

## **Dichtflächen Planen:**

Mal kleines ToDo zur Motorüberholung. Kurz mal ausgeholt: Bei den im Kübel/Käfer etc. verbauten Motoren handelt es sich ja um AXIAL geteilte Gehäuse. Die Kurbelwelle läuft dabei in Gehäuse Mitte. Wird heute nicht mehr so gemacht....

Mit den Jahren und Kilometern läuft sich die Kurbelwelle bzw die Lager ins Gehäuse ein. Die Lagerstellen werden unrund und größer. Die Kurbelwellengasse muss gespindelt werden.

Eine weitere Besonderheit ist, dass zwischen Kopf und Zylinder keine Zylinderkopfdichtung montiert wird. Die Zylinderwandung liegt metallisch auf dem Kopf auf und dichtet allein durch die Passung.

Überholt man einen Motor ist der Kurbelwellengasse besondere Aufmerksamkeit zu schenken. (anders Thema) dazu habe ich schon einen Artikel geschrieben. Dieser kann gern bei mir angefordert werden.

Für mich genauso wichtig sind die Dichtflächen der Zylinderfüsse zum Block hin. Durch Ausdehnen und Zusammenziehen arbeiten sich die Dichtflächen der Zylinder ins Gehäuse ein. Der Zylinder ist hart, das Gehäuse ist weicher...

Oft kann man das sogar sehen, da man bei einer Demontage einen deutlichen Grad sieht oder spürt. Diese Dichtflächen sind dann auch nicht mehr gerade. Folglich sifft es aus den Zylinderfüssen da diese undicht werden. Da haben wir dann Problem 1

Das andere Problem ist, das wenn sich z..b. links die Zylinder mehr eingearbeitet haben als rechts die ganze Motorgeometrie nicht mehr richtig hinhaut. Die Kurbelwelle sitzt in Relation zum Zylinder OT also nicht mehr in der Mitte. Dadurch ergeben sich unterschiedliche Brennraumvolumen und Verdichtungsverhältnisse. Problem Zwei ..... der Motor schnurrt nicht sondern läuft wie ein Sack Nüsse. Unrunder Motorlauf führt wieder zu neuen Problemen, die Belastung der Kolben und Zylinder, Kurbelwelle und Lager ist ungleich höher.

Drittes Problem:

Wenn man nun einfach auf eine ungerade Dichtfläche wieder neue Zylinder baut kann sich sicher jeder vorstellen das es oben am Kopf dann auch nicht richtig dicht werden kann. Es gibt ja keine Dichtung die Unebenheiten "ausgleichen" kann, folglich wird der Motor wieder undicht oder hat gar nicht erst volle Kompression, weil es an den Köpfen rauspfeift.

Bei einer Motorüberholung lasse ich daher immer die Dichtflächen am Motorgehäuse planen. Kostet knapp 100 Euro ist aber relativ günstig zum Rest. Die 100€ sind gut investiertes Geld !

Heute habe ich ein schönes Exemplar vom Instandsetzer geholt. Deutlich kann man erkennen, das auf der einen Seite weniger als auf der anderen Seite runtergenommen wurde. Gerade wurde es wahrscheinlich viel eher, da hätte weniger abnehmen gereicht.

Aber bei einem Axialgeteiltem Motorgehäuse muss man auch darauf achten, das die Kurbelwelle anschliessend wieder in der Mitte zur Dichtflächen sitzt. Ich kann also nicht planen bis gerade ist. Auch die beiden Dichtflächen müssen wieder vom Abstand zur

Lagerstelle in der Kurbelwellengasse gleich sein. Um das zu erreichen wurde auf einer Seite mehr abgenommen als auf der anderen. Ich hoffe Ihr versteht was ich meine 😊;-)

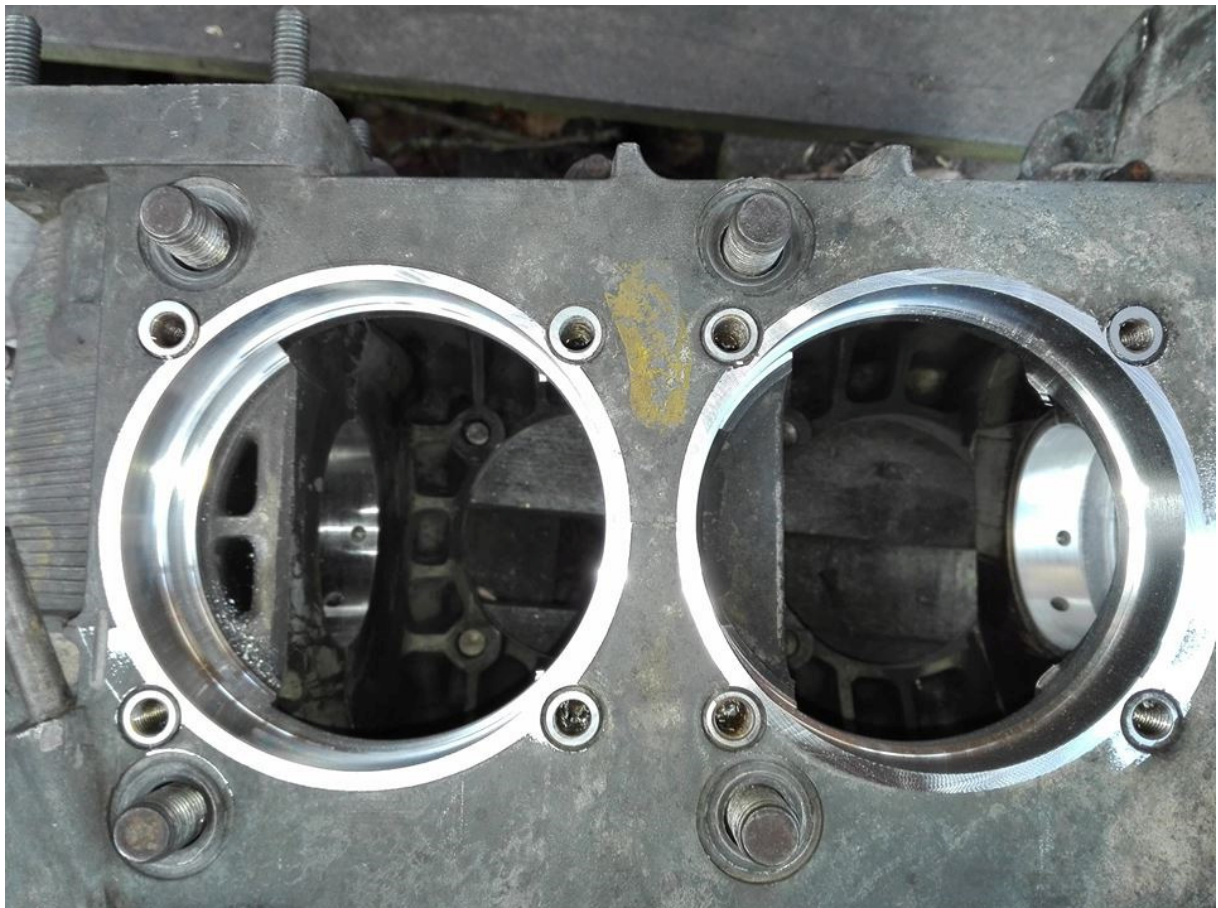
Durch das Planen ändert sich dann allerdings auch der Kolbenrückstand zur Zylinderoberkante. Die Zylinder kommen durch das planen ja tiefer. Folglich kommen die Kolben oben "höher" aus dem Zylinder raus. Dadurch verringert sich das Brennraum volumen.

Ein korrekter Kolbenrückstand ist also wichtig um das Verdichtungsverhältnis wieder hin zu bekommen. Zudem werden bei zu geringem Kolbenrückstand die sich bildenden Ölkohlerückstände mechanisch verdichtet, bis es nicht mehr geht und das ist das ein kapitaler Motorschaden.

Nachdem dann ein Motor so geplant wurde wie im Bild muss also zwingend der Kolbenrückstand eingemessen und durch Ausgleichsscheiben wieder auf Mindestabstandsmaß zum Kopf gebracht werden.

Merke: Dichtflächen der Zylinderfüsse planen ist wichtig um Ölundichtigkeiten am Fuß des Zylinders zu vermeiden und um eine perfekte Dichtfläche am Zylinderkopf zu gewährleisten.

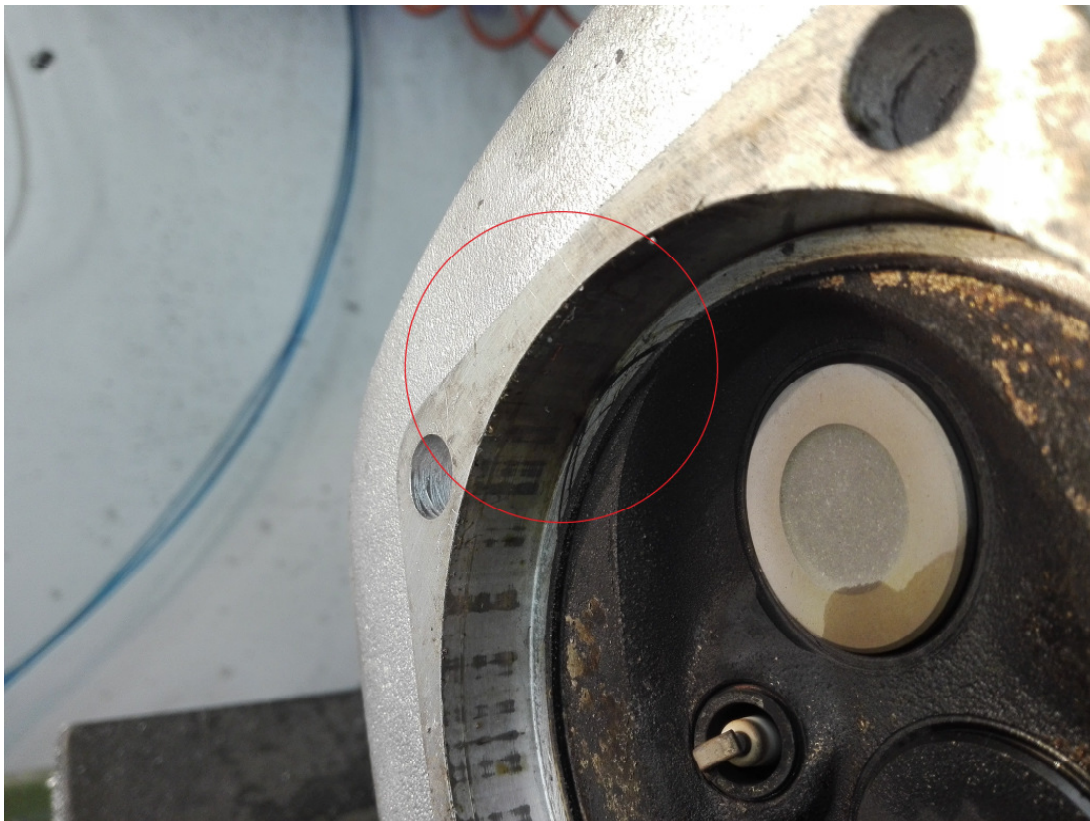
Gruß Jürgen



Sauber geplante Dichtflächen rechte Motorseite.



Dichtfläche andere Seite. Dort musste erheblich mehr abgenommen werden, damit die Kurbelwelle wieder in der Mitte beider Dichtflächen steht. Wenn man die Dichtflächen nicht macht, kann folgendes passieren:



Deutlich zu erkennen, der Kopf hat abgeblasen (roter Kreis). Erkennbar an den beiden Blow Out Streifen an der Dichtfläche und braunen Verfärbungen an der Wandung wo das Gas dann ausgetreten ist.

Zudem hatte sich der Kopf im ganzen verzogen und musste geplant werden. Pfusch zahlt sich am Ende nicht aus !

Luftgekühlte Motoren & Mechanische Werkstatt

Jürgen Linse

Staumühlerstr.280

33161 Hövelhof

J.Linse@vw181.eu

Tel: 05257-934595

Fax:05257-977349

Mobil: 0171-1451510