

Die Desachsierung von Kolbenbolzen in Porschemotoren

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 20. Mai 2022, 12:29

Liebe Alle,

viele Porsche-Serienmotoren besitzen eine serienmäßige Desachsierung der Kolbenbolzen.

Unter der Desachsierung von Kolbenbolzen versteht man eine Versetzung der Kolbenachse aus der Mitte des Kolbens heraus.

Durch diese Maßnahme erfolgt eine gezielte Verlagerung der Kräfte des Kolbens auf das Pleuel in unseren Motoren.

fte?

Einige der Vorteile sind:

- Minimierung der Geräusche eines Motors
- Verbesserung des Hebelarms, mit dem das Pleuel auf die Kurbelwelle einwirkt
- Kippen und Ausrichten des Kolbens bereits in der Aufwärtsbewegung
- Anlage des Kolbens an der Druckseite, bevor der nächste Takt eingeleitet wird

Bei der Desachsierung der Kolbenbolzen in unseren Porsche-Kolben unterscheiden wir zwischen

- **Positiver Desachsierung** (Versetzung zur Druckseite)
- **Negativer Desachsierung** (Versatz zur Gegendruckseite)

Was bedeutet Druckseite?

Die Druckseite eines Kolbens ist jene Seite, an der das Kolbenhemd, beispielsweise im Verbrennungstakt, auf dem Weg vom oberen Totpunkt zum unteren Totpunkt an der Zylinderwand anliegt. In der Animation ist dies die linke Seite.

Die Kolbenbolzen werden zur Desachsierung zwischen 0,3 mm und 2,0 mm in Richtung der Druckseite versetzt eingebaut. Durch diese außermittige Lagerung des Kolbens erhält die durch den Verbrennungsdruck auf den Kolben einwirkende Kraft einen höheren Hebelarm.

Welche Auswirkungen hat die Desachsierung?

- Der Kolben wird bereits in der Aufwärtsbewegung leicht gekippt, sodass die Druckseite des Kolbens schon vor dem Zündzeitpunkt an der Zylinderwand anliegt.
- Das Pleuel richtet sich bereits vor Erreichen des oberen Totpunkts gerade aus.
- Die Richtungsumkehr bei der Krafteinleitung im Arbeitstakt erfolgt deutlich leiser.
- Der Kolben richtet sich am Ende des Arbeitstakts erneut aus.
- Die marginal höheren Reibkoeffizienten werden durch hochwertige Synthetiköle nahezu vollständig kompensiert.

Vermeidung von Montagefehlern

Um die Desachsierung nicht bei jedem Kolben neu vermessen zu müssen, sind Pfeile auf den Kolben angebracht, die "mutmaßlich" die korrekte Einbaurichtung anzeigen.

Wird ein Kolben falsch eingebaut, was in einigen Porsche-Motoren produktionsbedingt vorkommt, läuft die Kolbenbewegung in die falsche Richtung. Dies führt zu einem erhöhten Verschleiß, insbesondere in den ohnehin anfälligen Porsche-Wasserboxer-Motoren.

Die von Albert Motorsport bei Motorrevisionen verwendeten Kolben werden selbstverständlich korrekt eingebaut, das bedeutet, dass die Pfeile auf den Kolben nur für eine Motoren-Seite die richtige Einbaurichtung anzeigen.

Ein weiterer Grund, warum Sie Ihren Motor von Albert Motorsport revidieren lassen sollten.

Bei Rückfragen stehen, wir Ihnen gern zur Verfügung.