

2Takt Motor Ape 216/218 ccm²

Modelle P2, P3, 601, 602 TM sowie verwandte, sehr bauähnliche Ausführungen.

Tuninganleitung unter Verwendung der originalen Komponenten (Zylinder & Kolben).

Alternativ ebenso für die Ape-Tuningteile DR und Polini Zylinder/Kolben sowie Auspuff Sito.

Diese Leistungssteigerung hat sich als recht beliebt herausgestellt. Sie ist aufgrund einer möglichen Weiterverwendung der originalen Zylinder/Kolbenkombinationen kostengünstig, haltbar und bringt ein echtes Aha-Erlebnis, sofern alle Teile in gutem Zustand und der Auspuff nicht mit Ölkohle zugesetzt ist.

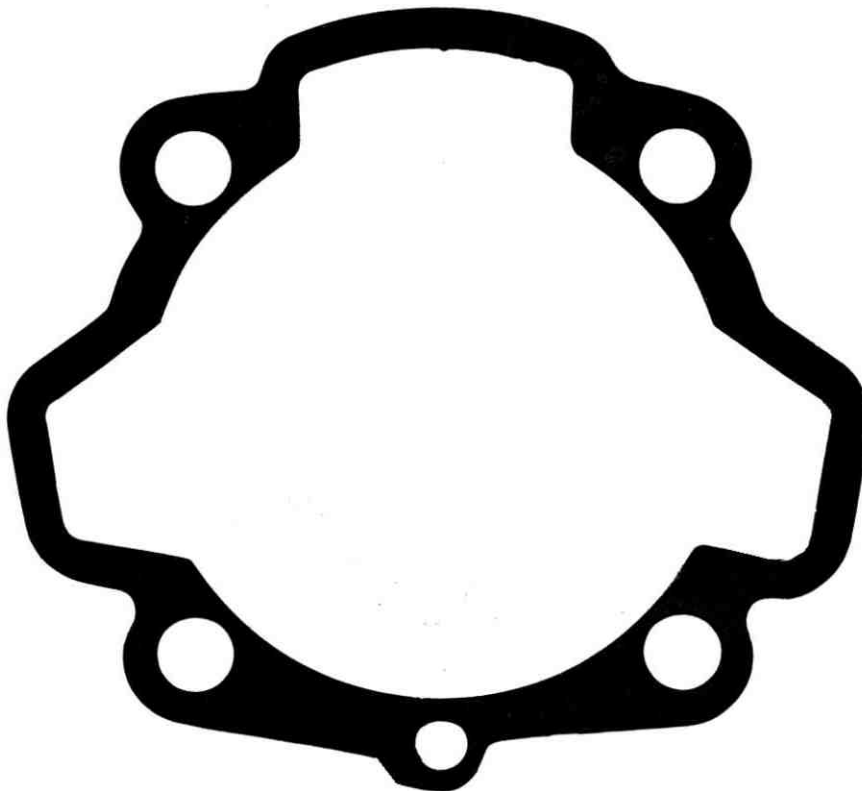
Nachfolgend, ohne Rechenballast, eine einfache Schritt für Schritt Anleitung.

1. Schritt: Demontage des Zylinderkopfes (siehe Beitrag Technik Motor Demontage)

Information: Nach der Demontage des Kopfes und Drehen des Lüfterrades, bis der Kolben den untersten Punkt erreicht, kannst du erkennen, der Kolben verschließt am untersten Punkt sowohl die Überströmer als auch den Auslaß noch immer um ca. 3mm. Entgegengesetzt bleiben noch immer 2mm Rand um welchen der Kolben am obersten Punkt die Oberkante des Zylinders nicht erreicht.

2. Schritt: Der Zylinder an der Oberkante um 3,3mm abdrehen. Die Dichtfläche ist danach fast eben mit der obersten Kühlrippe.

3. Schritt: Du fertigest dir aus einem 115 x 115mm großen Aluminiumblech eine 2mm Distanz-Fußdichtung an. Als Vorlage kannst du nachfolgende Zeichnung ausschneiden und als Schablone aufkleben.



Die Durchführung der Arbeiten in Schritt 2 und 3 verändert a.) die Steuerzeiten und effektiven Querschnitte vom Auslass und den Überstromkanälen. Außerdem wird b.) die Verdichtung von 8:1 auf ca. 9,5:1 erhöht.

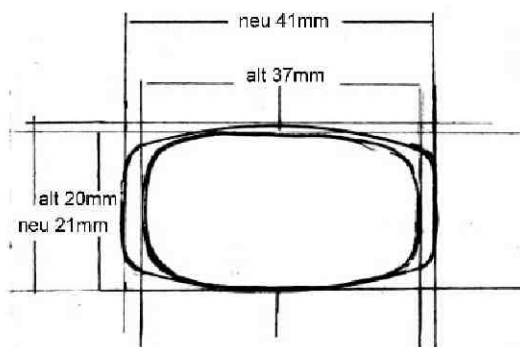
4. Schritt: Das Fenster für den 3. Überströmer unten am Zylinder gegenüber der Auslassseite erweiterst du um ca. 14mm bis zur Dichtfläche.



Bild links zu 4. & 5. Die gekennzeichneten Flächen an Zylinder und Kolben sind auszufräsen

5. Schritt: Auch das Fenster im Kolben für den 3. Überströmer erweiterst du nach rechts um ca. 13 mm, so dass die Öffnung des Kolbens in der Breite mit der im Zylinder übereinstimmt. Achte darauf, dass die Ecken gut gerundet bleiben Radius ca.4mm.

6. Schritt: Den Auslaß erweiterst du zur Seite um links und rechts je 2mm sowie nur in der Mitte um 1mm nach oben, zur Seite hin auf 0mm auslaufend (siehe Skizze)



Auslassvergrößerung

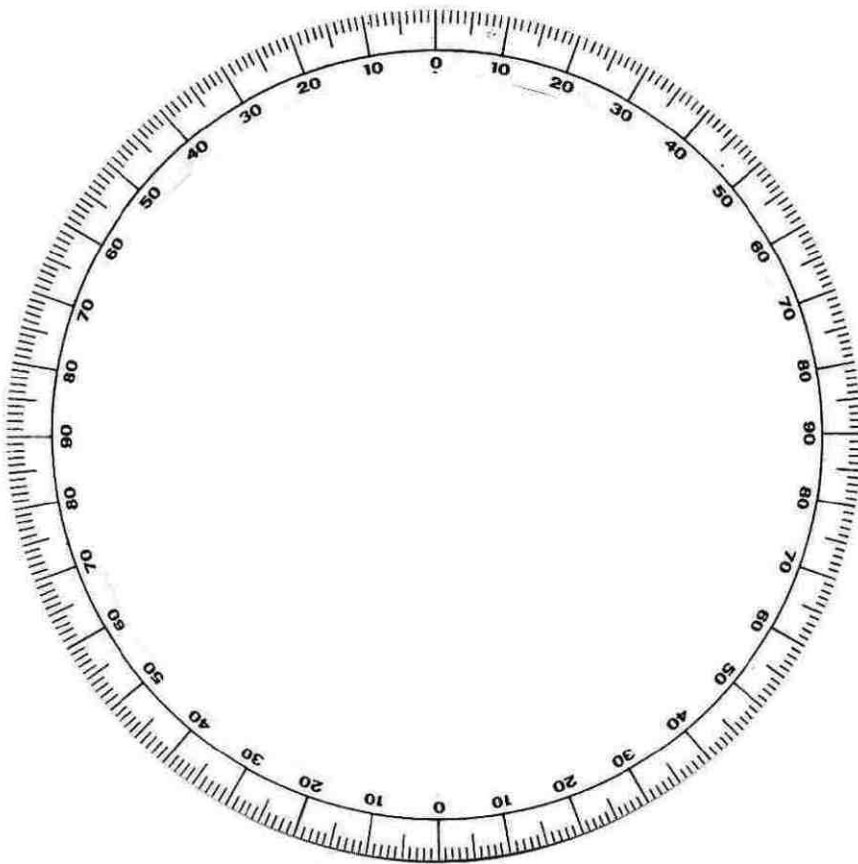
Tip: Diese Skizze ausschneiden, in den Zylinder am Auslass passend einkleben und als Schablone benutzen. Es ist darauf zu achten, dass der Maßstab der ausgedruckten Skizze mit dem Original übereinstimmt.

Die Schritte 4-6 vergrößern und optimieren die Kanalflächen, nicht die Steuerzeiten.

7. Schritt: Demontage des Lüfterrades und der Zündgrundplatte (siehe Beitrag Technik Motor zerlegen). Die 3 Befestigungslöcher der Zündgrundplatte sind um 4mm nach rechts zum Langloch aufzufeilen. Nach Einbau der Grundplatte diese soweit möglich nach links drehen. Dies ergibt eine neue Zündungseinstellung von bisher 14 Grad auf ca. 18 Grad v.o.T

Als Vorlage für die Erweiterung kannst du nachfolgende Schablone benutzen. Ich empfehle auch, auf dem Polrad mit Hilfe der Schablone eine neue Markierung für die 18 Grad Einstellung, mit farbigen Lackstift anzubringen, oder durch einfeilen/einschleifen. So kannst du z.B. bei jedem Boschdienst deine Zündungseinstellung überprüfen lassen.

Schritt 7 sorgt für mehr Leistung im gesamten Bereich, jedoch steigt durch mehr Vorzündung auch die Wärmeentwicklung. Bei korrekter Zündkerze und Vergasereinstellung befindet man sich mit der veränderten Zündeneinstellung, in Bezug auf die erreichbare Drehzahl, noch in einem unproblematischen Bereich. Vermieden werden sollten hohe Drehzahlen mit wenig geöffnetem Gasschieber oder ein längeres Überdrehen der Gänge 1-3.



Tipp: Diese Schablone von hinten auf die Zündgrundplatte kleben. Die 14 Grad Markierung soll sich, von hinten auf die Zündgrundplatte geschaut, genau am linken Ende eines bisherigen Befestigungslochs befinden. Nun dies Loch soweit zum Langloch erweitern, bis die 18 Grad Markierung gerade erreicht wird. Anschließend mit den beiden anderen Befestigungslöchern ebenso verfahren. Beim Wiedereinbau der Zündungsgrundplatte, diese soweit möglich gegen den Urzeigersinn drehen.

8. Schritt. Alle Teile, besonders Kolben & Zylinder sind sorgfältig zu reinigen. Jeder kleine Schmutz kann später eine Riefe in Kolben und Zylinder verursachen. Der Kolben sollte vor dem Wiedereinbau mit etwas Zweitaktöl eingerieben werden.

Tipp: Warum nicht die Teile in der Spülmaschine reinigen? Das funktioniert gut.

9. Schritt: Nun können Kolben, Zylinder und Kopf wieder montiert werden. Vorsichtshalber geeignete Dichtungsmassen verwenden (z.B. www.worb5.de, Würth). Weitere Hinweise für den Zusammenbau in dreiradreise.de unter Technik – Motor, Neumontage

10. Schritt: Die Vergasereinstellung muss neu justiert werden. Hauptdüsen sind nicht einfach zu bekommen. Hier ein paar Kniffe um sich zu behelfen: Ist das Gemisch zu mager kann man mit Hilfe einer Reibahle (z.B. bei www.imotecgmbh.de zu bekommen) die Düse erweitern. Vorsichtig, lieber zu wenig und erst einmal Probefahren. Ist das Gemisch zu fett, kann man einzelne Litzendrähte z.B. einer feinen Lautsprecherleitung durch das Düsenloch fädeln und das/die Drähtchen unten an der Düse festlöten (mit Elektroniker Weichlot).

Tipp: Wenn das Budget für einen neuen Vergaser reicht, halte ich das für eine sinnvolle Anschaffung. Zum Beispiel der 30mm TM (X) Vergaser von Mikuni ist gut geeignet. Für ihn ist problemlos alles Zubehör zu bekommen. Die Änderung des Ansaugstutzens zur Vergaseraufnahme via Gummi von Malossi (z.B. www.worb5.de, SIP-Scootershop) und den Adapter, damit der Luftfilterschlauch wieder passt, sind an einer Drehbank leicht zu bewerkstelligen. Der Erfolg ist nicht nur eine leichtere Einstellung sondern auch etwas weniger Verbrauch und eine verbesserte Leistungsentfaltung.

11. Schritt: Vergaser, Zündung und Polrad samt Verkleidungsteilen wieder montieren. Neue Zündkerze, Wärmewert W8 bzw. W3 bei einer Bosch-Ausführung, verwenden. Alle Arbeiten nochmals Gewissenhaft überprüfen. Probefahrt durchführen und den Vergaser nachstellen, gegebenenfalls mehrmals - fertig.

Ergebnis: Die Ape sollte nun durchschnittlich um gut 5 km/h, in nahezu jeder Situation, schneller laufen. Die Gänge lassen sich weiter ausdrehen, vor allem das Loch vom 3. in den 4. Gang wird so spürbar kleiner.

Der Motor sollte weiterhin über ein lange Lebensdauer verfügen, Vorsicht ist bei längeren Bergab- und Autobahnfahrten, bei denen hohe Drehzahlen, mit wenig geöffnetem Gasschieber, erreicht werden, geboten.

Tipp: Bitte teil- oder vollsynthetisches Zweitaktöl verwenden.

Diese Anleitung eignet sich ebenfalls für die Ape-Zylinderkombination von Polini und DR. Jedoch sind bei den Änderungen eventuell andere Abmessungen der Kanäle an diesen Kits zu berücksichtigen.