

Probleme mit Injektoren am 6.0 Powerstroke

Wir haben sehr oft Kunden, die mit ihrem 6.0 Powerstroke zu uns kommen, weil sie Probleme beim Kaltstart haben und/oder einen Leistungsmangel feststellen. Grund hierfür sind oft die Injektoren.

Die Einspritztechnik der 6.0 Powerstroke ist eine in Europa unbekannte Technik. Das HEUI-Einspritzverfahren (hydraulically activated, electronically controlled, unit injector, übersetzt: hydraulisch aktivierte, elektronisch gesteuerte Einspritzdüse) stellt viele Werkstätten vor Probleme. Sie haben weder das Wissen darüber, noch verfügen sie über die Erfahrung oder Spezialwerkzeuge und haben keine Software dafür. Daher werden meistens Fehldiagnosen gestellt und/oder per Ausschlußverfahren durch wildes Teiletauschen das Problem „verschlimmbessert“.

Erschwerend kommt hinzu, dass die 6.0 Powerstroke niemals offiziell nach Deutschland exportiert wurden. Alle Fahrzeuge sind Einzelzulassungen in Deutschland bzw. Europa. Daher haben natürlich alle Ölhersteller hier keine Öle, die explizit für diese HEUI-Technik entwickelt wurden. Das Motoröl wird bei Vollast mit 250bar in die Injektoren gepresst, eigentlich müßte man hierfür ein Hydrauliköl verwenden, da dieses hierfür additiviert ist. Wir haben in enger Zusammenarbeit mit einem Deutschen Hersteller ein Öl additiviert bekommen, welches speziell für diese Motoren geeignet ist und die Eigenschaften sowohl eines vollsynthetischen Motoröls, als auch die eines Hydrauliköls hat.

Zu 95% sind die Probleme der Injektoren auf Wartungsmangel zurückzuführen. Gut gewartete HEUI-Injektoren haben eine Lebenszeit von min. 250000KM.

Die zu Beginn genannten Probleme sind Folgen von ölbedingten Problemen oben in den Injektoren. Dort sitzt eine Art Hydraulikventil, dessen Ventilschieber durch Magnetspulen bewegt wird. Im Gegensatz zu den 7.3 Powerstroke, hat der 6.0 Injektor jeweils eine Spule zum Öffnen und eine Spule zum Schließen des Öldurchflusses. Kommt es nun durch erhöhten Verschleiß oder Schmutz am Ventilschieber zu einer Haftreibung, bemerkt das der 6.0 Besitzer an den eingangs erwähnten Symptomen.

Was versteht man unter Haftreibung in einem HEUI-Injektor? Haftreibung liegt vor, wenn der Ventilschieber festsitzt oder klebt und sich nicht oder nur schwergängig vollständig in seiner Bohrung bewegen kann. Durch diese Reibung „klebt“ der Ventilschieber fest in seiner Position im Injektorgehäuse. Sie wird durch Nebenprodukte von verbranntem Öl und Schmutz verursacht.

Hier sehen sie einen gebrauchten 6.0 Powerstroke Injektor:



So sieht ein defekter Ventilschieber aus, welcher oben am Öleingang des Injektors sitzt. Dieser hier verursachte einen Fehlercode, deutlich zu sehen die Verschleißspuren.



Helfen Additive bei der Lösung dieser „Haftreibungsprobleme“?

Ja und nein.

Auf dem Markt gibt es mehrere Produkte, die eine schnelle Lösung für dieses Problem versprechen. Wir haben sie alle getestet, in einigen Fällen helfen sie tatsächlich. Wir nutzen Produkte von Archoil, diese haben sich als die Besten herausgestellt. Bei diesen Produkten handelt es sich um einen Reibungsmodifikator, der dem Öl zusätzliche Schmierung verleiht. Dieses Öl bahnt sich seinen Weg durch das System in die Ölseite der Injektoren. Vorausgesetzt, dass keine Schäden bestehen und die Injektoren nicht verschlissen sind, kann es mit der Zeit helfen, die Injektoren wieder richtig zum Laufen zu bringen. Dieses Erfolgsergebnis ist jedoch nicht garantiert. Wie bei den meisten "Mechanikern in der Flasche" besteht die Gefahr, dass Sie Ihr Geld für eine falsche Lösung ausgeben.

Wenn der Ölzusatz an ihrem Motor funktioniert, müssen Sie diese Produkte wahrscheinlich weiterhin verwenden, damit das Symptom nicht wieder auftritt. Das liegt daran, dass sich wahrscheinlich Ablagerungen auf der Oberseite der Einspritzdüsen angesammelt haben, die eine Einschränkung der Beweglichkeit des „Ventilschiebers“ oben im Injektor verursachen und die richtige Schmierung behindern. Ohne diesen Reibungsmodifikator werden Sie also in Zukunft wieder mehr Reibungssymptome / Injektorprobleme haben.

Wir empfehlen den Archoil-Ölzusatz immer zu verwenden, er hat sich als lohnende Investition erwiesen, auch als vorbeugende Maßnahme.

Kaufen sie bitte niemals Injektoren von unbekanntem Anbietern und den großen online-Plattformen. Diese Injektoren in der 200.-€-Klasse kommen ausschließlich alle aus China. Ein nicht richtig arbeitender Injektor kann schwere Motorschäden verursachen (Kolbenschäden, Zylinderschäden, Hydrolock). Wir beziehen alle unsere Injektoren aus den USA von einem renommierten Hersteller, welcher sich auf diese Technik spezialisiert hat.

Ein weiterer Fehler, der immer wieder gemacht wird und zu defekten Injektoren führt, ist die Verwendung von Zubehörfiltern. Bitte benutzen sie ausschließlich die originalen US-Ford Ölfilter und US-Ford Kraftstofffilter (Erstausrüsterqualität) in einem 6.0 Powerstroke-Motor. Meist wird bei den hohen bzw. Aftermarket-Ölfiltren das Ablassventil unten im Ölfiltergehäuse nicht richtig geschlossen bei montiertem Filter. Das Öl strömt also in das Filtergehäuse ein und fließt teilweise ungefiltert wieder zurück in den Motor.



Links: Zubehörfilterkappe

rechts: Originalfilterkappe

Wir empfehlen auch die Funktion des Überdruckventils im Ölfiltergehäuse zu prüfen, sowie den Motoröldruck des Motors, vor allem beim Kaltstart. Bei zu hohem Öldruck öffnet das Überdruckventil, mit den gleichen Folgen wie ein falscher Ölfilter.