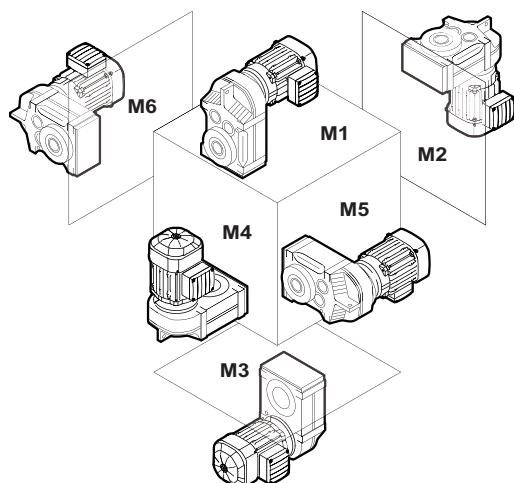
5 Raumlage der Getriebe und Bestellangaben

5.1 Allgemeine Hinweise zu den Raumlagen – R-, F-, K-, S-, W-Getriebe

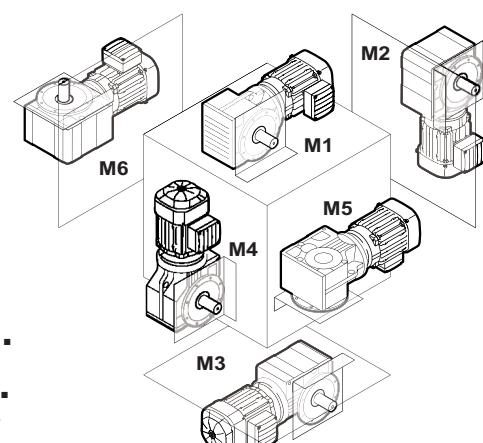
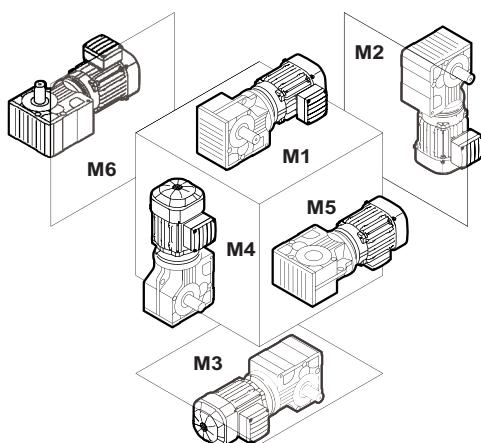
Die folgende Darstellung zeigt die SEW-EURODRIVE-Raumlagen M1 – M6 der Getriebe:



R..



F..



K..
S..
W..

15649312267

21933170/DE – 11/2015

5.2 Bestellangaben

HINWEIS



Zusätzlich zur Raumlage der R-, F-, K-, S- und W-Getriebe oder Getriebemotoren sind die folgenden Bestellangaben erforderlich, damit die Ausführung des Antriebs genau festgelegt werden kann.

Diese Angaben werden auch für die Bestellung von raumlagenunabhängigen Getriebemotoren benötigt.

5.2.1 Bestellangaben für alle Getriebe und Getriebemotoren

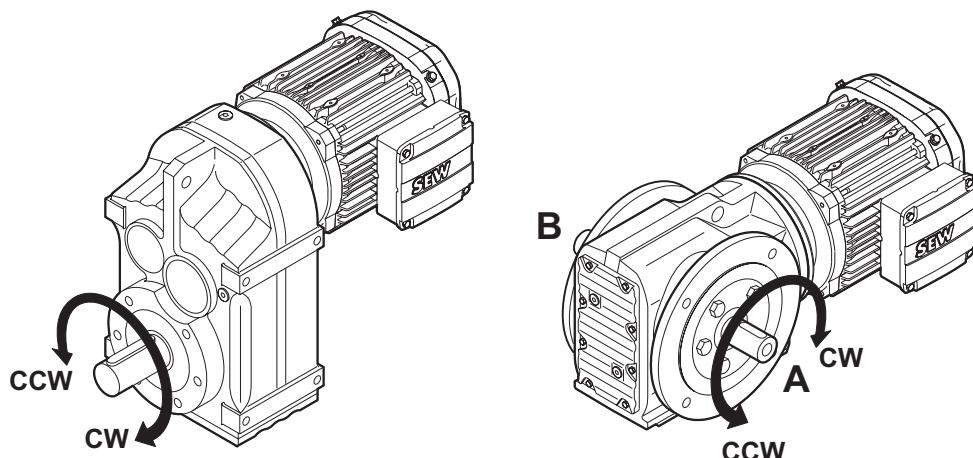
Beachten Sie die folgenden Hinweise bei allen Getrieben und Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE.

Abtriebsdrehsinn bei Rücklausperren

Die Rücklausperre dient dazu, unerwünschte Drehrichtungen zu vermeiden. Im Betrieb ist nur die festgelegte Drehrichtung möglich. Bei Antrieben mit Rücklausperre RS müssen Sie zusätzlich angeben, welchen Abtriebsdrehsinn der Antrieb haben soll.

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

- Rechtslauf (CW)
- Linkslauf (CCW)



4579708555

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

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



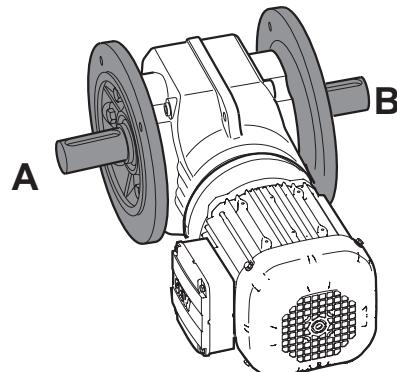
15985405835

Ein Ersatzschild liegt für den Kunden zur freien Verfügung bei.

Lage der Abtriebswelle und des Abtriebsflansches

Bei Winkelgetrieben müssen Sie zusätzlich die Lage der Abtriebswelle und des Abtriebsflansches angeben:

- A oder B oder AB

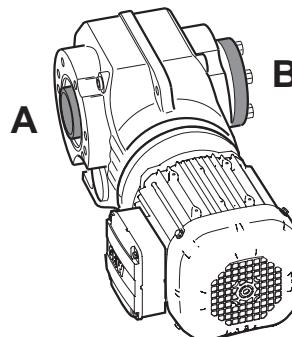


4579723275

Lage der abtreibenden Seite bei Winkelgetrieben

Bei Winkel-Aufsteckgetrieben mit Schrumpfscheibe müssen Sie zusätzlich angeben, ob die A- oder B-Seite die abtreibende Seite ist. Im folgenden Bild ist die A-Seite die abtreibende Seite. Die Schrumpfscheibe befindet sich gegenüber der abtreibenden Seite.

Bei den Winkel-Aufsteckgetrieben ist die Bezeichnung "abtreibende Seite" gleichbedeutend mit der Bezeichnung "Wellenlage", wie er bei den Winkelgetrieben mit Vollwelle verwendet wird.



4579730955

HINWEIS



Bitte entnehmen Sie die zulässigen Befestigungsflächen (= schraffierte Fläche) den Raumlagen-Blättern (siehe Kapitel "Raumlagenblätter" (→ 71)).

5.2.2 Lage des Motorklemmenkastens und der Kabeleinführung

Die Norm EN 60034 definiert folgende Bezeichnung der Lage des Klemmenkastens für Motoren:

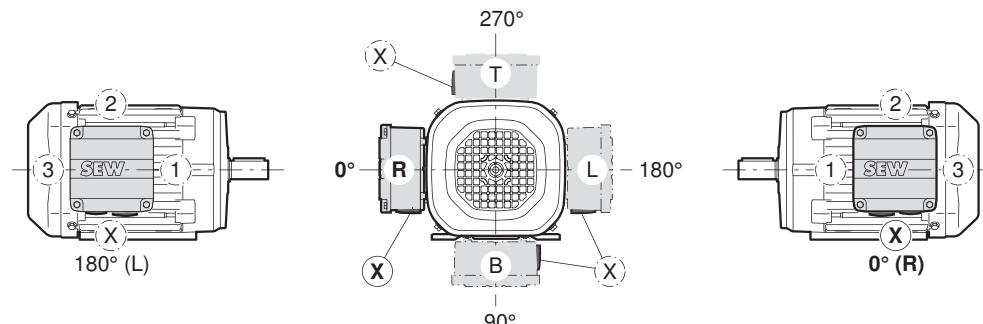
- Blick auf die Abtriebswelle = A-Seite.
- Bezeichnung mit R (right), B (bottom), L (left) und T (top).

Diese Bezeichnung gilt für Motoren ohne Getriebe in Bauform B3 (= M1).

Abweichend hierzu wird bei Getriebemotoren die Lage des Motorklemmenkastens mit 0°, 90°, 180° oder 270° bei Blick auf die Lüfterhaube = B-Seite angegeben.

Das folgende Bild zeigt beide Bezeichnungen. Ändert sich die Bauform des Motors, werden "R", "B", "L" und "T" entsprechend mitgedreht.

Die Lage der Kabeleinführung wird mit x, 1, 2, 3 angegeben.



3975310859

HINWEIS



Ohne spezielle Angabe zum Klemmenkasten wird die Ausführung 270° mit Kabeleinführung "x" ausgeliefert.

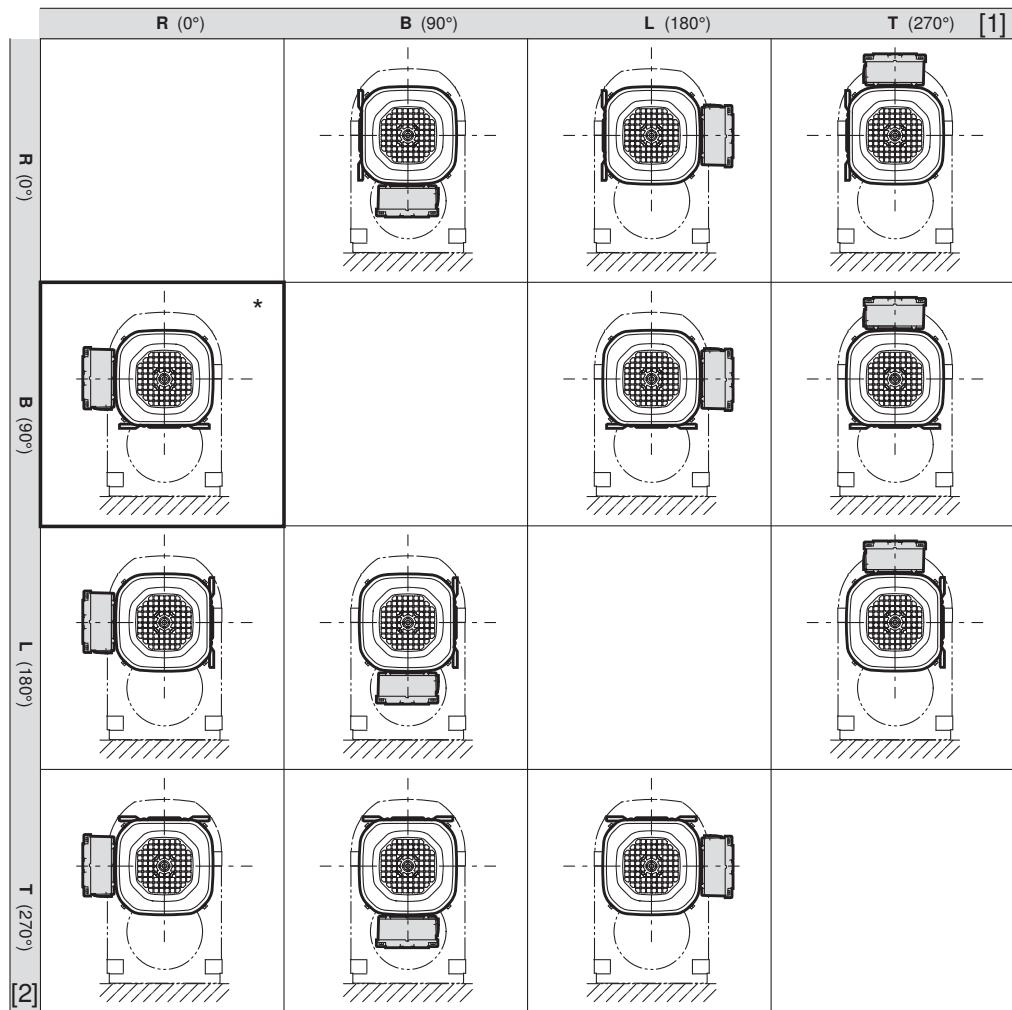
5.2.3 Bestellbeispiele

| Typ (Beispiele) | Raumlage | Wellenlage | Flanschlage | Lage Klemmenkasten | Lage Kabeleinführung | Abtriebs-Drehsinn |
|-----------------|----------|------------|-------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| K47DRK71M4/RS | M2 | A | - | 0° | "X" | Rechts |
| SF77DRS90L4 | M6 | AB | AB | 90° | "3" | - |
| KA97DRE132M4 | M4 | B | - | 270° | "2" | - |
| KH107DRN160M4 | M1 | A | - | 180° | "3" | - |
| KAF67AM90 | M3 | A | B | - | - | - |
| K47DRE90MJ4 | M2 | A | - | 0° | "X" | Rechts |

5.2.4 Lage des Motorklemmenkastens und des Fußes bei Getriebemotoren mit Motoroption /FM

Bei Getriebemotoren ist der Motor als Flanschmotor für Getriebbeanbau ausgeführt. Es gibt zusätzlich die Möglichkeit, den Motor mit Füßen auszustatten, um den Fuß für kundenseitige Anbauten zu nutzen. Die Belastungswerte der Füße erhalten Sie auf Anfrage. Für die Bestellung ist die Angabe der Lage des Fußes erforderlich.

Die folgende Abbildung zeigt die möglichen Klemmenkasten- und Fußlagen bei Getriebemotoren mit Motoroption /FM.



13588943243

[1] Klemmenkastenlagen [2] Fußlagen

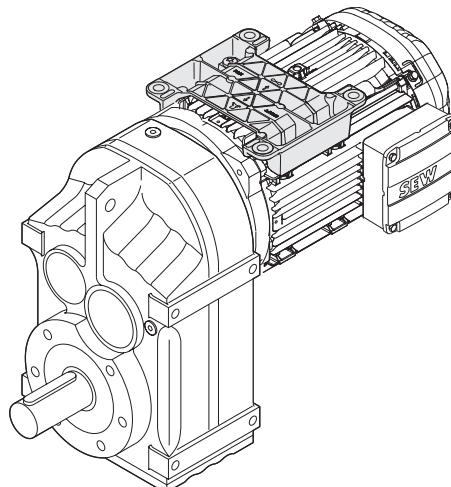
*) Ohne spezielle Bestellangabe wird der Getriebemotor mit Fußlage B (90°) und Klemmenkastenlage R(0°) geliefert.

HINWEIS



Der Fuß am Motor ist nicht geeignet zur Befestigung des kompletten Getriebemotors.

Beispiel: Getriebemotor mit Motoroption /FM:



13678896779

Bestellangaben zur Raumlage des Gesamtantriebs, Fußlage, Klemmenkasten und Kabeleinführung:

| | |
|----------------------------|----------|
| Raumlage Gesamtantrieb: | M1 |
| Klemmenkastenlage: | R (0°) |
| Kabeleinführung: | X |
| Fußlage: | T (270°) |

5.2.5 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" (→ 21)) 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.

5.3 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 (= Wellenlage) 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.

5.3.1 Verwendete Symbole

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

| Symbol | Bedeutung |
|--------|---|
| | Entlüftungsventil |
| | Ölstands-Kontrollschraube ¹⁾ |
| | Ölablass-Schraube |

1) Gilt nicht für das 1. Getriebe (großes Getriebe) bei Doppelgetrieben.

5.3.2 Planschverluste

* (→ X)

In den Raumlagenblättern (siehe Kapitel "Raumlagenblätter" (→ 71)) sind einige Getriebemotoren mit einem * gekennzeichnet. Bei Getriebemotoren in diesen Raumlagen können erhöhte Planschverluste auftreten. Bitte halten Sie bei folgenden Kombinationen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE:

| Raumlage | Getriebeart | Getriebegröße | Eintriebsdrehzahl [min ⁻¹] |
|--------------------|-------------|---------------|--|
| M2, M4 | R | 97 – 107 | > 2500 |
| | | > 107 | > 1500 |
| M2, M3, M4, M5, M6 | F | 97 – 107 | > 2500 |
| | | > 107 | > 1500 |
| | K | 77 – 107 | > 2500 |
| | | > 107 | > 1500 |
| | S | 77 – 97 | > 2500 |

5.3.3 Lage Entlüftungsventil/Ölablass-Schraube im Motorflansch

Wie in den Raumlagenblättern in Kapitel "Raumlagenblätter" (→ 71) abgebildet, ist die Lage des Entlüftungsventils/der Ölabblass-Schraube von der Raumlage des Getriebemotors abhängig.

Die folgende Tabelle zeigt die Lage der Entlüftung bzw. des Ölabblasses in Abhängigkeit von der Raumlage:

| Raumlage | Lage Entlüftungsventil | Lage Ölabblass-Schraube |
|----------------|------------------------|-------------------------|
| M1, M3, M5, M6 | Im Getriebegehäuse | Im Getriebegehäuse |
| M4 | Im Motorflansch | Im Getriebegehäuse |
| M2 | Im Getriebegehäuse | Im Motorflansch |

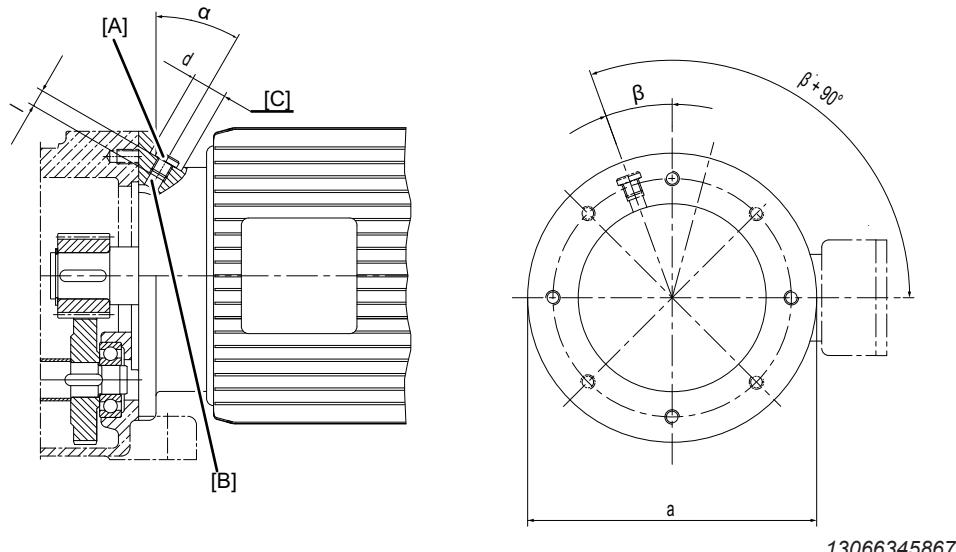
Wenn sich das Entlüftungsventil (Raumlage M4) oder die Ölabblass-Schraube (Raumlage M2) im Motorflansch befindet, dann ist deren Lage abhängig von der Klemmenkastenlage.

HINWEIS



Die Lage des Entlüftungsventils/der Ölabblass-Schraube in den Raumlagenblättern in Kapitel "Raumlagenblätter" (→ 71) bezieht sich immer auf die Standard-Klemmenkastenlage von 0° . Bitte beachten Sie, dass sich die Lage des Entlüftungsventils/der Ölabblass-Schraube in Abhängigkeit von den weiteren möglichen Klemmenkastenlagen (90° , 180° , 270°) ändert.

Die folgende Grafik mit Maßtabelle zeigt die genaue Lage des Entlüftungsventils/der Ölabblass-Schraube im Motorflansch.



13066345867

- | | | | |
|-----|--|-----|-------------------------|
| [A] | Lage des Entlüftungsventils/der Ölabblass-Schraube | [d] | Durchmesser der Senkung |
| [B] | Durchgehende Kernbohrung | [I] | Gewindelänge |
| [C] | Plangesenkte Bohrung | [a] | Flanschdurchmesser |
| [α] | Bohrwinkel | [β] | Lagewinkel |

Maßtabellen

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Maßangaben zur Lage der Entlüftung bzw. des Ölabblasses in Abhängigkeit von der Motorbaugröße.

| Motortyp DR.. | a in mm | α in ° | β in ° | Gewinde- bezeichnung | Ø d in mm | I in mm |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|--------------|------------|
| DR63 | 120 | 30 | 45 | M10x1 | 15 | 10 |
| | 160 | | 22.5 | | 18 | 12 |
| | 200 | | | M12x1.5 | 28 | 14 |
| DR..71 | 120 | 0 | 45 | M10x1 | 15 | 10 |
| | 160 | 30 | 22.5 | M12x1.5 | 18 | 12 |
| | 200 | | | M22x1.5 | 28 | 14 |
| | 250 | | | | | |
| | 300 | 90 | | | | |
| Motortyp DRN80 – 132 | a in mm | α in ° | β in ° | Gewinde- bezeichnung | Ø d in mm | I in mm |
| DRN80 | 120 | 30 | 22.5 | M10x1 | 15 | 10 |
| | 160 | | | M12x1.5 | 18 | 12 |
| | 200 | | | M22x1.5 | 28 | 14 |
| DRN90 | 250 | 30 | 22.5 | M10x1 | 15 | 12 |
| | 300 | | | M12x1.5 | 18 | 16 |
| | 120 | | | M22x1.5 | 28 | 12 |
| DRN100 | 160 | 30 | 22.5 | M10x1 | 15 | 10 |
| | 200 | | | M12x1.5 | 18 | 12 |
| | 250 | | | M22x1.5 | 28 | 14 |
| DRN112M DRN132S | 300 | 30 | 22.5 | M10x1 | 15 | 10 |
| | 350 | | | M12x1.5 | 18 | 12 |
| | 120 | | | M22x1.5 | 28 | 14 |
| DRN132M/L | 160 | 30 | 22.5 | M10x1 | 15 | 10 |
| | 200 | | | M12x1.5 | 18 | 14 |
| | 250 | | | M22x1.5 | 28 | 12 |
| | 300 | 30 | 22.5 | M33x2 | 40 | 16 |
| | 350 | | | M33x2 | 40 | 10 |
| | 400 | 45 | 22.5 | M33x2 | 40 | 16 |
| | 450 | | | M42x2 | 50 | 18 |
| | 550 | 90 | | | | |

| Motortyp DRN160 – 315 | a in mm | α in ° | β in ° | Gewinde- bezeichnung | Ø d in mm | I in mm |
|--------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|--------------|------------|
| DRN160 | 200 | 30 | 22.5 | M10x1 | 15 | 17 |
| | 250 | | | M12x1.5 | 18 | 15 |
| | 300 | | | M22x1.5 | 28 | 12 |
| | 350 | | | | | 16 |
| | 400 | | | M33x2 | 40 | |
| | 450 | | | M42x2 | 50 | |
| | 550 | | | | | |
| DRN180 | 250 | 30 | 22.5 | M12x1.5 | 18 | 15 |
| | 300 | | | M22x1.5 | 28 | |
| | 350 | | | | 16 | |
| | 400 | | | M33x2 | | 40 |
| | 450 | | | M42x2 | | 50 |
| | 550 | | | | | |
| DRN200 | 250 | 30 | 22.5 | M12x1.5 | 18 | 15 |
| | 300 | | | M22x1.5 | 28 | |
| | 350 | | | | 16 | |
| | 400 | | | M33x2 | | 40 |
| | 450 | | | M42x2 | | 50 |
| | 550 | | | | | |
| DRN225 | 300 | 30 | 22.5 | M22x1.5 | 28 | 15 |
| | 350 | | | | | 14 |
| | 400 | | | M33x2 | 40 | 16 |
| | 450 | | | | | 17 |
| | 550 | | | M42x2 | 50 | 19 |
| DRN250 DRN280 | 350 | 15 | 22.5 | M22x1.5 | 28 | 14 |
| | 400 | | 21 | | | |
| | 450 | | 22.5 | M33x2 | 40 | 16 |
| | 550 | | | M42x2 | 50 | |
| DRN315 | 450 | 30 | 22.5 | M33x2 | 40 | 30 |
| | 550 | | 11.25 | M42x2 | 50 | 20 |

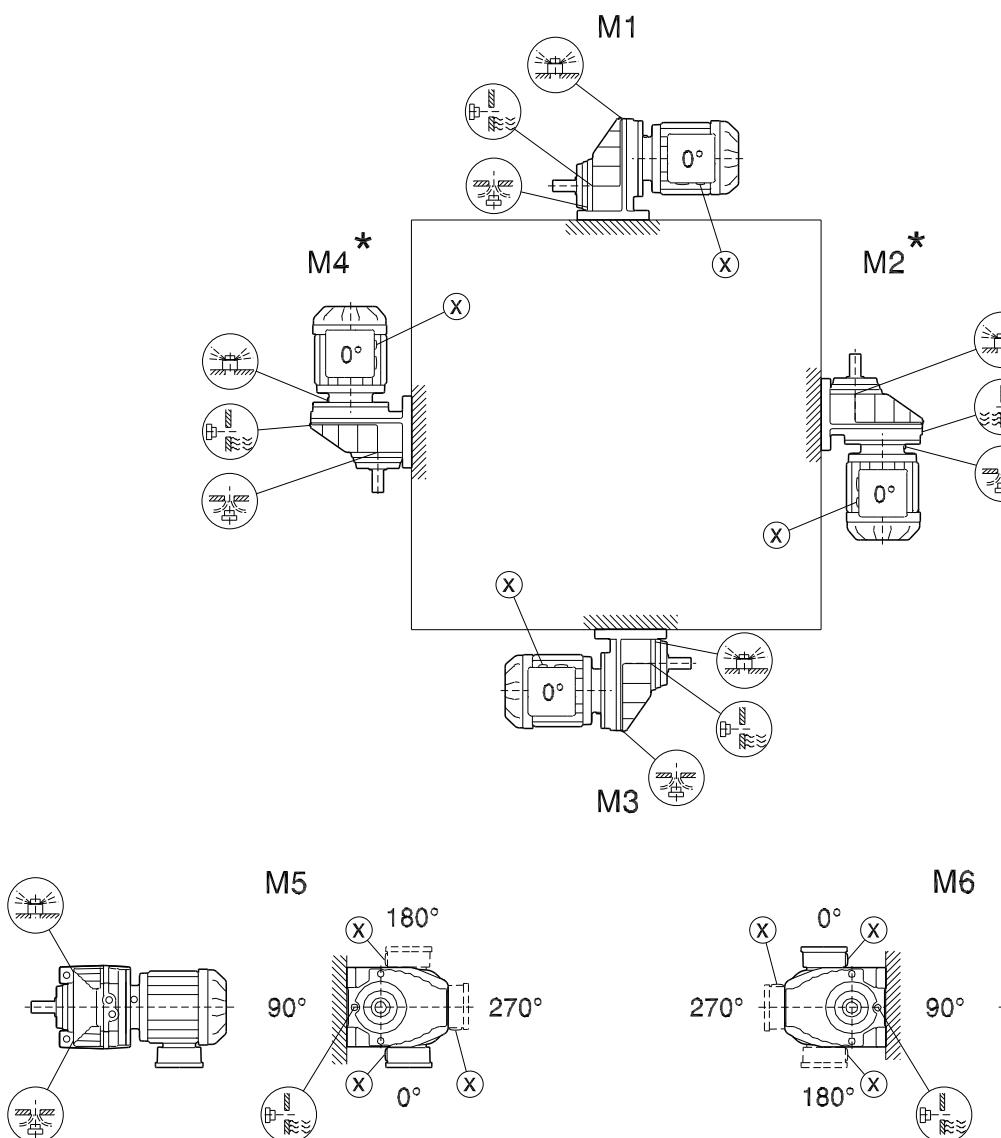
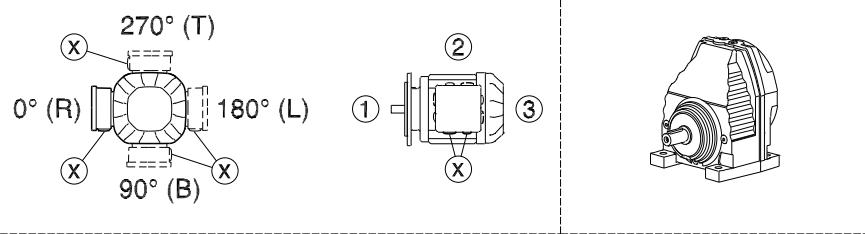
5.4 Raumlagenblätter

5.4.1 Raumlagen Stirnrad-Getriebemotoren

RX57-RX107

04 043 03 00

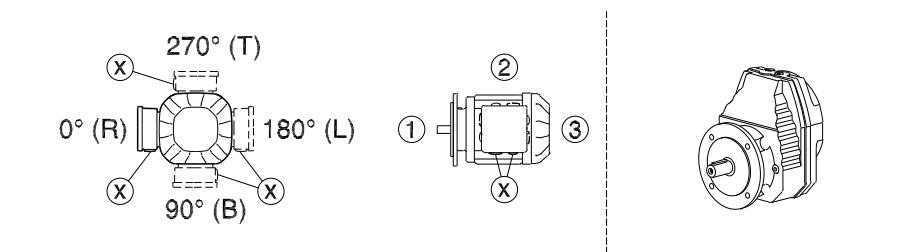
5



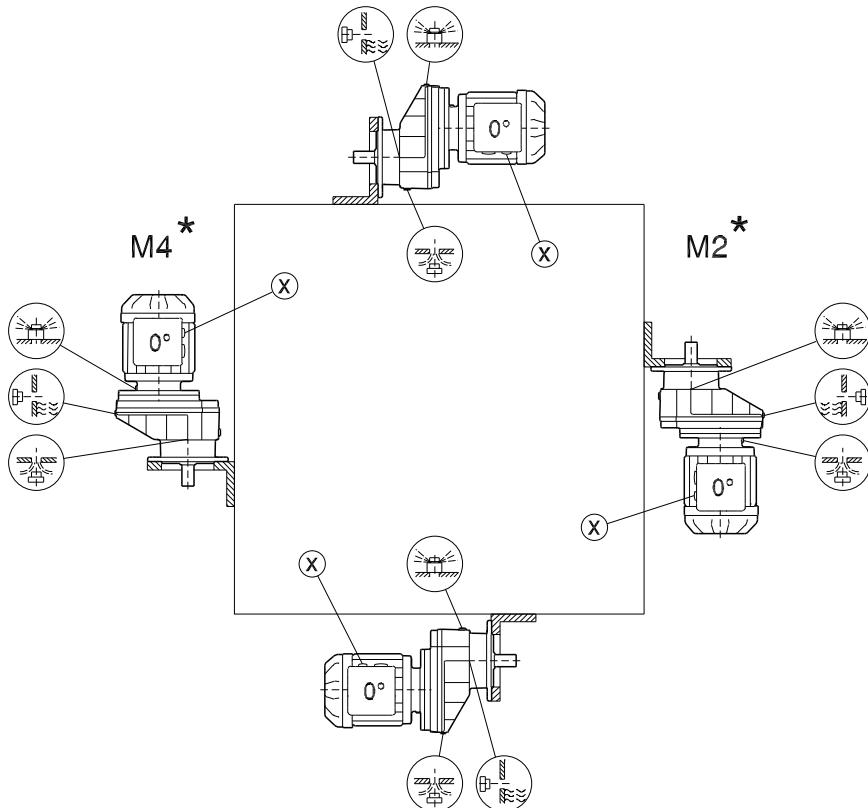
* (→ 67)

RXF57-RXF107

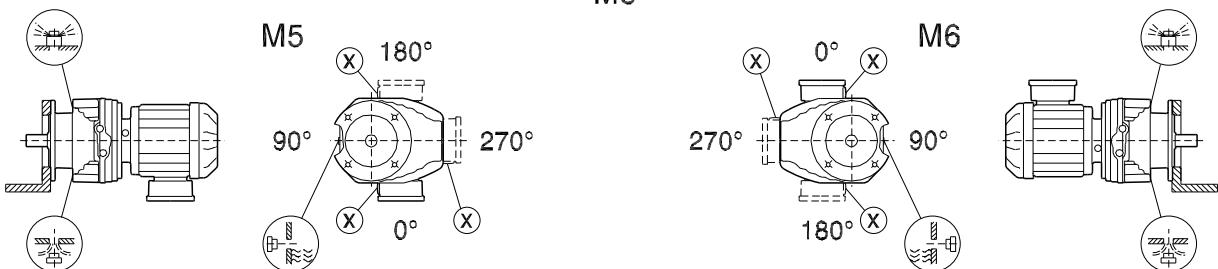
04 044 03 00



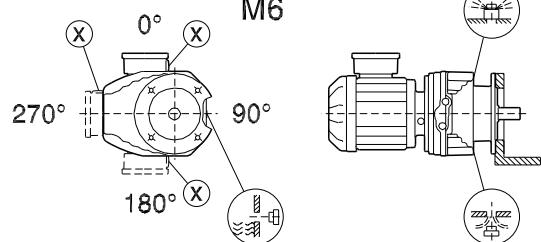
M1



M3



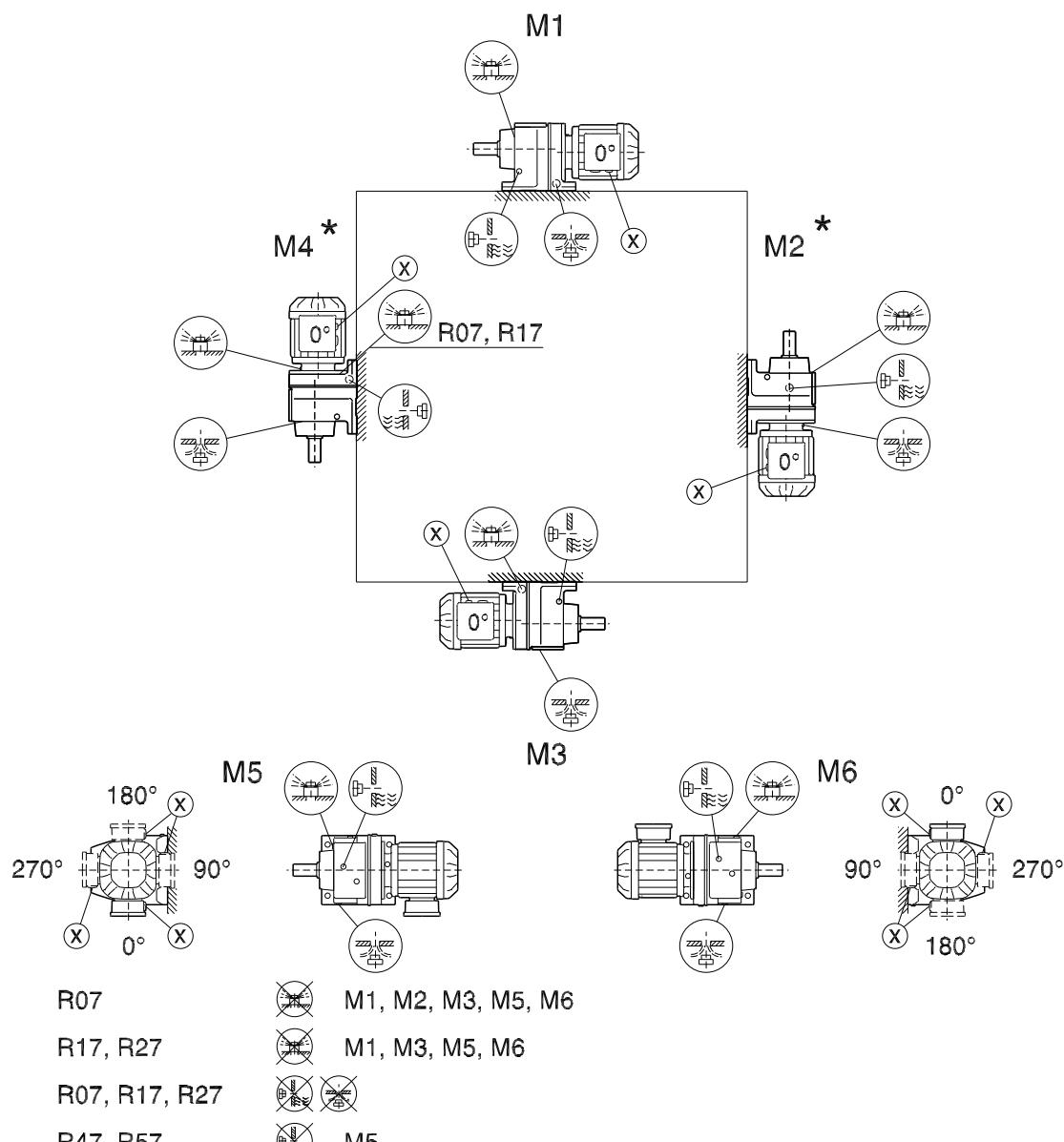
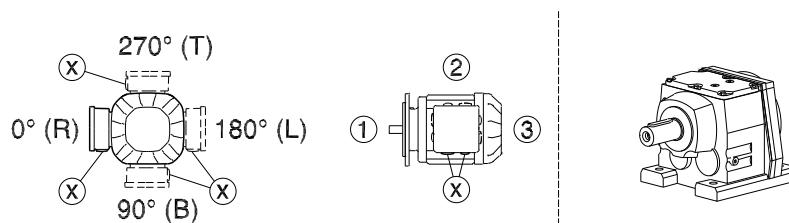
M6



* (→ 67)

R07-R167

04 040 04 00

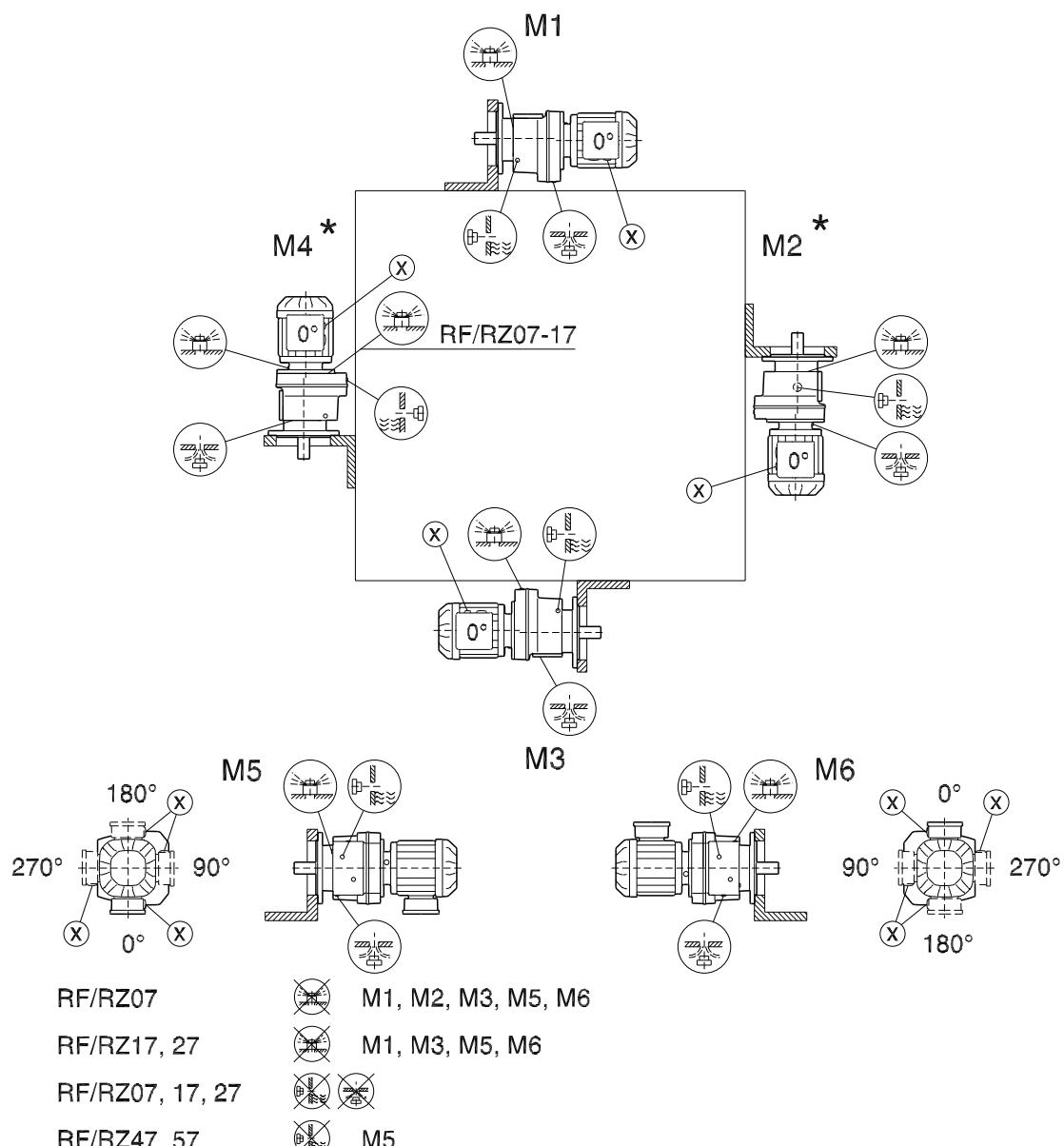
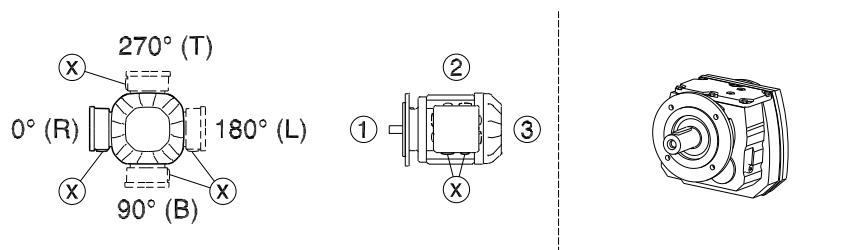


* (→ 67)

Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

RF07-RF167, RZ07-RZ87

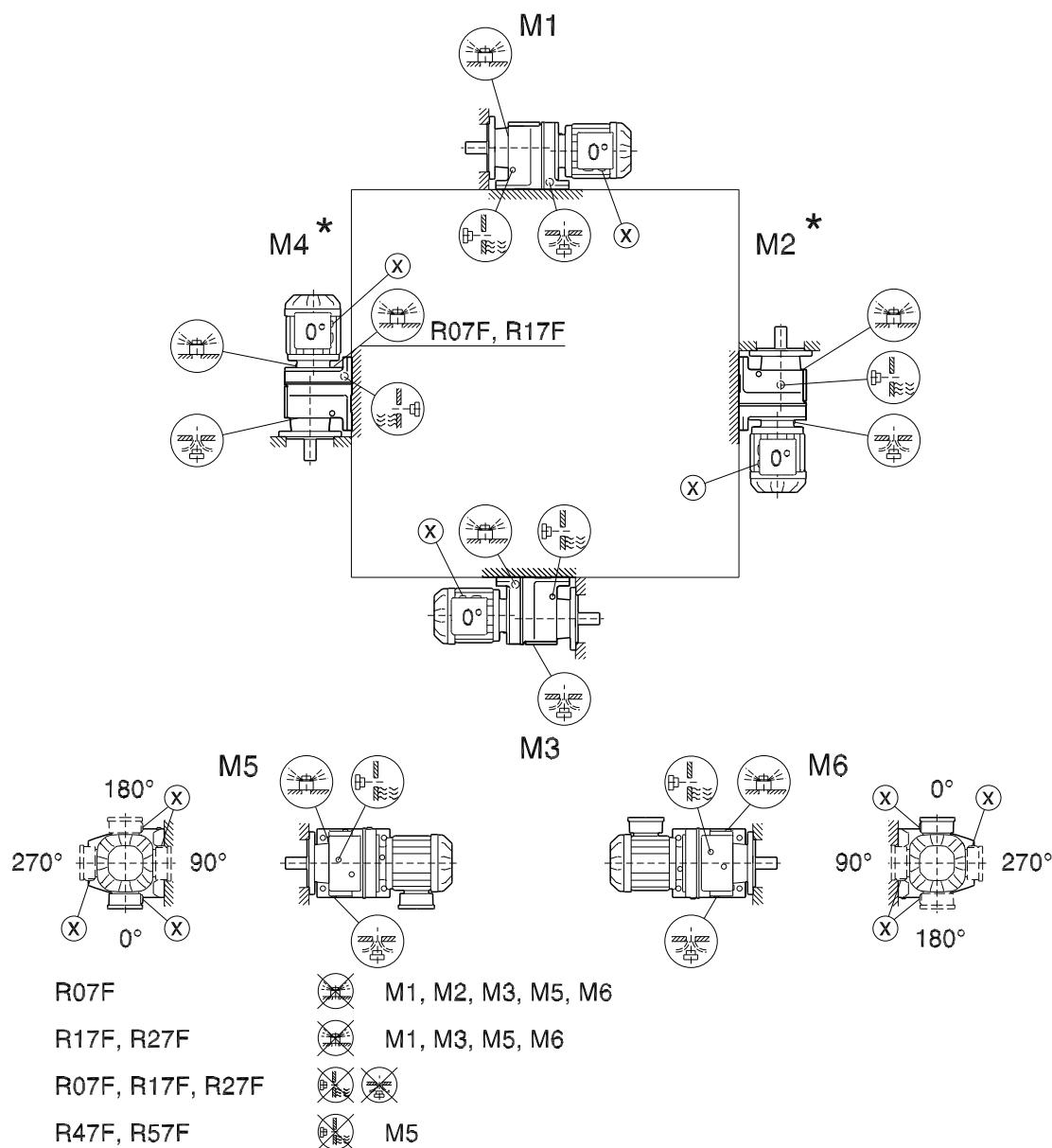
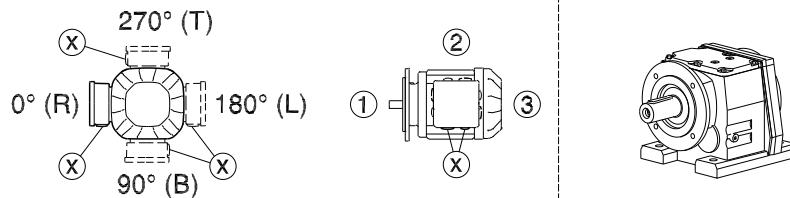
04 041 04 00



* (→ 67)

R07F-R87F

04 042 04 00

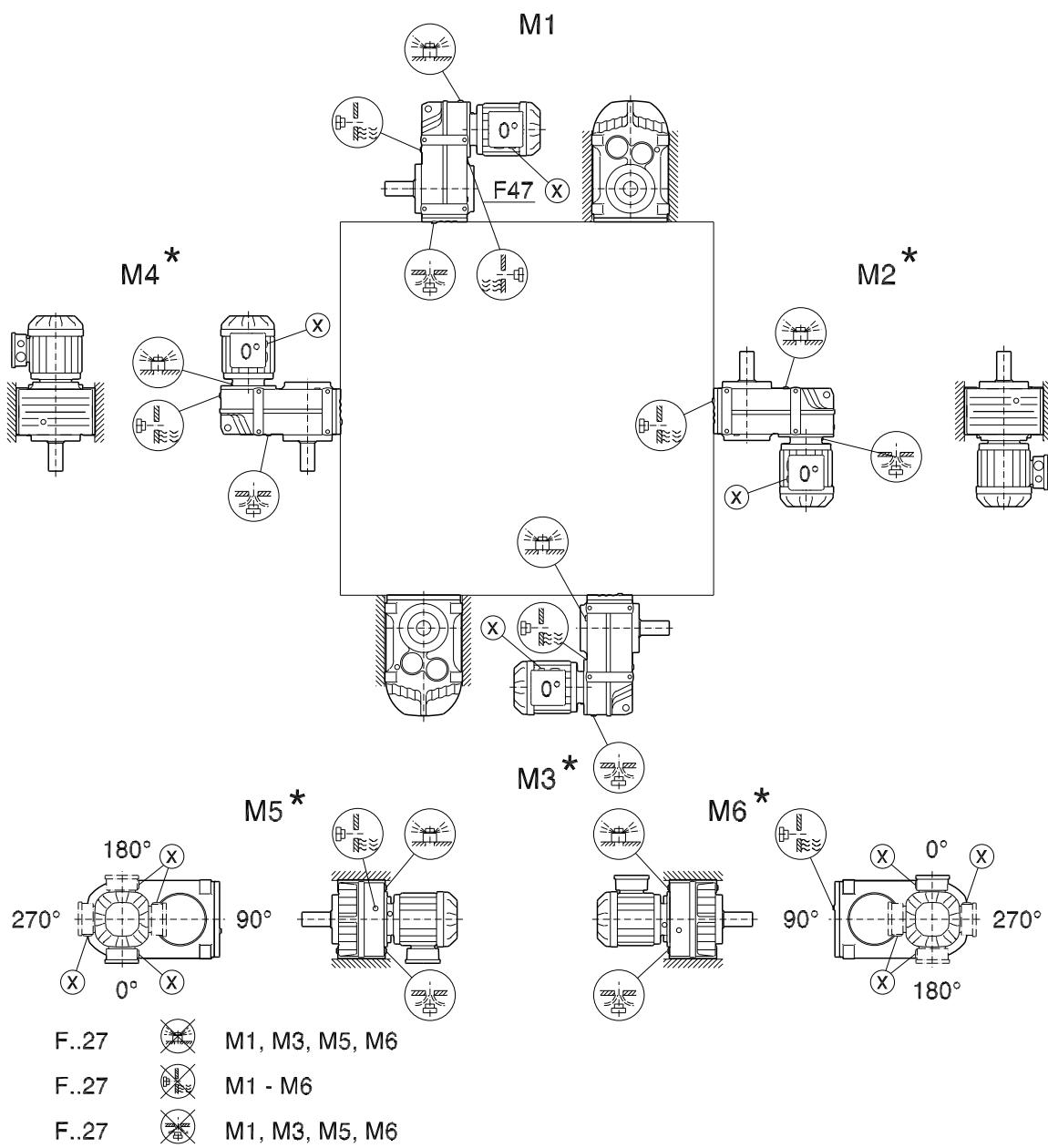
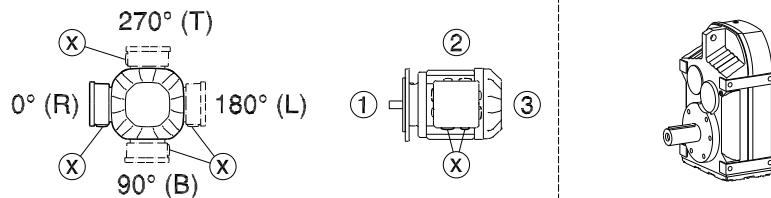


Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

5.4.2 Raumlagen Flachgetriebemotoren

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

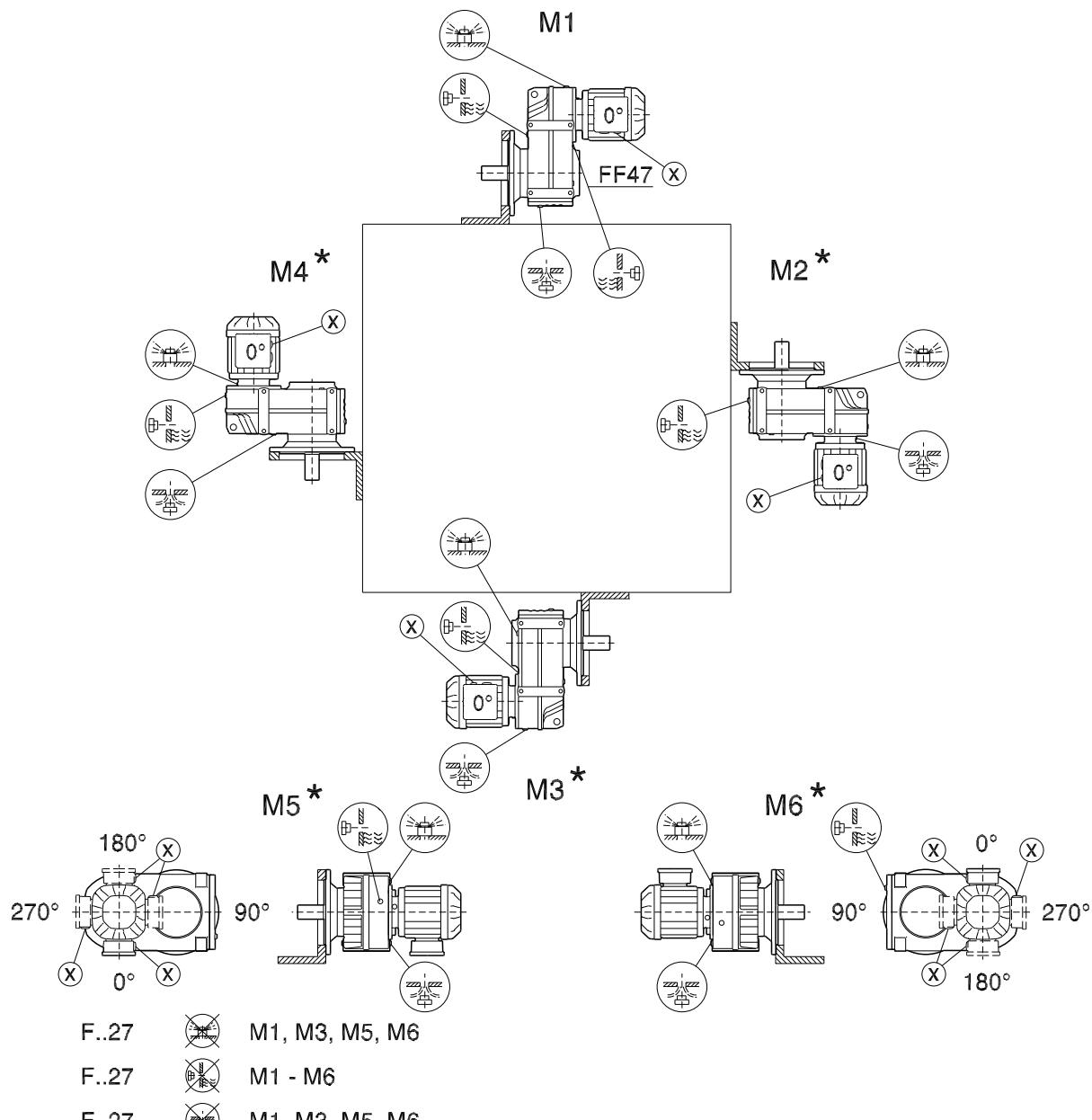
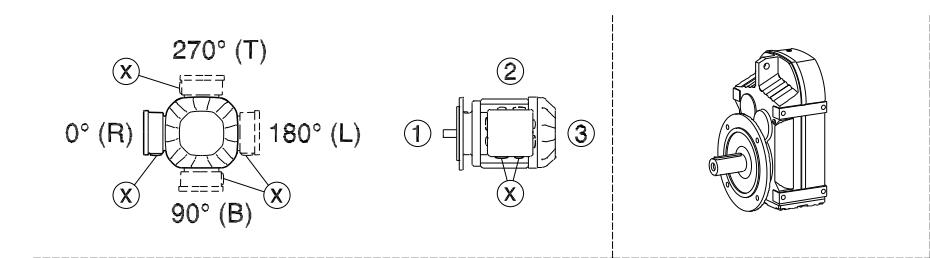
42 042 04 00



* (→ 67)

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

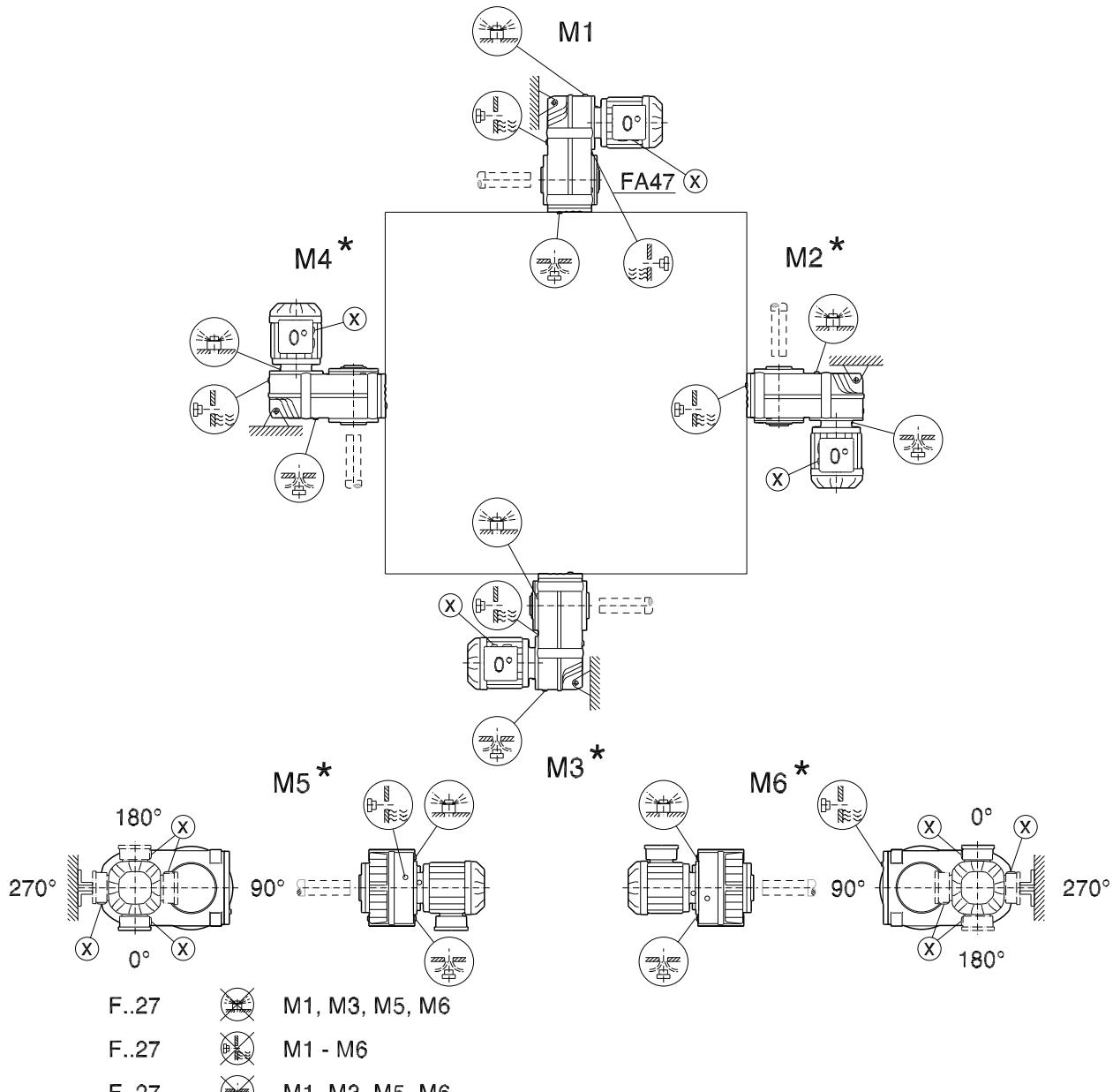
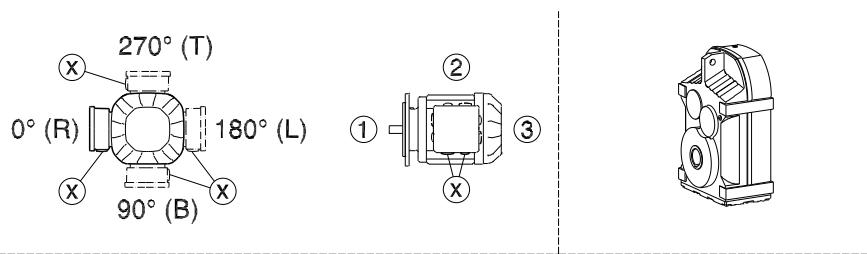
42 043 04 00



* (→ 67)

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

42 044 04 00



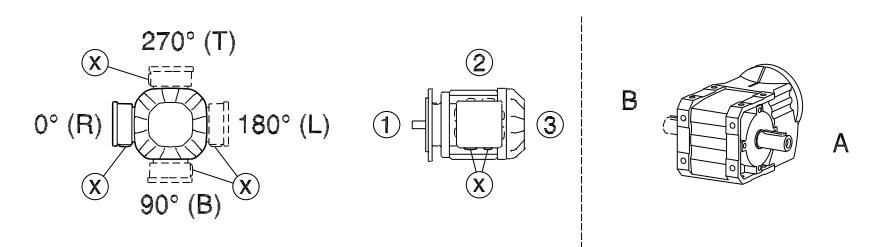
* (→ 67)

5.4.3 Raumlagen Kegelrad-Getriebemotoren

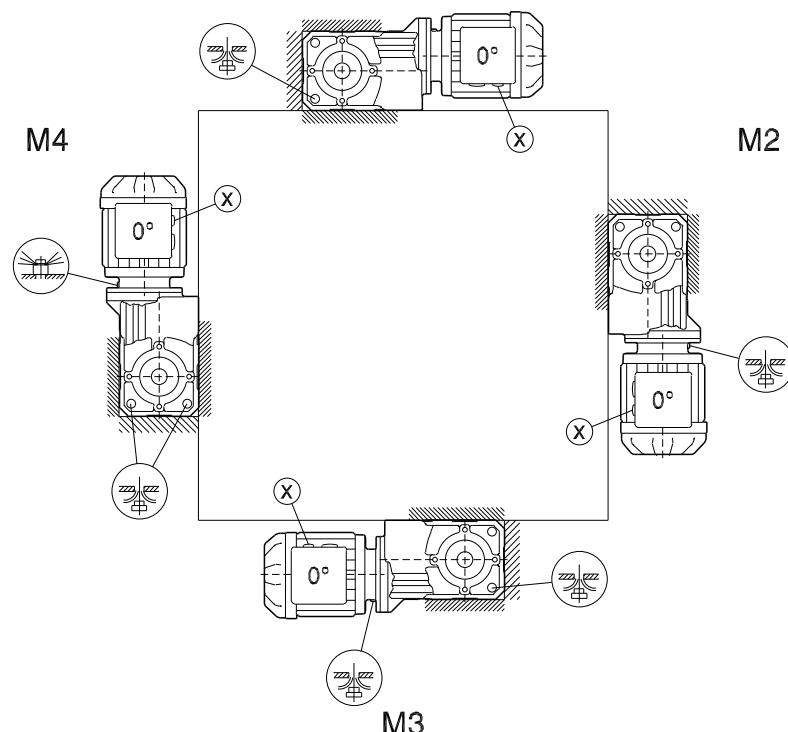
K/KA..B/KH19B-29B

33 023 00 15

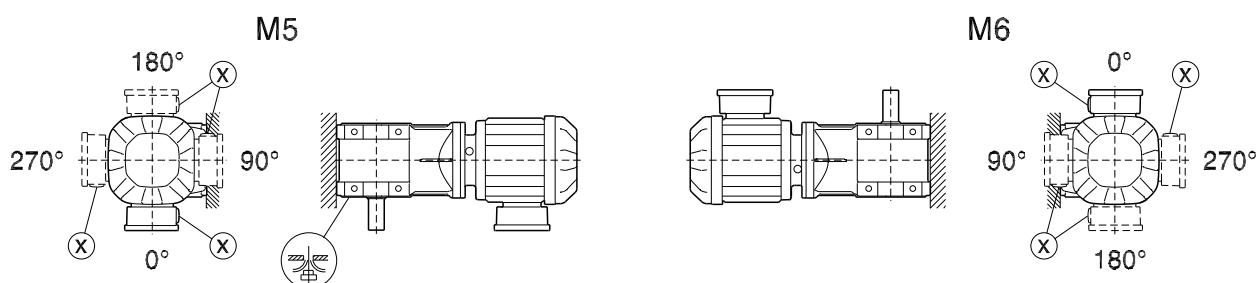
5



M1



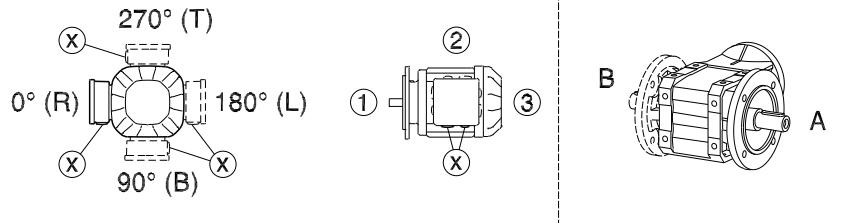
M3



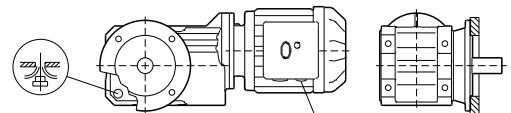
Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

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

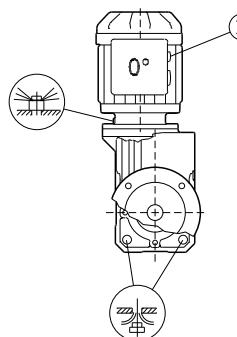
33 024 00 15



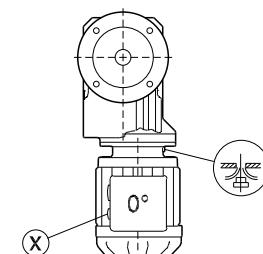
M1



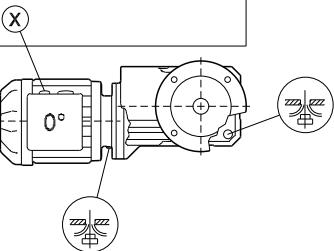
M4



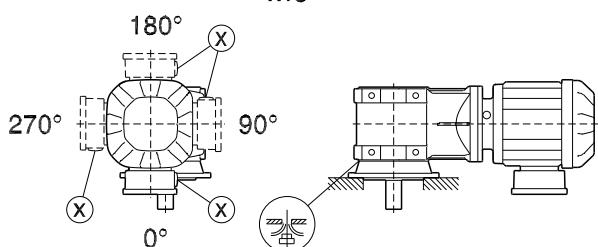
M2



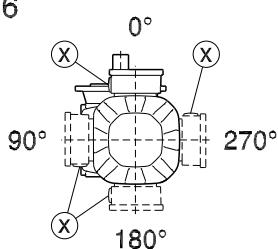
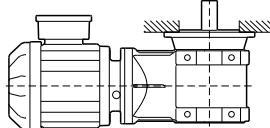
M3



M5



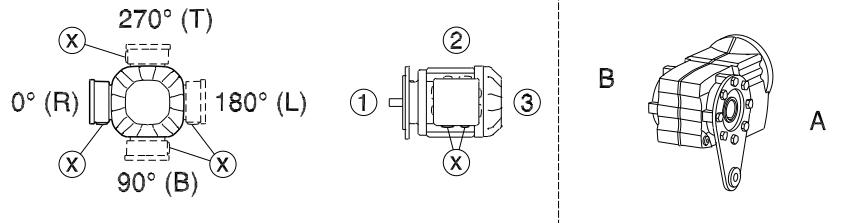
M6



Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

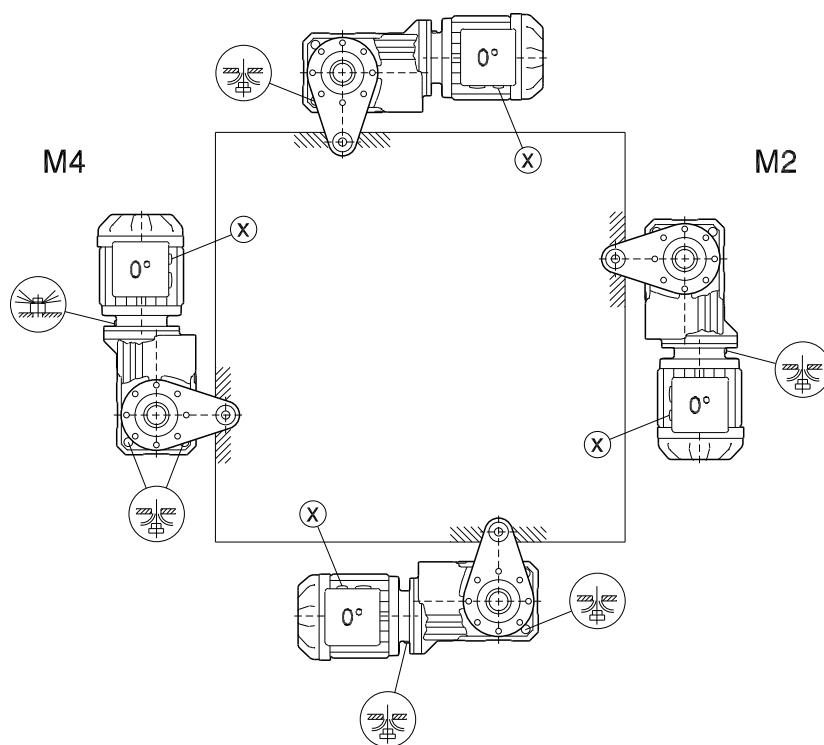
KA..B/KH19B-29B

33 025 00 15



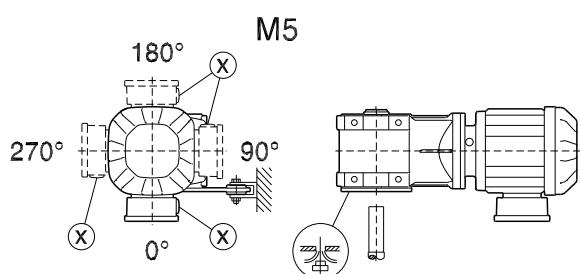
5

M1

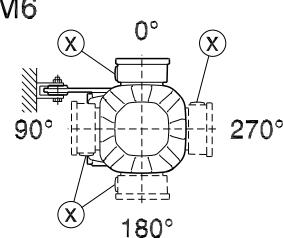


M4

M3



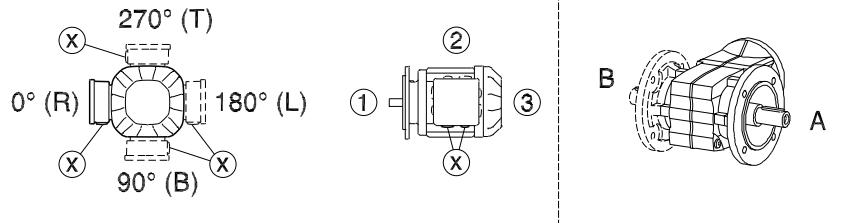
M6



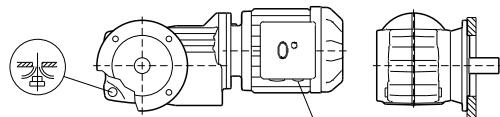
Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

KF/KAF/KHF19-29

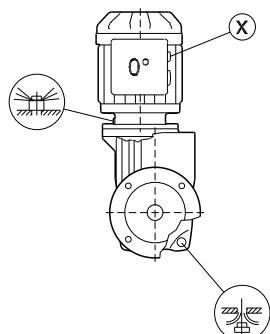
33 026 00 15



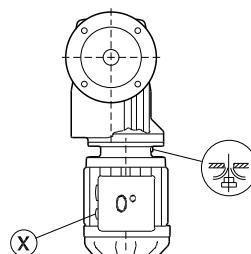
M1



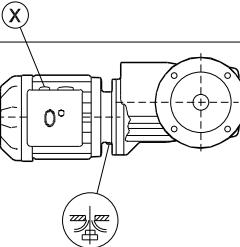
M4



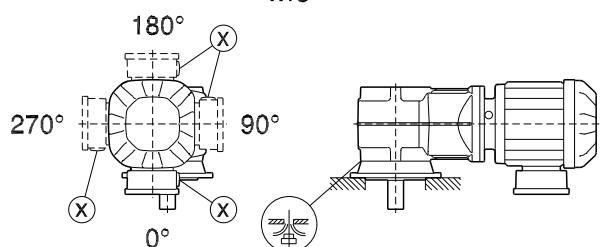
M2



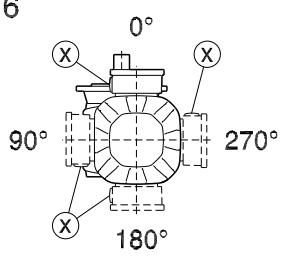
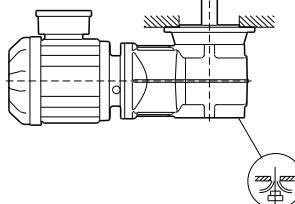
M3



M5



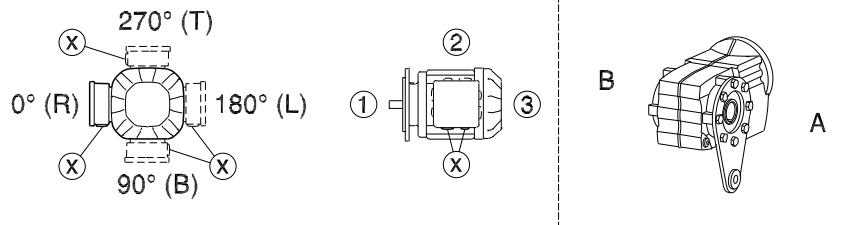
M6



Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

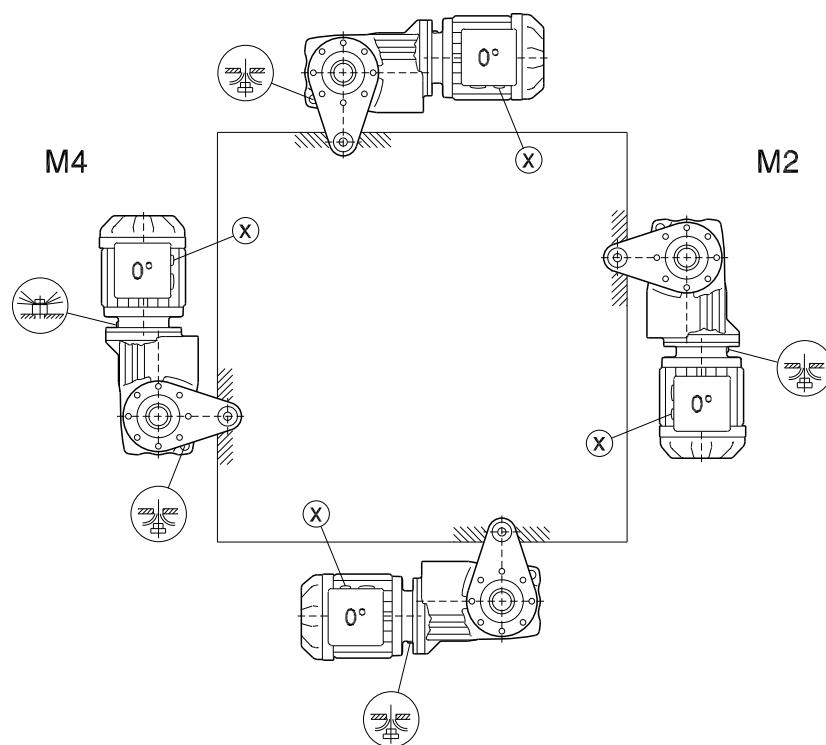
KA/KH19-29

33 027 00 15



5

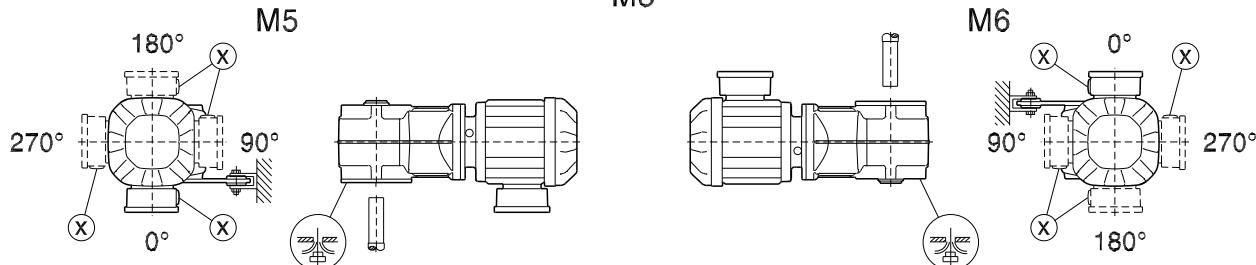
M1



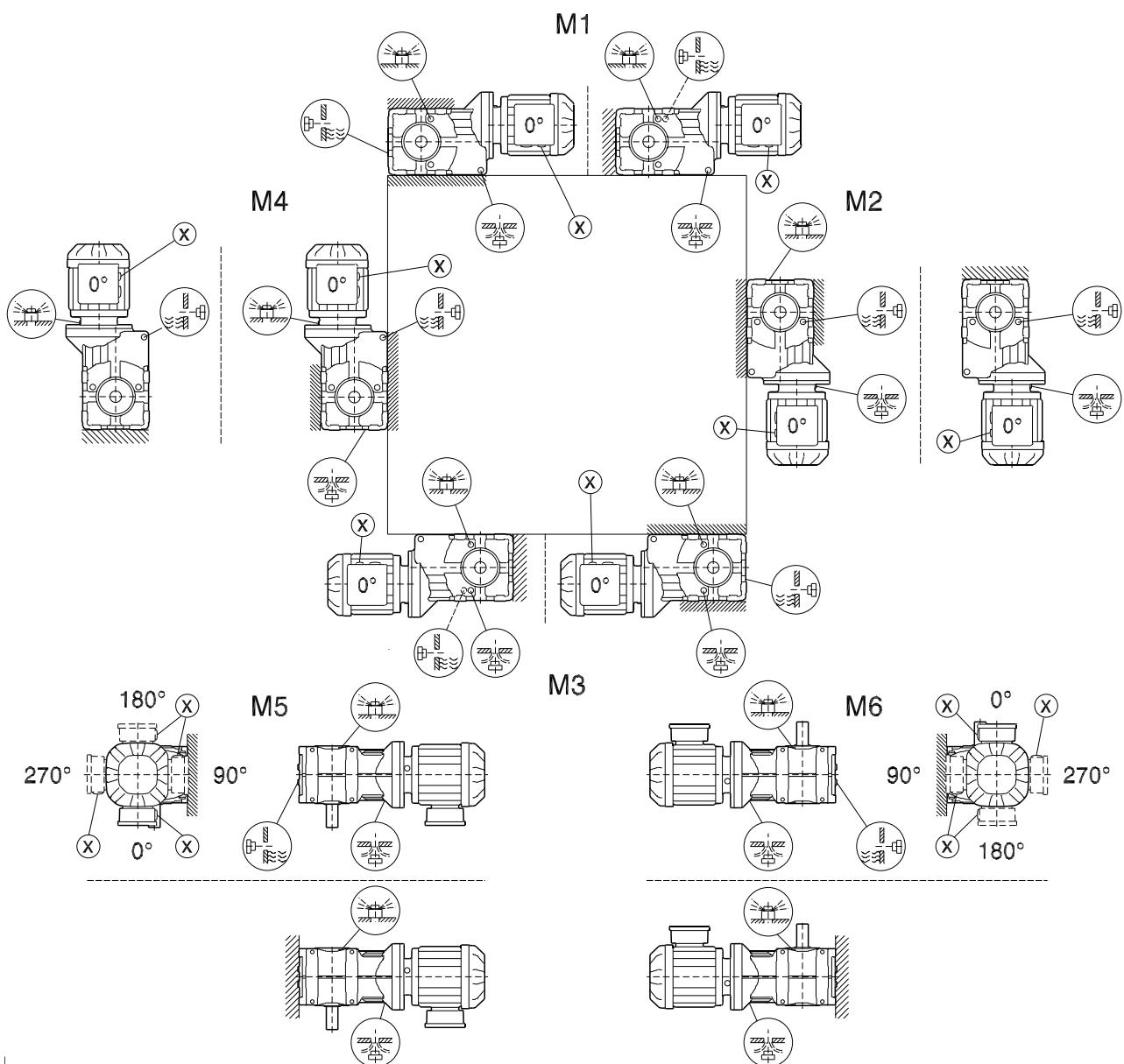
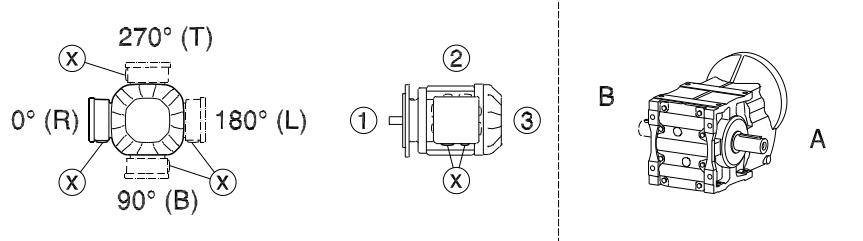
M4

M3

M2

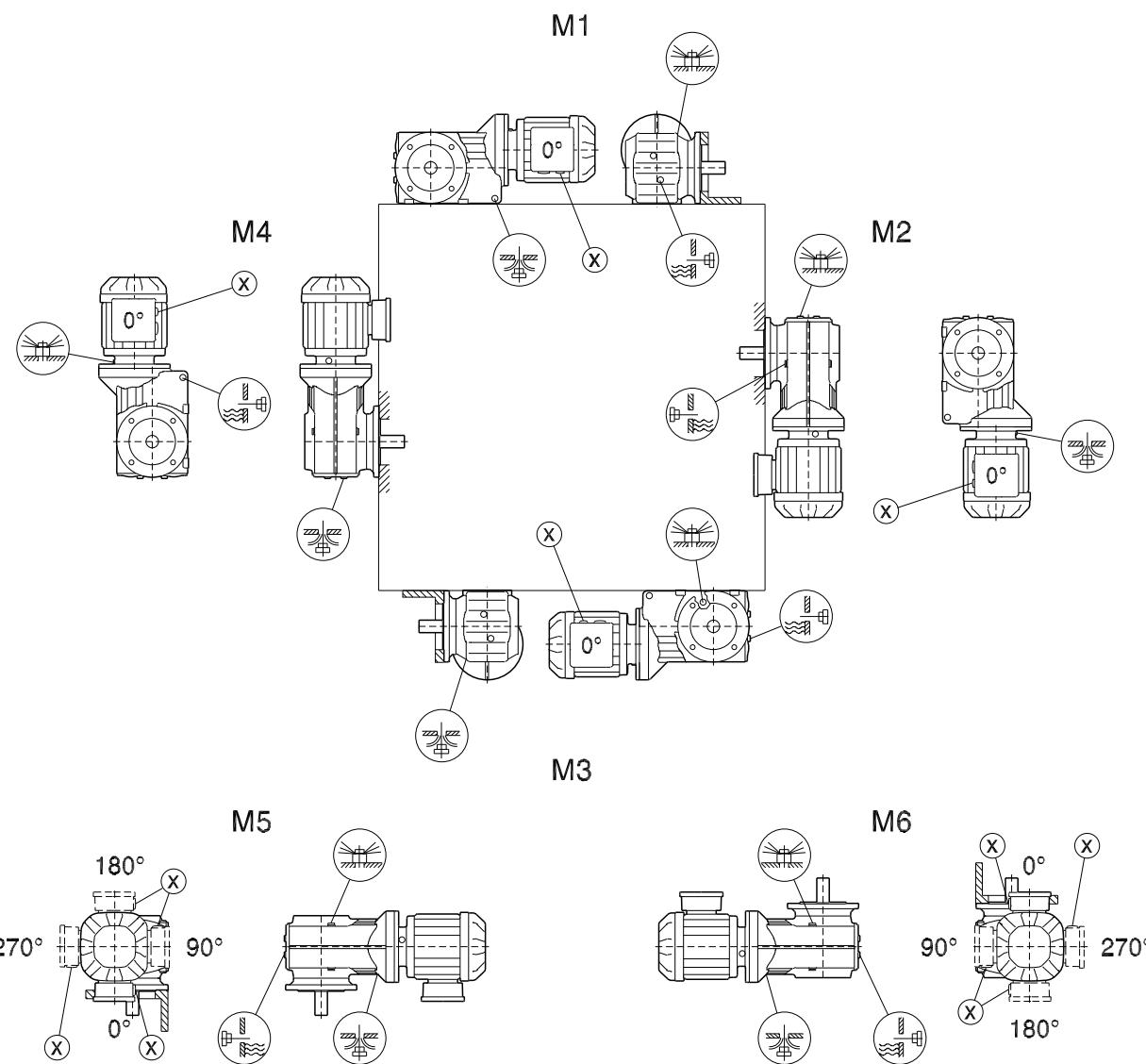
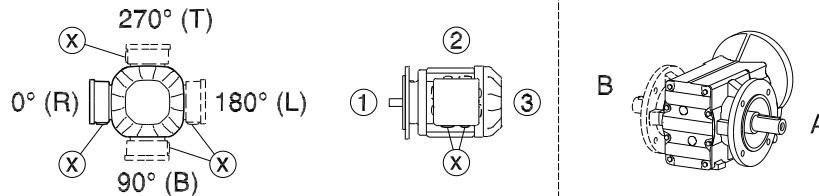


K39-49



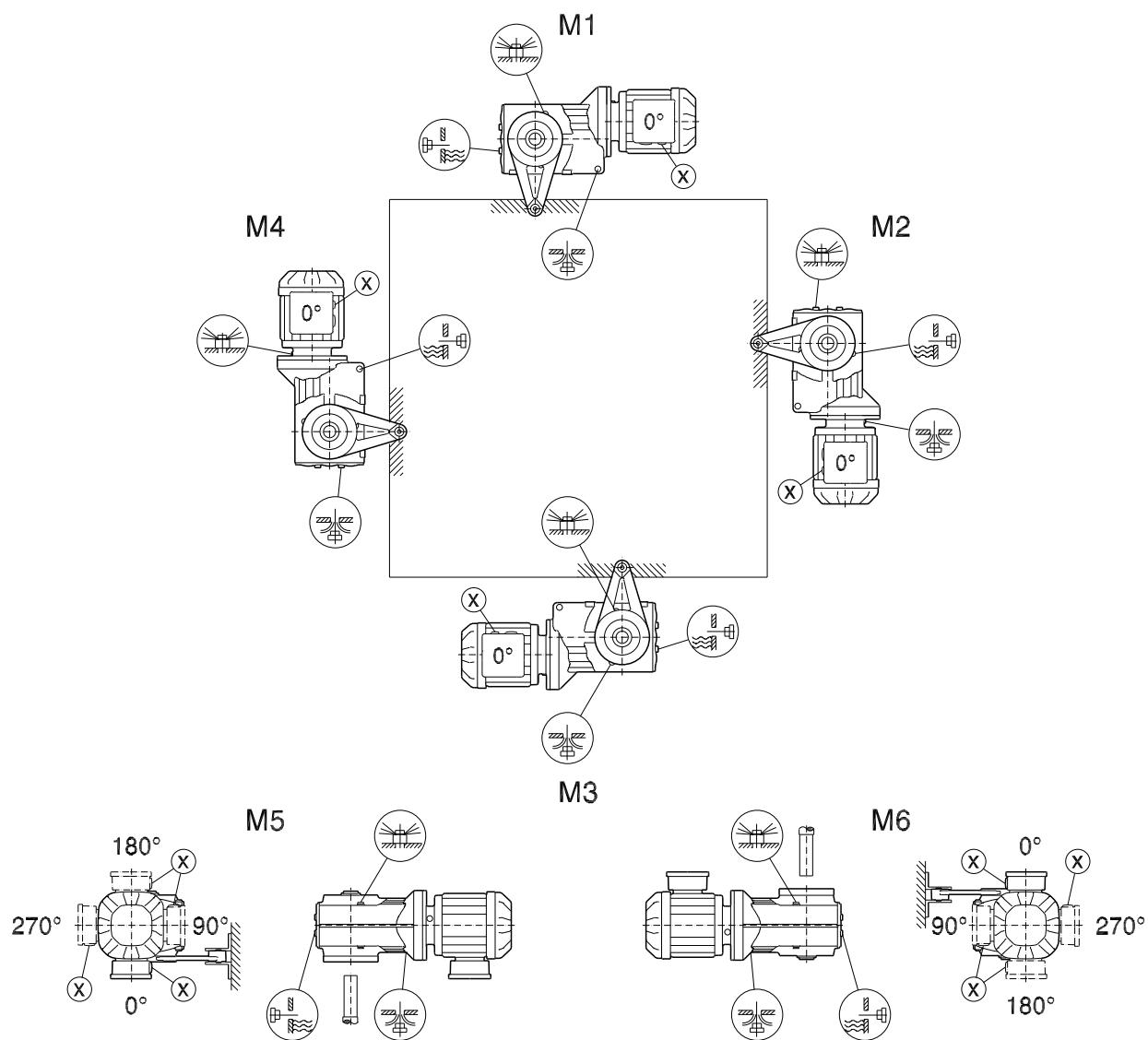
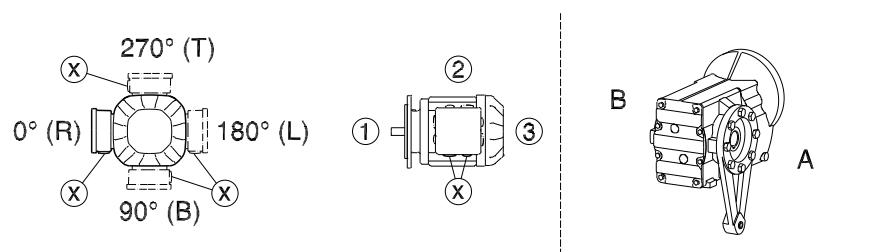
KF/KAF39-49

33 093 00 14



KA/KT39-49

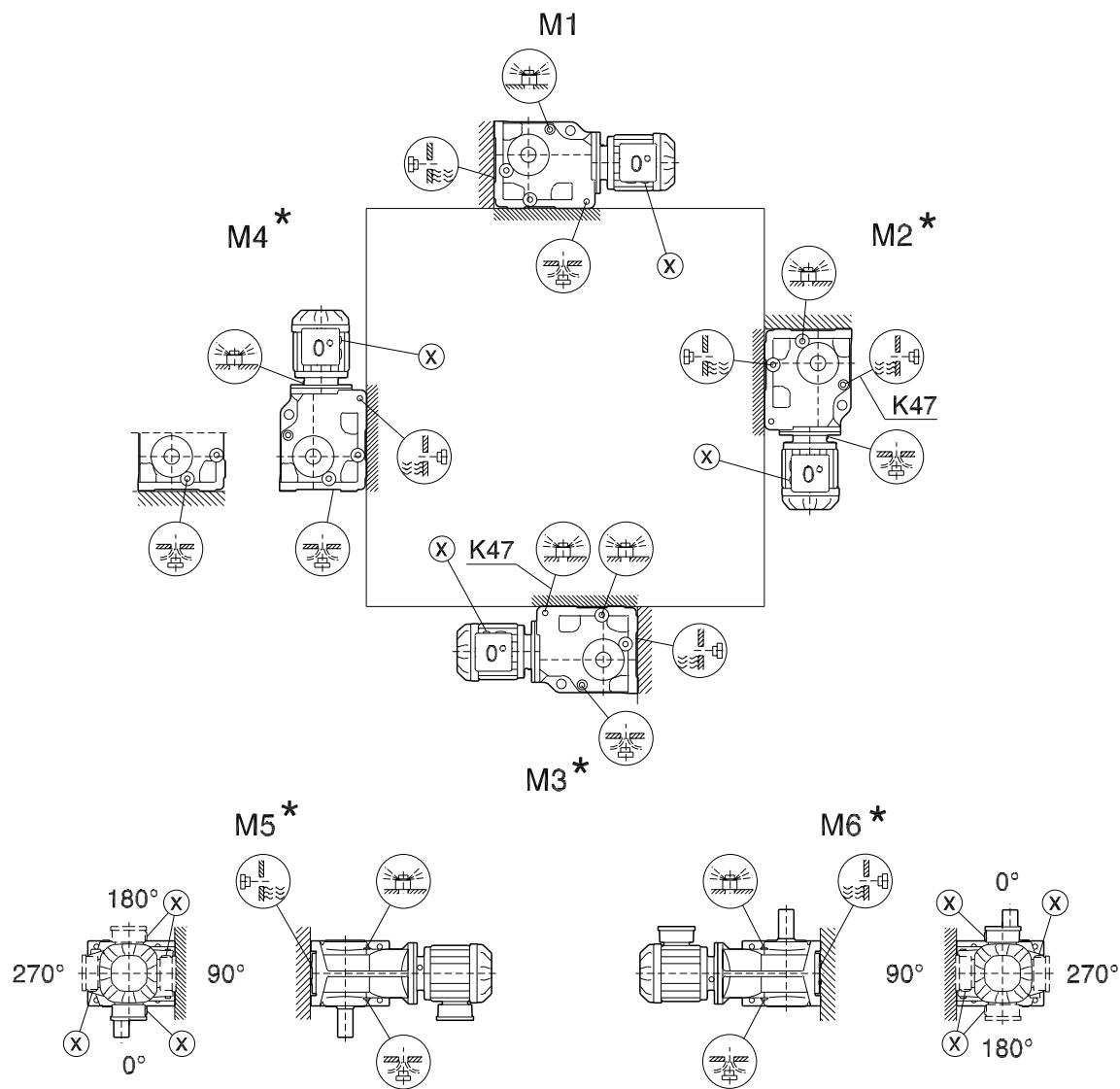
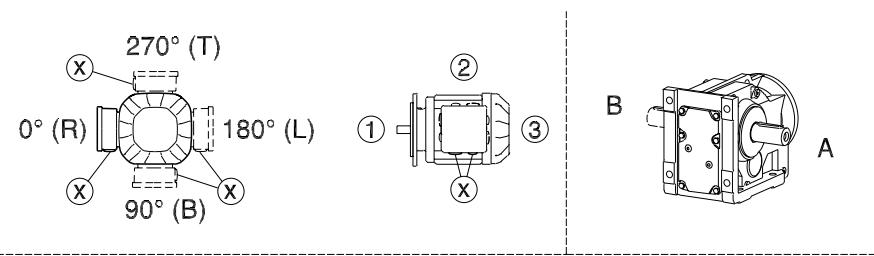
33 094 00 14



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

34 025 05 00

5

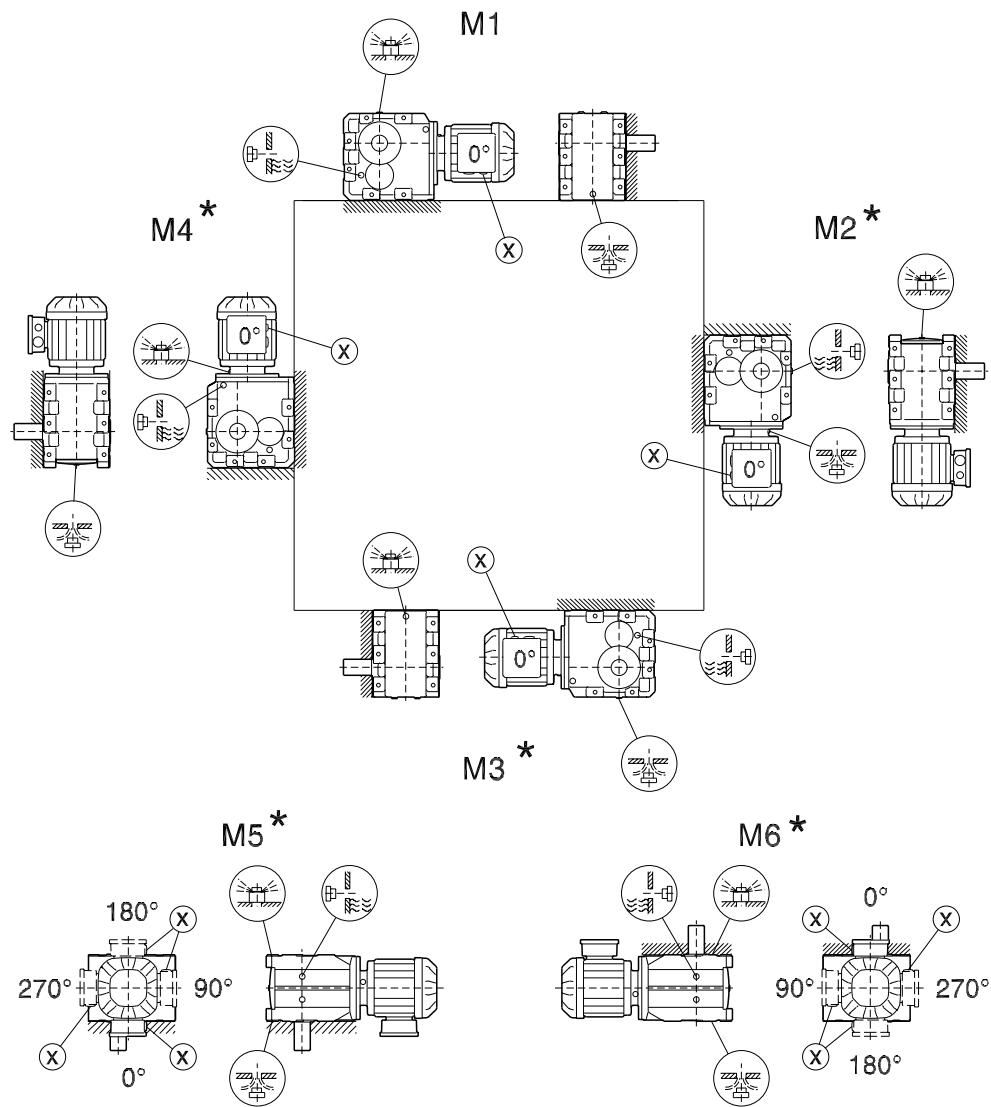
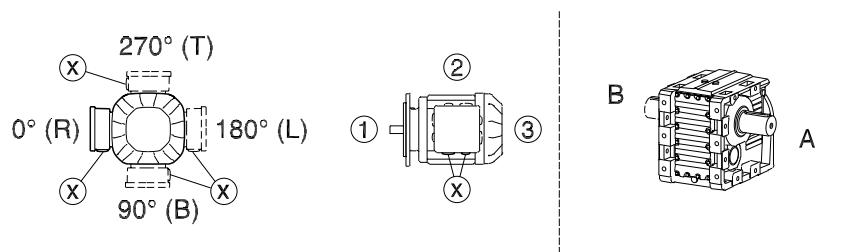


* (→ 67)

Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

K167-187, KH167B-187B

34 026 05 00

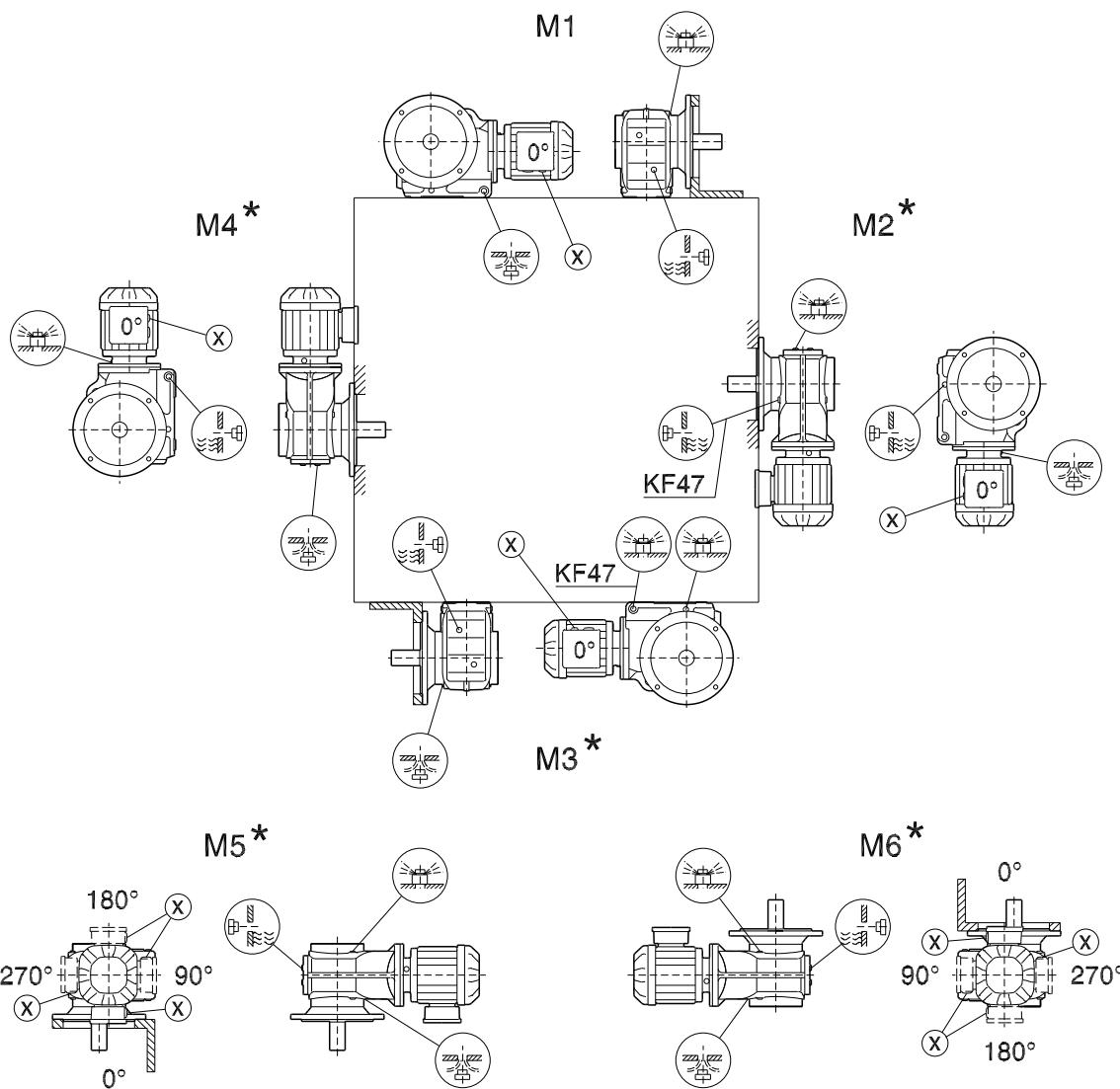
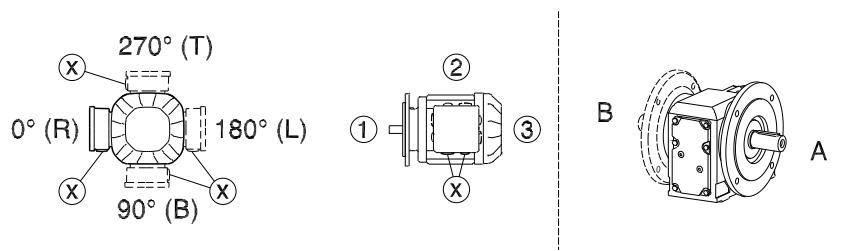


* (→ 67)

Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

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

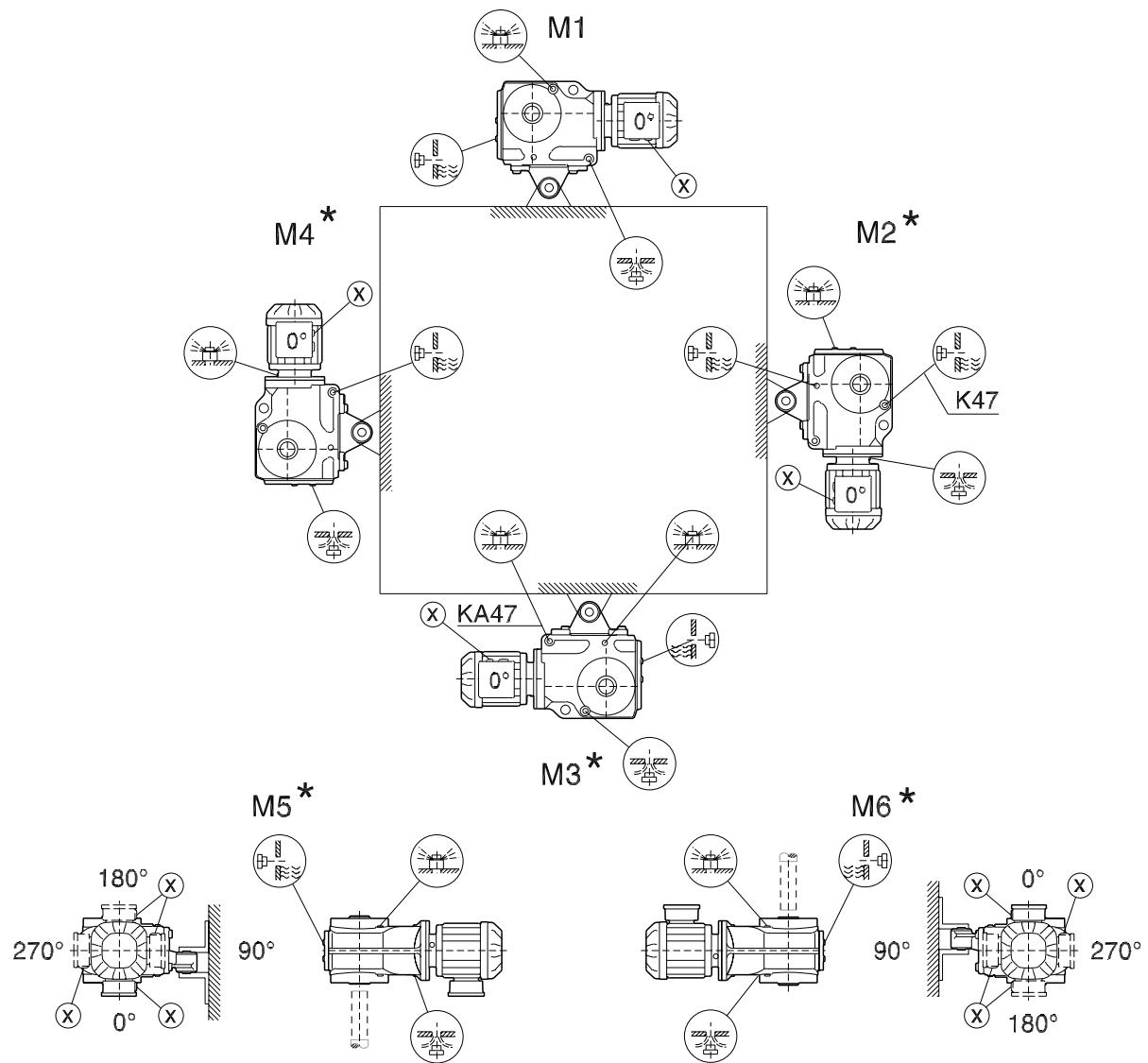
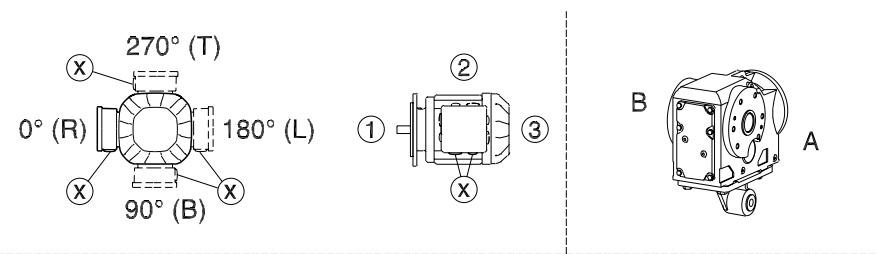
34 027 04 00



* (→ 67)

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

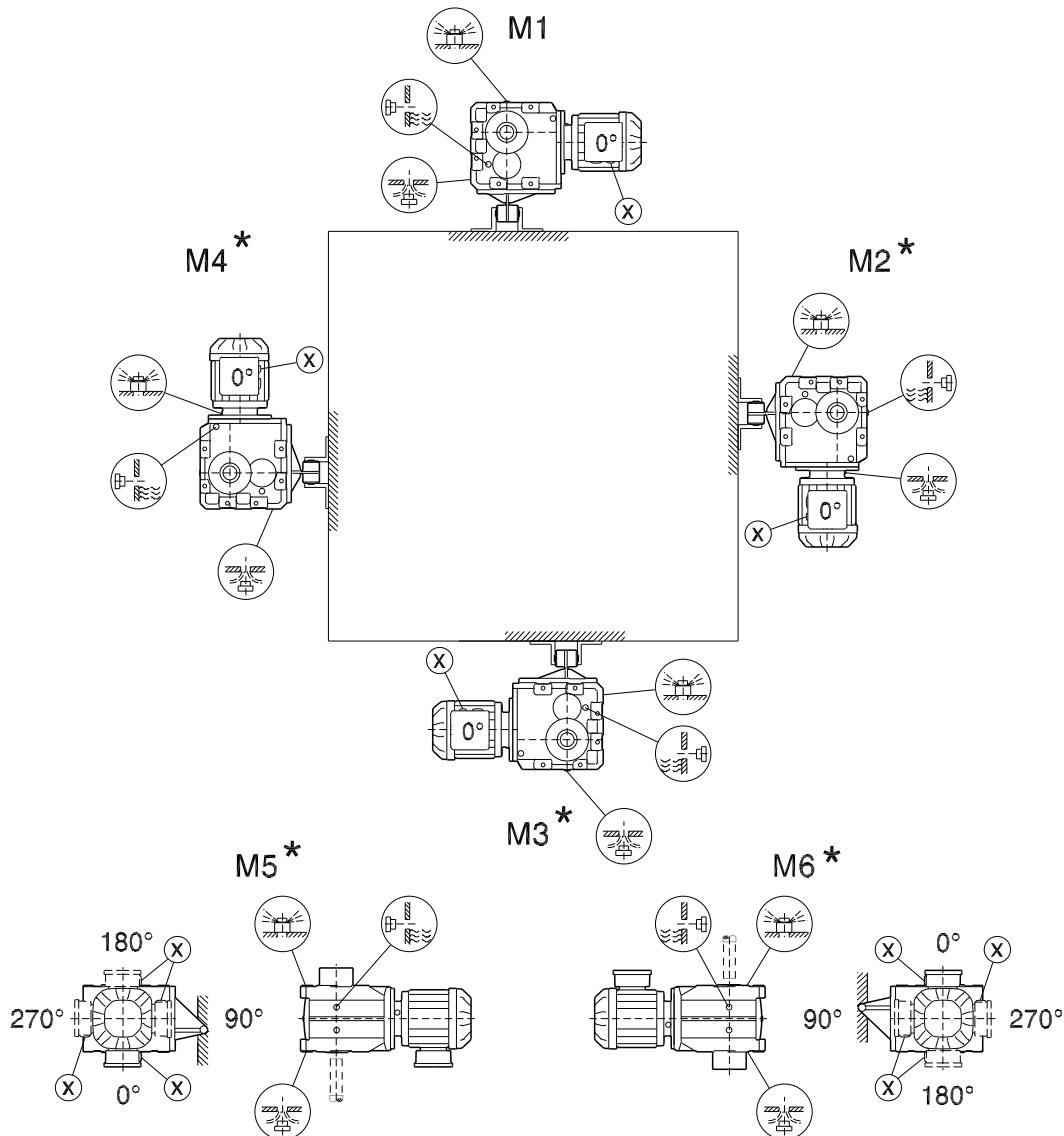
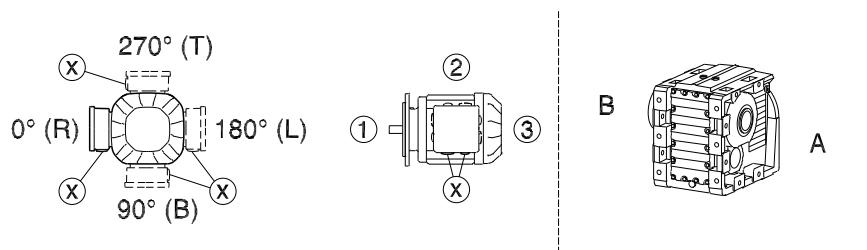
39 025 05 00



* (→ 67)

KH167-187

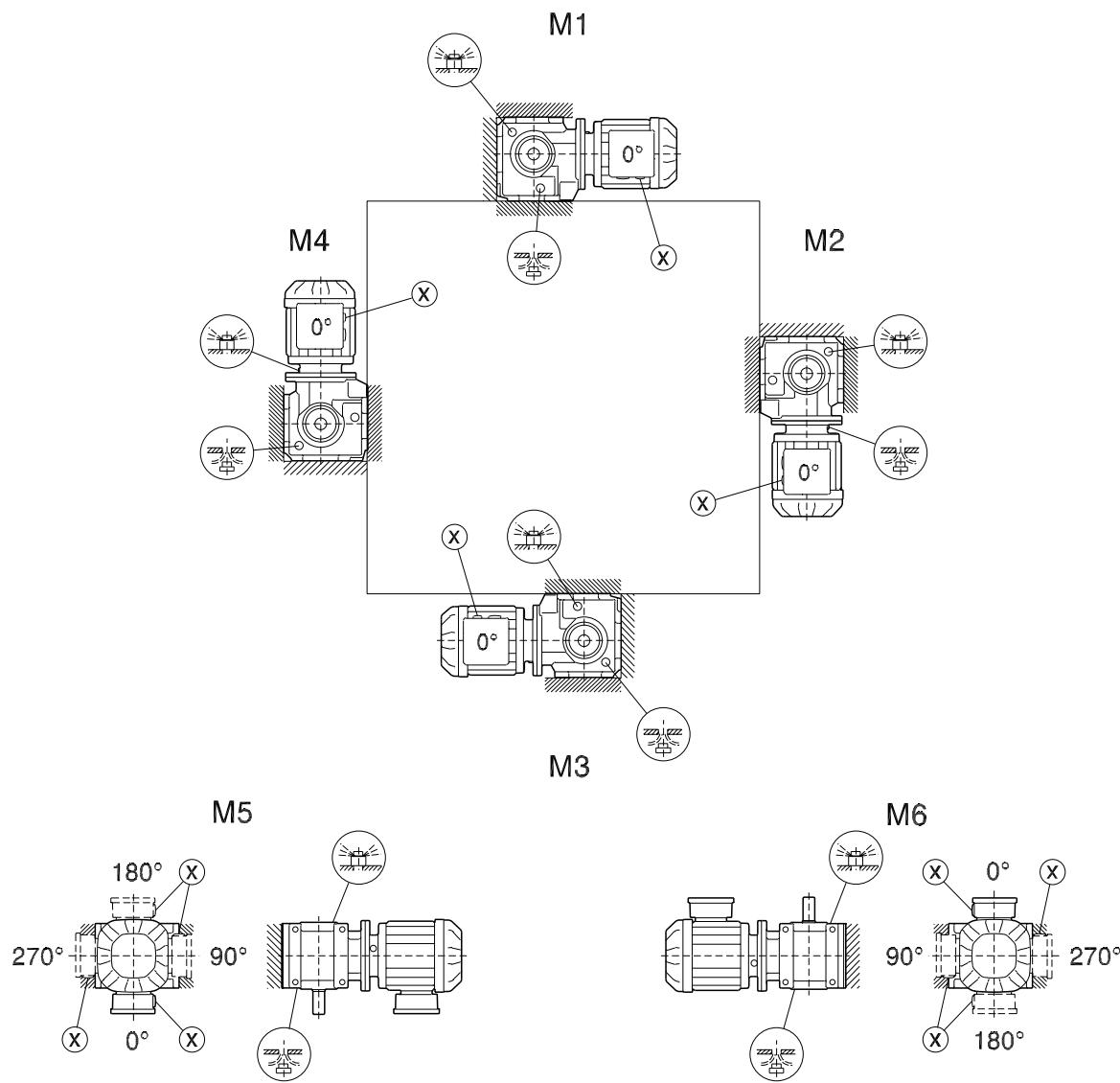
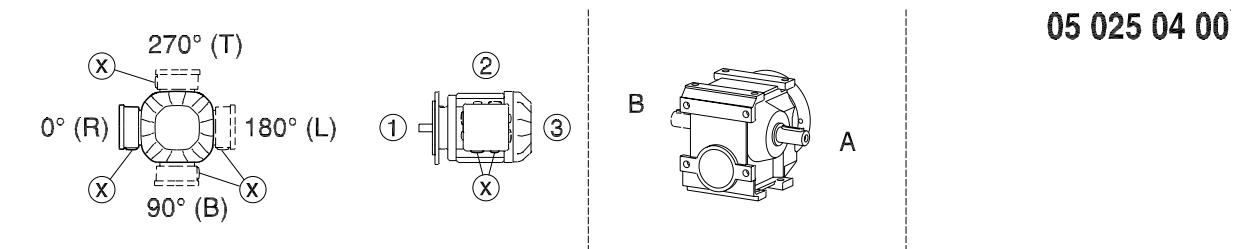
39 026 05 00



* (→ 67)

5.4.4 Raumlagen Schneckengetriebemotoren

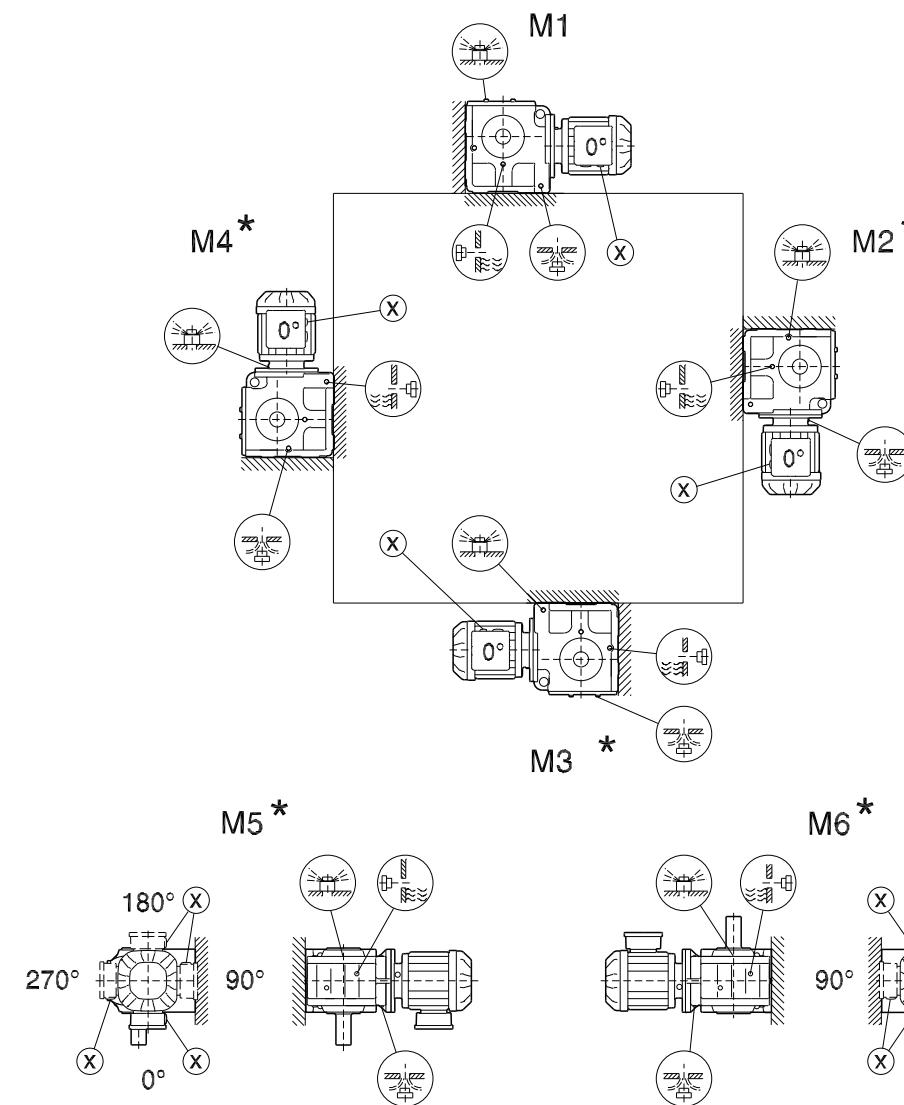
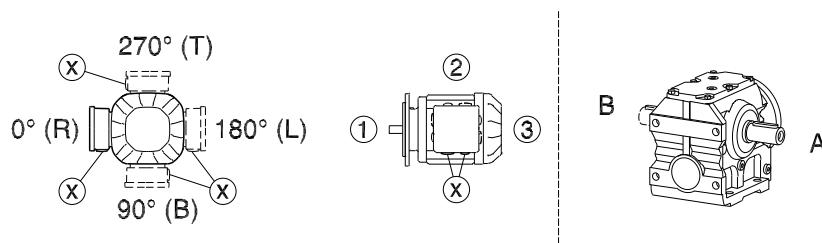
S37



Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

S47-S97

05 026 04 00

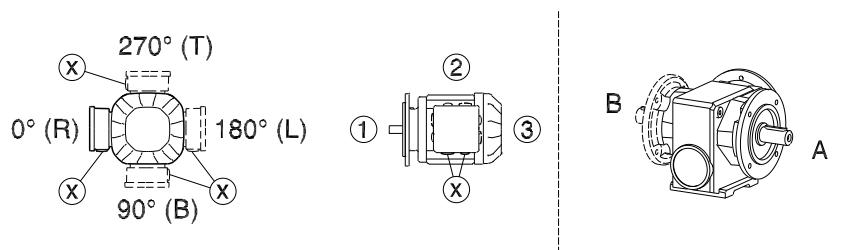


* (→ 67)

Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel "Quer- und Axialkräfte" (→ 51).

SF/SAF/SHF37

05 027 04 00



M1

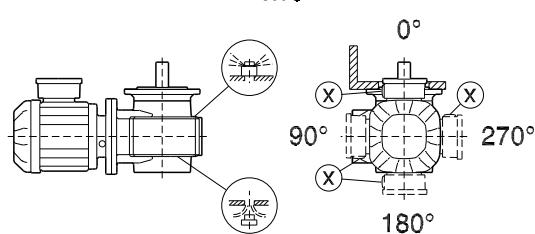
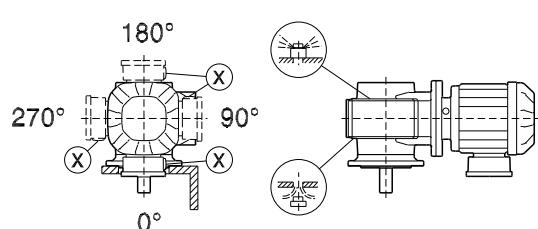
M3

M2

M4

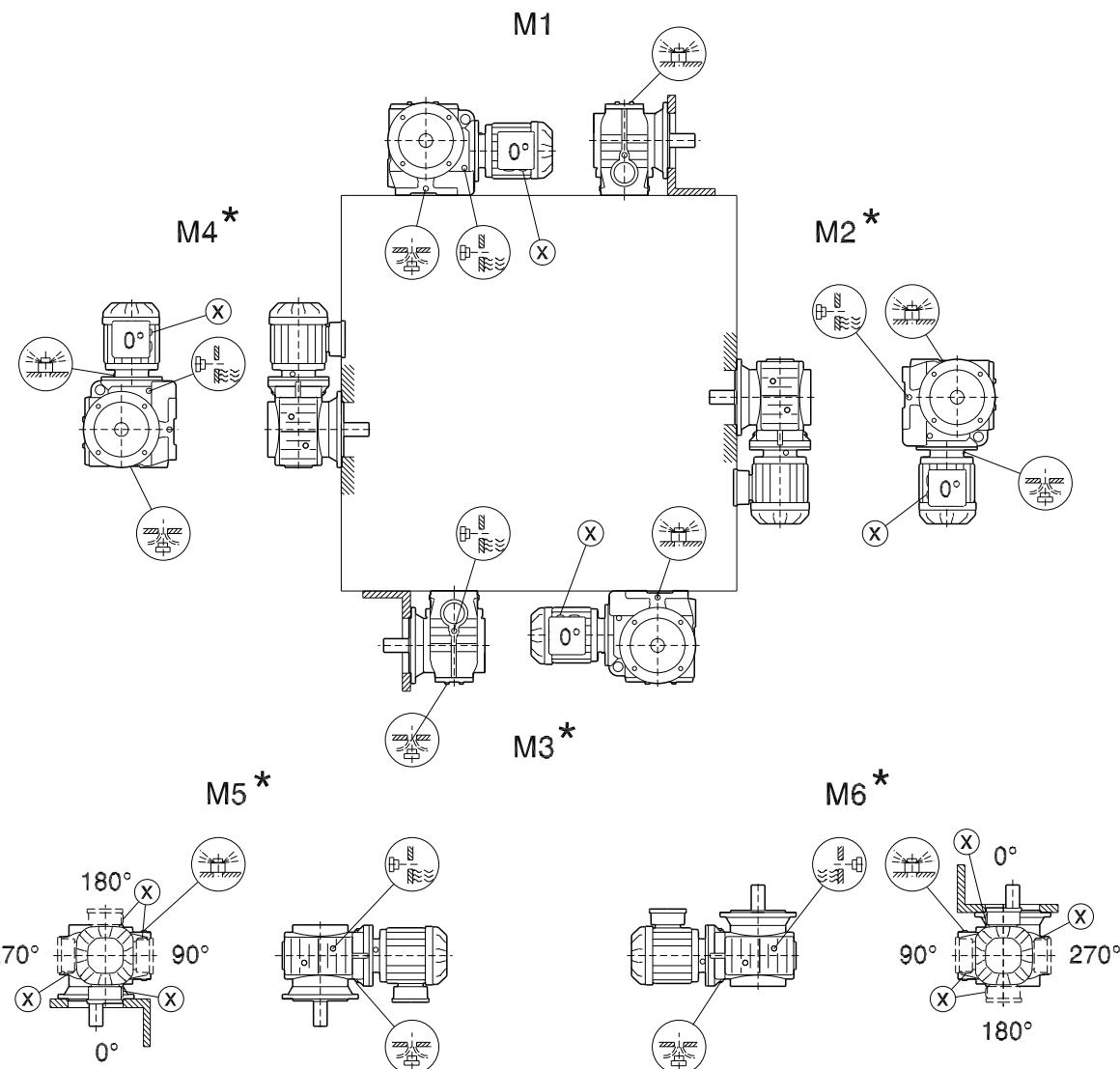
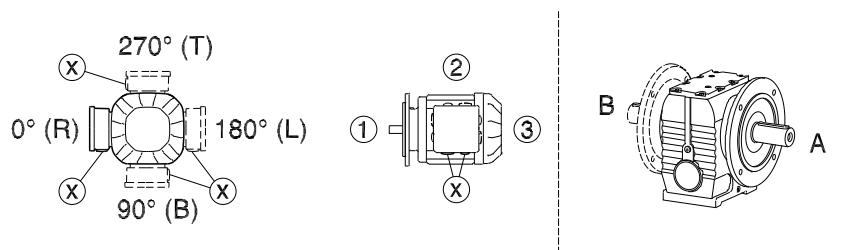
M5

M6



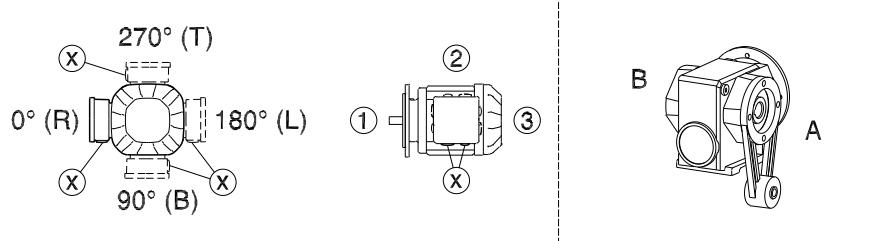
SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

05 028 04 00

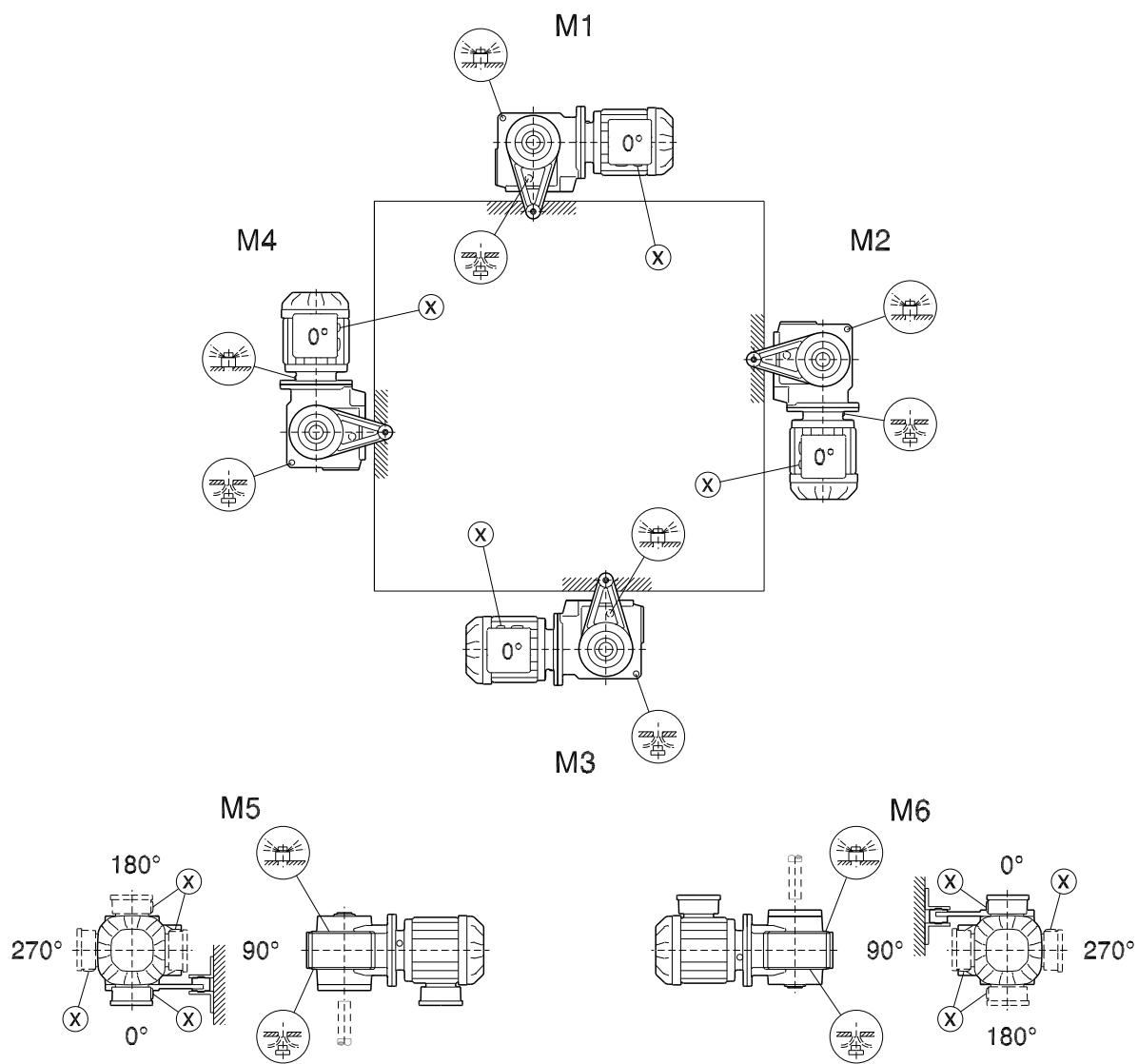


* (→ 67)

SA/SH/ST37

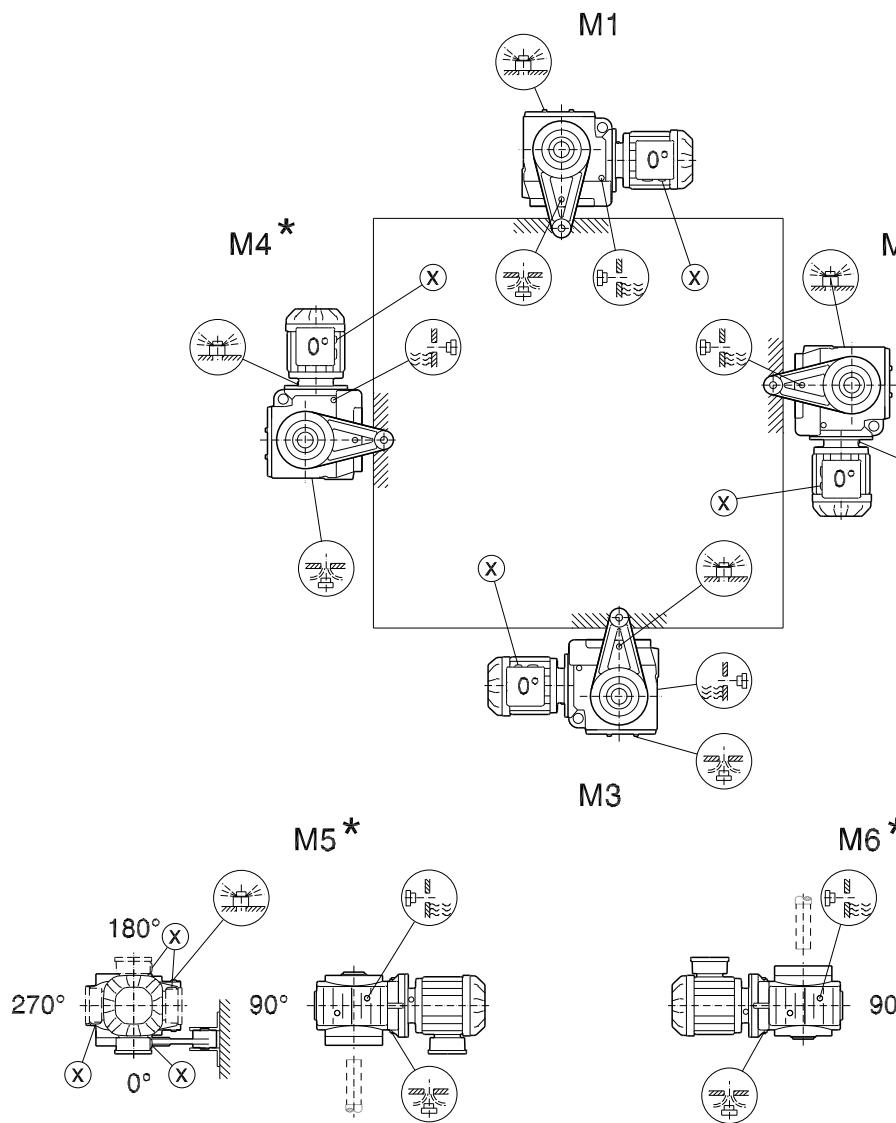
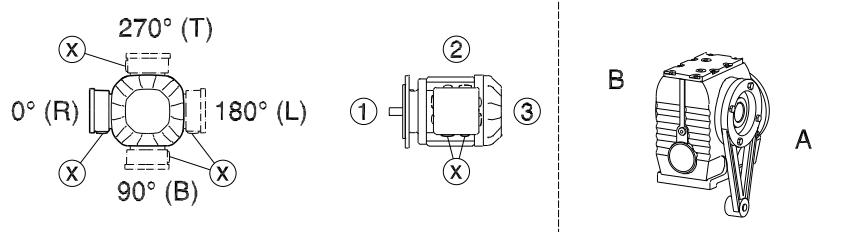


28 020 05 00



SA/SH/ST47-97

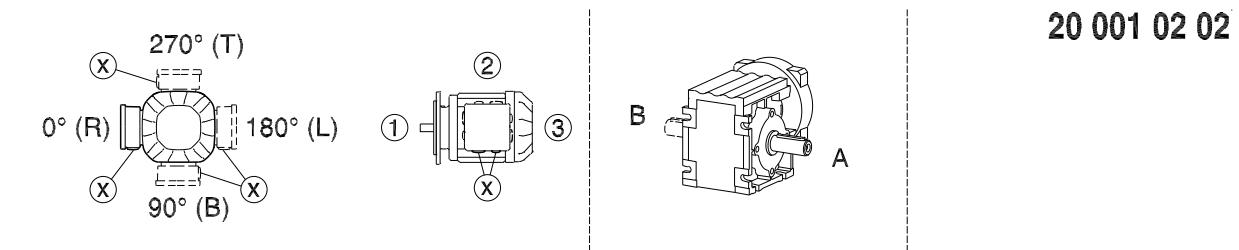
28 021 04 00



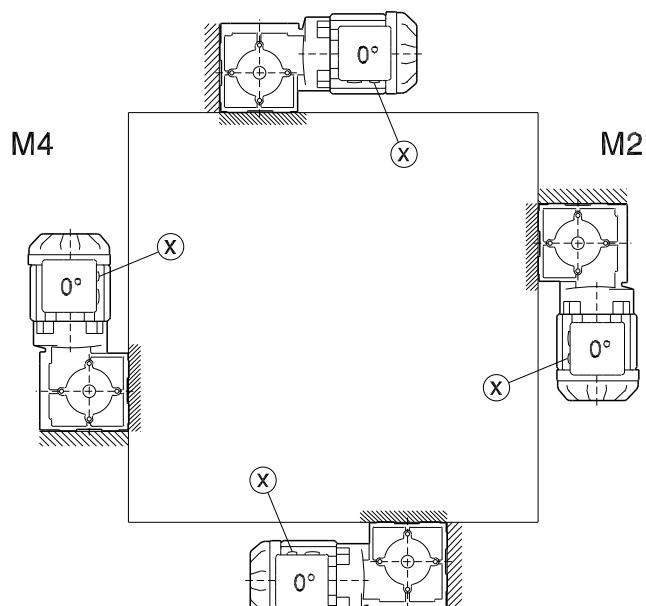
* (→ 67)

5.4.5 Raumlagen SPIROPLAN®-Getriebemotoren

W10-30

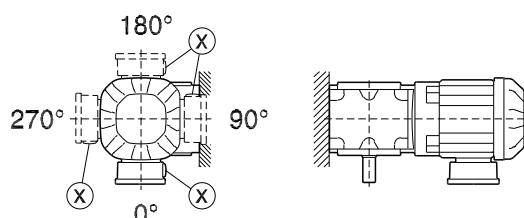


M1

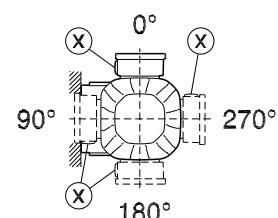


M3

M5

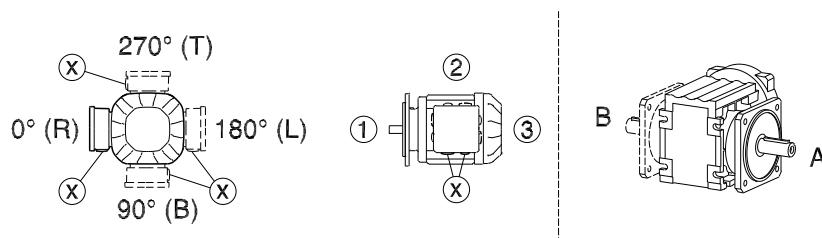


M6



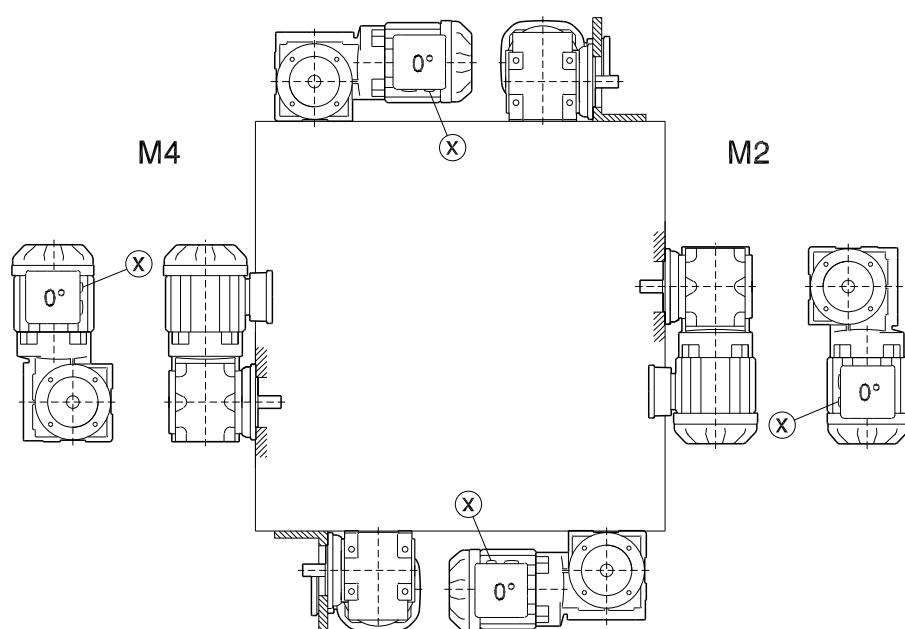
WF10-30

20 002 02 02

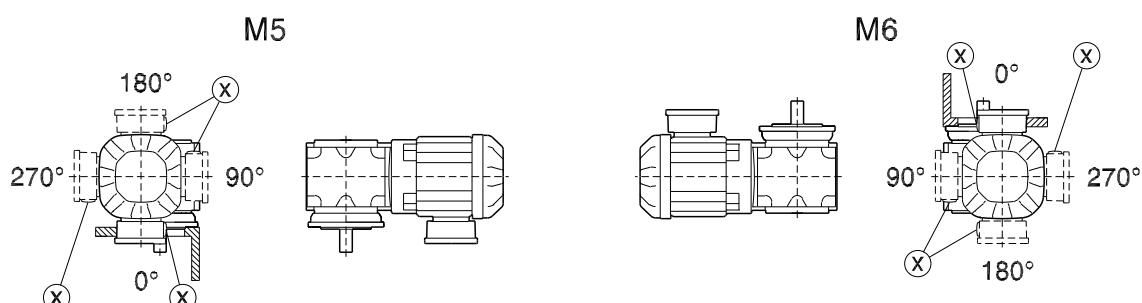


5

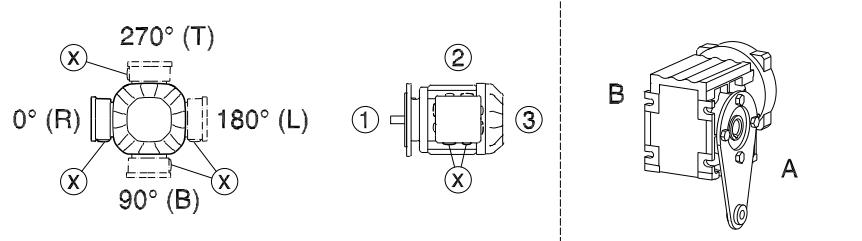
M1



M3

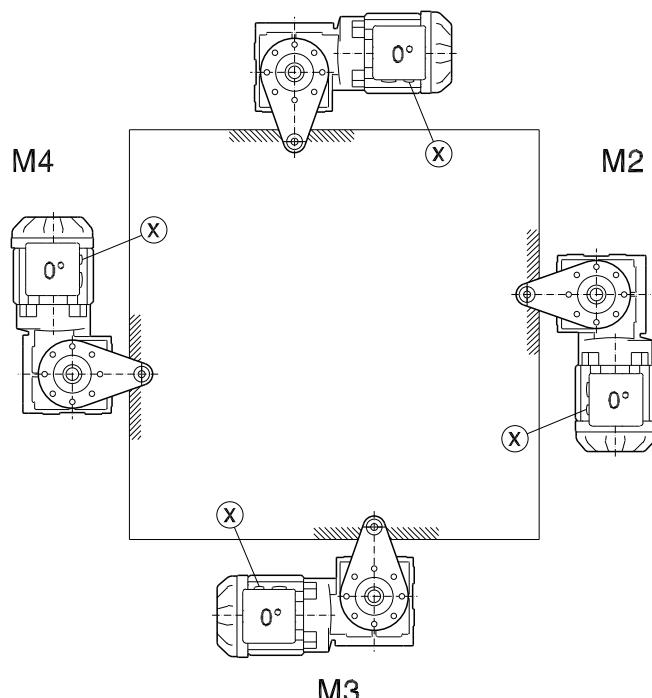


WA10-30

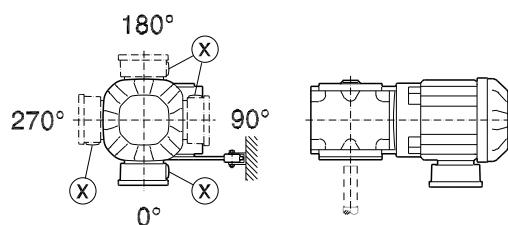


20 003 03 02

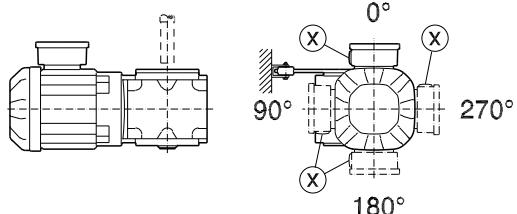
M1



M5

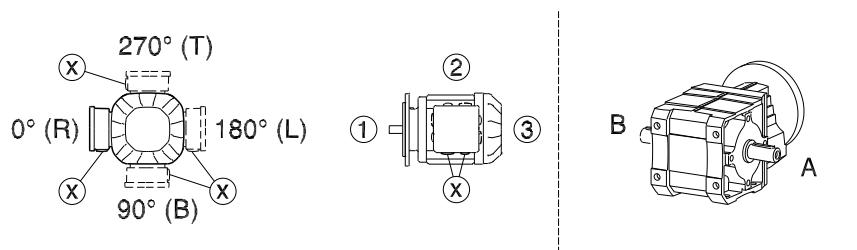


M6

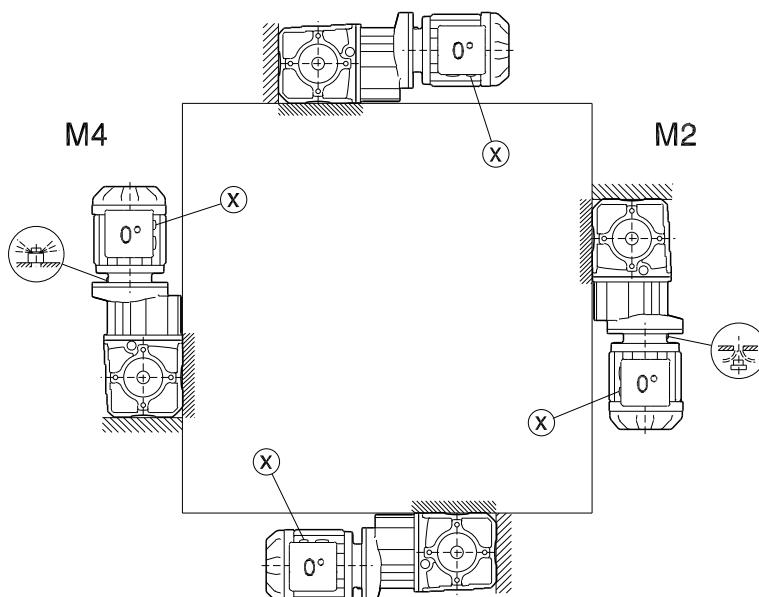


W/WA..B/WH37B-47B

20 012 02 07

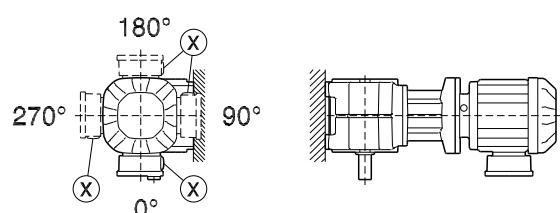


M1

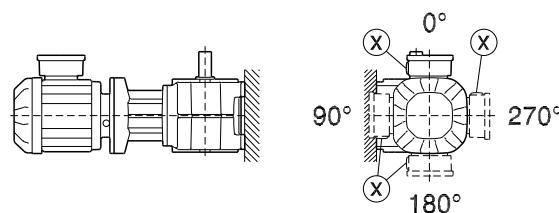


M3

M5

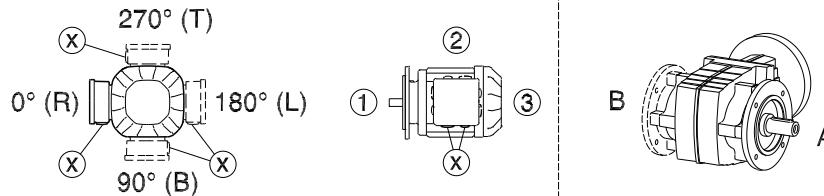


M6

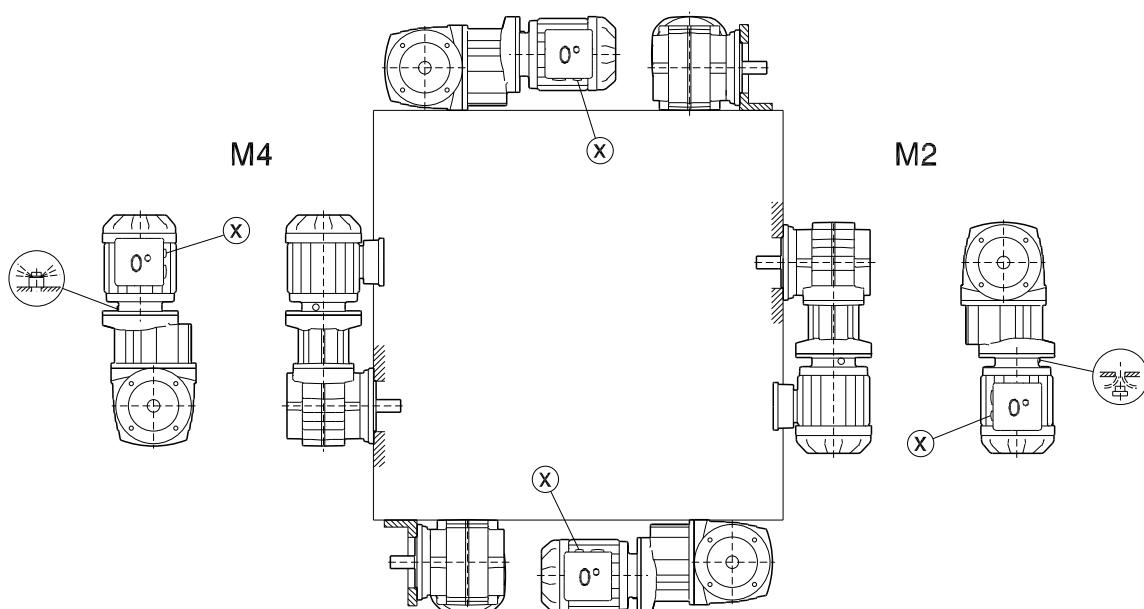


WF/WAF/WHF37-47

20 013 02 07

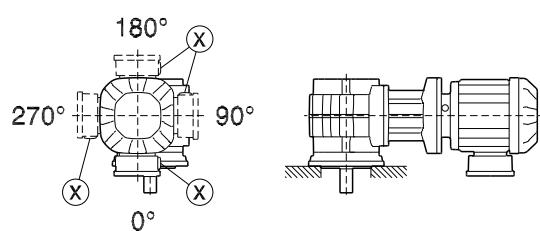


M1

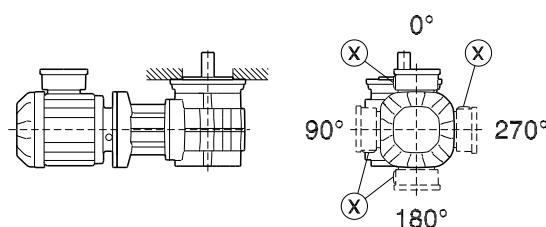


M3

M5

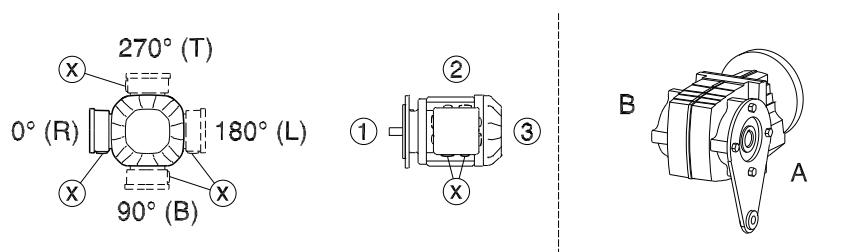


M6



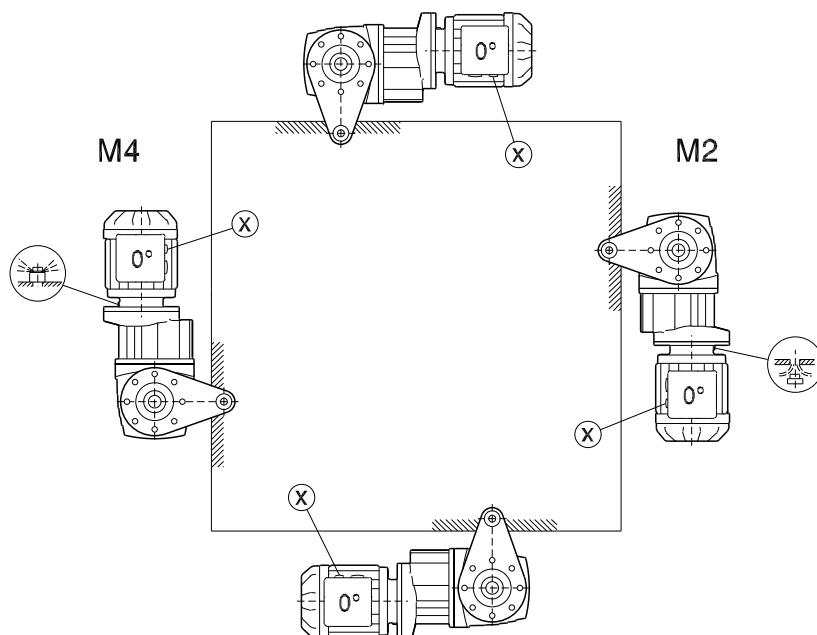
WA/WH/WT37-47

20 014 02 07



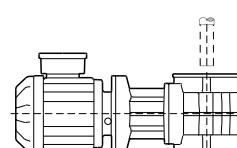
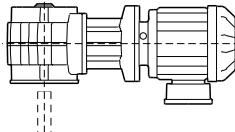
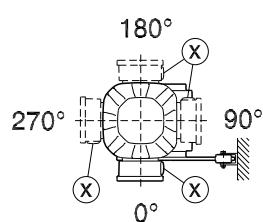
5

M1

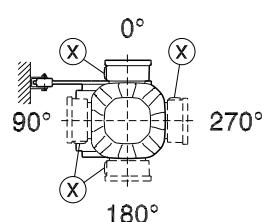


M3

M5

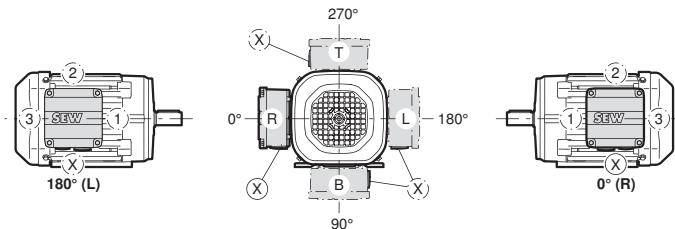


M6



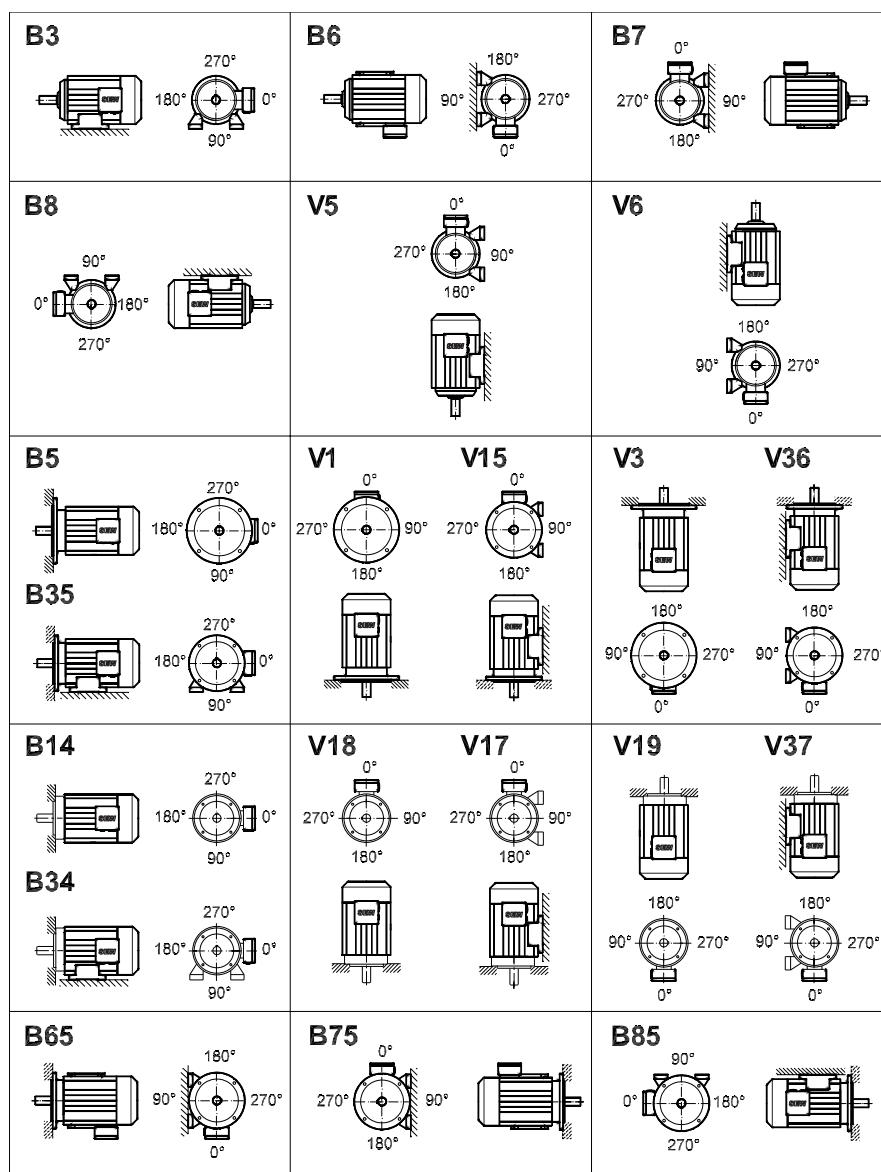
5.5 Bauformen der Drehstrommotoren

5.5.1 Motorklemmenkasten und Kableleinführung



8670476811

5.5.2 Bauformen



18014402484795531

21933170/DE – 11/2015

6 Konstruktions- und Betriebshinweise

6.1 Schmierstoffe

6.1.1 Allgemein

HINWEIS



Wenn keine Sonderregelung vereinbart ist, liefert SEW-EURODRIVE die Antriebe mit einer getriebe- und raumlagentypischen Schmierstoff-Füllung. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Raumlage (siehe Kap. "Raumlage der Getriebe und Bestellangaben" (→ 60)) bei der Bestellung des Antriebs.

Bei einer Änderung der Raumlage ist eine Anpassung der Schmierstoff-Füllmenge erforderlich (siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen" (→ 108)). Ein **Raumlagenwechsel** darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen, sonst erlöschen die **Mängelhaftungsansprüche**.

6.1.2 Wälzlagerfette

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

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

1) Wälzlagerfett auf Basis eines teilsynthetischen Grundöls

HINWEIS



Folgende Fettmengen werden benötigt:

- Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite): 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.

6.1.3 Schmierstofftabelle

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

Legende zur Schmierstofftabelle

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

CLP HC = synthetische Kohlenwasserstoffe

E = Esteröl (Wassergefährdungsklasse WGK 1)

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

HLP = Hydrauliköl

 = synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)

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

2) Spezieller Schmierstoff nur für SPIROPLAN®-Getriebe

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

4) Kritisches Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen beachten!

5) Fließfett

6) Umgebungstemperatur

7) Fett

 Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)

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

Schmierstofftabelle

01 751 09 04

| | 6) | ISO, NLGI DIN (ISO) | bp | Mobil® | Castrol | Tribol | Optimol | FUCHS |
|-------------------|-----|------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|--|
| | | | | | | | | |
| R.. | | | | | | | | |
| K37-187 (HK..) | -15 | Standard -40 | CLP (CC) | VG 220 | BP Energol S2 G 220 | Klüberoll GEM 1-220 N | Tribol 1100/220 | Renolin CLP 220 |
| | -20 | +80 | CLP PG | VG 220 | BP Energol S4 WE 220 | Klübersynth CLP 220 | Optiflex A 220 | Renolin PG 220 |
| | -20 | +60 | CLP HC | VG 220 | Mobil SHC 630 | Klübersynth EP 220 | Tribol 1510/220 | Renolin Univen CLP 220 |
| | -40 | +40 | CLP HC | VG 150 | Mobil SHC 629 | Mobilgear EP 150 | Synthetic X 150 | Renolin Univen CLP 150 |
| | -20 | +25 | CLP (CC) | VG 150 | Mobilgear S2 G 150 | Klüberoll GEM 4-150 N | Optigear EP 150 | Renolin CLP 150 |
| | -40 | +20 | CLP HC | VG 68 | Mobil SHC 626 | Mobilgear GEM 1-150 N | Tribol 1100/150 | Renolin BM 100 |
| | -40 | +0 | CLP HC | VG 32 | Mobil SHC 624 | Klüberoll GEM 4-680 | Optiflex PAO 46 | Renolin Univen CLP 68 |
| | -20 | +60 | H1 PG | VG 460 | | Klüber-Summit UH1 6-460 | | Dacnis SH 32 OL 32 |
| K..19 - K..49 | 4) | Standard -20 | CLP PG | VG 32 | | Klübersynth GH 6-460 | | |
| | 4) | +60 | H1 PG | VG 460 | | | | |
| S..(HS..) | | | | | | | | |
| | 0 | Standard +40 | CLP (CC) | VG 680 | Mobilgear S2 G 680 | Klüberoll GEM 1-680 N | Tribol 1100/680 | Optigear BM 680 |
| | -20 | +80 | CLP PG | VG 680 | Mobil Glycyle S4 WE 680 | Klübersynth GH 6-680 | Tribol 800/680 | Optiflex A 680 |
| | -20 | +60 | CLP HC | VG 460 | Mobil SHC 634 | Mobilgear EP 460 | Synthetic CLP 680 | Renolin PG 680 |
| | -40 | +30 | CLP HC | VG 150 | Mobil SHC 629 | Klübersynth GEM 4-660 N | Pinnacle EP 150 | Renolin Univen CLP 460 |
| | -20 | +10 | CLP (CC) | VG 150 | Mobilgear S4 GX 150 | Klübersynth GEM 4-150 N | Synthetic CLP 150 | Renolin Univen CLP 150 |
| | -20 | -40 | CLP PG | VG 220 | Mobil Glycyle 220 | Mobilgear S2 G 150 | Klüberoll GEM 1-150 N | Optigear BM 150 |
| | -40 | +20 | CLP HC | VG 68 | Mobil SHC 626 | Mobilgear S4 WE 220 | Klübersynth GH 6-220 | Optiflex A 220 |
| | -40 | 0 | CLP HC | VG 32 | Mobil SHC 624 | Klübersynth UH1 6-460 | Tribol 800/220 | Renolin CLP 220 |
| | -10 | +40 | CLP HC NSF H1 | VG 460 | | Klübersynth 4UH1-460 N | | Alphasyn T32 Renolin Univen CLP 68 |
| | -20 | +30 | H1 PG | VG 220 | | Klüberoll 4UH1-220 N | | Dacnis SH 32 OL 32 |
| | -40 | 0 | H1 PG | VG 68 | | Klüberoll 4UH1-68 N | | |
| | -20 | +40 | E | VG 460 | | Klüberio CA2-460 | | |
| W..(HW..) | 2) | Standard -20 | SEV | VG 460 | | Klüber-Summit UH1-460 | | |
| | -40 | +10 | CLP PG | SAE 75W90 (-VG 100) 75 W90 | Mobil Synth Gear Oil | | | |
| | -20 | +60 | H1 PG | VG 460 | | | | |
| P.S.F.. | | | | VG 220 | | | | |
| | -20 | +80 | CLP PG | VG 460 | | | | |
| | -20 | +60 | H1 PG | VG 32 | Mobil SHC 624 | | | |
| | -40 | 0 | CLP HC | VG 220 | Mobilgear X-P 220 | | | |
| P.S.C.. | -10 | +40 | CLP (CC) | NLGI 1 | | | | |
| | -20 | +40 | DIN 51 818 | NLGI 00 | Mobilux EP 004 | | | |
| | -20 | +40 | DIN 51 818 | NLGI 1 | | | | |
| BS.F.. | -20 | +60 | CLP HC | VG 32 | Mobil SHC 624 | | | |
| | -20 | +60 | H1 PG | VG 460 | | | | |

54043198373448075

HINWEIS



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

6.1.4 Schmierstoff-Füllmengen

HINWEIS

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

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

Stirnrad-(R-)Getriebe

R.., R..F

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

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

RF.., RZ..

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

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

RX..

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

RXF..

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

Flach-(F-)Getriebe

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

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

FF..

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

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

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

Kegelrad-(K-)Getriebe

HINWEIS



Die Getriebe K..19 und K..29 haben eine Universalbauform und werden in der gleichen Ausführung, unabhängig von der Raumlage – mit Ausnahme von M4 – mit der gleichen Ölmenge befüllt.

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

| Getriebe | Füllmenge in Liter | | | | | |
|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| K..19 | | 0.40 | | 0.45 | | 0.40 |
| K..29 | | 0.70 | | 0.85 | | 0.70 |
| K..39 | 0.90 | 1.70 | 1.55 | 1.9 | 1.55 | 1.30 |
| K..49 | 1.70 | 3.40 | 2.80 | 4.20 | 3.15 | 2.80 |
| K..37 | 0.50 | | 1.00 | 1.25 | | 0.95 |
| K..47 | 0.80 | 1.30 | 1.50 | 2.00 | | 1.60 |
| K..57 | 1.10 | | 2.20 | 2.80 | 2.30 | 2.10 |
| K..67 | 1.10 | 2.40 | 2.60 | 3.45 | | 2.60 |
| K..77 | 2.20 | 4.10 | 4.40 | 5.80 | 4.20 | 4.40 |
| K..87 | 3.70 | 8.0 | 8.70 | 10.90 | | 8.0 |
| K..97 | 7.0 | 14.0 | 15.70 | 20.0 | 15.70 | 15.50 |
| K..107 | 10.0 | 21.0 | 25.50 | 33.50 | | 24.0 |
| K..127 | 21.0 | 41.50 | 44.0 | 54.0 | 40.0 | 41.0 |
| K..157 | 31.0 | 65.0 | 68.0 | 90.0 | 62.0 | 63.0 |
| K..167 | 33.0 | 97.0 | 109.0 | 127.0 | 89.0 | 86.0 |
| K..187 | 53.0 | 156.0 | 174.0 | 207.0 | 150.0 | 147.0 |

KF..

| Getriebe | Füllmenge in Liter | | | | | |
|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| KF19 | | 0.40 | | 0.45 | | 0.40 |
| KF29 | | 0.70 | | 0.85 | | 0.70 |
| KF39 | 0.90 | 1.70 | 1.55 | 1.9 | 1.55 | 1.30 |
| KF49 | 1.70 | 3.40 | 2.80 | 4.20 | 3.15 | 2.80 |
| KF37 | 0.50 | | 1.10 | | 1.50 | 1.00 |
| KF47 | 0.80 | 1.30 | 1.70 | 2.20 | | 1.60 |
| KF57 | 1.20 | 2.20 | 2.40 | 3.15 | 2.50 | 2.30 |
| KF67 | 1.10 | 2.40 | 2.80 | 3.70 | | 2.70 |
| KF77 | 2.10 | 4.10 | 4.40 | 5.90 | | 4.50 |
| KF87 | 3.70 | 8.20 | 9.0 | 11.90 | | 8.40 |
| KF97 | 7.0 | 14.70 | 17.30 | 21.50 | 15.70 | 16.50 |
| KF107 | 10.0 | 21.80 | 25.80 | 35.10 | | 25.20 |
| KF127 | 21.0 | 41.50 | 46.0 | 55.0 | | 41.0 |
| KF157 | 31.0 | 66.0 | 69.0 | 92.0 | 62.0 | 63.0 |

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

| Getriebe | Füllmenge in Liter | | | | | |
|----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| K..19 | | 0.40 | | 0.45 | | 0.40 |
| K..29 | | 0.70 | | 0.85 | | 0.70 |
| K..39 | 0.90 | 1.70 | 1.55 | 1.9 | 1.55 | 1.30 |
| K..49 | 1.70 | 3.40 | 2.80 | 4.20 | 3.15 | 2.80 |
| K..37 | 0.50 | | 1.00 | | 1.40 | 1.00 |
| K..47 | 0.80 | 1.30 | 1.60 | 2.15 | | 1.60 |
| K..57 | 1.20 | 2.20 | 2.40 | 3.15 | 2.70 | 2.40 |
| K..67 | 1.10 | 2.40 | 2.70 | 3.70 | | 2.60 |
| K..77 | 2.10 | 4.10 | 4.60 | 5.90 | | 4.40 |
| K..87 | 3.70 | 8.20 | 8.80 | 11.10 | | 8.0 |
| K..97 | 7.0 | 14.70 | 15.70 | 20.0 | | 15.70 |
| K..107 | 10.0 | 20.50 | 24.0 | 32.40 | | 24.0 |
| K..127 | 21.0 | 41.50 | 43.0 | 52.0 | | 40.0 |
| K..157 | 31.0 | 65.0 | 68.0 | 90.0 | 62.0 | 63.0 |
| K..167 | 33.0 | 97.0 | 109.0 | 127.0 | 89.0 | 86.0 |
| K..187 | 53.0 | 156.0 | 174.0 | 207.0 | 150.0 | 147.0 |

Schnecken-(S-)Getriebe

S..

| Getriebe | Füllmenge in Liter | | | | | |
|----------|--------------------|------|------------------|------|------|------|
| | M1 | M2 | M3 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 | | |

6

6.2 Getriebeentlüftung

HINWEIS



Entlüftungsventile können durch Schmutz und Staub in der Umgebung in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Bitte halten Sie gegebenenfalls Rücksprache mit SEW-EURODRIVE bezüglich alternativer Entlüftungssysteme.

6.3 Spielreduzierte Ausführung /R der Getriebe

Spielreduzierte Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetriebe sind ab der Getriebegröße 37 verfügbar. Das Verdrehspiel dieser Getriebe ist deutlich kleiner als das der Standardausführungen, sodass Positionieraufgaben mit großer Präzision gelöst werden können. Das Verdrehspiel wird in Winkelminuten in den Kapiteln "Geometrisch mögliche Kombinationen" angegeben. Das Verdrehspiel ist für die Abtriebswelle lastlos angegeben (max. 1 % des Abtriebsnennmoments), dabei ist die Getriebeantriebsseite blockiert. Hinweise zu den Kombinationstabellen finden Sie im Kapitel "Aufbau der Kombinationstabellen" (→ 152).

Die spielreduzierte Ausführung ist möglich für folgende Getriebe:

- Stirnradgetriebe (R) der Getriebegrößen 37 bis 167
- Flachgetriebe (F) der Getriebegrößen 37 bis 157
- Kegelradgetriebe (K) der Getriebegrößen 37 bis 187

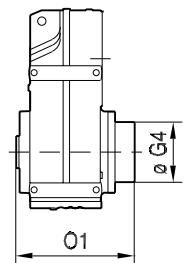
Nicht möglich sind Doppelgetriebe in spielreduzierter Ausführung.

Mit Ausnahme der spielreduzierten Flachgetriebe FH.87 und FH.97 sind die Maße der spielreduzierten Getriebe identisch mit den Maßen der Standardausführungen.

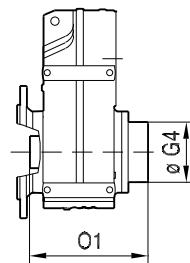
Das folgende Bild zeigt die abweichenden Maße der spielreduzierten Getriebe FH.87 und FH.97:

42 020 00 09

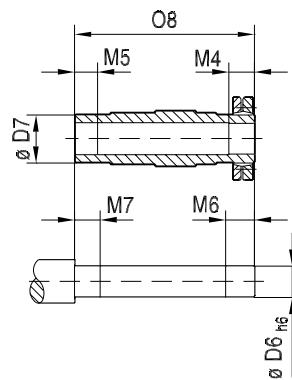
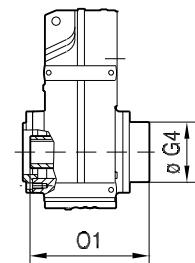
FH../R
FH..B/R



FHF../R



FHZ../R



6644506891

| Typ | Maße in mm | | | | | | | | | |
|---------|--------------------|------|-------|----|----|----|----|-------|-------|--|
| | D6 | D7 | G4 | M4 | M5 | M6 | M7 | O1 | O8 | |
| FH.87/R | Ø 65 _{h6} | Ø 85 | Ø 163 | 41 | 40 | 46 | 45 | 312.5 | 299.5 | |
| FH.97/R | Ø 75 _{h6} | Ø 95 | Ø 184 | 55 | 50 | 60 | 55 | 382.5 | 367 | |

6.4 Montage/Demontage der Getriebe mit Hohlwelle und Passfeder

HINWEIS



Verwenden Sie bei der Montage das beiliegende NOCO®-Fluid. Dadurch wird Passungsrost vermieden und eine spätere Demontage erleichtert.

Das Passfedermaß X wird kundenseitig festgelegt, jedoch muss $X > DK$ sein (DK = Durchmesser der Kundenwelle).

Siehe Abbildungen „Kundenwelle mit Anlageschulter und ohne Anlageschulter“.

6.4.1 Montage

SEW-EURODRIVE empfiehlt 2 Varianten für die Montage von Getrieben mit Hohlwelle und Passfeder auf die Antriebswelle der Arbeitsmaschine (= Kundenwelle):

1. Sie verwenden zur Montage die mitgelieferten Befestigungsteile.
2. Sie verwenden zur Montage den optionalen Montage-/Demontagesatz.

Mitgelieferte Befestigungsteile

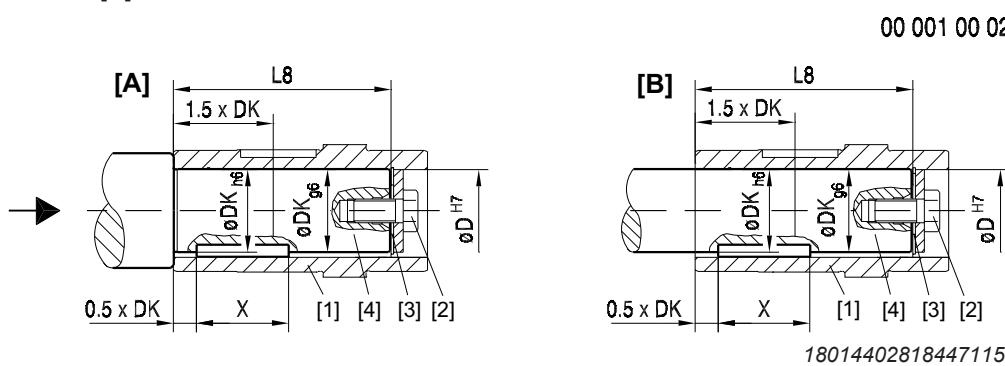
Als Befestigungsteile werden standardmäßig mitgeliefert:

- Befestigungsschraube mit Unterlegscheibe [2]
- Sicherungsring [3]

Beachten Sie bezüglich der Kundenwelle folgende Hinweise:

- Die Einbaulänge der Kundenwelle mit Anlageschulter [A] muss $L8 - 1$ mm betragen.
- Die Einbaulänge der Kundenwelle ohne Anlageschulter [B] muss gleich $L8$ sein.

Die folgende Grafik zeigt die Kundenwelle mit Anlageschulter [A] und ohne Anlageschulter [B].



| | | | |
|-----|-----------------------------|-----|--|
| DK | Durchmesser der Kundenwelle | [2] | Befestigungsschraube mit Unterlegscheibe |
| X | Passfedermaß | [3] | Sicherungsring |
| [1] | Hohlwelle | [4] | Kundenwelle |

Maße und Anzugsdrehmoment:

Anzugsdrehmomente MS für die Befestigungsschraube [2]:

| Getriebetyp | D ^{H7} mm | DK mm | L8 mm | MS Nm |
|-------------|-----------------------|----------|----------|----------|
| WA..10 | 16 | 84 | 69 | 8 |
| WA..20 | 18 | | 84 | |
| WA..20 | 20 | | 92 | |
| KA..19 | | | | |

| Getriebetyp | D ^{H7} mm | DK mm | L8 mm | MS Nm |
|------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|
| FA..27 | 25 | | 89 | 20 |
| KA..29 | | | 107 | |
| KA..29 | 30 | | 107 | 20 |
| WA..30, WA..37 | | | 105 | |
| SA..37 | 20 | | 104 | 8 |
| FA..37, KA..37, SA..47 | | | 105 | |
| KA..39 | 30 | | 137 | 20 |
| KA..39 | | | 160 | |
| KA..49 | 40 | | 154 | 20 |
| SA..47, WA..37 | | | 105 | |
| FA..47, KA..47, SA..57 | 35 | | 132 | 20 |
| WA..47 | | | 122 | |
| SA..57 | 30 | | 132 | 20 |
| FA..57, KA..57 | | | 142 | |
| FA..67, KA..67 | 40 | | 156 | 40 |
| SA..67 | | | 144 | |
| SA..67 | 45 | | | 40 |
| FA..77, KA..77, SA..77 | | | 183 | |
| SA..77 | 60 | | 180 | 80 |
| FA..87, KA..87 | | | 210 | |
| SA..87 | 70 | | 220 | 80 |
| SA..87 | | | 270 | |
| FA..97, KA..97 | 70 | | 260 | 80 |
| SA..97 | | | 313 | |
| FA..107, KA..107 | 80 | | 255 | 200 |
| SA..97 | | | 313 | |
| FA..107, KA..107 | 90 | | 100 | 200 |
| FA..127, KA..127 | | | 373 | |
| FA..157, KA..157 | 120 | | 120 | 200 |
| | | | 460 | |

Montage-/Demontagesatz

Sie können zur Montage auch den optionalen Montage-/Demontagesatz verwenden. Dieser kann für die jeweiligen Getriebetypen unter den Sachnummern gemäß nachfolgender Tabelle bestellt werden. Der Lieferumfang umfasst:

- Distanzrohr für die Montage ohne Anlageschulter [5]
- Befestigungsschraube für die Montage [2]
- Abdruckscheibe für die Demontage [7]
- Verdrehsichere Mutter für die Demontage [8]

Die standardmäßig mitgelieferte, kurze Befestigungsschraube wird nicht verwendet.

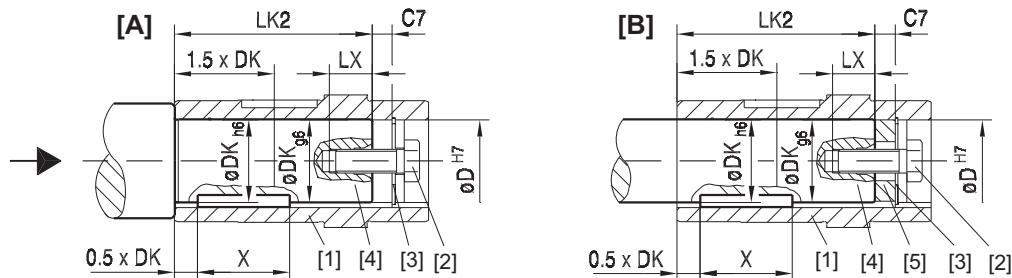
Beachten Sie bezüglich der Kundenwelle folgende Hinweise:

- Die Einbaulänge der Kundenwelle muss LK2 betragen. Bei Kundenwelle **mit Anlageschulter [A] darf das Distanzrohr nicht verwendet werden.**
- Die Einbaulänge der Kundenwelle muss LK2 betragen. Bei Kundenwelle **ohne Anlageschulter [B] muss das Distanzrohr verwendet werden.**

Die folgende Grafik zeigt die Kundenwelle mit Anlageschulter [A] und ohne Anlageschulter [B].

00 002 00 02

6



18014402818449035

DK Durchmesser der Kundenwelle

[3] Sicherungsring

X Passfedermaß

[4] Kundenwelle

[1] Hohlwelle

[5] Distanzrohr

[2] Befestigungsschraube mit Unterlegscheibe

Maße, Anzugsdrehmoment und Sachnummern:

Anzugsdrehmomente MS für die Befestigungsschraube [2]:

| Typ | D ^{H7} mm | DK mm | LK2 mm | LX ⁺² mm | C7 mm | MS Nm | Sachnummer Montage-/De- montagesatz |
|------------------------|-----------------------|----------|-----------|------------------------|----------|----------|---|
| WA..10 | 16 | | 58 | 12.5 | 11 | | 6437125 |
| WA..20 | 18 | | 72 | | | | 643682X |
| WA..20 | | | 72 | | | | 6436838 |
| WA..30, WA..37 | | 20 | 93 | | | | |
| SA..37 | | | 92 | | | | |
| KA..19 | | | 80 | | | | |
| KA..29 | | | 91 | | | | |
| FA..27 | | 25 | 73 | | | | 6436846 |
| SA..47, WA..37 | | | 89 | | | | |
| WA..47 | | | 106 | | | | |
| FA..37, KA..37 | | | 89 | | | | |
| SA..47 | | | 89 | | | | |
| SA..57 | | 30 | 116 | | | 20 | 6436854 |
| KA..29 | | | 91 | | | | |
| KA..39 | | | 121 | 22 | 16 | | |
| KA..39 | | | 119 | | | | |
| FA..47, KA..47, SA..57 | | 35 | 114 | 28 | | | 6436862 |
| KA..49 | | | 142 | | | | |
| KA..49 | | | 136 | | | | |
| FA..57, KA..57 | | | 124 | | | | |
| FA..67 | | 40 | 138 | | | | 6436870 |
| KA..67 | | | | | | | |
| SA..67 | | | 126 | | | | |
| SA..67 | 45 | | | | | | 6436889 |
| FA..77, KA..77, SA..77 | 50 | | 165 | | | | 6436897 |
| FA..87, KA..87 | | | 188 | | | | |
| SA..77 | | 60 | 158 | | | | 6436900 |
| SA..87 | | | 198 | | | | |
| FA..97, KA..97 | | | 248 | | | | |
| SA..87 | | 70 | 198 | | | | 6436919 |
| SA..97 | | | 238 | | | | |
| FA..107, KA..107 | 80 | | 287 | 42 | 26 | 80 | 10682112 |

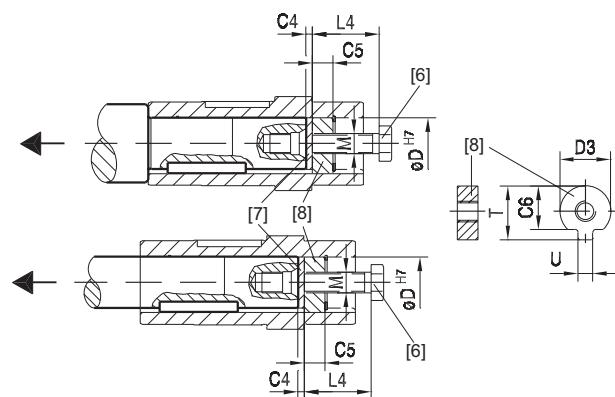
| Typ | D ^{H7} mm | DK mm | LK2 mm | LX ^{*2} mm | C7 mm | MS Nm | Sachnummer Montage-/De- montagesatz |
|------------------|-----------------------|----------|-----------|------------------------|----------|----------|---|
| FA..107, KA..107 | 90 | 287 | 50 | 26 | 200 | 6436927 | 6436927 |
| SA..97 | | 229 | | | | | 6436935 |
| FA..127, KA..127 | | 347 | | | | | 6436943 |
| FA..157, KA..157 | | 434 | | | | | |

6.4.2 Demontage

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

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube [6].
2. Entfernen Sie den Sicherungsring [3] und, falls vorhanden, das Distanzrohr [5].
3. Setzen Sie gemäß der folgenden Abbildung zwischen Kundenwelle [4] und Sicherungsring [3] die Abdrückscheibe [7] und die verdrehsichere Mutter [8].
4. Setzen Sie den Sicherungsring [3] wieder ein.
5. Setzen Sie die Befestigungsschraube [6] wieder ein. Sie können jetzt das Getriebe von der Welle abdrücken.

Folgende Abbildung zeigt die Demontage der Getriebe mit Hohlwelle und Passfeder.



9007208437413131

[6] Befestigungsschraube

[8] Verdrehsichere Mutter für die Demontage

[7] Abdrückscheibe

Maße und Sachnummern:

| Typ | D ^{H7} mm | M | C4 mm | C5 mm | C6 mm | U ^{-0.5} mm | T ^{-0.5} mm | D3 ^{-0.5} mm | L4 mm | Sachnummer Mon- tage-/Demonta- gesatz |
|---|-----------------------|-----|----------|----------|----------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|---|
| 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 | | 5 | | 15.5 | | 22.5 | 19.7 | | 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 | | 5 | | 25 | | 33 | 29.7 | | 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 | | 34 | 11.5 | 41.9 | 39.7 | 50 | 6436870 |
| SA..67 | 45 | | 5 | | 38.5 | 13.5 | 48.5 | 44.7 | | 6436889 |
| FA..77, KA..77, SA..77 | 50 | | 5 | | 43.5 | | 53.5 | 49.7 | | 6436897 |

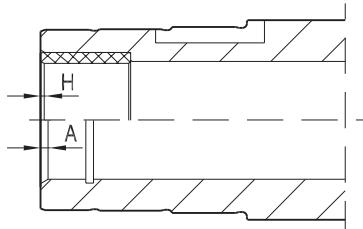
| Typ | D ^{H7} mm | M | C4 mm | C5 mm | C6 mm | U ^{-0.5} mm | T ^{-0.5} mm | D3 ^{-0.5} mm | L4 mm | Sachnummer Mon- tage-/Demonta- gesatz |
|-----------------------------------|-----------------------|-----|----------|----------|----------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|---|
| 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 | | 5 | | 65.5 | 19.5 | 74.5 | 69.7 | | 6436919 |
| FA..107, KA..107 | 80 | | 5 | 20 | 75.5 | 21.5 | 85 | 79.7 | 70 | 10682112 |
| FA..107, KA..107, SA..97 | 90 | M24 | 5 | | 80 | 24.5 | 95 | 89.7 | | 6436927 |
| FA..127, KA..127 | 100 | | 5 | | 89 | 27.5 | 106 | 99.7 | | 6436935 |
| FA..157, KA..157 | 120 | | 5 | | 107 | 31 | 127 | 119.7 | | 6436943 |

6.5 Getriebe mit Hohlwelle

6.5.1 Fasen an Hohlwellen

Folgende Abbildung zeigt die Fasen der Flach-, Kegelrad-, Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe mit Hohlwelle:

00 004 002



4309448843

| Getriebe | Ausführung | |
|-------------------|-------------------|---------------------------------------|
| | mit Hohlwelle (A) | mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe (H) |
| W..10 | 1.5 × 30° | - |
| W..20 | | - |
| W..30 | | - |
| F..27 | | |
| K..19 | | |
| K..29 | | 0.5 × 45° |
| F../K../S../W..37 | | |
| K..39 | 2 × 30° | - |
| F../K../S../W..47 | | 0.5 × 45° |
| K..49 | | - |
| S..57 | | |
| F../K..57 | | |
| F../K../S..67 | | |
| F../K../S..77 | | |
| F../K../S..87 | | |
| F../K../S..97 | 3 × 30° | 0.5 × 45° |
| F../K..107 | | |
| F../K..127 | 5 × 30° | |
| F../K..157 | | |
| KH167 | - | |
| KH187 | - | |

6.5.2 Spezielle Motor-Getriebe-Kombinationen

Bitte beachten Sie bei den Flachgetriebemotoren mit Hohlwelle (FA..B, FV..B, FH..B, FAF, FVF, FHF, FA, FV, FH, FT, FAZ, FVZ, FHZ):

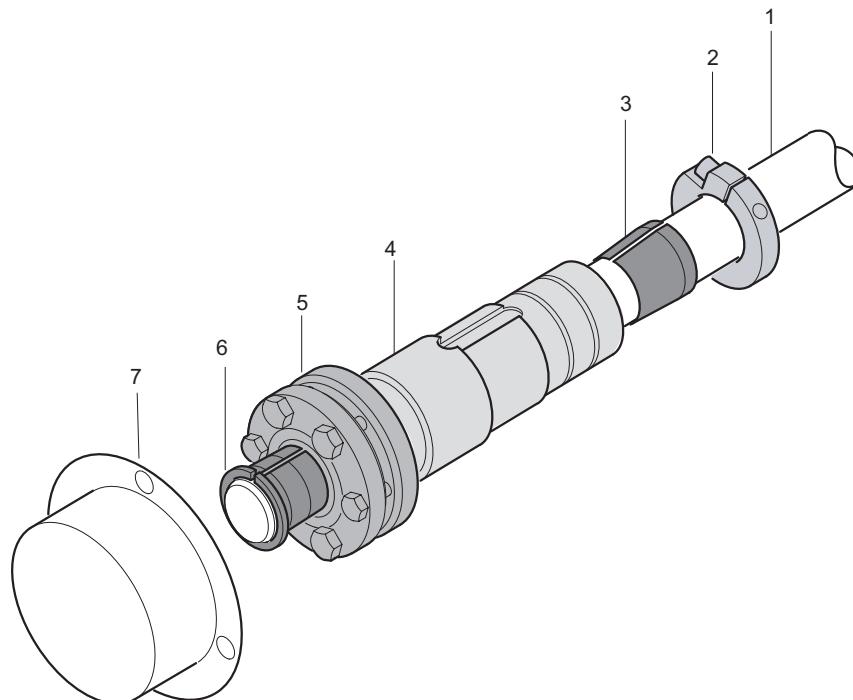
- Wenn Sie eine auf die Motorseite durchgesteckte Kundenwelle verwenden, kann es bei der Kombination "kleines Getriebe" und "großer Motor" zu Kollisionen kommen.
- Um festzustellen, ob eine Kollision bei durchgesteckter Kundenwelle vorliegt, beachten Sie das Motormaß AC.

6.6 TorqLOC®-Klemmverbindung für Getriebe mit Hohlwelle

6.6.1 Beschreibung TorqLOC®

Die TorqLOC®-Klemmverbindung dient der kraftschlüssigen Verbindung von Kundenwelle und Hohlwelle im Getriebe. Somit stellt die TorqLOC®-Klemmverbindung eine Alternative zur bisherigen Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, Hohlwelle mit Passfeder und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung dar.

Die TorqLOC®-Klemmverbindung besteht aus folgenden Komponenten:



4309625867

| | | | |
|-----|-----------------------|-----|--------------------------|
| [1] | Kundenwelle | [5] | Schrumpfscheibe |
| [2] | Klemmring | [6] | Konische Stahlbüchse |
| [3] | Konische Bronzebüchse | [7] | Feststehende Abdeckhaube |
| [4] | Hohlwelle im Getriebe | | |

6.6.2 Vorteile TorqLOC®

Die TorqLOC®-Klemmverbindung zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Kosteneinsparung, weil die Kundenwelle aus gezogenem Material bis zur Qualität h11 gefertigt sein darf.
- Kosteneinsparung, weil unterschiedliche Kundenwellen-Durchmesser mit einem Hohlwellen-Durchmesser und unterschiedlichen Büchsen abgedeckt werden können.
- Einfache Montage, weil keine Passungssitze überwunden werden müssen.
- Einfache Demontage auch nach vielen Betriebsstunden, weil die Bildung von Passungsrost verringert wird und weil die konischen Verbindungen leicht gelöst werden können.

6.6.3 Technische Daten TorqLOC®

Die TorqLOC®-Klemmverbindung kann für Abtriebsdrehmomente im Bereich 92 Nm bis 18 000 Nm eingesetzt werden.

Folgende Getriebe können in der Ausführung mit TorqLOC®-Klemmverbindung geliefert werden:

- Flachgetriebe der Getriebegröße 37 bis 157 (FT37 – FT157)
- Kegelradgetriebe der Getriebegröße 37 bis 157 (KT37 – KT157), 39 und 49 (KT39, KT49)
- Schneckengetriebe der Getriebegröße 37 bis 97 (ST37 – ST97)
- SPIROPLAN®-Getriebe der Getriebegröße 37 und 47 (WT.7)

Mögliche Option

Für die Getriebe mit TorqLOC®-Klemmverbindung sind folgende Optionen verfügbar:

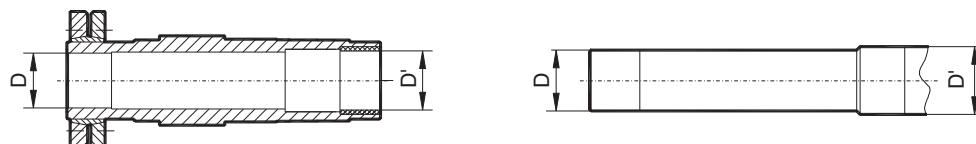
- Für Kegelrad-, Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe (KT.., ST.., WT.7..): Option "Drehmomentstütze" (../T)
- Für Flachgetriebe (FT..): Option "Gummipuffer" (../G)

6.7 Option abgesetzte Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Folgende Getriebe mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe können optional mit größerem Bohrungsdurchmesser D' geliefert werden:

- Flachgetriebe FH/FHF/FHZ37 – 157
- Kegelradgetriebe KH/KHF/KHZ37 – 157
- Schneckengetriebe SH/SHF47 – 97

Standardmäßig ist $D' = D$.



4987055371

| Getriebe | Bohrungsdurchmesser D / optional D' mm |
|--|--|
| FH/FHF/FHZ37, KH/KHF/KHZ37, SH/SHF/SHZ47 | 30 / 32 |
| FH/FHF/FHZ47, KH/KHF/KHZ47, SH/SHF/SHZ57 | 35 / 36 |
| FH/FHF/FHZ57, KH/KHF/KHZ57 | 40 / 42 |
| FH/FHF/FHZ67, KH/KHF/KHZ67, SH/SHF/SHZ67 | 40 / 42 |
| FH/FHF/FHZ77, KH/KHF/KHZ77, SH/SHF/SHZ77 | 50 / 52 |
| FH/FHF/FHZ87, KH/KHF/KHZ87, SH/SHF/SHZ87 | 65 / 66 |
| FH/FHF/FHZ97, KH/KHF/KHZ97, SH/SHF/SHZ97 | 75 / 76 |
| FH/FHF/FHZ107, KH/KHF/KHZ107 | 95 / 96 |
| FH/FHF/FHZ127, KH/KHF/KHZ127 | 105 / 106 |
| FH/FHF/FHZ157, KH/KHF/KHZ157 | 125 / 126 |

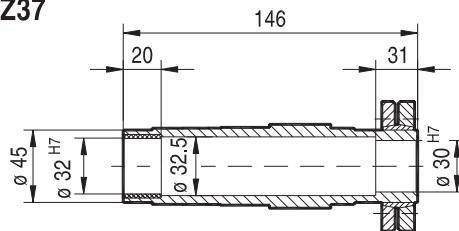
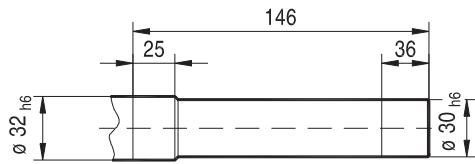
Die Getriebe mit abgesetzter Hohlwelle (optionaler Bohrungsdurchmesser D') müssen mit Angabe der Durchmesser D / D' bestellt werden.

6.7.1 Bestellbeispiel

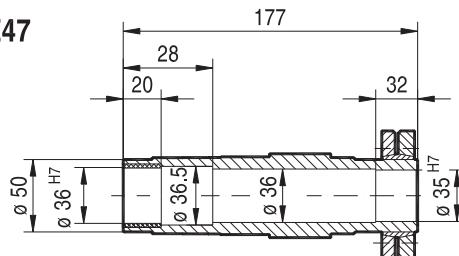
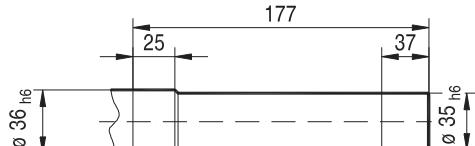
FH37 DRN80M4 mit Hohlwelle 30 / 32 mm

6.7.2 Flachgetriebe mit abgesetzter Hohlwelle (Maße in mm):

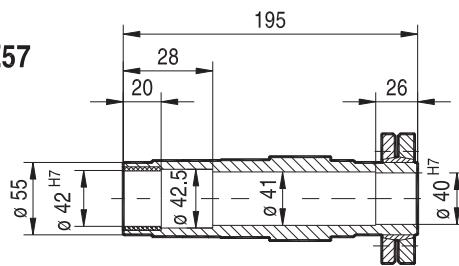
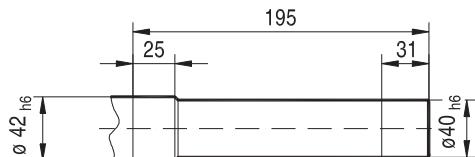
FH / FHF / FHZ37



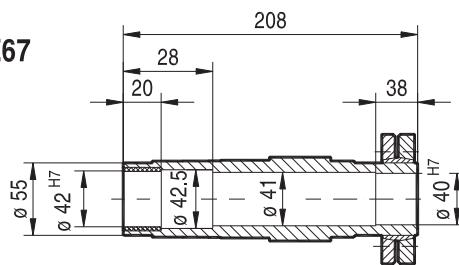
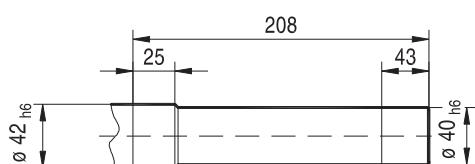
FH / FHF / FHZ47



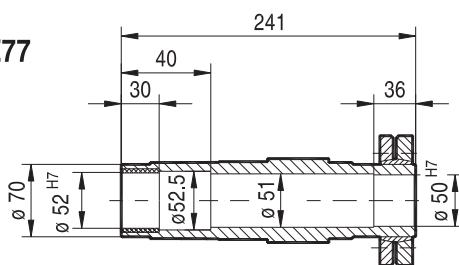
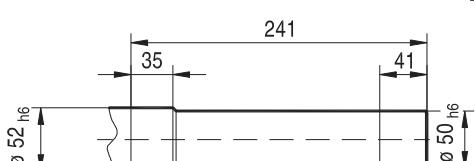
FH / FHF / FHZ57



FH / FHF / FHZ67



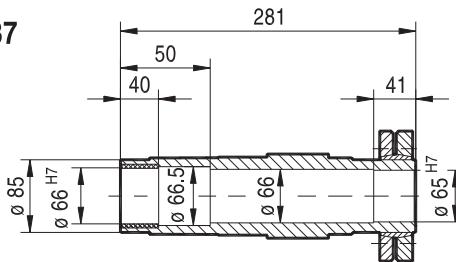
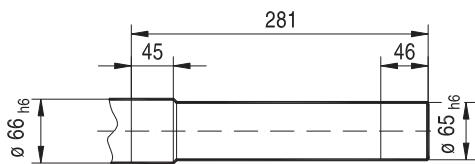
FH / FHF / FHZ77



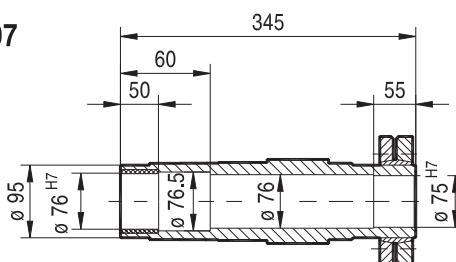
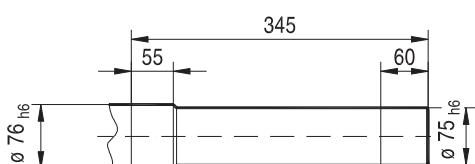
4987059083

21933170/DE – 11/2015

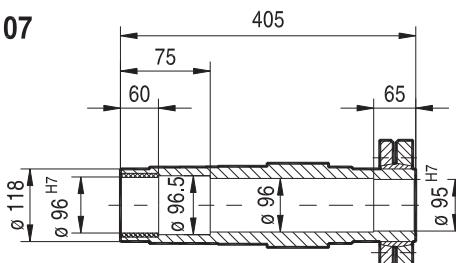
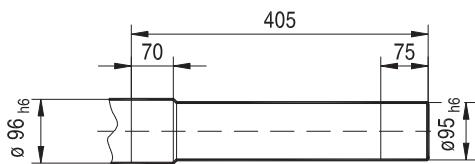
FH / FHF / FHZ87

 $\varnothing 65^H7 / \varnothing 66^H7$ 

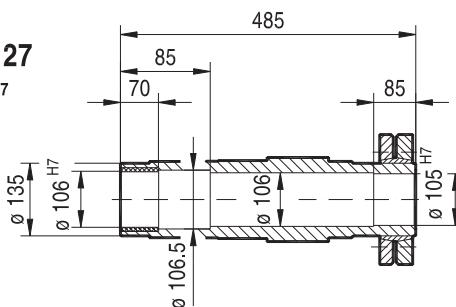
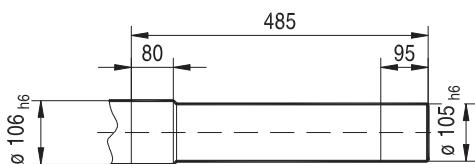
FH / FHF / FHZ97

 $\varnothing 75^H7 / \varnothing 76^H7$ 

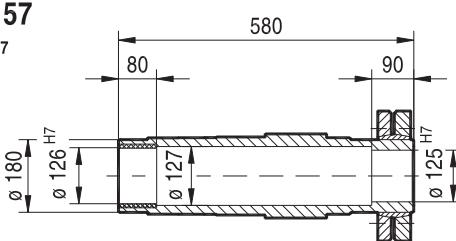
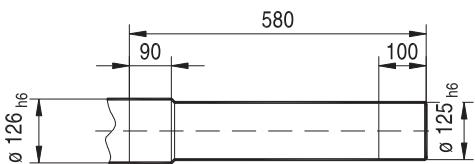
FH / FHF / FHZ107

 $\varnothing 95^H7 / \varnothing 96^H7$ 

FH / FHF / FHZ127

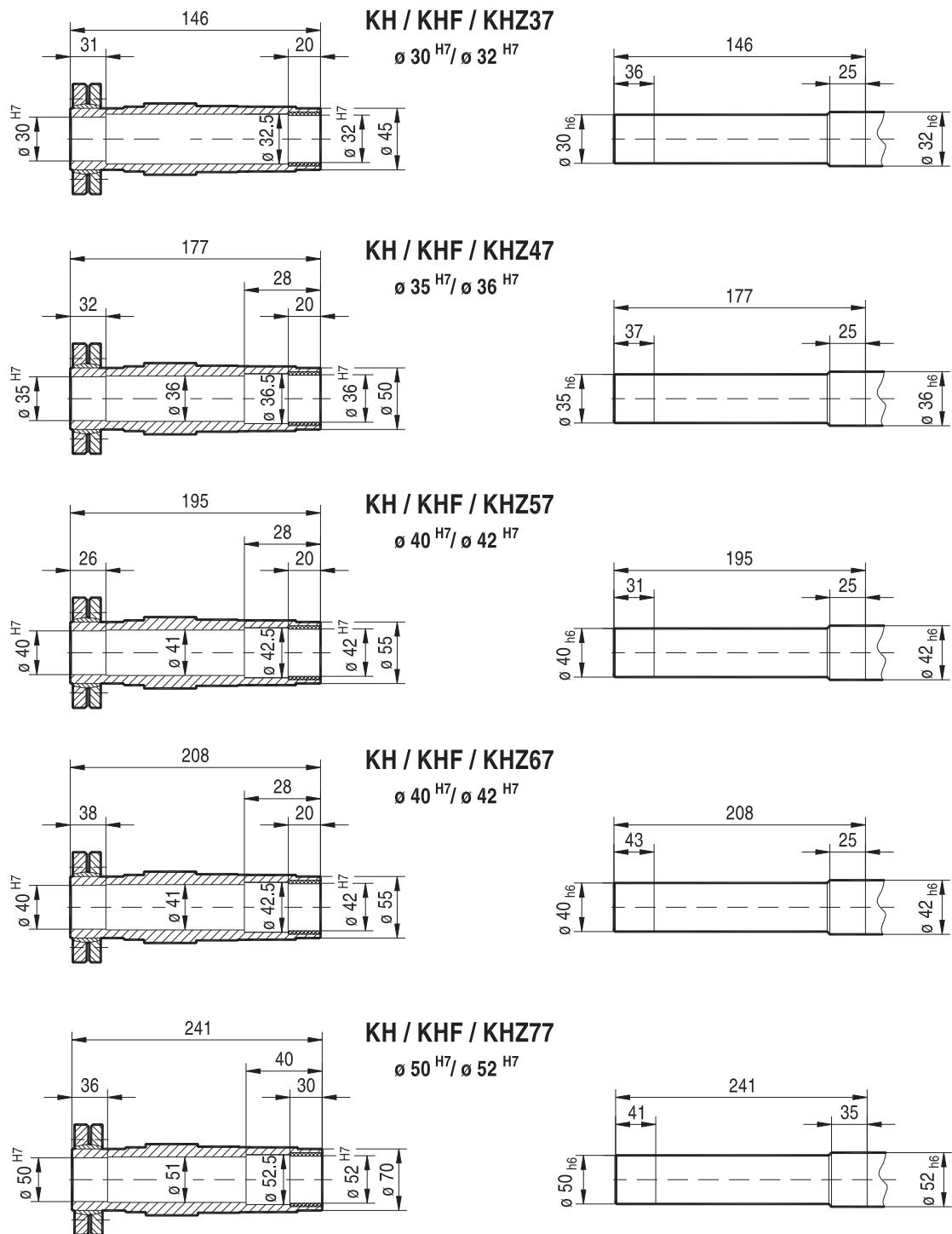
 $\varnothing 105^H7 / \varnothing 106^H7$ 

FH / FHF / FHZ157

 $\varnothing 125^H7 / \varnothing 126^H7$ 

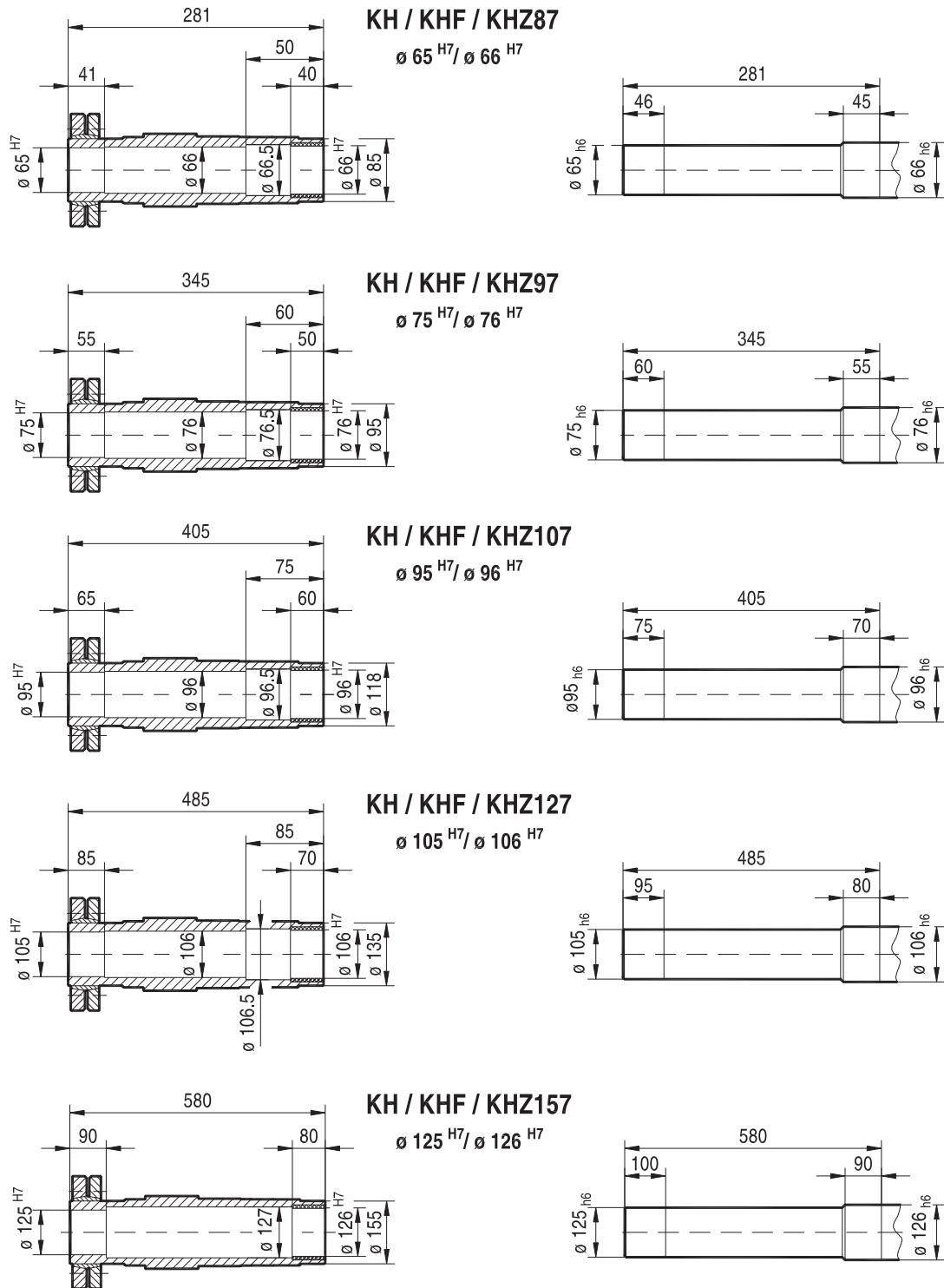
4987060747

6.7.3 Kegelradgetriebe mit abgesetzter Hohlwelle (Maße in mm):



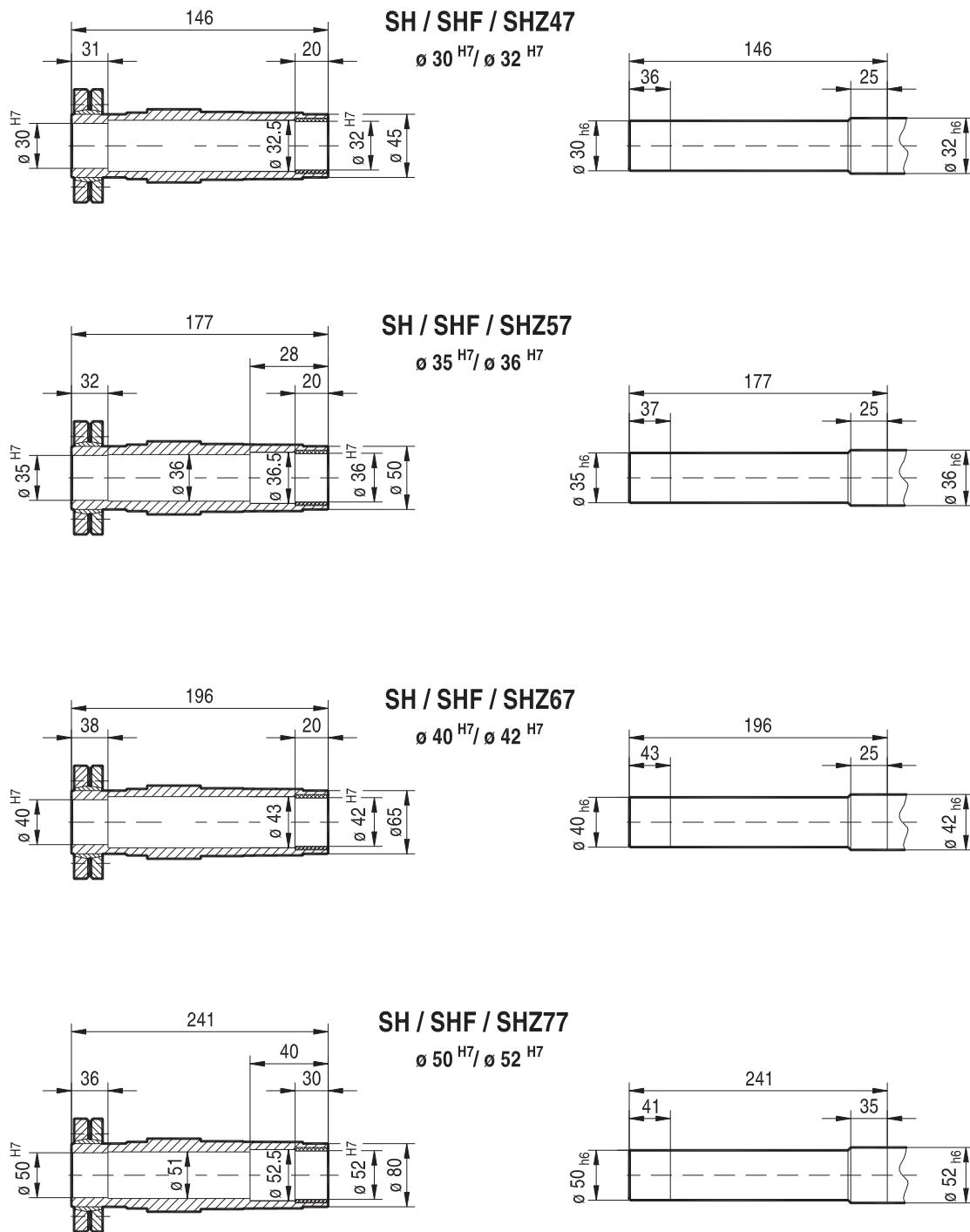
4987063435

21933170/DE – 11/2015

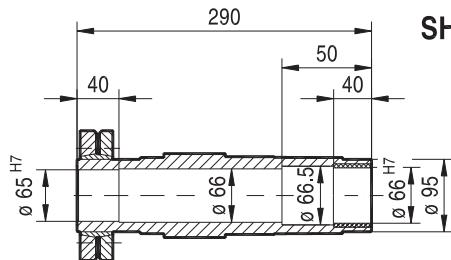


4987065099

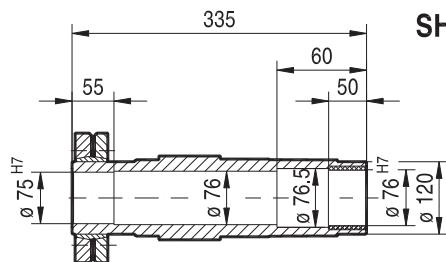
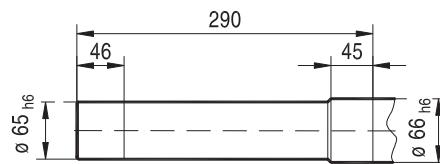
6.7.4 Schneckengetriebe mit abgesetzter Hohlwelle (Maße in mm):



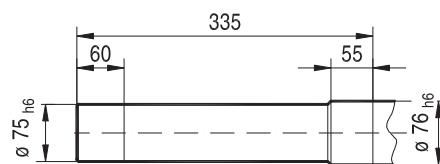
4987067787



SH / SHF / SHZ87
 $\varnothing 65^{\text{H}7}/\varnothing 66^{\text{H}7}$



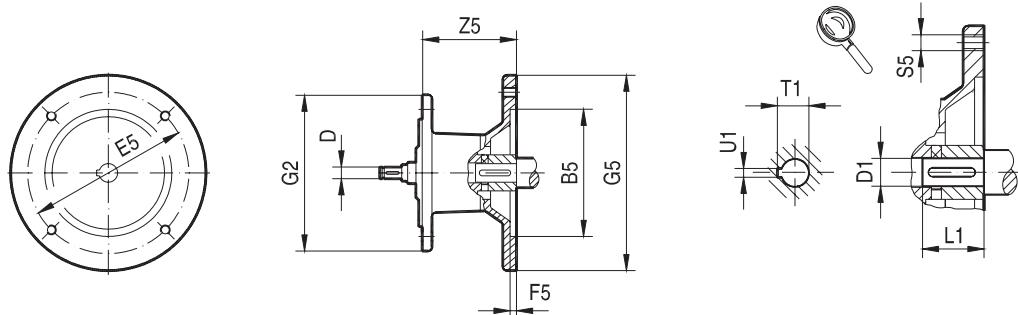
SH / SHF / SHZ97
 $\varnothing 75^{\text{H}6}/\varnothing 76^{\text{H}7}$



4987069451

6.8 Adapter zum Anbau von IEC-Motoren

23 002 100



9007204242190859

| Getriebetyp | Adaptertyp | Maße in mm | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|----|--|
| | | B5 | D | E5 | F5 | G2 | G5 | S5 | Z5 | D1 | L1 | T1 | U1 | |
| R..27, R..37 F..27, F..37, F..47 K..19, K..29, K..37 S..37, S..47, S..57 W..37 | AM63 | 95 | 10 | 115 | 3.5 | 120 | 140 | M8 | 72 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | |
| | AM71 ¹⁾ | 110 | | 130 | 4 | | 160 | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | |
| | AM80 ¹⁾ | 130 | 12 | 165 | 4.5 | | 200 | M10 | 106 | 19 | 40 | 21.8 | 6 | |
| | AM90 ¹⁾ | | 14 | | | | 24 | 24 | | 50 | 27.3 | 8 | | |
| R..47 ²⁾ , R..57, R..67 F..57, F..67 K..39, K..47 ²⁾ , K..57, K..67 S..67 W..47 ³⁾ | AM63 | 95 | 10 | 115 | 3.5 | 160 | 140 | M8 | 66 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | |
| | AM71 | 110 | | 130 | 4 | | 160 | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | |
| | AM80 | 130 | 12 | 165 | 4.5 | | 200 | M10 | 99 | 19 | 40 | 21.8 | 6 | |
| | AM90 | | 14 | | | | 24 | 24 | | 50 | 27.3 | 8 | | |
| | AM100 ¹⁾ | 180 | 16 | 215 | 5 | | 250 | M12 | 134 | 28 | 60 | 31.3 | 8 | |
| | AM112 ¹⁾ | | 18 | | | | 300 | | 191 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | |
| | AM132S/M ¹⁾ | 230 | 22 | 265 | | | 140 | M8 | 60 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | |
| R..77 F..77 K..49, K..77 S..77 | AM71 | 110 | 10 | 130 | 4 | | 160 | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | |
| | AM80 | 130 | 12 | 165 | 4.5 | | 200 | M10 | 92 | 19 | 40 | 21.8 | 6 | |
| | AM90 | | 14 | | | | 24 | 24 | | 50 | 27.3 | 8 | | |
| | AM100 ¹⁾ | 180 | 16 | 215 | 5 | | 250 | M12 | 126 | 28 | 60 | 31.3 | 8 | |
| | AM112 ¹⁾ | | 18 | | | | 300 | | 179 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | |
| | AM132S/M ¹⁾ | 230 | 22 | 265 | 5 | | 140 | M8 | 60 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | |
| | AM132ML ¹⁾ | | 28 | | | | 160 | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | |
| R..87 F..87 K..87 S..87 ⁴⁾ | AM80 | 130 | 12 | 165 | 4.5 | 200 | 200 | M10 | 87 | 19 | 40 | 21.8 | 6 | |
| | AM90 | | 14 | | | | 250 | | | 24 | 50 | 27.3 | 8 | |
| | AM100 | 180 | 16 | 215 | 5 | | 300 | M12 | 121 | 28 | 60 | 31.3 | 8 | |
| | AM112 | | 18 | | | | 350 | | 174 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | |
| | AM132S/M | 230 | 22 | 265 | 6 | | 200 | M16 | 232 | 42 | 110 | 45.3 | 12 | |
| | AM132ML | | 28 | | | | 250 | | | 48 | | 51.8 | 14 | |
| | AM160 ¹⁾ | 250 | 28 | 300 | 6 | | 300 | | | 42 | | 45.3 | 12 | |
| | AM180 ¹⁾ | | 32 | | | | 350 | | | 48 | | 51.8 | 14 | |

1) Maß 1/2 G5 kann bei Anbau an ein R-, K-, S- oder W-Fußgetriebe über die Fußbefestigungsfläche hinausragen, bitte prüfen.

2) Maximal AM100

3) Maximal AM90

4) Nicht mit AM180

23 003 100

Fig.1

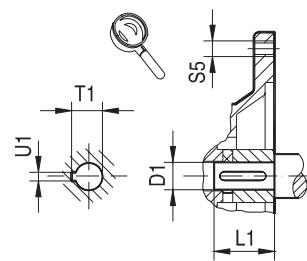
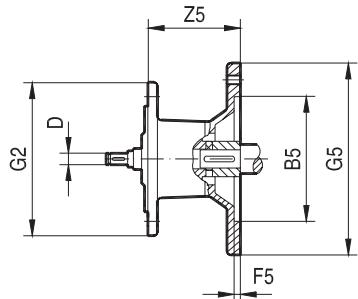
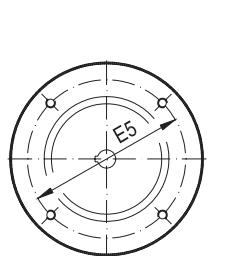
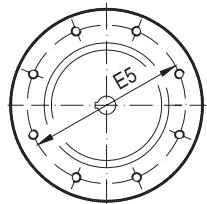


Fig.2



| Getriebetyp | Adaptertyp | Fig. | Maße in mm | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----|
| | | | B5 | D | E5 | F5 | G2 | G5 | S5 | Z5 | D1 | L1 | T1 | U1 | |
| R..97 F..97 K..97 S..97 ¹⁾ | AM100 | 1 | 180 | 16 | 215 | 5 | 300 | 250 | M12 | 116 | 28 | 60 | 31.3 | 8 | |
| | AM112 | | 180 | 18 | 215 | | | 300 | | 169 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | |
| | AM132S/M | | 230 | 22 | 265 | | | 350 | | 227 | 42 | 110 | 45.3 | 12 | |
| | AM132ML | | 230 | 28 | 300 | | | 350 | M16 | | 48 | | 51.8 | 14 | |
| | AM160 | | 250 | 32 | 300 | | | 400 | | | 268 | | 55 | 59.3 | 16 |
| | AM180 | | 300 | 38 | 350 | 7 | 350 | 250 | M12 | 110 | 28 | 60 | 31.3 | 8 | |
| | AM200 | | 300 | 38 | 350 | | | 300 | | 163 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | |
| R..107 F..107 K..107 | AM100 | | 180 | 16 | 215 | | | 350 | M16 | | 221 | 42 | 110 | 45.3 | 12 |
| | AM112 | | 180 | 18 | 215 | | | 350 | | | 48 | 51.8 | | 14 | |
| | AM132S/M | | 230 | 22 | 265 | | | 400 | | | 262 | 55 | | 59.3 | 16 |
| | AM132ML | | 230 | 28 | 300 | | | 450 | | | 277 | 60 | 140 | 64.4 | 18 |
| | AM160 | | 250 | 32 | 300 | 6 | | 450 | | | 270 | 60 | 140 | 64.4 | 18 |
| | AM180 | | 300 | 38 | 350 | 400 | 300 | M12 | 156 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | | |
| R..137 | AM200 | | 300 | 38 | 400 | | 350 | | 214 | 42 | 110 | 45.3 | 12 | | |
| | AM225 | 2 | 350 | 38 | 400 | | 400 | M16 | | 48 | | 51.8 | 14 | | |
| | AM225 | | 350 | 38 | 400 | | 450 | | | 255 | | 55 | 59.3 | 16 | |

1) Nicht mit AM200

23 004 100

Fig.1

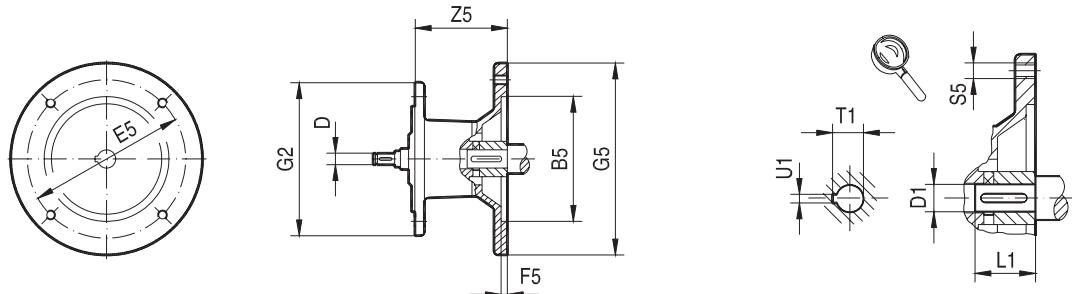
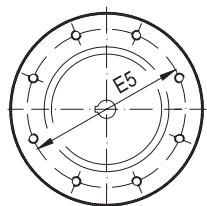


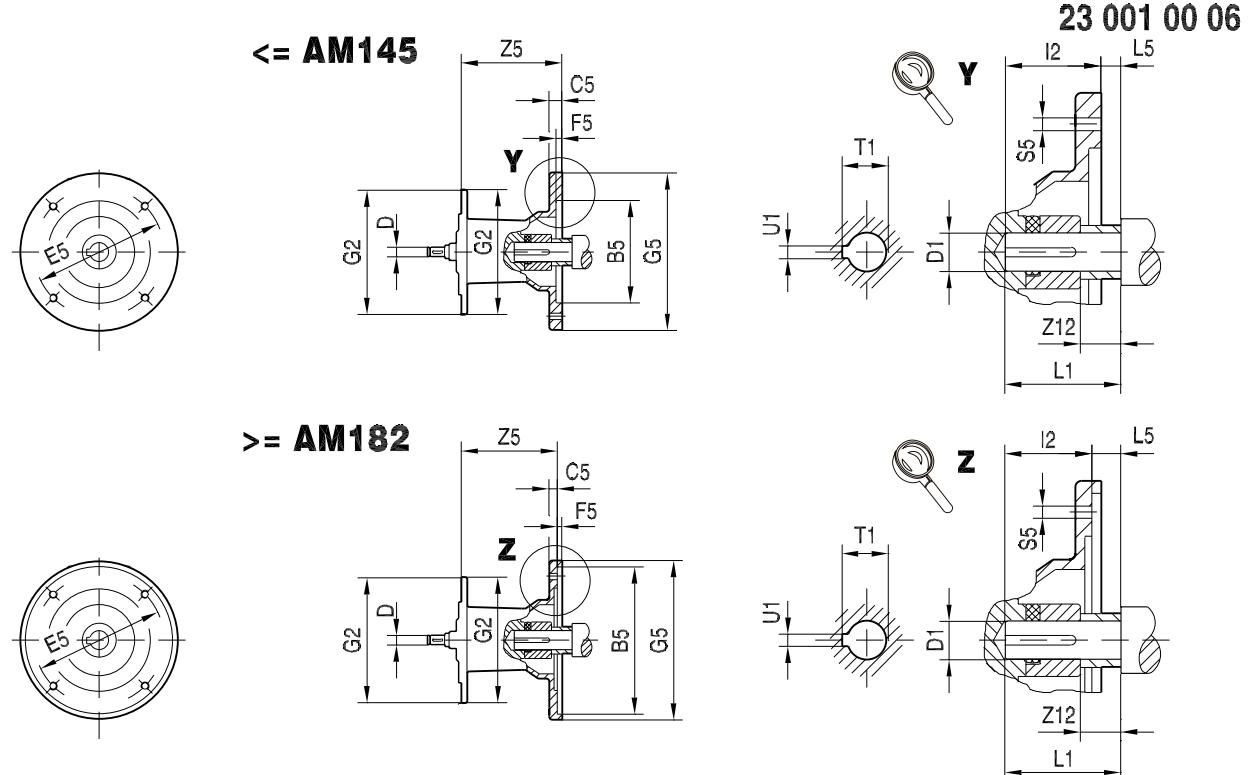
Fig.2



4987456011

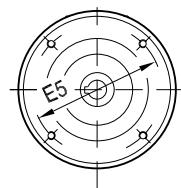
| Getriebetyp | Adaptertyp | Fig. | Maße in mm | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------|------------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|--|
| | | | B5 | D | E5 | F5 | G2 | G5 | S5 | Z5 | D1 | L1 | T1 | U1 | |
| R..147 F..127 K..127 | AM132S/M | 1 | 230 | 22 | 265 | 5 | 450 | 300 | M12 | 148 | 38 | 80 | 41.3 | 10 | |
| | AM132ML | | | 28 | | | | 350 | | | | | | | |
| | AM160 | 1 | 250 | 28 | 300 | 6 | | 400 | | 206 | 42 | 110 | 45.3 | 12 | |
| | AM180 | | | 32 | | | | 450 | | 247 | 55 | | 51.8 | 14 | |
| | AM200 | 2 | 300 | 38 | 350 | 7 | | 550 | | 262 | 60 | 140 | 59.3 | 16 | |
| | AM225 | | 350 | | 400 | | | | | 336 | 65 | | 64.4 | 18 | |
| | AM250 | 2 | 450 | 48 | 500 | | | | | 75 | | | 69.4 | | |
| | AM280 | | | | | | | | | | | | 79.9 | 20 | |
| R..167 F..157 K..157 K..167 K..187 | AM160 | 1 | 250 | 28 | 300 | 6 | 550 | 350 | | 198 | 42 | 110 | 45.3 | 12 | |
| | AM180 | | | 32 | | | | 400 | | 239 | 55 | | 51.8 | 14 | |
| | AM200 | 2 | 300 | 38 | 350 | 7 | | 450 | | 254 | 60 | 140 | 59.3 | 16 | |
| | AM225 | | 350 | | 400 | | | 550 | | 328 | 65 | | 64.4 | 18 | |
| | AM250 | 2 | 450 | 48 | 500 | | | | | 75 | | | 69.4 | | |
| | AM280 | | | | | | | | | | | | 79.9 | 20 | |

6.9 Adapter zum Anbau von NEMA-Motoren

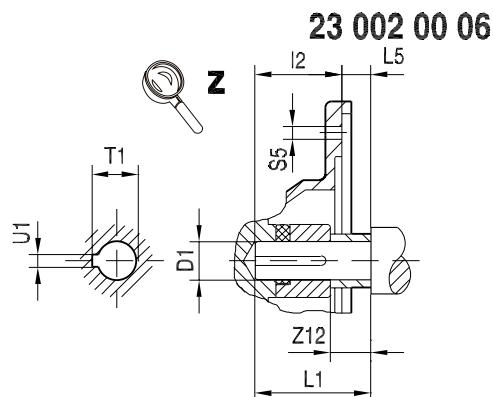
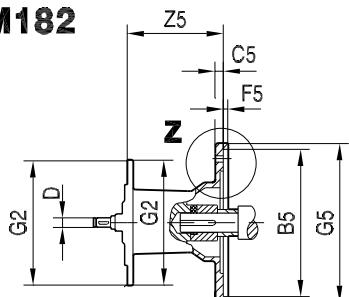


| Getriebetyp | Adaptertyp | Maße in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|----|----|-------|-----|-----|-----|-------|------|------|-------|--------|--------|-----|------|------|--------|-----|------|------|
| | | B5 | C5 | D | E5 | F5 | G2 | G5 | I2 | L5 | S5 | Z5 | Z12 | D1 | L1 | T1 | U1 | | | | |
| R..27, R..37 F..27, F..37, F..47 K..19, K..29, K..37 S..37, S..47, S..57 W..37 | AM56 | 114.3 | 11 | 10 | 149.2 | 4.5 | 120 | 170 | 52.55 | -4.8 | 10.5 | 93.5 | 16.5 | 15.875 | 47 | 18.1 | 4.76 | | | | |
| | AM143 | | | 12 | | | | | 54.1 | 3 | | 117 | 14.5 | 22.225 | 57 | 24.7 | | | | | |
| | AM145 | | 12 | 14 | | | | | 52.55 | -4.8 | | 87 | 16.5 | 15.875 | 47 | 18.1 | | | | | |
| R..47, R..57, R..67 F..57, F..67 K..39, K..47, K..57, K..67 S..67 W..47 ¹⁾ | AM56 | 215.9 | 11 | 10 | 184 | 5 | 160 | 228 | 66.85 | 3 | 15 | 147.5 | 16.5 | 28.575 | 69 | 31.7 | 6.35 | | | | |
| | AM143 | | 12 | 12 | | | | | 54.1 | 3 | | 110.5 | 14.5 | 22.225 | 57 | 24.7 | | | | | |
| | AM145 | | 12 | 14 | | | | | 79.55 | 6.3 | | 200.5 | 15.8 | 34.925 | 85 | 38.7 | 7.94 | | | | |
| | AM182 | | 10 | 16 | | | 200 | 228 | 52.55 | -4.8 | 10.5 | 81 | 16.5 | 15.875 | 47 | 18.1 | | | | | |
| | AM184 | | 10 | 18 | | | | | 54.1 | 3 | | 103.5 | 14.5 | 22.225 | 57 | 24.7 | 4.76 | | | | |
| | AM213/215 | | 11 | 22 | | | | | 66.85 | 3 | | 139.5 | 16.5 | 28.575 | 69 | 31.7 | 6.35 | | | | |
| R..77 F..77 K..49, K..77 S..77 | AM56 | 114.3 | 11 | 10 | 149.2 | 4.5 | 170 | 228 | 79.55 | 6.3 | 15 | 188.5 | 15.8 | 34.925 | 85 | 38.7 | 7.94 | | | | |
| | AM143 | | 12 | 12 | | | | | 52.55 | -4.8 | | 200.5 | 15.8 | 34.925 | 85 | 38.7 | 7.94 | | | | |
| | AM145 | | 12 | 14 | | | | | 54.1 | 3 | | 234 | 8.8 | 41.275 | 101 | 45.8 | 9.53 | | | | |
| | AM182 | 215.9 | 10 | 16 | 184 | 5 | 250 | 228 | 95.3 | 6.3 | 15 | 134.5 | 16.5 | 28.575 | 69 | 31.7 | 6.35 | | | | |
| | AM184 | | 10 | 18 | | | | | 66.85 | 3 | | 183.5 | 15.8 | 34.925 | 85 | 38.7 | 7.94 | | | | |
| | AM213/215 | | 11 | 22 | | | | | 79.55 | 6.3 | | 286 | 111.05 | 6.3 | 15 | 241 | 15.8 | 47.625 | 117 | 53.4 | 12.7 |
| R..87 F..87 K..87 S..87 | AM143 | 114.3 | 12 | 12 | 149.2 | 4.5 | 170 | 228 | 98.5 | 14.5 | 10.5 | 117 | 14.5 | 22.225 | 57 | 24.7 | 4.76 | | | | |
| | AM145 | | 12 | 14 | | | | | 54.1 | 3 | | 183.5 | 15.8 | 34.925 | 85 | 38.7 | 7.94 | | | | |
| | AM182 | 215.9 | 10 | 16 | 184 | 5 | 250 | 228 | 134.5 | 16.5 | 15 | 234 | 8.8 | 41.275 | 101 | 45.8 | 9.53 | | | | |
| | AM184 | | 10 | 18 | | | | | 183.5 | 15.8 | | 286 | 111.05 | 6.3 | 15 | 241 | 15.8 | 47.625 | 117 | 53.4 | 12.7 |
| | AM213/215 | | 11 | 22 | | | | | 188.5 | 15.8 | | 234 | 8.8 | 41.275 | 101 | 45.8 | 9.53 | | | | |
| | AM254/256 | | 12 | 28 | | | | | 234 | 8.8 | | 286 | 111.05 | 6.3 | 15 | 241 | 15.8 | 47.625 | 117 | 53.4 | 12.7 |
| | AM284/286 | 266.7 | 15 | 32 | 228.6 | | | | 241 | 15.8 | | 286 | 111.05 | 6.3 | 15 | 241 | 15.8 | 47.625 | 117 | 53.4 | 12.7 |

1) Maximal AM143/AM145



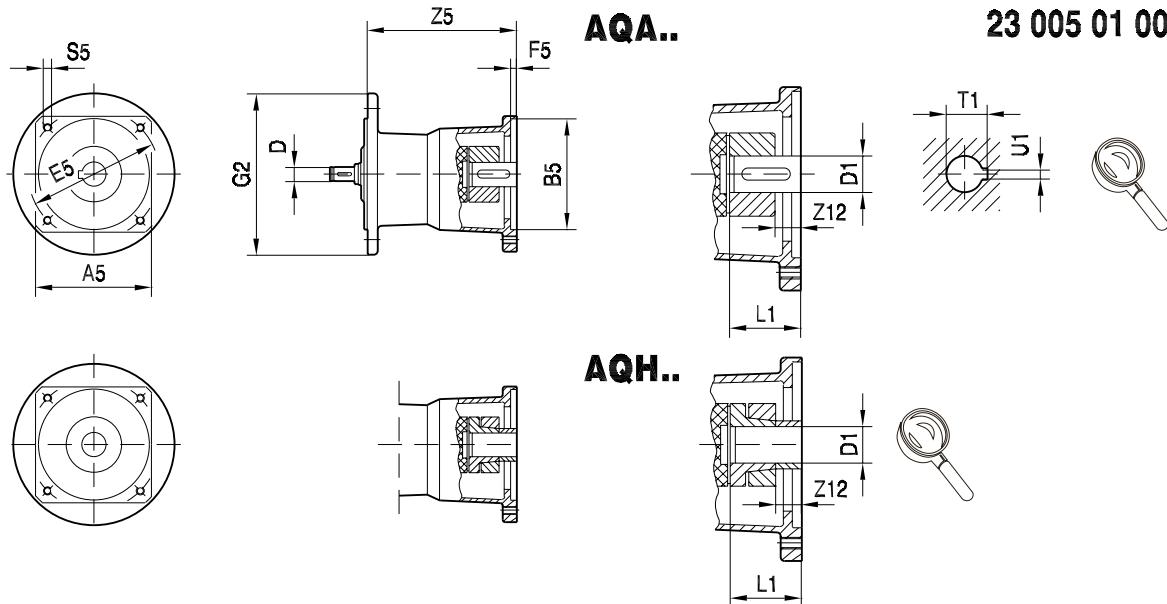
>= AM182



9007204242133899

| Getriebetyp | Adaptertyp | Maße in mm | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|----|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
| | | B5 | C5 | D | E5 | F5 | G2 | G5 | I2 | L5 | S5 | Z5 | Z12 | D1 | L1 | T1 | U1 |
| R..97 | AM182 | 215.9 | 10 | 16 | 184 | 228 | 300 | 66.85 | 3 | 15 | 129.5 | 16.5 | 28.575 | 69 | 31.7 | 6.35 | |
| | AM184 | | | 18 | | | | 79.55 | 178.5 | | 15.8 | 34.925 | 85 | 38.7 | 7.94 | | |
| | AM213/215 | | 11 | 22 | | | | 95.3 | 229 | | 8.8 | 41.275 | 101 | 45.8 | 9.53 | | |
| | AM254/256 | | 12 | 28 | | | | 286 | 111.05 | 6.3 | 236 | 15.8 | 47.625 | 117 | 53.4 | 12.7 | |
| | AM284/286 | 266.7 | 20 | 32 | 228.6 | 356 | 350 | 127.05 | 53.975 | | 133 | 60 | 12.7 | | | | |
| | AM324/326 | 317.5 | 17 | 38 | 279.4 | | | 143.05 | 60.325 | | 149 | 67.6 | 15.875 | | | | |
| | AM364/365 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R..107 | AM182 | 215.9 | 10 | 16 | 184 | 228 | 350 | 66.85 | 3 | 15 | 123.5 | 16.5 | 28.575 | 69.85 | 31.7 | 6.35 | |
| | AM184 | | | 18 | | | | 79.55 | 172.5 | | 15.8 | 34.925 | 85.85 | 38.7 | 7.94 | | |
| | AM213/215 | | 11 | 22 | | | | 95.3 | 223 | | 8.8 | 41.275 | 101.6 | 45.8 | 9.53 | | |
| | AM254/256 | | 12 | 28 | | | | 286 | 111.05 | | 230 | 15.8 | 47.625 | 117.35 | 53.4 | 12.7 | |
| | AM284/286 | 266.7 | 15 | 32 | 228.6 | 356 | 400 | 127.05 | 53.975 | | 133.35 | 60 | 12.7 | | | | |
| | AM324/326 | 317.5 | 17 | 38 | 279.4 | | | 143.05 | 60.325 | | 149.35 | 67.6 | 15.875 | | | | |
| | AM364/365 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R..137 | AM213/215 | 215.9 | 11 | 22 | 184 | 228 | 400 | 79.55 | 5 | 15 | 165.5 | 15.8 | 34.925 | 85.85 | 38.7 | 7.94 | |
| | AM254/256 | | | 12 | | | | 95.3 | | | 216 | 8.8 | 41.275 | 101.6 | 45.8 | 9.53 | |
| | AM284/286 | 266.7 | 15 | 32 | 228.6 | | | 286 | | | 223 | 15.8 | 47.625 | 117.35 | 53.4 | 12.7 | |
| | AM324/326 | 317.5 | 17 | 38 | 279.4 | | | 356 | | | 53.975 | 133.35 | 60 | 12.7 | | | |
| | AM364/365 | | | | | | | 143.05 | | | 60.325 | 149.35 | 67.6 | 15.875 | | | |
| | AM213/215 | 11 | 22 | 228 | 450 | 79.55 | 157.5 | 15.8 | | | 34.925 | 85.85 | 38.7 | 7.94 | | | |
| | AM254/256 | | 12 | | | 95.3 | 208 | 8.8 | | | 41.275 | 101.6 | 45.8 | 9.53 | | | |
| R..147 | AM284/286 | 266.7 | 15 | | | 32 | 228.6 | 286 | 111.05 | | 215 | 15.8 | 47.625 | 117.35 | 53.4 | 12.7 | |
| | AM324/326 | 317.5 | 17 | | | 38 | 279.4 | 356 | 127.05 | | 17.5 | 275 | 34.8 | 53.975 | 133.35 | 60 | 12.7 |
| | AM364/365 | | | | | | | 143.05 | 60.325 | | 149.35 | 67.6 | 15.875 | | | | |
| | AM254/256 | 215.9 | 12 | 28 | 184 | 228 | 550 | 79.55 | 6.3 | 15 | 157.5 | 15.8 | 34.925 | 85.85 | 38.7 | 7.94 | |
| | AM284/286 | 266.7 | 15 | 32 | 228.6 | | | 95.3 | | | 207 | 15.8 | 47.625 | 117.35 | 53.4 | 12.7 | |
| R..167 | AM324/326 | 317.5 | 17 | 38 | 279.4 | | | 286 | 111.05 | | 17.5 | 267 | 34.8 | 53.975 | 133.35 | 60 | 12.7 |
| | AM364/365 | | | | | | | 127.05 | 60.325 | | 149.35 | 67.6 | 15.875 | | | | |
| | AM254/256 | 215.9 | 12 | 28 | 184 | 228 | 550 | 95.3 | 200 | | 8.8 | 41.275 | 101.6 | 45.8 | 9.53 | | |
| | AM284/286 | 266.7 | 15 | 32 | 228.6 | | | 111.05 | 207 | | 15.8 | 47.625 | 117.35 | 53.4 | 12.7 | | |
| | AM324/326 | 317.5 | 17 | 38 | 279.4 | | | 143.05 | 17.5 | | 267 | 34.8 | 53.975 | 133.35 | 60 | 12.7 | |
| | AM364/365 | | | | | | | | | | 60.325 | 149.35 | 67.6 | 15.875 | | | |

6.10 Adapter zum Anbau von Servomotoren

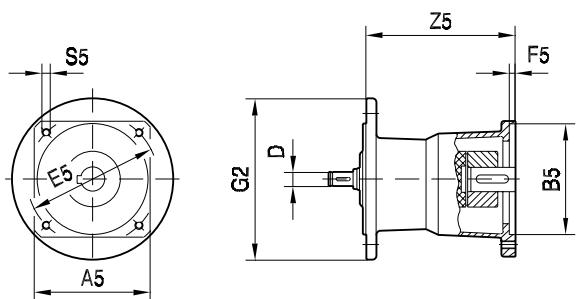


| Getriebetyp | Adaptertyp | Maße in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------------------|-------------------|----|----|------------------|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | A5 | B5 | D | E5 | F5 | G2 | S5 | Z5 | Z12 ¹⁾ | Z12 ²⁾ | D1 | L1 | T1 ¹⁾ | U1 ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| R..27, R..37 F..27, F..37, F..47 K..19, K..29, K..37 S..37, S..47, S..57 W..37 | AQ..80/1 | 82 | 60 | 10 12 | 75 | 3 | 120 | M5 | 104.5 | 5.5 | 5.5 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..80/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..80/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/1 | 100 | 80 | 10 12 | 100 | 4 | | M6 | | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/4 | 115 | 95 | 14 16 | 100 | 130 | | M8 | | | | 19 | 40 | 21.8 | 6 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..115/1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..115/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..115/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R..47, R..57, R..67 F..57, F..67 K..39, K..47 ³⁾ , K..57, K..67 S..67 W..47 | AQ..80/1 | 82 | 60 | 10 12 | 75 | 3 | 160 | M5 | 98 | 5.5 | 5.5 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..80/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..80/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/1 | 100 | 80 | 10 12 | 100 | 4 | | M6 | | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..100/4 | 115 | 95 | 14 16 | 100 | 130 | | M8 | | | | 19 | 40 | 21.8 | 6 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..115/1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..115/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..115/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..140/1 | 140 | 110 | 16 18 22 | 165 | 5 | | M10 | 175 | 16 | 16 | 24 | 50 | 27.3 | 8 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..140/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..140/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..140/4 | 162 | 155 | 190 | 215 | 22 | | M12 | 237.5 | 24 | 24 | 32 | 60 | 35.3 | 10 | | | | | | | | | | | |
| | AQ..160/1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/1 | 190 | 130 | 22 28 | 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Gilt bei Ausführung mit Passfeder (AQA..)

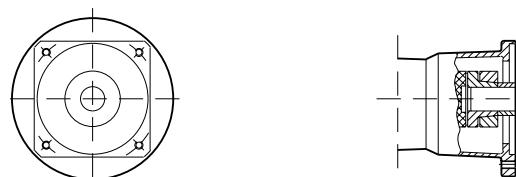
2) Gilt bei Ausführung mit Spannringnabe (AQH..)

3) Nicht mit AQ190

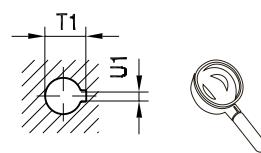
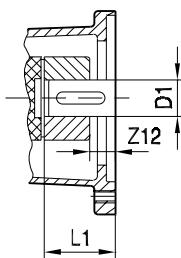


AQA..

23 006 01 00



AQH..

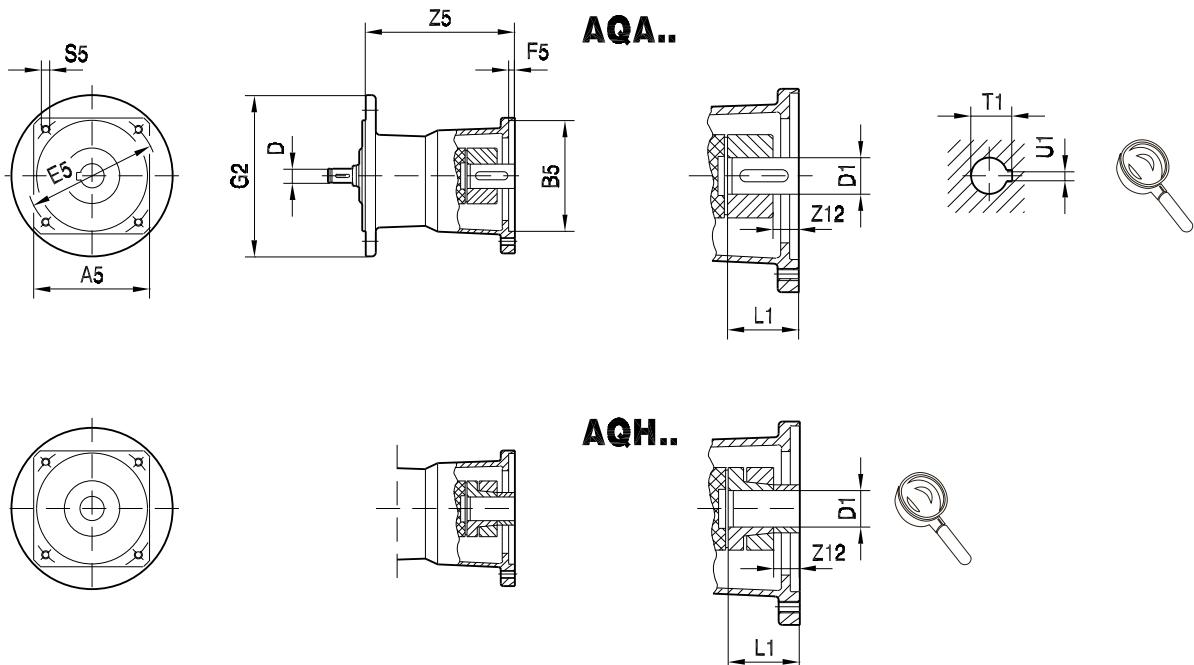


| Getriebetyp | Adaptertyp | Maße in mm | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------|-----|----------------------|-----|----|-----|-----|-------|-------------------|-------------------|----|------|------------------|------------------|---|--|
| | | A5 | B5 | D | E5 | F5 | G2 | S5 | Z5 | Z12 ¹⁾ | Z12 ²⁾ | D1 | L1 | T1 ¹⁾ | U1 ¹⁾ | | |
| R..77 F..77 K..49, K..77 S..77 | AQ..80/1 | 82 | 60 | 10 12 | 75 | 3 | 200 | M5 | 92 | 5.5 | 5.5 | 11 | 23 | 12.8 | 4 | | |
| | AQ..80/2 | | 50 | | 95 | | | M6 | | | | | 14 | 30 | 16.3 | 5 | |
| | AQ..80/3 | | 50 | | | | | M8 | 115.5 | - | - | | | | | | |
| | AQ..100/1 | 100 | 80 | 10 12 14 16 | 100 | 4 | | M6 | 129.5 | 2 | 14 | 19 | 40 | 21.8 | 6 | | |
| | AQ..100/2 | | 95 | | 115 | | | M8 | 138.5 | 11 | 23 | | | | | | |
| | AQ..100/3 | | 80 | | 100 | | | M8 | 167 | 16 | 16 | | 50 | 27.3 | 8 | | |
| | AQ..100/4 | | 95 | | 115 | | | M10 | 180 | 22 | 22 | | | | | | |
| | AQ..115/1 | 115 | | 110 | 130 | 5 | | M10 | 225.5 | 24 | 24 | 32 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..115/2 | | | | | | | M12 | 249.5 | 34 | 34 | | | | | | |
| | AQ..115/3 | | | | | | | M12 | 244.5 | 34 | 34 | | | | | | |
| | AQ..140/1 | 140 | | 16 18 22 | 165 | 5 | | M10 | 162 | 16 | 16 | 24 | 50 | 27.3 | 8 | | |
| | AQ..140/2 | | | | 130 | | | M10 | 175 | 22 | 22 | | | | | | |
| | AQ..140/3 | | | | 180 | | | M12 | 220.5 | 24 | 24 | | | | | | |
| | AQ..140/4 | | | | | | | M12 | 244.5 | 34 | 34 | | | | | | |
| | AQ..160/1 | 162 | 155 | | 190 | | | | | | | 60 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..190/1 | | 130 | | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/2 | 190 | | 28 | 215 | 5 | | | | | | 32 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..190/3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R..87 F..87 K..87 S..87 | AQ..100/1 | 100 | 80 | 12 14 16 | 100 | 4 | 250 | M6 | - | - | - | 14 | 30 | 16.3 | 5 | | |
| | AQ..100/2 | | 95 | | 115 | | | M8 | 110.5 | | | | | | | | |
| | AQ..100/3 | | 80 | | 100 | | | M6 | | | | 19 | 40 | 21.8 | 6 | | |
| | AQ..100/4 | | 95 | | 115 | | | M6 | 124.5 | 2 | 14 | | | | | | |
| | AQ..115/1 | 115 | | 110 | 130 | 5 | | M8 | 133.5 | 11 | 23 | 60 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..115/2 | | | | | | | M10 | 162 | 16 | 16 | | | | | | |
| | AQ..115/3 | | | | | | | M10 | 175 | 22 | 22 | | | | | | |
| | AQ..140/1 | 140 | | 16 18 22 | 165 | 5 | | M12 | 220.5 | 24 | 24 | 32 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..140/2 | | | | 130 | | | M12 | 244.5 | 34 | 34 | | | | | | |
| | AQ..140/3 | | | | | | | M12 | 244.5 | 34 | 34 | | | | | | |
| | AQ..140/4 | | | | | | | M12 | 244.5 | 34 | 34 | | | | | | |
| | AQ..160/1 | 162 | 155 | | 190 | | | | | | | 32 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..190/1 | | 130 | | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/2 | 190 | | 28 | 215 | 5 | | | | | | 60 | 35.3 | 10 | | | |
| | AQ..190/3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Gilt bei Ausführung mit Passfedernut (AQA..)

2) Gilt bei Ausführung mit Spannringnabe (AQH..)

23 007 01 00



| Getriebetyp | Adaptertyp | Maße in mm | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-------|------|-------------------|-------------------|----|------|------------------|------------------|
| | | A5 | B5 | D | E5 | F5 | G2 | S5 | Z5 | Z12 ¹⁾ | Z12 ²⁾ | D1 | L1 | T1 ¹⁾ | U1 ¹⁾ |
| R..97 F..97 K..97 S..97 | AQ..140/1 | 140 | 110 | 16 18 22 | 165 | 300 | M10 | 157 | 16 | 16 | 24 | 50 | 27.3 | 8 | |
| | AQ..140/2 | | 130 | | | | | 170 | 22 | 22 | 32 | 60 | 35.3 | 10 | |
| | AQ..140/3 | | 130 | | | | | 22 | 28 | 28 | 31.3 | | 8 | | |
| | AQ..140/4 | | 190 | | | | | 24 | | 32 | 35.3 | | 10 | | |
| | AQ..160/1 | 162 | 155 | 22 28 | 190 | | M12 | 215.5 | 24 | 24 | 32 | | 35.3 | 10 | |
| | AQ..190/1 | 190 | 130 | | | | | 239.5 | 34 | 34 | 38 | 80 | 41.3 | | |
| | AQ..190/2 | | 180 | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/3 | | 190 | | | | | | | | | | | | |
| R..107 F..107 K..107 | AQ..140/1 | 140 | 110 | 16 18 22 | 165 | 5 | M10 | 151 | 16 | 16 | 24 | 50 | 27.3 | 8 | |
| | AQ..140/2 | | 130 | | | | | 164 | 22 | 22 | 32 | 60 | 35.3 | 10 | |
| | AQ..140/3 | | 130 | | | | | 28 | 28 | 31.3 | 8 | | | | |
| | AQ..140/4 | | 190 | | | | | 32 | 35.3 | 10 | | | | | |
| | AQ..160/1 | 162 | 155 | 22 28 | 190 | | M12 | 209.5 | 24 | 24 | 32 | | 35.3 | 10 | |
| | AQ..190/1 | 190 | 130 | | | | | 233.5 | 34 | 34 | 38 | 80 | 41.3 | | |
| | AQ..190/2 | | 180 | | | | | 202.5 | 24 | 24 | 32 | 60 | 35.3 | | |
| | AQ..190/3 | | 190 | | | | | 226.5 | 34 | 34 | 38 | 80 | 41.3 | | |
| R..137 | AQ..190/1 | 190 | 130 | 22 28 | 215 | | M12 | 194.5 | 24 | 24 | 32 | 60 | 35.3 | 10 | |
| | AQ..190/2 | | 180 | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/3 | | 190 | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/1 | | 130 | | | | | 218.5 | 34 | 34 | 38 | 80 | 41.3 | | |
| R..147 F..127 K..127 | AQ..190/2 | 190 | 180 | | | | | | | | | | | | |
| | AQ..190/3 | | 190 | | | | | | | | | | | | |

1) Gilt bei Ausführung mit Passfederhülse (AQA..)

2) Gilt bei Ausführung mit Spannringnabe (AQH..)

6.11 Getriebebefestigung

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/KF/KAF77 | 250 | |
| RF147 | 450 | |
| RF167 | 550 | |
| RZ37 – RZ87 | 60ZR – 130ZR | |

6.12 Drehmomentstützen

6.12.1 Lieferbare Drehmomentstützen

ACHTUNG



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

6

Verletzungen und Sachschäden

- Die gleichzeitige Nutzung der Fußleisten und der Drehmomentstütze speziell bei der Ausführung KA.9B/T ist nicht zulässig.
- Die Ausführung KA.9B/T nur über Drehmomentstützen befestigen.
- Die Ausführungen K.9 oder KA.9B nur an der Fußleiste befestigen.
- Falls Füße und Drehmomentstütze zur Befestigung genutzt werden sollen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Die folgende Tabelle enthält die Sachnummern der lieferbaren Drehmomentstützen.

| Getriebe | Baugröße | | | |
|------------|----------|----------|----------|----------|
| | 19 | 29 | 39 | 49 |
| KA, KH, KT | 10684115 | 10684107 | 10682163 | 06442439 |

| Getriebe | Baugröße | | | | | |
|---|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 27 | 37 | 47 | 57 | 67 | 77 |
| KA, KH, KV, KT | - | 6434258 | 6434282 | 6434312 | 6434312 | 6434347 |
| SA, SH, ST | - | 1269941 | 6442374 | 6442404 | 6442439 | 6442463 |
| FA, FH, FV, FT Gummipuffer (2 Stück) | 0133485 | 0133485 | 0133485 | 0133485 | 0133485 | 0133493 |

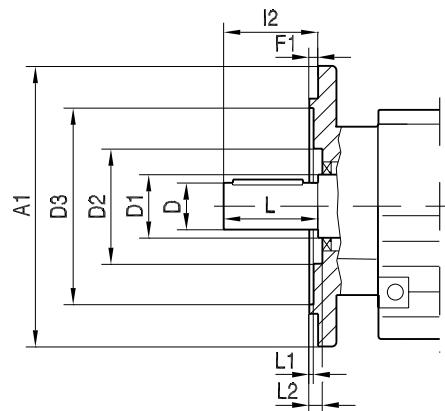
| Getriebe | Baugröße | | | | |
|---|----------|---------|---------|---------|---------|
| | 87 | 97 | 107 | 127 | 157 |
| KA, KH, KV, KT | 6434371 | 6434401 | 6434436 | 6432948 | - |
| SA, SH, ST | 6442498 | 6442528 | - | - | - |
| FA, FH, FV, FT Gummipuffer (2 Stück) | 0133493 | 0133507 | 0133507 | 0133515 | 0133477 |

| Getriebe | Baugröße | | | | |
|------------|----------|---------|---------|----------|----------|
| | 10 | 20 | 30 | 37 | 47 |
| WA, WH, WT | 10610219 | 1680730 | 1680110 | 10611290 | 10611851 |

6.12.2 Drehmomentstützen bei KH167.., KH187..

Für die Getriebe der Größen KH167.. und KH187.. sind standardmäßig keine Drehmomentstützen lieferbar. Bitte halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE, wenn Sie für diese Getriebe Drehmomentstützen benötigen.

6.13 Flanschkonturen der RF..- und R..F-Getriebe

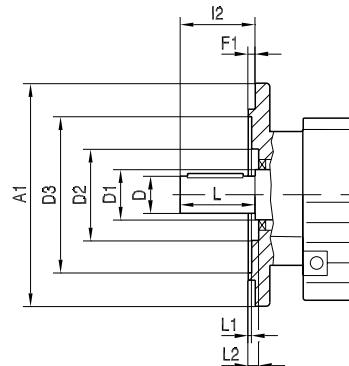


Beachten Sie die Maße L1 und L2 bei der Auswahl und Montage von Abtriebselementen.

| Typ | A1 | D | D1 | Maße in mm | | | | | | | | L2 | | | | |
|------------|-------------------|-----|-----|------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|
| | | | | D2 | RF | R..F | D3 | F1 | I2 | L | L1 | | | | | |
| RF07, R07F | 120 | 20 | 22 | 38 | 38 | 72 | 3 | 40 | 40 | 40 | 2 | 2 | 6 | | | |
| | 140 ¹⁾ | | | | - | 85 | | | | | - | - | | | | |
| | 160 ¹⁾ | | | | - | 100 | 3.5 | | | | 2.5 | - | 6.5 | | | |
| RF17, R17F | 120 | 25 | 25 | 46 | 46 | 65 | 3 | 50 | 50 | 50 | 1 | 1 | 5 | | | |
| | 140 | | | | - | 78 | | | | | 1 | - | | | | |
| | 160 ¹⁾ | | | | - | 95 | 3.5 | | | | - | - | | | | |
| | 120 | | | | 54 | 66 | 60 | 60 | 60 | 1 | 1 | 6 | | | | |
| RF27, R27F | 140 | 30 | 30 | 54 | - | 79 | | | | 3 | | | | 3 | - | 7 |
| | 160 | | | | - | 92 | | | | 3.5 | 5 | 4 | | | | |
| | 120 | | | | 63 | 70 | | | | 3 | 1 | - | 7.5 | | | |
| RF37, R37F | 160 | 25 | 60 | 60 | - | 96 | 3.5 | 70 | 70 | 70 | 4 | 1 | 6 | | | |
| | 200 ¹⁾ | | | | - | 119 | | | | | 0.5 | - | | | | |
| | 140 | | | | 64 | 82 | | 3.5 | 80 | 80 | 4 | 2.5 | 5 | | | |
| | 160 | | | | - | 96 | | | | | 0 | - | | | | |
| RF47, R47F | 200 | 35 | 72 | 72 | - | 116 | 3.5 | | | | 0.5 | - | 6.5 | | | |
| | 200 | | | | 64 | 82 | | | | | 4 | 1 | | | | |
| | 200 | | | | - | 96 | | | | | 0.5 | - | | | | |
| RF57, R57F | 250 ¹⁾ | 35 | 40 | 76 | 75 | 96 | 4 | 70 | 70 | 70 | 2 | 4 | 7 | | | |
| | 200 | | | | - | 116 | | | | | 1 | - | | | | |
| | 160 | | | | - | 160 | | | | | 1 | - | 7.5 | | | |
| RF67, R67F | 200 | 50 | 90 | 90 | 90 | 118 | 3.5 | 80 | 80 | 80 | 0 | 1.5 | 8 | | | |
| | 250 | | | | - | 160 | | | | | 1 | - | | | | |
| | 250 | | | | 100 | 160 | | | | | 0.5 | - | | | | |
| RF77, R77F | 300 ¹⁾ | 40 | 52 | 112 | - | 210 | 4 | 100 | 100 | 100 | 1 | - | 9 | | | |
| | 250 | | | | 122 | 210 | | | | | 0 | 1.5 | | | | |
| RF87, R87F | 300 | 50 | 62 | 123 | - | 226 | 5 | 120 | 120 | 120 | 1 | - | 9 | | | |
| | 350 | | | | - | 236 | | | | | 0 | 1.5 | | | | |
| RF97 | 350 | 60 | 72 | 136 | - | 320 | 0 | 140 | 140 | 140 | 1 | - | 11 | | | |
| | 450 | | | | - | 316 | | | | | 0 | - | | | | |
| RF107 | 350 | 70 | 82 | 157 | - | 416 | 210 | 170 | 170 | 170 | 1 | - | 10 | | | |
| | 450 | | | | 186 | 316 | | | | | 2 | - | | | | |
| RF137 | 550 | 90 | 108 | 180 | - | 416 | 210 | 210 | 210 | 210 | 1 | - | 11 | | | |
| | 550 | | | | 125 | 210 | | | | | 2 | - | | | | |
| RF147 | 450 | 110 | 125 | 210 | - | 517 | 6 | - | - | - | - | - | 11 | | | |
| RF167 | 550 | 120 | 145 | 290 | - | 6 | - | - | - | - | - | - | 11 | | | |
| | 660 | | | | - | 517 | - | - | - | - | - | - | 11 | | | |

1) Die Flanschkontur ragt unter der Fußfläche hervor.

6.14 Flanschkonturen der FF..-, KF..-, SF..- und WF..-Getriebe



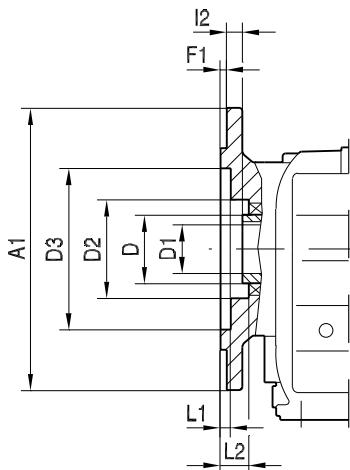
9007203564915467

Bitte beachten Sie die Maße L1 und L2 bei der Auswahl und Montage von Abtriebs-elementen.

| Typ | Maße in mm | | | | | | | | | | |
|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|--|
| | A1 | D | D1 | D2 | D3 | F1 | I2 | L | L1 | L2 | |
| FF27 | 160 | 25 | 40 | 66 | 96 | 3.5 | 50 | 50 | 3 | 18.5 | |
| FF37 | | | 30 | 70 | 94 | | | | 2 | 6 | |
| FF47 | 200 | 30 | 40 | 72 | 115 | 4 | 60 | 60 | 3.5 | 7.5 | |
| FF57 | 250 | 35 | | 84 | 155 | | 70 | 70 | 4 | 9 | |
| FF67 | 250 | 40 | 50 | | | | 80 | 80 | | | |
| FF77 | 300 | 50 | 55 | 82 | 205 | | 100 | 100 | | | |
| FF87 | 350 | 60 | 65 | 115 | 220 | 5 | 120 | 120 | 5 | 10 | |
| FF97 | 450 | 70 | 75 | 112 | 320 | | 140 | 140 | | | |
| FF107 | | 90 | 100 | 159 | 318 | | 170 | 170 | 16 | 9 | |
| FF127 | 550 | 110 | 118 | - | 420 | | 210 | 210 | 10 | - | |
| FF157 | 660 | 120 | 135 | 190 | 520 | 6 | | | 8 | 14 | |
| KF19 | 120 | 20 | 25 | - | 70 | 2.5 | 40 | 40 | - | 11.5 | |
| KF29 | 160 | | | | | | | | | 6.5 | |
| KF37 | 200 | 25 | 30 | - | 109 | 3.5 | 50 | 50 | | 2 | |
| KF39 | 160 | 30 | - | | | | | | 13.5 | 23.5 | |
| KF47 | | | 70 | 94 | 60 | | 60 | 3.5 | 7.5 | | |
| KF49 | 200 | 35 | 49 | 76 | 115 | | 70 | 70 | 24.5 | 28 | |
| KF57 | 250 | 35 | 40 | 84 | 155 | 4 | 70 | 70 | 4 | 9 | |
| KF67 | | 40 | 50 | | | | 80 | 80 | | | |
| KF77 | 300 | 50 | 55 | 82 | 205 | | 100 | 100 | | | |
| KF87 | 350 | 60 | 65 | 115 | 220 | | 120 | 120 | | | |
| KF97 | 450 | 70 | 75 | 112 | 320 | 5 | 140 | 140 | 8 | 10 | |
| KF107 | | 90 | 100 | 159 | 318 | | 170 | 170 | 16 | 9 | |
| KF127 | 550 | 110 | 118 | - | 420 | | 210 | 210 | 10 | - | |
| KF157 | 660 | 120 | 135 | 190 | 520 | 6 | | | 8 | 14 | |
| SF37 | 120 | 20 | 25 | - | 68 | 3 | 40 | 40 | 6 | - | |
| SF47 | 160 | 20 | | - | 96 | | | | 5.5 | - | |
| SF47 | | 25 | 30 | 70 | 94 | 3.5 | 50 | 50 | 2 | 6 | |
| SF57 | 200 | 30 | 40 | 72 | 115 | | 60 | 60 | 3.5 | 7.5 | |
| SF67 | | 35 | 45 | - | | | 70 | 70 | 8.5 | - | |
| SF77 | 250 | 45 | 55 | 108 | 160 | | 4 | 90 | 90 | 8 | |
| SF87 | 350 | 60 | 65 | 130 | 220 | 5 | 120 | 120 | 6 | 10 | |
| SF97 | 450 | 70 | 75 | 150 | 320 | | 140 | 140 | 8.5 | | |

| Typ | A1 | D | D1 | D2 | D3 | F1 | Maße in mm | | | | | |
|------|-----|----|----|----|----|-----|------------|----|------|------|--|--|
| | | | | | | | I2 | L | L1 | L2 | | |
| WF10 | 80 | 16 | 25 | - | 39 | 2.5 | 40 | 40 | 30 | - | | |
| | 120 | | 25 | 39 | 74 | 3 | | | 5 | 30 | | |
| WF20 | 110 | 20 | 30 | 44 | 53 | -4 | 40 | 40 | 27 | 35 | | |
| | 120 | | | - | 45 | 2.5 | | | 37.5 | - | | |
| WF30 | 160 | | | 48 | 63 | | | | 18 | 27 | | |
| | 120 | | | - | 70 | | | | 33 | 42 | | |
| WF37 | 120 | | | 30 | 92 | 3.5 | | | - | 10.5 | | |
| | 160 | | | | 35 | 10 | | | 6 | 25.5 | | |
| WF47 | | | | | | | | | | | | |

6.15 Flanschkonturen der FAF..-, KAF..-, SAF..- und WAF..-Getriebe



18014402819885835

Bitte beachten Sie die Maße L1 und L2 bei der Auswahl und Montage von Abtriebs-elementen.

| Typ | Maße in mm | | | | | | | | | | | |
|--------|------------|-----|---------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|--|
| | A1 | D | D1 | D2 | D3 | F1 | I2 | L1 | L2 | | | |
| FAF27 | 160 | 40 | 25 | 66 | 96 | 3.5 | 20 | 3 | 18.5 | | | |
| FAF37 | | 45 | 30 | 62 | 94 | | 24 | 2 | 30 | | | |
| FAF47 | | 50 | 35 | 70 | 115 | | 25 | 3.5 | 31.5 | | | |
| FAF57 | 250 | 55 | 40 | 76 | 155 | 4 | 23.5 | 4 | 31 | | | |
| FAF67 | | | | | | | 23 | | | | | |
| FAF77 | 300 | 70 | 50 | 95 | 205 | | 37 | 5 | 45 | | | |
| FAF87 | 350 | 85 | 60 | 120 | 220 | | 30 | | | | | |
| FAF97 | 450 | 95 | 70 | 135 | 320 | 5 | 41.5 | 5.5 | 51 | | | |
| FAF107 | | 118 | 90 | 224 | | | 41 | 16 | 52 | | | |
| FAF127 | 550 | 135 | 100 | 185 | 420 | | 51 | 6 | 63 | | | |
| FAF157 | 660 | 155 | 120 | 200 | 520 | | 6 | 60 | 10 | 74 | | |
| KAF19 | 120 | 30 | 20 | 60 | 70 | 2.5 | 25 | 9 | 25.5 | | | |
| | | | | | | | 160 | | | | | |
| KAF29 | 160 | 40 | 25 / 30 | - | 105 | | 3.5 | 33.5 | - | 6.5 | | |
| | | | | | | | | 200 | | | | |
| KAF39 | 160 | 50 | 30 / 35 | 68 | 96 | | 3.5 | 24.5 | 10 | 27 | | |
| KAF37 | 160 | 45 | 30 | 62 | 94 | | | 24 | 2 | 30 | | |
| KAF47 | 200 | 50 | 35 | 70 | 115 | | | 25 | 3.5 | 8.5 | | |
| KAF49 | 200 | 55 | 35 / 40 | 76 | 115 | | | 32.5 | 16 | 34.5 | | |
| KAF57 | 250 | 55 | 40 | 76 | 155 | 4 | 23.5 | 4 | 31 | | | |
| KAF67 | | | | | | | 20 | | | | | |
| KAF77 | 300 | 70 | 50 | 95 | 205 | | 5 | 37 | 5 | 45 | | |
| KAF87 | 350 | 85 | 60 | 120 | 220 | | | 30 | | | | |
| KAF97 | 450 | 95 | 70 | 135 | 320 | | | 41.5 | 5.5 | 51 | | |
| KAF107 | | | | | | | | 41 | 16 | 52 | | |
| KAF127 | 550 | 135 | 100 | 185 | 420 | | | 51 | 6 | 63 | | |
| KAF157 | 660 | 155 | 120 | 200 | 520 | 6 | 60 | 10 | 74 | | | |
| SAF37 | 120 | 35 | 20 | - | 68 | 3 | 15 | 6 | - | | | |
| | | | | | | | | 160 | | | | |
| SAF47 | 160 | 45 | 30 / 25 | 62 | 94 | | | 24 | 2 | 30 | | |
| | | | | | | | | 20 | 3.5 | 31.5 | | |
| SAF57 | 200 | 50 | 35 / 30 | 70 | 115 | | | 42.5 | 4 | 48.5 | | |
| SAF67 | | | | | | | | 25 | 5 | 53.5 | | |
| SAF77 | 250 | 80 | 60 / 50 | 112 | 164 | 4 | 45.5 | 5 | 62.5 | | | |
| SAF87 | 350 | 95 | 70 / 60 | 131 | 220 | 5 | 52.5 | 6 | 62.5 | | | |

| Typ | Maße in mm | | | | | | | | |
|-------|------------|-----|---------|-----|-----|-----|------|------|----|
| | A1 | D | D1 | D2 | D3 | F1 | I2 | L1 | L2 |
| SAF97 | 450 | 120 | 90 / 70 | 160 | 320 | 5 | 60 | 6.5 | 69 |
| WAF10 | 80 | 25 | 16 | - | 39 | 2.5 | 23 | 30 | - |
| | 120 | | | 39 | 74 | 3 | | 5 | 30 |
| WAF20 | 110 | 30 | 18 / 20 | 44 | 53 | -4 | 30 | 27 | 35 |
| | 120 | | | - | 45 | | | 37.5 | - |
| WAF30 | 160 | | 20 | 48 | 63 | 2.5 | 19.5 | 18 | 27 |
| | 120 | | 20 / 25 | 54 | 63 | | 34.5 | 33 | 42 |
| WAF37 | 120 | 35 | 20 / 25 | 54 | 70 | | 19.5 | 10.5 | 27 |
| | 160 | | | 45 | 72 | | 34.5 | 25.5 | 42 |
| WAF47 | | | 25 / 30 | | 92 | 3.5 | 10 | 6 | 45 |

6.16 Abdeckhauben

6.16.1 Mitdrehende Abdeckhaube

Folgende Getriebetypen mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe sind standardmäßig mit einer mitdrehenden Abdeckhaube versehen:

| Getriebetyp | Baugrößen |
|------------------|---------------------|
| KH.. | 19 – 29 und 37 – 97 |
| FH.., SH.., WH.. | 37 – 97 |

6.16.2 Feststehende Abdeckhaube aus Kunststoff

Folgende Getriebetypen mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe sind standardmäßig mit einer feststehenden Abdeckhaube aus Kunststoff ausgestattet:

| Getriebetyp | Baugrößen |
|-------------|------------------|
| FH.. | 27 und 107 – 157 |
| KH.. | 107 – 157 |

Wenn Sie aus Sicherheitsgründen eine feststehende Abdeckhaube aus Kunststoff für andere Getriebetypen oder Getriebegrößen benötigen, finden Sie die Sachnummern zur Bestellung der Haube in den anschließenden Kapiteln.

6.16.3 Feststehende Abdeckhaube aus Blech

Folgende Getriebetypen mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe sind standardmäßig mit einer feststehenden Abdeckhaube aus Blech ausgestattet:

| Getriebetyp | Baugrößen |
|--|----------------------------|
| KH.. | 167 und 187 |
| FT.., KT.., ST.., WT.. (mit TorqLOC®-Klemmverbindung) | alle verfügbaren Baugrößen |
| Explosionsgeschützte Getriebe FH..-, KH..-, SH..-, WH..-Getriebe | alle verfügbaren Baugrößen |

Wenn Sie aus Sicherheitsgründen eine feststehende Abdeckhaube aus Blech auch für andere Getriebetypen oder Getriebegrößen benötigen, finden Sie die Sachnummern zur Bestellung der Haube in den anschließenden Kapiteln.

6.16.4 Maximale Motoranbaugrößen bei feststehender Abdeckhaube

Bei Flachgetrieben kann durch den Einsatz einer feststehenden Abdeckhaube die Baugröße des Anbaumotors eingeschränkt sein.

Feststehende Abdeckhaube aus Kunststoff

Die folgende Tabelle zeigt die maximal möglichen Motoranbaugrößen in Abhängigkeit von der Getriebegröße für eine feststehende Abdeckhaube aus Kunststoff:

| Getriebegröße | F..37 | F..47 | F..57 | F..67 | F..77 | F..87 | .F..97 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Maximal mögliche Motoranbaugröße | 71M | 80M | 90L | 112M | 132L | 160L | 180L |

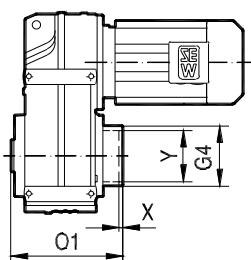
Feststehende Abdeckhaube aus Blech

Die folgende Tabelle zeigt die maximal möglichen Motorbaugrößen in Abhängigkeit von der Getriebegröße für eine feststehende Abdeckhaube aus Blech:

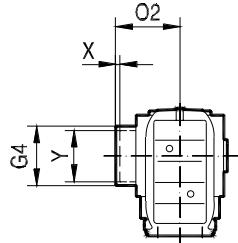
| Getriebegröße | F..37 | F..47 | F..57 | F..67 | F..77 | F..87 | F..97 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maximal mögliche Motoranbaugröße | 71M | 80M | 80M | 100L | 132L | 160L | 180L |

6.16.5 Sachnummern und Maße für feststehende Abdeckhauben aus Kunststoff

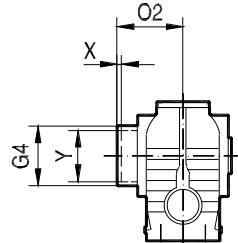
FH../FA..



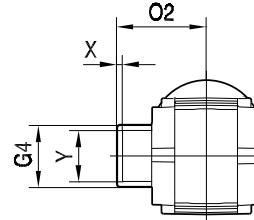
KH../KA..



SH../SA..



WH../WA..



14436693643

| Flachgetriebemotoren | FH/FA ..37 | FH/FA ..47 | FH/FA ..57 | FH/FA ..67 | FH/FA ..77 | FH/FA ..87 | FH/FA ..97 |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Sachnummer | 6435130 | 6435149 | 6435157 | 6435157 | 6435165 | 6435173 | 6435181 |
| G4 in mm | 78 | 88 | 100 | 100 | 121 | 164 | 185 |
| O1 in mm | 157 | 188.5 | 207.5 | 221.5 | 255 | 295 | 363.5 |
| X in mm | 2 | 4.5 | 7.5 | 6 | 6 | 4 | 6.5 |
| Y in mm | 75 | 83 | 83 | 93 | 114 | 159 | 174 |

Kegelrad-Getriebemotoren

KH/KA ..19

KH/KA ..29

| Kegelrad-Getriebemotoren | KH/KA ..19 | KH/KA ..29 |
|--------------------------|------------|------------|
| Sachnummer | 1068415 8 | 1068416 6 |
| G4 in mm | 62 | 68 |
| O2 in mm | 83 | 90 |
| X in mm | 2 | 4 |
| Y in mm | 50 | 60 |

Kegelrad-Getriebemotoren¹⁾

KH/KA ..37

KH/KA ..47

KH/KA ..57

KH/KA ..67

KH/KA ..77

KH/KA ..87

KH/KA ..97

| Kegelrad-Getriebemotoren ¹⁾ | KH/KA ..37 | KH/KA ..47 | KH/KA ..57 | KH/KA ..67 | KH/KA ..77 | KH/KA ..87 | KH/KA ..97 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Sachnummer | 6435130 | 6435149 | 6435157 | 6435157 | 6435165 | 6435173 | 6435181 |
| G4 in mm | 78 | 88 | 100 | 100 | 121 | 164 | 185 |
| O2 in mm | 95 | 111.5 | 122.5 | 129 | 147 | 172 | 210.5 |
| X in mm | 0 | 1.5 | 5.5 | 3 | 1 | 2 | 4.5 |
| Y in mm | 75 | 83 | 83 | 93 | 114 | 159 | 174 |

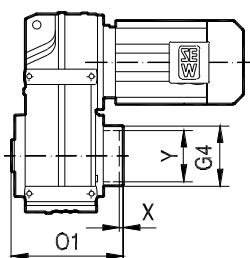
1) Nicht möglich bei Kegelradgetrieben mit Hohlwelle in Fußausführung (KH..B und KA..B)

| Schneckengetriebemotoren | SH/SA ..37 | SH/SA ..47 | SH/SA ..57 | SH/SA ..67 | SH/SA ..77 | SH/SA ..87 | SH/SA ..97 |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Sachnummer | 6435122 | 6435130 | 6435149 | 6435157 | 6435165 | 6435173 | 6435181 |
| G4 in mm | 59 | 78 | 88 | 100 | 121 | 164 | 185 |
| O2 in mm | 88 | 95 | 111.5 | 123 | 147 | 176 | 204.5 |
| X in mm | 1 | 0 | 1.5 | 3 | 1 | 0 | 0.5 |
| Y in mm | 53 | 75 | 83 | 93 | 114 | 159 | 174 |

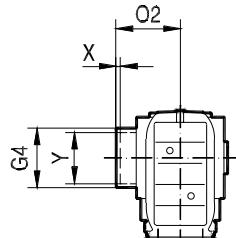
| SPIROPLAN®-Getriebemotoren | WH/WA ..37 | WH/WA ..47 |
|----------------------------|------------|------------|
| Sachnummer | 1061136 3 | 10611940 |
| G4 in mm | 68 | 80.5 |
| O2 in mm | 95.5 | 109.5 |
| X in mm | 11 | 12.5 |
| Y in mm | 50 | 72 |

6.16.6 Sachnummern und Maße für feststehende Abdeckhauben aus Blech

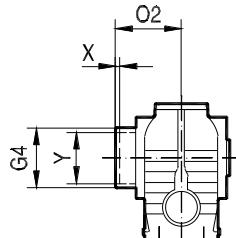
FT../FH../FA..



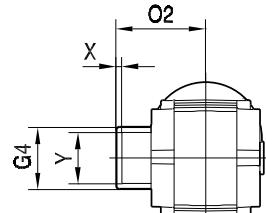
KT../KH../KA..



ST../SH../SA..



WT../WH../WA..



18014407696567179

| Flachgetriebe-motoren | FT/FH/FA ..37 | FT/FH/FA ..47 | FT/FH/FA ..57 | FT/FH/FA ..67 | FT/FH/FA ..77 | FT/FH/FA ..87 | FT/FH/FA ..97 | FT/FH/FA ..107 | FT/FH/FA ..127 | FT/FH/FA ..157 |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Sachnummer | 0643584X | 06435858 | 06435866 | 06435866 | 06435874 | 06435882 | 06435890 | 06421814 | 06421822 | 06421830 |
| G4 in mm | 81 | 90 | 101 | 101 | 124 | 165 | 200 | 196 | 229 | 275 |
| O1 in mm | 166 | 199 | 222 | 236 | 285 | 322 | 382 | 421 | 502 | 605 |
| X in mm | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Y in mm | 78 | 87 | 98 | 98 | 121 | 162 | 197 | 193 | 226 | 272 |

| Kegelrad-Getriebe-motoren | KH/KA ..19 | KH/KA ..29 | KT/KA ..39 | KT/KA ..49 |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Sachnummer | 06442595 | 10631259 | 10682651 | 10682964 |
| G4 in mm | 62 | 68 | 86 | 97 |
| O2 in mm | 83 | 90 | 117,5 | 138 |
| X in mm | 1,5 | 1,5 | 1 | 1 |
| Y in mm | 80 | 87 | 84 | 95 |

| Kegelrad-Getriebe-motoren ¹⁾ | KT/KH/KA ..37 | KT/KH/KA ..47 | KT/KH/KA ..57 | KT/KH/KA ..67 | KT/KH/KA ..77 | KT/KH/KA ..87 | KT/KH/KA ..97 | KT/KH/KA ..107 | KT/KH/KA ..127 | KT/KH/KA ..157 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Sachnummer | 0643584X | 06435858 | 06435866 | 06435866 | 06435874 | 06435882 | 06435890 | 06421814 | 06421822 | 06421879 |
| G4 in mm | 81 | 90 | 101 | 101 | 124 | 165 | 200 | 196 | 229 | 275 |
| O2 in mm | 104 | 122 | 137 | 143 | 177 | 229 | 382 | 246 | 297 | 375 |
| X in mm | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Y in mm | 78 | 87 | 98 | 98 | 121 | 162 | 197 | 193 | 226 | 272 |

1) Nicht möglich bei Kegelradgetrieben mit Hohlwelle in Fußausführung (KH..B und KA..B)

| Schneckengetriebe-motoren | ST/SH/SA ..37 | ST/SH/SA ..47 | ST/SH/SA ..57 | ST/SH/SA ..67 | ST/SH/SA ..77 | ST/SH/SA ..87 | ST/SH/SA ..97 |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Sachnummer | 06444768 | 0643584X | 06435858 | 06435866 | 06435874 | 06435882 | 06435882 |
| G4 in mm | 64 | 81 | 90 | 101 | 124 | 165 | 165 |
| O2 in mm | 98 | 104 | 122 | 137 | 177 | 203 | 223 |
| X in mm | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Y in mm | 61 | 78 | 87 | 98 | 121 | 162 | 162 |

| SPIROPLAN®-Getriebemotoren | WT/WH/WA ..37 | WT/WH/WA ..47 |
|----------------------------|---------------|---------------|
| Sachnummer | 10611479 | 10611959 |
| G4 in mm | 67 | 78 |
| O2 in mm | 95,5 | 109 |
| X in mm | 1 | 1 |
| Y in mm | 64 | 76 |

6.17 Condition Monitoring: Ölalterungssensor

6.17.1 Technische Daten Ölalterungssensor

Diagnoseeinheit DUO10A

| DUO10A | Technische Daten | |
|----------------------------|--|--|
| Voreingestellte Ölsorten | OEL1 | Mineralisches Öl CLP T _{max} = 100 °C |
| | | Bio-Öl T _{max} = 100 °C |
| | OEL2 | Synthetisches Öl CLP HC T _{max} = 130 °C |
| | OEL3 | Öl CLP PAO T _{max} = 130 °C |
| Schaltausgänge | OEL4 | Polyglycol CLP PG T _{max} = 130 °C |
| | | Lebensmittelöl T _{max} = 100 °C |
| | | 1: Voralarm (Restlebensdauer 2 bis 100 Tage einstellbar) |
| | | 2: Hauptalarm (Restlebensdauer 0 Tage) |
| Zulässige Öltemperatur | 3: Temperaturüberschreitung T _{max} | |
| | 4: DUO10A ist betriebsbereit | |
| | | -40 °C – +130 °C |
| | | |
| Zulässige Temperaturfühler | PT1000 | |
| EMV | IEC1000-4-2/3/4/6 | |
| Umgebungstemperatur | -25 °C – +70 °C | |
| Betriebsspannung | DC 18 – 28 V | |
| Stromaufnahme bei DC 24 V | < 90 mA | |
| Schutzklasse | III | |
| Schutzart | IP67 (optional IP69K) | |
| Gehäusematerialien | Auswerteeinheit: V2A, EPDM/X, PBT, FPM Temperaturfühler: V4A | |
| Elektrischer Anschluss | Auswerteeinheit: M12-Steckverbinder Temperaturfühler PT1000: M12-Steckverbinder | |

Bezeichnungen und Sachnummern

| Bezeichnung | Beschreibung | Sachnummer |
|---------------------|--|------------|
| DUO10A | Auswerteeinheit (Grundgerät) | 13438751 |
| DUO10A-PUR-M12-5m | 5 m PUR-Kabel mit 1 Stecker | 13438778 |
| DUO10A-PVC-M12-5m | 5 m PVC-Kabel mit 1 Stecker | 13438786 |
| DUO10A | Befestigungswinkel | 13438808 |
| DUO10A D = 34 | Befestigungsschelle | 13438794 |
| W4843 PT1000 | Temperaturfühler PT1000 | 13438816 |
| W4843_4x0,34-2m-PUR | 2 m PUR-Kabel für PT1000 ¹⁾ | 13438824 |
| W4843_4x0,34-2m-PVC | 2 m PVC-Kabel für PT1000 ²⁾ | 13438832 |
| DUO10A | Schutzkappe (für Aseptik, IP69K) | 13439022 |

1) PUR-Kabel eignen sich besonders für den Einsatz in ölhaltiger Umgebung.

2) PVC-Kabel eignen sich besonders für den Einsatz in feuchter Umgebung.

Anbau an Standardgetriebe (R, F, K, S)

Adapter zur Montage des Temperaturfühlers PT1000 in Verschlussbohrungen:

| Adapter komplett für Sensor PT1000 | Sachnummer |
|------------------------------------|------------|
| M10 × 1 | 13439030 |
| M12 × 1.5 | 13439049 |
| M22 × 1.5 | 13439057 |
| M33 × 2 | 13439065 |
| M42 × 2 | 13439073 |

Befestigungssockel für den Anbau der Diagnoseeinheit mit einem Befestigungswinkel am Getriebe:

| Befestigungssockel mit Dichtring | Sachnummer |
|----------------------------------|------------|
| M10 × 1 | 13434411 |
| M12 × 1.5 | 13438271 |
| M22 × 1.5 | 13438298 |
| M33 × 2 | 13438301 |
| M42 × 2 | 13438328 |

7 Wichtige Hinweise zu Auswahltabellen und Maßblättern

7.1 Geometrisch mögliche Kombinationen

7.1.1 Aufbau der Kombinationstabellen

Diese Tabellen zeigen, welche Kombinationen von Getrieben und eintourigen Drehstrom(brems)motoren geometrisch möglich sind. Für polumschaltbare Drehstrom(brems)motoren halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Für jede Kombination werden für die Eintriebsdrehzahl $n_e = 1400 \text{ min}^{-1}$ die Abtriebsdrehzahl n_a , das maximale Abtriebsdrehmoment $M_{a\max}$, die zulässige Querkraft F_{Ra} bei maximalem Abtriebsdrehmoment (gültig für Fußgetriebe mit Vollwelle), der Verdrehwinkel $\varphi_{(R)}$ und die Getriebeübersetzung angegeben.

Wenn für den Verdrehwinkel $\varphi_{(R)}$ kein Wert angegeben ist, dann ist das Getriebe in dieser Getriebeübersetzung nicht mit der Option "spielreduziert (R)" verfügbar. Sobald ein Zahlenwert angegeben ist, dann ist dieses Getriebe auch mit der Option "spielreduziert (R)" erhältlich. Der Zahlenwert gibt das Verdrehspiel der spielreduzierten Version in Winkelminuten ' an.

| R77, $n_e = 1400 \text{ 1/min}$ | | | | | | | | | | 820Nm | |
|---|-------------------|---------------------|----------------------|---------|----------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| n_a rpm | $M_{a\max}$ Nm | F_{Ra} 1) N | $\varphi_{(R)}$ ' | i | DR63S DR63M | DRN80M DRN90S | DRN90L DRN100L | DRN100LS DRN100L | DRN112M DRN100L | DRN132S DRN132M | DRN132L DRN160M |
| 7.2 | 820 | 9920 | 6.4 | 195.24* | | | | | | | |
| 8.4 | 820 | 9920 | 6.5 | 166.59 | | | | | | | |
|  3 | | | | | | | | | | | |
| Getriebeübersetzung; ein mit * gekennzeichneter Wert steht für endliche Getriebeübersetzung. Keine Angabe (-): Für dieses i ist die Option spielreduziert (R) nicht möglich. Angabe eines Zahlenwertes: Option spielreduziert ist möglich. Der Zahlenwert gibt das Verdrehspiel der spielreduzierten Version in Winkelminuten an. Zulässige Querkraft bei maximalem Abtriebsmoment $M_{a\max}$ Maximales Abtriebsdrehmoment des Getriebes Abtriebsdrehzahl | | | | | | | | | | | |

1) Der Wert bezieht sich auf die Ausführung Fußgetriebe mit Vollwelle.

 Kombination mit dem Motor in der Kopfzeile **ist möglich**.

 Kombination mit dem Motor in der Kopfzeile **ist nicht möglich**.

9007212631946763



Stufigkeit der Übersetzungen (1-, 2- oder 3-stufig). Stirnradgetriebe (R) – mit Ausnahme der einstufigen RX-Getriebe – und Flachgetriebe (F) sind in Abhängigkeit von der Getriebeübersetzung 2- oder 3-stufig.

Die RX-Stirnrad-, Kegelrad-, Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe (RX, K, S und W) haben eine definierte Stufigkeit:

- RX-Stirnradgetriebe: RX.. immer 1-stufig
- Kegelradgetriebe: K..7 immer 3-stufig, K..9 immer 2-stufig

- Schneckengetriebe: immer 2-stufig
- SPIROPLAN®-Getriebe: W..10 bis W..30 immer 1-stufig; W..37 und W..47 immer 2-stufig



Stufigkeit der Doppelgetriebe-Übersetzungen (2-2-, 3-3-, 2-3- oder 3-2-stufig). Rechts steht die Stufigkeit des Vorschaltgetriebes (= kleines Getriebe), links die Stufigkeit des abtriebsseitigen Getriebes (= großes Getriebe). Doppelgetriebe haben als Vorschaltgetriebe immer ein Stirnradgetriebe.

7.2 Auswahltabellen Getriebemotoren

7.2.1 Aufbau der Auswahltabellen

Die folgenden beiden Bilder zeigen den Aufbau der Auswahltabellen für Getriebemotoren. Es wird zwischen zwei Arten von Auswahltabellen unterschieden:

1. Für normale Abtriebsdrehzahlen, sortiert nach der Bemessungsleistung P_m in kW des Antriebsmotors
2. Für besonders niedrige Abtriebsdrehzahlen, immer Doppelgetriebemotoren sortiert nach dem maximal zulässigen Abtriebsdrehmoment $M_{a\max}$ in Nm

Tabelle für normale Abtriebsdrehzahlen:

| P_m kW | n_a rpm | M_a Nm | i | F_{Ra} ¹⁾ N | SEW f_B | | m kg | |
|-------------|--------------|-------------|-----|-----------------------------|---|--|-----------|--|
| | | | | | <p>Betriebsfaktor</p> <p>zulässige Querkraft abtriebsseitig bei M_a</p> <p>Getriebeübersetzung ²⁾</p> <p>Abtriebsdrehmoment</p> <p>Abtriebsdrehzahl</p> <p>Bemessungsleistung Antriebsmotor</p> | | | |

18014410461306123

¹⁾ Querkraft für Fußgetriebe mit Vollwelle; Querkräfte für andere Ausführungsarten auf Anfrage

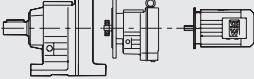
HINWEIS



Gilt nur für SPIROPLAN®-(W-)Getriebemotoren:

Wird ein Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich) verwendet, ist ein Betriebsfaktor SEW $f_B \geq 1,2$ erforderlich.

Tabelle für besonders niedrige Abtriebsdrehzahlen (Doppelgetriebemotoren):

| M_a max Nm | n_a rpm | i | F_{Ra} ¹⁾ N |  | m kg |  |
|-----------------|--------------|---|---|--|---------|---|
| | | | <p>zulässige Querkraft abtriebsseitig bei M_a</p> <p>Getriebeübersetzung (*: endliche Getriebeübersetzung)</p> <p>Abtriebsdrehzahl</p> <p>max. zulässiges Abtriebsdrehmoment</p> | <p>Getriebetypen</p> <p>Motortyp</p> | | Seitenzahl Maßblatt |

9007211206567307

¹⁾ Querkraft für Fußgetriebe mit Vollwelle; Querkräfte für andere Ausführungsarten auf Anfrage**HINWEIS**

Bei Antrieben für besonders niedrige Abtriebsdrehzahlen (Doppelgetriebemotoren) muss die Motorleistung entsprechend dem maximal zulässigen Abtriebsdrehmoment des Getriebes begrenzt werden.

7.3 Hinweise zu den Maßblättern

7.3.1 Kennzeichnung Lieferumfang



Normteile werden von SEW-EURODRIVE mitgeliefert.



Normteile werden von SEW-EURODRIVE nicht mitgeliefert.

7.3.2 Toleranzen

Achshöhen

Für die angegebenen Maße gelten folgende Toleranzen:

| | | |
|---|---------------|-----------------------|
| h | ≤ 250 mm | $\rightarrow -0,5$ mm |
| h | > 250 mm | $\rightarrow -1$ mm |

Fußgetriebe: Der angebaute Motor kann unter die Befestigungsfläche ragen, bitte überprüfen.

Wellenenden

Durchmessertoleranz:

| | | |
|-------------|--------------|----------------------|
| \emptyset | ≤ 50 mm | \rightarrow ISO k6 |
| \emptyset | > 50 mm | \rightarrow ISO m6 |

Zentrierbohrungen nach DIN 332 Form DR:

| | | | | | |
|-------------|----------------|-------------------|-------------|-----------------|-------------------|
| \emptyset | $= 7 - 10$ mm | \rightarrow M3 | \emptyset | $> 30 - 38$ mm | \rightarrow M12 |
| \emptyset | $> 10 - 13$ mm | \rightarrow M4 | \emptyset | $> 38 - 50$ mm | \rightarrow M16 |
| \emptyset | $> 13 - 16$ mm | \rightarrow M5 | \emptyset | $> 50 - 85$ mm | \rightarrow M20 |
| \emptyset | $> 16 - 21$ mm | \rightarrow M6 | \emptyset | $> 85 - 130$ mm | \rightarrow M24 |
| \emptyset | $> 21 - 24$ mm | \rightarrow M8 | \emptyset | > 130 mm | \rightarrow M30 |
| \emptyset | $> 24 - 30$ mm | \rightarrow M10 | | | |

Passfedern: nach DIN 6885 (hohe Form)

Breite der Passfederhülse ISO N9

Hohlwellen

Durchmessertoleranz:

| | |
|-------------|---|
| \emptyset | \rightarrow ISO H7 mit Lehdorn gemessen |
|-------------|---|

Passfedern: nach DIN 6885 (hohe Form)

Ausnahme: Passfeder bei WA.37 mit Wellen- \emptyset 25 mm und bei KA.29 mit Wellen- \emptyset 30 mm nach DIN 6885-3 (niedrige Form)

Breite der Passfederhülse ISO JS9

Vielkeilwellen

D_m Messrollendurchmesser

M_e Prüfmaß

Flansche

Zentrierrandtoleranz:

$\emptyset \leq 230$ mm (Flanschgrößen A120 – A300) → ISO j6

$\emptyset > 230$ mm (Flanschgrößen A350 – A660) → ISO h6

Bei Stirnradgetrieben, SPIROPLAN®-Getrieben, Drehstrom(brems)motoren und explosionsgeschützten Drehstrom(brems)motoren stehen bis zu 3 verschiedene Flanschabmessungen je Baugröße zur Verfügung. Die anbaubaren Flansche je Baugröße finden Sie in den jeweiligen Maßblättern.

7.3.3 Ringschrauben, Tragösen

Stirnradgetriebe R07 – R27, Motoren bis DR..100 und die SPIROPLAN®-Getriebemotoren W..10 – W..30 werden ohne besondere Transportvorrichtung geliefert. Ansonsten haben die Getriebe und Motoren entweder angegossene Tragösen, abschraubbare Tragösen oder abschraubbare Ringschrauben.

| Getriebe-/Motortyp | abschraubbare | | angegossene Tragösen |
|--------------------|---------------|----------|-------------------------|
| | Ringschrauben | Tragösen | |
| R..37 – R..57 | — | X | — |
| R..67 – R..167 | X | — | — |
| RX57 – RX67 | — | X | — |
| RX77 – RX107 | X | — | — |
| F..27 – F..157 | — | — | X |
| K..19 – K..49 | — | X | — |
| K..37 – K..157 | — | — | X |
| K..167 – K..187 | X | — | — |
| S..37 – S..47 | — | X | — |
| S..57 – S..97 | — | — | X |
| W..37 – W..47 | — | X | — |
| ≥ DR..112 | X | — | — |

Legende: — nicht vorhanden, X vorhanden

7.3.4 Entlüftungsventile

Die Getriebemaßbilder sind immer mit Verschluss-Schrauben dargestellt. In Abhängigkeit von der bestellten Raumlage M1 – M6 wird die entsprechende Verschluss-Schraube werkseitig durch ein aktiviertes Entlüftungsventil ersetzt. Dadurch kann sich das Konturmaß geringfügig ändern.

7.3.5 Schrumpfscheibenverbindung

Um bei Hohlwellengetrieben mit Schrumpfscheibenverbindung die im Katalog genannten Momente kraftschlüssig übertragen zu können, sind bei der Ausführung der Kundenwelle, zusätzlich zu den Angaben im jeweiligen Maßblatt, folgende Randbedingungen zu beachten:

- Oberflächenrauigkeit $Rz \leq 16 \mu\text{m}$
- Streckgrenze des Kundenwellenwerkstoffs R_e bzw. $Rp_{0,2} \geq 305 \text{ N/mm}^2$
- Ausführung der Kundenwelle als Vollwelle

Bei Ausführung der Kundenwelle als Hohlwelle halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

7

7.3.6 Vielkeilverzahnung

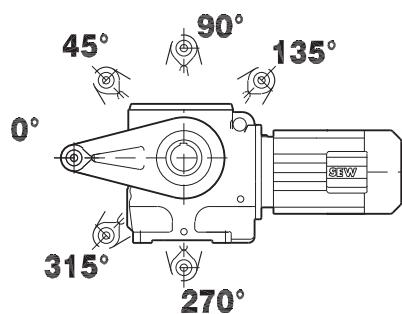
Die Hohlwellengetriebe FV.. der Größen 27 bis 107 und KV.. der Größen 37 bis 107 werden mit einer Vielkeilverzahnung gemäß Norm 5480 geliefert.

7.3.7 Gummipuffer bei FA/FH/FV/FT

Die Darstellungen in den Maßblättern zeigen die Gummipuffer der FA/FH/FV/FT-Getriebe im ungespannten Zustand. Die Gummipuffer sind jeweils um den angegebenen Wert ΔL vorzuspannen. Die Federkennlinie der Gummipuffer erhalten Sie auf Anfrage bei SEW-EURODRIVE.

7.3.8 Position der Drehmomentstütze

Das folgende Bild zeigt die möglichen Positionen der Drehmomentstütze bei den Schneckengetrieben, den 2-stufigen Kegelradgetrieben K..9 und den SPIROPLAN®-Getrieben (bei SPIROPLAN®-Getrieben 135°-Stellung nicht möglich) sowie die zugehörigen Winkelangaben:



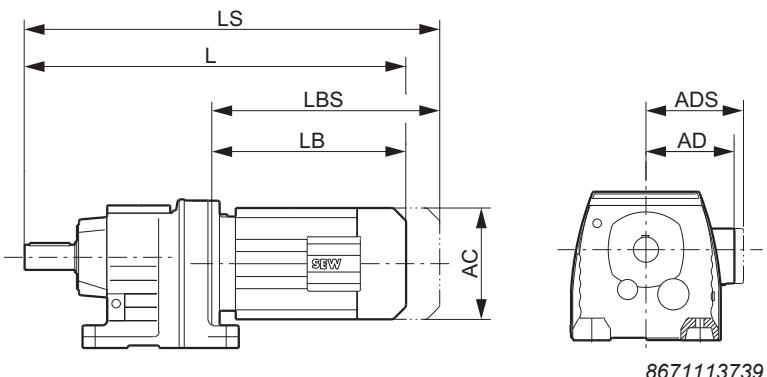
4982718475

Weitere Angaben zu den Drehmomentstützen finden Sie in den jeweiligen Maßblättern der Getriebemotoren:

| Getriebemotor | Maßblätter ab Seite |
|----------------------------|---------------------|
| Kegelrad-Getriebemotoren | (→ 546) |
| Schneckengetriebemotoren | (→ 675) |
| SPIROPLAN®-Getriebemotoren | (→ 757) |

7.3.9 Maßbezeichnungen der Getriebemotoren

Nachfolgend werden die Maßbezeichnung der Getriebemotoren erläutert:



- L Gesamtlänge des Getriebemotors
- LS Gesamtlänge des Getriebemotors einschließlich Bremse
- LB Länge des Motors
- LBS Länge des Bremsmotors
- AC Durchmesser des Motors
- AD Mitte Welle des Motors bis Oberkante Klemmenkasten
- ADS Mitte Welle des Bremsmotors bis Oberkante Klemmenkasten

7.3.10 Motoroptionen

Durch Motoroptionen können sich die Motormaße ändern. Beachten Sie die Maßbilder zu den Motoroptionen im Katalog "Drehstrommotoren".

7.3.11 Sonderauslegungen

Bei Sonderauslegungen können die Klemmenkastenmaße vom Standard abweichen.