Was sind Schmiedekolben?

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 18. Oktober 2022, 09:34



Was sind Schmiedekolben?

Was umschreibt den Begriff und was ist das Qualitätsmerkmal von Schmiedekolben im Vergleich zu Gusskolben, bei denen das Aluminium in eine Form gegossen und anschließend abgedreht wird?

In den letzten Jahrzehnten haben sich die Anforderungen an Kolben für unsere Porsche Ottomotoren zunehmend erhöht. Durch die höheren Leistungsansprüche in Bezug auf die Drehzahl und die thermische Belastung müssen wir die verwendeten Materialien diesen technischen Umgebungenen anpassen.

Gleichzeitig erhöhen die Downsizing-Konzepte der neuen Porsche Motoren die Mittel- und Spitzendrücke, und die daraus folgenden Hochdrehzahl-Konzepte setzen größere Massenkräfte in den Motoren frei.



Die von uns verwendeten neuen Generationen der Schmiedekolben von Porsche erfüllen diese hohen Anforderungen.

Der heutigen Stand der Technik im Rennsport, wird auch bei unseren hoch belastetenPorsche Serienmotoren verwendet: Geschmiedete Kolben.

Diese geschmiedeten Kolben haben bei gleichen Legierungen ein feineres Gefüge als gegossene Kolben. Das Herstellungsverfahren, bei dem der heiße Rohling durch starkes Stauchen im zähen Zustand (Schmieden) in der Kolben - Kokille hochverdichtet wird, führt zu

einer deutlich höheren Festigkeit, Stabilität und damit zu einem längeren Leben des Kolben.

Daher halten diese Schmiedekolben auch den hohen Belastungen im Rennsport und in Motoren mit außergewöhnlich hohen spezifischen Leistungen stand. Heute kommen in Porsche Serienfahrzeugen oft Motoren mit einer spezifischen Leistung von über 130 kW/l zum Einsatz.

Ein weiterer Vorteil der hochverdichteten Schmiedekolben ist die Möglichkeit, geringere Wandstärken herzustellen und damit Gewicht deutlich zu reduzieren, bei höherer Festigkeit. So kann man deutlich höhere Drehzahlen generieren!

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Liebe Grüße

Jürgen Albert

Kfz.-Meister