



A  
+  
M

www.Reisenauer.de - www.Flugantrieb.de

# Reisenauer

Effektive Präzisions -Antriebe für den Elektroflug



Monika Reisenauer - Hochfellnstr. 68 - 83346 Bergen - Tel. 08662/409516 - Fax:08662/409517

## MICRO EDITION – Betriebsanleitung + Sicherheit

Dieses Getriebe wurde von uns für die speziellen Anforderungen des Elektroflugs entwickelt.

Die Zielsetzung von geringstem Gewicht bei maximaler Leistungsfähigkeit, besonders leisem Lauf und bestmöglichem Wirkungsgrad durch computerberechnete Zahn-Geometrien wurde klar erreicht ! Die Kompatibilität mit den meisten Motoren, durch die Verwendung verschiedener Flansche, ermöglicht den effektiven Einsatz in kleinen und großen Modellen.

Motortausch mit etwas Geschick auf dem Flugfeld, nur Getriebe abschrauben und auf anderen Motor drehen – ohne Werkzeug.

Zur Überprüfung oder Totalreinigung ist es möglich die Welle mit Planetenträger samt Kugellager nach dem Lösen der äußeren Schrauben komplett aus dem Hohlrad zu ziehen.

Wenn Sie von uns einen kompletten Antrieb erhalten haben, so haben Sie diesen in der Regel in 2 Teilen erhalten. Motor und Getriebe getrennt, damit De- und Montage kein Geheimnis bleiben. Die Einheit wurde vorher von uns montiert und justiert und hatte einen Probelauf am Prüfstand.

- Halten Sie das Getriebe bei der Montage so, dass die Welle nach unten zeigt.
- Die dünne Stahl-Anlaufscheibe muss nun auf den Planetenrädern innerhalb der Hohlradverzahnung liegen, da sie sonst beim Anschrauben des Motors verbogen werden kann. Bei der Demontage bleibt die Anlaufscheibe gern auf dem Flansch kleben – bitte zur Montage abnehmen und mittig ins Getriebe einlegen, erst dann festziehen. (Die Stahl-Anlaufscheibe schützt den Alufansch vor den plasmagehärteten Planetenrädern!)
- Motor von oben, Getriebe von unten behutsam zusammenführen und im Uhrzeigersinn festdrehen.

Vorsicht: Zu locker festgedrehte Getriebe können sich beim harten Beschleunigen aufdrehen !

Wird die Einheit nicht stirnseitig am Getriebe, sondern mit Motorschellen im Rumpf befestigt, so wirkt beim Bremsen ein aufdrehendes Moment (nicht ratsam!) Die Einheit ist nun betriebsbereit!

Wenn Sie das Getriebe selbst an einen Ihrer Motoren bauen wollen:

- Ritzel-Kontrolle – Nicht verwechseln – Durchmesser kontrollieren !  
3:1 = 8,55mm / 3,5:1 = 7,5mm / 4:1 = 6,7mm / 4,5:1 = 5,78mm / 5:1 = 5,36mm / 13:1 = 7,5mm
- Maximale Länge vom Motorwellen-Ende zur Motorstirnfläche (nicht zum Lagerbund):  
Bei Motoren bis 4mm Wellendurchmesser: 17mm  
Bei Motoren mit dickeren Wellen muss auf 12mm bzw 15,7mm (Speed700 ) gekürzt werden.  
Geht prima mit den kleinen Trennscheiben für Miniwerkzeuge. Zum Kürzen die Motorwelle durch eine Plastiktüte stecken, um den Motor vor Schleifstaub zu schützen. Danach entgraten !
- Entfetten: Die Motorwelle und das Ritzel entfetten – z.B. mit Azeton
- Kleben: Etwas Loctite 648, 638 oder 2701 (keinen Sekundenkleber !) auf der Ritzelbohrung und der Welle anbringen. Nun das Ritzel auf die Welle aufdrehen, bis es auf einem gleichmäßigen Film aufschwimmt. Das Ende des Ritzels darf **max. 12mm** (Speed700 15,7mm) von der Motorstirnfläche sein. Nach 15 Minuten den Motor im Leerlauf kurz hochdrehen lassen, um überflüssiges Loctite abzuschleudern, denn ausgehärtete Reste zwischen den Zahnflanken führen zu Getriebe-Rattern.
- Den Flansch von Bearbeitungsrückständen reinigen und dann locker auf den Motor schrauben. Nach circa 30 Minuten trocknen, kann das Getriebe wie unter in Absatz 2 beschrieben auf den Motor geschraubt werden. Die Flanschschrauben müssen bei dieser Aktion ¼ - ½ Umdrehung offen sein. Nun die Antriebseinheit senkrecht (Welle nach oben) halten und den Motor langsam hochfahren. Das Getriebe sollte sich nun selbst zentrieren und leise laufen. Gegebenenfalls kann der Flansch auch mit den Fingern leicht verschoben werden. Sehr gute Dienste kann ein zwischengeschaltetes Amperemeter leisten. Der Leerlaufstrom des Motors sollte sich mit Getriebe um höchstens 0,5 Ampere erhöhen! Bei einem Flansch mit innenliegenden Befestigungsschrauben, kann dieser bei

abgeschaltetem Motor mit etwas Sekundenkleber fixiert werden. Dann das Getriebe abschrauben und Flanschschrauben anziehen. Bei außenliegenden Befestigungsschrauben (alle oder 500er, 600er Lehner und Andere dieser Größe) können die Flanschschrauben natürlich während des Motorlaufs gefühlvoll von außen festgezogen werden. Für leisen und verlustarmen Lauf ist eine präzise Justierung unbedingt notwendig !

Der relativ hohe Drehwiderstand durch das kalte und steife Hochleistungsfett verringert sich nach kurzer Einlaufzeit ganz erheblich.

Mit unserem in langen Versuchsreihen ausgewählten MICRO GEAR–HOCHLEISTUNGSFETT, tritt im normalen Betrieb fast keine Metallberührung im Getriebe mehr auf. Beim Anlaufen oder Bremsen kann die Fettgrenzschicht durchbrochen werden. Deshalb einschalten nur mit Regler langsam auf 2-3 Sekunden. Beim Abbremsen (auf Regler mit weicher Bremse achten) zuerst das Gas wegnehmen und dann erst langsam abbremsen.

#### WARTUNG - KUNDENDIENST

Das Getriebe läuft praktisch verschleißfrei, wenn ein wirksamer Schmierfilm vorhanden ist. Nach 50-60 Akkuladungen sollten die gleitgelagerten Edition Getriebe mit Unterersetzung 3-4,5 geöffnet und gereinigt werden. Die Zahnräder und insbesondere die 3 Achsen der Planetenräder sollten Sie dann ausschließlich mit unserem Hochleistungsfett <http://www.reisenauer.de/artikeldetails.php5?aid=1135> oder <http://www.reisenauer.de/artikeldetails.php5?aid=1448> mit max. 0,5 ml schmieren.

Für die nadelgelagerten Edition 5:1 Getriebe bitte das Peggy 9-Drops Getriebefluid <http://www.reisenauer.de/artikeldetails.php5?aid=1798> verwenden. Da dieses Fluid nicht verkocht, kann es ohne Antriebsausbau, durch eine der 3 Gewindebohrungen nachgefüllt werden. Menge ca. 0,4-0,5 ml.

Bei den Inject-Ausführungen ist die Welle hohlgebohrt. Nachfetten also ohne Spinnerabbau nach Entfernen der Torx 8 Verschlusschraube mit der 1,8 mm Kanüle sehr einfach möglich. Bei längerer Nichtbenutzung vor Inbetriebnahme bitte auch nachschmieren, da Trocknung eintreten könnte.

Für den Fall der Fälle: JEDES ERSATZTEIL ist selbstverständlich EINZELN erhältlich.

MOTORRITZEL ENTFERNEN: Durch zuführen von Temperaturen von über 300° Celsius (Vorsicht Lager) oder durch aufsprengen mit einer Rabbit-Zange (längs – nicht quer zur Welle)

#### SICHERHEITSHINWEISE

Zum Sender oder Regler programmieren unbedingt die Luftschraube abnehmen !

Drehkreis der Luftschraube meiden – Verletzungsgefahr !

Antriebseinheit mit montierter Luftschraube NUR mit Drehzahlregler langsam (2-3 Sek.) hochregeln und langsam abbremsen. - Keine Luftschrauben mit Unwucht oder Beschädigung verwenden – Stopmuttern der Luftschrauben nur einmal verwenden – darauf achten, dass sich keine Personen vor oder neben laufender Luftschraube aufhalten – Luftschrauben nach jeder Landung auf Beschädigung und festen Sitz überprüfen! Zu locker aufgeschraubte Getriebe können sich im Betrieb aufdrehen ! Eventuell lösbare Sicherungsmittel, wie Loctite 222 verwenden. Die 3 Spantbefestigung und die 5 äußeren Schrauben vom Hohlrad öfters auf festen Sitz kontrollieren, ebenso die Verbindung Nabe zu Getriebewelle.

Achtung: Maximale Eintauchtiefe von den 3 stirnseitigen Befestigungsschrauben = 5mm !

Überschreiten dieser Länge blockiert oder zerstört den rotierenden Planetenträger !

Kohle-Motor einlaufen? Nur ohne Getriebe ! (sonst unnötiger Schmierstoffverschleiß)

**Wichtig**: Beim Gas geben wird ein Drehmoment erzeugt. Damit sich das Getriebe nicht vom Motor löst, ist eine feste Verschraubung auf den Motorflansch nötig.

Mit zwei Gabelschlüssel

( <http://reisenauer.de/artikeldetails.php5?aid=1446> ) ist das in optimaler Form möglich.

Ein leichter und dann ein fester Ruck sichern die Verbindung auch für hohe Leistungen.

Der maximale Kraftaufwand eines 5-jährigen genügt dabei.

Ein Sicherungsmittel ist bei fester Verschraubung nicht notwendig, kann aber zusätzlich verwendet werden – natürlich lösbar, also nur leicht bis mittelfest.

