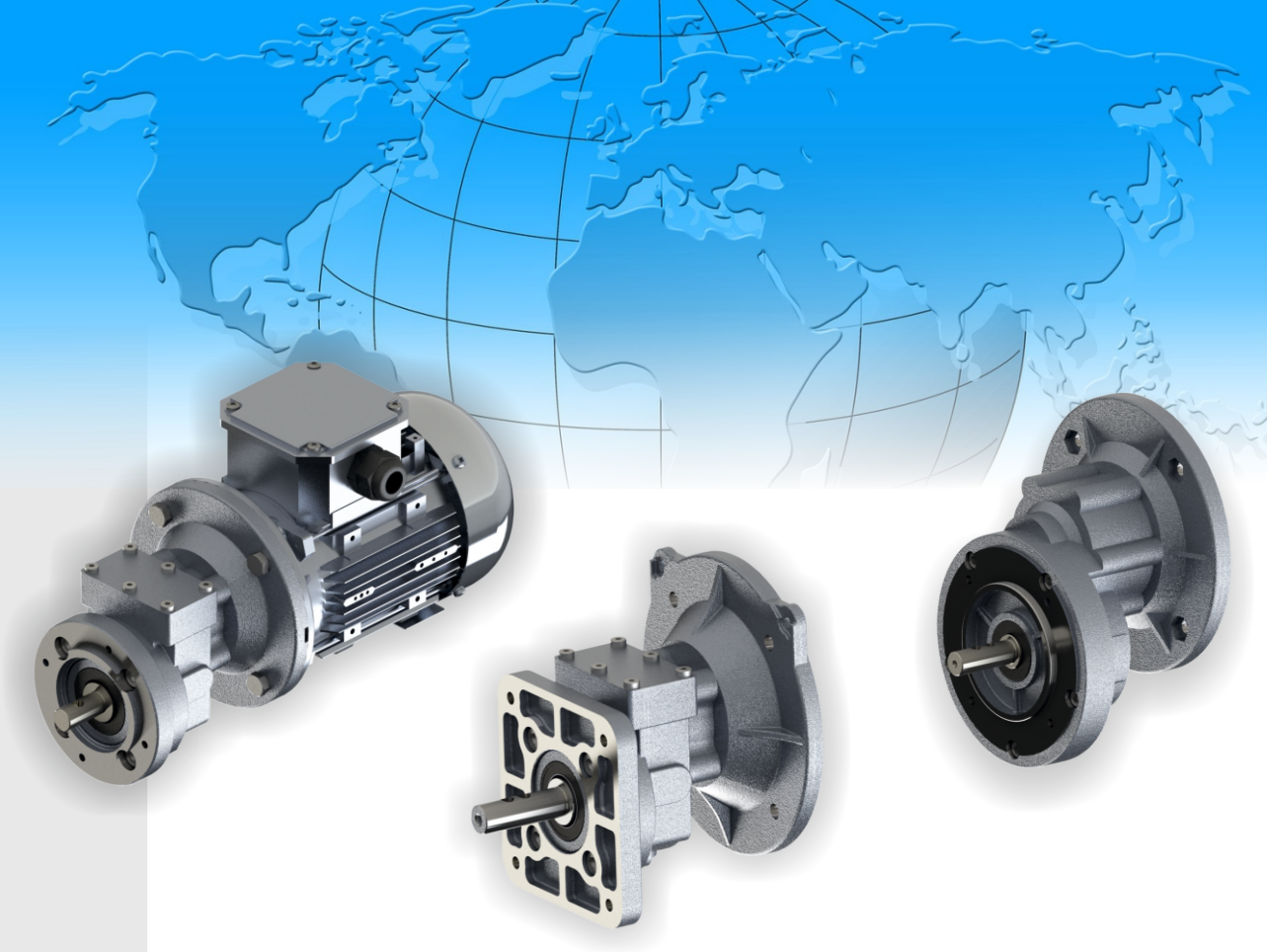


PX / PPC

S E R I E N

BEDIENUNG &
INSTANDHALTUNGSANWEISUNGEN

CE

TSEK

Vericert
ISO 14001

Vericert
OHSAS 18001

PGR®
DRIVE TECHNOLOGIES

Getriebe für Fütterungseinrichtungen im Stall, (PX-PPC)
GETRIEBE / GETRIEBEMOTOREN

Dok. No : PX - PPC
MOI : 12 / 18

Sertifika No: KY3723/05/10-R

K - Q TSE-ISO-EN 9000

K - Q TSE-ISO-EN 9001

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.

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Wichtige Hinweise 3
1.2 Allgemeine Informationen..... 4
1.3 Gebrauch Gemäß den Verordnungen..... 4
1.4 Sicherheitshinweise..... 4
1.5 Haftung..... 5
1.6 Transport..... 5
1.6.1 Transport und Lieferbedingungen..... 5
1.6.2 Transport der Pakete..... 5
1.6.3 Transport der Ausrüstungen..... 6 - 7
1.7 Lagerung..... 8
1.7.1 Empfehlungen Für Längere Lagerung..... 8

2. GETRIEBE ERLÄUTERUNG

2.1 Typenschild..... 9
2.2 Bezeichnungen..... 10
2.3 Lieferbare Ausführungen..... 10

3. MONTAGEANLEITUNG, VORBEREITUNG, AUFBAU

3.1 Vor der Montage..... 11
3.2 Kristische Anwendungen 12
3.3 Montage des Getriebes..... 13
3.3.1 Schrauben-Anziehdrehmomente..... 14
3.4 Nachträglicher Lackierung..... 14
3.5 Montage des Befestigungselement an die Ausgangswelle..... 15
3.6 Montage der Kopplungen..... 15
3.7 Montage Eines Standardmäßigen B5 Motors An Ein PAM Getriebe..... 16
3.8 Ausbau der Elektromotors (IEC, PAM)..... 16
3.9 Inbetriebnahme des Getriebes..... 16

4. KONTROLLE UND INSTANDHALTUNG

4.1 Kontrolle und Periodische Instandhaltung..... 17
4.2 Visuelle Kontrolle..... 18
4.3 Kontrolle des Betriebsgeräuschs..... 18
4.4 Prüfung des Ölstands und des Öls..... 18
4.5 Ölwechsel..... 18
4.6 Austausch der Öldichtung und Ölkappe..... 19
4.7 Kugellagerfett..... 19
4.8 Allgemeine Überprüfung..... 19
4.9 Motorenwartung..... 19

5. EINBAULAGE

5.1 Einbaulage..... 20
5.2 Klemmenkastenlage und Kabeleinführung 21

6. SCHMIERUNG

6.1 Schmierung..... **22**
6.2 Öl Füllmengen..... **22**
6.3 Schmiermitteltabelle..... **23**

7. ZUBEHÖR

7.1 Ersatzteilliste..... **24 - 25**

8. ELEKTRIK MOTOR UND MOTORBREMSEN ANSCHLÜSSE

8.1 Elektrik Motor und Motorbremsen Anschlüsse..... **26**
8.2 Schalttafel Drehstrommotor..... **27**
8.3 Standard Motorbremsen Anschlussschema..... **28**

9. BEHEBUNG VON PROBLEMEN

9.1 Produktentsorgung..... **29**
9.1.1 Entsorgung..... **29**
9.2 Behebung von Problemen..... **30 - 33**

10. VERTRAGSSERVICE

10.1 Vertragsservice..... **34**

11. KONTAKTDATEN

11.1 Kontaktdaten..... **35**

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

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 Maschinenschutzder Europäischen Union erstellt.
Ferner: Dieses Benutzerhandbuch ist nicht im Rahmen der Richtlinie 2014/34/EU "Vorschriften überGeräte 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,
- Betrieb ohne Öl.
- 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

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,
- Versorgung Getriebemotoren mit inkorrekter Spannung,
- Unkorrekte Verbindungen oder falls mit Temperatursensoren die unrecht zu verwenden,
- Ölfreier Einsatz vom Getriebe.

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.
- 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.

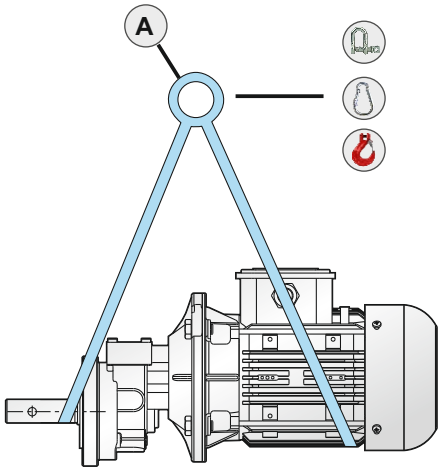
ACHTUNG !

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.

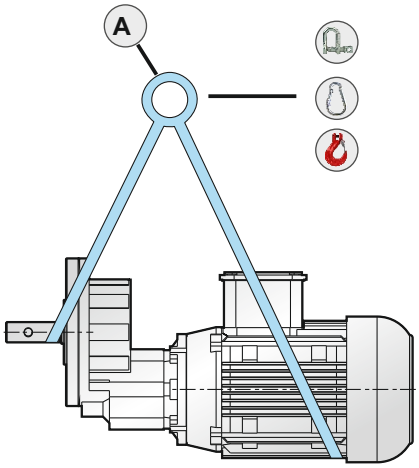
HINWEIS !

Beim Transport müssen plötzliche Bewegungen und Hübe vermieden werden.

PX / PPC



PX



PPC

A Mit Ringausstattung

Lasthaken

Rändelhaken

Karabiner

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

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 –5°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;

HINWEIS !

- Bei überhöhter Temperaturdifferenz bei lang bzw. kurzzeitiger Lagerung muss das Öl im Getriebe vor dem Betrieb gewechselt werden.
- Bei einem komplett ölgefüllten Getriebe muss der Ölstand entsprechend der Einbaulage reduziert werden.

ACHTUNG !

Personenschäden
- Falsche oder zu lange Lagerung kann zu Fehlfunktion der Getriebe führen.
- Wenn die zulässige Dauer der Lagerung überschritten wird, führen Sie eine Inspektion des Getriebes vor Inbetriebnahme durch.

HINWEIS !

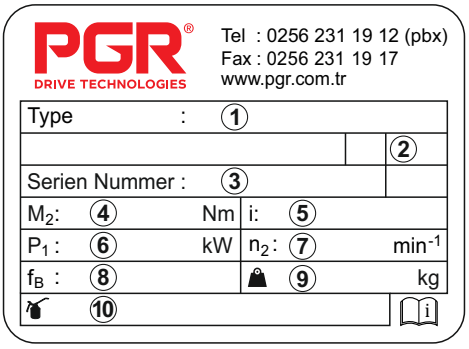
Langzeitlagerung
- Bei Lagerungs- bzw. Stillstandszeiten von mehr als 9 Monaten empfiehlt PGR die Option Langzeitlagerung.
- Mit der Option Langzeitlagerung und den unten aufgeführten Maßnahmen ist eine Lagerung von rund 2 Jahren möglich. Da die tatsächliche Beanspruchung sehr stark von den örtlichen Bedingungen abhängt, können Zeitangaben nur als Richtwert betrachtet werden.

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 Entlüftungsstopfens am Getriebe darf bei der Lagerung nicht entfernt werden.
- Das Getriebe muss abgedichtet sein.

2.1 Typenschild

Wichtige technische Informationen finden Sie auf Typenschild der Getriebe.

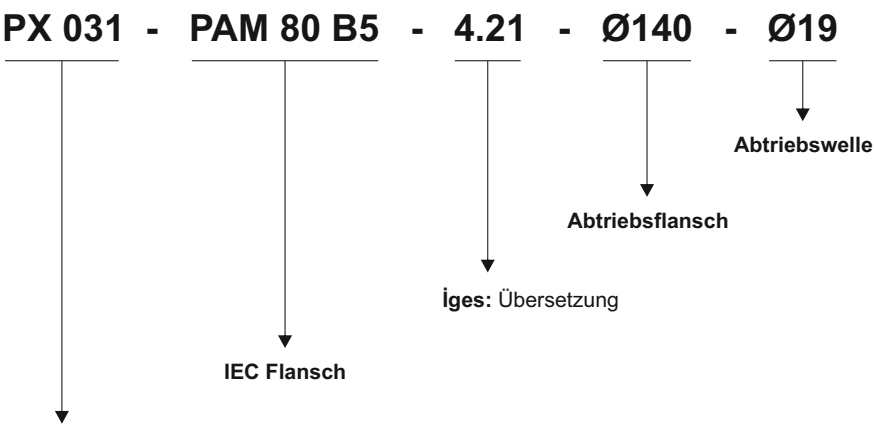


1. Type
2. Einbaulage
3. Serien nummer
4. Ausgangsdrehmoment (Nm)
5. Übersetzungsverhältnis
6. Motorleistung [kW]
7. Ausgangsdrehzahl [U/min]
8. Betriebsfaktor
9. Getriebegewicht (kg)
10. Die Menge und Typ des verwendeten Öls (Lt)

2.2 Bezeichnungen

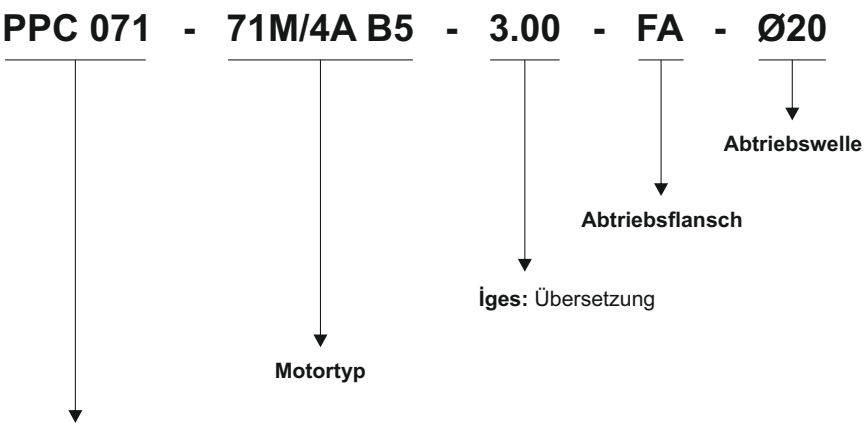
PX / PPC (Getriebe für Fütterungseinrichtungen im Stall)

PX 031



Type : PGR (Getriebe für Fütterungseinrichtungen im Stall) **PX**

PPC 071



Type : PGR (Getriebe für Fütterungseinrichtungen im Stall) **PPC**

2.3 Lieferbare Ausführungen

PX / PPC (Getriebe für Fütterungseinrichtungen im Stall)

Bezeichnungen	Bedeutung	Getriebe für Fütterungseinrichtungen im Stall
FA-FB-FC FD-FE	Abtriebsflansch	✓
PAM	Motorverbindungsflansch	✓
B	Rücklaufsperre	✓

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. bei Standardgetrieben;
- Die Umgebungstemperatur sollte den Temperaturangaben entsprechen, die im Abschnitt "Schmierstoffe" angegeben sind.

GEFAHR !

Das Getriebe darf nicht unter folgenden Umgebungsbedingungen montiert werden:

- Explosionsfähige Umgebungsluft, Hochkorrosive und/oder Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlung,
- Im direkten Kontakt mit Nahrungsmitteln.

Bei Sonderanwendungen wurde das Übersetzungsverhältnis des Getriebes / Getriebemotors entsprechend den Umgebungsbedingungen gefertigt. Korrosionsinhibitoren, Verunreinigungen etc. auf der Abtriebswelle, bearbeitete 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

Im Falle einer Fehlausrichtung oder Beschädigung, die zu einer Gefahr führen kann, muss die Drehrichtung der Abtriebswelle / Spindel vor der Montage durch Durchführung eines reduzierenden Testlaufs bestimmt werden und die Abnahme muss für weitere Arbeiten erfolgen.
Bei Getrieben mit Rücklaufsperre 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.

GEFAHR !

Bei Getrieben mit einer Rücklaufsperre muss das Getriebe in Drehrichtung betrieben werden und der Betrieb in die falsche Richtung kann zu Schäden führen.

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 Kristische Anwendungen

Die im Katalog aufgeführten Leistungsdaten gelten für die Einbaulage M1 oder gleichwertig, wenn das Ritzel nicht völlig mit Öl geschmiert wird.
Für andere Einbaulagen und/oder besondere Antriebsdrehzahlen sind die Tafeln zu beachten, die verschiedene kritische Zustände für jede Getribegröße darstellen. Darüber hinaus sind nachstehende Anwendungen zu beachten und eventuell sollte mit unserem Kundendienst Kontakt aufgenommen werden:

- Anwendungen mit sehr hohen Trägheitsmomenten.
- Anwendungen mit hohen dynamischen Beanspruchungen auf Getriebegehäuse.
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -5°C oder über 40°C.
- Nicht im Katalog vorgesehene Einbaulagen.
- Anwendungen, die bei Bruch des Getriebes für den Menschen gefährlich sein könnten.
- Einsatz als Übersetzungsgetriebe (Übersetzung ins Schnelle).
- Einsatz als Hebewinde.
- Einsatz unter einem Druck, der nicht dem normalem Luftdruck entspricht.
- Einsatz in Verbindung mit aggressiven chemischen Substanzen.
- Einsatz unter Salzwassereinwirkung.
- Einsatz unter radioaktiver Strahlung.

Anwendungen, bei denen das Eintauchen des Getriebes in Wasser vorgesehen ist (auch teilweise), sollen vermieden werden. Das max. zulässige Drehmoment (*) des Getriebes, darf nicht den zweifachen Wert des in der Leistungstabelle angegebenen nominalen Wert des Drehmomentes (f_B =1) übersteigen.
(*) Hierbei sind Überlasten gemeint, welche durch Anlaufen unter Volllast, Bremsungen, Stöße und weiter dynamische Ursachen, hervorgerufen werden.

3.3 Montage des Getriebes

- Bei der Installation des Getriebes / Motorgetriebes an die Maschine ist die Wahl des Standortes wichtig.
- Geeignete Anschlusspunkte müssen nach dem Getriebetyp bestimmt werden. (Flanschenmontage)
- 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 !

Überprüfen Sie, dass das Kupplungselement zwischen PAM und Abtriebswelle nicht radial oder axial versetzt ist.

- Das Getriebe / Motorgetriebe kann nur nach der vorgegebenen Einbaulage mont iert 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.
- Alle Flanschschrauben müssen entsprechend dem verwendeten Getriebetyp vollständig verwendet werden. Die Schrauben müssen mit geeigneten Anzugsdrehmomenten angezogen werden.

Es ist zu prüfen, ob das Öl entsprechend der angegebenen Einbaulage gefüllt ist. (Es können die Werte auf dem Getriebe beachtet werden).
Getriebe - Getriebemotor ist bereits mit der benötigten Ölmenge gefüllt.

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!

3.3.1 Schrauben-Anziehdrehmomente

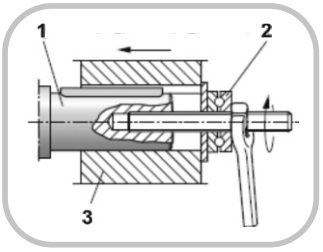
Schrauben-Anziehdrehmomente [Nm]						
Abmessung	Schraubverbindungen in den Festigkeitsklassen			Verschlusss-chrauben	Gewindestift an Kupplung	Schraubverbindungen an Schutzhauben
	8.8	10.9	12.9			
M4	3.2	5	6	-	-	-
M5	6.4	9	11	-	2	-
M6	11	16	19	-	-	6.4
M8	27	39	46	11	10	11
M10	53	78	91	11	17	27
M12	92	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		-

3.4 Nachträglicher Lackierung

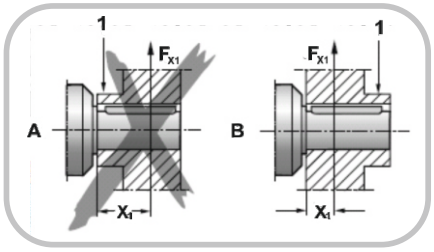
Bei vollständiger bzw. teilweiser Lackierung des Getriebes bzw. Gebtriebemotors, sollte vor dem Lackiervorgang Wellendichtring, Öldeckel und Etikett mit einem Band abgedeckt werden. Nach Abschluss des Lackiervorgans sollte das Band entfernt werden.

3.5 Montage des Befestigungselement an der Abtriebswelle

Befestigungselement Montage wie unten abgebildet folgen.



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.

HINWEIS !

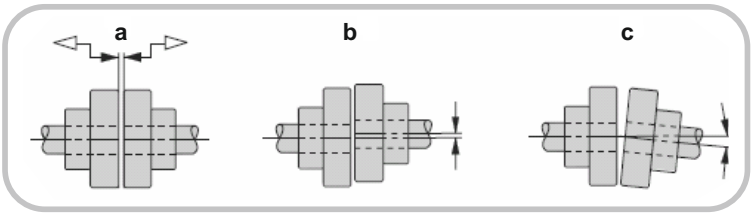
Riemenscheiben, Kupplungen, Zahnräder usw. sollten nicht ange bracht werden, indem mit einem Hammer auf das Wellenende geschlagen wird. Andernfalls können Schäden am Getriebe ,Lager und Welle auftreten. Bei Riemenscheiben ist darauf zu achten, dass die Riemenspannung korrekt ist (nach Angaben des Herstellers). 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.

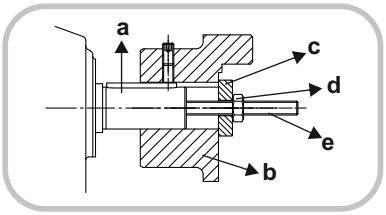
3.6 Montage der Kopplungen

Bei der Montage der Kupplungen sind die Waagen gemäß den Anweisungen des Herstellers vorzunehmen. Es muss mit einer geeigneten Spannvorrichtung durchgeführt werden. Montage und Demontageprozesse können durch die Anwendung von Wellen / Spindel korrosionsschmierstoff vor der Montage/Demontage erleichtert werden.



a. Maximaler und minimaler Abstand
b. Axiale Verschiebung
c. Winkelverschiebung

Ein einfaches Spannvorrichtungsbeispiel;



a - Ausgangswelle
b - Kupplung
c - Sprengring
d - Mutter
e - Stiftschraube

ACHTUNG !

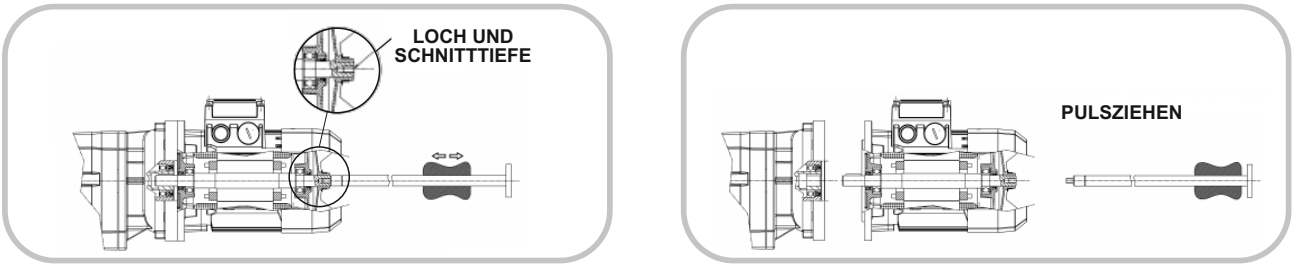
Riemenscheiben, Ketten und Zahnradantriebe vor äußeren Stößen schützen.

3.9 Montage Eines Standardmäßigen B5 Motors An Ein PAM Getriebe

1. Motor und PAM Adapter Motorwelle, Flanschflächen müssen gereinigt und auf Bes chädigungen überprüft werden. Die Abmessungen und Toleranzen der Motorbefestigungselemente müssen der EN 60079-0 entsprechen.
2. Der Motor muss gedrückt werden, bis er auf der Motowelle ruht.
3. Wenn die Installation im Freien erfolgt und die Umgebung feucht ist, empfiehlt es sich, die Motorflansch und PAM Adapterflächen zu isolieren. Loctite 574 oder Loxeal 58 14 Oberflächenisolationsmaterial sollte auf den Flanschflächen verwendet werden, um den Flansch vor und nach dem Einbau des Motors zu isolieren.
4. Der Motor muss an den PAM Adapter gesteckt werden.
5. Die Schrauben des PAM-Adapters müssen entsprechend dem korrekten Anzugsdrehmoment montiert werden.

3.10 Ausbau der Elektromotors (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.



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 Gehäuse mit einem Schraubendreher oder Hebel nach hinten abspreizen, damit der Motor nicht beschädigt wird.

3.11 Inbetriebnahme des Getriebes

- Zuerst wird das Getriebe in unserem Betrieb geprüft. (Dichtheitsprüfung, Geräuschprüfung, Drehmoment prüfung)
- 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 Einbaulage des Umrichters muss mit dem Typenschild Wert übereinstimmen.
- Die Daten in den Leistungseinheiten können innerhalb eines Toleranzwertes von ±10% der angegebenen Werte sein.
- Es dürfen keine Ölleckagen am Getriebe vorhanden sein.
- Essollte 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 Entlüftungsstopfens am Getriebe entfernt werden.
- Wird das Getriebe ohne Öl ausgeliefert wurde, muss die erste Ölfüllung entsprechend der auf den Öltabellen angegebene Ölmenge gefüllt werden.
- Es darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Für diese Bedingungen stehen jedoch spezielle Motoren zur Verfügung . Bitte PGR Technische Service Anfragen.

4.1 Kontrolle und Periodische Instandhaltung

HINWEIS !

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.

GEFAHR !

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.
- Verschlissene Teile dürfen nur durch originale und unbenutzte Teile ersetzt werden.
- PGR empfohlene Öl sollte verwendet werden. (Siehe. 6.3 **Schmiermitteltabelle**, Seite 23)
- 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.

HINWEIS !

Verunreinigtes Öl und verrostete Teile sollten nach der Wartung in der Umwelt entsorgt werden. Diese Teile müssen gemäß den einschlägigen Vorschriften entsorgt werden.

Kontrolle und periodische Instandhaltungsinterwalle	**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
Mindestens nach 10 Jahre.	- Allgemeine Überprüfung

4.2 Visuelle Kontrolle

Getriebemotoren auf Dichtheit prüfen.
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.

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

Diese Getriebetypen erfordern lebenslang keinen Ölwechsel. Solange kein Ölverlust vorliegt, kann das Öl weiterhin genutz werden. Da bei diesen Getrieben keine Ölstandsanzeige vorhanden ist kann der Ölstand nicht kontrolliert werden. Falls jedoch von einem Ölverlust ausgegangen wird kann nach dessen Behebung Öl hinzugefügt werden.

4.5 Ölwechsel

Um die Brandgefahr zu vermeiden, muss gewartet werden, bis sich das Getriebe abkühlt. 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.

HINWEIS !

Wenn das Öl kalt ist, wirkt es auf die Strömungseigenschaften und die Entladung, so dass das Getriebe nicht vollständig abkühlen darf.

Yağ Değişimi;

- Das schmutzige Öl sollte in einen Behälter abgefüllt werden.
- Das Öl muss vollständig entleert und das Getriebe mit einem geeigneten Lösungsmittel gereinigt werden.
- Dichtungen am Getriebe müssen mit Originalteilen ausgetauscht werden.
- Das Öl sollte je nach Einbaulage mit der im Katalog angegebenen Ölmenge mittels geeigneter Einfüllvorrichtung befüllt werden. Bei Änderung des Öltyps kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst.
- 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.

4.6 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.

4.7 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.

4.8 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 Rücklaufsperren 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.

4.9 Motorenwartung

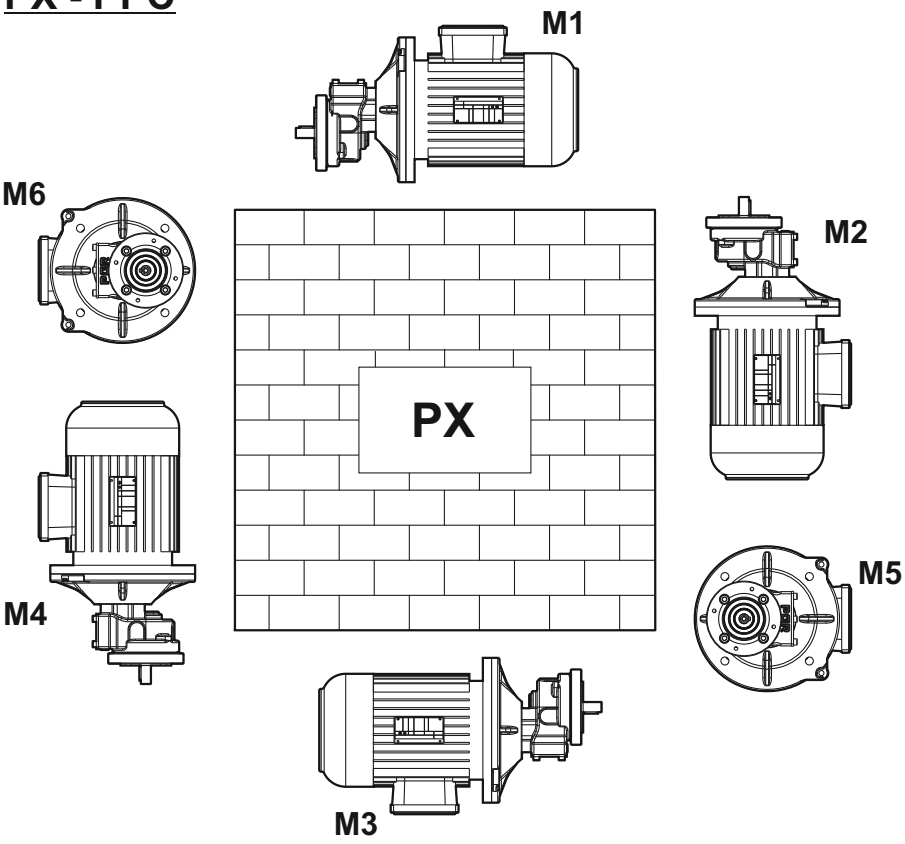
Vor den Arbeiten der Motorinstandhaltung muss der Bediener das Gerät ausschalten, sicher sein, dass es außer Betrieb ist und alle Vorkehrungen gegen unerwartete Unfälle bzw. Belastungen treffen.

- 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.

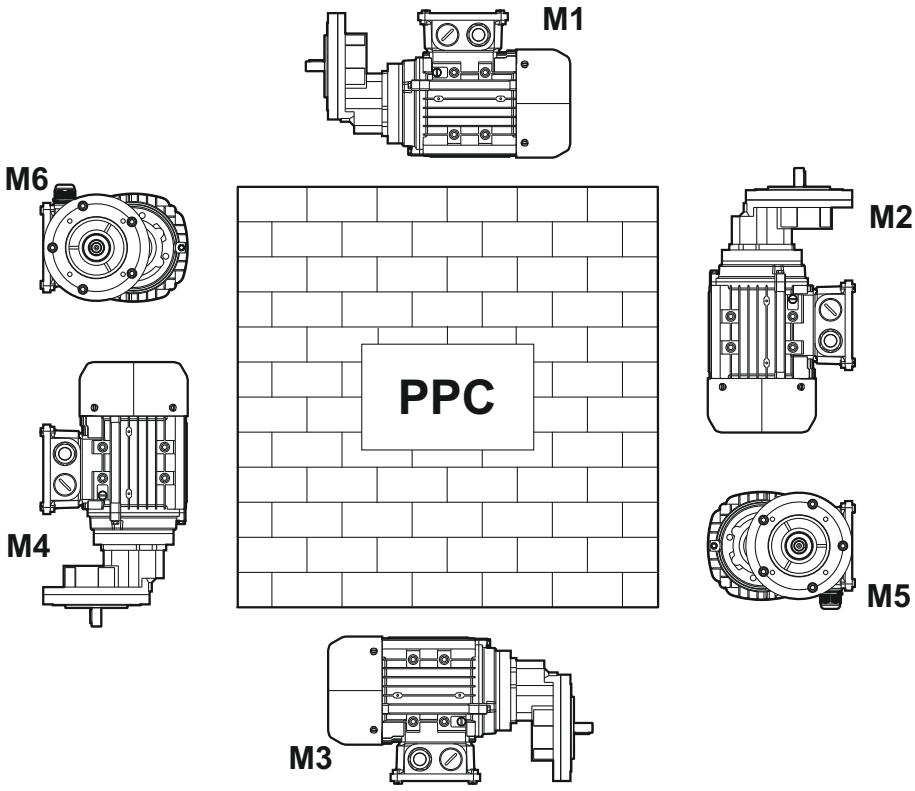
5.1 Einbaulage

Getriebe dementsprechend der vorgeschriebenen Einbaulage Montieren, bei sonstigen Einbaulagen bitte mit Technische Abteilung Kontakt Aufnehmen.

PX - PPC

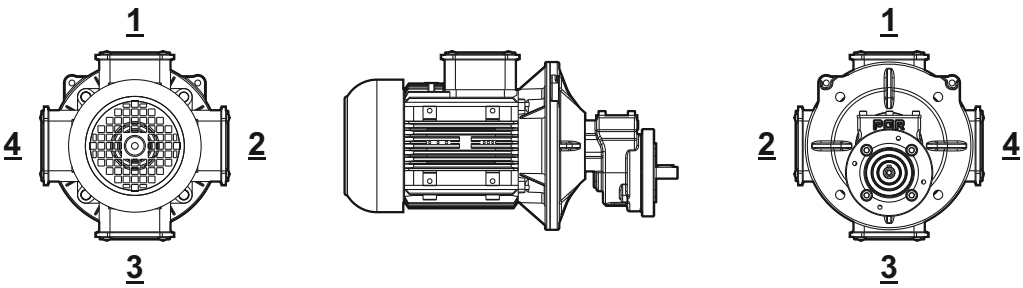


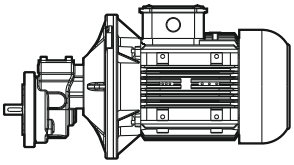
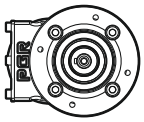
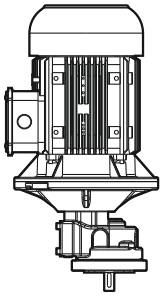
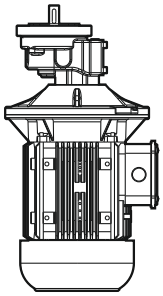
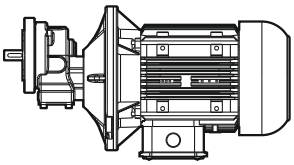
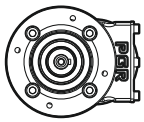
PX ...
031

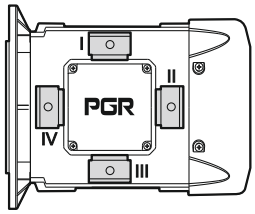


PPC...
071
080

5.2 Klemmenkastenlage und Kabeleinführung (PX / PPC)



M1	M6	M4	M2
			
M3	**M5**		
			



6.1 Schmierung

Falls nicht anderes angefordert ist, werden PGR Getrieben mit Öl ausgeliefert. Für Kundenaufträge sind Einbaupositionen anzugeben.
Die Innenteile der Getriebe sind mit Öl geschmiert. In den Tabellen werden die zur jeweiligen Einbaulage erforderlichen Ölmengen angegeben.
In einigen Fällen gibt es eine Möglichkeit das Ölmenge weniger ist als angegeben.

GEFAHR !

Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung des Getriebes, wenn Öl nicht in der Tabelle angegebenen Menge verwendet wird ist hoch.

6.2 Öl Füllmengen

HINWEIS !

Die Ölmenge in der Tabelle dient nur zur Orientierung und Sie sollten die Füllstandskappe oder den Ölmessstab konsultieren, der ordnungsgemäß gefüllt werden soll. Abweichung in irgendwelcher Ebene, abhängig von den Bautoleranzen, Platzierung des Reduzierstücks, kann auch abhängig von der Montagefläche an Ort und Stelle variieren. Aus diesem Grund sollte der Kunde Ölstand kontrlieren, bei Bedarf bei das Ölstand wieder herstellen.

PX	031
M1 - M3	0.07
M5 - M6	0.04
M2 - M4	0.011

PPC	071	080
M1 - M3	0.07	0.15
M5 - M6		
M2 - M4		

- Ölmenge (Liter) ~

6.3 Schmiermitteltabelle

Die nachfolgende Tabelle ordnet der auf dem Getriebetypenschild (siehe Kapitel 2.1 "Typenschild") angegebenen Getriebeölart Handelsbezeichnungen bzw. Produktnamen zu, die zugelassen sind. D.h., je nach der auf dem Typenschild angegebenen Getriebeölart ist ein entsprechendes Produkt zu verwenden. In Sonderfällen steht die Bezeichnung des vorgeschriebenen Produktes auf dem Getriebetypenschild.

	T°C ISO SAE...	Agip	Shell	Esso	Mobil	Castrol	bp
Mineralöl	**(-5) / (+40) ISO VG460**	BLASIA 460	OMALA OIL460	SPARTAN EP460	MOBILGEAR 634	ALPHA MAX 460	ENERGOL GR-XP460
	(-15) / (+25) ISO VG220	BLASIA 220	OMALA OIL220	SPARTAN EP220	MOBILGEAR 630	ALPHA MAX 220	ENERGOL GR-XP220
Synthetisches Öl	**(-25) / (+50) ISO VG320**	TELIUM VSF320	TIVELA OIL SC320	S220	GLYGOYLE 30	ALPHASYN PG320	ENERGOL SG-XP320

GEFAHR !

Synthetische und mineralische Schmierstoffe sollten nicht miteinander vermischt werden.

HINWEIS !

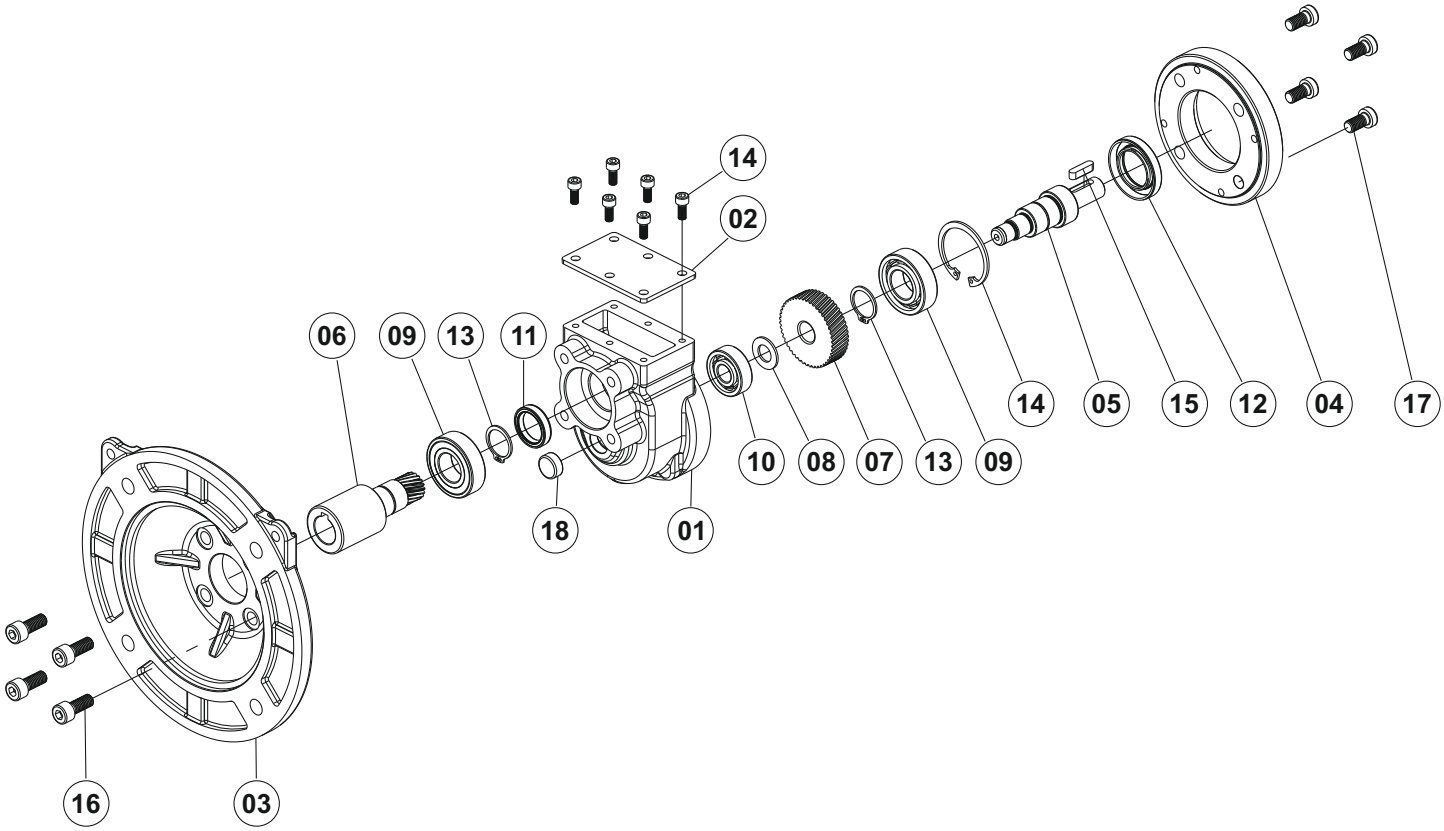
#Die Materialien für Dichtungen für die Wellen bei Umgebungstemperaturen unter -30°C und 60 ° C, sollten in besonderer Qualität verwendet werden.

HINWEIS !

In dieser Tabelle werden Schmierstoffe angegeben, die miteinander verglichen werden und zu verschiedenen Firmen gehören.
Kontaktieren Sie uns bei Änderungen der Viskosität und des Schmierstofftyps Andernfalls entfällt die Garantie.

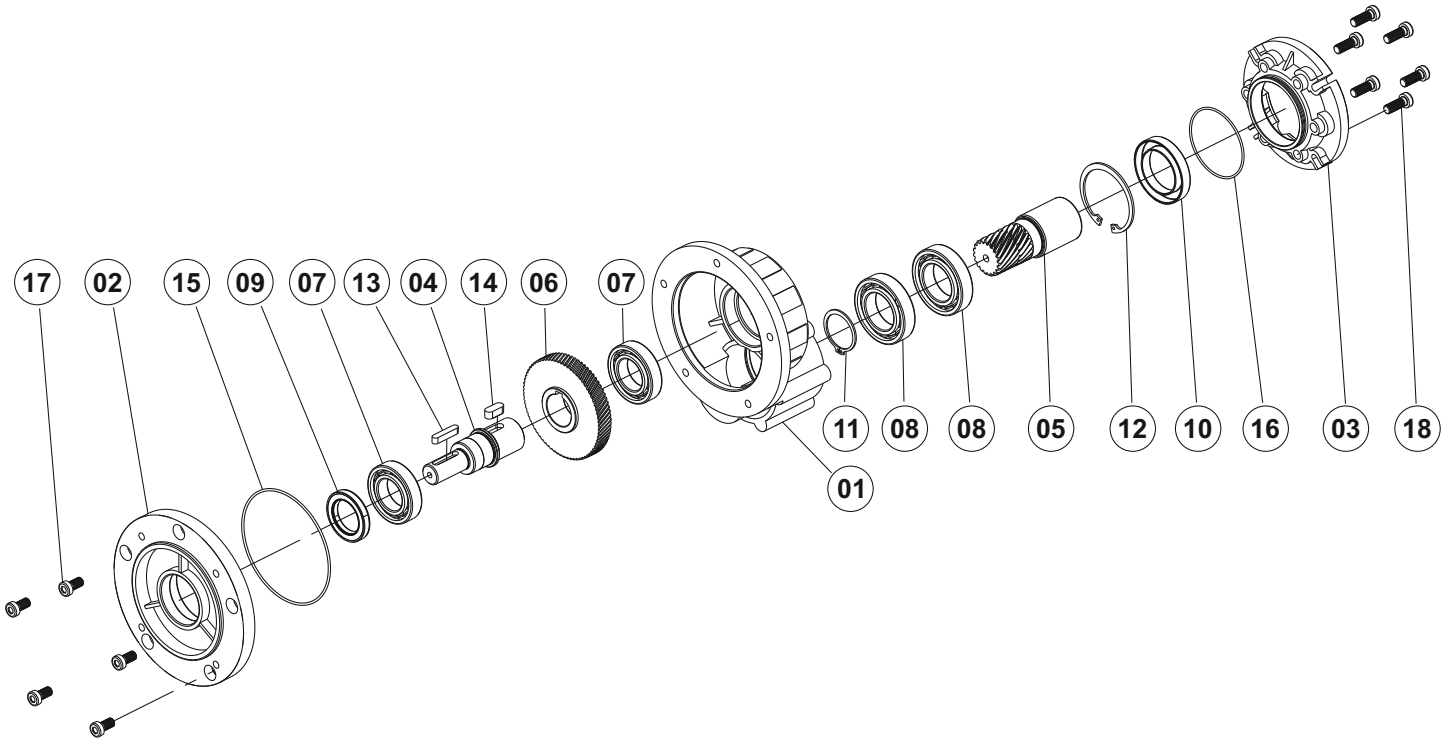
7.1 Ersatzteilliste

PX



01	PX 31 Getriebegehäuse
02	Gehäusedeckel
03	Antriebsflansch
04	Abtriebsflansch
05	Abtriebswelle
06	PAM Welle
07	Abtriebsrad
08	Stützscheibe
09	Kugellager
10	Kugellager
11	Wellendichtring
12	Wellendichtring
13	Sicherungsring (DIN 471)
14	Sicherungsring (DIN 472)
15	Paßfeder
16	Verschrauben (DIN 912)
17	Verschrauben (DIN 7984)
18	Öleinfüllstutzen Tasse

PPC



01	PC 080-90 Getriebegehäuse
02	Abtriebsflansch
03	Antriebsflansch
04	Abtriebswelle
05	Antriebsritzel
06	Abtriebsrad
07	Kugellager
08	Kugellager
09	Wellendichtring
10	Wellendichtring
11	Sicherungsring (DIN 471)
12	Sicherungsring (DIN 472)
13	Paßfeder
14	Paßfeder
15	O-ring
16	O-ring
17	Verschrauben (DIN 7984)
18	Verschrauben (DIN 7984)

8.1 Elektrik Motor und Motorbremsen Anschlüsse

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

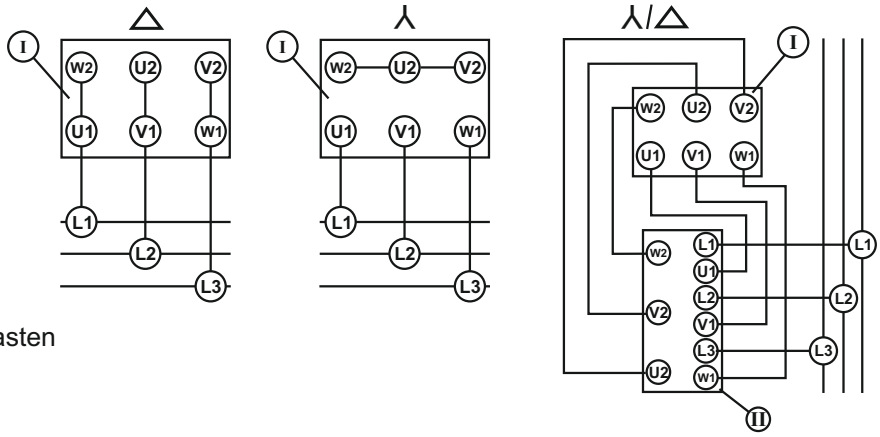
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung und die Frequenz mit den Motorwerten übereinstimmen.
- Die Verbindung mit den Schutzkennzeichen sollte erneut überprüft werden.
- Wenn der Motor in die umgekehrte Richtung läuft, müssen die beiden Phasen gewechselt werden.
- Unbenutzte Kabeleinführungen 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.

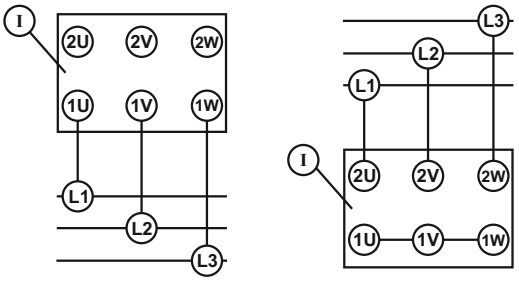
8.2 Schalttafel Drehstrommotor

Dreiphasen Käfigläufer mit Motor



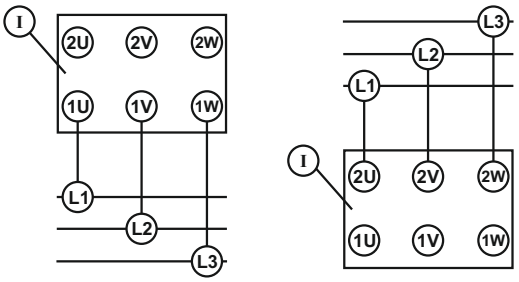
I. Klemmenkasten
II. Schalter

Dreiphasen Käfigläufer Motor Dahlander Anschluss



Geringe Geschwindigkeit Hohe

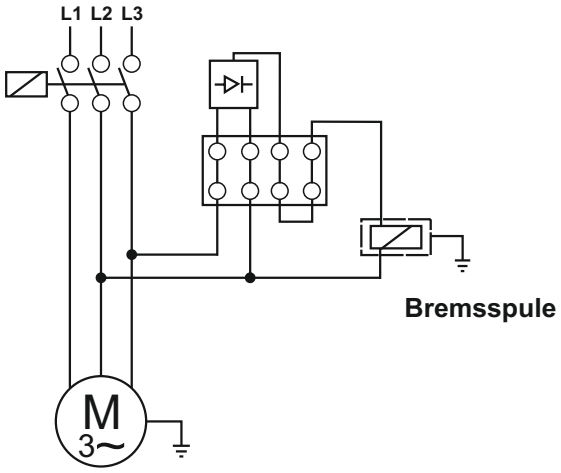
Dreiphasenmotor Polaritätswechsel, zwei getrennte Wicklungen, zwei getrennte Geschwindigkeiten.



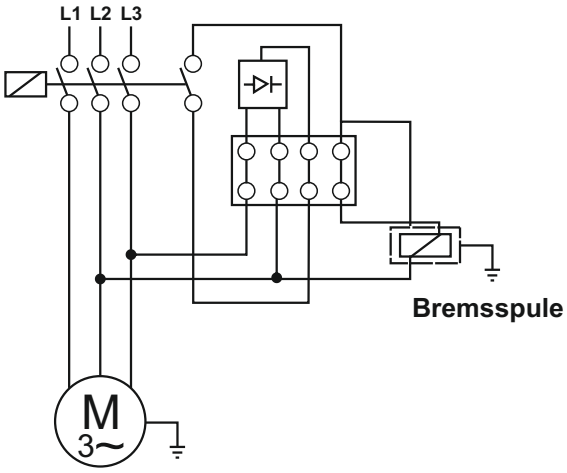
Geringe Geschwindigkeit Hohe

8.3 Standard Motorbremsen Anschlussschema

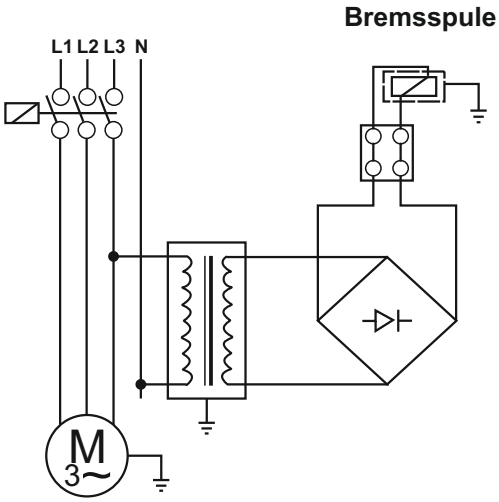
Verzögerter Bremsbetrieb (400V)



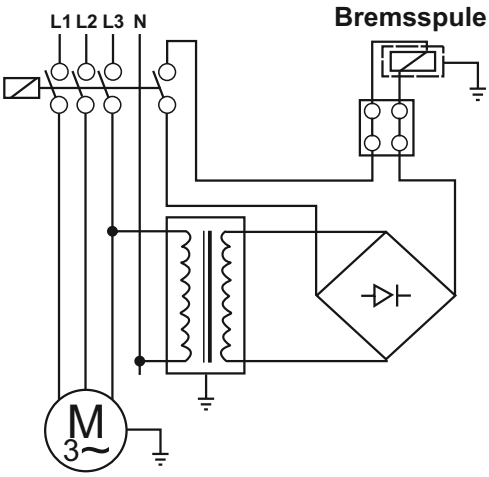
Notbremse (400V)



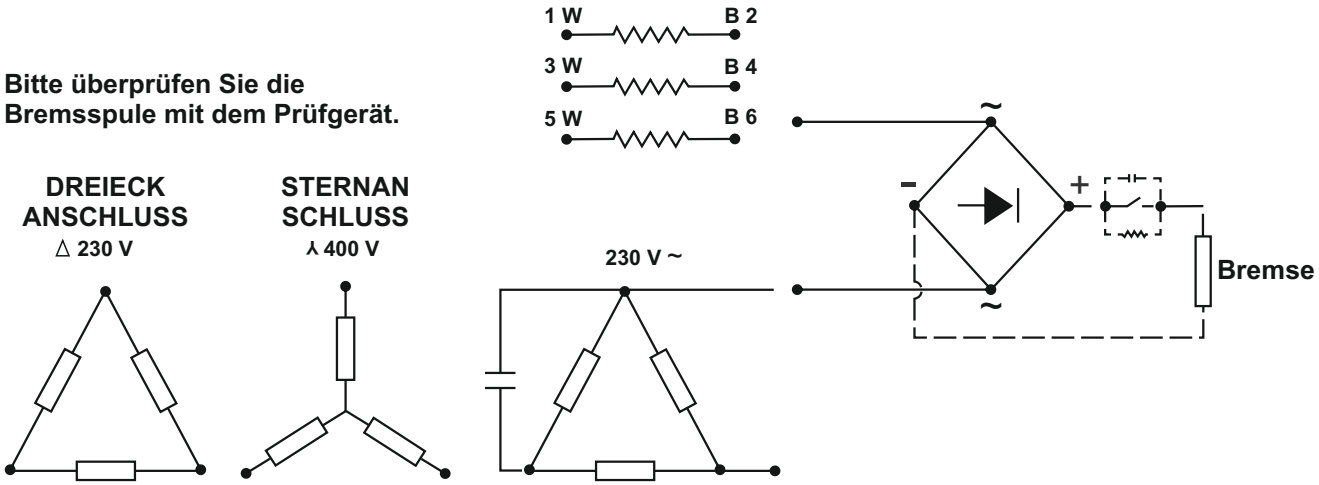
Verzögerter Bremsbetrieb 4 (24V)



Notbremse (24V)



Bitte überprüfen Sie die Bremsspule mit dem Prüfgerät.



9.1 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: Einhaltung der Umweltschutzgesetze zur Entsorgung von Altöl und der geltenden Rechtsvorschriften in dem Land, in dem die Maschine verwendet wird.

9.1.1 Entsorgung

Vorschriften für Abfallstoffe sind zu beachten.

Getriebebauteile:	Material
Zahnräder, Wellen, Wälzlager, Einstellfedern, Ringe, ...	Stahl
Getrieberumpf, Getriebebauteile	Graues Gießeisen
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.

9.2 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 Frequenzumirchter an, um zu sehen, ob der Fehler am Umirchter 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 Getiebe, 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 Frequenzumirchter an, um zu sehen, ob der Fehler am Umirchter 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 abmonitert ist, schließen Sie den Motor direkt entsprechend den Angaben auf dem Etikett an.
6	Getriebe läuft bei niederigen Geschwindikeiten/ 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.

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
7	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. Inbetriebenahme bei höheren Temperaturen kann eine Lösung sein. Wenn die gleichen Probleme bestehen bleiben, kann es notwendig sein, die Motorleistung zu erhöhen.
8	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 Volllast arbeitet. Wenn die gemessene Temperatur unter +90°C liegt, ist dies normal und es gibt keinen Verlust. Alle Schneckengetribe 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.
9	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 Volllast 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.
10	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 kontakieren Sie PGR.
11	Getriebe läuft mit übermäßigen ton.	Der Störgeräuschist 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.

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
12	Getriebe läuft mit übermäßigen ton.	Der Störgeräuschist 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.
13	Getriebe läuft mit übermäßigen ton.	Der Störgeräuschist 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.
14	Getriebe läuft mit übermäßigen ton.	Der Störgeräuschist ist regelmäßig und wird lauter und leiser.	Überprüfen Sie die Befestigungselemente an der Abtriebswelle. Trennen Sie die Befestigungselmente und betreiben Sie das Getriebe ohne Last. Wenn dieses Störgeräusch immer noch vorhanden ist.
15	Getriebe läuft mit übermäßigen ton.	Das Getriebe hat einen Bremsmotor und der Störgeräusch kommt von der Bremse.	Leise Störgeräusche können vom 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.
16	Getriebe läuft mit übermäßigen 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.
17	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.
18	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.
19	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.

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
20	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.
21	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.
22	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.
23	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.
24	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.
25	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.
26	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.
27	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.

NO	FEHLER	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
28	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 Hebegeräten)
50	Instandsetzung muss erfolgen.	Bitte PGR kontaktieren.	Bitte kontaktieren Sie die PGR-Zentrale. Kontaktinformationen finden Sie in der Bedienungsanleitungund 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.

10.1 Vertragsservice

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

HINWEIS !

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.

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	Elektromotorenmontage von IEC Gelenkgetrieben	✓	✓	✓
6	Elektromotorenmontage von PAM Gelenkgetrieben	✓	✓	✓
7	Montage von W Gelenkgetrieben	✓	✓	✓
8	Demontage des Elektromotors mit IEC / 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.

PRODUKTIONS UND SERVICESTATION ADRESSE: (Fabrik)

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

Tel : +90 256 231 19 12 - 16 Pbx
Fax : +90 256 231 19 17
Web : www.pgr.com.tr
e-mail : info@pgr.com.tr - satissonrasi@pgr.com.tr

REGIONEN

REGION ANKARA

AHİ EVRAN CAD. 1203.SK NO:18 D:58-60 İSGEM
OSTİM / ANKARA

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

REGION İSTANBUL

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

Tel : +90 212 549 80 55
e-mail : istanbul@pgr.com.tr

DEUTSCHLAND

IN DER SCHLINGE 6, D-59227
AHLEN / GERMANY

Tel : 0049 / 23828557010-7011-7012-7016
Web : www.nrwdrivetechnologies.com
e-mail : info@nrwdrivetechnologies.com

PGR®
DRIVE TECHNOLOGIES