

# BEDIENUNG INSTANDHALTUNGSANWEISUNGEN | DE

## PCD SERIEN

Zykloidgetriebe

GETRIEBE / GETRIEBEMOTOREN



**PGR**<sup>®</sup>  
DRIVE TECHNOLOGIES

Dok. Nr: PG.KK.AG.015\_00

Rev. / Erscheinungsdatum : 11.2024

TSE K 558



Zertifikat Nr: KY3723/05/10-R15





Die Urheberrechte der Betriebsanleitung gehört der Firma PGR .

Die Betriebsanleitung darf ohne unsere Zustimmung weder ganz noch teilweise für irgendeinen Zweck verwendet werden oder darf nicht an Dritten geteilt werden .

Wir behalten uns das Recht vor, die in den Wartungsunterlagen enthaltenen Informationen ganz oder teilweise ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu stornieren.



## 1. EINHEIT



### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1	Wichtige Hinweise	5
1.2	Allgemeine Informationen	6
1.3	Gebrauch Gemäß den Verordnungen	6
1.4	Sicherheitshinweise	6
1.5	Haftung	7
1.6	Transport	7 - 14
1.6.1	Transport und Lieferbedingungen;	7
1.6.2	Transport der Pakete	8
1.6.3	Transport der Ausrüstungen	8
1.6.4	Transport von Getrieben	9 - 14
1.7	Lagerung	15
1.7.1	Empfehlungen für Längere Lagerung	15

## 2. EINHEIT



### GETRIEBE ERLÄUTERUNG

2.1	Getriebe-Typenschild	16
2.2	Bezeichnungen	17
2.3	Abkürzungen	18
2.4	Verbindungstypen	19

## 3. EINHEIT



### MONTAGEANLEITUNG; VORBEREITUNG, AUFBAU

3.1	Vor der Montage	20
3.2	Montage des Getriebes	21 - 22
3.2.1	Installationsort	22
3.2.2	Montagewinkel	23
3.2.3	Wenn der Lastzustand kritisch ist	23
3.3	Drehmoment der Schraube	23
3.4	Entlüftung des Getriebes	24
3.5	Nachträglicher Lackierung	24
3.6	Montage des Befestigungselement an der Abtriebswelle	24
3.7	Montage des Zykloidengetriebe an der Maschine	25
3.8	Überprüfung der Drehrichtung	25
3.9	Befestigungselement	26
3.9.1	Bei Verwendung Der Kupplung;	26
3.9.2	Bei Verwendung einer Kette, eines Kettenrads oder eines Kettenrads;	26
3.9.3	Bei Verwendung eines Keilriemens;	26
3.10	Montage eines Standard-B5-Flanschmotors am Getriebe mit C-FACE-Adapter	27
3.11	Montage des Standard-B5-B14-Flanschmotors am PAM-Reduzierstück	27
3.12	Ausbau der Elektromotors (C-FACE, PAM)	28
3.13	Inbetriebnahme des Getriebes	28








## 4. EINHEIT



### KONTROLLE UND INSTANDHALTUNG

4.1	Kontrolle und Periodische Instandhaltung	29
4.2	Visuelle Kontrolle	30
4.3	Kontrolle des Betriebsgeräuschs	30
4.4	Überprüfen des Fett- oder Ölstands	30
4.5	Fett-Oder Ölwechsel	31
4.6	Drehmomenttabelle für Ölstopfen	31
4.7	Austausch der Entlüftungsschraube	31



<b>4. EINHEIT</b>		<b>KONTROLLE UND INSTANDHALTUNG</b>	
4.8		Austausch der Öldichtung und Ölkappe	32
4.9		Kugellagerfett	32
4.10		Allgemeine Überprüfung	32
4.11		Motorenwartung	32
4.12		Tägliche regelmäßige Wartung	33 - 34
4.12.1		Dinge, die bei der täglichen regelmäßigen Wartung zu tun sind	34
<b>5. EINHEIT</b>		<b>EINBAULAGE</b>	
5.1		Einbaulage	35
5.2		Klemmenkastenlage und Kabeleinführung	36
<b>6. EINHEIT</b>		<b>SCHMIERUNG</b>	
6.1		Schmierung	37
6.2		Schmierung mit Fett	37
6.2.1		Wartungsfreie Schmierung mit Fett	37
6.2.3		Erneute Schmierung mit Fett	37
6.3		Schmierung mit Ölbad	38
6.4		Standardschmiermethode	39
6.5		Ölmenge	40 - 41
6.6		Verfahren zum Einfüllen von Öl	42
6.6.1		Öleinfüllverfahren für horizontale Ausführung	42
6.6.2		Öleinfüllverfahren für vertikale Ausführung	42
6.7		Evakuierungsverfahren	43
6.7.1		Ölablass für horizontale Ausführung	43
6.7.2		Ölablass für vertikale Ausführung	43
6.8		Langfristige Inaktivität	43
6.9		Fettversorgung für fettgeschmierte Getriebe	44
6.10		Verfahren zum Einfüllen und Entleeren von Fett	44
<b>7. EINHEIT</b>		<b>ELEKTRIK MOTOR UND MOTORBREMSEN ANSCHLÜSSE</b>	
7.1		Elektrik Motor und Motorbremsen Anschlüsse	45
7.2		Schalttafel Drehstrommotor	46
7.3		Standard Motorbremsen Anschlussschema	47
<b>8. EINHEIT</b>		<b>BEHEBUNG VON PROBLEMEN</b>	
8.1		Produktentsorgung	48
8.1.1		Entsorgung	48
8.2		Behebung von Problemen	49 - 50
<b>9. EINHEIT</b>		<b>VERTRAGSSERVICE</b>	
9.1		Vertragsservice	51
<b>10. EINHEIT</b>		<b>KONTAKTINFORMATIONEN</b>	
10.1		Kontaktinformationen	52





## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1</b> : Transport von Getrieben	<b>9 - 14</b>
<b>Abbildung 2</b> : Getriebetypenschild und Beschreibung	<b>16</b>
<b>Abbildung 3</b> : Montagewinkel (Beispielmontagetyp)	<b>23</b>
<b>Abbildung 4</b> : Aktivierung des Entlüftungsstopfen	<b>24</b>
<b>Abbildung 5</b> : Montage des Befestigungselement an der Abtriebswelle	<b>24</b>
<b>Abbildung 6-1</b> : Drehrichtung der Ausgangswelle (Getriebemotoren)	<b>25</b>
<b>Abbildung 6-2</b> : Drehrichtung der Abtriebswelle (Getriebe)	<b>25</b>
<b>Abbildung 7-1</b> : Ausrichtungsgenauigkeit	<b>26</b>
<b>Abbildung 7-2</b> : Bei Verwendung einer Kette, eines Kettenrads oder eines Kettenrads	<b>26</b>
<b>Abbildung 7-3</b> : Bei Verwendung eines Keilriemens	<b>26</b>
<b>Abbildung 8</b> : Ausbau des Elektromotors (C-FACE, PAM)	<b>28</b>
<b>Abbildung 9</b> : Einbaulage	<b>35</b>
<b>Abbildung 10</b> : Klemmenkastenlage und Kabeleinführung	<b>36</b>
<b>Abbildung 11</b> : Horizontale Typen	<b>42</b>
<b>Abbildung 12</b> : Vertikale Typen	<b>42</b>
<b>Abbildung 13</b> : Öableitung bei horizontalen Ausführungen	<b>43</b>
<b>Abbildung 14</b> : Öableitung bei vertikalen Typen	<b>43</b>
<b>Abbildung 15</b> : Lage der Fetteinfüll-und-ablassöffnung (zweistufig, horizontal, motorisiertes Reduzierstück)	<b>44</b>
<b>Abbildung 16</b> : Lage der Fetteinfüll-und-ablassöffnung (zweistufig, vertikal, motorisiertes Reduzierstück)	<b>44</b>
<b>Abbildung 17</b> : Schmiernippel mit Metallabdeckung	<b>44</b>
<b>Abbildung 18</b> : Schalttafel Drehstrommotor	<b>46</b>
<b>Abbildung 19</b> : Standard Motorbremsen Anschlusschema	<b>47</b>



**Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1</b>	: Sicherheitswarnung und Hinweiszeichen	<b>5</b>
<b>Tabelle 2</b>	: Produktbeschreibung	<b>17</b>
<b>Tabelle 3</b>	: Abkürzungen	<b>18</b>
<b>Tabelle 4</b>	: Verbindungstypen	<b>19</b>
<b>Tabelle 5</b>	: Schrauben - Anziehdrehmomente	<b>23</b>
<b>Tabelle 6</b>	: Ausrichtungsgenauigkeit für flexible Kupplung	<b>26</b>
<b>Tabelle 7</b>	: Kontrolle und periodische Instandhaltungsintervalle	<b>29</b>
<b>Tabelle 8</b>	: Drehmomenttabelle für Ölstopfen	<b>31</b>
<b>Tabelle 9</b>	: Tägliche Wartung	<b>34</b>
<b>Tabelle 10</b>	: Empfohlene Fett	<b>37</b>
<b>Tabelle 11</b>	: Ölwechselintervalle	<b>38</b>
<b>Tabelle 12</b>	: Betriebstemperaturen	<b>38</b>
<b>Tabelle 13</b>	: Empfohlene Schmieröle	<b>38</b>
<b>Tabelle 14-1:</b>	Einstufige Schmiertabelle	<b>39</b>
<b>Tabelle 14-2:</b>	Zweistufige Schmierungstabelle	<b>39</b>
<b>Tabelle 15</b>	: Tabelle zur zweistufigen Ölbad schmierung	<b>39</b>
<b>Tabelle 16-1:</b>	Fettmenge ((Einstufig) ~ (gr))	<b>40</b>
<b>Tabelle 16-2:</b>	Fettmenge ((Zweistufig) ~ (gr))	<b>41</b>
<b>Tabelle 17-1:</b>	Ölmenge in Liter ((Einstufig) ~ (l))	<b>40</b>
<b>Tabelle 17-2:</b>	Ölmenge ((Zweistufig) ~ (l))	<b>41</b>
<b>Tabelle 18</b>	: Langfristige Inaktivität	<b>43</b>
<b>Tabelle 19</b>	: Fettzufuhrintervalle	<b>44</b>
<b>Tabelle 20</b>	: Fettzufuhrintervalle (ausgenommen Modelle mit Langzeitfettschmierung)	<b>44</b>
<b>Tabelle 21</b>	: Entsorgung	<b>48</b>
<b>Tabelle 22</b>	: Behebung von Problemen	<b>49 - 50</b>
<b>Tabelle 23</b>	: Vertragsservice	<b>51</b>

**1.1 Wichtige Hinweise**

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise und Hinweisschilder!

**Tabelle 1:** Sicherheitswarnung und Hinweiszeichen

**VORSICHT !****Gefährliche Situation und mögliche Folgen**

Leichte oder größere/kleinere Verletzungen  
Dieser Hinweis macht deutlich, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**HINWEIS !****Ratschläge und nützliche Informationen für den Benutzer**

Dieser Hinweis macht deutlich, dass Sachschäden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**GEFAHR !****Schädliche Situation und mögliche Folgen**

Schäden treten im Getriebe und in der Umgebung auf. Wenn keine geeigneten Maßnahmen ergriffen werden, kann es zu schwerer Unfall am Getriebe kommen, was darauf hindeutet, dass es zum Tod oder zu schweren Personenschaden kommt.

**ELEKTRISCHE GEFAHR !****Stromschlaggefahr und mögliche Folgen**

Tod und schwere Verletzungen

**GEFAHR !****Gefahr und mögliche Folgen**

Tod und schwere Verletzungen

**WARNUNG !****Allgemeine Nutzungsinformationen**

Zeigt an, dass schwere Personenschaden auftreten können, wenn keine geeigneten Maßnahmen ergriffen werden.

## 1.2 Allgemeine Informationen

Diese Bedienungsanleitung wurde von unserem Unternehmen vorbereitet, um Informationen über sichere Handhabung, Lagerung, Installation / Aufbau, Anschluss, Betrieb, Wartung und Reparatur des Getriebes/ Motorgetriebes zu liefern. Alle Einkaufs und technischen Informationen sind in unseren Produktkatalogen enthalten. Zusätzlich zu den anerkannten Ingenieurpraktiken müssen die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sorgfältig gelesen und umgesetzt werden. Die Unterlagen müssen von der bevollmächtigten Person aufbewahrt und zur Kontrolle bereitgehalten werden. Informationen zum Elektromotor finden Sie im Handbuch des Motorenherstellers.

## 1.3 Gebrauch Gemäß den Verordnungen

PGR Getriebe - Getriebemotoren sind für den Einsatz in kommerziellen Einrichtungen konzipiert. Sie arbeiten nach den geltenden Normen und Vorschriften. Die technischen Daten und die zulässigen Einsatzbedingungen finden Sie auf dem Typenschild des Getriebes und in der Bedienungsanleitung. Alle angegebenen Werte sind zu beachten.

Dieses Handbuch wurde von unserer Firma gemäß der Richtlinie 2006/42/EC Maschinenschutz der Europäischen Union erstellt.

Ferner: Dieses Benutzerhandbuch ist nicht im Rahmen der Richtlinie 2014/34/EU "Vorschriften über Geräte und Schutzsysteme, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden".

## 1.4 Sicherheitshinweise

PGR Getriebe - Getriebemotoren können während des Betriebes Spannteile, bewegliche Teile und heiße Flächen enthalten. Während des gesamten Betriebs; müssen die Transport, Lager, Installations Anschluss, Betriebs, Wartungs und Reparaturarbeiten von verantwortlichen Führungskräften und Mitarbeitern durchgeführt werden.

### **Alle Operationen während der Arbeit:**

- Relevante Gebrauchs und Wartungsanweisungen,
- Warn und Sicherheitsschilder der Getriebe - Getriebemotoren,
- Systemspezifische Anleitungen und Anforderungen,
- Die Arbeiten müssen nach den örtlichen und internationalen Anforderungen an Sicherheit und Schutz vor Unfällen durchgeführt werden.

### **PGR übernimmt keine Haftung, wenn folgende Punkte angewendet werden:**

- Verletzung der Regeln des Arbeitsschutzes bei der Verwendung von Getriebe - Getriebemotoren
- Unsachgemäße Verwendung und unsachgemäße Installation oder Verwendung der Getriebe - Getriebemotoren im Betrieb (Jede Verwendung außerhalb der im Benutzerhandbuch und außerhalb der Etiketten / Katalogwerte angegebenen Grenzen, insbesondere bei höheren Drehmomenten und bei verschiedenen Zyklen),
- Wenn Getriebe - Getriebemotoren extrem verschmutzt und ungepflegt ist,
- Fettfrei-Greasefrei Nutzung,
- Betrieb außerhalb der Werte auf Produktkennzeichen / Katalogwerte,
- Wahl des falschen Motors,
- Ausbau der nötigen Schutzdeckeln,
- Keine Verwendung von Originalteilen Getriebe - Getriebemotoren,
- Betrieb, Montage, Wartung und Befinden im Umfeld durch ungebildete, nicht autorisierte und inkompetente Dritte.



## 1.5 Haftung


PGR übernimmt keine Haftung, wenn Folgendes eintritt:

- Getriebeverwendung, die nicht den nationalen Richtlinien zur Sicherheit und Unfallverhütung entspricht,
- Arbeiten, die von unqualifiziertem Personal ausgeführt werden,
- Falsche Installation,
- Änderungen am Produkt,
- Wir übernehmen keine Haftung für die Nichtbeachtung oder Ungenauigkeit der Anweisungen in dem Handbuch, für Schäden oder Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung resultieren.
- Die auf den Produktschildern des Getriebes angegebenen Zeichen falsch oder ungeeignet zu befolgen,
- Falsche elektrische Energie für Motorgetriebe
- Falsche Anschlüsse und/oder Verwendung von Temperatursensoren (falls vorhanden),
- Der Betrieb des Getriebes ohne Öl,
- Der Inhalt dieses Handbuchs wurde überprüft, um Übereinstimmung mit Katalogen und anderen Dokumenten zu gewährleisten. Wir können keine vollständige Übereinstimmung garantieren, da Änderungen nicht vollständig verhindert werden können. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und in den nachfolgenden Auflagen korrigiert.

Da die von PGR gelieferten Produkte dazu bestimmt sind, in "vollständige Maschinen" eingebaut zu werden, ist deren Inbetriebnahme solange untersagt, bis die vollständige Maschine für kompatibel erklärt wurde.

### Neustart des Getriebes:

Bei der Montage des Getriebes an Maschinen oder Anlagen muss der Maschinen- oder Anlagenhersteller sicherstellen, dass die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften, Hinweise und Beschreibungen in die eigene Betriebsanleitung aufgenommen werden.

	<b>GEFAHR !</b>
	Nur Konfigurationen, die sich im Produktkatalog befinden, sind zulässig. Außer im Produkt gegebenen Angaben nicht entgegen Anwenden. Anweisungen in diesem Handbuch ersetzt nicht die Verpflichtungen der bestehenden Sicherheitsvorschriften sowie Rechtsvorschriften und Übernimmt keine Haftung.

## 1.6 Transport

### 1.6.1 Transport und Lieferbedingungen;

- Bitte beachten Sie bei der Auslieferung des Produkts die schriftlichen Informationen auf der Verpackung.
- Bei Empfang des Produktes sollte das Produkt auf Transportschäden überprüft werden.
- Eventuelle Schäden müssen unserer Firma mitgeteilt werden.
- Produkte mit Schäden dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Augenschrauben zum Heben müssen angezogen werden. Diese Schrauben sind so ausgelegt, dass sie das Gewicht des Getriebes tragen können. Sie dürfen auch nicht zusätzlich beladen werden. Die hier verwendeten Augenschrauben entsprechen der DIN 580 Norm.
- Wenn 2 Augenschrauben mitgeliefert wurden müssen auch beide verwendet werden. Bei Bedarf sollte ein geeigneter Träger verwendet werden.
- Bestehende Transportschutzmaßnahmen müssen vor Beginn des Betriebs entfernt werden.
- Die Gewichte vom Getriebe/Getriebemotor zum transportieren sind in unseren Produktkatalogen angegeben.
- Um zu verhindern, dass Menschen verletzt werden, sollte die Gefahrenzone weiträumig gesichert werden.
- Das Befinden unter dem Getriebe während des Transports verursacht Todesgefahr.
- Beschädigungen des Getriebes müssen verhindert werden. Schläge an die freistehenden Wellenenden bewirken eine Beschädigung im Inneren des Getriebes.

### 1.6.2 Transport der Pakete;

- Pakete sollten so vorbereitet werden, dass sich kein Gewicht auf ihnen befindet bzw. müssen Regalflächen vorbereitet werden.
- Benötigte Transportmittel müssen vorbereitet werden.
- Transport und Hebeausrüstungen müssen groß genug sein, um die erforderliche Kapazität aufzunehmen.
- Berechnungen sollten nach den Anschlusspunkten und dem Schwerpunkt erfolgen.
- Falls erforderlich, sollten diese Angaben auf dem Paket geschrieben werden.
- Die Trageausrüstung (Stahlseil, Gurt, Kette, etc.) muss haltbar sein und für die Aufladung geeignet sein.
- Die Lastzentrierung sollte so erfolgen, dass sie während des Transports nicht oszilliert.

### 1.6.3 Transport der Ausrüstungen;

- Der Verbindungspunkt muss bestimmt werden.
- Die Transportmittel (Haken, Kette, Gürtel) müssen vorbereitet werden. Alternativ sollte die Palette verwendet werden, um die Last anzuheben.
- Wenn ein Kran benutzt wird, muss dieser von der Innenseite des Pakets vertikal gehoben werden.
- Wenn Gabelstapler oder palettierte Handhabungsgeräte verwendet werden sollen, muss das aus dem Paket entnommene Produkt auf eine Palette gelegt werden.
- Es muss so transportiert werden, dass die Gabel der Ausrüstung die Palette gut festhält.
- Die Last muss langsam und konstant gehoben werden. Vorsichtsmaßnahmen gegen plötzliche Freisetzung sollten getroffen werden.



#### ACHTUNG !

Zubehör wie Heberinge, Haken, Riemen, Seile, Sperrhaken etc, Die beim Transport verwendet werden sollen, müssen geeignet für die Last sein und eine Bescheinigung der Materialeignung besitzen. Die Getriebe / Getriebemotorgewichte sind im Produktkatalog angegeben.



#### HINWEIS !

Beim Transport müssen plötzliche Bewegungen und Hübe vermieden werden.



#### ACHTUNG !

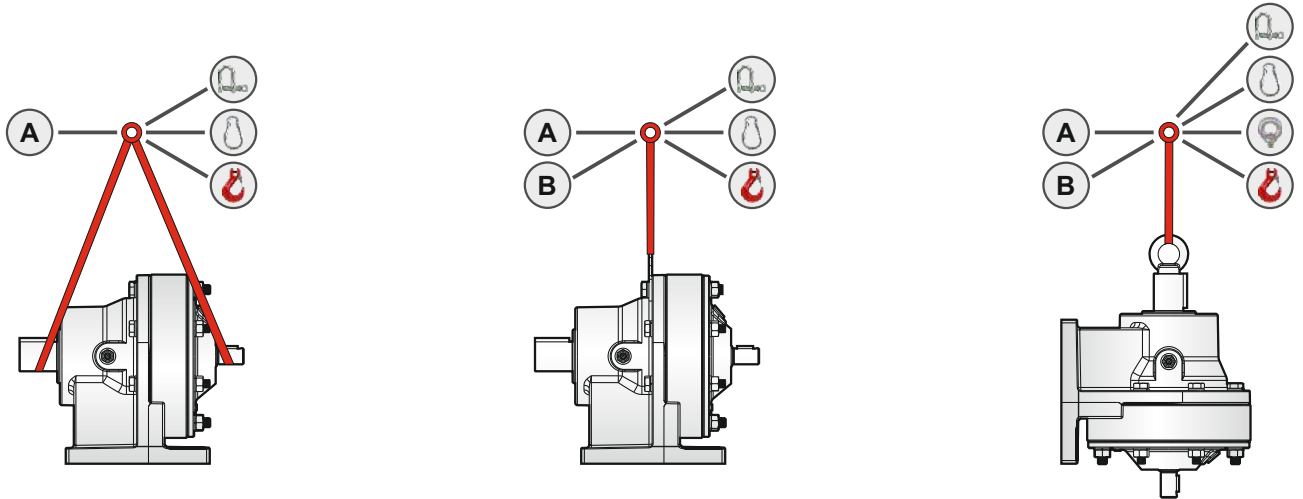
Wenn die Verbindung zwischen dem Elektromotor und dem Getriebe eine Kupplung ist, darf keine Hebeöse verwendet werden.

1.6.4 Transport von Getrieben;

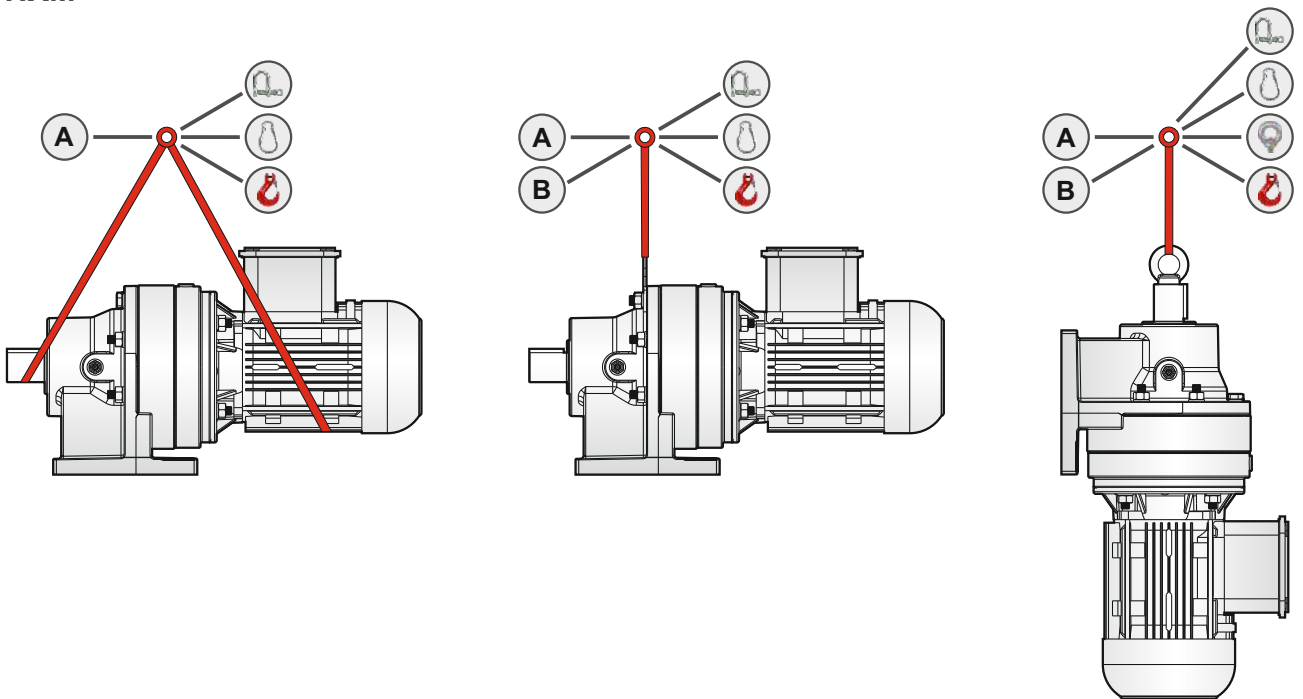
Abbildung 1: Transport von Getrieben

PCD 607 - 615

HW



HXM



**A** Mit Ringausstattung

Lasthaken

Karabiner

**B** Ring ausgestattet (Kette)

Rändelhaken

Augenschraube

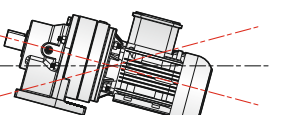
Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)  
(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige  
Beförderung.



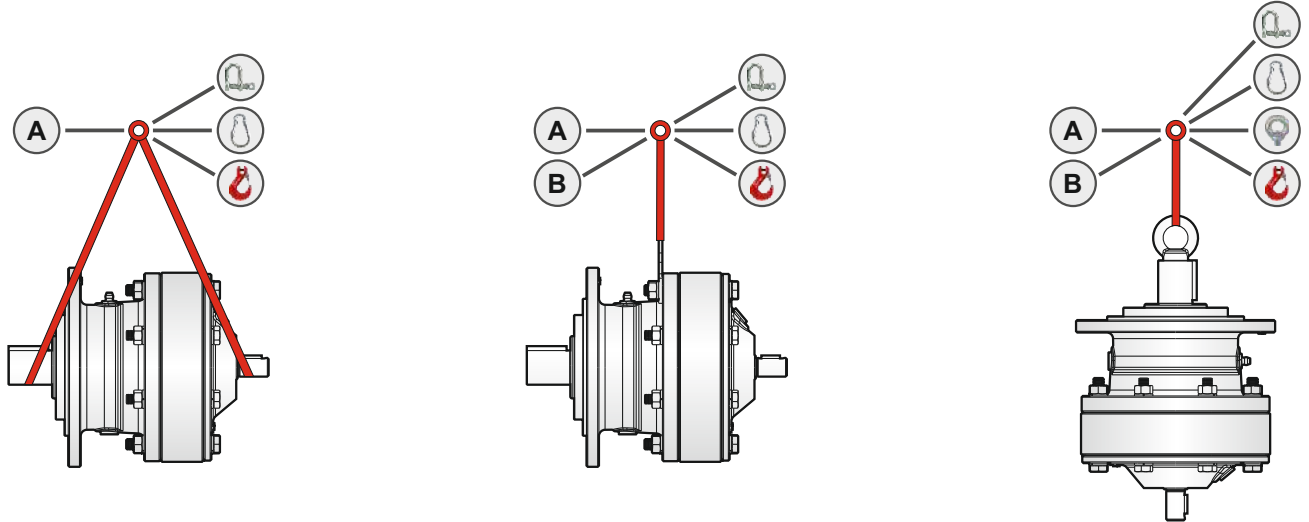
Die maximal zulässige  
Neigung beträgt 15°.

MAX

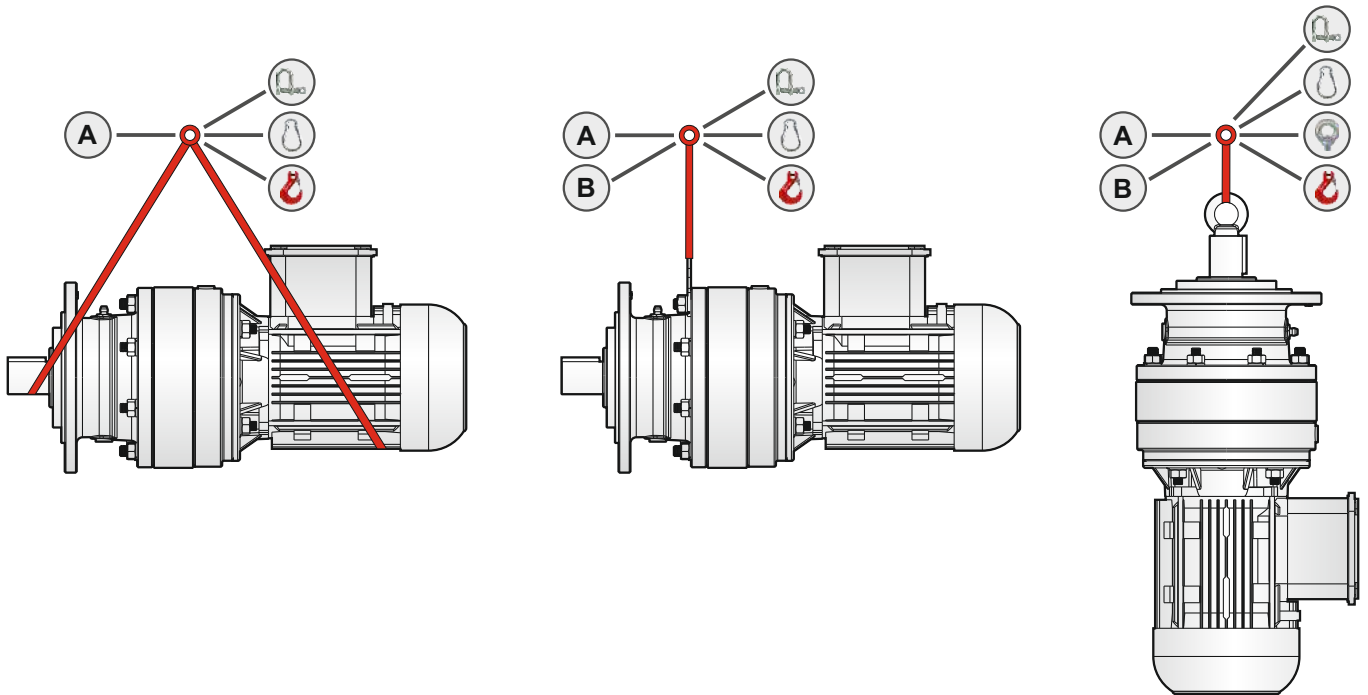
15° 15°



VW



VXM



**A** Mit Ringausstattung

Lasthaken

Karabiner

**B** Ring ausgestattet (Kette)

Rändelhaken

Augenschraube

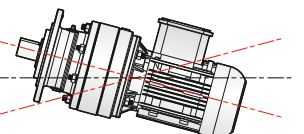
Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)  
(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige  
Beförderung.



Die maximal zulässige  
Neigung beträgt 15°.

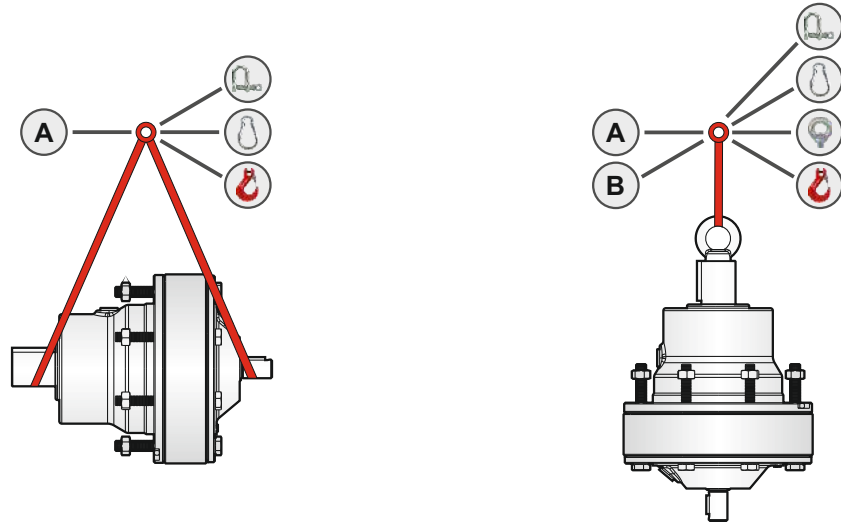
MAX

15° 15°

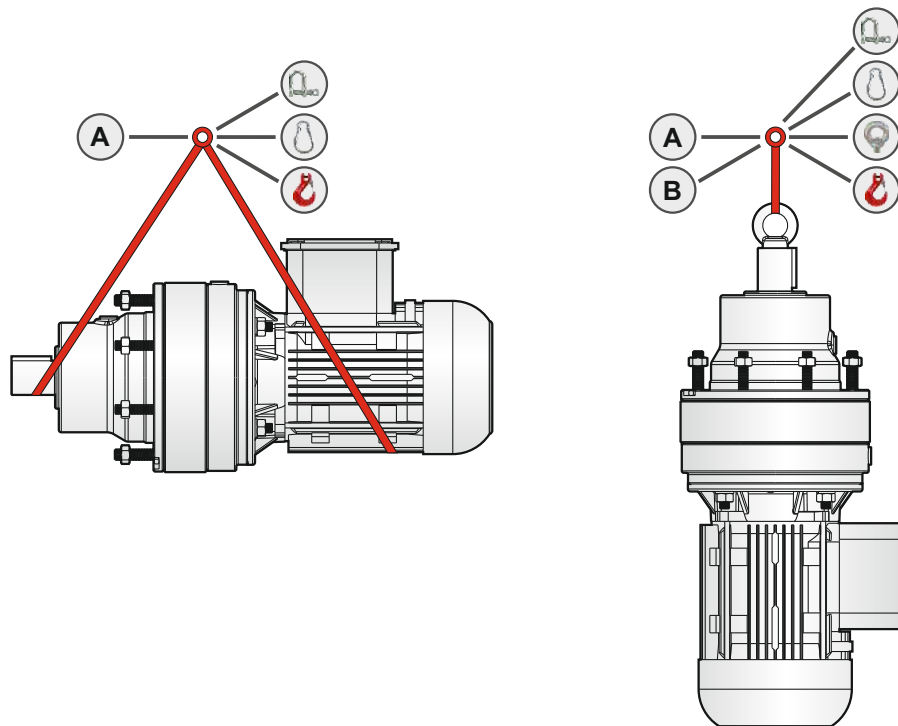




## FW



## FXM



**A** Mit Ringausstattung

Lasthaken

Karabiner

**B** Ring ausgestattet (Kette)

Rändelhaken

Augenschraube

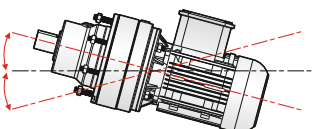
Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)  
(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige  
Beförderung.



Die maximal zulässige  
Neigung beträgt 15°.

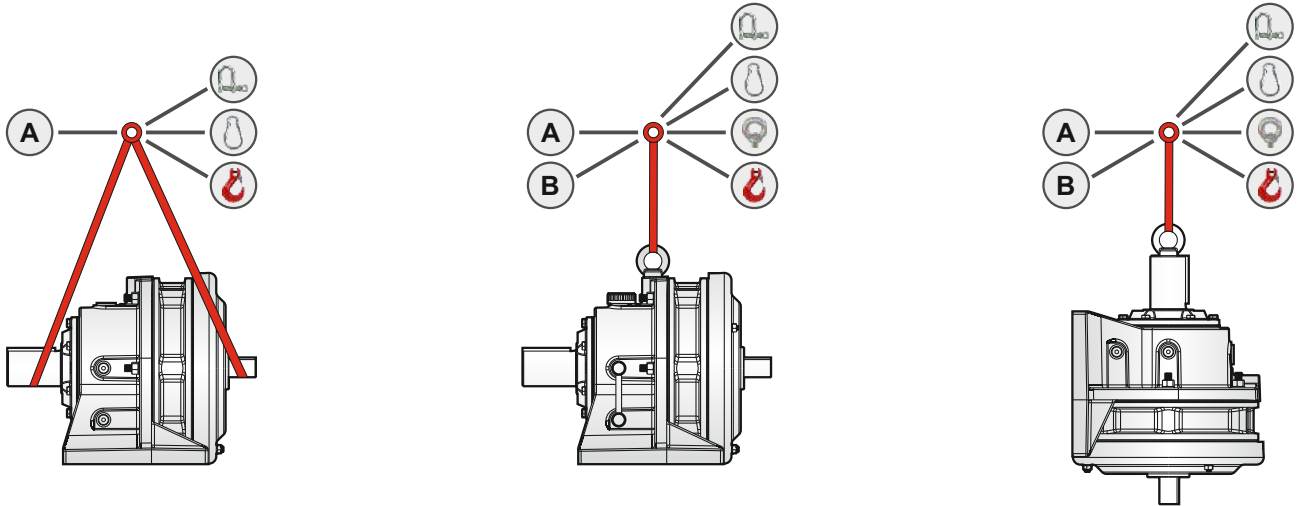
MAX

15° 15°

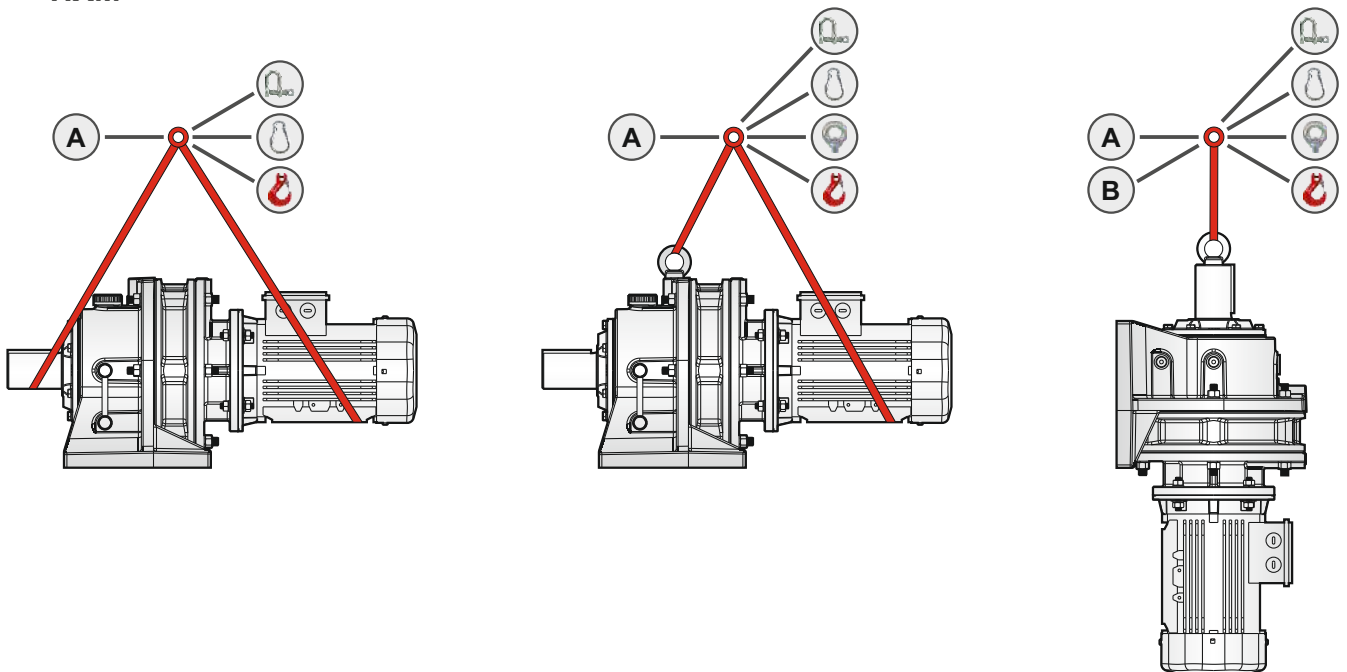


PCD 616 - 627

HW



HXM



**A** Mit Ringausstattung

Lasthaken

Karabiner

**B** Ring ausgestattet (Kette)

Rändelhaken

Augenschraube

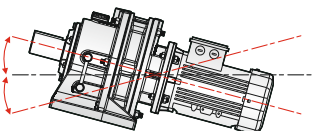
Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)  
(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige  
Beförderung.



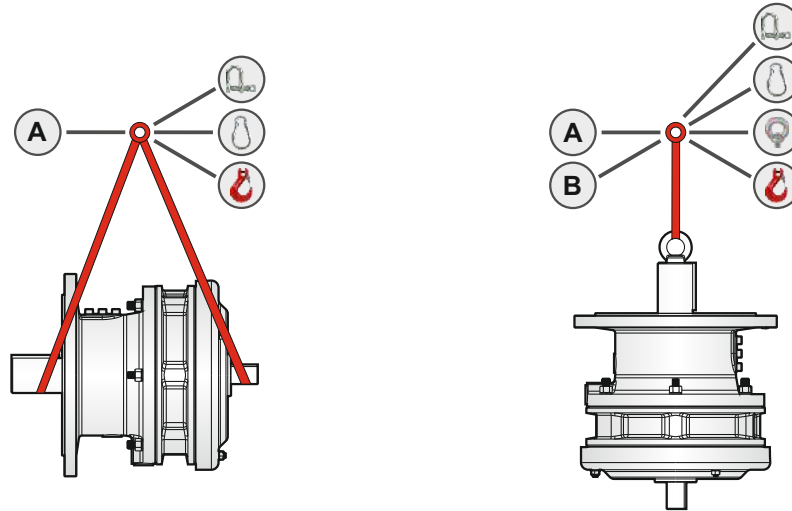
Die maximal zulässige  
Neigung beträgt 15°.

MAX

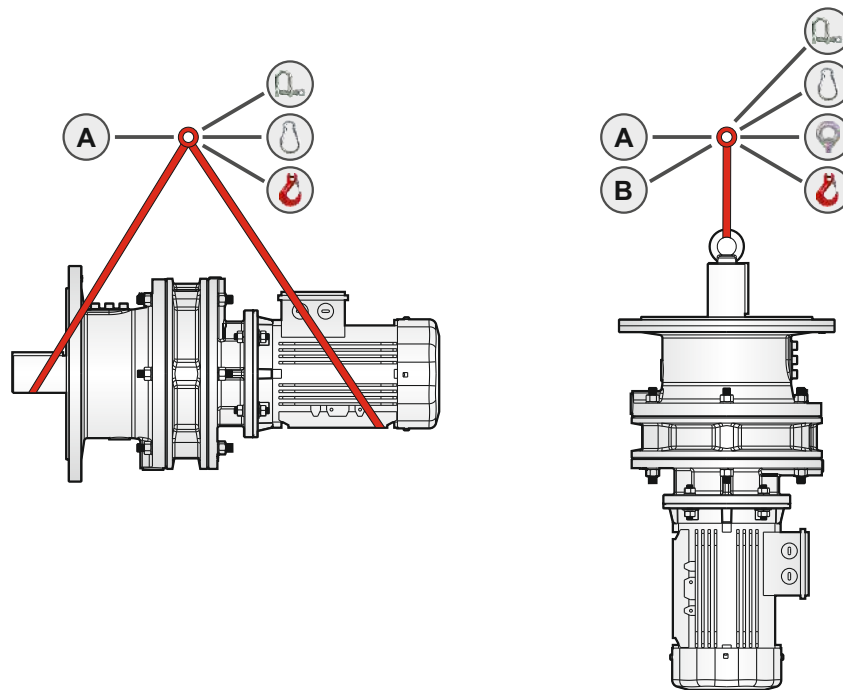
15° 15°



VW



VXM



**A** Mit Ringausstattung

Lasthaken

Karabiner

**B** Ring ausgestattet (Kette)

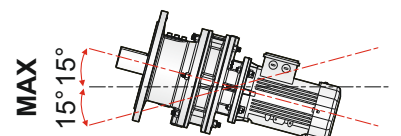
Rändelhaken

Augenschraube

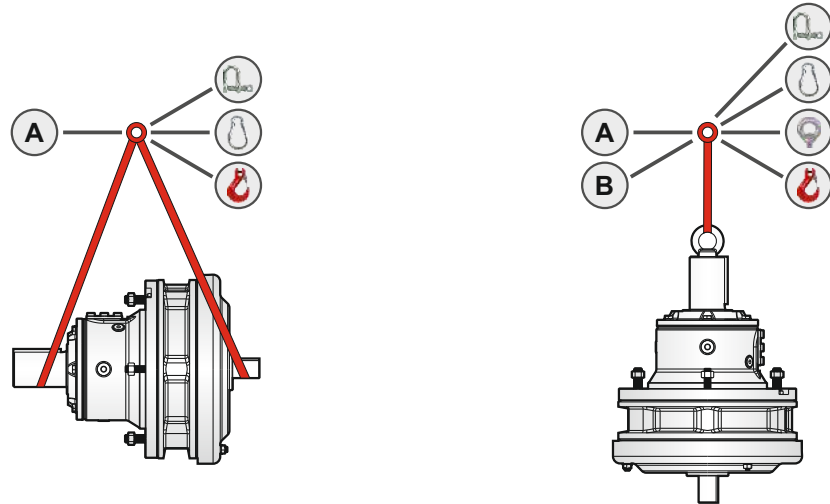
Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)  
(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige  
Beförderung.



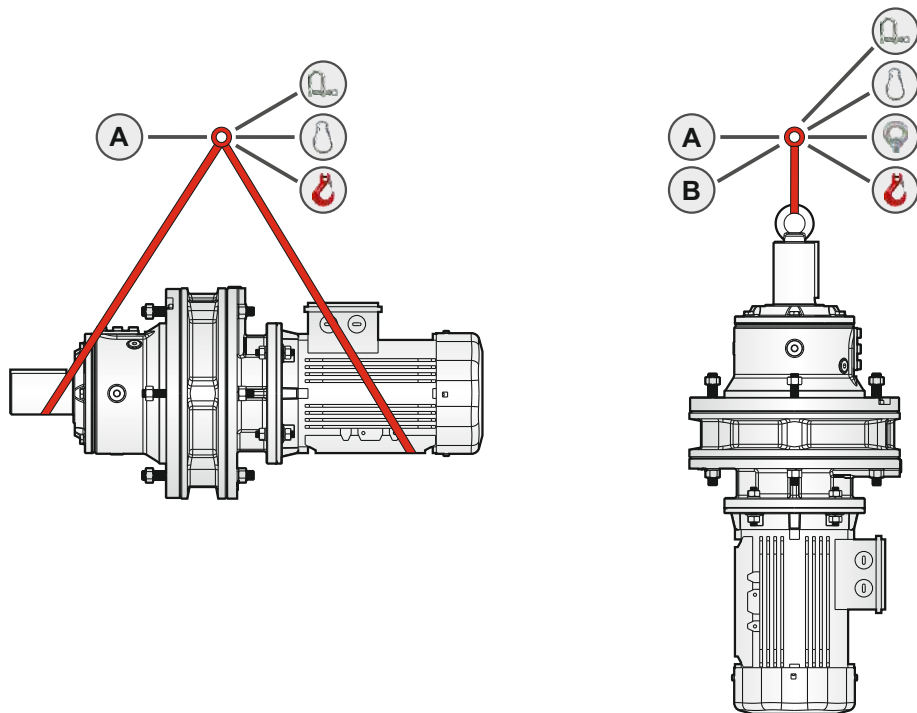
Die maximal zulässige  
Neigung beträgt 15°.



FW



FXM



**A** Mit Ringausstattung

Lasthaken

Karabiner

**B** Ring ausgestattet (Kette)

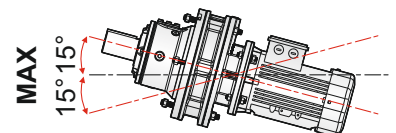
Rändelhaken

Augenschraube

Manuelles Heben (Gewicht ≤ 15 kg)  
(Ref. ILO Vertrag)  
Es gilt nicht für die ständige  
Beförderung.



Die maximal zulässige  
Neigung beträgt 15°.








## 1.7 Lagerung

Im Folgenden finden Sie einige Vorschläge zu den Lagerbedingungen von Getriebe - Getriebemotoren.

- Die Lagerung im Freien und in der Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit sollte vermieden werden.
- Das Getriebe-Getriebemotor darf keinen direkten Bodenkontakt haben.
- Die Kontaktfläche des Getriebe-Getriebemotor muss stationär sein. Andernfalls können beim Verschieben Beschädigungen auftreten.
- Lagerung in Einbaulage und Getriebe gegen Stürzen sichern.
- Blanke Gehäuseflächen und Wellen leicht einölen.
- Temperatur ohne große Schwankungen im Bereich -10°C bis +50°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit kleiner als 60%.
- Keine direkte Sonnenbestrahlung bzw. UV-Licht.
- Keine aggressiven, korrosiven Stoffe (kontaminierte Luft, Ozon, Gase, Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Salze, Radioaktivität, etc.) in der Umgebung.
- Schutzöl SHELL ENSIS oder gleichwertig sollte auf die Teile mit Rostgefahr verwendet werden.
- Wenn kein Öl im Getriebe vorhanden ist, muss es mit Schmieröl gefüllt werden.
- Keine Erschütterungen und Schwingungen.

### 1.7.1 Empfehlungen für Längere Lagerung;

	<b>HINWEIS !</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bei überhöhter Temperaturdifferenz bei lang bzw. kurzzeitiger Lagerung muss das Öl im Getriebe vor dem Betrieb gewechselt werden.</li><li>- Bei einem komplett ölfüllten Getriebe muss der Ölstand entsprechend der Einbaulage reduziert werden.</li></ul>
	<b>GEFAHR !</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Falsche oder zu lange Lagerung kann zu Fehlfunktion der Getriebe führen.</li><li>- Wenn die zulässige Dauer der Lagerung überschritten wird, führen Sie eine Inspektion des Getriebes vor Inbetriebnahme durch.</li></ul>
	<b>HINWEIS !</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bei Lagerungs- bzw. Stillstandszeiten von mehr als 9 Monaten empfiehlt PGR die Option Langzeitlagerung.</li><li>- Mit der Option Langzeitlagerung und den unten aufgeführten Maßnahmen ist eine Lagerung von rund 2 Jahren möglich. Da die tatsächliche Beanspruchung sehr stark von den örtlichen Bedingungen abhängt, können Zeitangaben nur als Richtwert betrachtet werden.</li></ul>

### Empfehlungen für längere Lagerung:

- Mineralöl, synthetisches Öl oder Fett sollte je nach Montageposition in betriebsbereitem Zustand aufgefüllt werden. Dennoch sollte der Ölstand oder der Fettstand vor dem Start überprüft werden
- Das Getriebeöl ist mit VCI Korrosionsschutzmaterial gemischt.
- Die Sicherung des Entlüftungsstopfens am Getriebe darf bei der Lagerung nicht entfernt werden.
- Das Getriebe muss abgedichtet sein.



## 2.1 Getriebe-Typenschild

Auf dem Typenschild des Getriebes befinden sich wichtige technische Informationen.

Abbildung 2: Getriebetypenschild und Beschreibung

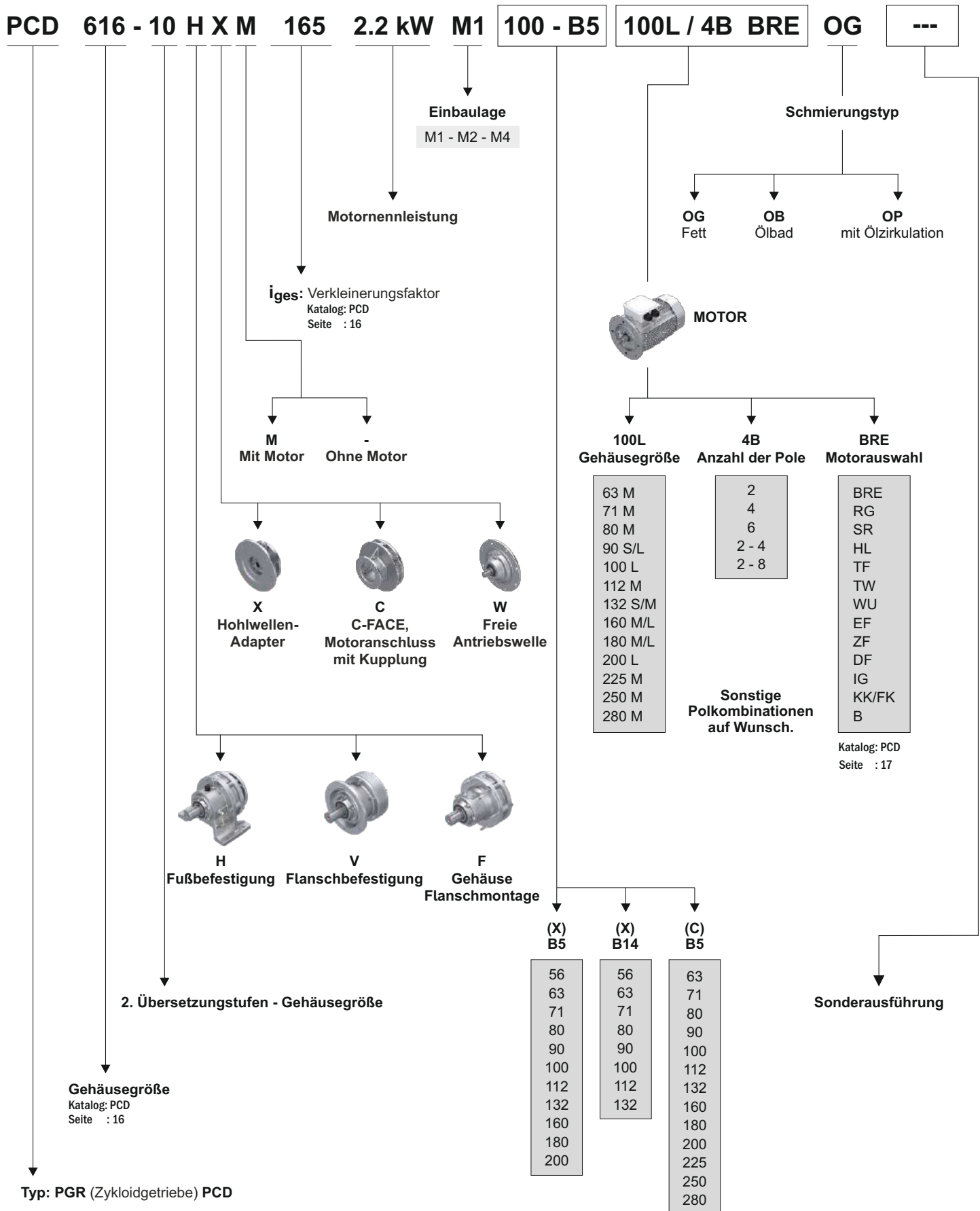
		Tel : 0256 231 19 12 - 16 (pbx) Fax: 0256 231 19 17 www.pgr.com.tr	
Typ: ①		②	
Serien-Nr. ③			
M <sub>2</sub> : ④	Nm	i: ⑤	
P <sub>1</sub> : ⑥	kW	n <sub>2</sub> : ⑦	min <sup>-1</sup>
f <sub>B</sub> : ⑧		⚖️ ⑨	kg
🛢️ ⑩			📖 i
TSE K 558			

- ① Typ
- ② Einbaulage
- ③ Serien-Nr.
- ④ Abtriebsdrehmoment (Nm)
- ⑤ Übersetzung
- ⑥ Motorleistung [kW]
- ⑦ Abtriebsdrehzahl [U/min]
- ⑧ Betriebsfaktor
- ⑨ Gewicht des Getriebes (kg)
- ⑩ Art und Menge des verwendeten Öls (l)-(gr)



### 2.2 Bezeichnungen

Tabelle 2: Produktbeschreibung





### 2.3 Abkürzungen

Tabelle 3: Abkürzungen

Abkürzungen	Bedeutung	Zykloidgetriebe
<b>H</b>	Fußbefestigung	✓
<b>V</b>	Flanschbefestigung	✓
<b>F</b>	Gehäuse Flanschmontage	✓
<b>X</b>	Hohlwellen-Adapter B5-B14	✓
<b>C</b>	C-FACE, Motoranschluss mit Kupplung	✓
<b>W</b>	Freie Antriebswelle	✓
<b>M</b>	Mit Motor	✓

✓ : Bestehende Designs sind mit einem Häkchen markiert.



### 2.4 Verbindungstypen

Tabelle 4: Verbindungstypen

Einstufig	Zweistufig
607	607-07
608	608-07
609	609-08
610	610-08
611	611-08
612	611-09
613	613-08
614	613-09
615	613-10
616	614-08
617	614-09
618	614-10
619	616-09
620	616-10
621	616-11
622	617-09
623	617-10
624	617-11
625	618-10
626	618-13
627	619-11
	619-13
	620-11
	620-13
	621-13
	621-16
	622-13
	622-17
	623-16
	623-18
	624-16
	624-18
	625-17
	625-19
	626-19
	627-19



### 3.1 Vor der Montage

Folgende Punkte beachten:

- Die Angaben auf dem Motorgetriebe müssen mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmen.
- Es dürfen keine Schäden am Getriebe vorhanden sein.  
In Zykloidengetriebe;
- Die Umgebungstemperatur sollte den Temperaturangaben entsprechen, die im Abschnitt "Schmierstoffe" angegeben sind.

	<b>GEFAHR !</b>
	<p><b>Das Getriebe darf nicht unter folgenden Umgebungsbedingungen montiert werden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explosionsfähige Umgebungsluft, Hochkorrosive und/oder Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlung,</li> <li>- Im direkten Kontakt mit Nahrungsmitteln.</li> </ul>

Bei Sonderanwendungen wurde das Übersetzungsverhältnis des Getriebes / Getriebemotors entsprechend den Umgebungsbedingungen gefertigt.

Abriebswellen, Korrosionsschutzmittel, Verunreinigungen usw. auf bearbeiteten Oberflächen. Verunreinigungen müssen gereinigt werden.

Es sollten handelsübliche Lösungsmittel verwendet werden. Lösungsmittel sollten mit den Kugellagern und Dichtungen in Berührung kommen.

Bei korrosiven Umgebungsbedingungen müssen die Abtriebswelle und ihre Dichtelemente vor Verschleiß geschützt werden.

Die Anschlussflansche müssen mit der Welle mit der Führung nach DIN 332 verbunden werden.

In Fällen, in denen eine falsche Drehrichtung zu Schäden oder Gefahren führen kann, muss vor dem Einbau ein Probelauf des Untersetzungsgetriebes durchgeführt, die korrekte Drehrichtung der Abtriebswelle ermittelt und diese für den weiteren Betrieb gesichert werden.

Bei Getrieben mit Rücklauf Sperre werden Pfeile auf der Ein und Ausgangsseite des Getriebes platziert.

Die Pfeile geben die Drehrichtung des Getriebes an. Während des Anschlusses und des Betriebs des Motors muss das Magnetfeld so gesteuert werden, dass das Getriebe nur in Drehrichtung arbeiten kann.

	<b>GEFAHR !</b>
	<p>Bei Getrieben mit einer Rücklauf Sperre muss das Getriebe in Drehrichtung betrieben werden und der Betrieb in die falsche Richtung kann zu Schäden führen.</p>

Achten Sie darauf, dass keine korrosiven, korrosionsverursachenden Materialien an Metall, Schmiermittel oder Elastomeren am Montageort anhaften oder dass diese Stoffe während des Betriebs nicht auftreten.





### 3.2 Montage des Getriebes

Hebe Ösenschraube während der Getriebemontage anwenden.

- Bei der Installation des Getriebes / Motorgetriebes an die Maschine ist die Wahl des Standortes wichtig.
- Geeignete Anschlusspunkte müssen nach dem Getriebetyp bestimmt werden. (Fußmontage, Flanschmontage oder Gehäusemontage)
- Der Lüftungsstecker muss nach dem Transport geöffnet werden.
- Die Befestigungselemente, die an der Maschine befestigt werden sollen, müssen mit dem entsprechenden Drehmoment für den angegebenen Tisch angezogen werden.
- Die vom Getriebe angetriebene Maschinenwelle muss präzise ausgerichtet sein, so dass keine zusätzlichen Reduktionskräfte aufgrund von Belastungen übertragen werden.
- Es dürfen keine Schweißarbeiten am Getriebe durchgeführt werden. Das Getriebe darf nicht als Chassis bei Schweißarbeiten eingesetzt werden. Andernfalls werden die Kugellager und der Getriebeteil beschädigt.



#### ACHTUNG !

Bei der Montage sollte es keine Spannung zwischen den Beinen und den zulässigen radialen und axialen Kräften geben! Überprüfen Sie, dass das Kupplungselement zwischen C-FACE, PAM und Abtriebswelle nicht radial oder axial versetzt ist.

- Das Getriebe / Motorgetriebe kann nur nach der vorgegebenen Einbaulage montiert werden. Wenn die Einbaulage nach der Auslieferung geändert wird, muss die Ölmenge gewechselt und andere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sein. Bei Nichtbeachtung der angegebenen Einbaulagen kann es zu einer Beschädigung des Reduzierers kommen. Bitte PGR beachten.
- Das Getriebe / Motorgetriebe muss dem Motorgewicht und den Betriebsspannungen standhalten können. Die zu verbindende Maschine muss so konstruiert sein, dass der Motorreduzierer dem Gewicht und der Betriebsspannung standhalten kann. Die Oberfläche, auf die das Getriebe fixiert wird, muss glatt, vibrationsfrei und vor Verdrehen geschützt sein.
- Das Getriebe / Motorgetriebe muss angeschlossen sein, um sicherzustellen, dass die Maschine ausgeschaltet ist und nicht ohne unfreiwilligen Betrieb gestartet werden kann.
- Das Umfeld der beweglichen Teile außerhalb des Getriebes muss mit Schutzgehäuse abgedeckt werden.
- Bei der Montage des Motorgetriebes an der Maschine im Freien vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Auswirkungen durch Wetterbedingungen. Gleichzeitig sollte die Luftzirkulation dem Gerät zur Verfügung gestellt werden.
- Je nach verwendetem Getriebe sind alle Bein bzw. Flanschschrauben zu verwenden. Die Schrauben müssen mit entsprechenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden.



#### HINWEIS !

Ein leichter Zugang zum Ölstandstecker, Ablassschraube und Entlüftungsstopfen ist vorzusehen.

Es ist zu prüfen, ob das Öl entsprechend der angegebenen Einbaulage gefüllt ist. (Sie können sich auf den Abschnitt "Schmierstoffe" / "Ölfüllung" oder die Werte auf dem Reduzierer beziehen.)

Getriebe - Getriebemotor ist bereits mit der benötigten Ölmenge gefüllt. Die leichten Abweichungen im Ölstandstecker stammen aus der Einbaulage und sind in den Fertigungstoleranzen enthalten.

Besteht die Gefahr einer elektrochemischen Korrosion zwischen dem Getriebe und der Maschine, so sind Kunststoffteile (2- 3 mm) zwischen den Anschlüssen zu montieren. Der elektrische Entladungswiderstand des zu verwendenden Kunststoffmaterials muss  $<10 \Omega$  sein.

Elektrochemische Korrosion kann zwischen verschiedenen Metallen wie Roheisen und Edelstahl auftreten. Ferner muss eine Plastikscheibe an den Schrauben verwendet werden!



**GEFAHR !**

- Benutzen Sie das Standardgerät nicht in explosionsfähiger Atmosphäre (ggf. gefüllt mit explosiven Gasen oder Dämpfen). In solchen Fällen sollte ein explosionsgeschützter Motor verwendet werden; Andernfalls kann es zu Stromschlägen, Verletzungen, Explosionen, Bränden oder Sachschäden kommen.
- Im Falle eines explosionsgeschützten Motors verwenden Sie einen Motor mit geeigneten Eigenschaften für einen Gefahrenbereich (einen Ort, an dem Gas oder flüchtige Dämpfe vorhanden sind); Andernfalls kann es zu Explosionen, Entzündungen, Stromschlägen, Verletzungen, Bränden oder Sachschäden kommen.
- Da der Umrichter selbst nicht explosionsgeschützt ist, muss er, wenn ein explosionsgeschützter Motor von einem Umrichter angetrieben wird, an einem Ort installiert werden, der frei von explosiven Gasen ist; andernfalls kann es zu Stromschlägen, Verletzungen, Explosionen, Bränden oder Schäden an Geräten kommen.



**ACHTUNG !**

- Verwenden Sie die Produkte nicht für andere als die auf dem Typenschild oder den Produktionsspezifikationen angegebenen Zwecke. Andernfalls kann es zu Stromschlägen, Verletzungen oder Sachschäden kommen.
- Platzieren Sie keine brennbaren Gegenstände in der Nähe des Getriebemotoren. andernfalls kann es zu einem Brand kommen.
- Platzieren Sie keine Gegenstände in der Nähe des Getrieben/Getriebemotoren, die die Belüftung blockieren könnten. Unzureichende Belüftung kann zu übermäßiger Hitzeentwicklung führen, die zu Verbrennungen oder Bränden führen kann.
- Treten Sie nicht auf dem Getriebe/Getriebemotoren hängen Sie sich nicht daran fest. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Berühren Sie das Wellenende des Getriebes/Getriebemotoren, die Innenseite der Keilnuten oder die Kante des Motorkühlgebläses nicht mit bloßen Händen. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Das Getriebe wird in Lebensmittelverarbeitungsanwendungen, Reinraummaschinen usw. verwendet, die empfindlich auf Ölverunreinigungen reagieren. Installieren Sie bei Verwendung eine Ölwanne oder ein ähnliches Gerät, um Öllecks aufgrund von Fehlfunktionen oder Fehlfunktionen zu vermeiden. Andernfalls kann es durch austretendes Öl zu Schäden an den Produkten kommen.
- Achten Sie darauf, ölgeschmierte Modelle abzulassen, bevor Sie sie zusammenbauen, bewegen und transportieren. Das Bewegen mit Schmieröl im Inneren der Maschine kann dazu führen, dass das Öl nicht austritt usw. kann zu Undichtigkeiten führen.

**3.2.1 Installationsort**

Umgebungstemperatur : -10 bis +50°C

Umgebungsfeuchtigkeit: Maximal 85%

Höhe : Maximal 1.000

Atmosphäre : Keine korrosiven oder flüchtigen Gase, keine Dämpfe Staubfreier, gut belüfteter Bereich.

Installationsort : **Innenbereich**; Innenbereich (minimal staubig, kein Kontakt mit Wasser)

**Außen**typ; Innen- oder Außenbereich (Ort, der direkt von starkem Wind und Regen benetzt wird, nicht von normalem Regenwasser benetzt wird)

Vibration : Maximal 1G

- Die Installation unter anderen als den oben genannten Bedingungen erfordert die Einhaltung optionaler Spezifikationen. Bitte konsultieren Sie uns.
- Das nach Vorgaben wie Explosionsschutz gefertigte Getriebe/Getriebemotor kann in den vorgegebenen Einbauumgebungen eingesetzt werden.  
Treffen Sie jedoch je nach Installationsumgebung Vorsichtsmaßnahmen bezüglich des Anschlusses der verwendeten Maschine.
- Montieren Sie es an einem Ort, der eine einfache Verwendung wie Inspektion und Wartung ermöglicht.
- Montieren Sie es auf einem ausreichend stabilen Untergrund.

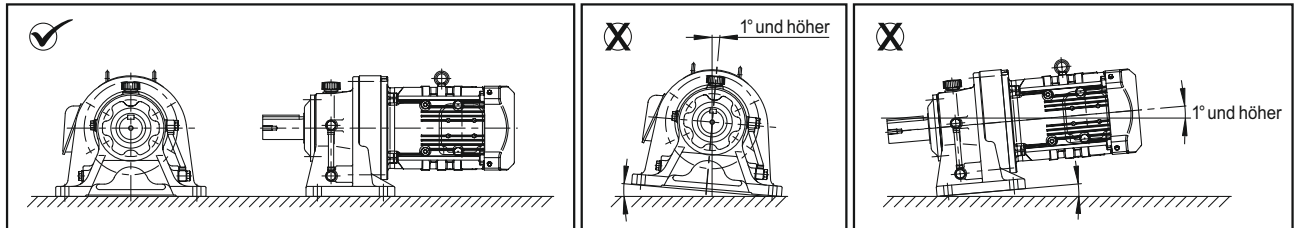


### 3.2.2 Montagewinkel

Verwenden Sie bei Maschinen, die für einen bestimmten Montagewinkel hergestellt wurden, nur den angegebenen Montagewinkel.

Entfernen Sie nicht die Motorbefestigungsschraube. Im unwahrscheinlichen Fall einer Demontage stecken Sie eine Schraube oder ein anderes geeignetes Material in das Schraubenloch, um zu verhindern, dass Wasser oder andere Substanzen durch das Schraubenloch in den Motor eindringen. Das Reduzierstück muss entsprechend der gewählten Montageposition an der Maschine montiert werden. Es sollten die von unserem Unternehmen empfohlenen Schmierstoffe verwendet werden. (Siehe Schmier tabellen, Seiten 35-41)

**Abbildung 3:** Montagewinkel (Beispielmontagetyp)



#### **HINWEIS !**

Bei nicht standardmäßigen Einbaulagen der Getriebe der Baugröße 613-627 ist eine Schmierung nur mit Fett möglich. Konsultieren Sie unser Unternehmen.

### 3.2.3 Wenn der Lastzustand kritisch ist

Bei übermäßigen Vibrationen oder häufigen Start-Stopps wird empfohlen, Befestigungsschrauben der Qualität 8.8 (JIS B 1051) zu verwenden, um Stöße auf den Unterstellungsfuß abzufedern.

### 3.3 Drehmoment der Schraube

**Tabelle 5:** Schrauben - Anziehdrehmomente

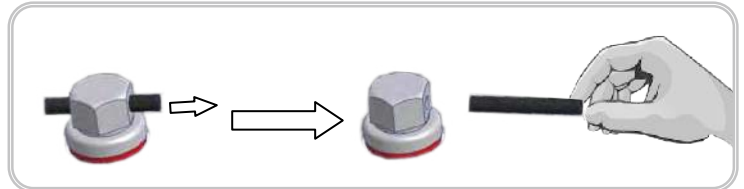
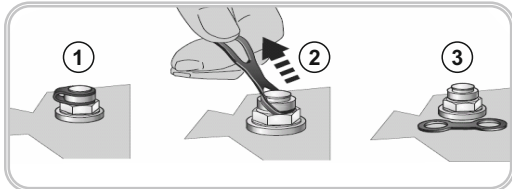
<b>Schrauben - Anziehdrehmomente [Nm]</b>			
<b>Abmessung</b>	<b>Schraubverbindungen in den Festigkeitsklassen</b>		
	<b>8.8</b>	<b>10.9</b>	<b>12.9</b>
M4	3.2	5	6
M5	6.4	9	11
M6	11	16	19
M8	27	39	46
M10	53	78	91
M12	92	135	155
M16	230	335	390
M20	460	660	770
M24	790	1150	1300
M30	1600	2250	2650
M36	2780	3910	4710
M42	4470	6290	7540
M48	6140	8640	16610
M56	9840	13850	24130



### 3.4 Entlüftung des Getriebes

Korrosionsbeständige Getriebe werden für den Einsatz in feuchter Umgebung oder im Freien empfohlen. Schäden an der Farbe (Lüftungsstecker) sollten sofort korrigiert werden. Die Sicherung des Entlüftungsstopfens am Getriebe wird entfernt. Falls Entlüftungsschraube separat zugesendet ist, sollte unbedingt die installiert werden.

Abbildung 4: Aktivierung des Entlüftungsstopfen



1. Sicherung für Entlüftungsschraube,
2. Entfernen Sie die Sicherung der Entlüftungsschraube,
3. Entlüftungsschraube ist aktiv.

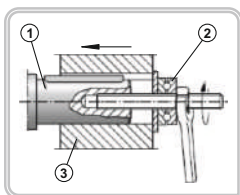
### 3.5 Nachträglicher Lackierung

Wenn das Getriebe-Getriebemotor ganz oder teilweise lackiert werden muss, müssen der Entlüftungsstopfen, die Dichtringe, die Öldeckungen und das Typenschild mit Klebeband verklebt werden. Das Band sollte nach Abschluss des Prozesses entfernt werden.

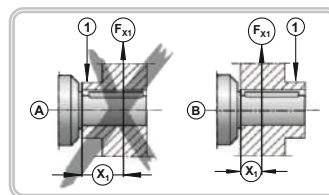
### 3.6 Montage des Befestigungselement an der Abtriebswelle

Befestigungselement Montage wie unten abgebildet folgen.

Abbildung 5: Montage des Befestigungselement an der Abtriebswelle



- 1) Getriebewellenende
- 2) Axiallager
- 3) Verbindungsstück



- 1= Verbindungsstück  
A= Falsch  
B= Richtig

\* Um hohe radiale Kräfte zu vermeiden: Das Getriebe und das Kettenrad müssen wie in Abb. B gezeigt montiert werden.

Für die Montage der Steckverbinder dürfen nur Zugvorrichtungen verwendet werden. Das am Ende der Abtriebswelle liegende Führungsbett muss zur Positionsanpassung verwendet werden.



#### GEFAHR !

Riemenscheiben, Kupplungen, Zahnräder usw. sollten nicht angebracht werden, indem mit einem Hammer auf das Wellenende geschlagen wird. Andernfalls können Schäden am Getriebe, Lager und Welle auftreten. Bei Riemenscheiben ist darauf zu achten, dass die Riemenspannung korrekt ist (nach Angaben des Herstellers). Das Auswuchten des Kupplungselements muss erfolgen, um nicht zugelassene radiale und axiale Kräfte zu erzeugen.




#### HINWEIS !

Eine geringe Menge an Fett auf das Ausgangswellenelement oder eine kurzzeitige Erwärmung des Kopplungselements (80...100 °C) kann eine leichte Installation ermöglichen.



**3.7 Montage des Zykloidengetriebe an der Maschine**

	<b>ACHTUNG !</b>
	<p>-Bestätigen Sie die Drehrichtung, bevor Sie das Getriebe an die angetriebene Maschine anschließen. Eine falsche Drehrichtung kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.</p> <p>-Wenn Sie das Getriebe alleine (nicht angeschlossen) betreiben, entfernen Sie den vorübergehend mit der Abtriebswelle verbundenen Passfeder. Andernfalls kann der Passfeder herausfliegen und es kann zu Verletzungen kommen.</p> <p>-Drehende Teile ausschalten; Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen</p> <p>-Überprüfen Sie beim Anschließen des Getriebes an eine Last, ob die Zentrierung der Riemenscheiben, die Riemen Spannung und die Parallelität innerhalb der angegebenen Grenzen liegen. Wenn das Getriebe direkt an eine andere Maschine angeschlossen wird, prüfen Sie, ob die Genauigkeit der Direktverbindung innerhalb der angegebenen Grenzen liegt. Wenn ein Riemen verwendet wird, um das Untersetzungsgetriebe mit einer anderen Maschine zu verbinden, überprüfen Sie die Riemen Spannung. Ziehen Sie die Schrauben an der Riemenscheibe und der Kupplung vor dem Start richtig fest; Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Produktschäden durch umherfliegende Bruchteile.</p>

**3.8 Überprüfung der Drehrichtung**

Abbildung 6-1: Drehrichtung der Ausgangswelle (Getriebemotoren)

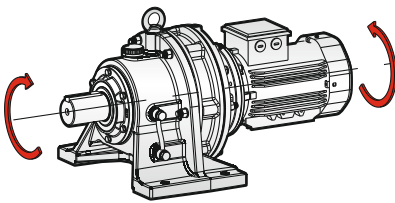
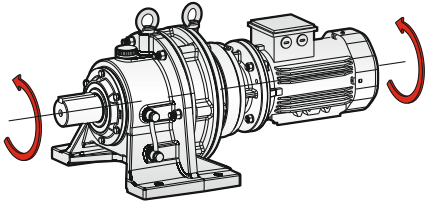
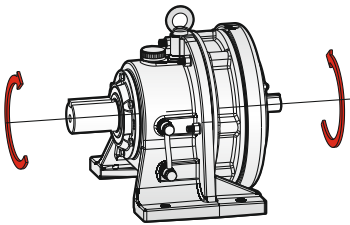
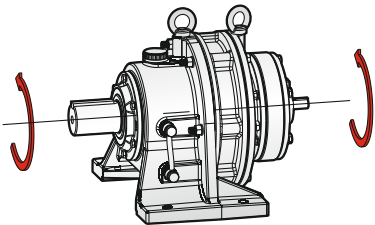
Getriebetyp	Einstufig - Dreistufig	Zweistufig Serie mit geringer Reduktionsbindung
Drehrichtung der Abtriebswelle		

Abbildung 6-2: Drehrichtung der Abtriebswelle (Getriebe)

Getriebetyp	Einstufig - Dreistufig	Zweistufig
Drehrichtung der Abtriebswelle	Es dreht sich in die entgegengesetzte Richtung der Antriebswelle.	Dreht sich in die gleiche Richtung wie die Abtriebswelle.
		



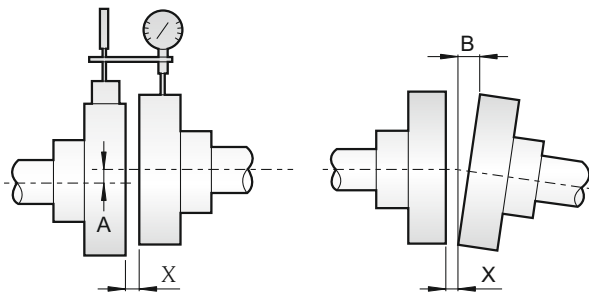
### 3.9 Befestigungselement

- Bei der Montage der Montageverbindungs-ausrüstung an der Abtriebswelle keine Stöße oder übermäßige axiale Belastung auf die Welle ausüben.  
Das Lager könnte beschädigt werden oder der Ring könnte sich lösen.
- Crimpwerkzeuge werden empfohlen.

#### 3.9.1 Bei Verwendung Der Kupplung;

Die Ausrichtungsgenauigkeit (A, B, X) in Abbildung 7-1 sollte nicht größer sein als die in Tabelle 6 gezeigte.

**Abbildung 7-1:** Ausrichtungsgenauigkeit



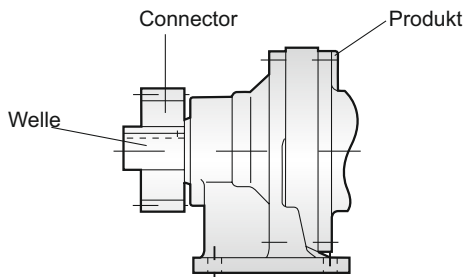
**Tabelle 6:** Ausrichtungsgenauigkeit für flexible Kupplung

Zulässige Toleranz <b>A</b>	0,1 mm oder vom Hersteller angegebener Wert
Zulässige Toleranz <b>B</b>	0,1 mm oder vom Hersteller angegebener Wert
<b>X</b>	vom Hersteller angegebener Wert

#### 3.9.2 Bei Verwendung einer Kette, eines Kettenrads oder eines Kettenrads;

- Stellen Sie bei Verwendung einer Kette den Kettenspannungswinkel senkrecht zur Welle ein.
- Informationen zur Kettenspannung finden Sie im Kettenkatalog oder in anderen Referenzen.
- Der Teilkreis des Kettenrades bzw. Kettenrads darf maximal 3 mal größer sein als der Abtriebswellendurchmesser.
- Der Arbeitslastpunkt des Kettenrads oder Kettenrads muss zwischen der Wellenmitte und dem Untersetzungsgetriebe liegen. (Siehe Abbildung 7-2)

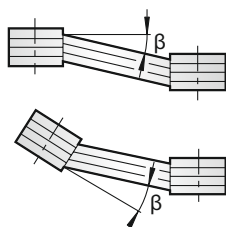
**Abbildung 7-2:** Bei Verwendung einer Kette, eines Kettenrads oder eines Kettenrads



#### 3.9.3 Bei Verwendung eines Keilriemens;

- Zu starkes Spannen des Keilriemens führt zu Schäden an Welle und Lager.  
Informationen zur Keilriemenspannung finden Sie im Keilriemenkatalog.
- Die Parallelität und Exzentrizität der beiden Riemenscheiben muss innerhalb von  $\beta 20'$  liegen. (Siehe Abbildung 7-3)
- Bei Verwendung von mehr als einem Keilriemen einen kompatiblen Satz mit gleicher Umfangslänge verwenden

**Abbildung 7-3:** Bei Verwendung eines Keilriemens







### 3.10 Montage eines Standard-B5-Flanschmotors am Getriebe mit C-FACE-Adapter

1. Die Wellen- und Flanschflächen des Motors und des Motors mit C-FACE-Adapter sollten gereinigt und auf Beschädigungen überprüft werden. Bei der Montage der Kupplungen ist darauf zu achten, dass alle Vorkehrungen getroffen werden, um Schäden an der Motorwelle zu vermeiden. Abmessungen und Toleranzen der Motorbefestigungselemente müssen der EN 60079-0 entsprechen.
2. Die Metallkupplung (halber Teil der Kupplung) sollte auf 80-100 °C erhitzt werden und die Passfeder sollte zentriert und in die Motorwelle eingeführt werden.
3. Die Stellschraube an der Metallkupplung sollte festgezogen werden. Vor dem Festziehen sollte jedoch Loctite 242 oder Loxeal 54-03 Sicherheitskleber aufgetragen und die Stellschraube gesichert werden. Die Befestigung an der Motorwelle muss entsprechend dem in den Tabellen angegebenen Anzugsdrehmoment erfolgen. Bei Bedarf sind die mit der Kupplung gelieferten Kunststoffe für die Adaptertypen 160, 180, 200, 225, 250, 280 C-FACE zwischen Kupplung und Rechnung zu platzieren.
4. Wenn die Installation im Freien erfolgt und die Umgebung feucht ist, wird empfohlen, den Motorflansch und die Oberflächen des C-FACE - Adapters zu isolieren. Auf den Flanschoberflächen sollte das Oberflächenisulationsmaterial Loctite 574 oder Loxeal 58-14 verwendet werden, um den Flansch vor und nach der Motormontage zu isolieren.
5. Der Motor muss am C-FACE-Adapter befestigt werden. Vergessen Sie nicht, die mitgelieferte Kupplung zu installieren.
6. Der C-FACE-Adapter muss mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment montiert werden. Achten Sie dabei darauf, dass der C-FACE-Adapterschaft reibungslos in den Kunststoffschlitz der Kupplung passt.

### 3.11 Montage des Standard-B5-B14-Flanschmotors am PAM-Reduzierstück

1. Motorwelle, PAM-Adapterwelle und Flanschflächen sollten gereinigt und auf Beschädigungen überprüft werden. Abmessung und Toleranzen der Motorbefestigungselemente müssen der EN 60079-0 entsprechen.
2. Der Motorflansch B5-B14 muss gedrückt werden, bis er an der Fläche des PAM-Adapters anliegt.
3. Wenn die Installation im Freien erfolgt und die Umgebung feucht ist, wird empfohlen, den Motorflansch und die PAM-Adapteroberflächen zu isolieren. Auf den Flanschoberflächen sollte das Oberflächenisulationsmaterial Loctite 574 oder Loxeal 58-14 verwendet werden, um den Flansch vor und nach der Motormontage zu isolieren.
4. Der Motor muss am PAM-Adapter befestigt werden.
5. Die Schrauben des PAM-Adapters müssen mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment montiert werden.

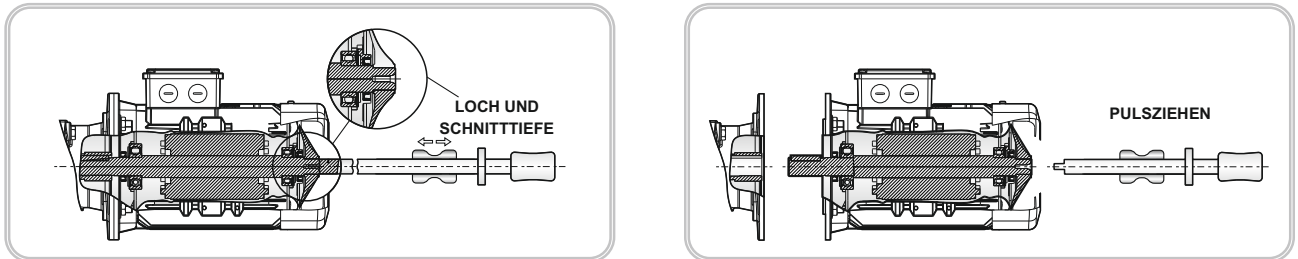




### 3.12 Ausbau der Elektromotors (C-FACE, PAM)

Während des Betriebes ist es wichtig, dass die Oberfläche des Verbindungselements zwischen dem Motor und dem Getriebe nicht verrostet ist. Es muss keine Überlastung vorhanden sein, um den Motor zu entfernen. Vor dem Trennen des Motors vom Getriebe sollte das folgende Verfahren angewendet werden, ohne es zu erzwingen. Praktiken, die Druck verursachen die das Getriebe beschädigen können, sollten vermieden werden.

Abbildung 8: Ausbau des Elektromotors (C-FACE, PAM)



1. Die Führung muss durch Bohren der Motorwelle mit einem Bohrer an der Lüfter Seite geöffnet werden.
2. Die Schlagriemenscheibe sollte an der Gewindeöffnung angebracht werden.
3. Die Verbindung zwischen Motor und Getriebe muss entfernt werden.
4. Der Motor muss durch die Trägheitskraft vom Getriebe getrennt werden.

Die Schlitze der PAM und IEC Gehäuse mit einem Schraubendreher oder Hebel nach hinten abspreizen, damit der Motor nicht beschädigt wird.

### 3.13 Inbetriebnahme des Getriebes

- Zuerst wird das Getriebe in unserem Betrieb geprüft. (Dichtheitsprüfung, Geräuschprüfung, Drehmomentprüfung)
- Um die Drehrichtung des Getriebes zu überprüfen, muss es vor der Montage an der Maschine betrieben werden.
- Die Installation des Getriebes an der Maschine muss mit 2006/42/EC und anderen Sicherheitsnormen übereinstimmen.
- Der Elektromotor muss den EN 60204-1 und EN 60079-0 entsprechen.
- Die Einbauposition des Getriebes muss mit der etiketteninformation übereinstimmen.
- Die Daten in den Leistungseinheiten können innerhalb eines Toleranzwertes von  $\pm 10\%$  der angegebenen Werte sein.
- Es dürfen keine Ölleckagen am Getriebe vorhanden sein.
- Es darf keine übermäßigen Vibrationen geben und die fürs Getriebe akzeptablen Schalld Dezibel sollten nicht überschritten werden.
- Die Lagerbedingungen müssen erfüllt sein, wenn es längere Zeit nicht betrieben verwendet wird.
- Der Ölzustand muss entsprechend der Einbaulage im Katalog überprüft werden.
- Der Ölstand muss überprüft werden.
- Vor Inbetriebnahme muss die Transportsicherung des Entlüftungsstopfens am Getriebe entfernt werden.
- Wenn das Getriebe ohne Öl ausgeliefert wird, sollte die erste Ölfüllung entsprechend der in den Öltabellen angegebenen Ölmenge erfolgen.
- Das Getriebe darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Für diese Bedingungen sind jedoch spezielle Motoren erhältlich. Bitte PGR Technische Service Anfragen.



### 4.1 Kontrolle und Periodische Instandhaltung

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p>Wartungs und regelmäßige Wartungsarbeiten werden von einer qualifizierten Person / Betreiber durchgeführt, die in elektrischen und mechanischen Fragen geschult wurde und in dieser Hinsicht qualifiziert ist. Es wird in Übereinstimmung mit den Regeln der Gesundheit und Sicherheit der Arbeit durchgeführt und vor besonderen Umweltproblemen geschützt.</p>
--	---

	<p><b>GEFAHR !</b></p> <p>Vor dem Start der Wartungsarbeiten des Getriebes muss das Getriebe ausgeschaltet (in spannungsfreien Zustand gebracht werden) sein. Sicherstellen, dass es außer Betrieb ist und alle Vorkehrungen gegen unbeabsichtigte oder unerwartete externe Belastungen getroffen wurden. Darüber hinaus sollten alle Umweltschutzvorkehrungen getroffen werden.</p>
--	--

- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen sofort zur Verfügung stehen und das Personal sollte vor der Durchführung von Wartungsarbeiten gewarnt werden. Begrenzung um das Gerät sollte angegeben werden und Geräteeintrag sollte verhindert werden. Die Nichtbeachtung dieser Anforderungen kann zu, Sicherheits- und gesundheitsschädigenden Bedingungen führen.
- Verschlossene Teile dürfen nur durch originale und unbenutzte Teile ersetzt werden.
- PGR empfohlene Öl sollte verwendet werden. (Siehe. **Schmiermitteltabelle**, Seite 37-41)
- Dichtungen am Getriebe müssen mit Originalteilen ausgetauscht werden.
- Beim Austauschen von Kugellagern, zuvor PGR Technische Service kontaktieren!
- Wir empfehlen, das Schmieröl nach Wartungsarbeiten zu wechseln.

Alle oben genannten Informationen sind für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb des Getriebes/ Motorgetriebes.

PGR haftet nicht für Schäden und Verletzungen, die durch nicht originale oder gleichwertige Produkte und nicht routinemäßige Wartung entstehen können.

Es ist darauf zu achten, dass das Getriebe original ist und technische Informationen im Katalog enthält.

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p>Verunreinigtes Öl und verrostete Teile sollten nach der Wartung in der Umwelt entsorgt werden. Diese Teile müssen gemäß den einschlägigen Vorschriften entsorgt werden.</p>
--	--

**Tabelle 7:** Kontrolle und periodische Instandhaltungsintervalle

Kontrolle und periodische Instandhaltungsintervalle	Kontroll und periodische Instandhaltungsarbeiten
Nach 3000 Betriebsstunden oder nach sechs Monaten.	- Sichtkontrolle. - Kontrolle des Betriebsgeräuschs. - Kontrolle des Ölstands und des Öls. - Zusätzliche Schmierung mit Fett (bei einigen W- und C-FACE-Optionen).
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn die tägliche Arbeitszeit maximal 10 Stunden beträgt; Alle 3-6 Monate.</li> <li>2. Wenn die tägliche Arbeitszeit maximal 10-24 Stunden beträgt; Alle 500-1000 Betriebsstunden.</li> <li>3. Nach jeweils 20.000 Betriebsstunden oder; Alle 3-5 Jahre.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wartungsfreier Fettwechsel (3.)</li> <li>- Erneuter Fettwechsel (1.2.3.)</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn die tägliche Arbeitszeit maximal 10 Stunden beträgt; Alle 6 Monate.</li> <li>2. Wenn die tägliche Arbeitszeit maximal 12-24 Stunden beträgt; Alle 2500 Betriebsstunden.</li> <li>3. Bei hohen Temperaturen und schweren Arbeitsbedingungen; alle 1 bis 3 Monate.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ölwechsel (1.2.3.)</li> <li>- Austausch des Entlüftungsstopfens (1.2.3.)</li> </ul>
Mindestens nach 10 Jahre.	- Allgemeine Überprüfung



#### 4.2 Visuelle Kontrolle

Es muss kontrolliert werden ob bei den Getrieben Ölverlust vorhanden ist.

Der Ölstand am Getriebe muss geprüft werden. Prüfen Sie, ob die Getriebeteile nicht beschädigt sind und die Fugen verrostet sind.

Risse, die auf Wellendichtungen auftreten können, sollten ebenfalls überprüft werden. Bei Beschädigungen oder Rissen wie Abtropfen des Getriebeöls bzw. des Kühlwassers muss das Getriebe repariert werden. In solchen Fällen sollte Kontakt mit dem PGR aufgenommen werden.

Getrieben mit PAM und W adaptern, Lager (ZZ veya 2RS) mit 2 Deckel fügen für kontaktlose Mobilität, welche mit dem Innenring einen langlebigen Dichtspalt bilden. Auf diese Weise läuft das Lager nahezu reibungsfrei. Desweiteren bei solchen Lagern Reibungsverluste fallen am meisten ab und es gibt keine Temperaturerhöhung.

Durch die Lagerung oder den Transport kann das Fett vor und während der Inbetriebnahme des Getriebes aus dem Lager entweichen. Diese Art von Öl verursacht keine technischen Störungen und beeinträchtigt nicht die Zuverlässigkeit des Getriebes und des Kugellagers.

#### 4.3 Kontrolle des Betriebsgeräuschs

Ungewöhnliche Betriebsgeräusche oder Vibrationen am Getriebe können auf Schäden hinweisen. Wenn diese Situation auftritt, muss das Getriebe gestoppt und eine Generalüberholung durchgeführt werden.

#### 4.4 Überprüfen des Fett- oder Ölstands

- Der Ölstand muss regelmäßig überprüft werden.
- Der Motor sollte vom Netz getrennt werden. Er muss gesichert werden, um eine versehentliche Wiederinbetriebnahme zu verhindern.
- Es muss gewartet werden, bis das Getriebe sich abkühlt.
- Siehe Kapitel "Getriebe montieren", wenn die Einbaulage geändert wird.
- Etwas Öl muss vom Ölablassstopfen entnommen werden. Die Ölqualität muss überprüft werden.
- Das Öl sollte gewechselt werden, wenn ein Hinweis auf eine übermäßige Verunreinigung im Öl vorliegt.
- Die Fettmenge im Getriebe sollte überprüft werden, und wenn es fehlt, sollte es nachgefüllt werden.



### 4.5 Fett-Oder Ölwechsel

Um die Brandgefahr zu vermeiden, muss gewartet werden, bis sich das Getriebe abkühlt. Die Positionen des Ölstandes, der Ablass und Entlüftungsbänder hängen von der Einbaulage ab. Für die Einbaulage können die Kataloge auf den entsprechenden Seiten eingesehen werden. Beim Ölwechsel muss das Getriebe bei Betriebstemperatur sein. Der elektrische Anschluss des Motorantriebes muss abgetrennt und gesichert werden, um eine versehentliche Wiederinbetriebnahme zu vermeiden.

	<b>HINWEIS !</b> Wenn das Öl kalt ist, wirkt es auf die Strömungseigenschaften und die Entladung, so dass das Getriebe nicht vollständig abkühlen darf.
--	--

#### Ölwechsel;

- Ein Behälter muss unter der Ablassschraube platziert werden.
- Der Ölstandstecker, der Ablassschraube und die Entlüftungsschraube entfernen.
- Das Öl muss vollständig entleert und das Getriebe mit einem geeigneten Lösungsmittel gereinigt werden.
- Dichtungen am Getriebe müssen mit Originalteilen ausgetauscht werden.
- Die Ablassschraube muss wieder aufgebracht werden.
- Wenn das Gewinde des Ölablass bzw. des Füllstandsstopfens beschädigt ist, sollte stattdessen ein neuer Stopfen verwendet werden. Ein Klebstoff, wie Loctite 242, sollte vor dem Anbringen der Stopfen auf den Gewindeabschnitt aufgebracht werden. Wenn die Aluminiumscheibe beschädigt ist, muss eine neue Scheibe verwendet werden.
- Die Unterlegscheibe aus Aluminium sollte mit einem geeigneten Drehmoment an den Ölablassschraube geschraubt werden.
- Das Öl muss in der Entlüftungsschraube mit der entsprechenden Abfüllvorrichtung so weit gefüllt werden wie der im Katalog angegebene Betrag entsprechend der Einbaulage. (Der Ölstand kann auch in das Loch gefüllt werden). PGR sollte kontaktiert werden, wenn der Öltyp geändert werden muss.
- Nach Beendigung des Füllvorganges sind alle Decken wieder zu schließen.
- Der Ölstand muss 30 Min. nach der Ölfüllung überprüft werden.

	<b>HINWEIS !</b> Bei hohen Temperaturen oder unter schwierigen Betriebsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit, korrosive Umgebung oder hohe Temperaturschwankungen) müssen die Ölwechselintervalle reduziert werden.
--	---

Wenn das Getriebe mit Fett geschmiert wird, müssen die Eigenschaften des Fetts im Getriebe und des hinzuzufügenden Fetts gleich sein.

Das Mischen unterschiedlicher Fette ist nicht zulässig. Achten Sie beim Fettwechsel darauf, dass das Getriebevollständig mit neuem Fett gefüllt ist.

### 4.6 Drehmomenttabelle für Ölstopfen

Tabelle 8: Drehmomenttabelle für Ölstopfen

Stopfen	Drehmoment [Nm]
1/8"	3.5
1/4"	7
3/8"	7
1/2"	12

### 4.7 Austausch der Entlüftungsschraube

Bei übermäßiger Verunreinigung muss die Entlüftungsschraube entfernt, gründlich gereinigt oder eine Neue Entlüftungsschraube mit einer Alu Unterlegscheibe versehen werden.



#### 4.8 Austausch der Öldichtung und Ölkappe

- Der elektrische Anschluss des Motorantriebes muss abgetrennt und gesichert werden, um eine versehentliche Wiederinbetriebnahme zu vermeiden.
- Es ist darauf zu achten, dass beim Austauschen des Öldichtringes ausreichend Fett zwischen den Dichtlippen vorhanden ist und darauf achten muss, dass dieser Bereich nicht verschmutzt oder staubig ist.
- Bei Verwendung von Doppeldichtungen muss 3/2 des Teils zwischen den beiden Dichtungen mit Fett gefüllt werden, das für die Art des Öls im Reduzierstück geeignet ist.
- Um die Beschädigung der Welle und der Laufleistung während des Wechsels der Ölschale zu vermeiden, sollten geeignete Geräte verwendet werden.
- Beim Austausch von Ölfetten und Öldeckeln müssen Originalprodukte verwendet werden.

#### 4.9 Kugellagerfett

- Das Kugellager des Getriebe -Getriebemotor, dementsprechend die vom PGR angegebene Öl Tabelle streng beachten und folgen.
- PGR empfiehlt, dass das Fett auch dann gewechselt wird, wenn das Öl in gefetteten Kugellagern gewechselt wird.

#### 4.10 Allgemeine Überprüfung

Das Getriebe muss komplett ausgebaut werden und die folgenden Wartungsschritte nacheinander durchgeführt werden.

- Alle Getriebeteile müssen gereinigt werden.
- Alle Getriebeteile müssen auf Schäden überprüft werden.
- Alle beschädigten Teile müssen durch Original - Ersatzteile ersetzt werden.
- Alle Wälzlager müssen ausgetauscht werden.
- Falls vorhanden müssen die Rücklaufsperrn ausgetauscht werden.
- Alle Öldichtungen und Nylonabdeckungen müssen ausgetauscht werden.

Alle Kunststoff und Elastomer Teile der Motorkupplung müssen ausgetauscht werden.



#### HINWEIS !

Die Generalüberholung sollte von Personen durchgeführt werden, die in der Werkstatt mit den notwendigen Geräten und nationalen Vorschriften unter Berücksichtigung der Gesetze sind. Wir empfehlen, die allgemeine Revision im PGR Service vorzunehmen.

#### 4.11 Motorenwartung

Vor den Arbeiten der Motorinstandhaltung muss der Bediener das Gerät ausschalten, sicher sein, dass es außer Betrieb ist und alle Vorkehrungen gegen unerwartete Unfälle bzw. Belastungen treffen.

- Die eventuelle Staubschicht darauf sollte gereinigt werden, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Die Lager müssen zerlegt, gereinigt und gefettet werden.
- Fett sollte bis zu 1/3 des Lagers verwendet werden.
- Aus den Öltabellen sollte ein geeignetes Öl ausgewählt werden.
- Die Öldichtungen des Motors müssen ausgetauscht werden.



### 4.12 Tägliche regelmäßige Wartung



#### GEFAHR !

- Berühren Sie das Getriebe nicht, während an den Kabeln Spannung anliegt. Achten Sie darauf, den Strom auszuschalten, während Sie am Getriebearbeiten. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
- Während der Wartung oder Inspektion des Getriebes während des Betriebs dürfen Sie sich nicht den rotierenden Teilen (Abtriebswelle usw.) nähern oder diese berühren. Lose Kleidungsstücke können sich in diesen rotierenden Teilen verfangen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
- Kunden sollten explosionsgeschützte Motoren nicht zerlegen und Teile austauschen; Andernfalls kann es zu Explosionen, Entzündungen, Stromschlägen oder Geräteschäden kommen.
- Die Installation explosionsgeschützter Motoren muss in Übereinstimmung mit den elektrischen Vorschriften der Anlage, dem Motorhandbuch und der Betriebs- und Wartungsanleitung erfolgen; Öffnen Sie während des Betriebs auch nicht die Klemmenkastenabdeckung, da es sonst zu Explosionen, Entzündungen, Stromschlägen oder Schäden am Gerät kommen kann.
- Betreiben Sie die Maschine nicht, solange die Bremse deaktiviert ist; Andernfalls kann es zu einem Sturz, außer Kontrolle geraten oder zu Schäden am Gerät kommen.



#### ACHTUNG !

- Stecken Sie nicht Ihre Finger oder Fremdkörper in das Getriebe und seine Teile; Andernfalls kann es zu Stromschlägen, Verletzungen, Bränden oder Geräteschäden kommen.
- Das Getriebe wird während des Betriebs sehr heiß. Das Berühren des Getriebes mit bloßen Händen kann zu schweren Verbrennungen führen.
- Berühren Sie beim Messen des Isolationswiderstands nicht die Anschlüsse. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
- Betreiben Sie das Getriebe nicht ohne Sicherheitsabdeckung (die während der Inspektion entfernt wurde), um die rotierenden Teile zu schützen. Andernfalls kann sich lose Kleidung in diesen rotierenden Teilen verfangen und schwere Verletzungen verursachen. kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.
- Erkennen und beheben Sie unverzüglich alle während des Betriebs beobachteten Unregelmäßigkeiten gemäß dieser Gebrauchs- und Wartungsanleitung. Führen Sie keine Arbeiten durch, bis die Ursache der Anomalie geklärt und die Anomalie behoben ist.
- Wechseln Sie das Schmiermittel gemäß dieser Gebrauchs- und Wartungsanleitung. Verwenden Sie unbedingt das vom Hersteller empfohlene Schmiermittel.
- Ölgeschmierte Modelle nur mit entferntem Schmieröl einbauen, transportieren oder transportieren. Beim Bewegen mit Schmieröl im Inneren der Maschine sollte verhindert werden, dass Öl austritt usw. kann zu Undichtigkeiten führen.
- Wechseln Sie das Schmiermittel nicht während des Betriebs oder unmittelbar nach Betriebsunterbrechung; Andernfalls kann es zu Verbrennungen kommen.
- Tragen Sie Fett gemäß dieser Gebrauchs- und Wartungsanleitung auf das/die Motorlager auf bzw. lassen Sie es ab. Vermeiden Sie den Kontakt mit rotierenden Teilen; Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Beschädigte Getriebemotoren oder Untersetzungsgetriebe nicht in Betrieb nehmen; Andernfalls kann es zu Verletzungen, Bränden oder Sachschäden kommen.
- Da dies außerhalb des Garantiefumfangs liegt, übernimmt unser Unternehmen keine Verantwortung für Schäden oder Verletzungen, die durch vom Kunden vorgenommene unbefugte Änderungen verursacht werden.
- Entsorgen Sie das Schmiermittel der Produkte als allgemeinen Industrieabfall.
- Stellen Sie beim Messen des Isolationswiderstands von explosionsgeschützten Motoren sicher, dass sich in der Nähe des Geräts kein Gas oder anderes verdampftes explosives Material befindet, um eine Explosion oder Entzündung zu verhindern.
- Der Austausch von Bremsbelägen erfordert Erfahrung. Wenden Sie sich an die nächste autorisierte Servicestation.
- Das Bremsmoment variiert je nach Betriebsumgebung und -bedingungen, Zustand der Reibfläche und anderen Faktoren. Insbesondere kann es sein, dass das Bremsmoment bei der ersten Inbetriebnahme und nach längerer Inaktivität nicht auf dem vorhergesagten Niveau liegt. Öffnen und schließen Sie in einem solchen Fall die Bremse unter möglichst geringer Belastung, sodass diese an den Reibflächen der Bremse anliegt.





#### 4.12.1 Dinge, die bei der täglichen regelmäßigen Wartung zu tun sind

Stellen Sie sicher, dass Sie die täglichen Inspektionen gemäß Tabelle 9 durchführen.  
Die Vernachlässigung von Inspektionen ist eine Quelle von Problemen.

Wenn bei der täglichen Inspektion irgendwelche Anomalien festgestellt werden, lesen Sie bitte den Abschnitt 8. (Seite, 49-50)  
Wenn sich das Problem dadurch nicht beheben lässt, wenden Sie sich unverzüglich an die nächste autorisierte Kundendienst.

Tabelle 9: Tägliche Wartung

WARTUNG-ITEM		STEUERUNG DETAIL
<b>Aktueller Wert</b>		Ist der Strom größer als der auf dem Produktetikett angegebene Nennwert? Überprüfen Sie bitte.
<b>Lärm</b>		Gibt es ungewöhnliche Geräusche oder extreme Geräuschveränderungen? Überprüfen Sie bitte.
<b>Erschütterung</b>		Liegt eine ungewöhnlich starke Vibration vor? Gibt es extreme Veränderungen? Überprüfen Sie bitte.
<b>Oberflächentemperatur</b>		Ist die Oberflächentemperatur ungewöhnlich hoch? Ist ein plötzlicher Anstieg aufgetreten? Der Temperaturanstieg während des Betriebs variiert je nach Modell und Typ. Der Unterschied zwischen der Oberflächentemperatur des Reduzierstücks und der Umgebungstemperatur sollte jedoch etwa 60 °C betragen. Zwischen den Serien 607 und 612 sollte dieser Wert etwa 40 °C betragen.
<b>Ölstand</b> (Ölgeschmierte Maschinen)	<b>Wenn der Getriebe nicht funktioniert</b>	Liegt der Ölstand bei gestoppter Maschine unter der roten Linie oben am Ölstandsanzeiger? Liegt der Ölstand im Stillstand unter der oberen roten Markierung, füllen Sie Schmieröl bis zur Markierung nach. Nicht hinzufügen, während die Maschine läuft.
	<b>Getriebe funktioniert</b>	Unterscheidet sich der Ölstand deutlich vom Stand im stabilen Betrieb? Die rote Markierung unten ist eine Hilfsmarkierung, die als Orientierungshilfe für die Kontrolle des Ölstands bei laufender Maschine dient.
	<b>Trochoide Pumpentyp</b>	Funktionieren das Ölsignal und die Durchflussanzeige ordnungsgemäß? Ein fehlerhafter Betrieb ist ein Zeichen dafür, dass das Getriebe aufgrund von Faktoren wie unzureichendem Öl, Pumpenschäden und verstopften Leitungen nicht richtig geschmiert ist. Stoppen Sie die Maschine sofort und überprüfen Sie sie.
<b>Schmierstoffverschmutzung</b>		Ist das Schmieröl verunreinigt? Zur Kontrolle der Ölverschmutzung ist neben dem Entfernen des Öls bei stehender Maschine auch eine Kontrolle mit dem Ölstandsanzeiger möglich. Wenn der Ölanzeiger verschmutzt ist, ersetzen Sie ihn sofort.
<b>Öl-Fett Lecks</b>		Tritt Öl oder Fett aus dem Getriebe aus? Sind die Gleitflächen der Öldichtung verschlissen?
<b>Montageschrauben</b>		Sind die Befestigungsschrauben locker?
<b>Kette, Keilriemen</b>		Ist die Kette oder der Keilriemen locker?





5.1 Einbaulage

Abbildung 9: Einbaulage

	H Fußbefestigung	V Flanschbefestigung	F Gehäuse Flanschmontage
M1			
M2			
M4			
MX			

**MX:** Standart dışı montaj pozisyonu (607 - 612)

- \* Getriebe mit den Gehäusen 607 und 612 sind für nicht standardmäßige Montagepositionen geeignet.
- \* Bei nicht standardmäßigen Einbaulagen der Getriebe 613 und größer erfolgt die Schmierung nur mit Fett. Kontaktieren Sie PGR für weitere Informationen.
- Die in den Tabellen angegebenen Montagepositionen gelten für X, C und W angeschlossene Getriebe.



## 5.2 Klemmenkastenlage und Kabeleinführung

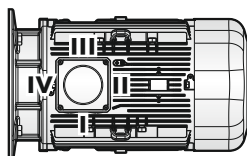
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem schema genau anzugeben.
- Falls nicht anders angegeben, sind M1 die Standard Einbaulagen.
- Sofern nichts gegenteiliges angegeben, wird der Schneckengetriebemotor mit Klemmkastenlage 1 geliefert.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

Abbildung 10: Klemmenkastenlage und Kabeleinführung

KLEMMKASTENLAGE UND KABELINFÜHRUNG			
	H Fußbefestigung	V Flanschbefestigung	F Gehäuse Flanschmontage
M1			
M2			
M4			

\* 1 - 2 - 3 - 4 : Zeigt die Position des Klemmkastens an.

\* I - II - III - IV: Zeigt die Kabeleinführungsposition an.





## 6.1 Schmierung

Sofern vom Kunden nicht anders gewünscht, werden die Getriebe mit Öl oder Fett ausgeliefert. Geschmierte Getriebe werden mit Entlüftungsschraube, Ölstand Kit und Ablassschraube geliefert, gefettet Getriebe werden mit Schmiernippel und Blindstopfen geliefert. Die tatsächliche Einbaulage muss im Kundenbestellung angegeben werden. Ölschmierung, die internen Komponenten des Getriebes werden in Öl oder durch Spritzen geschmiert. In den angegebenen Tabellen sind die Fettmengen für die verschiedenen Einbaulagen und die entsprechenden Stöpselpositionen angegeben. In einigen Fällen besteht die Möglichkeit, dass eine geringe Menge an Verlusten entsteht, die von den in der Tabelle angegebenen Öl- und Fettmengen abweichen.

	<b>GEFAHR !</b>
	Wenn die in den Tabellen angegebene Öl- und Fettmenge nicht verwendet wird, besteht die Gefahr von Getriebeschäden.

## 6.2 Schmierung mit Fett

Standardfette sind für den Betrieb bei Temperaturen zwischen -10°C und +50°C geeignet. Aus diesem Grund sollte im Dauerbetrieb der Unterschied zwischen der Oberflächentemperatur des Getriebes und der Umgebungstemperatur etwa 60°C betragen. Bei Betrieb mit höheren Temperaturen oder bei Verwendung alternativer Öle bitte PGR kontaktieren.

### 6.2.1 Wartungsfreie Schmierung mit Fett

Lebensdauer geschmiert mit Fett für alle Montagepositionen. Es ist kein zusätzliches Fett erforderlich. Es wird eine durchschnittliche Lebensdauer von 20.000 Betriebsstunden oder 5 Jahren geboten.

### 6.2.2 Erneute Schmierung mit Fett

Nach 500 Betriebsstunden oder 2 Monaten Betrieb muss erneut mit Fett geschmiert werden. Das Fett im Getriebe ermöglicht im Normalfall 2 Jahre problemlosen Betrieb. Aufgrund der Variabilität der Betriebsstunden empfehlen wir jedoch das Fett alle 3 bis 6 Monate zu wechseln. Bei erneutem Schmieren müssen die Eigenschaften des im Getriebe vorhandenen Öls und die Eigenschaften des hinzuzufügenden Öls identisch sein. Das Mischen verschiedener Fette ist nicht erlaubt.

**Beim Fettwechsel ist darauf zu achten, dass das Getriebe vollständig mit neuem Fett gefüllt ist.**

**Tabelle 10:** Empfohlene Fett

Getriebetyp	Schmierstoffsorte	Umgebungstemperatur °C	Hersteller	Beschreibung
Zykloidgetriebe	Fett	- 10...50	<b>SHELL</b>	Gadus S2 V100 2
		- 10...50	<b>MOBIL</b>	UNIREX N2



### 6.3 Schmierung mit Ölbad

Geeignet sind alle Schmieröle nach DIN 51517 Teil 3. Je nach Umgebung- oder Betriebstemperatur muss die Viskositätsklasse nach DIN 51519 gewählt werden.

Tabelle 11: Ölwechselintervalle

Ölwechselintervalle	
Erster Ölwechsel;	Nach 500 Betriebsstunden oder 6 Monaten, je nachdem, was zuerst eintritt
Wenn die tägliche Arbeitszeit maximal 10 Stunden beträgt;	alle 6 Monate
Wenn die tägliche Arbeitszeit maximal 12-24 Stunden beträgt;	alle 2500 Arbeitsstunden
Bei hohen Temperaturen und schweren Arbeitsbedingungen;	alle 1 bis 3 Monate

Öl verschlechtert sich schneller, wenn die Umgebungstemperatur hoch ist oder sich radikal ändert und korrosive Gase vorhanden sind. Wenden Sie sich in solchen Fällen an den Schmieröhersteller.

Tabelle 12: Betriebstemperaturen

Schmierstoff nach DIN 51517 Teil 3	Betriebstemperaturen °C							
	Umgebung							
	-20°	0°	+20°	+40°	+60°	+80°	+100°	+120°
ISO VG 68								
ISO VG 100								
ISO VG 150								
ISO VG 220								
ISO VG 320								

Tabelle 13: Empfohlene Schmieröle

Getriebe- typ	Öltyp	Umgebungs- temperatur °C	ISO Viskositäts- klasse	SHELL	MOBIL	BP	ESSO	DEA	ARAL	CASTROL	TRIBOL	KLÜBER
Zykloidgetriebe	Mineralöl	- 5...40 Normal	ISO VG 220	Shell Omala Oel 220	Mobilgear 600 XP 220	Energol GR-XP 220	Spartan EP 220	Deagear DX SAE 85W-90 Falcon CLP 220	Degol BG 220	Alpha SP 220 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Tribol 1100/220	Klüberoil GEM 1-220
		-15...25	ISO VG 100	Shell omala Oel 100	Mobilgear 600 XP 150	Energol GR-XP 100	Spartan EP 100	Deagear DX SAE 80W Falcon CLP 150	Degol BG 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 220	Tribol 1100/100	Klüberoil GEM 1-100
		# - 50...-15	ISO VG 15	Shell Tellus Oel T 15	Mobil DTE 10 Excel 15	Bartran HV 15	Univis J 13	Alkraft Hydraulic Oil 15	Vitamol 1010	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Tribol 770	Isoflex MT 30 rot
	Synthetisches Öl	- 25...80	ISO VG 220	Shell Tivela Oel WB	Mobil Glygoyle 30	Enersyn SG-XP 220	ESSO Glycolube 220	Polydea PGLP 220	Degol GS 220	Alphasyn PG 220	Tribol 800/220	Klübersynth GH 6 - 220
	Biologisches Synthetisches Öl	- 25...80	ISO VG 220					Plantogear 220 S	Bio-Degol S 220	Carelube GES 220	Tribol Bio Top1418/220	Klüber - Bio GM 2 - 220
Lebensmittel Öle	- 25...80	ISO VG 220		Cassida 220	Mobil SHC Cibus 220		GEAR OIL FM 220	Renolin 220	Degol FG 220	OPTIMOL optileb GE 220	Tribol Food Proof 1810/220	Klüberoil 4UH1 - 220



6.4 Standardschmiermethode

Tabelle 14-1: Einstufige Schmiertabelle

EINSTUFIG																					
Typ	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
Horizontaler Typ	Wartungsfreie Fettschmierung						Ölung mit Ölbad														
Vertikaler Typ	Wartungsfreie Fettschmierung						Ölung mit Ölbad			Obligatorische (Zirkulations-) Ölung											TP

Tabelle 14-2: Zweistufige Schmierungstabelle

ZWEISTUFIG							
Typ	607-07 608-07 609-08	610-08 611-08 611-09	613-08 613-09 613-10	614-08 614-09 614-10	616-09 616-10	617-08 617-10	618-10
Horizontaler Typ	Wartungsfreie Fettschmierung			Fettschmierung			
Vertikaler Typ	Wartungsfreie Fettschmierung			Fettschmierung			

Tabelle 15: Tabelle zur zweistufigen Ölbadschmierung

ZWEISTUFIG													
Typ	616-11	617-11	618-13	619-11 619-13	620-11 620-13	621-13 621-16	622-13 622-17	623-16 623-18	624-16 624-18	625-17 625-19	626-19	627-19	
Horizontaler Typ	Ölung mit Ölbad												
Übersetzungs- verhältnis	~ 473	~ 841	~ 1015	~ 2065	~ 2537							Obligatorische (Zirkulations-) Ölung (TP)	
Vertikaler Typ	Obligatorische (Zirkulations-) Ölung												
Übersetzungs- verhältnis	559 ~	1003 ~	1247 ~	2537 ~	3045 ~								
	Fettschmierung												

\* TP: mit externer Pumpe

\* Getriebe mit Ölbad oder Ölzirkulation können nach Anfrage mit Fettschmierung angeboten werden.



## 6.5 Ölmenge

Die unten aufgeführten Ölmenge sind ungefähre Angaben. Der Ölstand des Getriebes muss immer von der Ölstandsanzeige verfolgt werden. Darüber hinaus sollten Getriebe, die ohne Öl geliefert wurden, mit ungefähr der angegebenen Ölmenge auf dem Etikett befüllt werden.

**Tabelle 16-1:** Fettmenge ((Einstufig) ~ (gr))

EINSTUFIG						
Typ	607	608	609	610	611	612
Getriebeabschnitt	25	25	90	140	330	330
Lagerabschnitt der Abtriebswelle	35	35	100	100	120	120

**Tabelle 17-1:** Ölmenge in Liter ((Einstufig) ~ (l))

EINSTUFIG									
Typ	H Fußbefestigung			V Flanschbefestigung			F Gehäuse Flanschmontage		
	M1	M2	M4	M1	M2	M4	M1	M2	M4
607	G	G	G	G	G	G	G	G	G
608	G	G	G	G	G	G	G	G	G
609	G	G	G	G	G	G	G	G	G
610	G	G	G	G	G	G	G	G	G
611	G	G	G	G	G	G	G	G	G
612	G	G	G	G	G	G	G	G	G
613	0.7	G	G	0.7	G	1.1	0.25	G	0.5
614	0.7	G	G	0.7	G	1.1	0.25	G	0.5
615	0.7	G	G	0.7	G	1.1	0.25	G	0.5
616	1.4	G	G	1.4	G	1.0	0.9	G	0.7
617	1.9	G	G	1.9	G	1.9	1.5	G	1.5
618	2.5	G	G	2.5	G	2.0	1.3	G	1.0
619	4.0	G	G	4.0	G	2.7	2.0	G	1.5
620	5.5	G	G	5.5	G	5.7	3.0	G	3.0
621	8.5	G	G	8.5	G	7.5	4.0	G	3.7
622	10.0	G	G	10.0	G	10.0	5.0	G	5.0
623	15.0	G	G	15.0	G	12.0	7.5	G	6.0
624	16.0	G	G	16.0	G	15.0	8.0	G	7.5
625	21.0	G	G	21.0	G	42.0	11.0	G	22.0
626	29.0	G	G	29.0	G	51.0	14.0	G	26.0
627	56.0	G	G	56.0	G	60.0	30.0	G	33.0



**Tabelle 16-2: Fettmenge ((Zweistufig) ~ (gr))**

<b>ZWEISTUFIG</b>																		
<b>Typ</b>	607-07	608-07	609-08	610-08	611-08	611-09	613-08	613-09	613-10	614-08	614-09	614-10	616-09	616-10	616-11	617-09	617-10	617-11
1. Stufe, Getriebeabschnitt	25					90	25	90	140	25	90	140	90	140	330	90	140	330
2. Stufe, Getriebeabschnitt	25		90	140	330			450					750		1000			
2 Stufen, Lagerabschnitt der Abtriebswelle	35	35	100	100	120			300								500		

<b>ZWEISTUFIG</b>																		
<b>Typ</b>	618-10	618-13	619-11	619-13	620-11	620-13	621-13	621-16	622-13	622-17	623-16	623-18	624-16	624-18	625-17	625-19	626-19	
1. Stufe, Getriebeabschnitt	140	450	330	450	330	450		750	450	1000	750	1100	750	1100	1000	1500	1500	
2. Stufe, Getriebeabschnitt	1100		1500		1500			2000		2500		4000		4500		6000		8000
2 Stufen, Lagerabschnitt der Abtriebswelle	600		700		700			800		900		1000		1100		1200		1300

**Tabelle 17-2: Ölmenge ((Zweistufig) ~ (l))**

<b>ZWEISTUFIG</b>									
<b>Typ</b>	<b>H Fußbefestigung</b>			<b>V Flanschbefestigung</b>			<b>F Gehäuse Flanschmontage</b>		
	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M4</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M4</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M4</b>
607 - 07	G	G	G	G	G	G	G	G	G
608 - 07	G	G	G	G	G	G	G	G	G
609 - 08	G	G	G	G	G	G	G	G	G
610 - 08	G	G	G	G	G	G	G	G	G
611 - 08	G	G	G	G	G	G	G	G	G
611 - 09	G	G	G	G	G	G	G	G	G
613 - 08	G	G	G	G	G	G	G	G	G
613 - 09	G	G	G	G	G	G	G	G	G
613 - 10	G	G	G	G	G	G	G	G	G
614 - 08	G	G	G	G	G	G	G	G	G
614 - 09	G	G	G	G	G	G	G	G	G
614 - 10	G	G	G	G	G	G	G	G	G
616 - 09	G	G	G	G	G	G	G	G	G
616 - 10	G	G	G	G	G	G	G	G	G
616 - 11	1.5	G	G	1.5	G	1.0	1.0	G	0.8
617 - 09	G	G	G	G	G	G	G	G	G
617 - 10	G	G	G	G	G	G	G	G	G
617 - 11	2.4	G	G	2.4	G	1.9	2.0	G	1.7
618 - 10	G	G	G	G	G	G	G	G	G
618 - 13	3.5	G	G	3.5	G	2.0	2.3	G	1.5
619 - 11	5.8	G	G	5.8	G	2.7	3.8	G	2.0
619 - 13	6.0	G	G	6.0	G	2.7	4.0	G	2.0
620 - 11	5.8	G	G	5.8	G	11.0	3.8	G	7.0
620 - 13	6.0	G	G	6.0	G	11.0	4.0	G	7.0
621 - 13	10.0	G	G	10.0	G	14.0	5.5	G	8.0
621 - 16	10.0	G	G	10.0	G	14.0	5.5	G	8.0
622 - 13	11.0	G	G	11.0	G	18.0	6.0	G	9.0
622 - 17	11.0	G	G	11.0	G	18.0	6.0	G	9.0
623 - 16	17.0	G	G	17.0	G	23.0	9.5	G	12.5
623 - 18	17.0	G	G	17.0	G	23.0	9.5	G	12.5
624 - 16	18.0	G	G	18.0	G	29.0	10.0	G	16.5
624 - 18	18.0	G	G	18.0	G	29.0	10.0	G	16.5
625 - 17	23.0	G	G	23.0	G	42.0	13.0	G	24.0
625 - 19	23.0	G	G	23.0	G	42.0	13.0	G	24.0
626 - 19	32.0	G	G	32.0	G	51.0	17.0	G	30.0
627 - 19	70.0	G	G	70.0	G	60.0	44.0	G	40.0



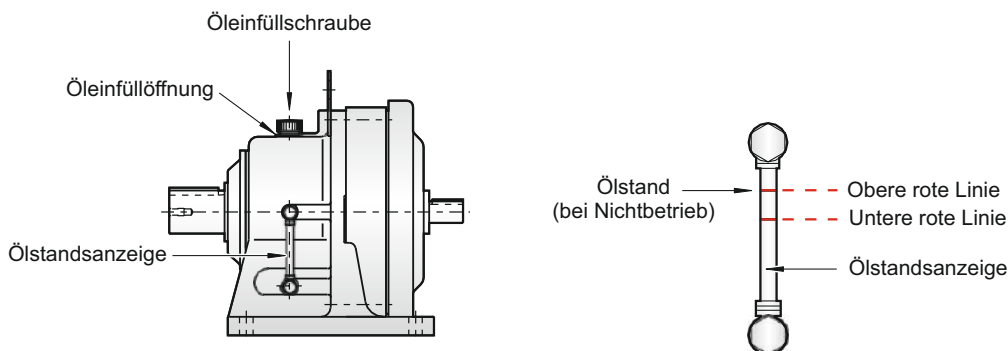


## 6.6 Verfahren zum Einfüllen von Öl

### 6.6.1 Öleinfüllverfahren für horizontale Ausführung

1. Entfernen Sie den Einfüllstopfen.
2. Um den Ölstand zu prüfen, gießen Sie Öl in die Öleinfüllöffnung, ohne dabei den Ölstandsanzeiger aus den Augen zu lassen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Ölstand bis zur oberen roten Linie der Ölanzeige reicht.
4. Ersetzen Sie den Einfüllstopfen.

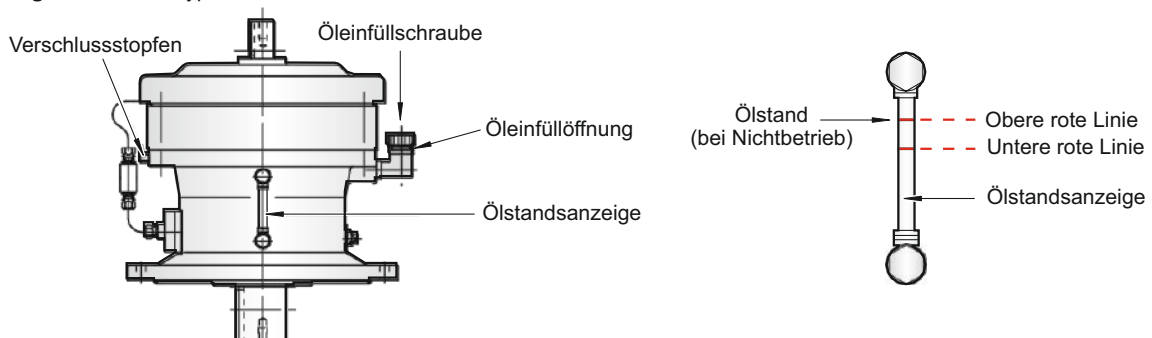
Abbildung 11: Horizontale Typen



### 6.6.2 Öleinfüllverfahren für vertikale Ausführung

1. Entfernen Sie den Einfüllstopfen. Entfernen Sie den Entlüftungsstopfen um die Luft abzulassen.
2. um den Ölstand zu kontrollieren, gießen Sie Öl in die Öleinfüllöffnung, ohne den Blick von der Ölanzeige zu nehmen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Ölstand bis zur oberen roten Linie der Ölanzeige reicht.
4. Den Entlüftungsstopfen mit Dichtband umwickeln und einbauen.
5. Ersetzen Sie den Einfüllstopfen.

Abbildung 12: Vertikale Typen



#### HINWEIS !



- Öl nur bei stehender Maschine nachfüllen.
- Hochviskoses Öl benötigt einige Zeit, um einen gleichmäßigen Füllstand zu erreichen. Achten Sie darauf, nicht zu viel Öl hinzuzufügen. (Wenn das Öl über die obere rote Linie eingefüllt wird, kann die Rührhitze die Temperatur erhöhen.)
- Verwenden Sie die untere rote Linie der Ölanzeige als Anhaltspunkt für den Ölstand, während die Maschine läuft. (Der Ölstand kann unmittelbar nach dem Starten der Maschine unter die untere rote Linie fallen. Er kehrt zurück, wenn die Ölviskosität bei laufender Maschine sinkt. Daher stellt dies kein Problem dar.)
- Siehe Tabelle 9 für die tägliche Ölstandsverwaltung (Seite 34).

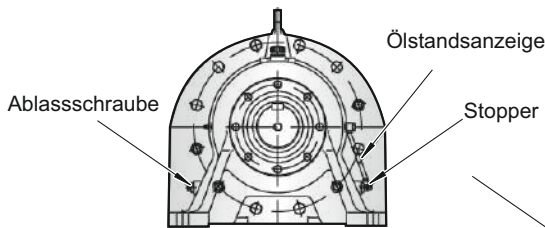


## 6.7 Evakuierungsverfahren

Um das Öl abzulassen, entfernen Sie die Ölablassschraube und die Schraube an der Unterseite des Ölmesstabs.

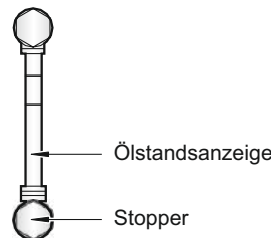
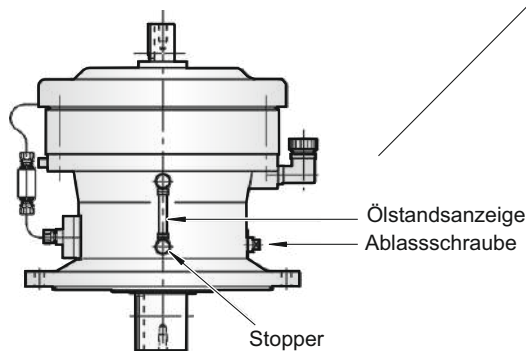
### 6.7.1 Ölablass für horizontale Ausführung

Abbildung 13: Ölableitung bei horizontalen Ausführungen



### 6.7.2 Ölablass für vertikale Ausführung

Abbildung 14: Ölableitung bei vertikalen Typen



## 6.8 Langfristige Inaktivität

Tabelle 18: Langfristige Inaktivität

<b>Zeitraum der Inaktivität</b>	Ungefähr 1 Monat	Bevor Sie das System für eine Wartezeit von ca. 1 Monat verlassen, lassen Sie das alte Öl ab und füllen Sie neues Öl ein. Lassen Sie das System nach der Zufuhr von neuem Öl kurz laufen, um eine gleichmäßige Verteilung des Öls im Getriebe sicherzustellen.
	1 Monat oder länger	Bevor Sie das System für eine Wartezeit von 1 Monat oder länger verlassen, reinigen Sie das Reduzierstück, füllen Sie es mit Rostschutzöl auf, Anschließend einige Minuten ohne Last laufen lassen.

Wenn Sie nach längerem Nichtgebrauch wieder mit der Arbeit beginnen, ersetzen Sie das alte Öl durch neues Öl, da es sonst beschädigt werden kann. ändern Sie es.



## 6.9 Fettversorgung für fettgeschmierte Getriebe

Tabelle 19: Fettzufuhrintervalle

Typ	Fettnachfüll - und Wechselintervalle
Wartungsfreie fettgeschmierte Modelle (607...612)	Obwohl diese Modelle Langzeitfett verwenden und über längere Zeiträume ohne Nachfüllen betrieben werden können, wird die Lebensdauer durch Demontage und Wartung nach etwa 20.000 Stunden oder 3 bis 5 Jahren weiter verlängert.
Andere Modelle als wartungsfreie fettgeschmierte Modelle (613...627)	Füllen Sie es wie in Tabelle 20 gezeigt aus. Eine Wartung durch Demontage nach ca. 20.000 Stunden oder 3 bis 5 Jahren verlängert die Lebensdauer zusätzlich.

Tabelle 20: Fettzufuhrintervalle (ausgenommen Modelle mit Langzeitfetttschmierung)

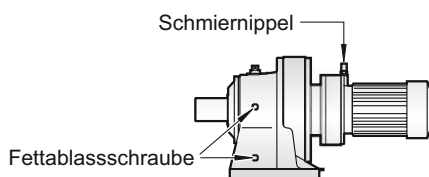
Betriebszeit	Nachschubbereich	Anmerkungen
Weniger als 10 Stunden pro Tag	alle 3-6 Monate	Verkürzen Sie das Aktualisierungsintervall, wenn die Betriebsbedingungen schwierig sind oder die Bildgröße groß ist.
10-24 Stunden am Tag	alle 500-1000 Stunden	

## 6.10 Verfahren zum Einfüllen und Entleeren von Fett

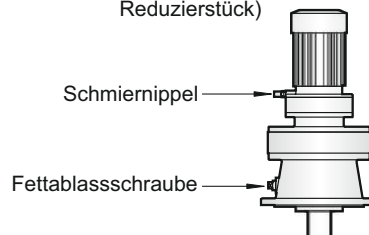
Verfahren zum Einfüllen von Fett bei fettgeschmierten Modellen (andere Modelle als wartungsfreie fettgeschmierte Modelle):

1. Entfernen Sie die Fettablassschraube vom Gehäuse.
2. Füllen Sie mit der in Tabelle 16-1/16-2 angegebenen Fettmenge mithilfe einer Fettpresse Fett aus dem Schmiernippel auf. Wenn der Schmiernippel eine Metallkappe hat, entfernen Sie die Kappe, bevor Sie Öl einfüllen. Setzen Sie nach dem Befüllen die Metallkappe wieder auf.
3. Ersetzen Sie die Fettablassschraube.

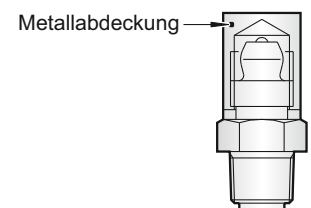
**Abbildung 15:** Lage der Fetteinfüll- und -ablassöffnung (zweistufig, horizontal, motorisiertes Reduzierstück)



**Abbildung 16:** Lage der Fetteinfüll- und -ablassöffnung (zweistufig, vertikal, motorisiertes Reduzierstück)



**Abbildung 17:** Schmiernippel mit Metallabdeckung



### HINWEIS !



- Fetten Sie die Maschine während des Betriebs ein, um die Ölverteilung zu verbessern.
- Die Fettablassschraube dient nicht nur zum Ablassen von Fett, sondern dient auch als Druckentlastung beim Einfüllen von Fett. Beim Befüllen unbedingt entfernen.
- Fügen Sie das Fett langsam hinzu.
- Wenn mehr als die in Tabelle 16-1/16-2 angegebene Menge eingefüllt wird, kann es zu turbulenten Temperaturen kommen, die zu einem Temperaturanstieg führen und dazu führen können, dass Fett in die Motoreinheit austritt.
- Nach dem Starten der Maschine kann Fett aus der Schmiernippel austreten. Ersetzen Sie in einem solchen Fall den Schmiernippel durch einen Schmiernippel mit Metallkappe.
- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit der Metallkappe des Schmiernippels, da es gefährlich sein kann, ihn aus großer Höhe fallen zu lassen.
- Wenden Sie sich bei fettgeschmierten Modellen an den nächstgelegenen autorisierten Service, um das gesamte Fett auszutauschen.



### 7.1 Elektrik Motor und Motorbremsen Anschlüsse

Anschlüsse müssen nach dem elektrischen Schaltplan erfolgen (Bremse muss nach dem Bremsschaltbild erfolgen).

- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung und die Frequenz mit den Motorwerten übereinstimmen.
- Die Verbindung mit den Schutzkennzeichen sollte erneut überprüft werden.
- Wenn der Motor in die umgekehrte Richtung läuft, müssen die beiden Phasen gewechselt werden.
- Unbenutzte Kabeleinführungen müssen geschlossen sein.
- Schutzmaßnahmen (Phasenschutz oder Thermos etc.) sollten verwendet werden, um Überlast und Phasenfehler zu vermeiden.
- Der Motorschutz muss entsprechend dem Nennstrom eingestellt werden.
- Das Getriebe und der Motor müssen gegen Potentialunterschiede geerdet werden.
- Elektromotor und / oder Motorbremsen Anschlüsse müssen von erfahrenem Elektriker durchgeführt werden.



#### **ACHTUNG !**

Falsche Spannung oder falsche Verbindung kann den Elektromotor oder die Umgebung beschädigen.

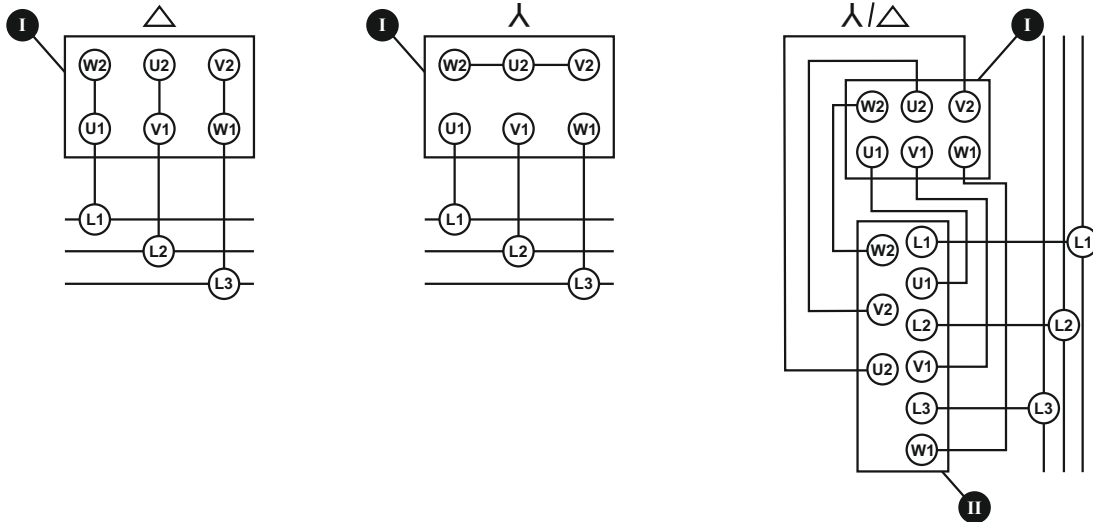


7.2 Schalttafel Drehstrommotor

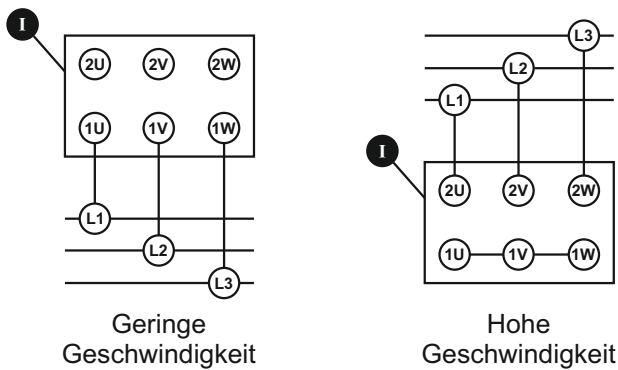
**Dreiphasen Käfigläufer mit Motor:**

Abbildung 18: Schalttafel Drehstrommotor

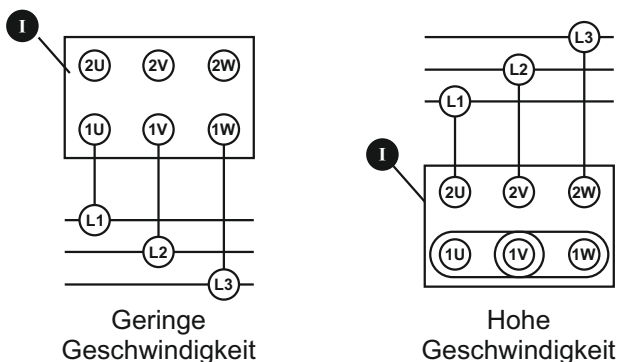
- I. Klemmenkasten
- II. Schalter



**Anschlussplan für Motor mit zwei getrennten Wicklungen:**



**Anschlussplan für Dahlandermotor:**



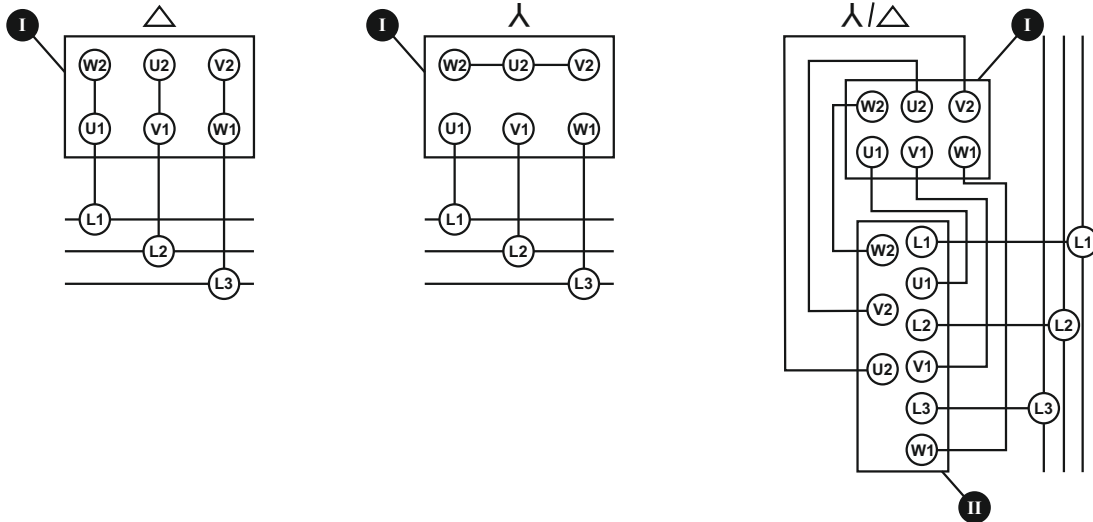


### 7.3 Standard Motorbremsen Anschlusschema

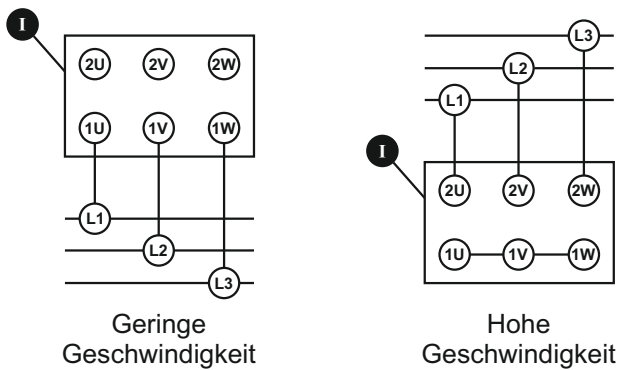
#### Dreiphasen Käfigläufer mit Motor:

Abbildung 19: Standard Motorbremsen Anschlusschema

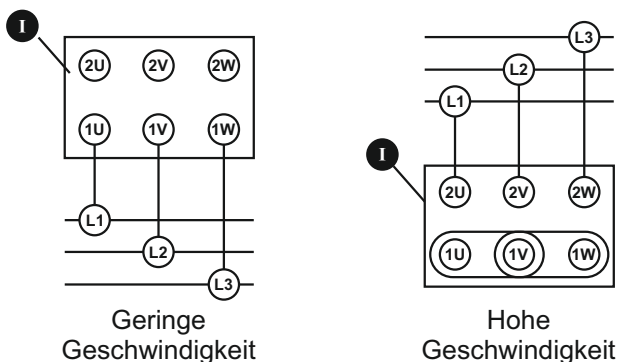
- I. Klemmenkasten
- II. Schalter



#### Anschlussplan für Motor mit zwei getrennten Wicklungen:



#### Anschlussplan für Dahlandermotor:





## 8.1 Produktentsorgung

Die Maschine muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch zerlegt werden. Die Teile sollten nach dem Material gruppiert werden, aus dem sie bestehen: Eisen, Aluminium, Kupfer, Kunststoff oder Gummi. Die Teile müssen in den zuständigen Zentren in voller Übereinstimmung mit den Gesetzen und Vorschriften über die Demontage und Zerstörung von Industrieabfällen entsorgt werden.

**Altöl:** Halten Sie sich an die Umweltschutz-Gesetze bzgl. der Ölentsorgung und an die weiteren geltenden Gesetze und Vorschriften der Länder in denen die Maschine verwendet wird.

### 8.1.1 Entsorgung

Vorschriften für Abfallstoffe sind zu beachten.

Tabelle 21: Entsorgung

GETRIEBEBAUTEILE	MATERIAL
Zykloidenräder, Wellen, Lager, Einstellfedern, Kolbenringe, Buchsen,...	Stahl
Getrieberumpf, ...	Graues Gießeseisen
Leichtmetall Getrieberumpf, Leichtmetall Getriebeteile, ...	Aluminium
Öldichtungen, Verschlusskappen, Gummielemente, ...	Ausgehärtetes Elastomer
Kupplungsteile	Kunststoff mit Stahl
Dichtringe	Asbestfreies Dämmmaterial
Getriebeöl	Katkılı mineral yağ
	Synthetisches Getriebeöl auf Polyglykolbasis (Kennzeichnung: CLP PG)

	<b>HINWEIS !</b>
	Biologisch nicht abbaubare Materialien, Öle, Nicht-Eisen-Komponenten (PVC, Gummi, Harze usw.) nicht in der Umwelt entsorgen

	<b>ACHTUNG !</b>
	Beschädigte Teile während der Inspektion nicht wiederverwenden und sollte nur von Sachverständigen gewechselt werden.



8.2 Behebung von Problemen

Tabelle 22: Behebung von Problemen

PROBLEM		URSACHE	LÖSUNG	
<b>Der Motor springt nicht an, wenn er nicht belastet wird.</b>		Stromausfall.	Wenden Sie sich an das Elektrizitätswerk.	
		Defekter Stromkreis.	Überprüfen Sie den Stromkreis.	
		Durchgebrannter Stromkreis.	Ersetzen Sie die Sicherung.	
		Aktivierung der Schutzvorrichtung.	Beheben Sie das Problem und stellen Sie es wieder her.	
		Ladungssicherung.	Überprüfen Sie die Last und die Schutzvorrichtung	
		Schlechter Kontakt des Zündschalters.	Stellen Sie die Zündeinheit ein.	
		Abklemmen der Statorspule des Motors.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.	
		Beschädigtes Lager.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.	
		Betrieb von 3 Phasen als eine einzige Phase.	Überprüfen Sie die Stromversorgung mit einem Voltmeter. Prüfen Sie den Motor, die Transformatorspule, den Kondensator, entfernen Sie die Sicherung usw. und reparieren Sie sie oder ersetzen Sie sie durch eine neue.	
		Die Reibfläche der Bremse ist verschlissen.	Lassen Sie die Bremsen von autorisierten Kundendienst.	
	Falsche Einstellung des Bremsspiels.	Stellen Sie das Bremsspiel erneut ein.		
<b>Der Motor dreht sich, wenn er nicht belastet wird, aber die Abtriebswelle dreht sich nicht.</b>		Beschädigung des Getriebes durch Überlastung	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.	
Die Abtriebswelle dreht sich, wenn sie nicht belastet wird.	Wenn eine Last aufgebracht wird.	<b>Das Zündschloss ist überhitzt.</b>	Unzureichende Zündschlosskapazität. Überlastung.	Schalter mit dem angegebenen Zündschlüssel. Reduzieren Sie die Last auf den angegebenen Wert.
		<b>Die Sicherung brennt durch.</b>	Unzureichende Versicherungskapazität. Überlastung.	Ersetzen Sie sie durch die angegebene Sicherung. Reduzieren Sie die Last auf den angegebenen Wert.
	<b>Die Drehzahl steigt nicht und der Motor überhitzt.</b>	Spannungsabfall.	Wenden Sie sich an das Elektrizitätswerk.	
		Überlastung. Kurzschluss in der Statorspule des Motors	Reduzieren Sie die Last auf den angegebenen Wert. Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.	
	<b>Der Motor stoppt.</b>	Der Passfeder ist nicht montiert.	Setzen Sie den Passfeder ein.	
		Beschädigtes Lager.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.	
		Schlechte Einstellung der Schutzeinrichtung.	Stellen Sie die Schutzeinrichtung ein.	
	<b>Der Motor läuft rückwärts.</b>	Verbindungsfehler.	Ersetzen Sie die Verbindung.	
	<b>Fuse blown.</b>	Kurzschluss im Ausgangskabel.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst	
		Schlechter Kontakt zwischen dem Motor und dem Schalter.	Stellen Sie eine gute Verbindung her.	
	<b>Übermäßiger Temperaturanstieg.</b>	Überlastung.	Reduzieren Sie die Last auf den angegebenen Wert.	
		Spannungsabfall oder-anstieg.	Wenden Sie sich an das Elektrizitätswerk.	
Höhe Umgebungstemperatur.		Verbessern Sie die Belüftungsmethoden.		
Beschädigtes Lager.		Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.		
Abnormaler Verschleiß von Getriebeteilen aufgrund von Überlastung.		Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.		





PROBLEM		URSACHE	LÖSUNG
Ölleck	Öltropfen oder Dichtungsflecken an den Dichtungsbereichen der An-oder Abtriebswelle.	Fett, das auf den Wellendichtring aufgetragen wird, tritt zuerst an der Dichtung aus.	Wischen Sie um den Simmerring herum und beobachten Sie.
	Öl-oder Fettaustritt in den Dichtungsbereichen der An-oder Abtriebswelle.	Beschädigte Öldichtung oder beschädigte Welle oder Distanzscheibe.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
	Öl-oder Fettaustritt an den Kontaktflächen des Zykloidscheibenkörpers, des Auslasskörpers usw.	Lose Verbindungsbolzen.	Ziehen Sie die Verbindungsbolzen richtig an.
	Öl oder Fett, das in den Motor gelangt.	Beschädigte Öldichtung.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
Ölüberfüllung.		Abgießen Sie Das überschüssige Öl .	
Abnormales Geräusch / Übermäßige Vibration.		Staub und Fremdkörper in den Lagern oder beschädigte Lager.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
		Beschädigte Getriebeteile.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
		Durchbiegung der Gehäuse aufgrund einer nicht ebenen Aufbauplattform.	Nivellieren Sie die Installationsplattform oder passen Sie die Installation mit Stützscheibe usw. an.
		Resonanz durch unzureichende Härte des Montagegrundes.	Verstärken Sie die Installationsplattform.
		Die Welle liegt nicht auf der gleichen Achse wie die angetriebene Maschinenwelle.	Bringen Sie die Wellen auf dieselbe Achse.
		Vibrationen in der angetriebenen Maschine.	Führen Sie sie getrennt durch, um herauszufinden, woher die Vibrationen kommen.
Abnormale motorische Geräusche.		Fremdkörper, die in den Motor gelangen.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
		Beschädigtes Lager.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
		Falsche Einstellung des Bremsspiels.	Stellen Sie das Bremsspiel erneut ein.
		Verschleiß der Bremsbeläge oder Bremscheiben.	Fordern Sie einen Bremsbelag oder eine Bremscheibe bei autorisierten Kundendienst an
		Durchbrennen der elektromagnetischen Spule der Bremseinheit.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
		Beschädigte Diode.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
		Die Blattfeder in der Bremseinheit ist geschlossen oder defekt.	Wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst.
Nicht aktiviert.		Die Einstellschraube der Bremse ist nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Einstellschraube der Bremse nach.
		Falsche Einstellung.	Wenden Sie sich an eine autorisierte Kundendienst, um eine Neueinstellung vorzunehmen
	Die Bremse funktioniert nicht / Das Bremsen dauert sehr lange.	Nichteinhaltung der Schnellbremsschaltung.	Schalten Sie auf die Schnellbremsschaltung um.
		Fremdkörper auf dem Bremsbelag oder den Bremscheiben, Öl, das an der Oberfläche haftet.	Wenden Sie sich zur Reinigung an einen autorisierten Kundendienst.
		Verschleiß der Bremsbeläge oder Bremscheiben.	Stellen Sie das Bremsspiel ein. Wenden Sie sich für den Austausch von Bremsbelägen und Bremscheiben an einen autorisierten Kundendienst.
		Das Bremsspiel ist über die gesamte Fläche ungleichmäßig.	Stellen Sie das Bremsspiel ein.
Überlastung.	Reduzieren Sie die Last auf den angegebenen Wert.		
Die Einstellschraube der Bremse ist nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Einstellschraube der Bremse wieder nach.		
Bremse arbeitet unwirksam			

Bei Problemen oder Fehlern, die nicht hier aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von PGR.



**9.1 Vertragsservice**

Es sind unsere erfahrenen Mitarbeiter, die in elektrischen und mechanischen Fragen ausgebildet und in diesem Bereich qualifiziert sind.

	<b>HINWEIS !</b>
<p>Im Folgenden finden Sie eine Liste nach den von unserem Unternehmen ermittelten Kontroll und Wartungskriterien / Bewerbungen, autorisierten Service und Kunden (Benutzer). Es ist zwingend, die in dieser Liste enthaltenen Informationen zu befolgen. Im Falle einer Inkompatibilität sind die Betriebs und Wartungsanweisungen ungültig.</p>	

**Tabelle 23:** Vertragsservice

Nr.	KRITERIEN	HERSTELLER (PGR)	AUTHORISIERTE WERKSTATT	KUNDE
1	Ausbau des Getriebes	✓	✓	X
1.1	Gehäusewechsel	✓	✓	X
1.2	Ersatz der Zykloidscheibe	✓	✓	X
1.3	Wellen / Spindelaustausch	✓	✓	X
1.4	Austausch aller Verbrauchsmaterialien außer Dichtungsmittel	✓	✓	X
2	Öldeckelwechsel	✓	✓	✓
3	Wellendichtring Austausch	✓	✓	✓
4	Öl-Fett-Ersatz	✓	✓	✓
5	Elektromotorenmontage von C-FACE Gelenkgetrieben	✓	✓	✓
6	Elektromotorenmontage von PAM Gelenkgetrieben	✓	✓	✓
7	W-Verbindungsreduzierer; Zahnrad, Riemenscheibe, Kupplung usw. Installation von Geräten	✓	✓	✓
8	Demontage des Elektromotors mit C-FACE / PAM Anschlussgetriebe	✓	✓	✓

✓ : GEEIGNET

X : NICHT GEEIGNET

2-3 : Kontaminierte Abfälle werden zur Abfallentsorgung geschickt (lizenzierte Firma).

4 : Es wird an die lizenzierte Firma zur Entsorgung geschickt.

**10.1 Kontaktinformationen****HAUPTSITZ**

ATA OSB MAH. ASTİM 1. CAD. NO: 4, PK 105 Efeler / Aydın / TÜRKİYE

Tel : +90 256 231 19 12 (pbx)  
Fax : +90 256 231 19 17  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [info@pgr.com.tr](mailto:info@pgr.com.tr) - [satissonrasi@pgr.com.tr](mailto:satissonrasi@pgr.com.tr)

**MONTAGEFABRIK UND LOGISTIKZENTRUM**

AYDIN ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ UMURLU MAH. NO:66 Efeler / Aydın / TÜRKİYE

Tel : +90 256 231 19 12 (pbx)  
Fax : +90 256 231 19 17  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [info@pgr.com.tr](mailto:info@pgr.com.tr) - [satissonrasi@pgr.com.tr](mailto:satissonrasi@pgr.com.tr)

**STANDORTE****ANKARA**

AHI EVRAN CAD. 1203.SK NO:18 D:58-60 İSGEM Ostim / Ankara / TÜRKİYE

Tel : +90 312 354 44 08  
Fax : +90 312 385 79 27  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [ankara@pgr.com.tr](mailto:ankara@pgr.com.tr)

**İSTANBUL**

ŞERİFALİ MAH. ALPTEKİN CAD. SÖYLEŞİ SOK. NO:31 Ümraniye / İstanbul / TÜRKİYE

Tel : +90 256 231 19 12 (pbx)  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [istanbul@pgr.com.tr](mailto:istanbul@pgr.com.tr)

**DEUTSCHLAND**

IN DER SCHLINGE 6, D-59227 Ahlen / DEUTSCHLAND

Tel : +49 (0) 238 2855 7010  
: +49 (0) 238 2855 7011  
: +49 (0) 238 2855 7012  
: +49 (0) 238 2855 7016  
Web : [www.pgr.com.tr](http://www.pgr.com.tr)  
e-mail : [info@pgrgermany.de](mailto:info@pgrgermany.de)



**PGR**<sup>®</sup> | **DE**  
DRIVE TECHNOLOGIES



- Ata OSB Mah. Astim 1. Cad. No: 4, Pk 105 - Efeler / Aydın / TÜRKİYE
- T: +90 256 231 19 12 (pbx)
- F: +90 256 231 19 17
- info@pgr.com.tr - satissonrasi@pgr.com.tr
- www.pgr.com.tr