

Ausgabe-Nr.: 1/2010 – Ventilverführungen: Ein- und Ausbau

Die Ventilverführungen sind ein sehr wichtiges Bauteil im Zylinderkopf: Wie der Name schon sagt, führen und lagern sie die Ventile und tragen so zu einer langen Lebensdauer des Motors bei. Da Ventilverführungen – ebenso wie Ventile – dem natürlichen Verschleiß unterliegen, sollten beide grundsätzlich gemeinsam erneuert werden.

HIER EINIGE WICHTIGE HINWEISE, UM KEINE BÖSEN ÜBERRASCHUNGEN ZU ERLEBEN:

Der Ausbau der Ventilverführungen sollte mittels einer Presse erfolgen (Bild 1). Danach müssen die Zylinderkopfbohrungen auf Beschädigungen überprüft werden. Nach dem Auspressen muss der Zylinderkopf unbedingt gereinigt werden, um auszuschließen, dass sich beim Einbau der Ventilverführungen Fremdkörper zwischen der Ventilverführung und dem Zylinderkopf befinden.



Bild 1: Auspressen der Ventilverführung

DER EINBAU DER VENTILVERFÜHRUNGEN SOLLTE FOLGENDERMASSEN ABLAUFEN:

Wichtig ist eine ausreichende Überdeckung zwischen der Zylinderkopfbohrung und dem Außenmaß der Ventilverführung. Anschließend werden die Ventilverführungen in die zuvor gereinigten Zylinderkopfbohrungen eingesetzt: Dies

lässt sich entweder mit Hilfe einer Presse (Bild 2) bewerkstelligen. Oder – eine materialschonendere Methode, um die Ventilverführungen kraftfrei in den Zylinderkopf einzubauen, ist die Erwärmung des Zylinderkopfs bei gleichzeitiger Abkühlung der Ventilverführungen, beispielsweise durch flüssigen Stickstoff.



Bild 2: Einpressen der Ventilverführung

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Ventilverführungen keinesfalls zu weit in den Zylinderkopf eingeschoben werden, ansonsten besteht die Gefahr des Blockierens der Ventile in der Ventilverführung mit der Folge, dass die Ventile nicht korrekt schließen. Mögliche Folgeschäden sind das Durchbrennen der Ventilteller, ein Schafftfresser oder eine Kollision des Kolbens mit dem Ventil.

UNVERZICHTBAR: DAS REIBEN DER VENTILE

Achtung: Nach dem erfolgreichen Einbau der Ventilverführungen sind diese unbedingt noch mit einer Reibale auf das Fertigmaß zu bearbeiten.

Warum? Auch bei korrekter Ventilverführungsmontage durch Einpressen oder nach der Temperaturmethode können Verzüge oder Mikroaufwürfe im Inneren der Ventilverführungen entstehen – Ursache kann beispielsweise eine verzogene Ventilverführungsbohrung sein. Diese geometrischen Abweichungen wirken ölabbstreifend. Wird der Motor trotzdem betrieben, fehlt die erforderliche Schmierung: Die drohenden Folgen: Ventilschafftfresser oder in der Ventilverführung klemmende Ventile.