

Vorneweg eines in eigener Sache:

Ich stelle diese Beschreibung hier ein, um Euch zu zeigen, wie man ein Lager tauscht.

Ich verfüge über ausreichende Kenntnisse im Bereich des Maschinenbaus, so daß solche Arbeiten für mich kein Problem darstellen.

Gerne stehe ich mit Rat und Tat zur Verfügung, übernehme aber keinerlei Garantie dafür, das wenn jemand diese Anleitung für den eigenen Austausch heranzieht auf Vollständigkeit bzw. Richtigkeit.

Dieser Hinweis muß sein, da es sich beim Lenkkopflager um ein sehr wichtiges Bauteil handelt, bei dem eine gewisse Erfahrung bei solchen Arbeiten unbedingt vorausgesetzt werden muß.

Gruß Mike

Einbau eines neuen Lenkkopflagers.

Hier beschreibe ich den Austausch des Serienlagers des Lenkkopfes der FJ in ein Lenkkopflager von Emil Schwarz (Pic_L1).

Erklärung: Warum ist nun das Lager von Emil Schwarz doch gut dreimal so teuer wie ein normales Wälzlager?

Nun erstens sind die Lagerschalen im Gegensatz zu einem Normlager mit einem Untermass von 0,1mm gefertigt. Deswegen müssen diese Lagerschalen mit einem bestimmten Industriekleber eingeklebt werden (hier Loctite 638).

Dieses Untermass in Verbindung mit dem Einkleben hat den Vorteil, daß die beiden Lagerschalen oben und unten völlig spannungsfrei eingebaut werden können.

Zum Zweiten ist der gesamte obere Lageraufbau von 6 Teilen auf 1 Teil geschrumpft (Pic_L2 und Pic_L3).

Dies hat den Vorteil, daß alle Bauteiltoleranzen der einzelnen Bauteile durch die Schaffung eines Bauteiles auf ein Minimum reduziert werden.

Im Klartext:

Ein solches Lager, einmal richtig eingestellt, ist einfach erste Sahne und zeigt sich beim Kurven Fahren mit einem sauberen Strich, setzt aber voraus, daß man sich mit dem Einstellen eines solchen Lagers auskennt.

Aber dazu später etwas.

Zuerst muß man sich mal den nötigen Arbeitsraum schaffen.

Also vorne herum alles, was im Weg ist, weg.

Gabelholme raus (gute Gelegenheit diese gleich mit zu checken),

obere Gabelbrücke und Lenkerschaft mit unterer Gabelbrücke alles raus und weglegen.

Obere Lagerschale wird mit einem langen Dorn ca. 10mm im Durchmesser und 250mm lang heraus getrieben. Das ist einfach. Ergebnis siehe (Pic_L5). Was sich zeigte, war eine kaputte Lagerschale (Pic_L4).

Die untere Lagerschale heraus zu bekommen ist schon etwas schwieriger.

Ich habe mir im Versatz von 120° drei kleine Vertiefungen eingeschliffen, in denen ich von oben meinen Dorn ansetzen konnte.

Diese Vertiefungen sind ca. 1,5mm tief und leicht schräg nach innen angesetzt. (Pic_L6 und Pic_L7). Keine Angst wegen der Schwächung von Material. Da ist genügend Stahl über.

Nach dieser Arbeit alles säubern und evtl. Grate glätten bzw. entfernen.

Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carooke.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Seite 2

Die Demontage des Lagersitzes an der unteren Gabelbrücke (Pic_L8) scheiterte Mangels geeignetem Abzieher bzw. Abdrückvorrichtung, so daß diese Arbeit die Kollegen im Geschäft machen durften. Wie haben den Rest der Lagerschale einfach aufgefräst bis die Wandung so dünn war bis diese platzte (Pic_L9 und Pic_L10). Den neuen Lagersitz haben wir auch gleich wieder aufgespresst. (Pic_L11)

Was brauch man nun um das ganze wieder zusammenzubauen?

Richtig, nen schönen Samstag, so daß Frauchen auf den Hundeplatz kann und dann ist der Weg frei ins Haus (Pic_L12). Denn zum Einbau / Einkleben der Lagerschalen braucht´s nun mal mind. 18° C und die hat im Jänner nur in Afrika.

Bis das ganze die gewünschte Temperatur hat kann man alles in Ruhe vorbereiten um dann zügig ans Werk gehen zu können. Pic_L13 und Pic_L15 zeigen alles, was man braucht.

Wenn´s dann soweit ist (Temperatur OK) werden die Lagerschalen eingeklebt.

Ich habe mit der oberen begonnen.

Der Lagersitz und die Lagerschale satt mit dem Loctite einstreichen und unter leichter Drehung in den Lagersitz einpassen bis diese am unteren Rand aufsitzt. (Pic_L14) Eine genaue Anleitung von Emil Schwarz liegt übrigens bei. Achtung, nach gut 10 Minuten ist das Lager schon fest und der Rest vom Kleber kann abgewischt werden. Merke je wärmer desto schneller bindet der Kleber ab..... Teufelszeug ist das.

Der Einbau der unteren Lagerschale ist etwas schwieriger da man von unten nach oben einbauen muß und durch das Spiel zwischen Lagersitz und Lagerschale diese sich schnell wieder nach draußen verabschieden könnte. (Pic_L16 und Pic_L17) zeigen wie man so etwas löst, damit die Dinge auf ihrem Platz bleiben.

Auch hier wieder nach 10 Minuten alles wegbauen (Lagerschale ist schon fest) alles säubern und Kleberreste entfernen.

Anmerkung:

Nehmt zum Arbeiten Latexhandschuhe. Der Kleber ist teuflisch. Hatte das Zeug noch nach zwei Tagen dran.

So nun alle Lager gut fetten (Pic_L19), am besten mit einem Wasser abweisenden Fett, und zusammenbauen (Pic_L20). Wer will kann nun alles wieder komplett zusammenbauen und nach vier Stunden (vollständige Aushärtezeit) schon wieder losdüsen.

Anmerkung zum Einstellen eines Lenkkopflagers (LKL):

Da nicht jeder über einen Drehmo mit kleinem Einstellbereich (sprich 1-5Nm) verfügt und diese Dinger auch noch sauteuer sind, empfiehlt sich

folgendes Vorgehen:

Da unsere FJ ja ziemlich kopflastig ist, ist ein Einstellen des LKL, wenn das Vorderrad auf dem Boden steht, sehr ungenau, da wir das obere LKL- Lager gegen in die Schrägstellung des Vorderrades in den LKL- Schaft ziehen müssen. Das kostet Drehmo und ist nicht exakt genug.

Ich empfehle folgendes Vorgehen:

- Unterbau der unteren Gabelbrücke mit einem Kantholz ca. 2cm x 7cm x 76cm.
- Zweiter Mann hinten auf die Sitzbank,
- Vorderrad entlasten,
- Kantholz (leicht schräg) vorsichtig an der Unterkante der Gabelbrücke ansetzen (auf Abstand zum Ölkühler achten),
- Zweiter Mann kommt langsam nach vorne und die Gabelbrücke sitzt auf dem Kantholz auf.

Die untere Lagerschale sitzt nun schon genau an ihrem Platz.

Nun braucht man die obere Lagerschale nur noch leicht, aber wirklich leicht mit der Hand anzuziehen und dann Rest zusammen zu bauen.

Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carookee.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Seite 3

Passt meist schon beim ersten Mal. Ein Nachstellen / Feinjustieren (bei ausgiebigen Probefahrten) ist nun natürlich beim Emil Schwarz Lager einfacher.

Bei mir dauert´s wie immer noch a bisserl, aber ich hab ja jetzt noch ne Q zum fahren.

So long und viel Spaß beim Schrauben.

Mike

Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carooke.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Pic_L01



Pic_L02



Pic_L03



Pic_L04



Pic_L05



Pic_L06



Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carooke.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Pic_L07



Pic_L08



Pic_L09



Pic_L10



Pic_L11



Pic_L12

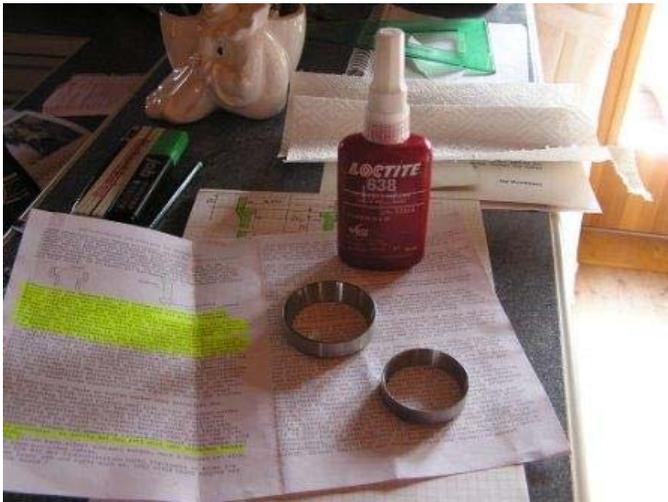


Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carooke.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Pic_L13



Pic_L14



Pic_L15



Pic_L16



Pic_L17



Pic_L18



Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carooke.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Seite 7

Pic_L19



Pic_L20



Und dann war da noch die Ergänzung von 68K, die Mike mich gebeten hat, hier in dieser Anleitung mit zu verewigen.

Also wie folgt:

(100%iges Zitat aus dem Forum - im gleichen Link zu finden, wie in der Überschrift)

Ergänzungstipp: (von 68K)

Die untere Lagerschale am Schaftrohr bekommt man per Heißluftfön mit wenig Gewalt auch gut runter. Notfalls das Schaftrohr etwas abschrecken und ein Schuß Sprühöl drauf, dann lässt sie sich mit nem Schraubenzieher hochhebeln.

Lasst es ein paar Minuten durchheizen, der Ring dehnt sich dabei mehr als das Schaftrohr...
Verbrennt euch die Finger nicht.

Eingeklebte Lager sind schwierig wieder zu entfernen.

Nach 80 000 km hab´ ich´s mal gemacht.

Emil schweiß ne Strebe in die Sitz-Ringe um sie auszutreiben - mir zu brutal, außerdem braucht man ne verdammt ruhige Hand beim Schweißen.

Es geht aber auch anders:

Der Buchsen- und Lagerkleber wird bei ca. 160-180 Grad zähflüssig.

Also auch wieder sanft und lange mit dem Fön durchheizen. 10 Minuten auf Stufe 1 ungefähr, je nach Heißluftfön. Nicht zu heftig und zu nah drangehen, sonst brennt euch der Lack ab.

Dann kommen auch die eingeklebten Lagerschalen raus ohne das Ausziehwerkzeug zu ruinieren.

Zum Einfahren:

Spielt euch ein wenig. Macht mehrere Probefahrten.

Die Schwarz-Lager erlauben Einstellungen von hyperhandlich bis superstörrisch.

Ist zwar etwas Arbeit, man kann aber im Vorspannungsbereich des Lagers sein persönliches Lieblingsverhalten einstellen. Emil legt ne Anleitung bei.

Den Lagern macht das nichts, die sind dafür gebaut.

Demontage und Montage eines Emil Schwarz Lenkkopflagers an einer 3CW

geschrieben und erstellt von mikemolto im fj-forum

http://www.carookee.de/forum/Yamaha-FJ/26/Einbau_eines_Lenkkopflagers_von_Emil_Schwarz.16756635-0-01105

Seite 8

Merci @ Mikemolto für die Einbauanleitung, ich bin Schwarz-Lager-Fan (auch an der Schwingen-Hebele) und gebe lieber zuerst Geld für solches Fahrwerkstuning als für Lack aus ;-)

Ich beschreibe die Wirkung von Schwarz-Lagern gerne so:

- kein Shimmy mehr

- da wo man vorher krampfhaft versuchte, die Kiste in Schräglage auf der Linie zu halten, reicht nun eine Hand und man kann mit der anderen Hand in der Nase bohren.