

# PYK

## S E R I E

### BEDIENUNG & INSTANDHALTUNGSANWEISUNGEN



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

**TSEK**



Planetengetriebe Für Horizontale Und  
Vertikale Futtermischer , (PYK)

GETRIEBE MIT WELLENANTRIEB

Dok. No : PYK

MOI : 4 / 19

Zertifikat Nr: KY3723/05/10-R





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. ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

1.1	Wichtige Hinweise .....	3
1.2	Allgemeine Informationen.....	4
1.3	Gebrauch Gemäß den Verordnungen.....	4
1.4	Sicherheitshinweise.....	5
1.5	Haftung.....	5
1.6	Transport.....	6
1.6.1	Transport und Lieferbedingungen.....	6
1.6.2	Transport der Pakete.....	6
1.6.3	Transport der Ausrüstungen.....	6 - 8
1.7	Lagerung.....	9
1.7.1	Empfehlungen Für Längere Lagerung.....	9

**2. GETRIEBE ERLÄUTERUNG**

2.1	Typenschild.....	10
2.2	Bezeichnungen.....	11 - 12

**3. MONTAGEANLEITUNG, VORBEREITUNG, AUFBAU**

3.1	Vor der Montage.....	13 - 15
3.1.1	Ölwechsel.....	13
3.1.2	Fett Füllung.....	14
3.2	Montage des Getriebes.....	15 - 16
3.2.1	Schrauben-Anziehdrehmomente.....	16
3.3	Vor Inbetriebnahme Vom Getriebe.....	17
3.3.1	Inbetriebnahme des Getriebes.....	17
3.3.2	Nach Inbetriebnahme Vom Getriebe.....	17

**4. KONTROLLE UND INSTANDHALTUNG**

4.1	Kontrolle und Periodische Instandhaltung.....	18
4.1.1	Gewöhnliche Wartung .....	18
4.1.2	(Kontroll- Und Periodische) Wartungstabelle .....	19
4.2	Visuelle Kontrolle.....	19
4.3	Kontrolle des Betriebsgeräuschs.....	19
4.4	Prüfung des Ölstands und des Öls.....	19
4.5	Ölwechsel.....	20
4.6	Drehmomenttabelle für Ölstopfen.....	21
4.7	Austausch der Entlüftungsschraube.....	21
4.8	Austausch der Öldichtung und Ölkappe.....	21
4.9	Kugellagerfett.....	21
4.10	Allgemeine Überprüfung.....	21
4.11	Ersatzteilliste.....	22

**5. SCHMIERUNG**

5.1	Schmierung.....	23
5.2	Schmiermitteltabelle.....	23



**6. BEHEBUNG VON PROBLEMEN**

6.1	Produktentsorgung.....	24
6.1.1	Entsorgung.....	24
6.2	Behebung von Problemen.....	25 - 30

**7. VERTRAGSSERVICE**

7.1	Vertragsservice.....	31
-----	----------------------	----

**8. KONTAKTDATEN**

8.1	Kontaktdaten.....	32
-----	-------------------	----

1.1 Wichtige Hinweise

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise und Hinweisschilder!



**ACHTUNG !**

**Gefährliche Situation möglicher Ausgang**  
leichte oder unbedeutende Verletzungen



**HINWEIS !**

**Hinweise und nützliche Informationen für den Benutzer**



**GEFAHR !**

**Schädliche Situation möglicher Ausgang**  
Beschädigungen an der Getriebe und dem Umfeld



**GEFAHR DURCH STROM !**

**Stromschlaggefahr möglicher Ausgang**  
Tod und schwere Verletzungen



**GEFAHR !**

**Gefahr möglicher Ausgang**  
Tod und schwere Verletzungen



## 1.2 Allgemeine Informationen

Dieses Benutzerhandbuch dient der sicheren Handhabung, Lagerung, Installation / Installation, Verbindung, Betrieb, Wartung und Reparatur des Getriebes, es wurde von unserer Firma vorbereitet, um Informationen in seinem Betrieb zur Verfügung zu stellen. 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.

### **Zweck der Betriebsanleitung:**

Dieses Handbuch enthält Informationen zur normalen Wartung der PYK-Getriebeserie. Vor jeder Wartung muss dieses Handbuch von geschulten Arbeitern/Personen gelesen werden und an einem handlichen Ort aufbewahrt werden.

### **Gewöhnliche Wartung:**

Die gewöhnliche Wartung sagt voraus, dass Kontrollen und Aktivitäten regelmäßig und in festgelegten Intervallen durchgeführt werden. Die gewöhnliche Wartung garantiert eine lange Lebensdauer und hervorragende Leistung.

### **Wartung Außerhalb der Gewöhnlichen Intervalle:**

Gründe für eine Wartung ausserhalb der gewöhnlichen Intervalle;

- Wenn das Getriebe einen Schaden hat,
- Nach 5.000 Betriebsstunden.

### **Einführung der Einheit:**

Alle Informationen zum Getriebe befinden sich auf dem Typenschild.

### **Sicherheit:**

Treffen Sie immer die notwendigen Vorkehrungen, um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, die am Getriebe arbeiten dürfen. Der Arbeitgeber muss Informationen darüber bereitstellen, wie die persönliche Schutzausrüstung ordnungsgemäß zu verwenden ist.

## 1.3 Gebrauch Gemäß den Verordnungen

PGR - Getriebe sind für den Einsatz in gewerblichen Anlagen vorgesehen. 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

Die Getriebe können Teile während des Betriebes, bewegliche Teile und heiße Oberflächen stressen. 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 Sicherheitsetiketten am Getriebe,
- Systemspezifische Anleitungen und Anforderungen,
- Die Arbeiten müssen nach den örtlichen und internationalen Anforderungen an Sicherheit und Schutz vor Unfällen durchgeführt werden.
- Die Demontage des Druckminderers darf nur von kompetenten Personen durchgeführt werden.

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

- Verletzung der Arbeitsvorschriften während dem Betrieb vom Getriebe,
- 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 das Getriebe extrem schmutzig und nicht gewartet ist,
- Betrieb ohne Öl.
- Ausbau der nötigen Schutzdeckeln,
- Wenn keine Original- Ersatzteile am Getriebe verwendet wird,
- Betrieb, Montage, Wartung und Befinden im Umfeld durch ungebildete, nicht autorisierte und inkompetente Dritte.

## 1.5 Haftung

Bei folgenden Fällen übernimmt PGR keine Verantwortung:

- Bei Anwendung von Getrieben, die nicht den Sicherheits und Unfallverhütungsvorschriften entsprechen,
- Nutzen von nicht qualifizierten Personal,
- Unrechte Einbau,
- Vornehmen von Produktänderungen,
- Bei Nichteinhaltung unserer Anweisungen und Gebrauchsanweisung,
- Bei falsch folgende Anweisungen / Produktetiketten die ordnungsgemäß auf den Getrieben angegebenen sind,
- Unkorrekte Verbindungen oder falls mit Temperatursensoren die unrecht zu verwenden,
- Ölfreier Einsatz vom Getriebe,
- Zur Übereinstimmung mit Katalogen und ähnlichen Dokumenten, wurde der Inhalt dieser Anleitung überprüft. Da Veränderungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können, kann eine komplette Übereinstimmung nicht garantiert werden. Allerdings werden die Informationen in dieser Broschüre regelmäßig überprüft und eventuell notwendige Verbesserungen in nachfolgenden Auflagen durchgeführt.

Die zur Verfügung gestellte Serie von PGR "Komplette Maschinen" ist so konzipiert das die Getriebe fehlerlos einbezogen soll , daher ist es verboten in Gang setzen bis die Maschine als kompatibel erklärt wird.



### ACHTUNG !

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 Hebeösen sind nur so dimensioniert, dass sie das Gewicht vom Getriebe tragen können. Sie dürfen auch nicht zusätzlich beladen werden. Die hier verwendeten Augenschrauben entsprechen der DIN 580 Norm.
- Wenn das Getriebe zwei Hebeösen hat, können beide abhängig von der Größe des Getriebes während des Transports verwendet werden. Bei Bedarf sollte ein geeigneter Träger verwendet werden.
- Bestehende Transportschutzmaßnahmen müssen vor Beginn des Betriebs entfernt werden.
- Gewichte von den Getrieben sind in unseren Produktkatalogen enthalten.
- 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 !

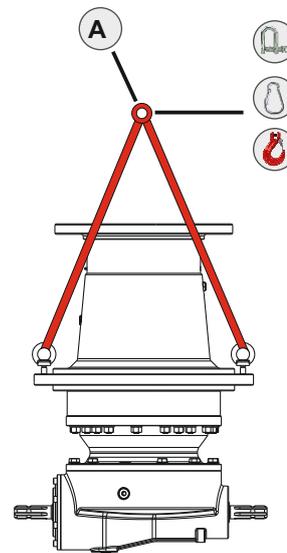
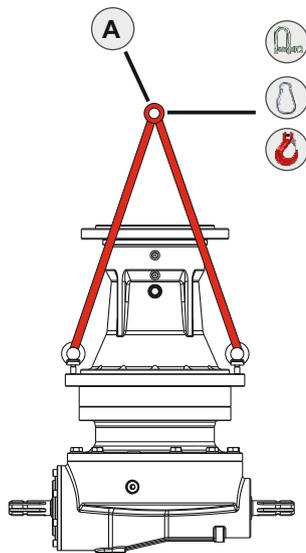
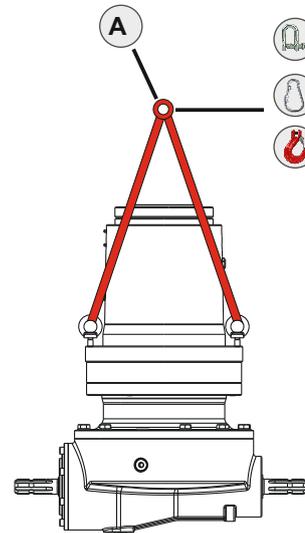
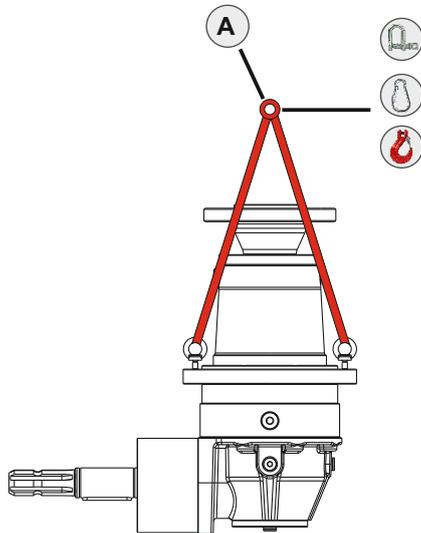
Zubehör wie Heberinge, Haken, Riemen, Seile, Sperrhaken etc, Die beim Transport verwendet werden sollen, müssen geeignet für die Last sein und eine Bescheinigung der Materialeignung besitzen. Die Getriebe / Getriebemotorgewichte sind im Produktkatalog angegeben.



#### HINWEIS !

Beim Transport müssen plötzliche Bewegungen und Hübe vermieden werden.

**PYK**  
**VERTIKAL**



**A** Mit Ringausstattung

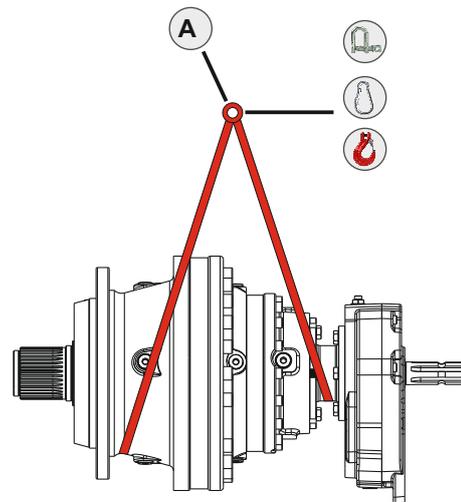
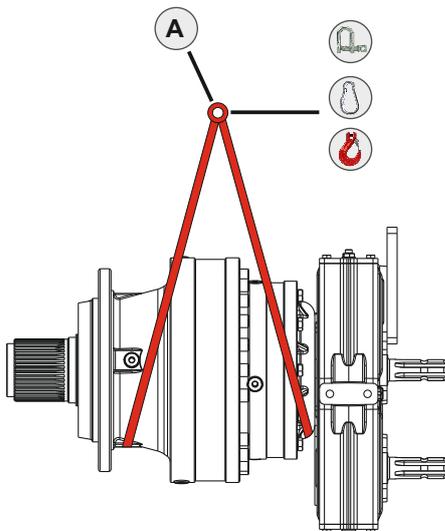
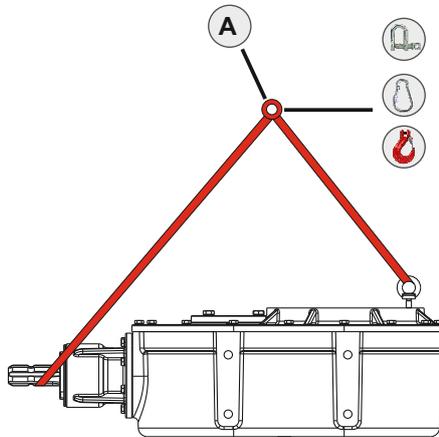
 Lasthaken

 Rändelhaken

 Karabiner

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

## PYK HORIZONTAL



**A** Mit Ringausstattung

 Lasthaken

 Rändelhaken

 Karabiner

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

## 1.7 Lagerung

Einige Vorschläge bezüglich der Lagerbedingungen von Getrieben sind unten angegeben.

- Die Lagerung im Freien und in der Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit sollte vermieden werden.
- Die Getriebe dürfen keinen direkten Bodenkontakt haben.
- Die Kontaktfläche der Getriebe muss stationär sein. Andernfalls können beim Verschieben Beschädigungen auftreten.
- Lagerung in Einbaulage und Getriebe gegen Stürzen sichern.
- Blanke Gehäuseflächen und Wellen leicht einölen.
- Die Getriebe sollten ohne große Temperaturdifferenz im Bereich von 0°C bis +40°C sein.
- 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;

	<p><b>HINWEIS !</b></p> <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 ölgefüllten Getriebe muss der Ölstand entsprechend der Einbaulage reduziert werden.</li> </ul>
	<p><b>ACHTUNG !</b></p> <p><b>Personenschäden</b></p> <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>
	<p><b>HINWEIS !</b></p> <p><b>Langzeitlagerung</b></p> <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 oder synthetisches Öl ist Betriebsbereit nach Einbaulage eingefüllt. Jedoch vor Inbetriebnahme Ölstand sollte überprüft werden.
- Das Getriebeöl ist mit VCI Korrosionsschutzmaterial gemischt.
- Die Sicherung des Entlüftungstopfens am Getriebe darf bei der Lagerung nicht entfernt werden.
- Das Getriebe muss abgedichtet sein.



## 2. GETRIEBE ERLÄUTERUNG

### 2.1 Typenschild

Wichtige technische Informationen finden Sie auf Typenschild der Getriebe.

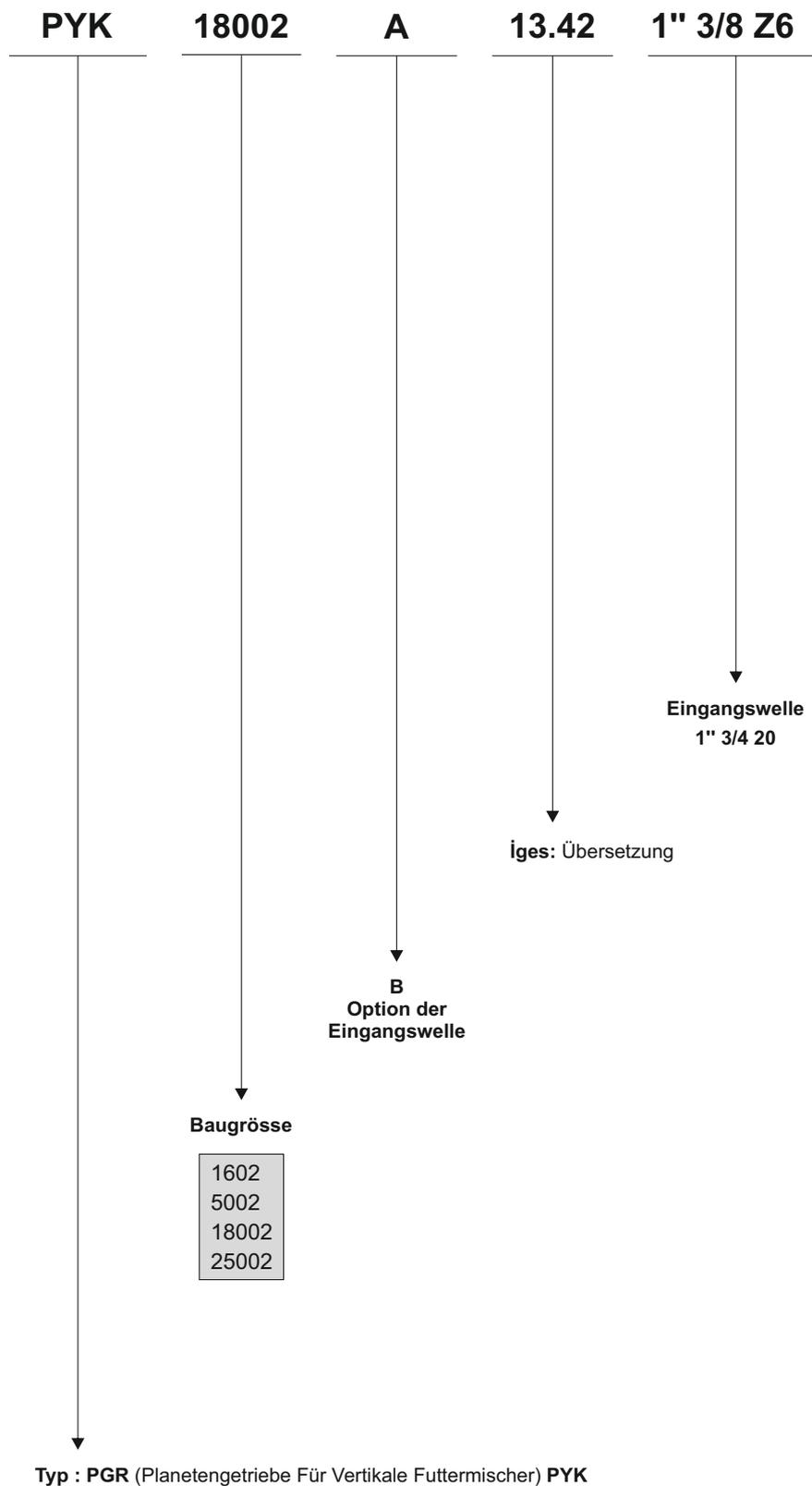
<b>PGR</b> <sup>®</sup> DRIVE TECHNOLOGIES		Tel : 0256 231 19 12 (pbx) Fax : 0256 231 19 17 www.pgr.com.tr	
Type	:	①	
			②
Serien Nummer	:	③	
M <sub>2</sub>	:	④	Nm
		i:	⑤
P <sub>1</sub>	:	⑥	kW
		n <sub>2</sub> :	⑦ min <sup>-1</sup>
f <sub>B</sub>	:	⑧	
		⚖	⑨ kg
		🔧	⑩
			📖 i

- ① Type
- ② Einbaulage
- ③ Serien nummer
- ④ Ausgangsdrehmoment (Nm)
- ⑤ Übersetzungsverhältnis
- ⑥ Motorleistung [kW]
- ⑦ Ausgangsdrehzahl [U/min]
- ⑧ Betriebsfaktor
- ⑨ Getriebegewicht (kg)
- ⑩ Die Menge und Typ des verwendeten Öls (Lt)



2.2 Bezeichnungen

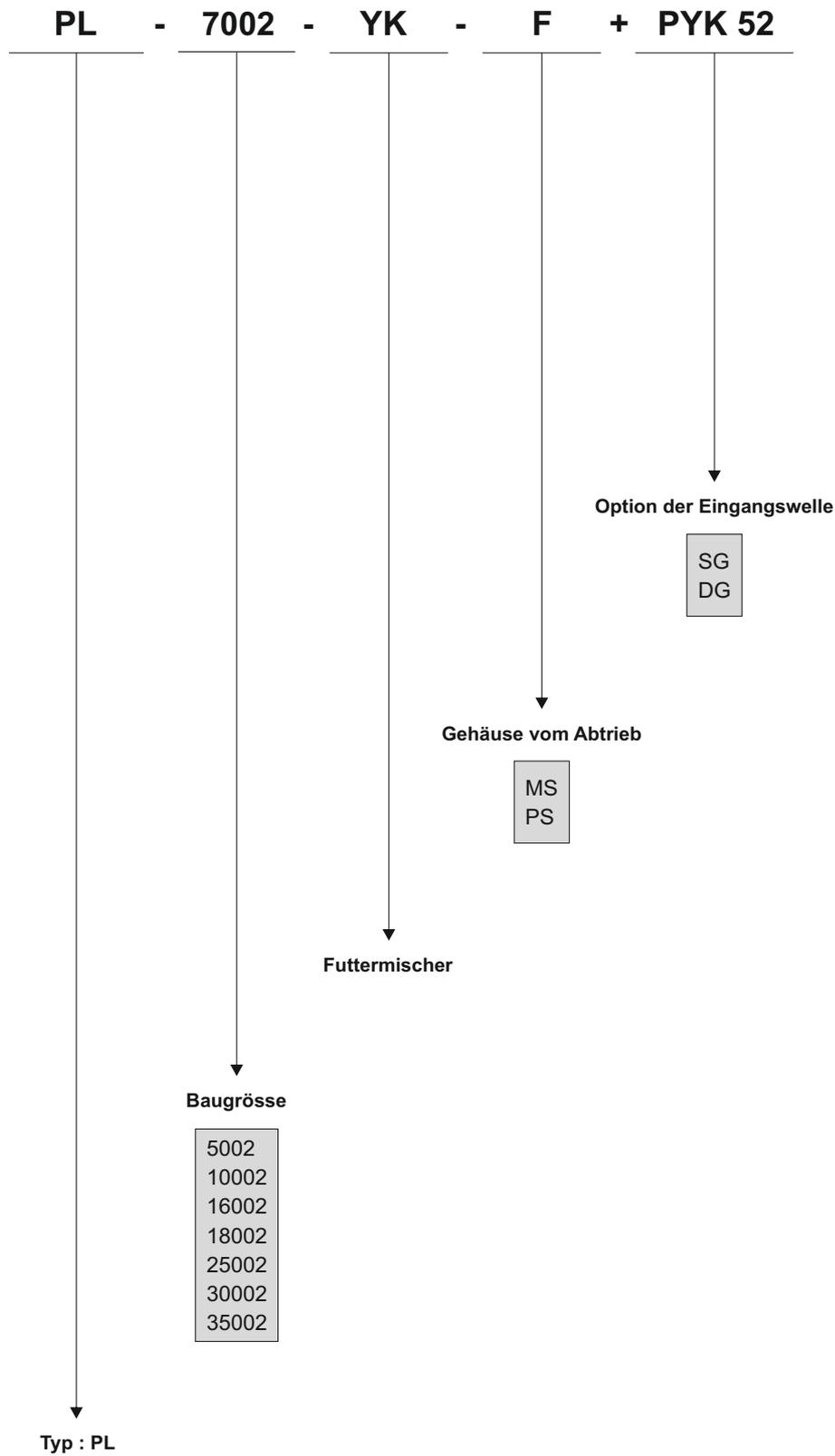
PYK (Planetengetriebe Für Vertikale Futtermischer)





## 2. GETRIEBE ERLÄUTERUNG

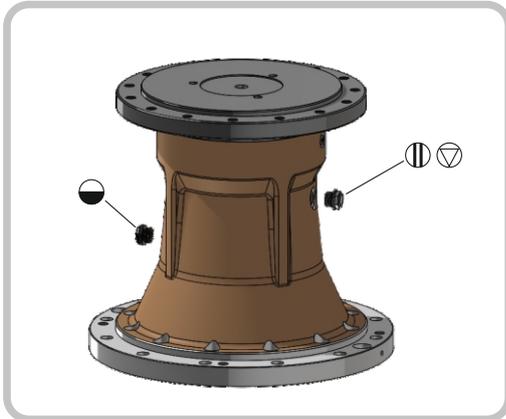
### PYK (Planetengetriebe für Horizontale Futtermischer)





### 3.1 Vor der Montage

#### 3.1.1 Ölwechsel

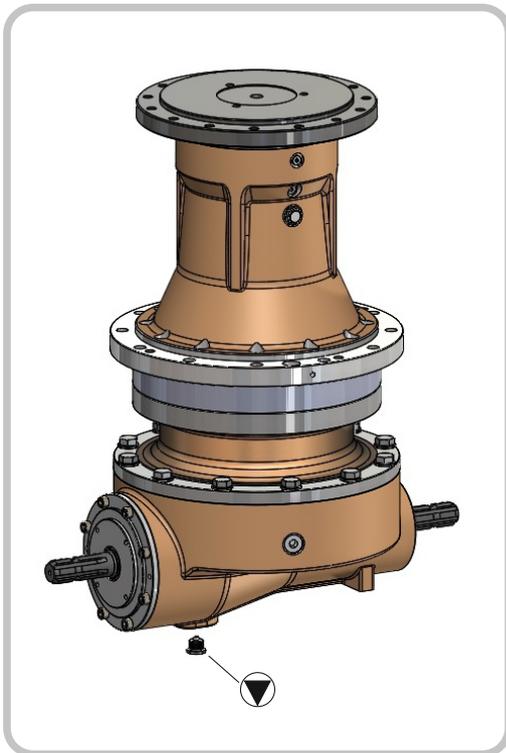


#### 01 - VOR DEM START

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Konfiguration bestimmter Zeichnungen und Dokumente.

**Entfernen Sie den Stopfen am Abtrieb:**

-  Ölstand
-  Entlüftung
-  Füllung



#### 02 - ABLASSSTOPFEN

-  Entfernen Sie den Magnet /Ablassstopfen.

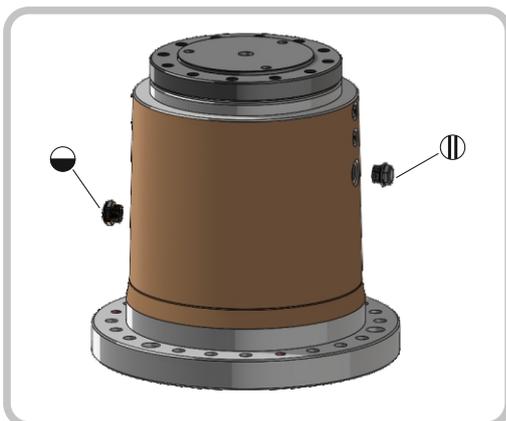
Sammlen Sie das Öl in einem ausreichenden Behälter.

Reinigen Sie den Magnet /Ablassstopfen und montieren Sie es wieder.

#### 03 - FÜLLSTOPFEN

Füllen mit neuem Öl entsprechend der spezifischen Angaben.

**Alternativ:** Füllen Sie das Öl bis es durch die Füllstandslöcher herauskommt und achten Sie auf den Ölstand.



#### 04 - NACH DER FÜLLUNG

Es müssen alle Stopfen und Verlängerungen montiert werden.

Überprüfen Sie nach den ersten 50 Betriebsstunden, ob der Ölstand korrekt ist und füllen Sie ihn gegebenenfalls mit Öl.



#### 3.1.2 Fett Füllung

Entfernen Sie die Stopfen.

Füllen Sie durch ein Stopfen Fett ein( TA1 oder TÛ1).

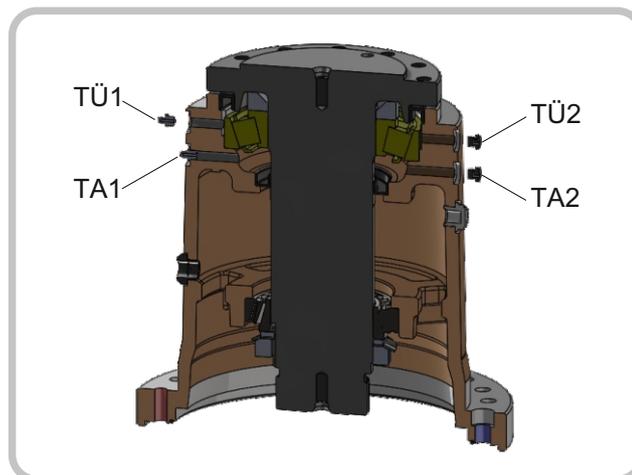
Nachdem das Fett durch das andere Stopfen austritt, stoppen Sie die Fettpresse.

Montieren Sie alle vorentfernten Stecker ( samt Unterlegscheiben) zurück.



#### ACHTUNG !

- Die Fettfüllung muss während der Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- Füllen Sie den gleichen Fetttyp wie im Ölbehälter ein.



Entfernen Sie den unteren Stopfen (TA1) und den oberen Stopfen (TÛ1 oder TÛ2).

Neues Fett durch den unteren Stopfen (TA1) pumpen.

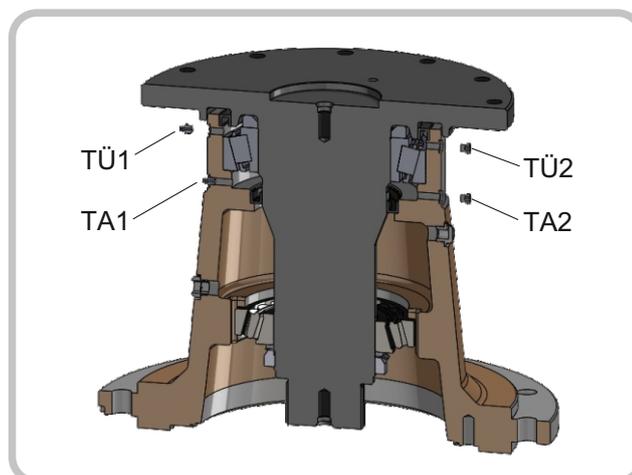
Wenn das Öl aus den oberen Stopfen (TU1 oder TU2) austritt, stoppen Sie die Fettpresse.

Montieren Sie alle vorentfernten Stecker ( samt Unterlegscheiben) zurück.



#### ACHTUNG !

- Die Fettfüllung muss während der Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- Füllen Sie den gleichen Fetttyp wie im Ölbehälter ein.





### Vor der Montage

Folgende Punkte beachten:

- Es dürfen keine Schäden am Getriebe vorhanden sein. bei Standardgetrieben;
- 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>	

In speziellen Anwendungen wurde die Auswahl vom Getriebe in Übereinstimmung mit den Umgebungsbedingungen durchgeführt.

Korrosionsinhibitoren, Verunreinigungen etc. auf der Abtriebswellebearbeitete Flächen und Abtriebswelle/Wellen müssen gereinigt werden.

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

Bei korrosiven Umgebungsbedingungen muss die Abtriebswelle /Spindel vor einer Abnutzung der Dichtungen geschützt werden. Die Anschlussflansche müssen mit der Führungsöffnung nach DIN 332 mit der Welle/Spindel verbunden werden.

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.

- Die Wahl vom Bereich, wo die Montage stattfinden wird ist sehr wichtig.
- Geeignete Anschlusspunkte müssen nach dem Getriebetyp bestimmt werden. (Flanschenmontage)
- 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.
- Das Getriebe kann nur entsprechend 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 muss für Betriebsspannungen ausgelegt sein. Die Oberfläche, auf die das Getriebe fixiert wird, muss glatt, vibrationsfrei und vor Verdrehen geschützt sein.
- Sicherstellen, dass die Maschine, mit der das Getriebe verbunden ist, geschlossen ist und nicht ohne unfreiwillige Betätigung gestartet werden kann.
- Das Umfeld der beweglichen Teile außerhalb des Getriebes muss mit Schutzgehäuse abgedeckt werden.
- Im Außenbereich sollte das Getriebe vor direkte Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüsse geschützt sein.
- Alle Flanschschrauben müssen entsprechend dem verwendeten Getriebetyp vollständig verwendet werden. Die Schrauben müssen mit geeigneten Anzugsdrehmomenten angezogen werden.

	<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>	



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.)

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 Ω sein.

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

#### 3.2.1 Schrauben-Anziehdrehmomente

Schrauben-Anziehdrehmomente [Nm]						
Abmessung	Schraubverbindungen in den Festigkeitsklassen			Verschluss-schrauben	Gewindestift an Kupplung	Schraubverbindungen an Schutzhauben
	8.8	10.9	12.9			
M4	3.2	5	6	-	-	-
M5	6.4	9	11	-	2	-
M6	11	16	19	-	-	6.4
M8	27	39	46	11	10	11
M10	53	78	91	11	17	27
M12	92	135	155	27	40	53
M16	230	335	390	35	-	92
M20	460	660	770	-	-	230
M24	790	1150	1300	80	-	460
M30	1600	2250	2650	170	-	-
M36	2780	3910	4710	-	-	1600
M42	4470	6290	7540	-	-	-
M48	6140	8640	16610	-	-	-
M56	9840	13850	24130	-	-	-
G½	-	-	-	75	-	-
G¾	-	-	-	110	-	-
G1	-	-	-	190	-	-
G1¼	-	-	-	240	-	-
G1½				300		-



### 3.3 Vor Inbetriebnahme vom Getriebe:

- Überprüfen Sie die Genauigkeit der Ölmenge.
- Nach dem Füllen des Öls, wenn der Ölstand unvollständig ist, muss nachgefüllt werden.
- Führen Sie eine allgemeine Überprüfung vom Getriebe durch.
- Prüfen Sie, ob das Getriebe sicher funktioniert.

#### 3.3.1 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.
- Die Einbaulage des Umrichters muss mit dem Typenschild Wert 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 sollte keine übermäßige Vibration geben und sollte die zulässige Lautstärke für Getrieben nicht überschreiten.
- 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 Entlüftungstopfens am Getriebe entfernt werden.
- Wird das Getriebe ohne Öl ausgeliefert wurde, muss die erste Ölfüllung entsprechend der auf den Öltabellen angegebene Ölmenge gefüllt werden.

#### 3.3.2 Nach der Inbetriebnahme vom Getriebe:

- Überprüfen Sie, ob es richtig funktioniert.
- Überprüfen Sie die Einhaltung der technischen Daten.
- Stellen Sie sicher, dass das Getriebe keinen Hindernissen ausgesetzt sind, die den korrekten Betrieb beeinträchtigen könnten.



#### HINWEIS !

Im Falle einer Fehlfunktion den Betrieb der Maschine anhalten und deaktivieren und die Anforderungen an die Betriebssicherheit beachten.



### 4.1 Kontrolle und Periodische Instandhaltung

#### 4.1.1 Gewöhnliche Wartung

##### Vor Beginn der Arbeiten am Getriebe:

- Der Systembetrieb muss ausgeschaltet sein.
- Stellen Sie sicher, dass im Arbeitsbereich keine gefährliche Atmosphäre herrscht.

##### Während Wartungsarbeiten:

- Getriebe sollte nicht von selbst gestartet werden.

##### Nach Wartungsarbeiten:

- Überprüfen Sie, dass die Getriebe den geforderten technischen Daten entsprechen.
- Der Betrieb des Sicherheitssystems muss gewährleistet sein.
- Funktionstests sollten durchgeführt werden, um den korrekten Betrieb sicherzustellen.

	<b>HINWEIS !</b> 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.
---	--

	<b>GEFAHR !</b> 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.
--	---

- 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. 5.2 **Schmiermitteltabelle**, Seite 22)
- 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 angegeben.

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.

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



**4.1.2 (Kontroll-und Periodische) Wartungstabelle**

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
Bei Betriebstemperaturen von bis zu 80 ° C nach 10.000 Betriebsstunden oder mindestens nach 2 Jahren (bei synthetischen Öl nach 20.000 Betriebsstunden oder nach 4 Jahre verwendet.	- Ölwechsel - Austausch des Lüftungsdeckels
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.

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.

	<b>HINWEIS !</b>
	Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Hydraulikkreis befindet.

**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 Prüfung des Ölstands und des Öls**

- Der Ölstand muss regelmäßig überprüft werden.
- Um eine versehentliche Wiederinbetriebnahme des Systems zu verhindern, müssen Vorkehrungen getroffen werden.
- 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.



### 4.5 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. Die Anschlüsse der Antriebseinheit müssen unterbrochen werden und müssen abgenommen werden, um eine versehentliche erneute Inbetriebnahme zu verhindern.

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

	<b>HINWEIS !</b> Der Ölwechsel der hydraulischen Bremsen sollte in der Reihenfolge der oben genannten Elemente durchgeführt werden. Denn das Öl der hydraulischen Bremse ist vom Getriebe getrennt. (ISO VG 32)
--	--

#### 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.

**Bei hohen Temperaturen oder unter schwierigen Betriebsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit, korrosive Umgebung oder hohe Temperaturschwankungen) müssen die Ölwechselintervalle reduziert werden.**

#### Ölwechsel;

- Leeren Sie das Öl/Fett im Getriebe.
- Füllen Sie neues Öl/Fett ein, bis der korrekte Ölstand erreicht ist. Die richtige Art und Menge des Schmiermittels ist im Abschnitt "SCHMIERUNG" angegeben. Wenn der Markenname des neuen Schmiermittels nicht angegeben wird, neues Öl/Fett;
- Es muss das gleiche wie das Öl/Fett im Getriebe sein.
- Es muss mit dem im Getriebe verwendeten Öl/Fett kompatibel sein.  
Wenn neue Schmierstoffe andere Eigenschaften haben als die zuvor im Getriebe verwendeten Schmierstoffe, sollten diese mit dem vom Schmierstofflieferanten empfohlenen Flüssigwaschmittel gewaschen werden.

#### Öl-/ Fettfüllung

Die Befüllung ist erforderlich, wenn der Ölstand niedrig ist, der Schmierstoff in speziellen Zeichnungen oder wie in der Dokumentation angegeben ist.

	<b>ACHTUNG !</b> Wenn die Ölmenge zum Füllen mehr als 10% der Ölkapazität beträgt: Überprüfen Sie die Lecks erneut.
--	--



#### 4.6 Drehmomenttabelle für Ölstopfen

Stopfen	Drehmoment [Nm]
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

- Die Anschlüsse der Antriebseinheit müssen unterbrochen werden und müssen abgenommen werden, um eine versehentliche erneute Inbetriebnahme zu verhindern.
- 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

- Fette, die von unserer Firma in der Schmierstofftabelle angegeben werden, sollten in den Lagern der Getriebe verwendet werden.
- 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.



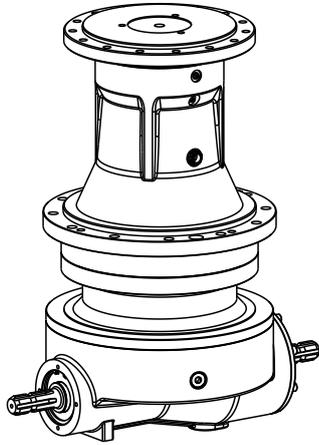
#### **HINWEIS !**

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.

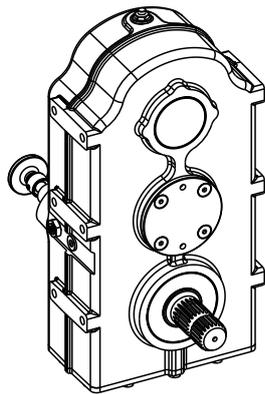


### 4.11 Ersatzteilliste

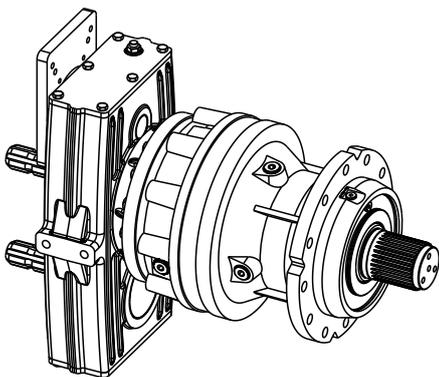
Für die PYK- Ersatzteilliste setzen Sie sich bitte mit unserer **Firma (PGR)** in Verbindung.



**VERTIKAL**



**GANG**



**HORIZONTAL**



**5.1 Schmierung**

Getriebe der PYK-Serie werden normalerweise geliefert mit:

- Schmierung innerer Bauteile mit Öl,
- Schmierung der Lager am Abtrieb.

Die Temperatur der Außenflächen sollte beim Betrieb 90°C nicht überschreiten. Wenn die Temperatur darüber steigt, wenden Sie sich bitte an den PGR Technikerservice.

**Eine korrekte Schmierung ist wichtig, um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Getriebes zu gewährleisten; Aus diesem Grund sollten die folgenden Bedingungen während der Montagephase überprüft werden:**

- Abhängig von der in der Bestellung angegebenen Einbaulage muss geprüft werden, ob die Deckel entsprechend den Angaben korrekt installiert wurden (Montagepositionen).
- Wenn das Getriebe waagrecht montiert ist, muss es bis auf halbem Weg ungeachtet seiner Linear oder Winkelposition gefüllt werden. Der Ölstand sollte durch Entfernen des Steckers visuell überprüft werden.
- Wenn das Getriebe senkrecht montiert ist, muss es von oben mit den Laschen und Ausdehnungsbehältern, die mit dem Getriebe geliefert wurden, gefüllt werden. Die Verwendung eines Ausdehnungsbehälter in diesen Positionen wird von PGR empfohlen.

	<b>HINWEIS !</b>
	<p>Ununterbrochen betriebene Getriebe können durch das Öl innen überhitzt werden. In diesem Fall wird die Verwendung eines niedrigviskosen Öls von PGR empfohlen.</p>

**5.2 Schmiermitteltabelle**

Viskositätsklasse	Schmierstoffart	Umgebungstemperatur °C (min / max)					
		Mineralöl		Synthetisches			
				PAO		PG	
ISO VG 150	- 10°C	+ 30°C	- 20°C	+ 60°C	- 20°C	+ 60°C	
ISO VG 220	+ 10°C	+ 45°C					
ISO VG 320	+ 30°C	+ 60°C					

PRODUZENT	Schmiermitteltabelle		
	Mineralöl	Synthetisches	
		PAO	PG
<b>SHELL</b>	Omala S2G	Omala S4GX	Omala S4 WE
<b>EXXON MOBIL</b>	Mobilgear XMP	Mobil SHC Gear	Glygoyle
<b>KLÜBER</b>	Kluberoil GEM1	Klubersynth EG4	Klubersynth GH6
<b>AGIP</b>	Blasia	Blasia SX	Blasia S
<b>BP</b>	Energol GR-XP	Energol EPX	Energol SG PX
<b>CASTROL</b>	Alpha SP	Aphasyn EP	Aphasyn PG
<b>CHEVRON</b>	Ultra gear	Tegra Synthetic Gear	HiPerSYN
<b>TOTAL</b>	Carter EP	Carter SH	Carter SY

*Es ist verboten, verschiedene Arten von Öl ohne Genehmigung des PGR Technical Service zu verwenden.*



### 6.1 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.

#### 6.1.1 Entsorgung

Vorschriften für Abfallstoffe sind zu beachten.

Getriebebauteile:	Material
Zahnräder, Wellen, Wälzlager, Einstellfedern, Ringe, ...	Stahl
Getrieberumpf, Getriebebauteile	Graues Gieß Eisen
Leichtmetall Getrieberumpf, Leichtmetall Getriebeteile, ...	Aluminium
Endlosschrauben, Laufbuchsen, ...	Bronze
Spindelfilze, Verschlusskappen, Gummielemente, ...	Ausgehärtetes Elastomer
Kupplungsteile	Kunststoff mit Stahl
Dichtringe	Asbestfreies Dämmmaterial
Getriebeöl	Mineralöl mit Additiven
Synthetisches Getriebeöl (Etikett: CLP PG)	Schmierstoff auf Polyglykolbasis
Kühlkanal, einteilige Masse des Kühlkanals, Schraubanschluss	Kupfer, Epoxid, Messing



#### HINWEIS !

Rundum her biologisch nicht abbaubare Materialien, Öle, Nicht-Eisen-Komponenten (PVC, Gummi, Harze usw.) einträufeln.



#### ACHTUNG !

Beschädigte Teile während der Inspektion nicht wiederverwenden und sollte nur von Sachverständigen gewechselt werden.



**6.2 Behebung Von Problemen**

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
1	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Die Abtriebswelle des Getriebes dreht sich nicht. Antriebs- /Frequenzumrichter werden nicht verwendet	Überprüfen Sie den Anschluss, die Spannung und die Frequenz des Elektromotors. Die Werte sollten mit denen des Motorkennzeichens übereinstimmen. Siehe Bedienungsanleitung des Motors.
2	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Die Abtriebswelle des Getriebes dreht sich nicht. Antriebs- /Frequenzumrichter werden nicht verwendet.	Siehe Bedienungsanleitung für Frequenzumrichter. Schließen Sie den Motor ohne Frequenzumrichter an, um zu sehen, ob der Fehler am Umrichter liegt.
3	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Es ist ein anderer Klang aus dem Getriebe zu hören. Aber die Abtriebswelle und die Motorwelle drehen sich nicht. Frequenzumrichter oder Bremse außer Betrieb.	Zuerst ist zu prüfen, ob der Elektromotoranschluss, die Spannung und die Frequenz gleich den Motoretikettenwerten entsprechen. Wenn es kein Problem mit den Werten gibt, versuchen Sie, das Getriebe von der Maschine zu entfernen, an die es angeschlossen ist, und betreiben Sie es im Leerlauf an. Wenn das Getriebe, kann der Motor zu schwach sein. Wenn der an das Getriebe angeschlossene Motor einphasig ist, müssen die Startkondensatoren überprüft werden.
4	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Es ist ein anderer Klang aus dem Getriebe zu hören. Aber die Abtriebswelle und die Motorwelle drehen sich nicht und Bremse außer Betrieb.	Siehe Bedienungsanleitung für Frequenzumrichter. Schließen Sie den Motor ohne Frequenzumrichter an, um zu sehen, ob der Fehler am Umrichter liegt.
5	Getriebe nicht Betriebsfähig.	Es ist ein anderer Klang aus dem Getriebe zu hören. Aber die Abtriebswelle und die Motorwelle drehen sich nicht und Bremse außer Betrieb.	Es ist zu prüfen, ob der Anschluss, die Spannung und die Frequenz mit den Motornennwerten übereinstimmen. Siehe Bedienungsanleitung des Motors. Stellen Sie sicher, dass die Bremse funktioniert. Wenn die Bremse von Ihrer Seite angebracht ist, ist zu prüfen, ob sie in der Betriebs- und Wartungsanleitung korrekt auf dem Diagramm montiert ist. Wenn die Störung nicht festgestellt werden kann, ist zu prüfen, ob die Bremsen arbeiten, indem sie eine direkte Verbindung zur Bremse gemäß der Bremsspannung herstellen. Beim anschalten, wird das Geräusch der Bremsöffnung zu hören sein. Wenn die Bremse trotz der Stromversorgung nicht funktioniert, kann die Bremsdiode ausgefallen sein. Wenn die Bremse abmontiert ist, schließen Sie den Motor direkt entsprechend den Angaben auf dem Etikett an.
6	Das Getriebe funktioniert nicht oder die Drehrichtung ist nicht korrekt.	Falsche Montage.	Überprüfen Sie die Montage und Antriebe.
7	Das Getriebe funktioniert nicht oder die Drehrichtung ist nicht korrekt.	Interne Probleme.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale.



## 6. BEHEBUNG VON PROBLEMEN

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
8	Getriebe läuft bei niedrigen Geschwindigkeiten/ Frequenzen nicht.	Sie verwenden einen Antriebs- / Frequenzumrichter.	Bei niedrigeren Geschwindigkeiten sinkt die Versorgungsfrequenz des Motors. Damit der Motor bei sehr niedrigen Frequenzen laufen kann, müssen die Motorparameter und die Frequenzumrichterparameter sehr gut eingestellt werden. Es kann auch große Unterschiede in der Effizienz des Getriebes für niedrige Geschwindigkeiten geben. Ersetzen Sie das Getriebe, um die Motorleistung und den Umrichterverstärker oder den gewünschten Drehzahlbereich zu erhöhen.
9	Getriebe funktioniert nach langer Lagerung oder früh am Morgen nicht.	Die Umgebungstemperaturen liegt unter -5°C.	Getriebeöl eignet sich nicht für die Arbeitstemperaturen. Es ist notwendig, weniger viskose Öle zu verwenden oder das Getriebe gegen Kälte zu schützen. Überprüfen Sie die Schmierstoffseiten in der Bedienungsanleitung oder Produktkataloge, um geeignete Öl zu finden. Inbetriebnahme bei höheren Temperaturen kann eine Lösung sein. Wenn die gleichen Probleme bestehen bleiben, kann es notwendig sein, die Motorleistung zu erhöhen.
10	Überhitzung der Getriebe.	Sie setzen ein Schneckengetriebe ein und Umgebungstemperatur ist unter +40°C.	Messen Sie nicht die Oberflächentemperatur des Getriebes mit dem Temperaturmessgerät, während das Getriebe unter Vollast arbeitet. Wenn die gemessene Temperatur unter +90°C liegt, ist dies normal und es gibt keinen Verlust. Alle Schneckengetriebe und Getriebe mit ATEX können bis zu Oberflächen-temperaturen von +120°C eingesetzt werden. Wenn die Temperatur über +120°C liegt und dieses Getriebe ein ATEX Getriebe ist, sofort das Getriebe stoppen und PGR informieren. Siehe Artikel 50. Wenn es sich nicht um ein ATEX-Produkt handelt, überprüfen Sie die Ölmenge entsprechend der Einbaulage. Vergewissern Sie sich, dass die Einbaulage auf dem Etikett mit der Position übereinstimmt, in der das Getriebe angebracht ist. Ist die Einbaulage nicht gleich, siehe Punkt 50. Wenn die Oberflächentemperatur über +80°C bei Getrieben (Ausser Schneckengetriebe) ist siehe Punkt 9 und 50.
11	Überhitzung der Getriebe.	Sie verwenden ein Getriebe (Kein Schneckengetriebe) und die Umgebungstemperatur liegt unter +40°C.	Messen Sie nicht die Oberflächentemperatur des Getriebes mit dem Temperaturmessgerät, während das Getriebe unter Vollast arbeitet. Wenn die gemessene Temperatur unter +90°C liegt, ist dies normal und es gibt keinen Verlust. Alle ATEX Getriebe sind für den Betrieb bei +120°C ausgelegt. Wenn die Temperatur über +120°C liegt und dieses Getriebe ein ATEX Getriebe ist, sofort das Getriebe stoppen und PGR informieren. Nicht - ATEX Getriebe sind für den Betrieb bei max. +90°C Temperatur ausgelegt. Wenn die Getriebetemperatur über +90°C liegt, prüfen Sie die Ölmenge entsprechend der Einbaulage. Vergewissern Sie sich, dass die Einbaulage auf dem Etikett mit der Position übereinstimmt, an der das Getriebe arbeitet. Wenn es eine Abweichung gibt, siehe Punkt 50.
12	Überhitzung der Getriebe.	Umgebungs-temperatur ist über +40°C.	Standardgetriebe sind für den Betrieb bei +40°C ausgelegt. Bei einer erhöhten Umgebungstemperatur über +40°C ist eine spezielle Anwendungen erforderlich. In diesem Fall kontaktieren Sie PGR.



NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
13	Überhitzung der Getriebe.	Im Getriebe befindet sich kein Schmierstoff.	Füllen Sie das Getriebe mit Schmierstoff.
14	Überhitzung der Getriebe.	Der Ölstand ist nicht korrekt.	Getriebe auf den richtigen Ölstand füllen. (Öl / Fett)
15	Überhitzung der Getriebe.	Übermäßige Staubschicht.	Reinigen Sie das Getriebe.
16	Überhitzung der Getriebe.	Unzureichende Belüftung.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale.
17	Überhitzung der Getriebe.	Interne Probleme.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale.
18	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist nicht regelmäßig und kontinuierlich.	Überprüfen Sie Ihre beweglichen Maschinenteile. Betreiben Sie das Getriebe frei von der Maschine. Wenn der gleiche Klang besteht, können Fremdstoffe im Öl vorhanden sein. Öl wechseln und auf Fremdstoffe im Öl prüfen. Wenn es Metallteile im kontrollierten Öl gibt, kann das Getriebe beschädigt sein.
19	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist regelmäßig und kontinuierlich.	Überprüfen Sie Ihre beweglichen Maschinenteile. Betreiben Sie das Getriebe frei von der Maschine. Wenn Sie den gleichen Klang hören, können die Lager des Getriebes oder Motors versagt haben.
20	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist regelmäßig und klopfend.	Überprüfen Sie Ihre beweglichen Maschinenteile. Betreiben Sie das Getriebe frei von der Maschine. Wenn der gleiche Ton anhält, können die Getriebeteile beschädigt werden.
21	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Der Störgeräusch ist regelmäßig und wird lauter und leiser.	Überprüfen Sie die Befestigungselemente an der Abtriebswelle. Trennen Sie die Befestigungselemente und betreiben Sie das Getriebe ohne Last. Wenn dieses Störgeräusch immer noch vorhanden ist.
22	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Das Getriebe hat einen Bremsmotor und der Störgeräusch kommt von der Bremse.	Leise Störgeräusche können von der Bremse kommen, dies ist normal. Wenn das Geräusch unangenehm ist, kann die Bremse beschädigt sein oder es besteht möglicherweise ein Problem, die Lückenabstand ist zu groß.
23	Getriebe läuft mit übermäßigem ton.	Sie verwenden Frequenzumrichter und die Tongeschwindigkeit ändert sich, wenn sich die Frequenz ändert.	Die Frequenzumrichterparameter sind möglicherweise nicht mit dem verwendeten Motor kompatibel. Überprüfen Sie die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters, wenn das gleiche Problem weiterhin besteht.



## 6. BEHEBUNG VON PROBLEMEN

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
24	Das Getriebe arbeitet mit übermäßigem Geräusch.	Interne Probleme.	Korrigieren Sie den Ölstand. Korrigieren Sie die Menge an Fett. Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale.
25	Das Getriebe arbeitet mit übermäßigem Geräusch.	Externes Problem.	Ritzel und Lager prüfen. Überprüfen Sie die Schraubenverbindungen. Überprüfen Sie die Montage.
26	Übermäßige Vibration am Getriebe.	Falsche Montage.	Überprüfen Sie die Installation und die Festigkeit der Schrauben.
27	Übermäßige Vibration am Getriebe.	Interne Probleme.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale.
28	Öl undicht.	Öl kommt aus den Dichtungen.	Wenn die Umgebungstemperatur über +40°C liegt und seit über 16 Stunden ein kontinuierlicher Betrieb besteht, entfernen Sie die obere Kappe entsprechend der Einbaulage und verwenden Sie stattdessen Lüftungsstecker. Wenn Ihr Zustand nicht mit diesem übereinstimmt, ist der Dichtung möglicherweise beschädigt worden.
29	Öl undicht.	Öl kommt aus der Entlüftungsschraube.	Wenn Sie einen Lüftungsschraube verwenden, vergewissern Sie sich, dass sich der Schraube in der richtigen Position befindet. Abhängig von der Einbaulage des Getriebes sollte die Lüftungsschraube auf der Oberseite liegen. Lüftungsschraube kann lose sein, die Oberfläche reinigen und klopfen, dass die Schraube sitzt und wieder fest anziehen.
30	Öl undicht.	Öl kommt aus dem Gehäuse	Beobachten Sie genau dort, woher das Öl kommt. Öl kann aus der Ölkappe, Verschlusskappe oder Dichtung austreten und auf den Körper laufen. Wenn dies der Fall ist, siehe Punkt 18 und 19. Wenn Sie zuversichtlich sind, dass das Öl aus dem Körper kommt, kann es Risse oder Beschädigungen am Gehäuse geben. Siehe Artikel 50.
31	Öl undicht.	Öl kommt vom Gehäusedeckel.	Die Dichtung zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel lässt Öl ausweichen. Entfernen Sie die Abdeckung und reinigen Sie das Dichtmittel und ersetzen Sie die Abdeckung mit einer Flüssigkeitsdichtung. Wenn das Problem weiterhin besteht, siehe Punkt 50.
32	Öl undicht.	Beschädigte oder abgenutzte Dichtungen.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale.



NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
33	Öl undicht.	Belüftungsstopfen ist blockiert.	Reinigen oder ersetzen Sie den Stopfen.
34	Bei Inbetriebnahme trifft Das Getriebe mit unregelmäßigen Schwingungen.	Die verwenden eine Drehmomentstütze.	Die Schwingungen werden von der Welle Ihrer Maschine verursacht. Wenn ein Drehmomentstütze verwendet wird, gibt es keine Auswirkungen auf dem Getriebe und es ist normal.
35	Bei Inbetriebnahme trifft Das Getriebe mit unregelmäßigen Schwingungen.	Die verwenden eine Drehmomentstütze.	Die Schwingungen werden von der Welle Ihrer Maschine verursacht. Überprüfen Sie die Toleransen. Wenn ein Drehmomentstütze verwendet wird, gibt es keine Auswirkungen auf dem Getriebe und es ist normal.
36	Motor Überhitzung.	Der Motor arbeitet über einem normalen Ampere. Die Umgebung ist sauber.	Überlast oder unzureichende Motorleistung. Der Motor kann defekt sein. Siehe Artikel 50.
37	Motor Überhitzung.	Umgebung ist staubig.	Motorlüfter und Motorgehäuse müssen für einen Luftstrom sauber sein. Wenn Sie einen zusätzlichen Lüfter einsetzen, vergewissern Sie sich Achten Sie darauf, einen zusätzlichen Lüfter, dass dieser auch funktioniert. Wenn Sie einen Umrichter haben und bei niedrigen Frequenzen einsetzen, reicht der Motorlüfter möglicherweise nicht aus. Verwenden Sie in diesen Fällen einen zusätzlichen Lüfter. Wenn das Problem weiterhin besteht, Siehe Artikel 50.
38	Motorwelle dreht aber, Getriebewelle dreht sich nicht.	Es gibt ein Reibgeräusch im Getriebe oder es gibt nur Motorgeräusche.	Eine Beschädigung der Getriebeteile kann auftreten. Siehe Artikel 50.
39	Motorwelle dreht aber, Getriebewelle dreht sich nicht.	Sie verwenden Kettenräder oder Zahnräder an der Abtriebswelle des Getriebes.	Die Beschädigung des Getriebes kann durch die Überlast des Kettenrades oder durch die radiale Belastung verursacht worden sein. Die Anschlusspunkte des Getriebes dürfen nicht starr genug sein. Vergewissern Sie sich, dass Sie den passenden Kettenrad / Ritzelgewindedurchmesser verwenden. Berechnen Sie die maximal zulässige Radialbelastung in Bezug auf diese Position neu. Siehe Artikel 50.
40	Beschädigung der Abtriebswelle.	Sie verwenden Kettenräder oder Zahnräder.	Die Beschädigung des Getriebes kann durch die Überlast des Kettenrades oder durch die radiale Belastung verursacht worden sein. Die Anschlusspunkte des Getriebes dürfen nicht starr genug sein. Vergewissern Sie sich, dass Sie den passenden Kettenreduzierer / Ritzelgewindedurchmesser verwenden. Berechnen Sie die maximal zulässige Radialbelastung in Bezug auf diese Position neu. Siehe Artikel 50.



## 6. BEHEBUNG VON PROBLEMEN

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
41	Getriebe stoppt zu spät.	Sie haben einen Bremsmotor.	Überprüfen Sie das elektrische Schaltbild der Bremse. Stellen Sie sicher, dass keine Verzögerungsdiode an der Bremse angeschlossen sind. Wenn es eine Verzögerungsdiode gibt, muss es möglicherweise geändert werden. (PCS mit Ausnahme von Hebeegeräten)
50	Instandsetzung muss erfolgen.	Bitte PGR kontaktieren.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale. Kontaktinformationen finden Sie in der Bedienungsanleitung und Kataloge. Der Austausch von mechanischen Teilen kann nur durch PGR oder innerhalb der Erlaubnis erfolgen. Bei Änderungen außerhalb der PGR - Zusage, erlischt die Gewährleistung des Produkts und alle Zertifikatserklärungen und die Verantwortlichkeiten der PGR - Zentrale auf dem Produkt.

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



**7.1 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>	

Nr.	KRITERIEN	HERSTELLER (PGR)	AUTHORISIERTE WERKSTATT	KUNDE
1	Ausbau des Getriebes	✓	✓	X
1.1	Gehäusewechsel	✓	✓	X
1.2	Zahnradwechsel	✓	✓	X
1.3	Wellen / Spindelaustausch	✓	✓	X
1.4	Austausch aller Verbrauchsmaterialien außer Dichtungsmittel	✓	✓	X
2	Öldeckelwechsel	✓	✓	✓
3	Wellendichtring Austausch	✓	✓	✓
4	Ölwechsel	✓	✓	✓
5	Montage von W Gelenkgetrieben	✓	✓	✓

✓ : GEEIGNET                      2-3 : Kontaminierte Abfälle werden zur Abfallentsorgung geschickt (lizenzierte Firma).  
X : NICHT GEEIGNET            4 : Es wird an die lizenzierte Firma zur Entsorgung geschickt.



### **PRODUKTIONS UND SERVICESTATION ADRESSE: (Fabrik)**

ATA MAH. ASTİM ORGANİZE SAN. BÖL. 1.CAD. NO: 4 Efeler / AYDIN / TÜRKİE

Tel : +90 256 231 19 12 - 16 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)

---

### **ADRESSE DER SERVICESTATION: (Montage und Service / Wartung)**

UMURLU MAH. AYDIN OSB. NO: 66 Efeler / AYDIN / TÜRKİE

Tel : +90 256 231 19 16 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)

---

## **REGIONEN**

### **REGION ANKARA**

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

Tel : +90 312 354 44 08 - +90 312 385 86 68  
Fax : +90 312 385 79 27  
e-mail : [ankara@pgr.com.tr](mailto:ankara@pgr.com.tr)

---

### **REGION İSTANBUL**

İKİTELLİ O.S.B. METAL-İŞ SANAYİ SİT. 9.BLOK NO: 23  
Başakşehir / İSTANBUL

Tel : +90 212 549 80 55  
e-mail : [istanbul@pgr.com.tr](mailto:istanbul@pgr.com.tr)

---

### **DEUTSCHLAND**

IN DER SCHLINGE 6, D-59227  
Ahlen / GERMANY

Tel : 0049 / 23828557010-7011-7012-7016  
Web : [www.nrwdrivetechologies.com](http://www.nrwdrivetechologies.com)  
e-mail : [info@nrwdrivetechologies.com](mailto:info@nrwdrivetechologies.com)

---





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