

## Verbesserte Zylinderköpfe für 6.0 Powerstroke-Motoren

2006 erfolgten herstellerseitig die letzten Veränderungen an den Zylinderköpfen, aber auch an anderen Stellen des Motors. Leider mit nur mäßigem Erfolg bezüglich der Zylinderkopfdichtungsprobleme.

Man war ja schon an der Entwicklung des Nachfolgers, dem 6.4 Powerstroke, zugange, daher wurden weitere Verbesserungen nicht vorgenommen.

Die 2006er 6.0-Motoren, die nach dem 11. Januar 2006 eingebaut wurden, werden "Commonization Engines" genannt, es fanden damals schon Angleichungen zum neuen 6.4 Motor statt.

Die neuen Zylinderköpfe weisen mehrere Gussänderungen auf, darunter eine leichte Verschiebung der Gewindebohrungsposition für die Einspritzdüsenpratze. Sie bekamen außerdem 32-mm-Froststopfen, welche die alten 28-mm-Froststopfen ersetzten.

Die Zylinderkopfdichtung war ebenfalls neu, um die neuen 20-mm-Zylinderkopfpasshülsen aufnehmen zu können. Es gibt Adapterhülsen für die alten 18mm-Köpfe, so dass neue Köpfe auch auf die älteren Motoren montiert werden können, allerdings passen die alten Kipphebelgehäuse NICHT auf die neuen Zylinderköpfe!

Damit waren die werkseitigen Verbesserungen beendet und man ging bei den 6.4 Powerstroke-Motoren von der HEUI-Einspritztechnik auf die Common-Rail Technik über.

Unserer Erfahrung nach besteht das große Problem an den originalen Köpfen an den fehlenden Ventilsitzringen. Die Ventilsitze wurden induktiv gehärtet, d.h. der Bereich um den Ventilsitz wird bis zur Rotglut (etwa 900°C) gebracht und dann abgeschreckt. Dabei entstehen hohe Spannungen im Zylinderkopf aus welchen meist die bekannten Probleme resultieren.

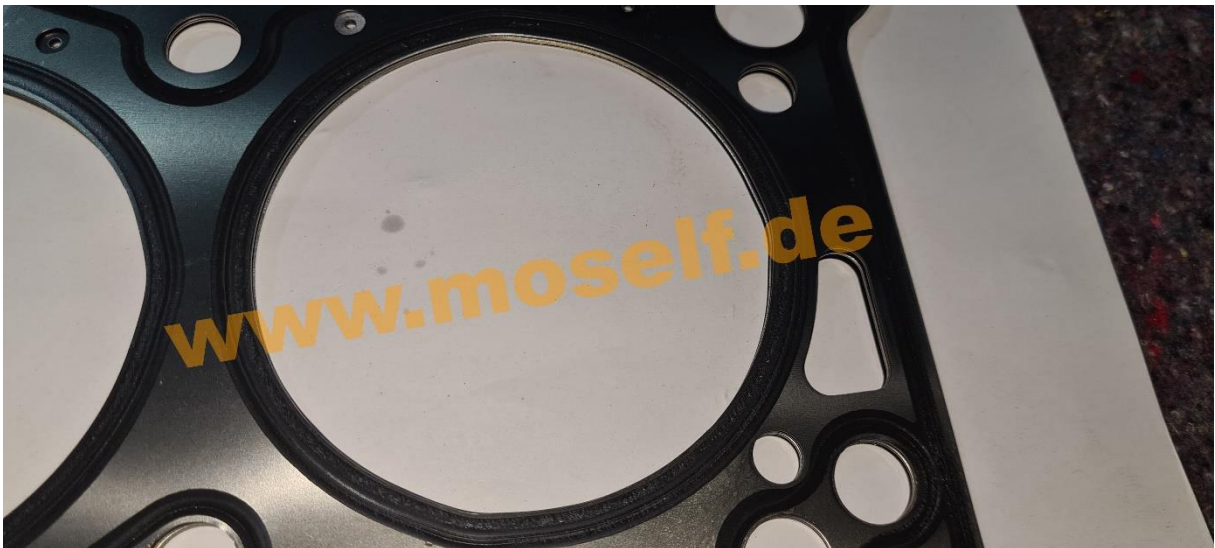
Wie schon erwähnt, ist die große Problematik an diesen Köpfen der fehlende Anpressdruck der Köpfe auf die Dichtung bzw. der Dichtung auf den Motorblock durch nur vier Zylinderkopfschrauben je Zylinder.

Die einzige Möglichkeit dieses Abdichtungsproblem zu beseitigen, ist ein Tausch der Zylinderköpfe gegen Zylinderköpfe mit einer Brennraumeinfassung.

Unsere verbesserten Zylinderköpfe enthalten neben diesen Brennraumeinfassungen eingesetzte, gehärtete Ventilsitzringe, Nitridventile, Einspritzdüsenhülsen aus Edelstahl, sowie verstärkte Gußbereiche um die Glühkerzen und um die Ventilsitze herum, um Risse zu vermeiden.



Diese Brennraumeinfassungen benötigen die dazu passenden Zylinderkopfdichtungen, damit der eingesetzte Ring an der richtigen Stelle auf die Zylinderkopfdichtung drückt.



© [www.moself.de](http://www.moself.de)

Hier ist gut zu erkennen, wie sich die Brennraumeinfassung in die Dichtung presst.



Wir verwenden anstatt der Zylinderkopfschrauben hochvergütete Stehbolzen, welche auch etwas mehr Anpressdruck ermöglichen und in Kombination zu den zuvor genannten Optimierungen mehr Betriebssicherheit bringen.



Natürlich muss die Oberflächenrauheit von Zylinderkopf und Motorblock passen für eine optimale Abdichtung. Auch das prüfen wir immer:

<https://youtu.be/cERYzoBd9YI>

© www.moself.de



Der 6.0 Powerstroke-Motor hat leider keinen Alarm bei Kühlmittelverlust oder zu niedrigem Kühlmittelstand. Verschwindet das Kühlmittel während der Fahrt (Leckage, Abgaskühler- oder Zylinderkopfdichtungsdefekt) bemerkt man das erst bei einer Überhitzung, mit viel Glück noch an einem süßlichen Geruch bei einem großen Leck.

Das Gefährliche an einem starken Kühlmittelverlust ist, dass die Kühlmitteltemperaturanzeige nicht steigt, sondern sinkt, da der Sensor nur in Flüssigkeit funktioniert!

Für diesen Fall haben wir ein Alarmsystem entwickelt, das den Fahrer frühzeitig optisch und akustisch warnt, lange bevor ein Problem für den Motor entsteht.

Ebenso haben wir eine Lösung zur Prüfung und Überwachung des Kühlmitteldrucks:



Ein zu hoher Kühlmitteldruck führt zu 100% irgendwann zu Problemen, meist kommt es zu einem Zylinderkopfdichtungsschaden.

Ab 2023 werden wir die ersten in Europa sein, die für 6.0 Powerstroke-Motoren Zylinderköpfe aus Aluminium anbieten können, hier laufen die Tests noch bis ins Frühjahr 2023.

Sollten Sie Fragen haben, melden sie sich am besten per Mail, WhatsApp oder telefonisch zur täglichen Sprechstunde von 20.00-21.00Uhr.