

Bist Du 100KG oder mehr?

Die MONSTER 49 FATMAN mit 72ccm wird Dir gefallen!

Das Geheimnis von Saft und Kraft! Wie geht das? Also, der krasse Hub von 49mm wird durch eine spezielle Geometrie ermöglicht. Für die Einhaltung der Steuerzeiten ist ein längerer Pleuel notwendig. Um den 7mm höheren Hub einzupacken sind die 6mm Kopfplatte sowie der spezielle Kurzkolben zuständig.

Montageanleitung für 503-FATMAN Motor

MONSTER 49 FATMAN Kurbelwelle einbauen:

Ausbauen der alten KW-Lager

Der Motor ist bereits gesäubert und in seine Bestandteile zerlegt. Bei der Demontage wurden viele Fotos gemacht! Mit einem billigen LANDI-Gasbrenner, werden jetzt Beide Gehäusehälften vorsichtig auf ca. 170-180 C erwärmt. Gewärmt wird im Bereich der Lager und umliegenden Gusslandschaft. Nun wird die Gehäusehälfte mit einem dicken Tuch gepackt und über einen geeigneten Holzblock geschlagen, sodass die Trägheitskraft der Lager sie nach unten hinausbefördert. Zwei-Drei Versuche und sie fliegen ab! Oft fliegt auch das alte Kupplungslager mit hinaus.



Einsetzen der neuen Lagerschalen

Die neuen, tiefgekühlten Lagerschalen werden nun eingesetzt und mit geeignetem Werkzeug sauber gesetzt! Oft wird im gleichen Atemzug auch das Kupplungslager und der Simmerring am Ritzel-Lager ausgetauscht.

Link zu den Schlagdornen: <https://mopedpower.ch/wp-content/uploads/2022/05/Schlag-Dorne-Sachs-503.pdf>

Kurbelwelle shimmen und mit Lagerringe bestücken

Miss die bisherige Gesamtbreite der alten Lagerringe! Sie sollte ca. 52.1mm betragen. Zur Übersicht: die KW-Wangen haben eine Gesamtbreite von 30mm, zwei KW-Lager à 10mm sowie 2 Shim-Pakete à 1mm ergeben 52mm. Oft sind noch ein paar Zentel mehr Shims drin. Nimm deinen Wert als Ausgangsmass für die Shims an der neuen MONSTER 49 FATMAN Kurbelwelle. Setz auf der einen Seite die 18x1mm ein und treib den leicht erwärmten Lagerring auf die KW! Auf der anderen Seite nimmst Du 18x1mm sowie entsprechend deinem Mass 17x0.1mm Shims etc. hinzu und setzt sie auf den Lagerzapfen. Treib nun den leicht erwärmten Lagerring auf die KW.

MopedPower

Achtung:

Die Kraft der Hammerschläge dürfen die Kurbelwelle nicht biegen. Denn diese ist auf 1/100mm genau zentriert. Dies muss für einen guten Lauf respektiert werden!

Schieb ein starkes Eisen zwischen die KW-Wangen. Leg die KW mit dem Eisen auf den Schraubstock und klemme die KW an der unteren EINEN Wange fest!

Nun kannst Du mit Hammer und einem geeigneten Werkzeug (Rohr) die Innenringe der L17-Lager über den KW-Zapfen treiben.

Die Kraft der Schläge fließt jetzt vom Innenring zum Lagerdorn, dann auf die Wange sowie schlussendlich auf das Zwischen-Eisen.

Der delikate Pleuellager-Zapfen wird völlig verschont. Deine MONSTER 49 FAT MAN produziert von RITO bleibt äusserst präzise!



Testen

Steck die Lagerkäfige vorsichtig auf die zwei Lagerringe. Nimm eine neue 0.25mm Gehäuseichtung. Ohne weitere Getriebeteile wird jetzt der axiale Spiel der Kurbelwelle eruiert. Leg die FATMAN in die tiefere Hälfte des Motorgehäuses, leg die 0.25mm Gehäuse-Dichtung richtig auf und schliess mit der flacheren Gehäusehälfte den Block zu. Oft braucht es eine kleine Drehbewegung, damit die KW-Lager einrasten. Spann den Motorblock am hinteren Ende in den Schraubstock. Setz im Bereich der Zündung 3 Gehäuseschrauben ein und zieh sie vorsichtig an.

Prüfen mit geschlossenen Augen

Nun prüfst Du mit geschlossenen Augen das axiale Spiel der Kurbelwelle. Du rüttelst mit aller Fingerkraft hin und her. Es ist sofort zu spüren ob da noch 0.05mm oder sogar 0.10mm axiale Bewegung möglich ist. Oft stimmt aber die 2.1mm Shimung bereits und es ist keinerlei axiale Achsbewegung zu spüren. Jetzt öffnest Du die Augen und prüfst ob die FATMAN frei dreht und mit etwas Schwung sogar eine freie Runde dreht. Tut sie das nicht, klemmt sie axial und es muss 0.1mm Shim herausgenommen werden. Ziel ist es: die FATMAN muss axial absolut spielfrei sein und trotzdem noch frei drehen. Also Shims rein und raus bis es ideal funktioniert! Die Simmerringe kommen erst wesentlich **später** zum Einbau!

MopedPower

FAT MAN Geometrie! Mit Kerbe ca. 1mm mehr Platz machen!

Weil der 49mm Hub auch eine grössere Pleuelbewegung verursacht, kommt die Pleuelstange in Kontakt mit dem KW-Gehäuse. Die Überlappung ist wenige Zentel Millimeter! Das Kubelwellen-Gehäuse muss deswegen an zwei Stellen, um 1mm erweitert werden!



MopedPower

Leg die FATMAN einseitig in die tiefere Gehäusehälfte und spiel mit der Kurbelbewegung. Du wirst schnell merken, wo die Pleuelstange das Kurbelgehäuse berühren kann. Nimm einen geeigneten Filzstift und markiere die Stelle am Gehäuse. Die Mitte der Berührung sollte 15.5mm von der seitlichen runden Gehäusescheibe entfernt sein.



MopedPower

Feile nun mit Rund- und Flachfeile eine **5mm breite und 1mm tiefe Kerbe** ins Alugehäuse. Nimm danach eine Vierkantfeile! Abschliessend wickelst Du 240er Schleifpapier um die Feile und polierst die Kerbe auf Hochglanz! Voilà



MopedPower



**ZWEI Kerben à 5mm Breite und 1mm Tiefe!
Mit 240er fein verschleifen.**

MopedPower

Getriebe

Nun werden die EINZELNEN Getriebeachsen separat auf axiales Spiel geprüft. Beide Wellen sollten ca. 0.3mm axiale Bewegung ermöglichen. Speziell die Ritzenwelle hat oft schon 1mm Spiel, was mit Shims auf der «unteren» Ritzel-Seite verkleinert werden muss. Hat sie zu viel Spiel springt der 2. Gang heraus, weil das Zahnrad dem Wechselrad axial ausweichen kann.

Tipp für die Tonnenlager: Tonnen wie allgemein bekannt mit Fett einkleben und mit der Stahlscheibe zudecken. Das eine Lager hat 13 Tonnen, das andere hat 15 Tonnen. An der flacheren Getriebehälfte wird nun die Deckscheibe des Tonnenlagers mit einem schmalen Streifen Malerklebeband gesichert. Damit es klebt kann mehrmals mit einem weiteren Stück Klebeband die Stelle abgeklebt und entfettet werden. Nach zwei-drei «Reinigungen» klebt das schmale Stück Malerklebeband dann gut. Achte darauf, dass der Klebebandstreifen ausserhalb des axialen Anschlages der Achse ist! Damit ist das Shimmen respektive das mehrmalige Öffnen und Schliessen des Motorblocks ohne Tonnenlager-Crash und frei von Ärger spielend zu bewältigen!



MopedPower

Schliessen und Dichten

Nachdem alle Achsen separat geschliffen sind, werden alle Innereien sorgfältig wieder eingelegt, die Schaltfeder eingehängt, die richtigen Shims im Getriebe gesetzt, die Schaltgabel und das Wechselrad eingebracht und gründlich alles auf Vollkommenheit inspiziert und mit den Fotos vom Ausbau verglichen! Dichtmasse auf Beide Dichtflächen anbringen, mit Q-Tipps die Dichtmasse aus den Gewindelöcher herausputzen, dann die Papierdichtung «aufkleben» und die Beiden Gehäusehälften schliessen. Nun erneut das Werk auf axiales Spiel abtasten. Dann abschliessend die Gehäuse-schrauben setzen und anziehen. OK, es sind Schlitzschrauben was seinen Grund hat! Sofern Du böse Imbus-Schrauben verwendest: NICHT «männerfest» anziehen! Das Gehäuse deformiert sich schnell und wird undicht und die Shims werden falsch. Die KW-Simmerringe **noch nicht** montieren!

Kolbenfenster

Um die gewünschten Einlass-Steuerzeiten von ca. 146 Grad zu erreichen, muss ein 5mm Kolbenfenster gefeilt werden. Für optimale Resultate sollte das Kolbenfenster ein Haifischmaul aufweisen. Das heisst die um 5mm versetzte Kante muss nach INNEN abgeschrägt sein, damit der Biss das frische Gasgemisch nach innen schiebt!

Überström-Fenster

Die seitlichen Kolbenfenster unter dem KOBO müssen auch noch strömungsgünstig überarbeitet werden. Feil auf der Brücke den kleinen Guss-Steg flach und schleif mit einem 240er Schleifband diesen Bereich rund und fein!

Kolben und Zylinder montieren

Den FATMAN-Kurzkolben und den Pandora-Zylinder zunächst gründlich waschen und die Kanäle perfekt säubern. Den Kurzkolben, **ohne Kolbenringe**, mit Kolbenbolzen und Clips auf die Pleuelstange setzen. Den Pandora-Zylinder über den Kolben schieben und auf dem Block mit 2 Muttern frauenfest fixieren. Dann den Kolben auf freie Bewegung prüfen und im oberen Totpunkt positionieren. Jetzt die 6mm Kopfplatte auflegen und die neue Quetschkante abschätzen! Abschliessend den aufgefästen 43mm Zylinderkopf auflegen und frauenfest mit zwei Zylinderkopfschrauben befestigen.

Keine Berührungen und keine Stockungen

Jetzt die KW durchdrehen, um den Kolben zum oberen und unteren Totpunkt zu führen. Es darf nirgends zur kleinsten Berührung oder Stockung kommen! Keinerlei Widerstand darf bemerkbar sein. Dies ist nur ohne Simmerringe zu spüren!

Quetschkante

Mit Zinddraht jetzt die Quetschkante messen. Die Quetschkante sollte sich zwischen 0.6 bis 1.0mm bewegen. Alles andere muss mit entsprechenden Fussdichtungen oder Nachbearbeitung des Zylinderkopfes korrigiert werden! Sind die idealen Werte bei der Vormontage erzielt worden kann alles wieder demontiert werden.



MopedPower

Simmerringe

Nun sollten die KW-Simmerringe eingesetzt werden. Die Dinger innen vorab mit Fett füllen und mit Hammer und einem geeigneten Werkzeug sorgfältig in die Position treiben. Sie sollten mit dem Gehäuse axial bündig sein.

Zündung und Kupplung

Bisherige oder neue Zündung montieren sowie das Schwungrad aufsetzen. Die Kupplung mit 6 PANZER-Federn ausstatten und das Spiel am Hebel auf ca. 8mm einstellen.

<https://mopedpower.ch/produkt/6-stk-panzer-kupplungsfedern-fuer-sachs-503-502/>

Kolben anzeichnen

Ok, nun mit Filzstift den fehlenden Pfeil Richtung Auslass einzeichnen. Zur Orientierung: die Beiden Kolbenring-Stifte sind auf der Auslassseite! Gleichzeitig mit dem Filzstift eine senkrechte Linie von den Kolbenringstiften zum Kolbendach einzeichnen, um später mit der Linie eine deutliche optische Hilfe zu haben. Abschliessend die Beiden Kolbenringe einsetzen.



Tisch-Montage

Auf dem Tisch den Kurzkolben in den Pandora-Zylinder einführen und dabei die Kolbenorientierung respektive den selbstgezeichneten Pfeil beachten (Richtung Auslass).

Achtung: die Kolbenringstifte sind am Pandora-Zylinder auf der gleichen Flucht wie die Fensterkanten am Zylinderhemd, was die Einführung des Kolbens erschwert. Die Kolbenring-Enden und müssen da vorsichtig vorbeigeführt werden.

Kolben auf Pleuel montieren

Erst wenn der FATMAN-Kurzkolben **optimal** im Zylinder sitzt, kann die Kombo mit KOBO und Clips auf die Pleuelstange und Nadellager montiert werden. Diese Vormontage am Tisch erspart viel Frust und zerbrochene Kolbenringe.

Grosse Lüfterhaube

Nachdem auch der Zylinderkopf montiert ist, wird die grosse Lüfterhaube auf Berührung getestet. Je nach Produktion, könnte die Haube am Zylinderkopf anstehen.

Mit etwas Knetmasse oder einem Blechfinger kann die entsprechende Stelle ausfindig gemacht werden. Circa 0.5mm müsste dann an einer der Rippen am Zylinderkopf abgefeilt werden.

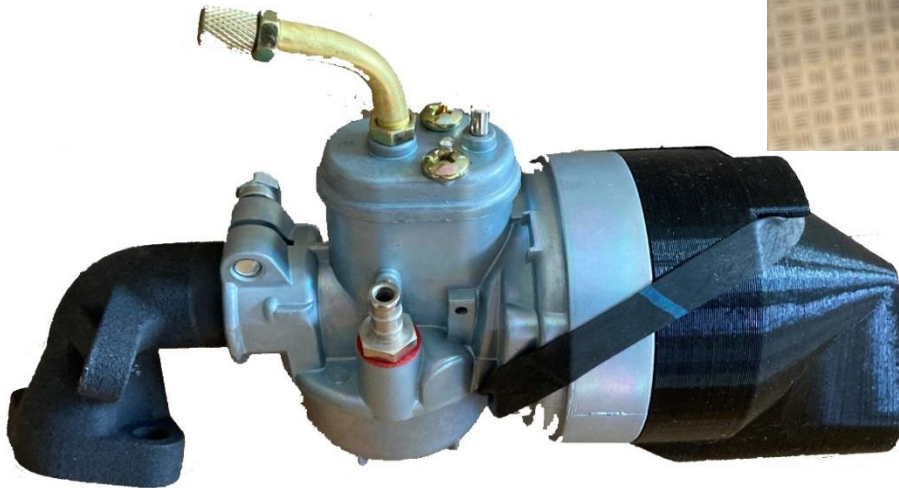
Kleine Lüfterhaube

Die kleine Lüfterhaube passt nicht zum fetten SuperFlow Ansaugstutzen. Hier muss der senkrechte Steg mit einer Rundfeile ausgerundet werden. Die Verschalung darf nie am Nylon des SuperFlow anliegen. Ansonsten sägt sich das Alu in den Kunststoff hinein. Bitte 2mm Abstand einhalten!

MopedPower

17er Gasfabrik mit FATMAN Reso-Airbox

Die Gasfabrik ist bereits mit der richtigen 78er Hauptdüse und der passenden Luftmenge für den 503-FATMAN abgestimmt! Sollte sie widererwarten doch etwas zu wenig Luft liefern, können die drei Luftkanäle mit einem Schmirgelpapier-Propeller feingeschliffen werden. Dies erhöht sofort den Luftdurchsatz um ca. 15%!



Motor fertig machen! Oel einfüllen und feiern!

OK, die restlichen Arbeiten am Motor sind selbsterklärend. Abschliessend 2.5dl SAE80-Getriebeoel einfüllen!

503-FATMAN

Wir gratulieren Dir herzlich zum erfolgreichen Aufbau des Sachs 503-FATMAN Motors! Nun ziehst Du am Berg jedem Leichtgewicht davon!

Einfahren und Benzin mischen

Immer mit nur mit 2% vollsynthetischem Zweitakt-Oel fahren. Die ersten 100km möglichst stark belasten aber höchste Drehzahlen meiden. Nur kurze Sprints bis zur Endgeschwindigkeit absolvieren. Nie mehr als 2% Oel reinmischen! Mehr Oel verölt und verrusst nur den Motor sowie den Auspuff.

Keine Kolbenklemmer!

Um Kolbenklemmer zu vermeiden, nie Motorex, LANDI-Oel oder Rasenmäher-Oel respektive Eco-Oel verwenden! Diese Oele sind für wassergekühlte Scooter mit nur 72 Grad ausgelegt. Wir aber fahren stellenweise mit gegen 160 Grad Zylindertemperatur.

Auch ist die Bezeichnung «RACING» irreführend! Es sollte als Qualitätsmerkmal «Competition» aufgeführt sein.

Oel mit einer Reputation für heisse luftgekühlte Zweitakter wie KTM, Husquarna, Maico, Yamaha sind gefragt! Zum Beispiel Valvoline, Castrol, Louis-Competition, etc. Du weisst was ich meine 😊

MK. 21.April 2024