



Antriebstechnik GmbH

- *Stirradgetriebe*
- *Planetengetriebe*
- *Pumpen-Verteilergetriebe*
- *Antriebselemente*
- *Hydraulik-Komponente*



Betriebsanleitung / Manual

**Betriebsanleitung
für
Pumpenverteilergetriebe
Stirradgetriebe und
Planetengetriebe**

**Manual
for
pump splitter gears,
spur gears
and planetary gears**



**D / GB
Auflage / Edition: 01/2010**

KA-Antriebstechnik GmbH
Gewerbestraße 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



Antriebstechnik GmbH



INHALT:

1. TECHNISCHE DATEN	4
2. VORWORT	5
2.1 SICHERHEIT	5
2.2 UMWELTSCHUTZ UND GEFAHREN.....	5
3. TRANSPORT UND LAGERUNG	6
4. MONTAGE.....	6
5. INBETRIEBNAHME	7
6. BETRIEB	7
7. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	7
8. SCHMIERSTOFFE	8
9. EINBAUERKLÄRUNG	9

Content:

1. TECHNICAL DATA	11
2. PREFACE.....	12
2.1 SECURITY	12
2.2 ENVIRONMENT PROTECTION AND DANGERS.....	12
3. TRANSPORT UND STORAGE	13
4. ASSEMBLY	13
5. INITIATION	14
6. OPERATION.....	14
7. SERVICING AND MAINTENANCE	14
8. LUBRICANTS.....	15
9. SUPPLIER´S DECLARATION	16

1. Technische Daten

Technische Daten erhalten Sie in form von Zeichnungen, der Betriebsanleitung, der Ersatzteilliste und dem 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
- Ident. Nummer
- Getriebeübersetzung
- Gewicht >> sind ca. Angaben und können daher abweichen
- Ölfüllung > sind ca. Angaben. Der richtige Ölstand ist immer mit Hilfe des Ölpeilstabes oder der Füllstandsanzeige zu ermittelt.
- Fabriknummer

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

2. Vorwort

Diese Betriebsanleitung (BA) gehört zu all unseren Getrieben und muss stets in der Nähe des Getriebes aufbewahrt werden. Ihre Beachtung hilft Gefahren und Schäden zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten werden vermieden und die Zuverlässigkeit des Getriebes erhöht.

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 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 darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden.
- Am Getriebe dürfen keine Schweißarbeiten durchgeführt 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 Welle aufgenommen werden.
- Arbeiten an Getrieben dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden, während der Arbeit muss ein unbeabsichtigtes Einschalten ausgeschlossen werden.
- Das Getriebe muss bei einer Veränderung von Geräuschen, Temperaturen etc. sofort außer Betrieb genommen werden.
- Typenschilder oder ähnliche Hinweise dürfen nicht entfernt, übermalt oder beschädigt werden. Fehlende, oder nicht mehr lesbare sind zu ersetzen.
- Rotierende Teile an Getriebe, wie z. B. Bremsscheiben, Wellen etc. sind mit einem Berührungsschutz zu versehen. Eine gefährliche Annäherung muss ausgeschlossen sein.

2.2 Umweltschutz und Gefahren

- Austretendes Öl aus den Getrieben 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.

Achtung:

- nach dem Betrieb können Schmierstoffe und die Oberfläche des Getriebes Temperaturen erreichen, welche zum Verbrennen auf der Haut führen können.

3. Transport und Lagerung

Lieferumfang:

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!

Schmierstoffe:

Grundsätzlich werden unsere Getriebe ohne Ölfüllung ausgeliefert. Das Getriebe ist Grundsätzlich ohne Ölfüllung zu transportieren. (Die geeigneten Schmierstoffe für unsere Getriebe entnehmen Sie bitte der beigefügten Schmierstofftabelle)

Transport:

Siehe auch 2.1.

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

Lagerung:

Die Lagerung bis zur Inbetriebnahme sollte in trockenen, ohne große Temperaturschwankungen und in staub- und erschütterungsfreien Räumen 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 und Handhabung entfernter Korrosionsschutz, bzw. grundsätzlich fehlender Korrosionsschutz, ist vor einer Einlagerung zu prüfen und ggf. zu erneuern.

4. Montage

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

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.

Vor dem Fügen der Antriebsteile (Wellen, Hohlwellen) sind diese leicht zu fetten. Eine Montage mit Hammerschlägen ist nicht zulässig und kann zu Beschädigungen führen.

Vor der Inbetriebnahme muss das Getriebe auf Beschädigungen etc. geprüft werden. Das Getriebe darf nur in einwandfreiem Zustand verbaut und eingesetzt werden. Dann ist der Schmierstoff in der vorgeschriebenen Menge (siehe Ölpeilstab, oder Ölschauglas, sowie den Angaben auf der Einbauzeichnung) und Qualität (siehe Schmierstoffempfehlung) einzufüllen. Ölstand auch bei und nach der Inbetriebnahme mehrfach und regelmäßig prüfen! 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. Eine mögliche Annäherung muss ausgeschlossen sein. Probeläufe sind ohne Passfedern und sonstige ungesicherte Anbauelementen durch zu führen.

5. Inbetriebnahme

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

Bei und während der Inbetriebnahme ist eine Messung der Oberflächentemperatur bei der höchsten zugelassenen Drehzahl und Belastung durchzuführen. Es darf dabei eine Temperatur von über 90°C nicht überschritten werden. Bei höheren Temperaturen ist der Antrieb still zu setzen und Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.

Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten ist das Getriebe nicht zu isolieren oder abzudecken und bei geschlossenen Räumen oder bei Bedarf durch einen zusätzlichen Kühlkreislauf zu unterstützen.

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.

Vorsicht: 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.

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, etc. ist sofort das zuständige Wartungspersonal zu verständigen und ggf. dass 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 durch unsachgemäße Reparaturen oder die Verwendung von Nicht-Original-Teilen entstanden sind, haftet KA - Antriebstechnik nicht.

Bei Eigenreparaturen:

Getriebe abkühlen lassen, sonst besteht Verbrennungsgefahr.

Längere Hautkontakte mit Schmierstoffen vermeiden.

Der erste Ölwechsel 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.

Der Schmierstoff sollte in betriebswarmem Zustand abgelassen werden, damit ein vollständiger Austausch des alten Schmierstoffes gewährleistet ist. 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.
Die Wahl der geeigneten Schmierstoffe ist gemäß der Einsatzbedingungen und der Umgebungstemperatur zu treffen.

BelüftungsfILTER sollten spätestens alle 1000 Betriebsstunden, mindestens jedoch 1x jährlich gewechselt werden.

8. Schmierstoffe

Umgebungstemperatur

Firma	ca. -5 bis +40 Grad C	ca. -20 bis +20 Grad C
ARAL	Getriebeöl EP 90	Getriebeöl EP 80
ARAL	DEGOL BG 220	DEGOL BG 68
BP	Mehrzweck-Getriebeöl EP SAE 90	Mehrzweck-Getriebeöl EP SAE 80
BP	Energol GR XP 220	Energol GR XP 68
ESSO	Getriebeöl GPD 90	Getriebeöl GPD 80
ESSO	Spartan EP 220	Spartan EP 100
FUCHS	Renogear MP 90	Renogear MP 80
FUCHS	Renep Compound 106	Renep Compound 103
MOBIL	Mobilube GX 90	Mobilube GX 80
MOBIL	Mobilgear 630	Mobilgear 629
SHELL	Spirax 90 EP	Spirax 80 EP
SHELL	Omala Öl 220	Omala Öl 100
TEXACO	Universal Gear Lubricant EP 90	Universal Gear Lubricant EP 80
TEXACO	Meropa 220	Meropa 68- Rando Oil 62
AVIA	Syntogear PE 220	Syntogear PE 100
MOBIL	Glygoyle 30	Glygoyle 11
SHELL	Omala HD 220	
ADDINOL	Eco Gear 220 M	Eco Gear 100 M

9. Einbauerklärung

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 & Planetengetriebe

zum Einbau in Maschinen bestimmt sind, und dass die Inbetriebnahme der 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, 11. November 2013

.....
Unterschrift (Geschäftsführer)



Antriebstechnik GmbH

1. Technical data

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

Installation drawing:

- Dimensions of the gear
- Ratio
- Allowed power
- Allowed speed
- As well as 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
- Ident. number
- Gear ratio
- Approximate weight
- Oil filling > is approx information, the right 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 has to be communicated.

2. Preface

This manual belongs to all our gears and must be always kept near the gear. It's consideration helps to avoid dangers and damages, as well repair costs and down-times are avoided and the reliability of the gear is raised.

Important!!

This manual must be made accessible to all people (assembly, operation, servicing, repair etc.) staying in contact with the gear and it must be assured that it is read, understood and considered. With nonobservance personal damages and damages to property can occur so we don't 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 to be made accessible to third persons or competitors.

The above named product is determined for installation in machines. The commissioning of the gear is as long prohibited as long as the machines in which these gears are installed do not fulfill all demands of the EC-machine directive with regard to security and health.

The gear 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, as same as for disassembling or modifying our products.

2.1 Security

- The gear may be operated, serviced and repaired only by authorized, qualified and instructed staff.
- On the gear no welding work may be carried out.
- Existing lifting eyes, ring screws, threads etc. are laid out for the weight of the gear and may not be used for completely mounted components. It may not be handled on shafts in the threads of the shafts.
- Work on gears may be carried out only in shutdown, during the work an unintentional engaging must be excluded.
- The gear must be immediately taken out of operation when change of noise, temperatures etc. .
- Identification plates or similar advices may not be removed, painted over or damaged. Missing or not more readable plates are to be substituted.
- Rotating parts on the gear, as for example brake discs, shafts etc. are to be provided with a touch protection. A dangerous approach must be excluded.

2.2 Environment protection and dangers

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

Attention:

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

3. Transport und storage

Scope of supply:

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 gear is not allowed to be initiated.**

Lubricants:

Generally our gears are delivered without oil filling. The gear is generally to be transported without oil filling. (The dedicated lubricants for our gears please gather from the enclosed lubricants table)

Transport:

See also 2.1.
Under floating loads do not detain or work!

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 to be renewed.

4. Assembly

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

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

On the gear may not be worked with air pressures (for example 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 draggled, damaged or coated with paint. With varnishing the gears the identification plate, the seal rings and the treads of the shafts are to be covered or protected by fat. Only by this unrecognizable condition, damages and leakages can be avoided.

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.

Before the initiation the gear must be checked for damages etc. The gear 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). Check oil level also during and after initiation multiply and regularly! No gear 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. A possible approach must be excluded. Test runs are to be executed only without feather keys and other not secured attaching parts.

5. Initiation

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

With and during the initiation the surface temperature is to be measured at the highest admitted speed and load. 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 gear 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.

Attention: After the operation lubricants and the surface of the gear can reach temperatures which can lead to burn the skin.

6. Operation

The at most allowed torque, speed and power are to be gathered from the installation drawing. None of these values may be crossed.

A premature gear breakdown can appear by dry running, caused by oil loss, by entry of water in the gear 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 gear. Regular inspections and servicing prevent possible disturbances and prevent long down-times.

Should conspicuities appear like raised noise, oscillations, higher temperatures, smells, 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.

In case of own repair:

Allow the gear to cool down otherwise there is danger to burn yourself.

Avoid longer skin contacts with lubricants.

The first oil change 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 gear with new lubricant.

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

8. Lubricants

Lubricant recommendation:

Ambient temperature

Supplier	approx. -5 to +40 degrees C	approx. -20 to +20 degrees C
ARAL	Transmission oil EP 90	Transmission oil EP 80
ARAL	DEGOL BG 220	DEGOL BG 68
BP	General-purpose transmission oil EP SOWS 90	General-purpose transmission oil EP SOWS 90
BP	Energol GR XP 220	Energol GR XP 68
ESSO	Transmission oil GPD 90	Transmission oil GPD 90
ESSO	Spartan EP 220	Spartan EP 100
FOX	Renogear MP 90	Renogear MP 80
FOX	Renep Compound 106	Renep Compound 103
MOBIL	Mobilube GX 90	Mobilube GX 80
MOBIL	Mobilgear 630	Mobilgear 629
SHELL	Spirax 90 EP	Spirax 80 EP
SHELL	Omala oil 220	Omala oil 100
TEXACO	Universal Gear Lubricant EP 90	Universal Gear Lubricant EP 90
TEXACO	Meropa 220	Meropa 68 - Rando oil 62
AVIA		Syntogear PE 100
MOBIL	Glygoyle 30	Glygoyle 11
SHELL	Omala HD 220	
ADDINOL	Eco Gear 220 M	Eco Gear 100 M

9. SUPPLIER'S DECLARATION

Supplier's declaration

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

Here with 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



Markt Rettenbach, 11. November 2013

.....
Signature (manager)