



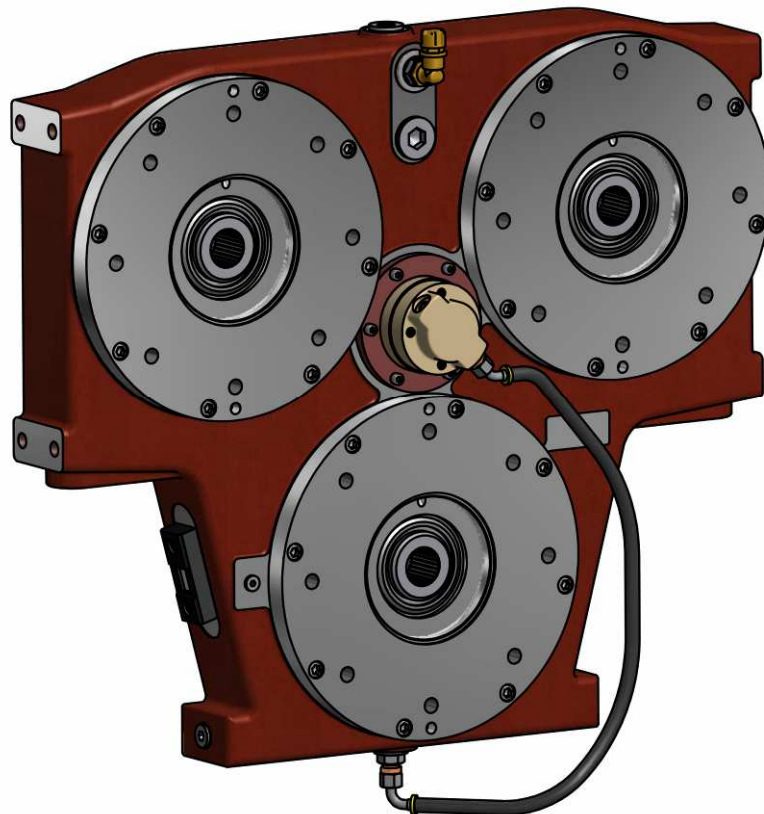
Antriebstechnik GmbH

- Stirnradgetriebe
- Planetengetriebe
- Pumpen-Verteilergetriebe
- Antriebselemente
- Hydraulik-Komponente



Einbau- und Betriebsanleitung / Installation and operation manual

für Pumpenverteilergetriebe /
for pump splitter gearbox



DE/EN

Auflage / Edition: 06/2018

KA-Antriebstechnik GmbH
Gewerbstraße 2
87733 Markt Rettenbach

Telefon: (+49) 08392 93448-00
Telefax: (+49) 08392 93448-29

E-Mail: info@ka-antriebstechnik.de
Internet: www.ka-antriebstechnik.de



Inhaltsverzeichnis

1. TECHNISCHE DATEN	4
2. VORWORT.....	5
2.1 SICHERHEIT	5
2.1.1 DARSTELLUNG VON SICHERHEITSHINWEISEN.....	6
2.1.2 BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG.....	6
2.1.3 ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE	7
2.1.4 BAULICHE VERÄNDERUNGEN	8
2.1.5 RESTGEFÄHREN	8
2.1.6 VERHALTEN BEI UNFÄLLEN.....	8
2.1.7 WICHTIGE HINWEISE ZUM BETRIEB.....	8
2.1.8 QUALIFIKATION DES PERSONALS	8
2.1.9 PRODUKTBEOBACHTUNG.....	9
2.2 UMWELTSCHUTZ UND GEFÄHREN	9
2.3 IDENTIFIKATION DES PRODUKTS	10
3. TRANSPORT UND LAGERUNG	11
3.1 AUSLIEFERUNGSZUSTAND	11
3.2 TRANSPORT	11
3.3 ANHEBEN	11
3.4 LAGERUNG.....	12
4. MONTAGE.....	13
4.1 AUSPACKEN.....	13
4.2 EINBAUBEDINGUNGEN.....	13
4.3 GETRIEBE MONTIEREN	14
5. INBETRIEBNAHME	15
5.1 VOR DER INBETRIEBNAHME	15
5.2 WÄHREND DER INBETRIEBNAHME	15
6. BETRIEB.....	16
7. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	17
8. SCHMIERSTOFFE.....	18
9. EINBAUERKLÄRUNG	19



1. TECHNICAL DATA	20
2. PREFACE	21
2.1 SECURITY	21
2.1.1 PRESENTATION OF SAFETY INSTRUCTIONS	22
2.1.2 DESIGNATED USE OF THE MACHINE	22
2.1.3 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS	23
2.1.4 STRUCTURAL CHANGES	24
2.1.5 RESIDUAL RISKS	24
2.1.6 BEHAVIOR IN CASE OF ACCIDENTS	24
2.1.7 IMPORTANT INFORMATION FOR OPERATION	24
2.1.8 QUALIFICATION OF THE PERSONNEL	24
2.1.9 PRODUCT MONITORING	25
2.2 ENVIRONMENT PROTECTION AND DANGERS	25
2.3 IDENTIFICATION OF THE PRODUCT	26
3. TRANSPORT AND STORAGE	27
3.1 DELIVERY STATE	27
3.2 TRANSPORT	27
3.3 LIFTING	27
3.4 STORAGE	28
4. ASSEMBLY	29
4.1 UNPACKING	29
4.2 INSTALLATION REQUIREMENTS	29
4.3 MOUNTING THE GEARBOX	30
5. COMMISSIONING	31
5.1 BEFORE COMMISSIONING	31
5.2 DURING COMMISSIONING	31
6. OPERATION	32
7. SERVICING AND MAINTENANCE	33
8. LUBRICANTS	34
9. SUPPLIER'S DECLARATION	35



1. Technische Daten

Technische Daten erhalten Sie in Form von Zeichnungen, Betriebsanleitung, Ersatzteilliste und Typenschild des Getriebes.

Einbauzeichnung:

- **Abmessung des Getriebes**
- **Übersetzung**
- **Zulässige Leistung**
- **Zulässige Drehzahl**
- **Sowie sonstige Hinweise zur Ölbefüllung, Ölstand etc.**

Ersatzteilliste:

- **Nummer der Einbauzeichnung**
- **Nummer der Schnittzeichnung**
- **Nummer der Stückliste**
- **Übersetzung**
- **Sonderinformationen > Typbezogen**

Betriebsanleitung enthält Informationen:

- **zu Sicherheit**
- **Transport und Lagerung**
- **Montage**
- **Inbetriebnahme**
- **Betrieb**
- **Wartung und Instandhaltung**
- **Schmierstoffe**
- **etc.**

Typenschild:

- **Firmenlogo**
- **Identifikationsnummer**
- **Getriebeübersetzung**
- **Gewicht: ca. Angaben und können daher abweichen**
- **Ölfüllung: ca. Angaben. Der richtige Ölstand ist immer mit Hilfe des Ölpeilstabes oder der Füllstandsanzeige zu ermitteln.**
- **Fabriknummer**

Bei Reparaturen, Ersatzteilbestellung o. ä. sind diese Informationen bereit zu halten und mitzuteilen.

2. Vorwort

Diese Betriebsanleitung gehört zu all unseren Pumpenverteilergetrieben und muss stets in der Nähe des Getriebes aufbewahrt werden. Ihre Beachtung hilft Gefahren, Schäden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden und die Zuverlässigkeit des Getriebes zu erhöhen.

WICHTIG!

Diese Betriebsanleitung muss allen Personen (Montage, Bedienung, Wartung, Reparatur etc.) die mit dem Getriebe in Kontakt kommen zugänglich gemacht werden und es muss sichergestellt werden, dass diese gelesen, verstanden und beachtet wird. Bei Nichtbeachtung können Personen- und Sachschäden entstehen. Wir übernehmen dafür keine Haftung!



Für diese Betriebsanleitung, sowie alle weiteren ausgehändigten Dokumente (Zeichnungen etc.) gilt der §18 WG. Es dürfen keine Informationen vervielfältigt, oder dritten Personen sowie Konkurrenzfirmen zugänglich gemacht werden.

Unsere Getriebe sind zum Einbau in Maschinen bestimmt. Die Inbetriebnahme der Getriebe ist solange untersagt, bis die Maschinen, in die diese Getriebe eingebaut werden, alle Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bezüglich Sicherheit und Gesundheit erfüllen.

Das Getriebe darf nur innerhalb der vertraglichen Vereinbarung eingesetzt und betrieben werden. Dies betrifft vor allem die Einbaulage, Leistung, Drehmoment, Drehzahl und anders geartete Anforderungen.

Wird die Betriebsanleitung nicht beachtet, erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung der KA Antriebstechnik GmbH, gleiches gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung unseres Produktes.

2.1 Sicherheit

Das Getriebe ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

2.1.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Schwere des drohenden Risikos.



GEFAHR!

Unmittelbar drohendes Risiko für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod)



WARNUNG!

Möglicherweise drohendes Risiko für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod)

VORSICHT!

Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden)



HINWEIS!

Anwendungstipps und besonders nützliche Information



WICHTIG!

Verpflichtung zu einem besonderem Verhalten oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit der Maschine



VERWEIS

Gibt einen Querverweis zu einem besonderen Dokument oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit der Maschine

2.1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Getriebe dient zur Übertragung und Verteilung des Drehmoments von Antriebsmotor zur Arbeitsmaschine.

Die im stationären Betrieb zugelassene Leistung und Antriebsdrehzahl ist auf der zugehörigen Einbauzeichnung angegeben. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung, wie z.B. für höhere Leistungen, höhere Drehzahlen, andere Betriebsflüssigkeiten oder für nicht vereinbarte Betriebsbedingungen, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten dieser Einbau- und Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller **nicht**. Das Risiko trägt allein der Anwender.

2.1.3 Allgemeine Gefahrenhinweise

Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Getriebe die örtlichen Vorschriften zur Unfallverhütung!

GEFAHR!



Gefahren während dem Arbeiten an dem Getriebe:

- Es besteht Verletzungsgefahr durch Schneiden, Einklemmen und bei Minusgraden durch Kälteverbrennungen. Berühren Sie das Getriebe daher niemals ohne Schutzhandschuhe!
- Beginnen Sie mit den Arbeiten erst, nachdem das Getriebe auf unter 40°C abgekühlt ist, ansonsten besteht Verbrennungsgefahr!
- Sorgen Sie während den Arbeiten an dem Getriebe für ausreichende Lichtverhältnisse, einen ausreichend großen Arbeitsbereich und gute Belüftung.
- Schalten Sie die Anlage, in die das Getriebe eingebaut ist, aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Stellen Sie bei allen Arbeiten an dem Getriebe sicher, dass sich sowohl der Antriebsmotor als auch die Arbeitsmaschine im Stillstand befinden und ein Anlaufen unter allen Umständen ausgeschlossen werden kann!
- Am Getriebe dürfen keine Schweißarbeiten durchgeführt werden!

Heiße Oberflächen:

- Im Betrieb erwärmt sich das Getriebe. Vor Berührung das Getriebe erst auf unter 40°C abkühlen lassen.



Drehende Teile:

- Drehende Teile, wie beispielsweise die Antriebswelle und mögliche Kupplungen, sind durch eine Schutzabdeckung vor Berührung und Einzug von losen Teilen zu schützen!
- Betreiben Sie das Getriebe niemals ohne diese Schutzabdeckung!

Lärm:

- Das Getriebe erzeugt Lärm. Dies kann zu Gehörschäden führen!
- Tragen Sie Gehörschutz!



2.1.4 Bauliche Veränderungen

GEFAHR!

Nicht fachgemäß durchgeführte bauliche Veränderungen an dem Getriebe können zu Personen- und Sachschäden führen!

Änderungen, An- oder Umbauten an dem Getriebe nur mit Genehmigung der KA Antriebstechnik GmbH, Markt Rettenbach vornehmen.



2.1.5 Restgefahren

Die Folgen von Missbrauch oder Fehlbedienung können Tod, schwere oder leichte Verletzungen sowie Sach- und Umweltschäden sein.

Nur ausreichend qualifizierte, unterwiesene und berechtigte Personen dürfen an oder mit dem Getriebe arbeiten!

Beachten Sie Warnungen und Sicherheitshinweise!



2.1.6 Verhalten bei Unfällen

WARNUNG!

Beachten Sie die örtlichen Verhaltensvorschriften!



2.1.7 Wichtige Hinweise zum Betrieb

WICHTIG!

Werden während des Betriebs Unregelmäßigkeiten (veränderte Geräusche, Temperatur, etc.) festgestellt, ist das Getriebe sofort außer Betrieb zu nehmen!



2.1.8 Qualifikation des Personals

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Transport, Einlagerung, Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung und Reparatur vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Dieses Personal muss über Ausbildung, Unterweisung bzw. Berechtigung verfügen um

- Anlagen fachgerecht und gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu betreiben und zu warten
- Hebezeuge, Anschlagmittel und Anschlagpunkte fachgerecht zu benutzen
- Medien und ihre Komponenten, z.B. Schmieröle, fachgerecht zu entsorgen
- Sicherheitsausrüstung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu pflegen und zu gebrauchen
- Unfälle zu verhüten und Erste Hilfe zu leisten.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer qualifizierten und autorisierten Person Arbeiten an dem Getriebe durchführen.

Das für die Arbeiten an dem Getriebe eingesetzte Personal muss

- zuverlässig sein,
- das gesetzliche vorgeschriebene Mindestalter haben,
- für die vorgesehenen Arbeiten geschult, unterwiesen und berechtigt sein.

2.1.9 Produktbeobachtung

Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten. Teilen Sie uns daher bitte alles mit, was für uns von Interesse ist.

Beispielsweise:

- veränderte Betriebsdaten
- Erfahrungen mit der Anlage
- Wiederkehrende Störungen
- Schwierigkeiten mit dieser Einbau- und Betriebsanleitung

2.2 Umweltschutz und Gefahren

Austretendes Öl ist sofort zu entfernen und geeignete Gegenmaßnahmen sind zu treffen. Beim Ölwechsel ist dafür zu sorgen, dass das Altöl in geeigneten Gefäßen aufgefangen und fachgerecht entsorgt wird. Verwenden Sie Ölbindemittel falls Öl verschüttet wird und beachten Sie die Angaben im Sicherheitsdatenblatt des Schmieröls.

WICHTIG!

Nach dem Betrieb können Schmierstoffe und die Oberfläche des Getriebes Temperaturen erreichen, welche zu Verbrennungen auf der Haut führen können.





2.3 Identifikation des Produkts

Jedes Getriebe ist mit einem KA-Typenschild versehen. Es darf weder entfernt, überlackiert oder beschädigt werden. Fehlende oder nicht mehr lesbare Typenschilder sind zu ersetzen.

The image shows a blue identification plate for KA Antriebstechnik GmbH. The plate features the company logo and name at the top. Below this, there are four rows of information, each with a label and a grey rectangular field for the value. The labels are: 'Id.Nr.', 'Gewicht', 'i', and 'Ölfüllung'. The fifth row is labeled 'Bauj. u Fabrik Nr.' and has a single wide grey field. At the bottom of the plate, the text 'MADE IN GERMANY' is printed.

KA Antriebstechnik GmbH			
Id.Nr.	<input type="text"/>	Gewicht	<input type="text"/>
i	<input type="text"/>	Ölfüllung	<input type="text"/>
Bauj. u Fabrik Nr.	<input type="text"/>		
MADE IN GERMANY			



3. Transport und Lagerung

Die Vollständigkeit der Lieferung ist umgehend nach dem Erhalt der Ware zu prüfen. Transportschäden und / oder fehlende Teile sind sofort schriftlich an die KA Antriebstechnik GmbH zu melden.

Das Getriebe darf dann nicht in Betrieb genommen werden!

Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration. Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, sowie bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und / oder unsachgemäßer Handhabung



3.1 Auslieferungszustand

Das Getriebe wird ohne Betriebsflüssigkeit ausgeliefert. Die geeigneten Schmierstoffe entnehmen Sie der Schmierstofftabelle unter Kapitel 8.

WICHTIG!

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in welchem das Gerät installiert wird, zu erfolgen!



3.2 Transport

WARNUNG!

- Herabfallende Teile könnten Sie töten oder schwer verletzen!
- Sichern Sie das Getriebe hinreichend ab, achten Sie auf die Schwerpunktlage und benutzen Sie die vorgesehenen Anschlagpunkte!
- Verwenden Sie geeignete Transport- und Anschlagmittel!
- Bei falscher Handhabung des Getriebes könnte eine Person an den oberen und unteren Gliedmaßen gequetscht werden und sich schwer verletzen.
- Nur Fachkräfte dürfen den Transport durchführen!
- Das Getriebe ist grundsätzlich ohne Öfüllung zu transportieren!



3.3 Anheben

GEFAHR!

Anschlagen des Getriebes

Unsachgemäßes Anschlagen und Heben des Getriebes kann zu Sach- und Personenschäden führen!



Das Getriebe darf nur an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten angehoben werden.

Vorhandene Hebeösen, Ringschrauben, Gewinde etc. sind nur für das Gewicht des Getriebes ausgelegt und dürfen nicht für komplett montierte Komponenten verwendet werden. Es darf nicht an Wellen oder den Gewinden der Wellen aufgenommen werden.

Nicht unter schwebende Lasten treten!



Hebezeuge und Anschlagmittel müssen

- geprüft und zugelassen sein,
- ausreichend dimensioniert und in einem einwandfreien Zustand sein und
- dürfen nur von dazu befugten und geschulten Personen bedient werden!

Die Betriebsanleitungen der Hebezeuge und Anschlagmittel müssen beachtet werden!

Beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Lastaufnahmeeinrichtungen können unter Last reißen. Schwerste bis tödliche Verletzungen können die Folge sein!

Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen auf

- ausreichende Tragfähigkeit
- einwandfreien Zustand

3.4 Lagerung

Die Lagerung bis zur Inbetriebnahme sollte in trockenen, staub- und erschütterungsfreien Räumen ohne große Temperaturschwankungen erfolgen. Die standardmäßige Konservierung der Wellen, Hohlwellen und aller blanken Teile ist **nur für kurze Zeit wirksam und ist nicht für Außenlagerung geeignet**. Vom Transport zwecks Handhabung entfernter Korrosionsschutz bzw. grundsätzlich fehlender Korrosionsschutz, ist vor einer Einlagerung zu prüfen und ggf. zu erneuern.

Bei Getrieben mit Langzeitkonservierung bitte "Beiblatt zur Innenkonservierung" beachten.



4. Montage

Bei der Montage und Inbetriebnahme darf nur fachlich qualifiziertes Personal eingesetzt werden.

Bevor Sie mit der Montage beginnen, müssen Sie die Einbauzeichnung griffbereit haben.

4.1 Auspacken

Das Getriebe wird in einer Transportkiste bzw. auf einer Palette verpackt ausgeliefert.

VORSICHT!

Gefahr durch herausfallende Teile!

Teile können beim unsachgemäßen Öffnen der Transportkiste herausfallen und zu Beschädigungen der Teile oder sogar zu Verletzungen führen!

- Stellen Sie die Transportkiste auf einen ebenen, tragfähigen Untergrund.
- Öffnen Sie die Transportkiste zuerst von oben.
- Entfernen Sie die Seitenwände der Transportkiste.
- Prüfen Sie das Getriebe auf Transportschäden und Vollständigkeit, siehe Kapitel 3.
- Entsorgen Sie die Transportkiste entsprechend den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.



4.2 Einbaubedingungen

Vor der Montage sind alle Befestigungsflächen am Getriebe und an der Maschine zu säubern und auf Beschädigungen zu prüfen. Das Getriebe muss auf einer ebenen, verwindungssteifen Konstruktion montiert werden und darf bei der Montage nicht verspannt werden. Das Getriebe ist vor Schwingungen aus der Umgebung zu schützen.

- Am Getriebe darf nicht mit Druckluft gearbeitet werden (z.B. Reinigungsarbeiten etc.).
- Eventuell eingesetzte Reinigungsmittel dürfen nicht mit Teilen aus Kunststoff, O-Ring-Dichtungen und Wellendichtringen in Kontakt kommen.
- Wellendichtringe dürfen nicht verschmutzt, beschädigt oder mit Farbe bestrichen werden.



- Beim Lackieren der Getriebe sind Typenschild, Dichtringe und Laufflächen der Wellen abzudecken oder durch Fett zu schützen. Nur so können Unkenntlichkeit, Beschädigungen und Undichtigkeiten vermieden werden.

4.3 Getriebe montieren



Die Einbauzeichnung enthält die Maße für alle Anschlüsse an dem Getriebe. Beachten Sie auch die Anleitungen der Hersteller eventueller Anbauteile (Hydraulikkomponenten, Kupplungen, etc.). Zur Befestigung des Getriebes müssen alle Befestigungsbohrungen nach Einbauzeichnung genutzt werden.

Vor dem Fügen der Antriebsteile (Wellen, Hohlwellen) sind diese leicht zu fetten. Eine Montage mit Hammerschlägen ist nicht zulässig und kann zu Beschädigungen führen. Eventuell vorhandene Schutzabdeckungen an den Abtrieben müssen vor der Montage entfernt werden.



Kein Getriebe darf ohne EntlüftungsfILTER betrieben werden (außer bei ausdrücklicher Genehmigung durch den Hersteller).

Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Gefährdung von beweglichen und rotierenden Teilen ausgehen kann. Rotierende Teile an Getriebe, wie z. B. Bremscheiben, Wellen etc. sind mit einem Berührungsschutz zu versehen. Eine gefährliche Annäherung muss ausgeschlossen sein.

Probelaufe sind ohne Passfedern und sonstige ungesicherte Anbauelementen durchzuführen.

Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, ist das Getriebe nicht zu isolieren oder abzudecken und bei geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung zu sorgen. Anschlussmaße und Betriebsparameter für angebaute Kühler sind der Einbauzeichnung und den technischen Spezifikationen zu entnehmen und einzuhalten.

5. Inbetriebnahme

Antriebsmaschinen sind so zu parametrisieren, dass eine Überlastung des Getriebes ausgeschlossen ist.

5.1 Vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss das Getriebe auf Beschädigungen etc. geprüft werden. Das Getriebe darf nur in einwandfreiem Zustand verbaut und eingesetzt werden. Vor der Inbetriebnahme ist das Getriebe mit Öl zu befüllen.. Hierzu sollte das Gehäuse bis zum maximal sichtbaren Bereich am Ölschauglas aufgefüllt werden.

Der Ölstand ist während und nach der Inbetriebnahme regelmäßig zu prüfen. Das Getriebe darf nicht ohne Entlüfter betrieben werden. (Außer bei ausdrücklicher Genehmigung durch den Hersteller.)



5.2 Während der Inbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme ist eine Messung der Oberflächentemperatur bei der höchsten zugelassenen Drehzahl und Belastung durchzuführen. Es darf dabei eine Temperatur von 90°C nicht überschritten werden. Bei höheren Temperaturen ist der Antrieb stillzusetzen und Rücksprache mit dem Hersteller zu halten. Es wird empfohlen die Schmieröltemperatur zu überwachen. Hierfür kann der in der Einbauzeichnung gekennzeichnete Anschluss verwendet werden. Die Schmieröltemperatur sollte 90°C nicht überschreiten. Ab einer Temperatur von 70°C wird empfohlen das Schmieröl zu kühlen.

Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten ist das Getriebe nicht zu isolieren oder abzudecken und bei geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung zu sorgen.

Der Ölstand ist nach ca. 5 Minuten Laufzeit erneut zu prüfen und ggf. zu korrigieren. Dies ist so oft zu wiederholen bis der Ölstand sich nicht mehr verändert und den Angaben des Herstellers entspricht.

GEFAHR!

Nach dem Betrieb können Schmierstoffe und die Oberfläche des Getriebes Temperaturen erreichen, welche zu Verbrennungen auf der Haut führen können!



6. Betrieb

Die maximal zulässigen Momente, Drehzahlen und Antriebsleistungen sind der Einbauzeichnung zu entnehmen. Keiner dieser Werte darf überschritten werden! Die Parameter einer optionalen Kühlung sind ebenfalls der Einbauzeichnung zu entnehmen. Ein vorzeitiger Getriebeausfall kann sich durch Trockenlaufen, bedingt durch Ölverlust, durch Eintreten von Wasser in das Getriebegehäuse sowie durch Verwendung falscher Ölqualität etc. einstellen.

Zur Vermeidung von Überhitzungen sollten Schmutz und Staubablagerungen regelmäßig vom Getriebe entfernt werden.

Regelmäßige Inspektionen und Wartungen beugen möglichen Störungen vor und verhindern lange Ausfallzeiten.

Sollten sich Auffälligkeiten einstellen, wie erhöhte Geräuschbildung, Schwingungen, höhere Temperaturen, Gerüche, Ölaustritt etc. ist sofort das zuständige Wartungspersonal zu verständigen und ggf. das Betriebsmittel sofort abzuschalten. Damit können Personen- und Sachschäden vermieden werden.



7. Wartung und Instandhaltung

Reparaturen und Überholungen werden von KA Antriebstechnik kurzfristig ausgeführt. Für Schäden, die durch unsachgemäße Reparaturen oder die Verwendung von Nicht-Original-Teilen entstanden sind, haftet die KA Antriebstechnik GmbH nicht. Eine fachmännische Instandsetzung bzw. Reparatur kann nur vom Hersteller gewährleistet werden.



Bei Eigenreparaturen bzw. Wartungsarbeiten:

- Benutzen Sie geeignete Werkstattausrüstung!
- Getriebe abkühlen lassen, sonst besteht Verbrennungsgefahr!
- Längere Hautkontakte mit Schmierstoffen vermeiden!
- Öl im warmen Zustand (ca. 40-50°C) wechseln!

Der erste Ölwechsel am Getriebe sollte nach max. 200 Betriebsstunden erfolgen, danach alle 2000 Stunden, aber spätestens nach 12 Monaten. Bei jedem Ölwechsel sind der Magnet an der Verschlusschraube und der Entlüftungsfiter zu reinigen.



Bei stark verschmutztem Öl ist das Getriebe mit neuem Schmierstoff zu spülen.

Schmierstoffe nicht mischen bzw. mit dem jeweiligen Hersteller abklären. Der Schmierstoffhersteller ist für die Qualität und die technische Eignung seines Produktes verantwortlich.

Eine wöchentliche Ölstandskontrolle sowie Prüfung auf Leckagen oder gelockerte Verschraubungen wird empfohlen.

Belüftungsfiter sollten spätestens alle 1000 Betriebsstunden, mindestens jedoch nach 12 Monaten gewechselt werden.

Nicht mehr lesbare Typenschilder sind zu ersetzen.

GEFAHR!

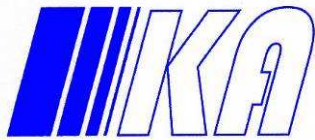
Nach dem Betrieb können Schmierstoffe und die Oberfläche des Getriebes Temperaturen erreichen, welche zum Verbrennungen auf der Haut führen können!



8. Schmierstoffe

Hersteller	Umgebungstemperatur	
	-5°C bis +40°C	-20°C bis +20°C
ADDINOL	Eco Gear 220 M	Eco Gear 100 M
ARAL	DEGOL BG 220	Getriebeöl EP80
AVIA	Syntogear PE 220	Syntogear PE 100
BP	Energol GR XP 220	Mehrzweck-Getriebeöl EP SAE80
ESSO	Spartan EP 220	Spartan EP 100
SHELL	Omala Öl 220	Omala Öl 100
SHELL	Omala HD 220	

Andere Schmierstoffe sind auf Anfrage nach Prüfung möglich.



9. Einbauerklärung

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1B)

Hiermit erklären wir: KA-Antriebstechnik GmbH
Gewerbestraße 2
87733 Markt Rettenbach

dass die in der Betriebsanleitung beschriebenen Komponenten:

Pumpenverteilergetriebe Stirnradgetriebe Planetengertriebe

zum Einbau in Maschinen bestimmt sind, und dass die Inbetriebnahme des Getriebes solange untersagt ist, bis die Maschinen, in die diese Getriebe eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie (Originalfassung 2006/42/EG einschl. der weiteren Änderungen) entspricht.

Markt Rettenbach, 4. Oktober 2018

.....
Unterschrift (Geschäftsführer)



1. Technical Data

You receive technical data in form of drawings, manual, spare part list and identification plate of the gearbox.

Installation drawing:

- **Dimensions of the gearbox**
- **Ratio**
- **Allowed power**
- **Allowed speed**
- **Other advices to oil filling, oil level, etc.**

Spare part list:

- **Number of the installation drawing**
- **Number of the section drawing**
- **Number of the spare parts list**
- **Ratio**
- **Special information type relating**

Manual contains information:

- **To security**
- **Transport and storage**
- **Assembly**
- **Commissioning**
- **Operation**
- **Servicing and maintenance**
- **Lubricants**
- **Etc.**

Identification plate:

- **Company logo**
- **Identification number**
- **Gearbox ratio**
- **Weight: approx. information**
- **Oil filling : is approx. information, the correct oil level is always to be determined by oil dip stick or level indicator**
- **Serial number**

In case of repair, spare parts order or etc. all this information has to be held ready and communicated.

2. Preface

This manual belongs to all of our pump splitter gearboxes and must always be kept near the gearbox. Its consideration helps to avoid dangers and damages, as well as repair costs and down-times are avoided and the reliability of the gearbox is raised.

IMPORTANT!

This manual must be made accessible to all people (assembly, operation, servicing, repair, etc.) staying in contact with the gearbox and it must be assured that it is read, understood and considered. With nonobservance personal damages and damages to property can occur so we do not assume liability!



Valid for this manual as well as for all other handed over documents (drawings etc.) is §18 UWG. No documents are allowed to be duplicated or made accessible to third persons or competitors.

Our gearboxes are determined for installation in machines. The commissioning of the gearbox is as long prohibited as long as the machines, in which these gearboxes are installed, do not fulfill all demands of the EC-machine directive 2006/42/EG with regard to security and health.

The gearbox may only be used and pursued within the contractual arrangement. Above all this concerns the installation position, power, torque, speed and other disposed demands.

If the manual is disregarded any product liability and warranty of KA Antriebstechnik GmbH terminates, the same applies for disassembling or modifying our products.

2.1 Security

The gearbox has been manufactured according to the state of the art and the certified safety regulations. However, in the event of improper use or use not as intended may lead to dangers to life and limb of the user or others, or can adversely affect the machine or other property.

2.1.1 Presentation of safety instructions

Safety instructions are identified by a pictogram and a signal word. The signal word describes the seriousness of the threatening danger.



DANGER!

Immediately imminent danger for life and health of persons (severe injuries or death).
Not adhering to this advice will cause severe damage to health up to life threatening injuries.



WARNING!

Possibly danger for life and health of persons.
Not adhering to these hints may cause severe adverse health effects up to life threatening injuries.

CAUTION!

Possibly dangerous situation (slight injuries, material damage).
Not adhering to these hints may cause slight injuries or material damage.



COMMENT!

Hint for use and particularly useful information. These hints will help you to optimally make use of the functions on your machine.



IMPORTANT!

Obligation of particular behaviour or action for the appropriate handling of the machine.
Not adhering to these hints may cause trouble on the machine or the environment.



REFERENCE

Includes a cross-reference to a specific document or a occupation for the safe handling with the machine.

2.1.2 Designated use of the machine

The gearbox is designed for the transmission and distribution of the torque of the drive engine to the working machine.

The input power and speed approved at the steady state is specified on the belonging installation drawing. Any other or additional use, as for example higher loads or speed, other lubricants or irreconcilable operating conditions, is not considered as the designated use.

The declined use also includes observing the installation drawing, the manual and adhering the service and maintenance conditions.

Other use than that stipulated is prohibited and is no longer considered

as designated use. For damage resulting from not designated use the operator himself will carry the full risk and the manufacturer will not accept any responsibility.

2.1.3 General safety instructions

Always observe local regulations on accident prevention when performing any work on the machine!

DANGER!



Risks throughout working at the gearbox:

- Injury may occur by cuts, trapping of body parts and cold burns at freezing temperatures. Never touch the gearbox without protective gloves.
- Do not start work on the gearbox, until it is cooled down to 40°C. Otherwise there is a risk of burns!
- Ensure during work on the gearbox sufficient lighting conditions, sufficient large working area and good ventilation.
- Switch off the system including the gearbox and prevent it from being switched back on. During all work at the gearbox make certain that both drive engine and working machine are at standstill and a start is excluded in all cases!
- No welding work may be carried out on the gearbox!

Hot surfaces:

- During operation the gearbox warms up. Before the gearbox can be touched, it needs to cool down to about 40°C.



Turning parts:

- Turning parts as input shafts and possible couplings, must be protected against touching and drawing in loose parts with a protective cover!
- Never operate the gearbox without protective cover!

Noise:

- The gearbox generates noise. This may lead to a hearing loss!
- Wear ear protection!



2.1.4 Structural changes

DANGER!

Non-specialist performed structural changes at the gearbox may lead to personal injury and material damage!

Perform changes, extensions or alterations at the gearbox only with the approval of KA Antriebstechnik GmbH, Markt Rettenbach.



2.1.5 Residual risks

Misuse or incorrect operations may result in death, severe or minor injuries and material and environmental damage.

Only sufficiently qualified, instructed and entitled persons are allowed to work on or with the gearbox!

Observe the warnings and security manifestations!



2.1.6 Behavior in case of accidents

WARNING!

Observe the local rules of conduct!



2.1.7 Important information for operation

IMPORTANT!

If irregularities (different noises, high temperature, etc.) are detected during operation, the gearbox has to be switched off immediately!



2.1.8 Qualification of the personnel

All work must only be done by qualified and authorized technicians.

Qualified staff in the sense of the general notes on safety are persons, who are familiar with transportation, storage, installation, commissioning, servicing, maintenance and repair and who have the relevant qualifications for their work.

The personnel must have training, instruction as well as entitlement to:

- operate and maintain facilities professionally and in accordance with safety standards
- use lifting equipment, slings and sling points correctly
- dispose various media and its components, f.e. lubricating oil correctly

- care for and use safety equipment according to the standards of safety engineering
- prevent accidents and provide first aid

Personnel being instructed may only work at the gearbox under the supervision of qualified and authorized persons.

The appointed personnel for operating at the gearbox needs to be

- reliable
- of legal age of majority
- trained to, instructed in and entitled to the intended works.

2.1.9 Product monitoring

We are bound by law to monitor our products constantly after delivery.

Therefore disclose us please all, which can be of interest for us.

For example:

- changed operating conditions
- experiences with the plant
- recurrent malfunctions
- difficulties with this installation and operation manual

2.2 Environment Protection and Dangers

Leaking oil from the gearbox has to be removed immediately and suitable countermeasures are to be taken. With the oil change there is to be provided that the waste oil is caught in suitable vessel and is disposed off expertly.

Remove spilled fluids immediately with an oil binding agent and observe the information in the Safety Data Sheet of the lubrication oil.

IMPORTANT!

After the operation lubricants and the surface of the gearbox can reach temperatures which can burn the skin.





2.3 Identification of the product

Every gearbox is provided with a KA-identification plate. Identification plates or similar advices may not be removed, painted over or damaged. Missing or no longer readable plates are to be substituted.



3. Transport and storage

The completeness of the supply is immediately to be checked after the receipt of the product. Damages by transport and / or missing parts are to announce in written form immediately to the KA Antriebstechnik GmbH.

And in this case the gearbox is not allowed to be initiated!

The warranty shall be only valid for the delivered configuration. The claim for warranty expires after faulty assembly, commissioning and operating, as well as in case of intended use and / or improper handling.



3.1 Delivery state

Our gearboxes are delivered without oil filling. Please gather the dedicated lubricants for our gearboxes from the enclosed lubricants table in chapter 8.

IMPORTANT!

The disposal of the packaging and the used parts is subject to regulations valid in whichever country the device has been installed!

3.2 Transport

WARNING!

- Falling parts may kill or hurt you seriously!
- Protect the gearbox sufficient, regard the centre of gravity and use the intended anchor points!
- Use appropriate transport and slings!
- A person can be bruised its upper and lower limbs if the gearbox is handled incorrect. This may result serious injuries.
- Only qualified personnel may carry the transport out.
- The gearbox is generally to be transported without oil filling.



3.3 Lifting

DANGER!

Attaching the gearbox

Incorrect attaching and lifting of the gearbox may cause damage to property or personal injury!



The gearbox must be lifted at the intended sling points.

Existing lifting eyes, ring screws, threads etc. are laid out for the weight of the gearbox and may not be used for completely mounted components. It may not be handled on shafts or in the threads of the shafts.

Do not step under swinging loads.



Lifting gears and slings need to be

- certified and approved
- sufficiently dimensioned and in perfect condition
- operated by authorized and trained personnel!

The using manuals of the lifting gears and slings need to be observed!

Damaged and not sufficient sustainable load-bearing equipment may fail during operation. This can cause fatal or serious injuries!

Check the lifting and load-bearing equipment for:

- sufficient carrying capacity
- perfect condition

3.4 Storage

The storage up to the initiation should occur in dry rooms without big temperature variations and free of vibration and dust. The standard preservation of the shafts, hollow shafts and all shining parts is effective only for a short time and is not suitable for outside storage. Preservation removed from transport or totally lacking preservation, is to be checked before storage and if necessary be renewed.

Please observe for gearboxes with long-term preservation the "supplement for internal conservation".



4. Assembly

For assembly and initiation only functional qualified personnel may be involved.

Before one starts the assembly, the installation drawing needs to be ready to hand.

4.1 Unpacking

The gearbox is delivered in a transport box or on a wooden pallet.

CAUTION!

Risk of falling out pieces!

Parts may fall out, if the transport box is opened improper. This may lead to damages of the parts or even injuries!



- put the transport box on a solid, even and stable underground
- open the transport box first from the top
- Remove side panels of the transport box
- Check the gearbox for any transport damage and for completeness (see chapter 3)
- dispose the packaging material in accordance with the national rules in your country.

4.2 Installation requirements

Before the assembly all seatings on the gearbox and in the machine are to be cleaned and examined for damages. The gearbox must be mounted on a level and warp resistant structure and may not be braced with the assembly. The gearbox is to be protected against oscillations from the surroundings.

- On the gearbox may not be worked with air pressures (e.g. cleaning work etc.)
- Possibly used cleaning agents may not come in contact with parts of plastic, o-rings or shaft seal rings
- Shaft seal rings may not be dragged, damaged or coated with paint
- With varnishing the gearboxes the identification plate, the seal rings and the treads of the shafts are to be covered or protected by fat. Only on this unrecognizable condition, damages and leakages can be avoided.



4.3 Mounting the gearbox

The installation drawing shows all measurements for all connections for the gearbox. Also observe the instructions of any attached parts (hydraulic components, clutches, etc.). The gearbox should be secured at all mounting points (see the installation drawing).



Before joining the drive components (shafts, hollow shafts) these are slightly to be greased. An assembly by hammer beating is not allowed and can lead to damages.



Remove possible protection covers of the gearbox before mounting the attached components. No gearbox may be pursued without ventilation filter (except with explicit approval by the manufacturer).

Before the initiation it must be made sure, that no danger can go out from moving and rotating parts. Rotating parts on the gearbox, as for example brake discs, shafts etc. are to be provided with a touch protection. A dangerous approach must be excluded.

Test runs are to be executed only without feather keys and other not secured attaching parts.

To guarantee a sufficient cooling the gearbox may not be isolated or covered and in closed to rooms or when required may be added by a cooling system. Connection measures and operating parameters of possible mounted coolers are shown on the installation drawing and in the technical specification. This must be followed.

5. Commissioning

Drive engines must be parameterized so that an overstress of the gearbox is excluded.

5.1 Before commissioning

Before commissioning the gearbox must be checked for damages etc. The gearbox may be installed and initiated only in flawless state. Then the lubricant is to be filled in the prescribed volume (see oil dipstick or oil level glass, as well as the information on the installation drawing) and quality (see lubricant recommendation). Therefor the housing needs to be filled until the maximum visible limit at the oil level gauge.

Check the oil level during and after initiation multiply and regularly! No gearbox may be pursued without ventilation filter (except with explicit approval by the manufacturer).

5.2 During commissioning

With and during the commissioning the surface temperature is to be measured at the highest admitted speed and load. It is recommended that the temperature of the lubricant is monitored. Therefor it can be used the marked connection in the installation drawing. It is recommended to cool down the oil temperature at 70°C or more.

A temperature of more than 90°C may not be crossed. At higher temperatures the drive train has to be taken out of operation and consultations have to be taken with the manufacturer.

To guarantee a sufficient cooling the gearbox may not be isolated or covered and in closed to rooms or when required may be added by a cooling system.

The oil level is to be checked again after approx. 5-minutes run time and is to be corrected if necessary. It has to be recurred so often until the oil level does not change any more and corresponds with the information of the manufacturer.

DANGER!

During and after operating the lubricant and the surface of the gearbox may reach temperatures, that can cause burns!



6. Operation

The maximum allowed torque, speed and power are to be gathered from the installation drawing. None of these values should be exceeded!

The installation drawing also shows the parameters of a optional cooling system.

A premature gearbox breakdown can appear by dry running, caused by oil loss, by entry of water in the gearbox case, as well as by use of wrong oil quality etc.

For avoidance of over heating, dirt and dust deposits should be removed regularly from the gearbox. Regular inspections and servicing prevent possible disturbances and prevent long down-times.

Should anomalies appear like raised noise, oscillations, higher temperatures, smells, oil leakage etc. the responsible maintenance staff immediately is to be informed and if necessary the drive train is to be cut off. By this can be avoided personal damages and damages to property.



7. Servicing and maintenance

Repair work and overhauls are rapidly executed by KA Antriebstechnik GmbH. For damages due to improper repair or to use of non-original parts KA Antriebstechnik GmbH is not reliable for. A professional repair work or overhaul can only be guaranteed by the manufacturer.



In case of own repair or maintenance:

- Use suitable repair equipment!
- Allow the gearbox to cool down otherwise there is danger to burn yourself!
- Avoid longer skin contacts with lubricants!
- Drain oil, when it is still warm (about 40-50°C)!

The first oil change at the gearbox and in the area of pump connections should be done after max. 200 operating hours, thereafter every 2000 hours, but at latest after 12 months. With every oil change the magnet in the plug screw and the ventilation filter have to be cleaned. The lubricant should be drained at operating state temperature so that an entire exchange of the old lubricant is guaranteed. In case of very dirty oil, rinse the gearbox with new lubricant.



Never mix different lubricants or clarify this with the relevant manufacturer. The manufacturer of the lubricant is responsible for the quality and the technical suitability of his product.

A weekly oil level check as well as leakage test or loosened screws is recommended.

Air filters should be exchanged at least every 1000 operating hours, but at least 1x per year.

No longer readable identification plates need to be renewed.

DANGER!

During and after operating the lubricant and the surface of the gearbox may reach temperatures, that can cause burns!



8. Lubricants

Supplier	Ambient temperature	
	-5°C to +40°C	-20°C to +20°C
ADDINOL	Eco Gear 220 M	Eco Gear 100 M
ARAL	DEGOL BG 220	Transmission oil EP80
AVIA	Syntogear PE 220	Syntogear PE 100
BP	Energol GR XP 220	General purpose transmission EP SAE80
ESSO	Spartan EP 220	Spartan EP 100
SHELL	Omala Öl 220	Omala oil 100
SHELL	Omala HD 220	

Other lubricants are possible on request after examining.



9. Supplier's declaration

(for the purposes of the EC-machine guideline 2006/42/EG appendix II 1B)

Herewith we declare: KA-Antriebstechnik GmbH
Gewerbestraße 2
87733 Markt Rettenbach

that the components described in the manual:

pump splitter gears
spur gears
planetary gears

are determined for the installation in machines, and that the commissioning of the gear is prohibited as long as the machines in which these gears are installed do not fulfil the EC guideline (original version 2006/42/EG incl. further changes).

Markt Rettenbach, 4. Oktober 2018

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a long horizontal stroke extending to the right.

.....
Signature (manager)