

Hab mir gedacht ich schreib mal ne kleine Anleitung zum überarbeiten von Zylindern. Werd den Thread später wahrscheinlich ins FAQ stellen. Jetzt könnt ihr noch Fragen stellen oder sonstwas dazu posten.

Die Bilder im Post stammen von einem Malossi Sport für Piaggio AC und einem TP Trophy - Peugeot.

Hab die Bilder nicht kopiert oder so, sind meine Zylis.

Unüberarbeitet:



Es gibt mehrere Möglichkeiten nen Zylinder zu überarbeiten.

Am einfachsten es mal damit anzufangen die Kanalübergänge anzuspitzen. Ich verwend dazu immer einen Zylinderförmigen Diamantfräser fürn Dremel. Damit kann man recht genau fräsen, es geht recht schnell und der wird auch nicht so schnell kaputt.

Angespitzter Kanalübergang:



Bei verschiedenen Zylinder sind die Übergänge erst weiter drin. Da is das fräsen etwas schwieriger, geht aber trotzdem noch mit den Diamantfräsern mit der normalen Länge.

Dann könnt ihr den Zylinderfuß strömungsgünstiger machen. Bei den meisten Zylinder sind da Kanten drin wo das Gemisch abgebremst wird. Wenn ihr die Kanten anspitzt bzw. so abflachen damit das Gemisch nicht aufgehalten wird oder "Umwege" machen. Dadurch wird der Flow (=Strömungsgeschwindigkeit) höher.

Auf die obere Kante am Fuß achten:

original:



abgeflacht:



Wenn ihr das gemacht habt, dann sind meistens (vorallem wenn mans noch nicht oft gemacht hat) einige hacker drin. Die könnt ihr z.b. mit den blauen Silikon Aufsätzen rausbekommen. Leider is das Zeug ziemlich teuer und haltet auch nicht sehr lange. Mir is es auch ausgegangen, deshalb sind die Strömer auf den Bildern auch nicht wirklich geätzt.





Polieren solltet ihr die Kanäle nicht. Nehmt mal ein poliertes Teil her und gebt Wasser drauf. Dann werdet ihr sehen dass sich da Tröpfchen bilden. Das gleiche passiert auch mit dem Gemisch. Die Tröpfchen sind erstens strömungsungünstig und zweitens verbrennen die nicht richtig. Besser ist ihr glättet die Kanäle nur. Wenn ihr so eine Fläche unters Wasser haltet und dann wieder wegnehmt sehr ihr dass das Wasser einen Film auf der Fläche bildet, die sehr glatt und strömungsgünstig ist.

Glätten ist aber ok. Aber viel bringt das nicht. Also wenn ihr jetzt nur die Kanäle glättet und sonst nix am Zyli macht werdet ihr wahrscheinlich gar keinen Unterschied sprühen.

Links geglättet, rechts normal...



Verwenden könnt ihr dafür einen runden Diamantfräser. Am besten isses wenn ihr euch da gleich ein ganzes Set bei ebay holt (10 Euro).

Ähnlich macht ihr das dann auch beim BoostPort (=Stützkanäle). Das sind die Kanäle die gegenüber vom Auslass liegen.

Auch dort müsst ihr versuchen alle Kanten rauszunehmen wo das Gemisch abgebremst werden könnte.

Kante links und rechts vom BoostPort:



abgeflacht:

(Trophy, ein Bild vom originalen BoostPort zum Vergleich is weiter oben im Thread)



Is leider nicht sehr glatt, aber da hab ich gar kein Werkzeug zum glätten mehr gehabt. Das hats sich ja schon beim ersten Kanal verabschiedet. Sollte es 2 BoostPorts geben (wie auf dem bild) dann solltet ihr auch dort den Übergang anspitzen.

Wichtig ist dass ihr auf die Beschichtung bei Aluzylindern aufpasst. Wenn die mal aufreißt, dann könnt ihr den Zylinder ohne ihn neu Beschichten zu lassen nicht mehr verwenden.

Der Fuß und die Kanäle sind dann schon um einiges Strömungsgünstiger:



Leistung verbessert sich leicht und die Haltbarkeit bleibt gleich!

Als nächstes zum Auslass.

Es gibt verschiedene Auslassformen (Vorauslasskanäle, T-Port (=geteilter Auslass), W-Port (=verzahnter Auslass), ovaler und eher rechteckie Auslässe).

Wenn ihr den Auslass bearbeitet solltet ihr bestimmte Werte nicht überschreiten, da sonst die Kolbenringe leicht ausfedern können.

Bei rechteckigen Auslasskanälen soll die Breite nicht mehr als 62% des Kolbendurchmessers ausmachen und bei ovalen Auslässen nicht mehr als 70%.

Auf verbreitern des Auslasses verwend ich immer diese orangenen Zylinderförmigen

Aufsätze (werd später ein Bild machen).

Ausserdem könnt ihr die Auslasszeit erhöhen indem ihr den Auslass nach oben hin vergrößert.

(mit nach oben hin is gemeint Richtung Zylinderkopf). Das Auslass ist dann länger geöffnet, was die Leistungsdrehzahl vom Zylinder leicht nach oben schiebt. Dafür geht untenrum etwas weniger.

Ihr dürft allerdings auch nicht zu viel wegnehmen. (0,5-1mm reichen!)

Sobald ihr genug weggenommen habt glättet ihr den Auslasskanal. Anschließend ist es noch sinnvoll ihn zu polieren, dann bilden sich keine Ablagerungen.



Das waren mach die Sachen die ihr machen könnt ohne viel zu rechnen oder zu messen. Als nächstes gehts zum Timing. Das müsst ihr als erstes mal messen.

Ihr nehmt nen Motor her, baut den Kolben an und steckt den Zylinder drauf. Ne Fußdichtung kommt auch drunter.

Zum messen braucht ihr eine Gradscheibe.

Da gibts z.b. eine im SA Forum: <http://www.scooter-attack.com/forum/...cheibe-med.jpg>
Die Gradscheibe verstärkt ihr wenn möglich noch mit nem Stück Karton und befestigt das ganze dann am Lüfterrad, oder am Polrad.

Dann könnt ihr messen.

Auslasszeit: Dafür könnt ihr den Zylinderkopf montiert lassen. am besten leuchtet ihr mit einer Lampe durch die Zündkerzenöffnung in den Zylinder.

Ihr schaut durch den Auslass und dreht die Kurbelwelle so dass der Kolben den Auslass oben gerade komplett verschließt (also so dass kein Licht mehr zu sehen ist wenn ihr durch den Auslass schaut).

Wenn ihr also in den Auslass schaut sollt ihr nur den Kolben sehen.

Wenn ihr das habt macht ihr am Motorblock eine kleine Markierung da wo auf der Gradscheibe 0 Grad steht.

Dann dreht ihr die Kurbelwelle so dass sich der Kolben nach unten bewegt, am uT (=unterer Totpunkt) vorbei kommt und wieder nach oben geht. Ihr dreht so lange bis der Kolben den Auslasskanal gerade wieder vollständig verdeckt (=der Ausgangspunkt von vorher).

dann schaut ihr auf die Gradscheibe und wo ihr eine Markierung am Motorblock gemacht habt. An diesem Punkt lest ihr den Wert an der Gradscheibe ab.

Am besten macht ihr das 2 mal damit ihr sicher seid dass ihr genau gemessen habt.

Überströmer:

Das geht ähnlich wie mit dem Auslass. Am besten montiert ihr den Kopf ab.

Dann dreht ihr den Kolben soweit nach oben dass die Überströmer gerade noch verdeckt sind.

Der Rest ist gleich wie beim Auslass.

Dann habt ihr mal euer Timing.

Daten verschiedener Zylinder:

MHR Team (Minarelli LC):

Auslass 195°

Überströmer 130°

Polini Corsa (Minarelli LC):

Auslass 162°

Überströmer 105°

Stage 6 Sport (Minarelli LC):

Auslass 162°

Überströmer 90°

(Angaben ohne Gewähr, soll nur Anhaltspunkte sein, da ja nicht immer die gleichen Fußdichtungen verwendet wurden).

Midracezylinder haben in etwa 160-180° Auslass- und 100-120° Überströmzeit.

Wenn ihr jetzt einen Sportzylinder habt (z.B. S6 Sport mit 162° Auslass und 90° Überströmern)

Und ihr wollt den auf Racing trimmen, braucht ihr ein höheres Timing.

Das erreicht ihr mit dickeren Fußdichtungen. Bei verschiedenen Zylindern werden mehrere Fußdichtungen mitgeliefert. Ist das bei eurem Zylinder nicht der Fall, dann könnt ihr euch Dichtungspapier holen (gibts in verschiedenen Rollertuningshops) oder Ersatzdichtungen für euren Zylinder (ihr könnt 2 Dichtungen aufeinanderlegen und einbauen).

Das "Problem" ist nur dass wenn ihr den Zylinder höher setzt, was eben eine Erhöhung der Steuerzeiten zur Folge hat auch die Quetschspalte größer wird.

Die Quetschspalte ist der Abstand vom Kolben zum Zylinderkopf wenn der Kolben bei oT (=oberer Totpunkt) ist.

Umso kleiner diese Spalte ist, umso höher ist die Leistung. Allerdings gibt es auch hier Grenzwerte.

Bei LC Zylinder sollte die QS nicht kleiner als ~0,55mm sein. Und bei AC Zylinder nicht kleiner als ~0,7mm.

Bei Zylinder wie MHR Team usw. kann man noch etwas runtegehen. Der Verschleiß wird

durch kleinere QS erhöht. Außerdem muss man Benzin mit höherer Oktanzahl fahren, damit es nicht selbst entzündet.

Die Quetschspalte misst ihr indem ihr ein Stück Lötzinn, das genauso lang ist wie die Kolbenbohrung breit auf den Kolben legt und in der Mitte mit einem Stück Klebeband befestigt.

Dann montiert ihr den Zylinder und dreht die Welle über oT. Dann könnt ihr das Lötzinn außen mit einer Schiebelehre nachmessen. Am besten macht ihr das auch 2 mal, damit ihr euch nicht vermesst.

Jetzt zum vorigen Beispielzylinder. Sagen wir mal der Zylinder hat original mit einer 0,5mm Dichtung eine QS von 1mm gehabt. Jetzt haben wir ihn um 1,6mm höher gesetzt. Die neue Quetschspalte ist also 2,6mm dick. Das ist natürlich viel zu groß. Also muss der Zylinder an der Oberseite abgedreht werden. Wenn wir eine QS von 0,6mm wollen, dann müssen 2,0mm abgedreht werden.

Leider ist das nicht so einfach da die Beschichtung leicht aufplatzen kann (bei Aluzylindern). Also wenn ihr nicht die passenden Maschinen, Kontakte zu Werkstätten oder das nötige Kleingeld für eine Neubeschichtung habt, dann wird aus dem abdrehen nix.

Es gibt auch noch eine Holzhacker Methode: Schleifpapier (nicht zu grob) auf einem geraden Tisch ohne Beulen usw. aufspannen (am besten ist es wenn ihr eine Glas- oder eine gerade Kunststoffplatte auflegt). Dann setzt ihr da den Zylinder drauf und dreht ihn. Durch das drehen wird der Zylinder gleichmäßig abgetragen. Die Beschichtung kann aber trotzdem aufplatzen und mit einer Maschine ist das Ganze viel genauer. Und geht noch dazu schneller.

Mehr fällt mir jetzt nicht ein und ich möchte mir den Text auch nochmal durchlesen. Also sorry für Rechtschreibfehler.

Text und Bilder hab ich nicht kopiert. Ist beides von mir.