

## Ventilschaft Abdichtungen wechseln am OM 616

Der Wechsel wird notwendig wenn der Motor anfängt überdurchschnittlich viel Öl zu verbrauchen oder beim Beschleunigen blaue Wolken ausstößt.

Oder wie in meinem Fall wenn einem langweilig ist und man meint nach 30 Jahren könnte man die ja mal prophylaktisch tauschen. Und wer weiß, vielleicht sinkt ja auch der Ölverbrauch ein wenig?

Die benötigten Werkzeuge sollte, bis auf eines (dazu später), jeder in seinem Werkzeugkasten haben:

Steckschlüsselkasten

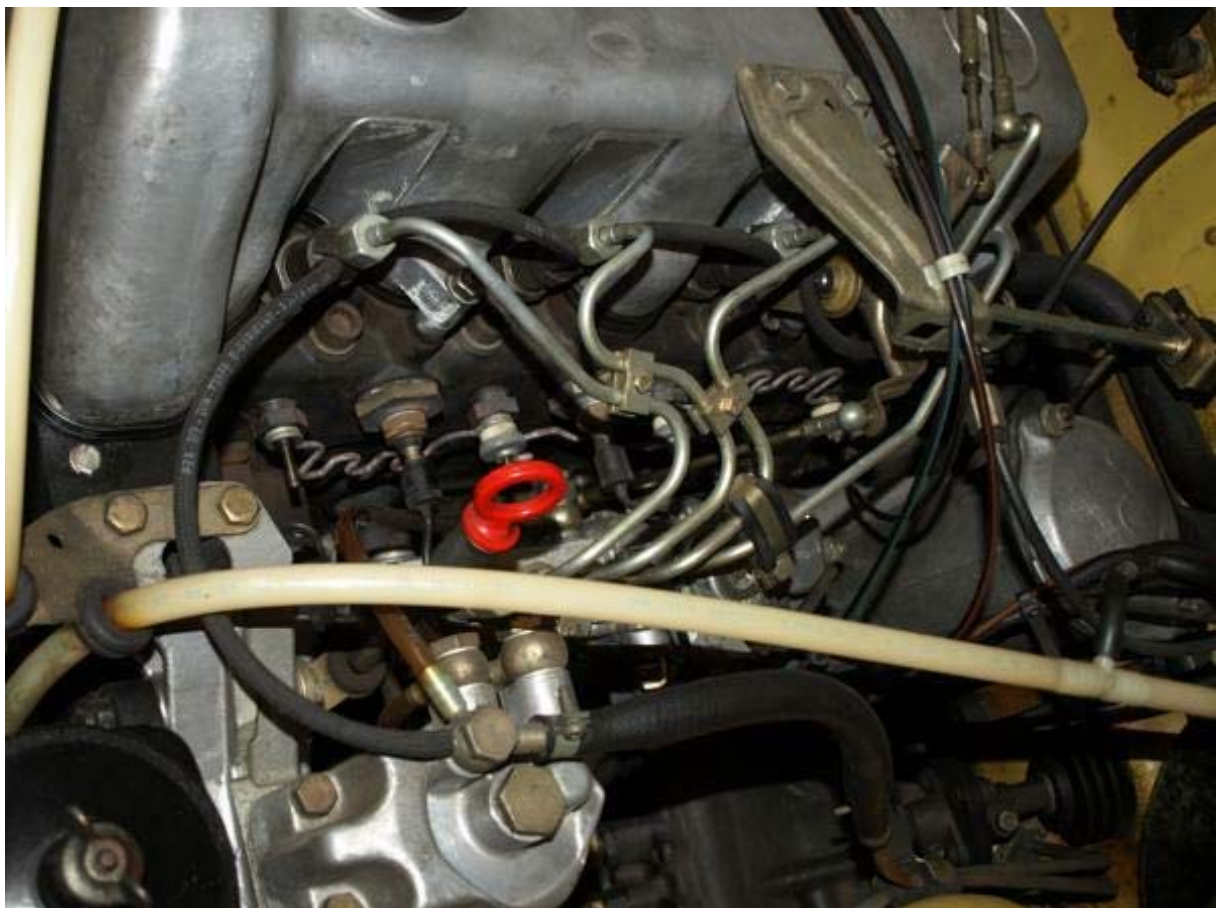
Fühlerlehre

Schraubendreher (Groß, Schlitz)

Gabelschlüssel 14mm zwei Stück

Spitzzange

Als erstes wird die Ventildeckelhaube abgenommen. Zu diesem Zweck werden die Regulierstangen ausgehängt, der Leerlaufverstellzug wird ausgehängt und bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe werden die Unterdruckleitungen am Umschaltventil abgezogen. Der Halter an dem der Leerlaufverstellzug eingehängt ist wird auch abgeschraubt. Zum leichteren Arbeiten bietet es sich an auch das Luftfiltergehäuse abzunehmen.



Jetzt werden die vier Muttern der Haube abgeschraubt und die Haube samt Dichtung weggelegt.  
Beim Abnehmen der Haube auf die U-Scheiben unter den Muttern achten.

Jetzt haben wir den Ventiltrieb offen vor uns.



Bevor es los geht bietet es sich an das Ventilspiel zu prüfen, dann weiß man inwieweit es sich seit dem letzten Mal verstellt hat. Oder möglicherweise ist es ja das erste Mal das man bis hierher vorgedrungen ist. Gemessen wird zwischen Nockengrundkreis und Schleppebel. Einlass soll 0,1 und Auslass 0,3mm Spiel bei kaltem Motor haben.

Jetzt wird der Motor so weit gedreht das die Nocken einer Schwinghebel - Lagerbockeinheit ( Zylinder 1+2 / Zylinder 3+4) von den Schwinghebellaufflächen wegzeigen. Gedreht wird nach Werkstatthandbuch an der Befestigungsschraube der Kurbelwellenwuchtscheibe. Aus Gründen der Bequemlichkeit drehe ich den Motor an der Befestigungsmutter der Riemenscheibe der Servopumpe.





Jetzt werden die Schrauben der beiden betreffenden Lagerböcke herausgedreht. Die Lagerböcke werden etwas angehoben und dann ganz herausgenommen. Anheben muss man sie, weil sie in Zentrierhülsen sitzen. Zu anfangs können sie sich sehr wehrhaft zeigen, dann hilft man mit leichten Schlägen eines Kunststoffhammers nach.



Wenn die Lagerböcke ab sind dreht man den Motor auf OT des Zylinders an dem man die Schaftdichtungen jetzt tauschen möchte. Sinnvollerweise beginnt man beim ersten Zylinder. Es gibt an der Nockenwelle und am ersten Nockenwellenlagerbock Markierungen. Wenn beide übereinstimmen ist der Motor auf Zünd – OT des ersten Zylinders.



Dieser Schritt und auch die weiteren OT-Stellungen sind sehr sorgfältig auszuführen, sonst können die Ventile in die Zylinder fallen.

Wenn also der Kolben des betreffenden Ein- und Auslassventils auf OT steht, werden die Kontermuttern unter den Hutmuttern gelöst, Hutmutter; Kontermutter; Federteller abgenommen.

Dann die Feder über den Ventilschaft an der Nockenwelle vorbei wurschten. Ich sage das bewusst so weil es tatsächlich etwas pfriemelig zugehen kann. Feder etwas zusammendrücken und dann raus damit.



Wenn der Kolben auf OT steht, sind die Ventilschäfte jetzt noch oben. Die Hut- und Kontermuttern, sowie Federteller und Federn sind separat aufzubewahren und an gleicher Stelle wieder einzubauen. Mit einer passenden Zange oder mit Schraubendrehern werden nun die Schaftabdichtungen vorsichtig abgezogen. Unbedingt darauf achten das weder der Ventilschaft, noch die Schaftführung dabei beschädigt werden.

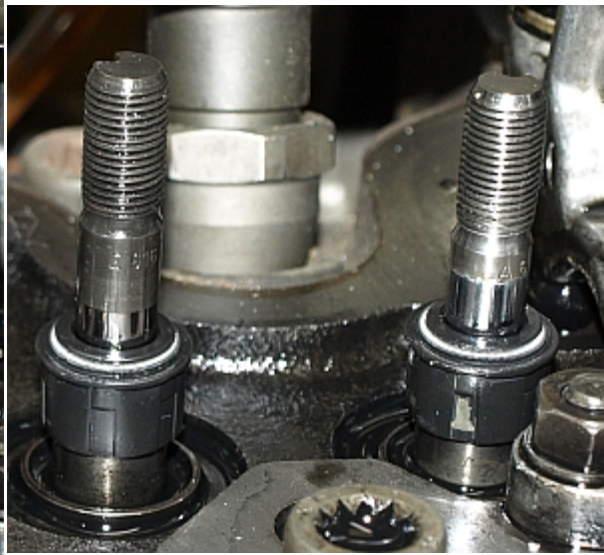
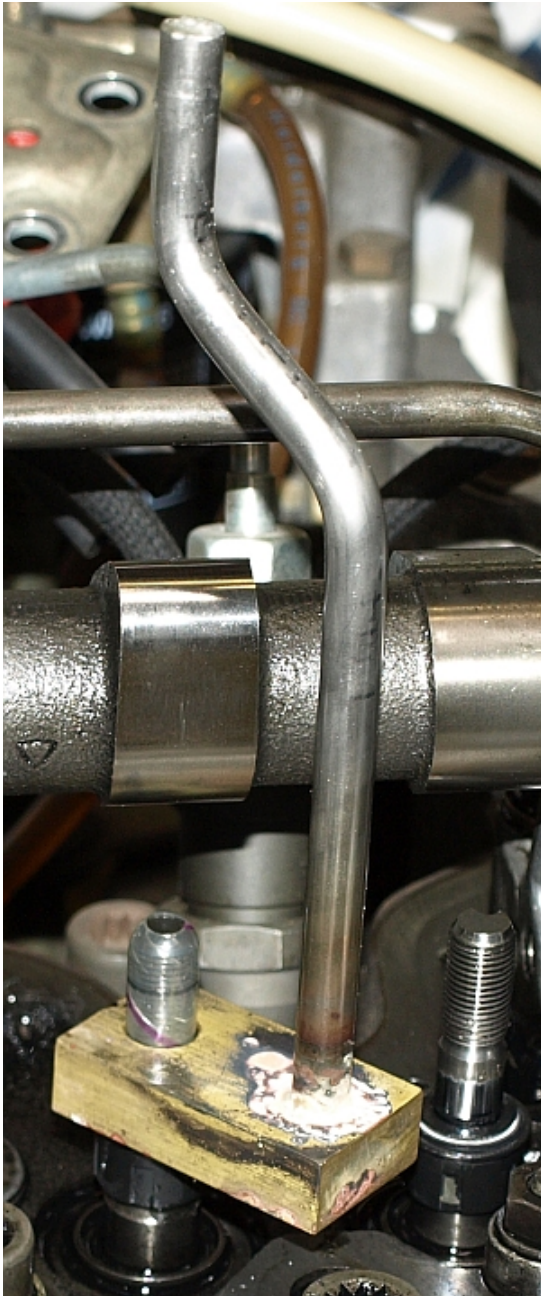
Bevor die neue Schaftabdichtung aufgesetzt wird unbedingt die Montagehülse (es liegen dem Rep.-Satz vier Stück bei) über den Ventilschaft stülpen. Damit wird vermieden dass die Dichtlippe der Schaftabdichtung am Gewinde des Schaftendes beschädigt wird.

Es ist sicherlich kein Fehler wenn man vor der Montage der neuen Dichtung Schaft und Führung ein wenig reinigt. Auch kann man sich jetzt davon überzeugen ob die Rotocaps ordnungsgemäß ihren Dienst verrichten. Die neue Abdichtung wird ein wenig mit Motoröl benetzt und dann, soweit es geht, über den Ventilschaft geschoben.





Jetzt kommt das zu Anfangs erwähnte Werkzeug zum Einsatz. Ich habe es mir nach dem Bild in der WIS selbst hergestellt. Und tatsächlich auch gebraucht. Entgegen Erfahrungen Anderer gingen bei mir die neuen Schaftabdichtungen sehr schwer über die Ventilschaftführung. Wohlgermerkt nicht über die Ventilschäfte, sondern über die Schaftführung. Es waren sogar leichte Hammerschläge notwendig. Man bekommt die Schaftabdichtungen sicherlich auch ohne dieses Werkzeug drauf. Aber die Finger allein haben zumindest bei meinem Motor nicht ausgereicht.



Nun wird zum jeweiligen Ventil die passende Feder, Federteller, Kontermutter und Hutmutter montiert. Bei der Feder ist darauf zu achten das die Farbmarkierung am oberen Ende ist. Bei dem Federteller ist darauf zu achten das er richtig herum liegt.

Ich habe mir bei Daimlers neue Kontermuttern gegönnt, weil die Alten doch einen zum Teil arg vermatschten Sechskant hatten.

Das Ansetzen der Kontermuttern ist auch ein wenig fummelig, weil sich die entspannte Feder mit aufgelegtem Federteller und Ventilschaftende genau auf einer Höhe befinden. Man muss also die Feder ein wenig zusammendrücken und gleichzeitig die Mutter auf das Ventilschaftende schrauben.

Bei der Montage der Hutmutter sollte man sich an der Höhe benachbarter Ventile orientieren. Das erleichtert später die Montage der Schwinghebel. Lieber ein wenig zu weit runter drehen, dann flutschen die Schleppebellagerböcke beim montieren fast wie von selbst an ihren Jahrzehnte alten Stammplatz.

Es bietet sich an als nächstes über die Ventile des zweiten Zylinders herzufallen. Dann kann man nämlich nach erfolgtem Dichtungstausch die erste „Schleppebelbank“ wieder montieren und hat so mehr Platz auf der Werkbank und weniger Möglichkeiten etwas zu vertauschen.

Um zum OT des zweiten Kolbens zu kommen ist es recht hilfreich die Zündfolge zu kennen. Aber man muss ja gar nicht alles wissen, man muss nur wissen wo es steht. Also schaut man an der Ventilhaube nach die irgendwo auf der Werkbank rumliegt. Und dort steht 1 3 4 2 . Das heisst mit anderen Worten wenn wir den Motor soweit drehen bis die Nockenwelle  $\frac{3}{4}$  Umdrehungen weiter ist, bzw.  $\frac{1}{4}$  vor OT 1. Zylinder befindet sich der Kolben des zweiten Zylinders auf OT.

Man kann sich ganz gut an der Sechskantschraube orientieren mit der das Kettenrad an die Nockenwelle geschraubt ist. In meinem Fall befand sich bei OT erster Zylinder eine Ecke des Sechskant genau oben. Um auf OT zweiter Zylinder zu kommen muss also die betreffende Ecke nach links zeigen. Aber Achtung! Gedreht wird immer nur im Uhrzeigersinn.

Wenn die Ventile des zweiten Zylinders mit neuen Schaftdichtungen versehen sind, Federn und Co. Wieder montiert sind, können die Lagerböcke montiert werden. Es schadet sicherlich nichts wenn man vor der Montage die Schleppebel, Hutmuttern und Nocken ein wenig mit Öl beschmiert. Die Inbusschrauben der Lagerböcke werden mit 45Nm angezogen.



Wenn man mag stellt man jetzt das richtige Ventilspiel ein, oder wartet damit bis Zylinder 3 + 4 fertig sind. Auf jeden Fall darf man es nicht vergessen, denn jetzt ist es total verstellt.

Nach erfolgtem Ventilspiel einstellen braucht man nur noch die Ventilhaube (Anzugsmoment Muttern 15 Nm, Schrauben bei OM 615 5 Nm) und den Luftfilter montieren, Regulierstangen einhängen, Leerlaufversteller – Zug einhängen, zuvor natürlich den Halter an die Haube schrauben, Unterdruckgeschläuchs einstecken und .....

freuen.

Über eventuell weniger Ölverbrauch

Über eventuell geringere Wolkenbildung

Über eine erfolgreiche Schraubaktion

Viel Spass wünscht

Dirk S

Benötigte Teile:

Rep. Satz Ventilschaftdichtungen      A 615 050 00 67 für alle Modelle

Bei Bedarf Kontermuttern              153 990 0251