Wie wird bei der Zylinder Bearbeitung die Präzision realisiert ?

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 1. Oktober 2022, 13:20

Hallo Herr Sa...,

vielen Dank für Ihre Anfrage, über die ich mich sehr gefreut habe.

Wenn wir Porsche Wasserboxer Motoren neu aufbauen, dann setzen wir meistens neue Zylinder ein um damit die bei den Wasserboxer Motoren existierende Achillesferse zu beseitigen.

In den vielen Jahren in denen wir das tun, haben wir ein Verfahren entwickelt, dass unseren Kunden viele Jahre ungetrübte Fahrfreude beschert, auch deshalb, weil wir nicht nur die Materialien sorgsam auswählen, sondern auch bei der Bearbeitung die Direktive die für uns beste machbare Präzision an den Tag legen.

Unsere Motorblöcke werden, nachdem wir sie im Shot Peening Verfahren behandelt haben, in einem Fräszentrum für uns bearbeitet.

https://www.youtube.com/watch?v=8mBYKjG9Gwc

Dort werden die alten Zylinder aus dem Block heraus gefräst und die Sitze für die neu entwickelten Graphit - Zylinder eingefräst. Diese Zylinder haben im Vergleich zu den Porsche Alu-Zylindern, den Härte Faktor 7 und bieten somit eine deutlich höhere Stabilität und Verzugsfreiheit, bei gleichzeitigem Vorhandensein von Notlaufeigenschaften, durch die eingelagerten Graphit Moleküle. HIER einige Zeilen dazu.

Aber nun zurück zu Ihrer Frage.

Wenn wir nach der Blockbearbeitung die neuen Zylinder einbauen, dann werden die Zylinder mittels Stickstoff gekühlt und der Motorblock wird erhitzt. Die Zylinder werden dann mit einem speziellen Kleber eingeklebt und fest mit dem Block verbunden.

Im Zuge des Klebeprozesses, werden die Zylinder mit einem Supportwerkzeug über die gesamten Pressflächen in den Block gezogen. Nach Abkühlen des Motors wird das Supportwerkzeug entfernt und die Bearbeitung der Zylinder und Planflächen wird ausgeführt.

https://www.youtube.com/watch?v=ugT8xiox8uA&t=2s

Beim Bohren der neuen Zylinder auf Endmaß und anschließendem honen der Zylinder, wird ein Aluminium Adapter montiert, um damit zu gewährleisten, dass auch beim Bearbeiten kein Verzug in den Bauteilen entstehen kann, der eine spätere unrunde oder eine differente Maßgenauigkeit zur Folge hat.

Im Anschluss werden die Köpfe und der Block Plangefräst, so dass bei den Dichtungen eine 100% Abdichtung gewährleistet ist.

Mit diesen Arbeiten realisieren wir den Aufbau eines soliden
Motors, der über viele Jahre problemfrei seinen Dienst versieht.

Bei Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Liebe Grüße

Jürgen Albert

Kfz.-Meister