



PREMIUM STEPHAN

DIN EN ISO 9001:2008

BETRIEBSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS

MI Serie

Stirnradgetriebmotoren und Getriebe
Helical Geared Motors and Gear Units

MP Serie

Flachgetriebmotoren und Getriebe
Parallel Shaft Geared Motors and Gear Units

MK Serie

Kegel-Stirnradgetriebmotoren und Getriebe
Helical Bevel Geared Motors and Gear Units



YOUR ADDITION

Bestimmungsgemäße Verwendung Getriebe / Getriebemotoren sind zum Wandeln von Drehzahlen und Drehmomenten konzipiert. Sie sind für gewerbliche Anlagen bestimmt und dürfen nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von Premium Stephan und den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Hinweise Diese Betriebsvorschrift ist eine Anleitung für Lagerung, Aufstellung, Betrieb, Schmierung und Wartung der Premium Stephan M-Serie Getriebemotoren und Getriebe. Betrieb Garantie Die Beachtung dieser Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Antrieb arbeiten! Inbetriebnahme Wartung Aufstellung Das für die Handhabung, Lagerung, Aufstellung, Inbetriebnahme, Kontrolle und Wartung des Antriebs eingesetzte Personal muss für industrielle, mechanische und elektrische Ausrüstungen qualifiziert sein. Bei der Entsorgung des Antriebes sind die aktuellen Bestimmungen zu beachten. Entsorgung Gehäuseteile, Zahnräder, Wellen, Deckel und Flansche der Getriebe sind als Stahlschrott zu entsorgen. Altöl ist entsprechend den Umweltschutzvorschriften zu entsorgen.	Intended use Gear units/geared motors are designed for the purpose of converting rotary speed and torque. They are intended for use in industrial systems and may only be used as recommended in the Premium Stephan technical documentation and in accordance with the specifications on the type identification plate. Note These operating instructions deal with the storage, installation, operation, lubrication and maintenance of Premium Stephan SI4 helical geared motors and helical gear units. Operation Warranty The observation of these operating instructions is essential to ensure trouble-free operation and in order for any warranty entitlements to be honored. Therefore, first carefully read through the operating instructions before working with the drive unit! Start-up Maintenance Installation The personnel entrusted with the handling, storage, installation, start-up, inspection and maintenance of the drive unit must be qualified for industrial, mechanical and electrical equipment. The drive unit must be disposed of in compliance with currently applicable regulations. Disposal Housing parts, gearwheels, shafts, covers and flanges of the gear units are to be disposed of as steel scrap. Used oil is to be disposed of in accordance with applicable environmental protection regulations.
---	---

Premium Stephan Hameln
Ohsener Str. 79 – 83 D 31789 – Hameln
<http://www.premium-stephan.com>
info@premium-stephan.com
Tel: +49 5151 780 0 • Fax: +49 5151 780 441
Weekend freecall 0800-4327269



Inhalt

1	Über diese Dokumentation	10
1.1	Zielgruppe.....	10
2	Allgemeine Hinweise	10
2.1	Gebrauch der Betriebsanleitung	10
2.2	Verwendete Symbole und Bedeutung.....	10
2.3	Mängelhaftungsansprüche	10
2.4	Haftungsausschluss	10
3	Sicherheitshinweise	11
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
3.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
3.3	Einsatzbedingungen	11
3.3.1	Temperaturen	11
3.3.2	Umgebungsmedien.....	12
3.4	Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise	12
3.5	Aufstellung	13
3.5.1	Allgemeine Bedingungen	13
3.6	Entsorgung.....	13
4	Lieferumfang / Transport.....	14
4.1	Lieferumfang.....	14
4.2	Transport.....	14
5	Langzeitlagerung.....	15
5.1	Lagerzeit bis 12 Monate	15
5.2	Lagerzeit bis 24 Monate	15
5.2.1	Vorbereitung	15
5.3	Lagerort	16
5.4	Getriebestillstand bis 24 Monate	16
6	Produkt- und Typenschlüssel.....	18
6.1	Typenschlüssel	18
6.1.1	Beispiel Typenschlüssel:.....	19
6.2	Typenschild Getriebe (Beispiel).....	19
6.3	Typenschild Motor (Beispiel)	20
7	Getriebeaufbau	21
7.1	MI Stirnradgetriebe.....	21
7.2	MP Flachgetriebe	22
7.3	MK Kegel-Stirnradgetriebe	23
7.4	Adapter für Motoranbau B5, D-Flansch.....	24
7.5	Freie Antriebswelle	25
7.6	Motor	26
7.6.1	Motor mit angebaute Sicherheitsbremse.....	27

7.7	Getriebeanbauten	28
7.7.1	Ölausgleichsbehälter	28
7.7.2	Ölstandsanzeiger	30
7.7.3	Rücklaufsperre	31
8	Mechanische Installation	33
8.1	Montageort / Allgemeine Bedingungen	33
8.1.1	Allgemeines	34
8.1.2	Kupplungsmontage auf der An- und Abtriebswelle	35
8.1.3	IEC D-Flansch Motor B5 an das Getriebe anbauen	35
8.2	Anbau von Getriebemotoren MP und MK mit Hohlwelle	36
8.2.1	Montage Hohlwelle mit Passfedernut	36
8.2.2	Befestigung Hohlwelle mit Passfedernut	37
8.2.3	Demontage Hohlwelle mit Passfedernut	37
8.3	Anbau von Getriebemotoren mit Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	38
8.3.1	Montage Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	38
8.3.2	Befestigung Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	39
8.3.3	Demontage Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	39
8.3.4	Reinigung und Schmierung der Schrumpfscheibe	39
8.4	Drehmomentstütze	40
8.4.1	Drehmomentstütze Flachgetriebemotor MP	40
8.4.2	Drehmomentstütze Kegel-Stirnradgetriebemotor MK	41
9	Elektrische Installation	42
9.1	Elektrischer Anschluss	42
9.1.1	Anschlussplan Motor	43
9.1.2	Motor mit angebaute Sicherheitsbremse	43
10	Inbetriebnahme und Betrieb	44
10.1	Erstinbetriebnahme	44
10.2	Richtwerte für den Isolationswiderstand von Elektromotoren	45
10.3	Probelauf	45
10.4	Betrieb	45
11	Wartung	46
11.1	Wartungsintervalle	46
11.1.1	Ölwechselintervalle	47
11.2	Ölwechsel	48
11.2.1	Öl ablassen	48
12	Einbautagen und Ölmengen	49
12.1	Stirnradgetriebe MI__1 bis MI__7	49
12.1.1	Einbaulage und Position der Kontrollelemente	49
12.1.2	Ölmengen MI	50
12.2	Flachgetriebe MP__1 bis MP__7	51
12.2.1	Einbaulage und Position der Kontrollelemente	51
12.2.2	Ölmengen MP	52
12.3	Kegel-Stirnradgetriebe MK__2 bis MK__7	53
12.3.1	Einbaulage und Position der Kontrollelemente	53
12.3.2	Ölmengen MK	55
12.4	Ölmengen bei geneigter Aufstellung	55
13	Wartung der Wälzlager	56
13.1	Nachschmierung der Wälzlager	56
13.1.1	Nachschmierung bei Getrieben MIVA und MIVM	56
13.1.2	Nachschmierung bei Flachgetrieben MP	57
13.1.3	Nachschmierung bei Kegel-Stirnradgetrieben MK	57
13.1.4	Nachschmierung bei Getrieben mit IEC D-Flanschmotor	58
13.1.5	Nachschmierung bei Getrieben mit freier Antriebswelle	58

13.2	Schmiermittelauswahl	59
13.3	Schmiermitteltabelle	60
14	<i>Fehlersuche und Störungsbeseitigung</i>	61
15	<i>Einbauerklärung</i>	62
16	<i>Tabellen</i>	63
16.1	Motoradapter und Motorleistung	63
16.2	Klemmenkastenlage	64
16.3	Getriebeoptionen	65
16.4	Motoroptionen	65

Content

1	<i>About this documentation</i>	10
1.1	Target group	10
2	<i>General Information</i>	10
2.1	Use of the Operating Instructions	10
2.2	Symbols Used and their Meaning	10
2.3	Warranty for Defects	10
2.4	Disclaimer	10
3	<i>Safety instructions</i>	11
3.1	Application as directed	11
3.2	Non-intended use	11
3.3	Operating conditions	11
3.3.1	Temperatures	11
3.3.2	Ambient Media	12
3.4	General safety and application notes	12
3.5	Installation	13
3.5.1	General Conditions	13
3.6	Disposal	13
4	<i>Scope of supply / transport</i>	14
4.1	Scope of supply	14
4.2	Transport	14
5	<i>Long-term Storage</i>	15
5.1	Storage time up to 12 month	15
5.2	Storage time up to 24 month	15
5.2.1	Preparation	15
5.3	Storage Location	16
5.4	Standstill in-situ up to 24 month	16
6	<i>Product and Type Designation Code</i>	18
6.1	Type Designation Code	18
6.1.1	Type codification sample	19
6.2	Nameplate of the Gear Unit (sample)	19
6.3	Nameplate of the motor (Sample)	20
7	<i>Drive Unit Construction</i>	21
7.1	MI Helical Gear Unit	21
7.2	MP Parallel shaft gear unit	22
7.3	MK Helical-Bevel Gear Unit	23
7.4	Adaptor for Motorconnection B5, D-Flange	24
7.5	Solid Input Shaft (SISO)	25
7.6	Motor	26
7.6.1	Motor with fail safe brake	27

7.7 Gearbox Attachments	28
7.7.1 Oil Expansion Tank.....	28
7.7.2 Oil Level Glass.....	30
7.7.3 Backstopp.....	31
8 Mechanical Installation	33
8.1 Important Information.....	33
8.1.1 General.....	34
8.1.2 Mounting the Coupling on the Input and Output Shaft	35
8.1.3 Mounting IEC D Flange Motor on Drive Unit with Coupling Lantern (U-Lantern).....	35
8.2 Mounting Geared Motors MP and MK with Hollow Shaft.....	36
8.2.1 Assembly Hollow Shaft with Keyway	36
8.2.2 Mounting Hollow Shaft with keyway	37
8.2.3 Disassembly hollow shaft with keyway	37
8.3 Mounting Geared Motors with Hollow Shaft with Shrink-Fit Ring.....	38
8.3.1 Assembly Hollow Shaft with Shrink Fit Ring	38
8.3.2 Mounting Hollow Shaft with Shrink Fit Ring.....	39
8.3.3 Disassembly Hollow Shaft with Shrink Fit Ring	39
8.3.4 Cleaning and lubricating.....	39
8.4 Torque arm	40
8.4.1 Torque arm Parallel Shaft Geared Motor MP	40
8.4.2 Torque arm Helical Bevel Geared Motor MK	41
9 Electrical Installation	42
9.1 Electrical Connection	42
9.1.1 Connection plans	43
9.1.2 Motor with spring applied electromagnetic brake.....	43
10 Commissioning and operation.....	44
10.1 Initial commissioning	44
10.2 Guidelines for the insulation resistance for electric motors	45
10.3 Test run	45
10.4 Operation	45
11 Maintenance	46
11.1 Maintenance interval.....	46
11.1.1 Oil Change Intervals	47
11.2 Oil change	48
11.2.1 Drain oil	48
12 Mounting positions and Oil quantity.....	49
12.1 Helical Geared Motors MI__1 up to MI__7	49
12.1.1 Mounting position and position of monitoring element	49
12.1.2 Oil quantity MI	50
12.2 Parallel Shaft Gear Unit MP__1 up to MP__7	51
12.2.1 Mounting Position and Position of Oil level glass	51
12.2.2 Oil quantity MP	52
12.3 Helical Bevel Gear Unit MK__2 upt to MK__7	53
12.3.1 Mounting Position and Position of oil level glass	53
12.3.2 Oil quantity MK	55
12.4 Oil quantities in inclined mounting positions	55
13 Maintenance of Roller Bearings	56
13.1 Regreasing Roller Bearings	56
13.1.1 Regreasing for Gear Units MIVA and MIVM	56
13.1.2 Regreasing for Parallel Shaft Gear Units.....	57
13.1.3 Regreasing for Helical Bevel Gear Units MK.....	57
13.1.4 Regreasing for Gear Units with IEC D-Flange motor	58
13.1.5 Regreasing for Gear Units with free input shaft	58

13.2 Choice of lubricant.....	59
13.3 Lubricant table.....	60
14 Troubleshooting and Fault Removal.....	61
15 Declaration of incorporation.....	62
16 Tables.....	63
16.1 Motor Adaptor and Motor Power.....	63
16.2 Terminal box position	64
16.3 Gearbox special features.....	65
16.4 Motor special features	65

1 Über diese Dokumentation

1.1 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal nach IEC 364.

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an Premium Stephan.

2.2 Verwendete Symbole und Bedeutung



HINWEIS



STOP



BETRIEBSANLEITUNG



GEFAHR



GEFAHR DURCH STROM



SEITE



WARTUNG

2.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

2.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der Getriebe und Getriebemotoren für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt Premium Stephan keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1 About this documentation

1.1 Target group

This documentation addresses to qualified personnel according to IEC 364.

2 General Information

2.1 Use of the Operating Instructions

The operating instructions are part of the product and contain important information about its operation and service. The operating instructions are directed at all persons who perform the assembly, installation, start-up, and service work on the product.

The operating instructions must be made accessible in a readable condition. Make sure that the personnel responsible for the systems and operation, as well as persons who work on the device under their own responsibility, have read and understood the operating instructions completely. If anything is unclear or there is a need for additional information, please contact Premium Stephan.

2.2 Symbols Used and their Meaning



NOTE



STOP



OPERATING INSTRUCTIONS



DANGER



DANGER,
RISK OF ELECTRIC SHOCK



PAGE



MAINTENANCE

2.3 Warranty for Defects

Compliance with these operating instructions is essential to ensure trouble-free operation and in order for any warranty entitlements to be honoured. For this reason, please read these operating instructions before you start working with the drive!

2.4 Disclaimer

Compliance with these operating instructions is a basic requirement for safe operation of the gear units and geared motors, for achieving the stipulated product features and performance characteristics. Premium Stephan assumes no liability for injury caused to persons or damage to property or financial losses caused by not observing the operating instructions. Warranty for defects is excluded in such cases.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Antriebssystem nur unter den folgenden Bedingungen verwenden.

Ausnahme: Der Hersteller hat das Antriebssystem ausdrücklich für andere Einsatzzwecke und Umgebungsbedingungen ausgelegt.

Das Antriebssystem...

- nur für die bestellten und in den Lieferpapieren bestätigten Zwecke einsetzen.
- nur unter den in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen und innerhalb der Leistungsgrenzen betreiben
- ist eine Komponente für den Einsatz in Maschinen und Anlagen
- entspricht den gültigen Normen und Vorschriften
- erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

3.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen
- Einsatz in aggressiver Umgebung (Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube, Öle)
- Einsatz unter Wasser
- Einsatz unter Strahlung

3.3 Einsatzbedingungen

Betriebs-Umgebungstemperatur: 0°C bis +40°C
Aufstellhöhe: Bis 1000 m über NN

3.3.1 Temperaturen

Der zulässige Temperaturbereich wird vorgegeben durch:

- Die Schmierstoffspezifikationen in Verbindung mit der zu erwartenden Öltemperatur im Betrieb.
- Die Wärmeklasse des Motors in Verbindung mit der zu erwartenden Motortemperatur im Betrieb (siehe Typenschild und / oder Betriebsanleitung des Motors).

Die Betriebstemperatur wird durch die Verlustleistungen, die Umgebungstemperatur und die Kühlverhältnisse bestimmt!

3 Safety instructions

3.1 Application as directed



Only use the drive system under the following conditions.

Exception: The manufacturer has designed the drive system specifically for other applications and ambient conditions.

The drive system ...

- must only be used for the intended purposes and those confirmed in the shipping documents.
- must only be operated under the operating conditions stipulated in the operating instructions and within the power limits.
- is a component for use in machines and plants.
- complies with the valid standards and regulations.
- fulfills the requirements under Low-Voltage Directive 2006/95/EC.

3.2 Non-intended use

- Use in explosion-protected areas
- Use in harsh environments (acids, gases, vapours, dust, oil)
- Use under water
- Use under radiation

3.3 Operating conditions

Operating ambient temperature: 0°C - +40°C
Site altitude: up to 1000 m above sea level

3.3.1 Temperatures

The permissible temperature range is defined by:

- the lubricant specifications in connection with the oil temperature that is to be expected in operation.
- the heat class of the motor in connection with the motor temperature that is to be expected in operation (see name plate and/or operating instructions of the motor).

The operating temperature is determined by the power dissipation, the ambient temperature and the cooling conditions.

3.3.2 Umgebungsmedien

- Getriebe sind staub- und strahlwassergeschützt.
- Motoren entsprechend ihrer Schutzart (s. Typenschild und / oder Betriebsanleitung des Motors).
- Umgebungsmedien – insbesondere chemisch aggressive – können Wellendichtringe und Lacke (allg. Kunststoffe) angreifen. Abrasive Medien gefährden ggf. die Wellendichtringe.

3.4 Allgemeine Sicherheits- und Anwendungshinweise

Das Antriebssystem entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.

Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung / Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.

Das qualifizierte Fachpersonal muss bei allen Arbeiten beachten:

- die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation
- die Sicherheitshinweise in zugefügten Beiblättern und weiteren Unterlagen von Zulieferanten.
- diese Dokumentation, die ausführliche Betriebsanleitung und die Schaltbilder im Klemmenkasten
- die Warn- und Sicherheitsschilder am Antriebssystem
- die anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
- die nationalen und regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung



Vom Antriebssystem gehen Gefahren für Personen, das Antriebssystem selbst und für andere Sachwerte des Betreibers aus:

- wenn nicht qualifiziertes Personal an und mit dem Antriebssystem arbeitet.
- wenn das Antriebssystem sachwidrig verwendet wird.
- wenn das Antriebssystem falsch installiert und bedient wird.
- wenn die folgenden Hinweise missachtet werden:
 - Das Antriebssystem nur im einwandfreien Zustand betreiben.
 - Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des Antriebssystems sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit Premium Stephan.
 - Während des Betriebs und längere Zeit nach dem Betrieb haben Antriebssysteme spannungsführende Teile, bewegte Teile und möglicherweise heiße Oberflächen.
 - Die Inbetriebnahme (Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Maschine die EMV-Richtlinie 2004/108/EG einhält und die Konformität des Endproduktes mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG feststeht.
 - EN 60204 beachten.

Bei Fragen und Problemen sprechen Sie die für Sie zuständige Vertretung von Premium Stephan an.

3.3.2 Ambient Media

- Drive units are protected against dust and water jets.
- Motors correspond to their protection rating (see name plate and/or operating instructions of the motor).
- Ambient media – especially chemically aggressive media – can attack the shaft seals and paint (gen. plastics). Abrasive media can possibly endanger the shaft seals.

3.4 General safety and application notes

At the time of delivery, the drive system is considered to be state of the art and fundamentally safe to operate.

All transport, storage, installation/assembly, connection, commissioning, maintenance and servicing work may only be performed by qualified personnel.

During such work, qualified personnel must observe:

- The supplementary safety instructions in the individual chapters of this documentation
- The safety instructions in attached supplementary sheets and further documents from subcontractors
- This documentation, the detailed operating instructions and the circuit diagrams in the terminal box
- The warning and safety signs on the drive system
- The plant-specific regulations and requirements
- The national and regional regulations for safety and accident prevention



The drive system can pose a risk to persons, the drive system itself and other material assets belonging to the operator:

- if unqualified personnel work on or with the drive system.
- if the drive system is used improperly.
- if the drive system is installed and operated incorrectly.
- if the following notes are disregarded:
 - The drive system may only be operated when in sound condition.
 - As a general rule, any retrofitting, changes or reconstruction of the drive system is prohibited. The above work may only be performed after consultation with Premium Stephan.
 - During operation and for a long time afterwards, drive systems have live parts, moving parts and may also have hot surfaces.
 - Commissioning (starting intended operation) may only be performed once there is confirmation that the machine complies with EMC Directive 2004/108/EC and that the end product conforms with Machinery Directive 2006/42/EC.
 - Observe EN 60204.

Should you have any questions or problems, please contact your Premium Stephan representative.

3.5 Aufstellung

Bevor Sie beginnen:

Der Antrieb darf nur montiert werden, wenn:

- der Antrieb unbeschädigt ist.
- keine explosionsfähigen Atmosphären, Öle, Säuren, Gase, Dämpfe usw. bei der Montage vorhanden sind.
- die Schmiermittelviskosität mit der Umgebungstemperatur am Einsatzort übereinstimmt.
- sichergestellt ist, dass der Antrieb ausreichend belüftet und dass kein externer Wärmeeintrag vorhanden ist.

3.5.1 Allgemeine Bedingungen

Die Antriebe sind erschütterungsfrei aufzustellen bzw. anzubauen oder auf einem ebenen, starren und soliden Rahmen oder Fundament aufzustellen, damit Vibration vermieden wird.



Die Antriebe sind sorgfältig auszurichten! Gehäuseverspannungen sind dabei zu vermeiden.

Zum Ausrichten das Getriebe auf 3 Befestigungspunkte setzen und den anderen Punkt mit Unterlegscheiben bis auf weniger als 0,2 mm anpassen.

Nach einwandfreier Ausrichtung des Getriebes und nachdem überall die Unterlegscheiben angebracht worden sind, muss das Getriebe fest mit dem Fundament verschraubt werden. Schraubenklasse 8.8 gemäß DIN 267. Schraubengröße: siehe Maßzeichnungen. Die Anzugsmomente müssen gemäß Herstellerangaben eingehalten werden.

Einwandfreie Schmierung und Entlüftung ist nur bei richtiger Einbaulage gewährleistet.



Bei Änderung der Einbaulage sind die Schmierstoffmenge und die Position der Entlüftungsschraube zu korrigieren.

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die einbaulagenabhängige Ölfüllmenge am Ölkontrollelement (Ölkontrollschraube, Öl-Auge) des Antriebes.

Baugröße 1 und 2 sind lebensdauer geschmiert und haben keine Öleinfüllschraube und kein Ölkontrollelement.

Bei Gefahr von elektrochemischer Korrosion zwischen Getriebe und Anlage sind Zwischeneinlagen aus Kunststoff zu verwenden. Getriebegehäuse erden.

Die Kühlluftansaugung des Motors darf nicht behindert werden.

3.6 Entsorgung

Das für die Handhabung, Lagerung, Aufstellung, Inbetriebnahme, Kontrolle und Wartung des Antriebs eingesetzte Personal muss für industrielle, mechanische und elektrische Ausrüstungen qualifiziert sein.

Bei der Entsorgung des Antriebes sind die aktuellen Bestimmungen zu beachten.

Gehäuseteile, Zahnräder, Wellen, Deckel und Flansche der Getriebe sind als Stahlschrott zu entsorgen.

Altöl ist entsprechend den Umweltschutzvorschriften zu entsorgen.

3.5 Installation

Before you begin:

The drive unit may be installed only if:

- The drive unit is intact.
- There are no potentially explosive atmospheres, oils, acids, gases, vapours etc. in the area during installation
- The lubricant viscosity agrees with the ambient temperature on site
- Steps have been taken to ensure that the drive unit is sufficiently ventilated and that there are no sources of external heat input.

3.5.1 General Conditions

The drive units must be installed or attached free of vibration or mounted on a flat, rigid and solid frame or foundation in order to avoid vibration.



The drive units must be aligned with the utmost care! Stress and strain in the housing must be avoided.

To align the gear unit, place it on the 3 mounting points and use shims to match the other point to an accuracy of less than 0.2 mm.

After the gear unit has been correctly aligned, and after all the shims have been fitted, the gear unit must be firmly screwed down onto the foundation. Screw class 8.8 in accordance with DIN 267. see dimensioned drawings. The screws must be tightened to the torque requirements as specified by the manufacturer.

Trouble-free lubrication and ventilation are ensured only when the gear unit is mounted in the correct position.



It is necessary to correct the amount of lubricant and the position of the breather screw if the mounting position of the gear unit is changed.

Before start-up, check the position-dependent oil level at the oil inspection window on the drive unit.

Sizes 1 and 2 feature lifetime lubrication, they do not have an oil filler screw and no oil control element.

Intermediate inserts or pads made of plastic must be used if there is a risk of electrochemical corrosion between the gear unit and system. Connect the gear unit housing to earth.

The cooling air intake of the motor must not be obstructed.

3.6 Disposal

The personnel entrusted with the handling, storage, installation, start-up, inspection and maintenance of the drive unit must be qualified for industrial, mechanical and electrical equipment.

The drive unit must be disposed of in compliance with currently applicable regulations.

Housing parts, gearwheels, shafts, covers and flanges of the gear units are to be disposed of as steel scrap.

Used oil is to be disposed of in accordance with applicable environmental protection regulations.

4 Lieferumfang / Transport

4.1 Lieferumfang

- Die Antriebssysteme sind nach dem Baukastensystem individuell zusammengestellt. Der Lieferumfang ist in den dazugehörigen Begleitpapieren angegeben.
- Nach Erhalt der Lieferung sofort prüfen, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt.



Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt Premium Stephan keine Gewährleistung.

- Erkennbare Transportschäden sofort bei dem anliefernden Logistikunternehmen reklamieren.
- Erkennbare Mängel und Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Vertretung reklamieren.

4.2 Transport

- Wenn nötig, für den Transport geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel verwenden.
- Transportösen fest anziehen.
- Sie sind nur für das Gewicht des Antriebes ausgelegt.
- Keine weiteren Lasten anbringen.
- Stöße während des Transports vermeiden!

4 Scope of supply / transport

4.1 Scope of supply

- The drive systems are individually assembled in accordance with the modular system. The scope of supply is detailed in the accompanying shipping documents.
- Upon receipt of the order, immediately check to ensure that the scope of supply corresponds to the details in the shipping documents.



Premium Stephan does not offer warranty for claims submitted at a later date.

- Report any visible transport damage to the deliverer immediately.
- Report any obvious missing parts / deficiencies to your representative immediately.

4.2 Transport

- If necessary, use suitable, sufficiently dimensioned means of transport.
- Securely tighten ring bolts.
- They are only designed to hold the weight of the drive.
- Do not apply any further loads.
- Avoid jolts during transport!

5 Langzeitlagerung

5.1 Lagerzeit bis 12 Monate

Ohne besondere Maßnahmen können die Antriebssysteme bis zu 12 Monate in trockener, staubfreier und schwingungsarmer Umgebung bei einem Temperaturbereich von +5°- +40°C (41° - 104°F) und maximal 50% Luftfeuchtigkeit eingelagert werden.

Die Getriebe sind in der bestellten Einbaulage zu lagern.

 Die Entlüftungselemente dürfen während der Lagerung nicht eingesetzt sein. Die Getriebe müssen luftdicht verschlossen sein.

Zur Inbetriebnahme den Abschnitt Erstinbetriebnahme beachten!

 Für eine längere Lagerzeit empfehlen wir die **Premium Stephan Ausführung für Langzeitlagerung!** Getriebe in dieser Ausführung sind entsprechend gekennzeichnet.

5.2 Lagerzeit bis 24 Monate

5.2.1 Vorbereitung

 Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf die Einlagerung der Antriebseinheit bis maximal 24 Monate **vor der Erstinbetriebnahme**. Die Maßnahmen sind vom Kunden durchzuführen. Die gesetzlichen Vorgaben zur Gewährleistung sowie die Standard-Garantiezeit von 12 Monaten nach der Auslieferung oder andere vertragliche Vereinbarungen werden durch diese Empfehlungen nicht beeinflusst.

Folgende Maßnahmen sind durchzuführen:

- Das sich im Getriebe befindliche Öl ablassen und mit **Rost schützendem Öl vollständig** befüllen.
- Alle Getriebeöffnungen (Ölablassschraube, Entlüftungsventil usw.) hermetisch verschließen.
- **Am Getriebe einen gut sichtbaren Hinweis mit der Aufschrift "Kein Betriebsschmierstoff" anbringen.**
- Ungeschützte Metalloberflächen wie Wellenenden und Flansche sind zusätzlich mit einem Langzeitkorrosionsschutz zu versehen.
- In den Klemmenkästen des Antriebsmotors sind Packungen eines feuchtigkeitsaufnehmenden Stoffes einzulegen.
- Motoren mit verstärkter Lagerung werden in der Regel mit einer Transportsicherung geliefert. Die Transportsicherung nicht entfernen!
- Alle 3 Monate die Abtriebswelle um 2 Umdrehungen drehen.

 Das Getriebe darf nicht mit dem Einlagerungs-Öl in Betrieb genommen werden. Das abgelassene Öl ist entsprechend den Umweltschutzvorschriften zu lagern oder zu entsorgen.

5 Long-term Storage

5.1 Storage time up to 12 month

The drive systems can be stored up to 12 month in a dry, dust-free and low-vibration environment with a temperature range from +5°to +40°C (41°to- 104°F) and a maximum of 50% humidity without the need for any special measures.

The gearboxes are to be stored in the ordered mounting position.

 The venting elements must not be used during storage. The transmission must be hermetically sealed.

For commissioning refer to section initial start-up!

 For longer storage, we recommend the **Premium Stephan specification for long-term storage!** Gear boxes in this version are marked accordingly.

5.2 Storage time up to 24 month

5.2.1 Preparation

 The following recommendations relate to the storage of the drive unit to a maximum of 24 months **before the first commissioning**. The measures must be carried out by the customer. The legal requirements of the guarantee as well as the standard warranty period of 12 months after delivery or other written contractual arrangements are not affected by these recommendations.

The following measures must be carried out:

- Drain any existing oil from the gearbox and **completely** fill with **rust protective oil**.
- All openings in the gear unit (oil drain plug, breather valve etc.) must be hermetically closed.
- **At the gear attach a clearly visible warning indicating "No operational lubricant".**
- Unprotected metal surfaces like the shaft ends and flanges must be given a long-term corrosion protection in addition
- Packing with a moisture-absorbing material must be placed in the terminal box of the motor.
- Motors with reinforced bearings are usually supplied with a transport safety device. Do not remove the transport safety device!
- Every 3 months, rotate the output shaft by 2 turns.

 The gear unit must not be placed into operation with the storage oil. The drained oil must be stored or disposed of corresponding to environmental protection regulations.

5.3 Lagerort



Die folgenden Hinweise sind für eine Einlagerung bis 24 Monate zu beachten:

- Erschütterungs- und vibrationsfreie Umgebung.
- Geschlossene, trockene Räume mit einem Temperaturbereich von 5° bis +40°C (41° - 104°F) und maximal 50% Luftfeuchtigkeit. Keine kurzzeitigen Temperaturschwankungen.
- Lagerung in einer Atmosphäre ohne aggressive Gase, Dämpfe, Stäube und Salze.
- Lagerung muss in VCI Korrosionsschutzsäcken erfolgen.

Regelmäßige Inspektion auf Sauberkeit und Schäden an der Verpackung.

5.4 Getriebestillstand bis 24 Monate

Bei längerem Getriebestillstand nach der Installation und Inbetriebnahme, einschließlich der Füllung mit der empfohlenen Art und Menge des Öls, entweicht der Schutzölfilm langsam von den unbehandelten Oberflächen.

Dadurch kann Rostbildung an den Innenteilen des Getriebes entstehen. Das Risiko der Rostbildung ist in hohem Maße von den Umgebungsbedingungen (feuchte, maritime, tropische oder chemisch aggressive Umgebung etc.) abhängig.

Damit Korrosionsbildung verhindert und die Bildung eines schützenden Ölfilms erneuert wird, ist es notwendig, das Getriebe alle zwei Wochen (abhängig von den Umgebungsbedingungen) einige Minuten drehen zu lassen.

Ein spezieller EntlüftungsfILTER (mit Aufkleber markiert) ist zu montieren, um das Eindringen von Feuchtigkeit ins Getriebe zu verhindern.

Sollte es nicht möglich sein, trotz erhöhtem Risiko auf Rostbildung, das Getriebe regelmäßig drehen zu lassen, sind folgende Schutzmaßnahmen während eines längeren Getriebestillstands erforderlich:

- Dem Öl ist ein öllösliches Konzentrat mit rostschützenden Additiven, die sowohl in flüssiger als auch in gasartiger Form wirken, in einer Konzentration von ca. 2 % beizumischen. Die Wirkungsdauer, Verträglichkeit und genaue Konzentration sind den Herstellerangaben des Öllieferanten zu entnehmen.
- Alle Getriebeöffnungen (Ölablassschraube, Entlüftungsschraube usw.) sind hermetisch zu verschließen.

Vor dem Neustart des Getriebes ist das alte Öl komplett abzulassen und mit Spülöl auszuspülen. Für die Neubefüllung sind die Angaben auf dem Typenschild und der Abschnitt 12 zu beachten.



Während der Stillstandszeit dürfen keine Vibrationen oder Erschütterungen vom Fundament auf den Antrieb übertragen werden.

5.3 Storage Location



The following instructions must be observed for a storage of a maximum of 24 months:

- Shock free Environment.
- Closed, dry rooms with a temperature range of +5° to +40°C (41° to 104°F) and maximum of 50% humidity.
- Store in an atmosphere without aggressive gasses, vapors, dusts, and salts.
- VCI Corrosion-proof bags must be used for storage.

Make regular inspection for cleanliness and damage to the packaging.

5.4 Standstill in-situ up to 24 month

The protective oil film slowly dissipates from the untreated surfaces during prolonged standstill periods of the gear unit. Consequently, rust may form on the internal parts of the gear unit.

The risk of rust formation depends to a large extent on the environmental conditions (damp, maritime, tropical or chemically aggressive environment).

To prevent the formation of corrosion and to form a new protective film of oil, it is necessary to allow the gearbox to rotate for a few minutes every two weeks (depending on the environmental conditions).

A special ventilation filter (marked with sticker) should be fitted in order to avoid the penetration of moisture into the gear unit.

If, in spite of an increased risk of rust formation, it is not possible to allow the gearbox to rotate at regular intervals, the following protective measures are required during a lengthy period of non-use:

- An oil-soluble concentrate with anticorrosion additives that are effective both in liquid as well as gaseous form should be added at a concentration of approx. 2 % to the oil. Refer to the manufacturer's specifications provided by the oil supplier for the effective duration, compatibility and exact concentration of the additive.
- All openings in the gear unit (oil drain plug, breather screw etc.) must be hermetically sealed.

Before restarting the gear unit, completely drain the old oil and rinse with flushing oil. For refilling follow the information on the nameplate and the portion 12



During downtime no vibration or shock from the foundation to the drive may be transferred.



HINWEIS

Ist ein verlängerter Getriebestillstand oder Einlagerung (länger 12 Monate) bei der Bestellung vereinbart (siehe Premium Stephan Auftragsbestätigung) so sind die obigen Maßnahmen vom Kunden durchzuführen.

Alle 6 Monate ist ein Report der durchgeführten Maßnahmen unter Angabe der Getriebedaten (Typenschild) und mit Unterschrift des Wartungspersonals an Premium Stephan zu senden. Bei Nichtbeachtung entfällt die verlängerte Garantievereinbarung.



Für eine Einlagerung oder einen Getriebestillstand von mehr als 24 Monaten sind besondere Maßnahmen erforderlich und richten sich nach der spezifischen Anforderungen am Lagerort beziehungsweise am Aufstellungsort. Bitte wenden Sie sich in diesen Fällen an Premium Stephan oder einen unserer Vertragspartner.



NOTE

Where long term warranties (over 12 months) have been specifically provided by Premium Stephan (please refer to order acknowledgement), the above actions must be followed.

Records must be kept and sent to Premium Stephan every 6 months, stating gearbox nameplate details and detailing actions taken during the 6 month period with authorized signatures of approved maintenance personnel, failure to do so will invalidate the extended warranty.



For storage or transmission arrest of more than 24 months special measures are necessary and depend on the specific requirements at the storage place or at the site. Please contact in these cases Premium Stephan or one of our contractors

6 Produkt- und Typenschlüssel

6.1 Typenschlüssel

Zwei und dreistufige Getriebe

6 Product and Type Designation Code

6.1 Type Designation Code

Two- and three-stage gear units

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
M																		
2	Baureihe				Kind of Gear box				6	Stufen				Stages				
	I	Stirnradgetriebe			Helical					B	zweistufig			Two stage				
	P	Flachgetriebe			Parallel shaft					C	dreistufig			Three stage				
	K	Kegel-Stirnradgetriebe			Helical-bevel				7	Übersetzung				Ratio				
3	Gehäuse MI				Housing MI					8	0075 = 7,5 : 1				0075 = 7,5 : 1			
	B	Fußgehäuse			Foot mounted					9	0250 = 25,0 : 1				0250 = 25,0 : 1			
	V	Flanschgehäuse			Flange mounted					10	2530 = 253,0 : 1				2530 = 253,0 : 1			
	Gehäuse MP und MK				Housing MP and MK					11	Motoradapter und Motorleistung				Motor adaptor and Motor power			
	B	Fußbefestigung			Foot mounted					12	Siehe Kapitel 16.1				See chapter 16.1			
	T	Drehmomentstütze			Torque arm					13	Einbaulage				Mounting position			
	F	Flansch B5 links			Flange B5 left					14	Siehe Kapitel 12				See chapter 12			
	E	Flansch B5 rechts			Flange B5 right					15	Klemmenkastenlage, Kapitel 16.2				Terminal box, see chapter 16.2			
	S	Flansch B14 links			Flange B14 left					16	Getriebeoptionen				Gear options			
	R	Flansch B14 rechts			Flange B14 right						Siehe Kapitel 16.3				See chapter 16.3			
4	Varianten MI				Variants of MI					17	Motoroptionen				Motor options			
	N	Fußgetriebe mit Standard Ausführung			Foot mounted basic version						Siehe Kapitel 16.4Fehler! erweisquelle konnte nicht gefunden werden.				See chapter 16.4			
	R	Kleiner Anbauflansch			Small flange					18	Farbausführung				Painting			
	E	Mittlerer Anbauflansch			Medium flange				X		Standardanstrich RAL 5015			Standard paint RAL 5015				
	F	Großer Anbauflansch			Large flange				E		Anstrich für Außenaufstellung			Paint for outdoor installation				
	D	Großer Anbauflansch, verstärkte Ausführung			Large flange, reinforced design				S		Sonderanstrich			Special paint				
	M	Großer Anbauflansch, Hochleistungsabtriebswelle und Lager			Large flange for high performance shaft bearings													
	A	Anbauflansch, Hochleistungsabtriebswelle und Lager, Ölpumpe			Large flange for high performance shaft bearings, Oil pump													
	P	Anbauflansch, Rührwerksausführung			Flange for mixer applications													
	Varianten MP und MK				Variants of MP and MK													
		N	Vollwelle, einseitig			Solid shaft one side												
		D	Vollwelle, beidseitig			Solid shaft both side												
H		Hohlwelle mit Passfeder			Hollow shaft with keyway													
S		Hohlwelle mit Schrumpfscheibe			Hollow shaft with shrink disk													
5	Getriebegröße: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7				Size 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7													

6.1.1 Beispiel Typenschlüssel:

Stirnrad Getriebemotor, Großer Anbauflansch, Getriebegröße 6, dreistufig, Übersetzung 32,7 : 1, Motorbaugröße 180, Bemessungsleistung 18,5kW, Einbaulage B5, Klemmenkastenlage C (oben), Getriebe mit Rücklaufsperre, Motor Wirkungsgradklasse IE3, Anstrich geeignet für Außenaufstellung.

6.1.1 Type codification sample

Helical geared motor, Large flange, Size 6, Three stage, Ratio 32.7 : 1, Motor frame size IEC 180, Nominal power 18.5 kW, Mounting B5, Terminalbox position "C" (on top), Gear box with back stop, Motor efficiency class IE3, Paint for outdoor installation.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	I	V	F	6	C	0	3	2	7	H	Q	B	5	C	C	Y	E

6.2 Typenschild Getriebe (Beispiel)

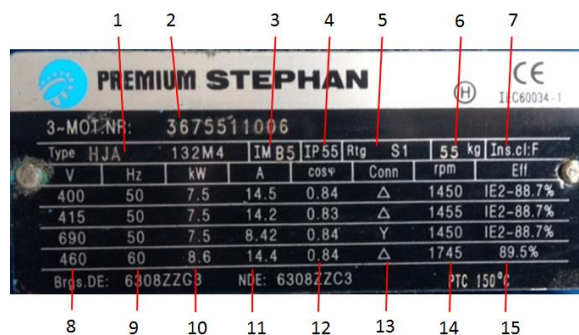
6.2 Nameplate of the Gear Unit (sample)

 PREMIUM STEPHAN		Hameln / Germany	
			
Type			
No.		IM	
n_1	/min	n_2	/min
M_1	Nm	M_2	Nm
$i=$	SF=	kg	
M_b	Nm	IP	
Oil :		liter	
Bedienungsanleitung muss beachtet werden!! Pay attention to the operating instructions!!			
GetriebeSTD			

Symbol Symbol	Einheit Unit	Beschreibung	Description
Type	-	Getriebetyp nach Typenschlüssel	Type according to the type codification
No.	-	Seriennummer mit Information über Baujahr	Series number and manufacturing year
IM	-	Angabe der Wellenanordnung und Einbaulage	Mounting position and shaft arrangement
n_2	min-1	Abtriebsdrehzahl	Output speed
n_1	min-1	Eingangsdrehzahl	Input speed
IP	-	Schutzart	IP Protection
M_2	Nm	Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment	Maximum allowed output torque
M_1	Nm	Eingangsdrehmoment	Input torque
i	-	Exakte Übersetzung	Exact ratio
SF	-	Betriebsfaktor	Service factor
Oil	Bez. / Liter	Angabe zu Öltyp, Viskosität und Ölmenge	Oil type, viscosity and quantity

6.3 Typenschild Motor (Beispiel)

6.3 Nameplate of the motor (Sample)

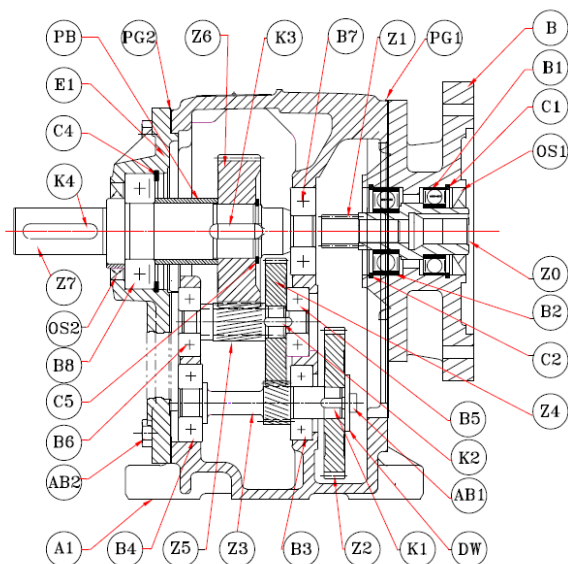


1	Motorbezeichnung	Motor type
2	Seriennummer	Serial number
3	Motor Bauform	Motor mounting
4	Schutzart	Degree of protection
5	Betriebsart	Operating mode
6	Gewicht des Motors	Motor weight
7	Isolierstoffklasse	Insulation class
8	Bemessungsspannung	Rated voltage
9	Bemessungsfrequenz	Rated frequency
10	Bemessungsleistung	Rated power
11	Bemessungsstrom	Rated current
12	Leistungsfaktor	Power factor
13	Motorschaltung	Motor circuit
14	Bemessungsdrehzahl	Rated speed
15	Wirkungsgradklasse und Wirkungsgrad	Efficiency class and und efficiency

7 Getriebeaufbau

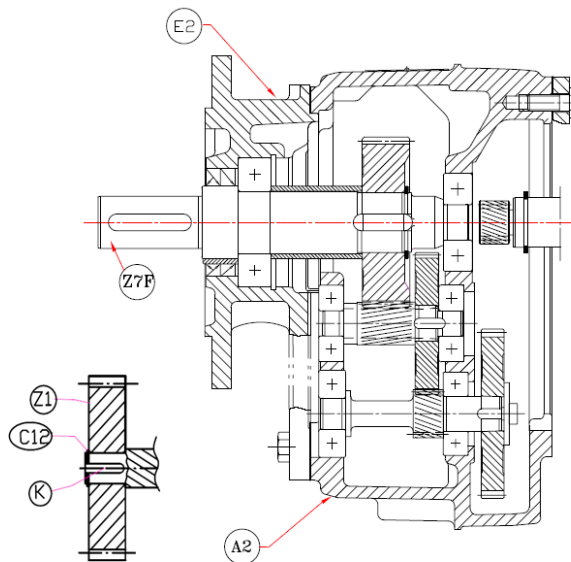
Die folgenden Abbildungen zeigen den prinzipiellen Aufbau unserer Getriebe und Getriebemotoren. Abweichungen je nach Getriebegröße und Ausführung sind möglich.

7.1 MI Stirnradgetriebe



Fußausführung

Foot mounted



Flanschausführung

Flange mounted

Pos.	Bezeichnung	Description	Pos.	Bezeichnung	Description
A1	Fußgehäuse	Foot Housing	B6	Lager	Ball Bearing
A2	Flanschgehäuse	Flange Housing	B7	Lager	Ball Bearing
E1	Deckel Abtriebsseite	Star End Cover	B8	Lager	Ball Bearing
E2	Flanschdeckel	Flange End Cover	OS1	Dichtring	Input side oil seal
B	Motor Adapter	Motor Adaptor	OS2	Dichtring	Output side oil seal
Z0	Eingangswelle	Input Pinion Body / Motor Gear Body	K1	Passfeder	Key - Intermediate Pinion
Z1	Ritzel Z1	Input Pinion / Motor Gear	K2	Passfeder	Key - Final Pinion
Z2	Zahnrad Z2	First Stage Wheel	K3	Passfeder	Key - Output shaft
Z3	Ritzel Z3	Intermediate Stage Pinion	K4	Passfeder	Key - Output shaft
Z4	Zahnrad Z4	Intermediate Stage Wheel	PB	Distanzbuchse	Distance Piece
Z5	Ritzel Z5	Final Stage Pinion	C1	Sicherungsring	Internal Circlip
Z6	Zahnrad Z5	Final Stage Wheel	C2	Sicherungsring	Internal Circlip
Z7	Abtriebswelle Fußgehäuse	Output Shaft - Foot Housing	C4	Sicherungsring	Internal Circlip
Z7F	Abtriebswelle Flanschgehäuse	Output Shaft - Flange Housing	C5	Sicherungsring	External Circlip
B1	Lager	DGB Bearing - Motor end	PG1	Dichtung	Paper Gasket - Adaptor Side
B2	Lager	DGB Bearing - Adaptor side	PG2	Dichtung	Paper Gasket - End cover side
B3	Lager	Ball Bearing	DW	Unterlegscheibe	Disc Washer
B4	Lager	Ball Bearing	AB1	Schraube	Allen Bolt
B5	Lager	Ball Bearing	AB2	Schraube	Hexagonal Bolt
K	Passfeder	Key for Motor Gear	C12	Sicherungsring	External Circlip for Motor Gear

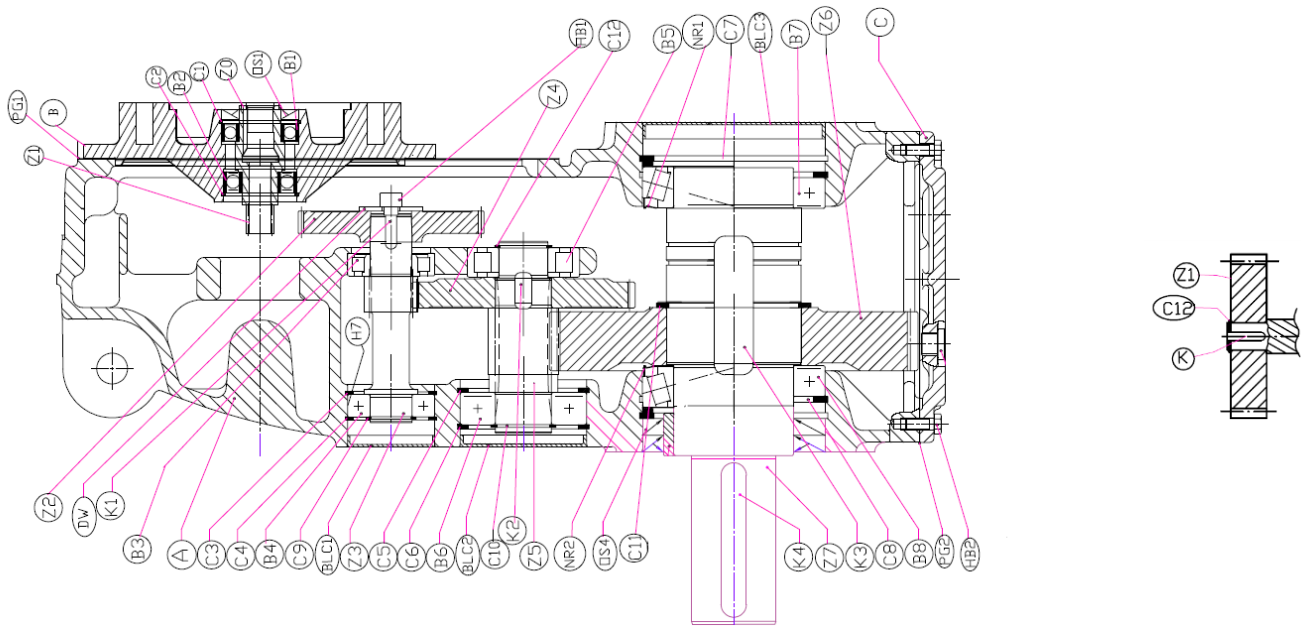
7 Drive Unit Construction

The following illustrations show the principle design of a helical geared motor. It is intended as a reference aid to the individual parts lists. Variations are possible depending on the gear unit size and version.

7.1 MI Helical Gear Unit

7.2 MP Flachgetriebe

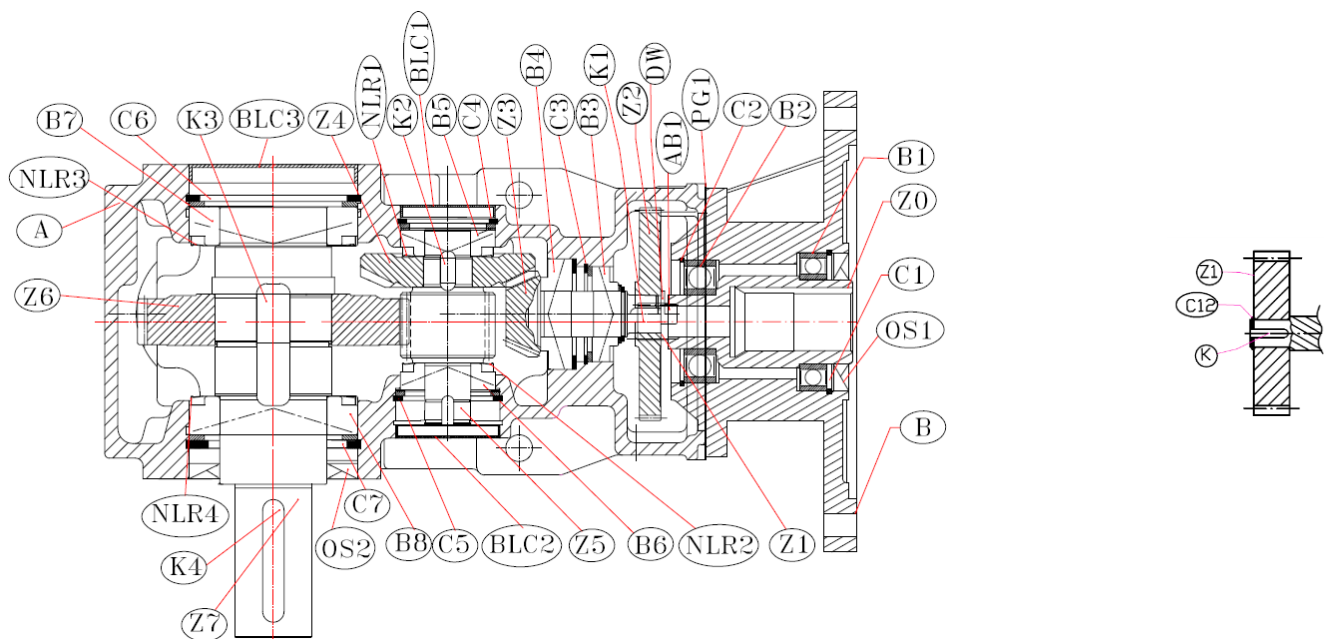
7.2 MP Parallel shaft gear unit



Pos.	Beschreibung	Description	Pos.	Beschreibung	Description
A	Gehäuse	Housing	B8	Lager	Taper roller bearing
B	Motor Adapter	Motor Adaptor	C1 - C7	Sicherungsringe	Internal Circlips
C	Deckel	Cover plate	C9 - C12	Sicherungsring	External Circlips
Z0	Eingangswelle	Input Pinion Body / MGB	OS1	Dichtring	Input side oil seal
Z1	Ritzel Z1	Input Pinion / Motor Gear	OS4	Dichtring	Output side oil seal
Z2	Zahnrad Z2	First Stage Wheel	DW	Unterlegscheibe	Disc Washer
Z3	Ritzel Z3	Intermediate Stage Pinion	AB1	Schraube	Allen Bolt
Z4	Zahnrad Z4	Intermediate Stage Wheel	BLC1	Verschlussdeckel	Blind Cover
Z5	Ritzel Z5	Final Stage Pinion	BLC2	Verschlussdeckel	Blind Cover
Z6	Zahnrad Z6	Final Stage Wheel	BLC3	Verschlussdeckel	Blind Cover
Z7	Abtriebswelle	Output Shaft	K1	Passfeder	Key - Intermediate Pinion
B1	Lager	Ball Bearing - Motor end	K2	Passfeder	Key - Final Pinion
B2	Lager	Ball Bearing - Adaptor side	K3	Passfeder	Key - Output shaft
B3	Lager	Cylindrical Roller Bearing	K4	Passfeder	Key - Output shaft
B4	Lager	DGB Bearing	PG1	Dichtung	Adaptor End Gasket
B5	Lager	DGB Bearing	PG2	Dichtung	Cover plate gasket
B6	Lager	Cylindrical Roller Bearing	NR1, NR2	Nilos Ringe	Nilos Rings
B7	Lager	Taper roller bearing	K	Passfeder	Key for Motor Gear

7.3 MK Kegel-Stirnradgetriebe

7.3 MK Helical-Bevel Gear Unit

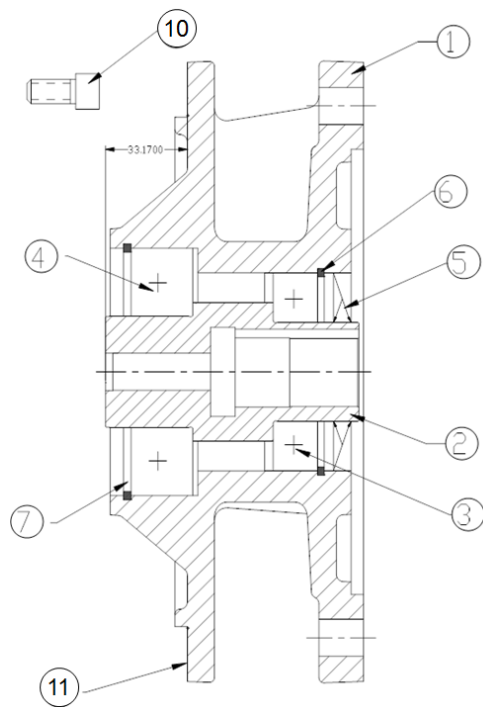


Pos.	Beschreibung	Description	Pos.	Beschreibung	Description
A	Gehäuse	Foot Housing			
B	Motor Adapter	Motor Adaptor	K	Passfeder	Feather key
Z0	Eingangswelle	Input Pinion Body / MGB	K1	Passfeder	Feather key
Z1	Ritzel Z1	Input Pinion / Motor Gear	K2	Passfeder	Feather key
Z2	Zahnrad Z2	First Stage Wheel	K3	Passfeder	Feather key
Z3	Ritzel Z3	Bevel Pinion	K4	Passfeder	Feather key
Z4	Zahnrad Z4	Bevel Wheel	OS1	Dichtring	Oil seal ring
Z5	Ritzel Z5	Final Stage Pinion	OS2	Dichtring	Oil seal ring
Z6	Zahnrad Z6	Final Stage Wheel	BLC1	Verschlussdeckel	Blind cover
Z7	Abtriebswelle	Output Shaft - Solid / Hollow	BLC2	Verschlussdeckel	Blind cover
B1	Lager	DGB Bearing - Motor end	BLC3	Verschlussdeckel	Blind cover
B2	Lager	DGB Bearing - Adaptor side	C1-C7	Sicherungsringe	Circlip
B3	Lager	Taper roller bearing	NLR	Nilos Ring	Nilos ring
B4	Lager	Taper roller bearing	DW	Unterlegscheibe	Washer
B5	Lager	Taper roller bearing	AB1	Schraube	Screw
B6	Lager	Taper roller bearing	PG1	Dichtung	Sealing
B7	Lager	Taper roller bearing			
B8	Lager	Taper roller bearing	C12	Sicherungsring	Circlip

7.4 Adapter für Motoranbau B5, D-Flansch

Einsteckritzel

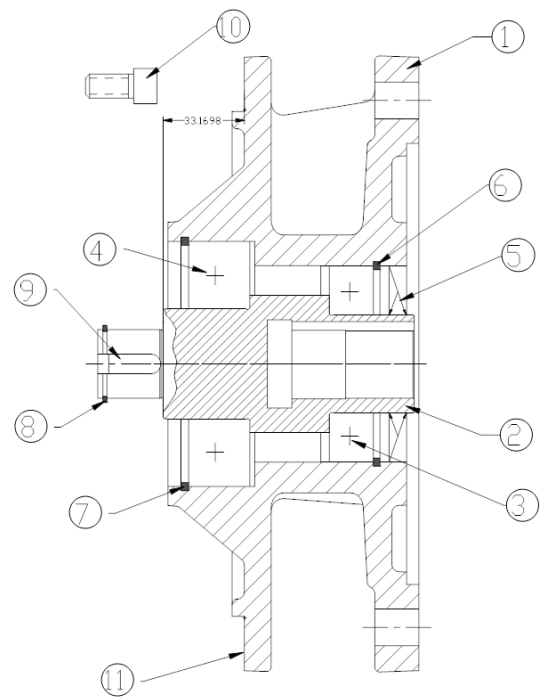
Split Pinion Body



7.4 Adaptor for Motorconnection B5, D-Flange

Aufsteckritzel

Motor Gear Body

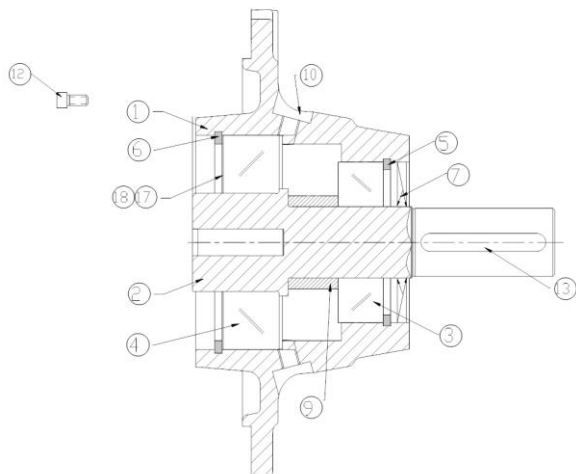


Pos.	Beschreibung	Description	Pos.	Beschreibung	Description
1	Gehäuse	Housing	7	Sicherungsring	Circlip
2	Eingangswelle	Input shaft	8	Sicherungsring	Circlip
3	Lager	Bearing	9	Passfedernut	Keyway
4	Lager	Bearing	10	Schraube	Screw
5	Dichtring	Sealring	11	Dichtung	Sealing
6	Sicherungsring	Circlip	12		

7.5 Freie Antriebswelle

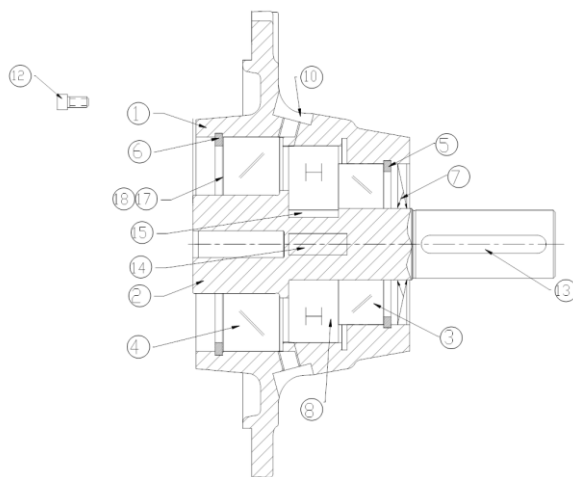
Einsteckritzel

Split Pinion Body



Mit Rücklaufsperr

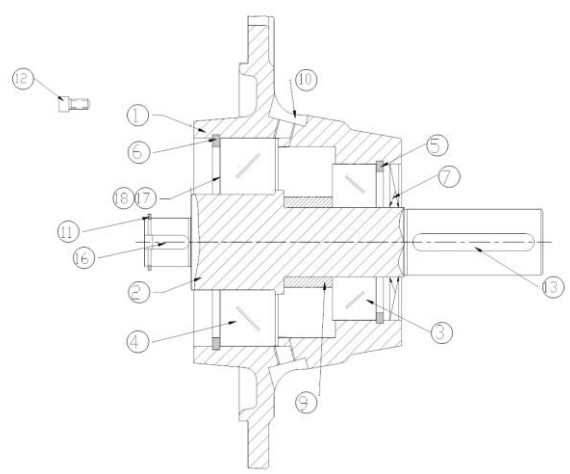
With Back Stop



7.5 Solid Input Shaft (SISO)

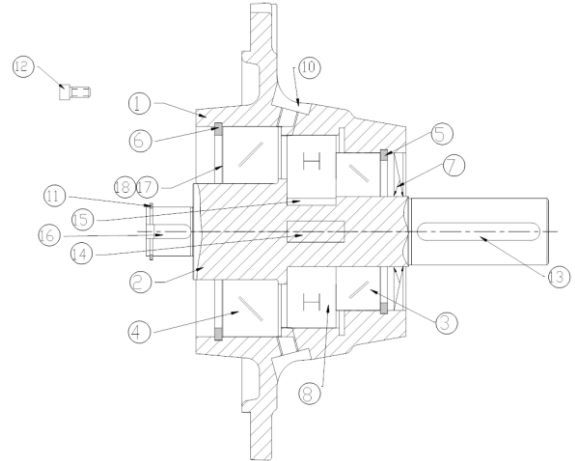
Aufsteckritzeln

Motor Gear Body



Mit Rücklaufsperrre

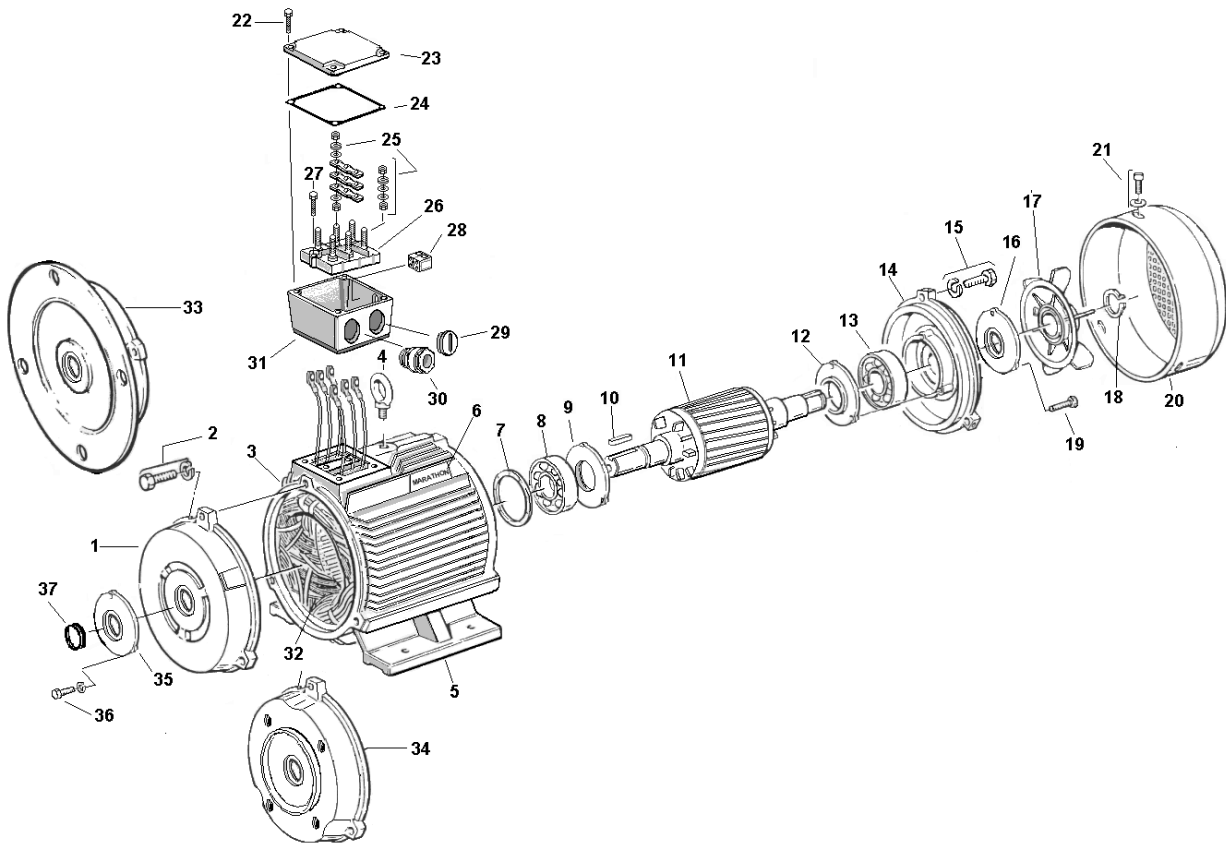
With Back Stop



Pos.	Beschreibung	Description	Pos.	Beschreibung	Description
1	Gehäuse	Housing	10	Verschluss- oder Entlüftungsschraube	Closing or venting screw
2	Eingangswelle	Input shaft	11	Sicherungsring	Circlip
3	Lager	Bearing	12	Schraube	Screw
4	Lager	Bearing	13	Passfeder	Feather key
5	Sicherungsring	Circlip	14	Passfeder	Feather key
6	Sicherungsring	Circlip	15	Passfeder	Feather key
7	Dichtring	Seal ring	16	Passfeder	Feather key
8	Rücklaufsperre	Back stop	17	Scheibe	Washer
9	Abstandsbuchse	Bush	18	Scheibe	Washer

7.6 Motor

7.6 Motor



Pos.	Beschreibung	Description	Pos.	Beschreibung	Description
1	Lagerschild B3 DE	Endshield B3 DE	18	Sicherungsring	Circlip
2	Befestigungsschraube- Abdeckung DE	Fixing screw, cover DE	19	Schrauben	Screws
3	Stator	Stator	20	Lüfterhaube	Fan cover
4	Augenschraube	Eye bolt	21	Lüfterhaubenschraube	Screw for fan cover
5	Füße	Feet	22	Schraube für Klemmenkasten	Screw for terminal box
6	Typenschild	Nameplate	23	Klemmenkastendeckel	Lid for terminal box
7	Federscheibe	Spring washer	24	Klemmenkasten Dichtung	Sealing terminal box
8	Lager DE	Bearing DE	25	Verbindung und Befestigungsmuttern	Terminal links and nuts
9	Innerer Lagerdeckel DE	Bearing cap, inside, DE	26	Klemmenbrett	Terminal board
10	Passfeder	Feather key	27	Schrauben	Screws
11	Druckgussrotor	Rotor	28	Klemmen für Kaltleiter (PTC)	PTC terminals
12	Innerer Lagerdeckel NDE	Bearing cap, inside, NDE	29	Blindstopfen	Blind cover
13	Lager NDE	Bearing NDE	30	Kabelverschraubung	Cable entry
14	Lagerschild NDE	Endshield NDE	31	Klemmenkasten	Terminal box
15	Schrauben	Screws	32	Wicklung	Winding
16	Äußerer Lagerdeckel NDE	Bearing cap, outside, NDE	33	Flansch B5	Flange B5
17	Lüfter	Fan	34	Flansch B14	Flange B14
			35	Äußerer Lagerdeckel DE	Bearing cap, outside, DE

7.6.1 Motor mit angebauter Sicherheitsbremse

Die Premium Stephan Getriebemotoren können mit einer Sicherheitsbremse ausgerüstet sein. Die Bremse befindet sich unter der Lüfterhaube. Ein Gleichrichter zur Spannungsversorgung der Bremse ist im Klemmenkasten eingebaut.



Bitte beachten Sie die beigefügte Betriebsanleitung für die Bremse!



Falscher Anschluss, Fehlbedienung oder falsch eingestelltes Bremsmoment kann zu Material- oder Personenschaden führen!

7.6.1 Motor with fail safe brake

The Premium Stephan geared motors can be equipped with a safety brake. The brake is located under the fan cover. A rectifier for power supply of the brake is installed in the terminal box.



Please have special attention to the attached Manual of the brake!



Incorrect connection, incorrect or incorrectly set braking torque can cause material or personal injury!

7.7 Getriebeanbauten

7.7.1 Ölausgleichsbehälter

Der Ölausgleichsbehälter dient zum Auffangen des durch die Verzahnung aufgeschäumten sowie durch die Betriebstemperatur ausgedehnten Öles, um ein Auslaufen aus dem Getriebe zu verhindern.

Die Ölausgleichsbehälter haben ein Fassungsvermögen von je einem Liter. Je nach benötigtem Ausgleichsvolumen müssen ein oder mehrere Behälter angebaut werden.

Es muss geprüft werden, ob der Ölausgleichsbehälter nicht mit den Anwendungsanschlussmaßen in Konflikt gerät. Bitte wenden Sie sich in diesen Fällen an Premium Stephan.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die bei Premium Stephan vorgesehenen Standard-Ölausgleichsbehälter.

7.7 Gearbox Attachments

7.7.1 Oil Expansion Tank

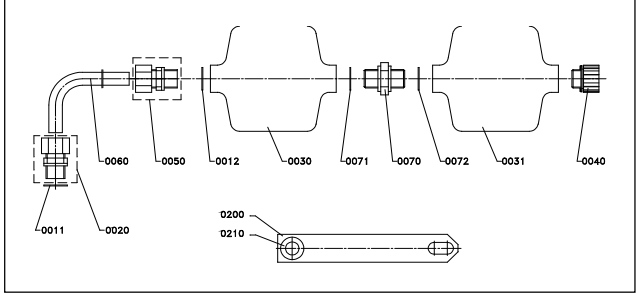
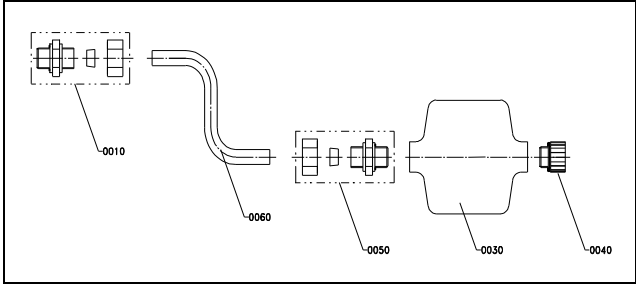
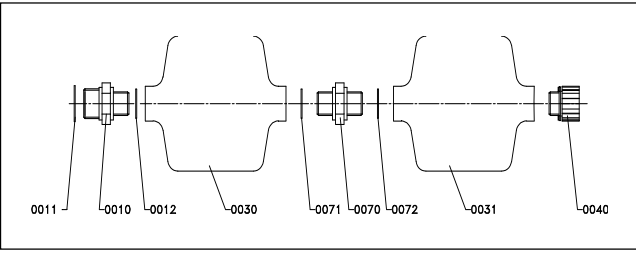
The oil expansion tank serves the purpose of collecting the oil that has been foamed up by the gearing and expanded by the oil temperature to avoid it escaping from the gear unit.

The oil expansion tanks each have a capacity of one litre. One or several tanks must be installed depending on the required expansion volume.

It is necessary to check whether the oil expansion tank does not conflict with the connection sizes for the specific application. Please consult Premium Stephan.

The following table provides an overview of the standard Premium Stephan oil expansion tanks.

Getriebetyp und Baugröße	Einbaulage	Drehzahl [min-1]	Ausgleichsvolumen [Liter]
Gear box size and Type	Mounting	Input speed [rpm]	Volume of the tank [Liter]
MI_3. ... MI_5.	V5, V6, V15, V36, V1, V3	alle all	1
MI_6. ... MI_7.	V5, V6, V15, V36, V1, V3	alle all	1
MI_7.	V5, V6, V15, V36, V1, V3	nur für n >1500 min ⁻¹ only above 1500rpm	2
MK_3. ... MK_7.	2	alle all	1
MK_3. ... MK_5.	5, 6	nur für n > 1500 min-1 only above 1500 rpm	1
MK_6. ... MK_7.	5, 6	alle all	1
MP_3. ... MP_7.	1, 2	nur für n > 1500 min-1 only above 1500 rpm	1
MP_7.	5, 6	nur für n > 1500 min-1 only above 1500 rpm	2

Pos.	Bezeichnung	Description	Ausführungsvarianten / Variants
0010	Doppelnippel	Double fitting	
0011	Dichtring	seal	
0012	Dichtring	seal	
0020	Rohrverschraubung	Pipe screw fitting	
0030	Ausgleichsbehälter	Expansion tank	
0031	Ausgleichsbehälter	Expansion tank	
0040	Entlüftungsventil	Breather valve	
0050	Rohrverschraubung	Pipe screw fitting	
0060	Rohr	pipe	
0070	Doppelnippel	Double fitting	
0071	Dichtring	seal	
0072	Dichtring	seal	
0140	Dichtband	Sealing tape	
0200	Befestigungslasche	clip	
0210	Durchführungstülle	Leadthrough grommet	

7.7.2 Ölstandsanzeiger

i Zum einfachen Ablesen des Ölstandes kann auf Wunsch das Getriebe ab der Baugröße 4 mit einem Ölstandsanzeiger versehen werden. Zum Ablesen des Ölstandes muss der Antrieb abgeschaltet sein. Der Ölstand darf maximal um den in folgender Tabelle angegebenen Wert von der Ölstandsmarkierung abweichen.

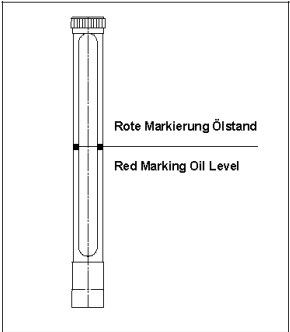
Die Ölrückführung wird nur in den Bauformen mit Abtriebswelle nach unten eingesetzt. Dazu muss die Ölrückführungsleitung mit dem Ölstandsanzeiger und dem Getriebe verbunden werden. Ebenso sind auch Ausführungen mit kapazitiven Sensoren zur kontinuierlichen Ölstandsüberwachung möglich.

7.7.2 Oil Level Glass

i From size 4, the gear unit can be equipped with an oil level glass for the purpose of simply reading off the oil level. The drive unit must be switched off when reading the oil level. The maximum deviation of the oil level from the oil level marking is specified in the table below.

Oil return is only used in the mounting positions with output shaft at the bottom. For this purpose the oil return pipe must be connected to the oil level glass and the gear unit.

Level glasses equipped with capacitive sensors are also possible for the purpose of continuous oil level monitoring.

Getriebetyp und Baugröße Gear type and size	Abweichung von der Markierung Deviation from marking	Prinzipdarstellung Schematic drawing
MI_4 – MI_6	± 3 mm	
MI_7	± 5 mm	
MK_4 – MK_6	± 3 mm	
MK_7	± 5 mm	
MP_4 – MP_6	± 3 mm	
MP_7	± 5 mm	



Achtung: Die „rot“ gekennzeichnete Markierung des Ölstandes am Ölstandsanzeiger erfolgt in Abhängigkeit vom Getriebetyp und den Einsatzbedingungen- und Anforderungen nach den Bestellangaben. Sie ist zwingend einzuhalten!



Caution: The "red" marking for the oil level glass is subject to the gear-type, application conditions / requirements and ordering designations. The oil level is mandatory!

7.7.3 Rücklaufsperre

Durch den Einsatz drehzahlabhebender Rücklaufsperren ist ein Austausch dieses Verschleißteils erst alle 6000 Betriebsstunden, spätestens alle 3 Jahre notwendig. Der Betreiber muss alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen treffen, um zu vermeiden, dass der Ausfall der Rücklaufsperre zu personellen Verletzungen und / oder Schäden am Antrieb und / oder der Anwendung führt.

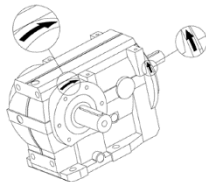
Das Auswechseln der Rücklaufsperre ist erforderlich unter folgenden Umständen:

- Im Falle einer Feststellung einer ungewöhnliche hohen Abnutzung des Getriebes oder bei Verunreinigung des Öls im Getriebe, da dies den Zustand der Klemmkörper und Laufringe der integrierten Rücklaufsperre beeinträchtigt haben könnte.
- Im Falle einer ungewöhnlich hohen Belastung, die den Zustand der Klemmkörper und Laufringe der integrierten Rücklaufsperre beeinträchtigt haben könnte.



**Der Betrieb in Sperrrichtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperre führen!
Mögliche Sachschäden!**

Ein Anlaufen des Motors in Sperrrichtung darf nicht erfolgen. Um die gewünschte Drehrichtung zu erzielen, ist auf die richtige Stromversorgung des Motors zu achten. Die zulässige Drehrichtung ist mit einem Drehrichtungspfeil auf dem Getriebe oder Getriebemotor am Antrieb und am Abtrieb gekennzeichnet.



7.7.3 Backstopp

By using speed-lifting backstops, it is only necessary to replace this wearing part every 6000 hours of operation, or after 3 years at the latest. The system operator must take all the necessary safety precautions to avoid failure of the backstop that may result in personal injury and/or damage to the drive unit and/or the application.

It is necessary to replace the backstop under the following conditions:

- In the event of unusual wear of the gear unit or if the oil in the gear unit is contaminated, as it could have had an adverse effect on the clamping elements and bearing races in the integrated backstop.
- In the event of unusual load (stress or strain) that may have had an adverse effect on the condition of the clamping elements and bearing races in the integrated backstop.



**Operating the motor in the direction that is blocked could destroy the backstop!
Potential damage to property!**

Do not start up the motor in the direction that is blocked. Be sure that the motor power supply is correctly connected so that the motor rotates in the required direction. The permitted direction of rotation is indicated on the input and output side of the housing.

7.7.3.1 Allgemeines

Das Auswechseln der Rücklaufsperrung oder die Änderung der Drehrichtung einer Rücklaufsperrung darf nur durch befugtes Personal und unter Einhaltung der Betriebsanweisung der Rücklaufsperrung vorgenommen werden.

Niemals irgendein Teil der Vorrichtung während der Belastung des Antriebs lösen: dies kann den Rücklauf des Antriebs und der Last beeinträchtigen; die Last muss vom Antrieb genommen und der Antrieb muss gegen unfreiwillige Bewegungen gesichert werden.



Die Abhebedrehzahl darf im Nennbetrieb nicht unterschritten werden. Dies ist besonders bei Antrieben mit variabler Drehzahl zu beachten. Bei Anfahr- und Bremsvorgängen wird der Bereich durchfahren.

7.7.3.1 General

Only authorised, qualified personnel are permitted to replace the backstop or change the direction of rotation of the backstop while complying with the operating instructions for the backstop.

Never loosen or release any part of the backstop facility while the drive unit is under load: this may have an adverse effect on the return of the drive unit and the load. The load must be removed from the drive unit and the drive unit must be secured against involuntary movements.



In nominal operation, the minimum lift-off rotational speed must not be undershot. This is particularly important for variable speed drives. During starting and braking the area is passed through.

7.7.3.2 Sperrmoment bei Ausführung mit freier Antriebswelle

7.7.3.2 Locking torque for version with free drive shaft

Getriebe Gear type	Adapter Adaptor	Antriebswelle Input shaft ø [mm]	Sperrmoment Locking torque T _{KN} [Nm]	Abhebedrehzahl Lift off speed [rpm]
MI__1	M1	19	45	700
MP__1 – MP__2				
MK__2				
MI__2 – MI__3	M2	28	120	680
MP__3				
MK__3 – MK__4				
MI__4 – MI__5	M4	38	280	650
MP__4 – MP__5				
MK__5 – MK__6				
MI__6 – MI__7	M6	48	620	620
MP__6 – MP__7				
MK__7				

8 Mechanische Installation

8.1 Montageort / Allgemeine Bedingungen



Transportieren Sie den Antrieb nur mit ausreichend belastbaren Transportmitteln und Hebezeugen. Sorgen Sie für sichere Befestigung. Vermeiden Sie Stöße!

Die an das Getriebe angebauten Motoren sind teilweise mit Tragösen ausgestattet. Diese sind nur für das Gewicht des Motors dimensioniert und dürfen nicht für den kompletten Getriebemotor verwendet werden.

Die Antriebe sind erschütterungsfrei aufzustellen bzw. anzubauen oder auf einem ebenen, starren und soliden Rahmen oder Fundament aufzustellen, damit Vibration vermieden wird.



Die Antriebe sind sorgfältig auszurichten! Gehäuseverspannungen sind dabei zu vermeiden.

Zum Ausrichten das Getriebe auf 3 Befestigungspunkte setzen und den anderen Punkt mit Unterlegscheiben bis auf weniger als 0,2 mm anpassen.

Nach einwandfreier Ausrichtung des Getriebes und nachdem überall die Unterlegscheiben angebracht worden sind, muss das Getriebe fest mit dem Fundament verschraubt werden. Schraubenklasse 8.8 gemäß DIN 267. Schraubengröße: siehe Maßzeichnungen. Die Anzugsmomente müssen gemäß Herstellerangaben eingehalten werden.

Einwandfreie Schmierung und Entlüftung ist nur bei richtiger Einbaulage gewährleistet.

Bei Änderung der Einbaulage sind die Schmierstoffmenge und die Position der Entlüftungsschraube zu korrigieren.

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die einbaulagenabhängige Ölfüllmenge durch lösen der Ölstandsschraube (siehe Kapitel 8) des Antriebes.

Baugröße 1 und 2 sind lebensdauer geschmiert. Hier müssen während der Inbetriebnahme die Oberflächentemperatur und der Geräuschpegel des Getriebes ständig überwacht werden.

Bei Gefahr von elektrochemischer Korrosion zwischen Getriebe und Anlage sind Zwischeneinlagen aus Kunststoff zu verwenden. Getriebegehäuse erden.

Die Kühlluftansaugung des Motors darf nicht behindert werden.

8 Mechanische Installation

8.1 Important Information



Only transport the drive unit with a sufficiently strong means of transport or hoisting equipment. Ensure that it is secured. Avoid bumps.

Some of the motors attached to the drive unit are equipped with lifting lugs. They are only for use with the motor-drive unit assembly, and may not be used for the entire geared motor.

The drive units must be installed or attached free of vibration or mounted on a flat, rigid and solid frame or foundation in order to avoid vibration.



The drive units must be aligned with the utmost care! Stress and strain in the housing must be avoided

To align the gear unit, place it on the 3 mounting points and use shims to match the other point to an accuracy of less than 0.2 mm.

After the gear unit has been aligned correctly and after all the shims have been fitted, the gear unit must be firmly screwed down to the foundation. Screw class 8.8 in accordance with DIN 267. see dimensioned drawings. The screws must be tightened to the torque requirements as specified by the manufacturer.

Trouble-free lubrication and ventilation are ensured only when the gear unit is mounted in the correct position.

It is necessary to correct the amount of lubricant and the position of the breather screw if the mounting position of the gear unit is changed.

Prior to start-up, check the position dependent oil level in the drive unit by undoing the oil level screw plug (see section 8).

Sizes 1 and 2 feature lifetime lubrication. In this case, the surface temperature and the noise level emitted by the gear unit must be constantly monitored during the start-up procedure.

Intermediate inserts or pads made of plastic must be used if there is a risk of electrochemical corrosion between the gear unit and system. Connect the gear unit housing to earth.

The cooling air intake of the motor must not be obstructed.

8.1.1 Allgemeines

Die Betriebsanleitung der Übertragungselemente muss beachtet werden.

Bei unmittelbarer Kraftübertragung vom Getriebe zur Arbeitsmaschine sind elastische Kupplungen zu verwenden und bei Blockierungsgefahr sind Rutschkupplungen erforderlich. Starre Kupplungen nur verwenden, wenn es sich um freitragende Wellen handelt (z.B. bei Rührwerken oder Belüfterantrieben).

Kraftübertragungselemente, wie Flach- oder Keilriemen, Zahn- und Kettenräder, Kurbeln, Excenter u. a., sind wegen der auftretenden Radialkräfte möglichst dicht am Getriebegehäuse anzuordnen. Lager und Abtriebswelle werden somit am geringsten belastet. Die max. zulässigen Belastungswerte sind unseren technischen Verkaufsunterlagen zu entnehmen.

Vor der Montage von Übertragungselementen muss der Schutzanstrich des Wellenendes mit geeigneten Mitteln entfernt werden.

Das Aufziehen von Übertragungselementen auf die geschliffene Abtriebswelle des Getriebes muss mit Sorgfalt und kann unter Verwendung des hierfür vorgesehenen Stirngewindeloches erfolgen. Erwärmung des Übertragungselementes auf ca. 100° C ist vorteilhaft. Die Bohrung ist nach ISO H7 zu bemessen. Alle Teile müssen sorgfältig entgratet, gesäubert und die Passstellen leicht gefettet werden.

Stöße und Schläge auf das Wellenende sind auf jeden Fall zu vermeiden.

Für die Übertragung der Antriebsleistung auf das Getriebe bei freier Abtriebswelle gilt sinngemäß das Gleiche.

An- und Abtriebswellen und Flanschflächen mit handelsüblichem Lösungsmittel gründlich von Korrosionsschutzmittel und Verschmutzungen befreien.

Lösungsmittel nicht an die Dichtlippen der Wellendichtringe dringen lassen. Materialschäden!

8.1.1 General

It is important to observe the operating instructions of the transmission elements.

Flexible couplings are to be used on the direct power transmission from the gear unit to the machine and, in case of risk of jamming, friction couplings are required. Only use rigid couplings in connection with unsupported or overhanging shafts (e.g. with agitators or fan drives).

Power transmission elements, such as flat or V-belts, gearwheels and sprocket wheels, cranks, cams, etc., should be arranged as closely as possible to the gearbox casing due to the radial forces that occur. The bearings and drive shaft are then subject to the lowest possible load. Refer to our technical sales documentation for the maximum permissible load values.

Prior to installing transmission elements, it is necessary to remove the protective coating of paint on the shaft end with suitable means.

The mounting of transmission elements onto the polished output shaft of the gearbox must be carried out with care and can be performed with the aid of the tapped hole on the face provided for this purpose. Preferably, the power transmission element should be heated to a temperature of approx. 100° C. The hole is to be dimensioned in accordance with ISO H7. All parts must be carefully deflashed, cleaned and the locating points lightly greased.

Avoid all knocks and impacts on the end of the shaft.

The same procedure applies for transmitting the drive power to the gear unit in connection with a free drive shaft.

Remove any anticorrosive agents and contamination from the driven shafts and flange faces using standard solvents.

Do not allow solvent to remain on the sealing lips of the shaft sealing ring, as this can cause material damage!

8.1.2 Kupplungsmontage auf der An- und Abtriebswelle

i Die Betriebsanleitung der Übertragungselemente ist zu beachten.
Stöße und Schläge auf das Wellenende unbedingt vermeiden.
Keinen Hammer oder andere Schlagwerkzeuge benutzen.

Eine einwandfreie Ausrichtung und regelmäßige Kontrolle ist erforderlich. Die maximal zulässigen Wellenverlagerungen der verwendeten Kupplung müssen eingehalten und überprüft werden. Den vorgeschriebenen Abstand zwischen den Kupplungshälften einhalten.

Den radialen Versatz erst dann verbessern, nachdem der Winkelversatz und der Abstand zwischen den Wellenenden überprüft worden sind.

Nach Korrektur des radialen Versatzes den Winkelversatz noch einmal überprüfen

8.1.2 Mounting the Coupling on the Input and Output Shaft

i Observe the operating instructions provided by the coupling manufacturer.
Avoid shock and vibration to the shaft end.
Do not use a hammer or other striking tools.

Accurate alignment and regular inspection are necessary.

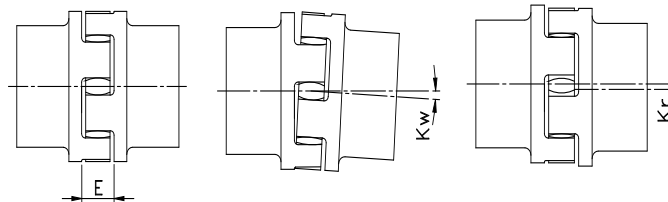
The maximum permissible shaft extensions for the coupling used must be observed and checked.

Maintain the specified distance between the coupling halves.

Only adjust the radial offset after the angle offset and the distance between the shaft ends have been checked.

Recheck the angle offset after correcting the radial offset.

Ausrichten der Kupplungshälften



Alignment of the coupling halves

8.1.3 IEC D-Flansch Motor B5 an das Getriebe anbauen

8.1.3 Mounting IEC D Flange Motor B5 on Drive Unit

8.1.3.1 Maximal zulässige Motorgewichte und Anzugsdrehmomente

8.1.3.1 Maximum permissible motor weights and tightening torques

IEC-Motorbaugröße	IEC Frame Size		63	71	80	90	100 112	132	160	180	200	225	250	280
Max. Gewicht	Max. Motor weight	[kg]	25	30	40	50	80	100	200	250	350	500	700	1000
Befestigungsschraube	Fixing Screws		M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Anzahl Schrauben	Number of screws		4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8
Anzugsdrehmoment	Tightening torques	[Nm]	25	25	49	49	86	86	210	210	210	210	210	210

8.1.3.2 Motoranbau

1. Sicherstellen, dass die Befestigungsabmessungen und Toleranzen des Motors DIN EN 50347 entsprechen und zu dem gelieferten Getriebe passen.
2. Motorwelle, Flanschflächen des Motors und des IEC-Adapters reinigen und auf Beschädigungen prüfen.
3. Passfeder in die Motorwelle komplett einsetzen.
4. Motorwelle mit Schmierpaste benetzen:
 - Klüber 46 MR 401, WEICON Anti-Seize oder gleichwertig verwenden.
5. Bei Installation des Getriebemotors im Freien oder bei Schutzart IP55 und höher:
 - Die Flanschflächen mit geeignetem Dichtmittel einstreichen.
 - Klüber 46 MR 401, WEICON Anti-Seize oder gleichwertig verwenden.
6. Motor auf den Adapter aufsetzen.
 - Darauf achten, dass die Motorwelle mit der Passfeder nicht verkantet.
 - Keinen Hammer verwenden.
7. Befestigungsschrauben mit geeignetem mittelfestem Klebstoff benetzen (z.B. Loctite 243).
 - Mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment anziehen.
8. Die ordnungsgemäße Montage überprüfen:
 - Den Motor von Hand drehen. Hierzu ggf. die Lüfterhaube demontieren

8.1.3.2 Motor mounting

1. Ensure that the fixing dimensions and tolerances of the motor comply with DIN EN 50347 and fit to the supplied gear unit.
2. Clean motor shaft, the motor flange faces and the IEC adapter and check them for damages.
3. Insert feather key completely into the motor shaft.
4. Moisten motor shaft with lubricating paste:
 - Klüber 46 MR 401, WEICON Anti-Seize or use equivalent.
5. For installation of the geared motor outdoors or in protection class IP55 and higher:
 - Paint the flange faces with a suitable sealant.
 - Klüber 46 MR 401, WEICON Anti-Seize or use equivalent.
6. Put motor onto the adapter.
 - Make sure that the motor shaft does not tilt with the keyway.
 - Do not use a hammer.
7. Moisten fastening screws with a suitable medium-strength adhesive (e.g. Loctite 243).
 - Tighten with the specified torque.
8. Check the correct mounting:
 - Turn the motor by hand. For this purpose demount the fan guard if necessary.

8.2 Anbau von Getriebemotoren MP und MK mit Hohlwelle



Bei Flachgetriebemotoren und Kegel-Stirnradgetriebemotoren, die als Aufsteckgetriebe verwendet werden, müssen die Reaktionskräfte über eine Drehmomentstütze (optional lieferbar) oder von einem elastischen Element aufgenommen werden (keine starre Verbindung).



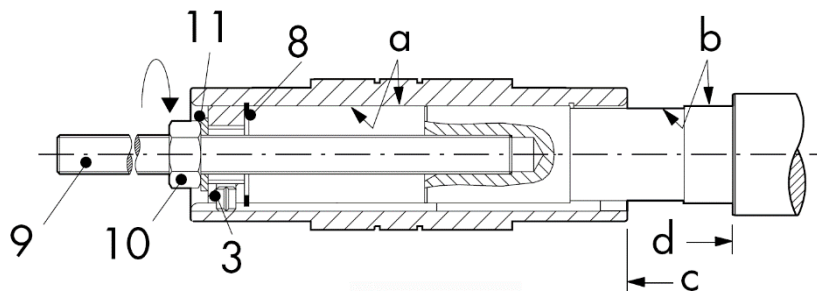
In the case of parallel shaft helical geared motors and bevel helical geared motors, which are used as slip-on, the reaction forces via a torque support (optionally available) or by an elastic element have received (no rigid connection).

8.2.1 Montage Hohlwelle mit Passfedernut

- Berührungsflächen (a) und (b) reinigen und entfetten.
- Berührungsflächen (a) und (b) mit "Molykote D321R" oder einem gleichwertigen Schmiermittel einfetten.
- Den Getriebemotor auf die angetriebene Welle aufziehen, bis die Flächen (c) und (d) gegeneinander liegen. Bei Bedarf eine Gewindestange (9), eine Mutter (10), eine Einziehscheibe (11), eine Druckscheibe (3) und einen Sicherungsring (8) montieren.
- Werkzeuge (3, 9, 10, 11) entfernen

8.2.1 Assembly Hollow Shaft with Keyway

- Clean and degrease contact surfaces (a) and (b).
- Grease contact surfaces (a) and (b) with "Molykote D321R" or an equivalent lubricant.
- Slide the geared motor onto the driven shaft until the surfaces (c) and (d) are positioned opposite each other. Fit a threaded rod (9), nut (10), puller ring (11), thrust washer (3) and a retaining ring (8) as required.
- Remove tools (3, 9, 10, 11).

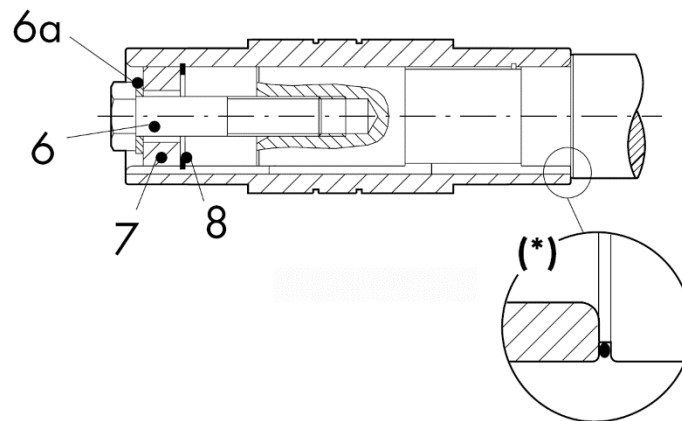


8.2.2 Befestigung Hohlwelle mit Passfedernut

- Die Befestigungsscheibe (7) gegen den Sicherungsring (8) montieren. Die Maschinenwelle mittels Befestigungsschraube (6) und Scheibe (6a) befestigen.
- Schutzhaube vorsehen.
- Falls axiale Außenlasten auf der Welle angreifen, sind die auf der Maßzeichnung vermerkten Sonderrichtlinien zu berücksichtigen

8.2.2 Mounting Hollow Shaft with keyway

- Fit the mounting ring (7) against the retaining ring (8). Secure the machine shaft by means of mounting screw (6) and washer (6a).
- Fit protective cover.
- If the shaft is subject to external axial loads, follow the special guidelines provided on the dimensioned drawing



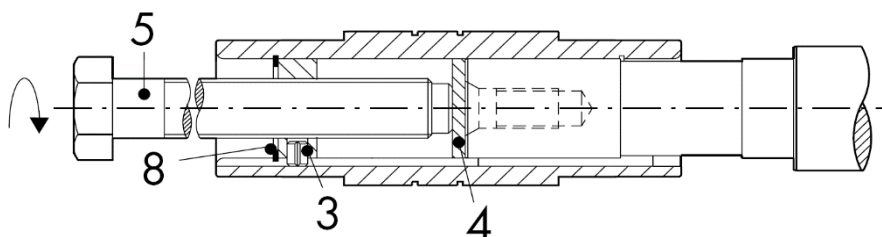
(*) Für erhöhten Feuchtigkeitsschutz wird ein O-Ring empfohlen. An O-ring is recommended to provide increased protection against moisture.

8.2.3 Demontage Hohlwelle mit Passfedernut

- Befestigungsschraube (6), Scheibe (6a), Befestigungsscheibe (7) und Sicherungsring (8) entfernen.
- Abdrückscheibe (4) und Druckscheibe (3) montieren und Sicherungsring (8) wieder montieren.
- Die Abdrückschraube (5) in die Gewindefzentrierung der Druckscheibe (3) einschrauben.
- Durch Anziehen der Schraube (5) den Getriebemotor von der Antriebswelle entfernen

8.2.3 Disassembly hollow shaft with keyway

- Remove mounting screw (6), washer (6a), mounting ring (7) and retaining ring (8).
- Fit pulling washer (4) and thrust washer (3) and reinstall retaining ring (8).
- Fit pulling screw (5) in threaded hole in thrust washer (3).
- Remove the geared motor from the drive shaft by tightening the screw (5).



Die Positionen 3, 4, 5, 9, 10 und 11 gehören nicht zum Standardlieferumfang, können aber optional als Montagekit geliefert werden.

Items 3, 4, 5, 9, 10 and 11 do not belong to the standard scope of delivery, however, they are available as an option in the form of an assembly kit.

8.3 Anbau von Getriebemotoren mit Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

i Bei Flachgetriebemotoren und Kegel-Stirnradgetriebemotoren, die als Aufsteckgetriebe verwendet werden, müssen die Reaktionskräfte über eine Drehmomentstütze (optional lieferbar) oder von einem elastischen Element aufgenommen werden (keine starre Verbindung).

8.3 Mounting Geared Motors with Hollow Shaft with Shrink-Fit Ring

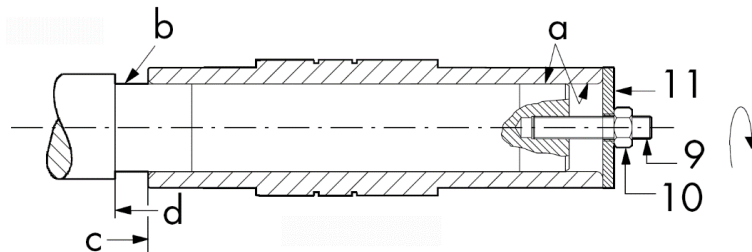
i In the case of parallel shaft helical geared motors and bevel helical geared motors, which are used as slip-on, the reaction forces via a torque support (optionally available) or by an elastic element have received (no rigid connection).

8.3.1 Montage Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

- Berührungsflächen (a) und (b) reinigen und entfetten.
- Berührungsfläche (b) mit "Molykote D321R" oder einem gleichwertigen Schmiermittel einfetten.
- **AUF KEINEN FALL Berührungsfläche (a) einfetten!**
- Den Getriebemotor auf die angetriebene Welle aufziehen, bis die Flächen (c) und (d) gegeneinander liegen. Bei Bedarf eine Gewindestange (9), eine Mutter (10) und eine Druckscheibe (11) montieren
- Werkzeuge (9, 10, 11) entfernen.

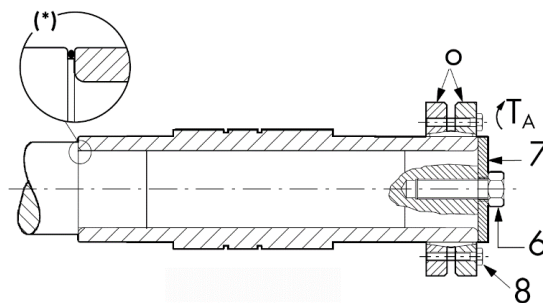
8.3.1 Assembly Hollow Shaft with Shrink Fit Ring

- Clean and degrease contact surfaces (a) and (b).
- Grease contact surface (b) with "Molykote D321R" or an equivalent lubricant.
- **BUT ON NO ACCOUNT contact surface (a)**
- Slide the geared motor onto the driven shaft until the surfaces (c) and (d) are positioned opposite each other. If necessary, fit a threaded rod (9), nut (10) and a thrust washer (11).
- Remove tools (9, 10, 11).



8.3.2 Befestigung Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

- Schrumpfscheibe montieren. Die für den Transport zwischen den Außenringen (o) angebrachten Distanzringe entfernen.
- **WICHTIG:** Die beiden Außenringe (o) müssen während der Montage und des Anziehens der Schrauben planparallel angeordnet sein.
- **Die Schrauben der Schrumpfscheibe mit dem auf der Schrumpfscheibe angegebenen Anzugsdrehmoment anziehen.**
- Die Schrauben (8) mit einem Drehmomentenschlüssel stufenweise der Reihe nach anziehen, bis das erforderliche Anzugsmoment erreicht ist. Die Schrauben nicht über Kreuz anziehen.
- Schutzhaube vorsehen.



Befestigung bei axialer Belastung

Falls die axiale Belastung nicht vom Absatz der Maschinenwelle aufgenommen wird, sind eine Befestigungsscheibe (7) und Schraube (6) vorzusehen.

8.3.2 Mounting Hollow Shaft with Shrink Fit Ring

- Install shrink-fit ring. Remove the spacer rings fitted between the outer rings (o) for transportation purposes.
- **IMPORTANT:** The two outer rings (o) must be arranged plane-parallel during the assembly procedure and while tightening the screws.
- **Tighten the screws of the shrink disk to the tightening torque shown on the shrink disk**
- Use a torque wrench to tighten the screws (8) in stages one after the other until the specified tightening torque T_A is reached. Do not tighten the screws crosswise.
- Fit protective cover

Mounting with axial load

A mounting ring (7) and screw (6) must be fitted if the axial load is not taken up by the shoulder of the machine shaft.

8.3.3 Demontage Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

- Alle Schrauben (8) gleichmäßig und jeweils mit einer Viertelumdrehung der Reihe nach lösen.
- Die Schrumpfscheibe von der Hohlwelle entfernen.
- Das Getriebe von der Antriebswelle entfernen.
- **Hinweis: Die Positionen 6, 7, 9, 10 und 11 gehören nicht zum Standardlieferumfang, können aber optional als Montage-Kit geliefert werden.**

8.3.3 Disassembly Hollow Shaft with Shrink Fit Ring

- Evenly release all screws (8) by turning by a quarter turn one after the other.
- Remove the shrink-fit ring from the hollow shaft.
- Remove the gear unit from the drive shaft.
- **Positions 6, 7, 9, 10, and 11 are not part of the standard delivery, but can be delivered optionally as a mounting kit.**

8.3.4 Reinigung und Schmierung der Schrumpfscheibe

Nur stark verschmutzte Schrumpfscheiben zur Reinigung zerlegen. Die Teile mit üblichen Maschinenreinigungsmitteln reinigen. Nach der Reinigung die Kegelflächen mit "Molykote D321R" (oder einem gleichwertigen, festen Schmiermittel mit einem Reibungskoeffizienten von $\mu = 0,04$) einfetten.

8.3.4 Cleaning and lubricating

If reused, the removed shrink-fit rings need not be disassembled into individual parts for cleaning and lubricating purposes unless they are heavily soiled. After cleaning, grease the conical surfaces with "Molykote D321R" (or an equivalent, solid lubricant with a coefficient of friction of $\mu = 0.04$).

8.4 Drehmomentstütze

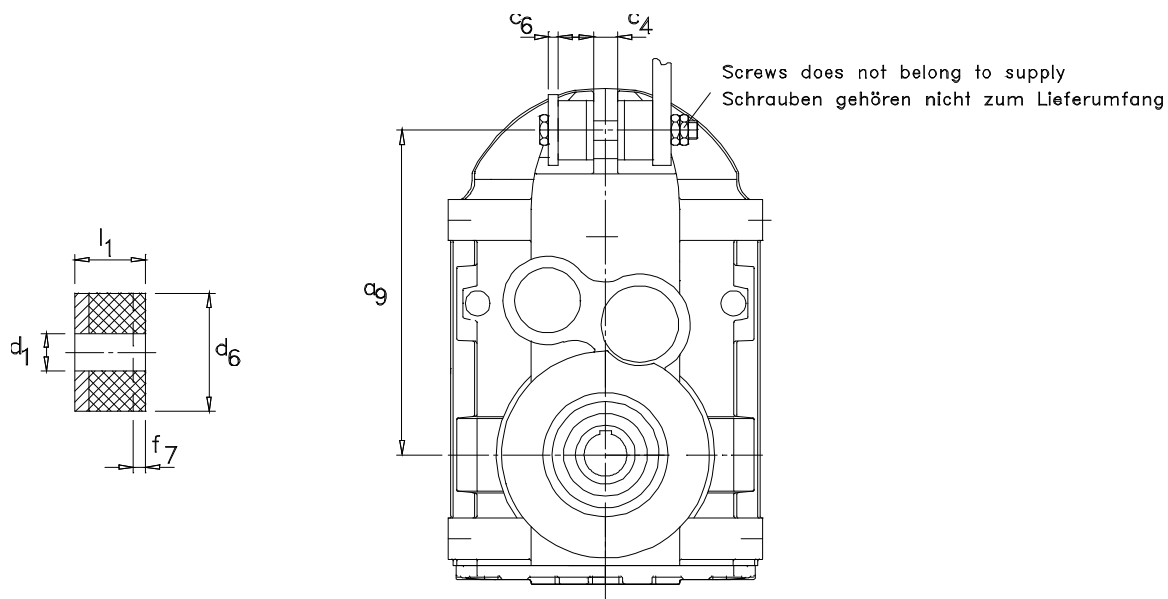
i Bei Flachgetriebemotoren und Kegel-Stirnradgetriebemotoren, die als Aufsteckgetriebe verwendet werden, müssen die Reaktionskräfte über eine Drehmomentstütze (optional lieferbar) oder von einem elastischen Element aufgenommen werden (keine starre Verbindung).

8.4 Torque arm

i The reaction forces in connection with offset geared motors that are used as slip-on gear units must be taken up by a torque support (optionally available) or by a flexible element (no rigid connection).

8.4.1 Drehmomentstütze Flachgetriebemotor MP

8.4.1 Torque arm Parallel Shaft Geared Motor MP



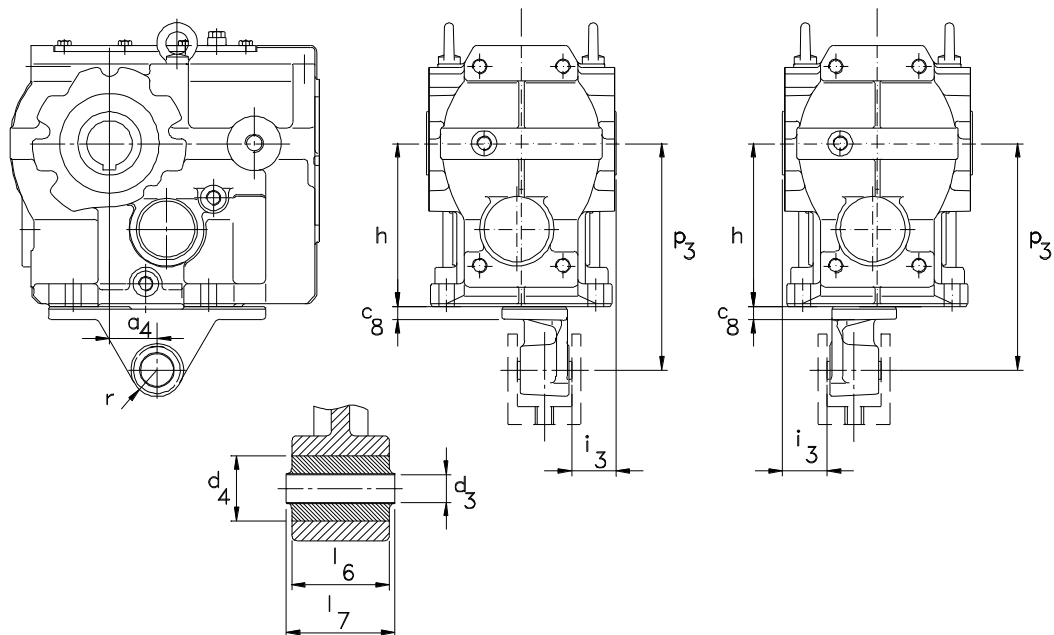
Baugröße Frame size	a ₉	c ₄	c ₆ min	d ₁ + 0,5	d ₆	f ₇ *	l ₁
MP__1.	158	12	5	12,5	40	1,6	20
MP__2.	170	12	5	12,5	40	1,6	20
MP__3.	218	16	5	12,5	40	2,5	20
MP__4.	278	20	10	21	60	3,3	30
MP__5.	346	26	10	21	60	4,3	30
MP__6.	395	30	12	25	80	4	40
MP__7.	485	36	12	25	80	6,3	40

Angaben in mm / *ca. Federweg bei Mamax

Figures in mm / *approx. spring displacement at Mamax

8.4.2 Drehmomentstütze
Kegel-Stirnradgetriebemotor MK

8.4.2 Torque arm
Helical Bevel Geared Motor MK



Baugröße Frame size	a ₄	r	c ₈	h	i ₃	p ₃	d ₃	d ₄	l ₆	l ₇
MK_2	30	22,5	12	112	20	160	10,4	26	31	36
MK_3	45	29	13	140	25	200	16,4	36	54	60
MK_4	52,5	29	14	180	25	250	16,4	36	54	60
MK_5	60	41	16	212	30	300	25	52	72	80
MK_6	70	41	17	265	40	350	25	52	92	100
MK_7	74	41	20	315	45	450	25	52	92	100

Angaben in mm

Figures in mm

9 Elektrische Installation

- Nur qualifiziertes Elektro-Fachpersonal darf den elektrischen Anschluss durchführen.
- Alle Arbeiten nur ausführen...
 - wenn die elektrische Anlage spannungslos geschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.
 - wenn die Spannungsfreiheit überprüft wurde.
 - wenn das Antriebssystem stillsteht.
 - wenn erforderliche Schutzabdeckungen oder Gehäuse nicht unzulässig entfernt wurden.
- Beachten Sie bei den Arbeiten
 - die technischen Daten auf dem Typenschild des Motors
 - die Hinweise im Klemmenkasten des Motors.
 - die Warn- und Hinweisschilder am Antriebssystem
 - die Hinweise in der Betriebsanleitung und in den Schaltbildern.
 - die nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung, die anlagenspezifischen Bestimmungen.



Für die EMV-gerechte Installation und die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung vorgegebenen Grenzwerte ist der Kunde verantwortlich.

9.1 Elektrischer Anschluss

Achten Sie darauf,

- dass die Anschlusswerte die genormten Toleranzen nicht überschreiten:
- Spannung $\pm 10\%$, Frequenz $\pm 2\%$
- Kurvenform, Symmetrie bei Betrieb am Frequenzumrichter
- Liegen die Anschlusswerte außerhalb der Toleranzen, erhöht sich unter Umständen die Erwärmung
- dass die elektrische Verbindung dauerhaft und sicher hergestellt wird:
- Keine abstehenden Drahtenden
- Zugeordnete Kabelendbestückung verwenden
- dass die Schutzleiterverbindung sicher hergestellt wird
- dass die vorgeschriebenen Luftabstände zwischen blanken spannungsführenden Teilen untereinander und gegen Erde eingehalten werden.
- dass der Klemmenkasten frei ist von Fremdkörpern, Schmutz und Feuchtigkeit.
- dass nicht benötigte Kabelverschraubungen und der Klemmenkasten staub- und wasserdicht verschlossen werden

9 Electrical Installation

- Only qualified specialist electricians may create the electrical connection.
- Work may only be performed ...
 - when the electrical plant is de-energised and secured against an unintentional restart.
 - when isolation from supply has been checked.
 - when the drive system is at a standstill.
 - when the required protective covers or housings have not been removed without permission.
- During work, observe ...
 - the technical data on the motor name plate.
 - the notes in the terminal box of the motor.
 - the warning and safety signs on the drive system.
 - the notes in the operating instructions and circuit diagrams
 - the national/regional regulations for safety and accident prevention, the system-specific provisions



The customer is responsible for EMC-compliant installation and adherence to the limit values specified by EMC legislation.

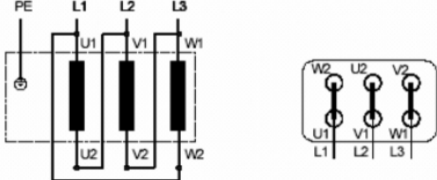
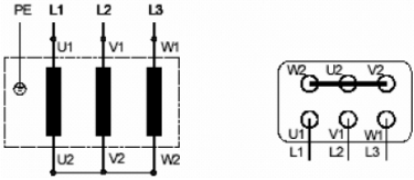
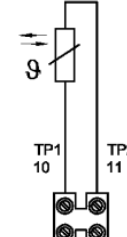
9.1 Electrical Connection

Ensure

- that the connected loads do not exceed the standard tolerances:
- Voltage $\pm 10\%$, frequency $\pm 2\%$
- Wave form, symmetry during operation on the frequency inverter
- If the connection values exceed tolerances, then there might be increased heating
- that the electrical connection is durable and safe:
- No loose wire ends.
- Use an assigned cable end assembly.
- that the PE conductor connection is safe.
- that the stipulated air clearances between bare live parts and to the earth are adhered to.
- that the terminal box is free from foreign bodies, soiling and humidity.
- that unneeded cable glands and the terminal box are dust and waterproof

9.1.1 Anschlussplan Motor

9.1.1 Connection plans

Dreieckschaltung Niedrige Spannung (siehe Typenschild) delta connection low voltage (see nameplate)	Sternschaltung Hohe Spannung (siehe Typenschild) star connection high voltage (see nameplate)	Kaltleiter (PTC) (DIN 44081/DIN 44082) PTC termistor (DIN 44081/DIN 44082)
		

9.1.2 Motor mit angebauter Sicherheitsbremse

9.1.2 Motor with spring applied electromagnetic brake

Premium Stephan Getriebemotoren können mit einer angebauten Sicherheits-Scheibenbremse ausgerüstet werden. Der Anschluss erfolgt im Anschlusskasten des Motors.

Premium Stephan gear motors can be equipped with a mounted safety disc brakes. The connection is made in the terminal box of the motor.

Die genaue Ausführung, Anschluss und technische Daten der Bremse sind dem Motortypenschild und der beigefügten Dokumentation der Bremse zu entnehmen.

The precise execution, connection and technical data of the brake can be found in the motor nameplate and the enclosed documentation of the brake.



Stellen Sie sicher, dass das Bremsmoment den Anforderungen der Maschine entspricht!
Falscher Anschluss der Bremse oder ein nicht ausreichendes Bremsmoment kann zu Schaden an der Maschine oder Personen führen!



Make sure that the braking torque corresponds to the requirements of the machine!
Wrong connection of brake or an insufficient braking torque can cause damage to the machine or people!

10 Inbetriebnahme und Betrieb

10.1 Erstinbetriebnahme

Alle Transportsicherungen entfernen.

Verschlusschraube am Getriebe durch mitgeliefertes Entlüftungselement ersetzen.

Kennzeichnung Position der Entlüftungsschraube am Getriebe

Das Entlüftungselement finden Sie in einem am Getriebe befestigten Beutel.

Entlüftungsschrauben sind bei einigen Getrieben bereits eingeschraubt. Hierbei ist der Stift in der Bohrung der Schraube zu entfernen.



Verschlusschraube nur austauschen, wenn das Antriebssystem stillgesetzt ist

Bei Getrieben ohne Ölfüllung:

- Getriebe mit geeignetem Schmierstoff befüllen (Kapitel 13.3)
- Ölsorte: Siehe Typenschild. (Kapitel 6.2)
- Füllmenge: Richtwert siehe Typenschild. (Kapitel 12)
- Ölstand kontrollieren! (Kapitel 12)

Isolationswiderstand des Elektromotors messen. (Siehe Kapitel 10.2)

- Bei zu niedrigem Widerstand die Angaben zur Abhilfe beachten.

Kontrollen vor der Erstinbetriebnahme

- Alle Befestigungen kontrollieren.
- Abtriebs- und Schutz-Elemente kontrollieren.
- Alle Schmiernippel, Verschlusschrauben und Kontrollschrauben müssen frei zugänglich sein.
- Elektrischen Anschluss kontrollieren.

10 Commissioning and operation

10.1 Initial commissioning

Remove all transport locking devices.

Replace the screw plug on the gearbox with the breather element supplied.



Labelling on the gearbox:

The breather element can be found in a bag attached to the gearbox

Bleed screws are in some gearboxes already bolted. Here, the pin in the bore of the screw must be removed.



Only replace the screw plug when the drive system has been shut down.

For gearboxes without oil filling:

- Fill gearbox with suitable lubricant (Chap.13.3)
- Oil grade: see name plate. (Chap.6.2)
- Filling volume: see name plate for guide value. (Chap. 12)
- Check oil level! (Chap.12)

Measure the insulation resistance of the electric motor (see Chap. 10.2).

- If the resistance is too low, observe the information regarding remedial measures in the operating instructions.

Checks before initial start-up

- Check all fastenings.
- Check output elements and safety elements.
- All grease nipples, screw plugs and control screws must be freely accessible.
- Check electrical connection.

10.2 Richtwerte für den Isolationswiderstand von Elektromotoren

10.2 Guidelines for the insulation resistance for electric motors

Nennleistung P _N [kW]	Isolationswiderstand bezogen auf Nennspannung [k Ω / V]	Nominal Power P _N [kW]	Insulation resistance based on nominal voltage [k Ω / V]
1 < P _N ≤ 10	6,3	1 < P _N ≤ 10	6,3
10 < P _N ≤ 100	4	10 < P _N ≤ 100	4
100 < P _N	2,5	100 < P _N	2,5
i Bei Unterschreitung der Mindestwerte ist die Wicklung sachgemäß zu trocknen und dann erneut der Isolationswiderstand zu messen. • Eventuell eingelegte Beutel mit feuchtigkeitsaufnehmenden Stoffen sind aus dem Klemmenkasten zu entnehmen. • Kurzer Probelauf. Nach positiv erfolgter (a) Überprüfung des Isolationswiderstandes der Wicklung und (b) kurzem Probelauf kann der Antrieb in Betrieb genommen werden		i If the minimum value is undershot, then the coil must be properly dried and the insulation resistance must be measured once again. • If necessary, the inserted bags with moisture-absorbing material must be removed from the terminal box. • Short trial run. After a successful (a) test of the insulation resistance of the coil and (b) a short trial run, the drive unit can be put into operation.	

10.3 Probelauf

10.3 Test run



Das Antriebssystem nur in Betrieb nehmen, wenn sichergestellt ist, dass alle vorangegangenen Hinweise und Vorgaben eingehalten wurden und die Schutzart überprüft wurde

- Für den Probelauf ohne Abtriebsselemente die Passfeder sichern.
- Überwachungs- und Schutzeinrichtungen nicht außer Funktion setzen.
- Korrekte Drehrichtung des Antriebssystems im ungekuppelten Zustand kontrollieren.
 - Dabei auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten.
- Bei Getrieben mit Rücklauf Sperre:
 - Drehrichtung der Getriebe überprüfen.
 - Mindestdrehzahl kontrollieren (siehe Betriebsanleitung der Rücklauf Sperre).
- Bei Bremsmotoren:
- Die einwandfreie Funktion der Bremse überprüfen.
 - Bei Fehlfunktion der Bremse die Angaben zur Abhilfe in der Betriebsanleitung beachten.



The drive system may only be commissioned once it has been confirmed that all notes and specifications have been adhered to and the degree of protection has been checked.

- Secure the keyway for the test run without output elements.
- Do not take monitoring and protective devices out of service.
- Check the correct direction of rotation of the drive system when disengaged.
 - During this check, listen for unusual grinding noises.
- For gearboxes with backstop:
 - Check the direction of rotation of the gearbox.
 - Check the minimum speed (see operating instructions for the backstop).
- For brake motors:
- Check the proper functioning of the brake.
 - In the event of a brake malfunction, observe the information regarding remedial measures in the operating instructions.

10.4 Betrieb

10.4 Operation

- Während des Betriebs das Antriebssystem regelmäßig kontrollieren.
- Das Antriebssystem stillsetzen, wenn dabei z.B. erhöhte Temperaturen, ungewöhnliche Geräusche oder Schwingungen festgestellt werden.
- Störungsursache ermitteln.
- Störung beseitigen (ggf. Rücksprache mit dem Hersteller halten).

- Monitor the drive system regularly during operation.
- Shut down the drive system if increased temperatures, unusual noises or vibrations are detected.
- Establish the cause of the malfunction.
- Eliminate the fault (if necessary, consult the manufacturer).

11 Wartung



Die Stromzufuhr zum Motor ist vor dem Beginn von Routine-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten zu unterbrechen.

11 Maintenance



The power supply to the motor must be disconnected before starting routine maintenance, cleaning or servicing work.

11.1 Wartungsintervalle

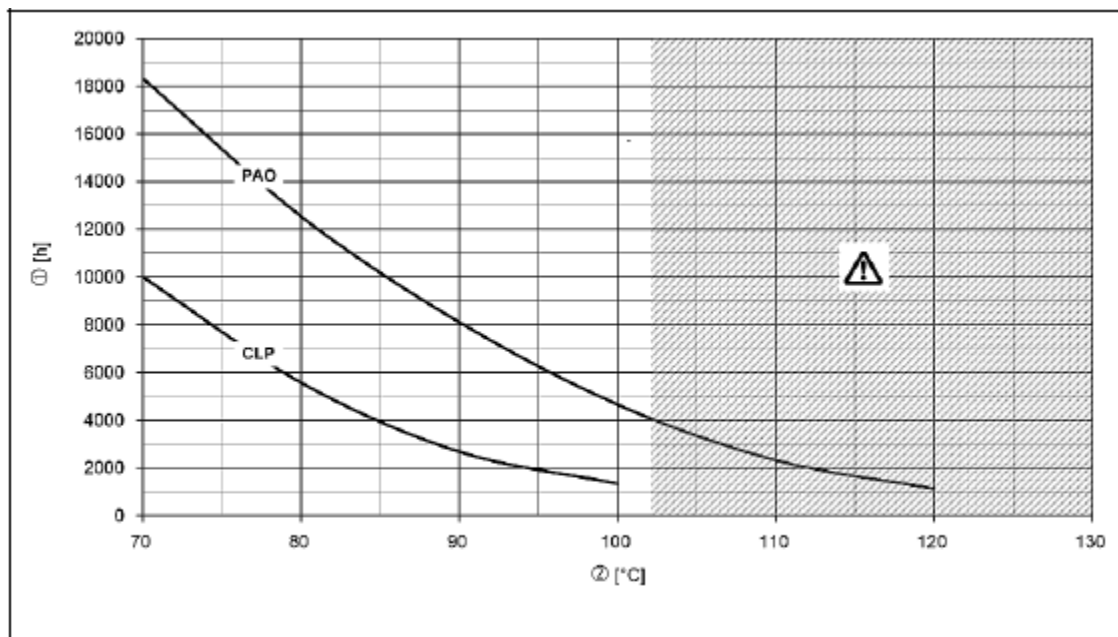
Wartungsintervall		Überprüfung	Wartungsarbeit
Nach [Betriebsstunden]	Spätestens nach [Jahre]		
Regelmäßig in kürzeren Abständen		Entlüftungselement	Funktionsfähigkeit prüfen.
800 (empfohlen)	-	-	Erster Ölwechsel nach Erstinbetriebnahme
Siehe folgendes Diagramm		-	Weitere Ölwechsel:
3000	0.5	Alle Oberflächen auf Lackschäden und Korrosionsschäden überprüfen.	Schäden ausbessern. Schutzanstrich erneuern.
		Dichtungen überprüfen.	Bei Leckage Dichtungen und Wälzlagerfett wechseln.
		Verdrehspiel der Kupplung überprüfen.	
6000	1	Nachschmieren	Alle für die Nachschmierung vorgesehenen Wälzlager fetten.
	3	Rücklaufsperre prüfen auf Verschleißspuren der Klemmkörper und Laufringe (spürbare Eindrücke)	Bei erhöhtem Verschleiß Rücklaufsperre auswechseln, sonst Fettfüllung erneuern.
25000	5	-	Generalüberholung Den gesamten Antrieb zu einer autorisierten Premium Stephan Servicewerkstatt senden.

11.1 Maintenance interval

Maintenance interval		Check	Maintenance work
After [Operating hours]	At the latest after [Years]		
Regularly at more frequent intervals		Ventilation unit	Check operability.
800 (recommended)	-	-	First oil change after initial commissioning.
See the following diagram		-	Further oil changes.
3000	0.5	Check all surfaces for defects in the paintwork and corrosion damage.	Repair any damage. Reapply protective coating.
		Check seals.	In the event of leakage, change seals and roller bearing grease.
		Check clutch backlash.	
6000	1	Regrease	Grease all roller bearings required for relubrication.
	3	Check backstop for buffing marks on the sprag and raceways (noticeable indentations)	In the case of increased wear, replace the backstop, otherwise refill grease.
25000	5	-	General Overhaul Send the complete drive to an authorised Premium Stephan service centre.

11.1.1 Ölwechselintervalle

11.1.1 Oil Change Intervals



- ① Ölwechselintervall in Betriebsstunden PAO Synthetisches Öl
- ② Ölsump-Dauertemperatur CLP Mineralöl
- ⚠ Temperatur-Grenzbereich
Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich

- ① Oil change interval in operating hours PAO Synthetic oil
- ② Oil sump continuous temperature CLP Mineral oil
- ⚠ Temperature limit range
Consultation with the manufacturer required

i Sauberes Öl aus sauberen Gebinden verwenden. Das Eindringen von Abrieb und Wasser ist zu verhindern. Der Wassergehalt muss unter 0,05% bleiben.

Beim Schmierstoffwechsel Gehäuse mit geeigneten Reinigungsmitteln sauber auswaschen und alte Schmierstoffreste entfernen.

Baugrößen 1 und 2 sind lebensdauergeschmiert, kein Ölwechsel erforderlich.

Bei sichtbarer Leckage ist der Antrieb auch bei nicht erreichten Wartungsintervallzeiten still zu setzen und die betroffenen Dichtungen zu erneuern.

i Use clean, fresh oil from clean containers. Avoid abraded material and water entering the lubrication system. The water content must remain below 0.05 %.

When changing the oil, wash out the housing with suitable cleaning agents and remove remains of old oil.

Size 1 & 2 features lifetime lubrication, no oil change necessary.

In the event of a visible leak, the drive unit must be stopped and the affected seals renewed even if the service interval time has not been reached.

11.2 Ölwechsel

11.2.1 Öl ablassen

Das Antriebssystem muss betriebswarm sein.

1. Antriebssystem stillsetzen.
2. Entlüftungselement entfernen.

Kennzeichnung Position der Entlüftungsschraube am Getriebe

Das Entlüftungselement finden Sie in einem am Getriebe befestigten Beutel.

3. Ölablassschraube vorsichtig öffnen.

Kennzeichnung der Ölablassschraube

- Vorsicht beim Ablassen des warmen Öls.
 - Geeigneten Behälter verwenden.
4. Das Altöl entsprechend den Umweltschutzvorschriften entsorgen.
 5. Ölablassschraube wieder einschrauben.

11.2 Oil change

11.2.1 Drain oil

The drive system must be at operating temperature.

1. Shut down the drive system.
2. Remove the breather element.

Labelling on the gearbox

The breather element is in a bag attached to the gear unit.

3. Open the drain plug carefully

Marking of the drain plug

- Be careful when draining off the warm oil.
 - Use suitable containers.
4. Dispose of the used oil in accordance with environmental protection regulations.
 5. Reinsert the oil drain plug.



12 Einbaulagen und Ölmengen

i Alle Angaben zu den Ölmengen sind Richtwerte!
Der Ölstand ist am Ölkontrollelement zu kontrollieren!

12.1 Stirnradgetriebe MI 1 bis MI 7

12.1.1 Einbaulage und Position der Kontrollelemente

Getriebe der Größen MI 1 und MI 2 sind komplett verschlossen und haben keine Ölkontrollelemente.

- Ölstandsschraube
- Ölstandsschraube rückseitig
- △ Ölablassschraube
- △ Ölablassschraube rückseitig
- ▼ Öleinfüll- und Entlüftungsventil
- ▽ Öleinfüll- und Entlüftungsventil rückseitig
- Entlüftungsventil (nur für Baugröße 4 und 5)
- Öleinfüll- und Ölstandsschraube
- Öleinfüll- und Ölstandsschraube rückseitig

12 Mounting positions and Oil quantity

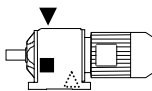
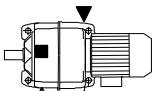
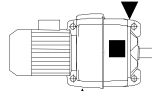
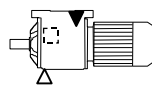
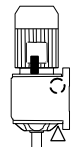
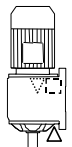
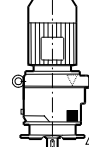
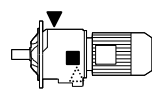
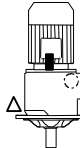
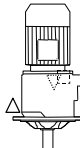
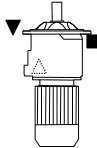
i All oil quantity specifications are guideline values!
The oil level have to be checked at the oil control element

12.1 Helical Geared Motors MI 1 up to MI 7

12.1.1 Mounting position and position of monitoring element

Gear units of sizes MI 1 and MI 2 are completely closed and have no oil control elements.

- Oil-level plug
- Oil level screw plug, rear
- △ Oil drain plug
- △ Oil drain plug, rear
- ▼ Oil filler and breather valve
- ▽ Oil filler and breather valve, rear
- Breather valve (for size 4 and 5 only)
- Oil filler and oil level screw plug
- Oil filler and oil level screw plug, rear

Type	MIBN_B/C			
Bauform Mounting	B3	B6	B7	B8
Baugröße Frame size	3 – 7			
				
Type	MIBN_B/C			MIVA
Bauform Mounting	V5		V6	V1
Baugröße Frame size	3 – 5		3 – 7	6 – 7
				
Type	MIVE/F/R_B/C			
Bauform Mounting	B5	V1		V3
Baugröße / Frame size	3 – 7	3 – 5	6 – 7	3 – 7
				

i Für einen Umbau in die Einbaulagen V5, V6, V1 und V3 ist Rücksprache mit Premium Stephan erforderlich

i For a conversion into the mounting positions V5, V6, V1 and V3 consultation with Premium Stephan is required!

12.1.2 Ölmengen MI

12.1.2 Oil quantity MI



Alle Angaben zu den Ölmengen sind Richtwerte!
Der Ölstand ist am Ölkontrollelement zu kontrollieren!



All oil quantity specifications are guideline values!
The oil level have to be checked at the oil control element!

2-stufig 2-stage	Einbaulage / Mounting Position														
	Fußausführung / Foot mounted							Flanschausführung / Flange mounted							
Type	B3	B6	B7	B8	V5		V6	B5	V1	V3			V1 MIVA		
MI_1B	0,45	0,8	0,85	0,85	1,2		1,4	0,45	1,2	1,4			-		
MI_2B	0,95	1,6	1,7	1,7	2,8		2,9	0,9	2,4	2,8			-		
MI_3B	1,6	2,8	3	3	4,6		4,8	1,4	4,5	4,9			-		
MI_4B	3,1	5,5	6	6	10,6		10,4	2,3	8	9,3			-		
MI_5B	4,1	10,1	9,2	9,2	16		16,9	3,1	12,1	15,4			-		
MI_6B	8	15	16	23	26,5		27	8	23	23			6		
MI_7B	11	24,5	24,5	37	41		43	11	35	35			9		
Angaben in [Liter] / Figurs in [Liter]															

3-stufig 3-stage	Einbaulage / Mounting Position														
	Fußausführung / Foot mounted							Flanschausführung / Flange mounted							
Type	B3	B6	B7	B8	V5		V6	B5	V1	V3			V1 MIVA		
MI_1C	0,4	0,75	0,8	0,8	1,1		1,2	0,4	1,1	1,2			-		
MI_2C	0,9	1,6	1,6	1,6	2,8		2,6	0,85	2,6	2,7			-		
MI_3C	1,4	2,8	2,8	2,8	3,8		4,5	1,2	4	4,3			-		
MI_4C	2,8	5,5	5,5	5,5	10,1		9,9	2	9	8,5			-		
MI_5C	3,8	9,5	9,2	9,2	16,5		15,5	2,8	12,1	14,2			-		
MI_6C	6	15	16	23	26,5		27	6	23	23			6		
MI_7C	11	24,5	24,5	37	41		43	11	35	35			9		
Angaben in [Liter] Figurs in [Liter]															

12.2 Flachgetriebe MP 1 bis MP 7

12.2 Parallel Shaft Gear Unit MP 1 up to MP 7

12.2.1 Einbaulage und Position der Kontrollelemente

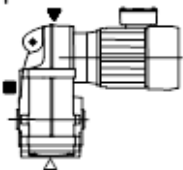
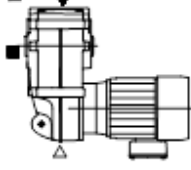
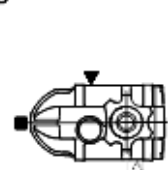
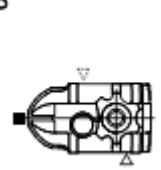
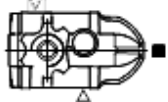
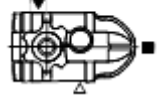
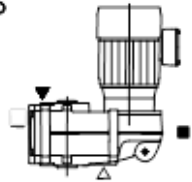
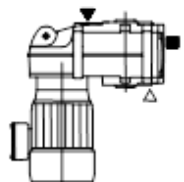
12.2.1 Mounting Position and Position of Oil level glass

i Getriebe der Größen MP__1 und MP__2 sind komplett verschlossen und haben keine Ölkontrollelemente.

i Gear units of sizes MP__1 and MP__2 are completely closed and have no oil control elements.

■	Ölstandsschraube
□	Ölstandsschraube rückseitig
△	Ölablassschraube
△	Ölablassschraube rückseitig
▼	Öleinfüll- und Entlüftungsventil
▼	Öleinfüll- und Entlüftungsventil rückseitig
■	Entlüftungsventil (nur für Baugröße 4 und 5)
●	Öleinfüll- und Ölstandsschraube
○	Öleinfüll- und Ölstandsschraube rückseitig

■	Oil-level plug
□	Oil level screw plug, rear
△	Oil drain plug
△	Oil drain plug, rear
▼	Oil filler and breather valve
▼	Oil filler and breather valve, rear
■	Breather valve (for size 4 and 5 only)
●	Oil filler and oil level screw plug
○	Oil filler and oil level screw plug, rear

Einbaulage Mounting Position	1	2	3	
Baugröße Frame size	MP__3 – MP__7		MP__3 – MP__5	MP__6 – MP__7
	1 	2 	3 	3 
Einbaulage Mounting Position	4		5	6
Baugröße Frame size	MP__3 – MP__5	MP__6 – MP__7	MP__3 – MP__7	
	4 	4 	5 	6 

12.2.2 Ölmengen MP

12.2.2 Oil quantity MP



Alle Angaben zu den Ölmengen sind Richtwerte!
Der Ölstand ist am Ölkontrollelement zu kontrollieren!



All oil quantity specifications are guideline values!
The oil level have to be checked at the oil control element!

Typ	Einbaulage			Mounting Position		
	1	2	3	4	5	6
	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter
MP__1	1,1	0,8	1,1	1,1	1,3	1,3
MP__2	1,7	1,4	1,7	1,7	1,9	1,9
MP__3	3,2	3,2	2,6	2,6	3	4
MP__4	6,1	7,9	5,5	5,5	7	9,6
MP__5	12,2	13	9,3	9,3	12,3	14,2
MP__6	20	19	16	16	23	25
MP__7	29,5	29	27	27	34	36,5
	Angaben in [Liter]			Figurs in [Liter]		

12.3 Kegel-Stirnradgetriebe MK 2 bis MK 7

12.3.1 Einbaulage und Position der Kontrollelemente

i Getriebe der Größe MK__2 sind komplett verschlossen und haben keine Ölkontrollelemente.

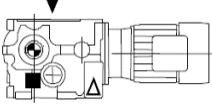
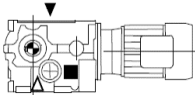
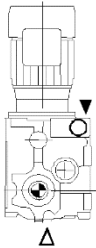
■	Ölstandsschraube
□	Ölstandsschraube rückseitig
△	Ölablassschraube
△	Ölablassschraube rückseitig
▼	Öleinfüll- und Entlüftungsventil
▼	Öleinfüll- und Entlüftungsventil rückseitig
■	Entlüftungsventil (nur für Baugröße 4 und 5)
●	Öleinfüll- und Ölstandsschraube
○	Öleinfüll- und Ölstandsschraube rückseitig

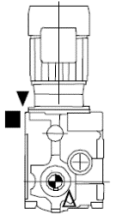
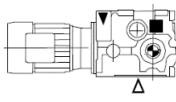
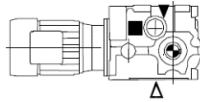
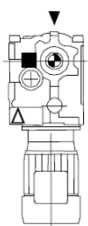
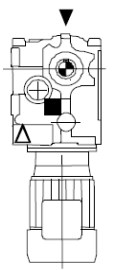
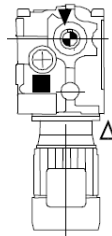
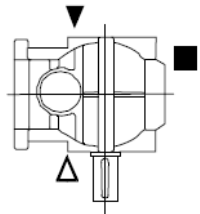
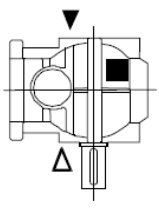
12.3 Helical Bevel Gear Unit MK 2 up to MK 7

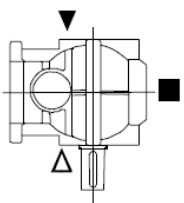
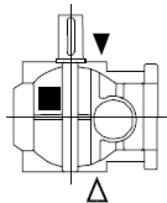
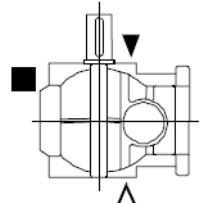
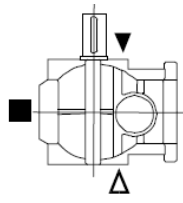
12.3.1 Mounting Position and Position of oil level glass

i Gear units of sizes MK__2 completely closed and have no oil control elements.

■	Oil-level plug
□	Oil level screw plug, rear
△	Oil drain plug
△	Oil drain plug, rear
▼	Oil filler and breather valve
▼	Oil filler and breather valve, rear
■	Breather valve (for size 4 and 5 only)
●	Oil filler and oil level screw plug
○	Oil filler and oil level screw plug, rear

Einbaulage Mounting Position	1	1	2
Baugröße Frame Size	MK__3	MK__4 – MK__7	MK__3 – MK__5
			

Einbaulage Mounting Position	2	3	3	4
Baugröße Frame Size	MK__6 – MK__7	MK__3	MK__4 – MK__7	MK__3
				
Einbaulage Mounting Position	4	4	5	5
Baugröße Frame Size	MK__4 – MK__5	MK__6 – MK__7	MK__3	MK__4 – MK__5
				

Einbaulage Mounting Position	5	6	6	6
Baugröße Frame Size	MK__6 – MK__7	MK__3	MK__4 – MK__5	MK__6 – MK__7
				

12.3.2 Ölmengen MK

12.3.2 Oil quantity MK

Typ	Einbaulage			Mounting Position		
	1	2	3	4	5	6
	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter
MK__2	0,6	2,1	1,9	2	1,7	1,2
MK__3	1,1	3,7	3,7	4	3,6	2,5
MK__4	2,4	6,7	5,5	5	5,7	4
MK__5	4	11,4	9	9	9	8
MK__6	5,5	21	15	12	12	12
MK__7	7,5	29	25	20	20	20
	Angaben in [Liter]			Figurs in [Liter]		

12.4 Ölmengen bei geneigter Aufstellung

12.4 Oil quantities in inclined mounting positions

Bei allen Einbaulagen die von den obigen Angaben abweichen (z.B. Schneckenförderer in Schrägaufstellung) ist die Ölmenge nach den Auftragsdaten festgelegt. Eine Änderung der Einbaulage erfordert eine erneute Festlegung der Ölmenge und die Bestimmung des Ölstandes. Rücksprache mit Premium Stephan ist unbedingt erforderlich.

For all mounting positions that differ from the above information (e.g. screw conveyor in oblique formation) is determined according to the order data, the amount of oil. A change in the mounting position requires a re-definition of the quantity of oil and the determination of the oil level. Consultation with Premium Stephan is absolutely necessary.

13 Wartung der Wälzlager

Der Antrieb kann je nach Ausführung und Anwendung mit Nachschmiereinrichtungen an den nicht im Ölbad laufenden Wälzlagern ausgestattet sein. Eine Nachschmierung ist zur Erzielung erhöhter Lagerlebensdauer nach 6000 Betriebsstunden, spätestens jedes Jahr erforderlich.

Alle im Öl laufenden Wälzlager werden durch das Getriebeöl geschmiert und benötigen keine weitere Wartung.

13.1 Nachschmierung der Wälzlager

Die Wälzlager sind werksseitig mit Fett Aral H befüllt. Bei einer Nachschmierung sind nur von Premium Stephan freigegebene Wälzlagerfette zu verwenden.

Die Nachschmierstellen sind mit einem Aufkleber gekennzeichnet

Die Wälzlager sind werksseitig mit Fett Aral H befüllt. Bei einer Nachschmierung sind nur von Premium Stephan freigegebene Wälzlagerfette zu verwenden.

13.1.1 Nachschmierung bei Getrieben
MIVA und MIVM

Eine Nachschmierung der Abtriebswelle ist nach 6000 Betriebsstunden oder spätestens nach einem Jahr erforderlich.

13 Maintenance of Roller Bearings

On request, the drive unit can be equipped with regreasing facilities at the roller bearings that do not run in the oil bath. To achieve a longer service life, regreasing is necessary after 6000 hours of operation, or after 1 year at the latest.

All bearings which are running under oil are lubricated by the gear oil and require no further maintenance.

13.1 Regreasing Roller Bearings

The roller bearings are packed in the factory with Aral H grease. Only roller bearing greases approved by Premium Stephan are to be used for regreasing.



The regreasing points are marked with a sticker:

The roller bearings are packed in the factory with Aral H grease. Only roller bearing greases approved by Premium Stephan are to be used for regreasing.

13.1.1 Regreasing for Gear Units
MIVA and MIVM

Regreasing of the output shaft is necessary after 6000 hours of operation or after one year.

Getriebe Gear Unit	Schmiermenge [g] an der Abtriebswelle Quantity [g] at output shaft
MIVA6 / MIVM6	30
MIVA7 / MIVM7	38

13.1.2 Nachschmierung bei Flachgetrieben MP

Eine Nachschmierung ist bei den Einbaulagen 5 und 6 alle 6000 Stunden oder einmal im Jahr erforderlich.

13.1.2 Regreasing for Parallel Shaft Gear Units

Regreasing in mounting position 5 and 6 is necessary after 6000 hours of operation, or after 1 year at the latest.

Typ	Zwischenwelle I Zweistufig Intermediate shaft on two stage units	Zwischenwelle II Dreistufig Intermediate shaft on three stage units	Abtriebswelle Output shaft
MP__1	3	--	6
MP__2	4	--	6
MP__3	5	--	8
MP__4	5	6	11
MP__5	5	9	14
MP__6	7	11	24
MP__7	9	15	34
Getriebe Nachschmiermengen [g] / Grease quantity [g]			

13.1.3 Nachschmierung bei Kegel- Stirradgetrieben MK

Eine Nachschmierung ist bei den Einbaulagen 5 und 6 alle 6000 Stunden oder einmal im Jahr erforderlich.

13.1.3 Regreasing for Helical Bevel Gear Units MK

Regreasing in mounting position 5 and 6 is necessary after 6000 hours of operation, or after 1 year at the latest.

Typ	Zwischenwelle Intermediate shaft	Abtriebswelle Output shaft
MK__2	3	6
MK__3	4	8
MK__4	5	11
MK__5	8	14
MK__6	15	18
MK__7	22	25
Getriebe Nachschmiermengen [g] / Grease quantity [g]		

13.1.4 Nachschmierung bei Getrieben mit IEC D-Flanschmotor

Eine Nachschmierung ist bei den in der folgenden Tabelle genannten Getriebeausführungen und Einbaulagen alle 6000 Stunden oder einmal jährlich erforderlich. Alle anderen Motoradapter haben geschlossene Lager und werden nicht nachgeschmiert.

Motorgröße Motor size	Getriebeart Gear unit	Einbaulage Mounting position	Fettmenge [g] Grease quantity [g]
225	MIB _6, MIB _7	B3, B6, B7, B8, V5	25
	MIV _6, MIV _7	B5, V1	25
	MP _6, MP _7	1, 2, 3, 4, 5	25
	MK _7	1, 2, 3, 5, 6	25
250 280	MIB _6, MIB _7	B3, B6, B7, B8, V5	30
	MIV _6, MIV _7	B5, V1	30
	MP _6, MP _7	1, 2, 3, 4, 5	30
	MK _7	1, 2, 3, 5, 6	30

13.1.4 Regreasing for Gear Units with IEC D-Flange motor

The table below indicates the required regreasing, depending on the gearbox sizes and mounting positions. Regreasing is required after 6000 hours of operation or after one year at the latest. All other motor adaptors have double shielded bearings. No need of regreasing.

13.1.5 Nachschmierung bei Getrieben mit freier Antriebswelle

Eine Nachschmierung ist bei den in der folgenden Tabelle genannten Getriebeausführungen und Einbaulagen alle 6000 Stunden oder einmal jährlich erforderlich.

Getriebe Gear Unit	Adapter Adaptor	Welle ø [mm] Shaft ø [mm]	Nachschmiermenge [g] Grease quantity [g]
MI _1	M1	19	15
MP _1 – MP _2			
MK _2			
MI _2 – MI _3	M2	28	20
MP _3			
MK _3 – MK _4			
MI _4 – MI _5	M4	38	25
MP _4 – MP _5			
MK _5 – MK _6			
MI _6 – MI _7	M6	48	30
MP _6 – MP _7			
MK _7			

13.1.5 Regreasing for Gear Units with free input shaft

The table below indicates the required regreasing, depending on the gearbox sizes and mounting positions. Regreasing is required after 6000 hours of operation or after one year at the latest.

13.2 Schmiermittelauswahl

 Wir machen darauf aufmerksam, dass die Empfehlung eines Öles/Fettes oder die Aufnahme in eine Premium Stephan Schmierstofftabelle nicht bedeutet, dass Premium Stephan irgendeine Haftung für diese Schmierstoffe oder Schäden durch Unverträglichkeiten mit den verwendeten Materialien übernimmt.

 Für Premium Stephan Antriebe sind die in der Schmierstofftabelle aufgeführten Schmierstoffe zulässig. Sonderschmierstoffe müssen z. B. bei Langzeitlagerung oder besonderen Betriebsverhältnissen eingesetzt werden. Diese entsprechenden Schmierstoffe sind gegen Mehrpreis erhältlich.

13.2 Choice of lubricant

 We would like to point out that the recommendation of an oil/grease or inclusion in a Premium Stephan lubricant table does not imply that Premium Stephan assumes any liability at all for this lubricant, or for damage from incompatibility with the material being used.

 The lubricants given in the lubricant table are acceptable for Premium Stephan drive units. Special lubricants must be used for long-term storage, for example, or for special operating conditions. The respective lubricants are available for a surcharge.

13.3 Schmiermitteltabelle

13.3 Lubricant table

Temperaturbereich Temperature Range				ISO VG class					
min		max	DIN (ISO)						
-10°C	Standard Öl Baugrößen 1 - 5 Standard Oil Size 1 - 5	40°C	CLP	VG 320	Degol BG 320 plus	BP Energol GR-XP 320	Alpha SP 320 Optigear BM 320 Tribol 1100/320	Renolin CLP 320 plus	Klüber GEM 1-320N
10°C	Standard Öl Baugrößen 6 - 7 Standard Oil Size 6 - 7	50°C		VGA460	Degol BG 460 plus	BP Energol GR-XP 460	Alpha SP 460 Optigear BM 460 Tribol 1100/460	Renolin CLP 460 plus	Klüber GEM 1-460N
-30°C	Sonder Öl Baugrößen 1 - 5 Special Oil Size 1 - 5	40°C	CLP HC	VG 320	Degol PAS 320	BP Enersyn EP-XF 320	Optigear Symthetik X320	Renolin Unisyn CLP 320	Klüber GEM 4-320N
-30°C	Sonder Öl Baugrößen 6 - 7 Special Oil Size 6 - 7	50°C		VG 460	Degol PAS 460	BP Enersyn EP-XF 460	Optigear Symthetik X460	Renolin Unisyn CLP 460	Klüber GEM 4-460N
-20°C	Sonder Öl Baugrößen 1 - 7 Special Oil Size 1 - 7	60°C	HCE	VG 460	Aral Eural Gear 460		Optileb GT 460		Klüberoil 4UH1-460 N
-20°C	Sonder Öl Baugrößen 1 - 7 Special Oil Size 1 - 7	60°C	E	VG 460	Aral Degol BAB 460		Tribol Bio Top 1418/460		Klüberoil CA2-460
Temperaturbereich Temperature Range				ISO VG class					
min		max	DIN (ISO)						
-10°C	Standard Öl Baugrößen 1 - 5 Standard Oil Size 1 - 5	40°C	CLP	VG 320	Mobilgear 600 XP320	Goya NT 320	Shell Omala F320	Meropa 320	Carter EP 320
10°C	Standard Öl Baugrößen 6 - 7 Standard Oil Size 6 - 7	50°C		VGA460	Mobilgear 600 XP460	Goya NT 460	Shell Omala F460	Meropa 460	Carter EP 460
-30°C	Sonder Öl Baugrößen 1 - 5 Special Oil Size 1 - 5	40°C	CLP HC	VG 320	Mobil SHC Gear 320 Mobil SHC 632	ELGreco 320	Shell Omala HD320	Pinnacle WM 320	Carter SH 320
-30°C	Sonder Öl Baugrößen 6 - 7 Special Oil Size 6 - 7	50°C		VG 460	Mobil SHC Gear 460 Mobil SHC 634	ELGreco 460	Shell Omala HD460	Pinnacle WM 460	Carter SH 460
-20°C	Sonder Öl Baugrößen 1 - 7 Special Oil Size 1 - 7	60°C	HCE	VG 460			Shell Cassida Fluig GL 460		
-25°C	Wälzlager Bearings	60°C	Fett nach DIN 51818 Grease as per DIN 51818	VG 2-3					
CLP: CLP HC: HCE: E:			Mineralöl Synthetische Kohlenwasserstoffe Synthetische Kohlenwasserstoffe + Esteröl (USDA-H1-Zulassung) Esteröl (Wassergefährdungsklasse WGK 1)				Mineral Oil Synthetic polyalphaolefin oil Synthetic polyalphaolefin oil + Esteroil (USDA-H1 cert.) Esteroil (Water Hazard Class 1)		

14 Fehlersuche und Störungsbeseitigung



Sollte es zu unerwarteten Störungen des Antriebes kommen, die Sie selbst nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Premium Stephan Kundendienst mit folgenden Angaben zum Antrieb.

- Typenschilddaten
- Art und Ausmaß der Störung
- Verwendungszweck des Antriebes
- Zeitpunkt und Umstände der Störung

14 Troubleshooting and Fault Removal



If the drive unit should unexpectedly malfunction and you cannot correct the fault yourself, please contact your nearest Rexnord service centre quoting the following information.

- Data on type identification plate
- Type and extent of malfunction
- Purpose for which the drive unit is used
- Time and conditions under which the malfunction occurred

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	Fault	Possible Cause	Removal
Antrieb läuft nicht	Spannungsversorgung unterbrochen	Anschluss überprüfen	Drive unit doesn't run	Power supply interrupted	Check connection
	Falscher elektrischer Anschluss	Übereinstimmung Typenschild Spannungsversorgung prüfen		Incorrect electrical connection	Check compliance with name plate power supply
	Zu hohe Last	Last verringern Zuordnung Antrieb-Maschine überprüfen		Load too high	Reduce load. Check drive-machine assignment
Abtriebswelle dreht nicht bei laufendem Motor	Verbindungselemente fehlen oder sind defekt	Anbau überprüfen	Drive shaft doesn't turn when motor running	Connection elements missing or are faulty	Check attachment
	Kraftfluss durch Bruch im Getriebe unterbrochen	Premium Stephan Kundendienst benachrichtigen		Power flow interrupted due to break in the gearbox	Inform Premium Stephan customer service
	Kupplung ausgekuppelt	Kupplung einkuppeln		Clutch disengaged	Engage clutch
Ungewöhnliche Laufgeräusche	Überlastung	Last verringern	Unusual running noise	Overload	Reduce load
	Schaden im Getriebe oder Motor	Premium Stephan Kundendienst benachrichtigen		Damage in gearbox or motor	Inform Premium Stephan customer service
Überhöhte Temperatur	Überlastung	Last verringern	Temperature too high	Overload	Reduce load
		Zuordnung Antrieb-Maschine überprüfen			Check drive-unit/machine assignment
	Mangelnde Wärmeabfuhr	Kühlluftzufuhr verbessern		Heat removal inadequate	Improve cold air supply
		Getriebe / Motor reinigen			Clean gearbox / motor
	Schmiermittelmangel	Schmiermittel nach Vorschrift auffüllen		Not enough lubricant	Fill lubricant according to stipulation
Gelöste Befestigungselemente	Vibrationen	Vibrationen vermeiden	Unfastened fastening element	Vibrations	Avoid vibrations
Ölaustritt	Entlüftung nicht montiert	Entlüftung (Schraube, Filter usw.) montieren	Oil leak	Air removal not installed	Install air removal (screw, filter, and so on)
	Entlüftung verschmutzt	Entlüftung reinigen		Air removal soiled	Clean air removal
	Ölausdehnungsbehälter nicht montiert	Ölausdehnungsbehälter montieren		Oil expansion container not installed	Install oil expansion container
	Verschluss-Entlüftungsschraube lose	Verschluss-Entlüftungsschraube anziehen		Oil plug/breather loose	Tighten oil plug/breather
	Falscher Ölstand für die eingesetzte Bauform	Bauform und Ölschmiermittel-bauteile überprüfen		Incorrect oil level for size in use	Check size; see Chapter 8, position of the oil lubrication components
	Wellendichtringe defekt	Wellendichtringe wechseln		Shaft seals defective	Replace shaft seals
	Transportschaden (z.B. Haarrisse)	Antrieb auf Transportschaden hin untersuchen		Transport damage (e.g. hairline cracks)	Check drive unit for transport damage.



PREMIUM STEPHAN

Einbauerklärung

Declaration of incorporation

Premium Stephan Hameln
Ohsener Str. 79- 83
D – 31789 Hameln

Premium Stephan Hameln
Ohsener Str. 79- 83
D – 31789 Hameln

erklärt hiermit, dass die grundlegenden Anforderungen nach der Richtlinie 2006/42/EG an unvollständigen Maschinen für folgende Produkte eingehalten werden:

Herewith declares that the basic requirements pursuant to directive 2006/42/EC on incomplete machinery are complied with for the following products:

Getriebe und Getriebemotoren der folgenden Produktreihen:

Gearboxes and Geared motors in the following product series:

- MI Stirnradgetriebe und Getriebe-
motoren**
- MP Flachgetriebe und Getriebe-
motoren**
- MK Kegel-Stirnradgetriebe und
Getriebemotoren**

- MI Helical gearboxes and geared motors**
- MP Parallel shaft gear boxes and geared
motors**
- MK Helical bevel gearboxes and geared
motors**

- Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie wurden berücksichtigt.
- Die einschlägigen Normen und Richtlinien wurden berücksichtigt.
- Die spezifischen Unterlagen wurden erstellt.
- Dokumentationsbevollmächtigter: Carsten Göbel

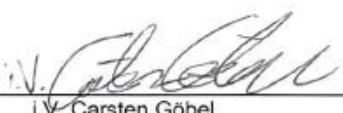
- The basic safety and health requirements of the directive have been complied with.
- The relevant standards and directives have been complied with.
- The specific documents have been created.
- Documentation officer: Carsten Göbel

Die Inbetriebnahme dieser Maschine ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine/Anlage, in der das Teil eingebaut ist, den Bestimmungen der anwendbaren Richtlinie Maschinen entspricht.

This machinery must not put into operation until the entire machinery /plant into which it is incorporated has been declared to be in conformity with the EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Hameln
27.08.2015


ppa. Chris Morrell
President


i. V. Carsten Göbel
Business Development Manager

Premium Stephan Hameln, Zweigniederlassung der Premium Stephan B.V.
Ohsener Str. 79-83
D-31789 Hameln
Amtsgericht Hannover, HRB 207399
Ständiger Vertreter: C. Morrell
Steuernummer: 22/278/00040, Finanzamt Hameln
Ust-Id-Nr./ VAT registr. no.: DE277706409

16 Tabellen

16.1 Motoradapter und Motorleistung

16 Tables

16.1 Motor Adaptor and Motor Power

Motorleistung (kW) 4-pol, 1500 rpm	Motorbaugröße 4-pol, 1500 rpm	Spalte ① Adapter	Spalte ② Leistung
Motorpower (kW)	Motor frame size	Column ① for adaptor	Column ② for Power
0.12	63	A	A
0.18	63	A	B
0.25	71	B	C
0.37	71	B	D
0.55	80	C	E
0.75	80	C	F
1.10	90	D	G
1.50	90	D	H
2.20	100	E	I
3.00	100	E	J
4.00	112	E	K
5.50	132	F	L
7.50	132	F	M
11.00	160	G	O
15.00	160	G	P
18.50	180	H	Q
22.00	180	H	R
30.00	200	I	S
37.00	225	J	T
45.00	250	K	U
55.00	250	K	V
75.00	280	L	W
90.00	280	L	Y
Nicht Standard Motor Non-standard motor	Baugröße wählen Select frame size	Nach Baugröße According to frame	Z
-	Kein Motor angebaut No motor fixed	Nach Baugröße According to frame	X
	Freie Antriebswelle Free input shaft	M	X

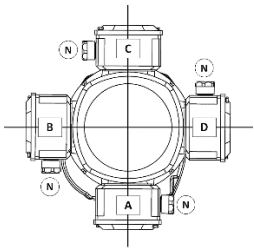
16.2 Klemmenkastenlage

16.2 Terminal box position

Klemmenkastenlage und Kabeleinführung
Terminal Box Position and cable entry

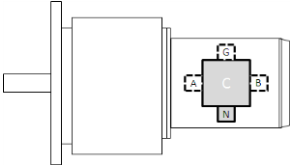
Buchstabe Letter	Kabeleinführung Cable entry
A	N
B	N
C (Standard)	N
D	N
X	Ohne Motor No Motor

Klemmenkastenlage
Terminal box position



Kabeleinführung
Cable entry

Blick von oben / Top view



16.3 Getriebeoptionen

16.3 Gearbox special features

16	Getriebeoptionen Gearbox special features		Bemerkung Remark
X	Standard Getriebe	Standard gearbox	
W	Sonder-Dichtungen (Doppelte Abdichtung, Viton Dichtring, andere)	Special sealing (Double sealing, Viton Sealring, others)	Bitte im Bestelltext angeben. Please specify in the order!
U	Ölanzeige und Zubehör (Ölschauglas, Ölstands-anzeiger, andere)	Oil control options (Oil sight glass, Oil level glass, others)	Bitte im Bestelltext angeben. Please specify in the order!
V	Rücklaufsperre	Back stop	Bitte Sperrrichtung mit Blick auf Abtriebswelle angeben. Please specify the revers rotation with view to the low speed shaft!
T	Sonder-Abtriebswelle	Special Low Speed Shaft	
S	Sonderausführung	Other specials	Auch bei Kombinationen mehrerer Optionen. Also on combinations of the above options.

16.4 Motoroptionen

16.4 Motor special features

17	Motoroptionen Motor special features		Bemerkungen Remarks
X	Standard Motor Wirkungsgradklasse IE2	Standard Motor with efficiency class IE2	Mit Motorvollschutz PTC (Thermistor) Including Thermistors for overheating protection.
Y	Motor mit Wirkungsgradklasse IE3	Motor with efficiency class IE3	Mit Motorvollschutz PTC (Thermistor) Including Thermistors for overheating protection.
Z	Motor mit Wirkungsgradklasse IE4	Motor with efficiency class IE4	Für spätere Anwendung For later use
W	Bremsmotor	Brake motor	
V	Fremdlüfter	Forced vent unit	
S	Sonderausführung	Other specials	Auch bei Kombinationen mehrerer Optionen. Also on combinations of the above options.

Bei der Erstellung dieser Anleitung wurde sehr sorgfältig auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen geachtet. Aufgrund ständiger Weiterentwicklung und Verbesserungen behalten wir uns das Recht vor, Produkte mit geringfügigen Änderungen zu den in dieser Publikation dargestellten Informationen zu liefern.

Wenn Sie Fragen haben oder zusätzliche Informationen zu unseren Produkten benötigen, wenden Sie sich bitte an eine unserer Kundendienst- oder Vertriebsniederlassung.

When compiling these operating instructions, great care and importance was attached to ensuring the published information is correct. In view of continuous further development and improvements, we reserve the right to supply products that may vary slightly compared to the information provided in this publication.

If you have any questions or require further information on our products, please contact one of our service or sales branches.



PREMIUM STEPHAN

YOUR ADDITION



Premium Stephan Hameln
Ohsener Straße 79 - 83
D - 31789 Hameln

Telefon: +49 5151 780-0
Fax: +49 5151 780-441
E-Mail: info@premium-stephan.com
Internet: www.premium-stephan.com

3P0160-DE-EN / 11-2015