

Austausch/Reinigung der Vanos-Magnetventile

Am Beispiel eines BMW 545i



Mein verwendetes Dichtungsset von KINAU Automotive:

4 x O-Ring klein Vergleichsnummern: 11367546379

4 x O-Ring groß Vergleichsnummern: 11367513222

für Magnetventil mit Vergleichsnummern: 11367560462

Der Ausbau der Magnetventile:

Die Bilder hier sind von der Bank 1, weil dort weniger Kabel und Rohre im Weg liegen.
Die Vorgehensweise bei Bank 2 ist aber die gleiche, es muss nur ein bißchen Platz gemacht werden.



Die Spannklemmen auf beiden Seiten mit einer 10er Nuss lösen, die Stecker abziehen, und dann kann man die Ventile mit Hilfe eines Schraubenziehers heraushebeln.



Bei Bank 2 ist das genauso, nur schraube ich da aus Platzgründenden noch den Halter für das Tankentlüftungsventil ab, und die Schelle der Servolenkungsleitung.



Jetzt nimmt man die Dichtungen ab und schmeißt sie weg. Am Ventil selber die kleine, und manchmal sitzt die große noch im Kettenkastengehäuse drin.



Hier geht es an die Reinigung:

Hält man das Ventil ans Ohr und schüttelt es, so sollte es klackern.

Tut es das nicht, sitzt es fest und man kann es evtl. mit einer Reinigung wieder gangbar machen.

Das Ventil wird elektrisch gesteuert, was bei der Reinigung auch geschieht, um es richtig zu säubern. Ich habe dazu ein 12V-Netzteil benutzt. Man kann aber auch eine Autobatterie benutzen.

Wichtig ist, dass man es **nicht permanent 12V** aussetzt, sondern Stoßartig.

Ich habe mir dafür einen Taster zwischen Netzteil und Ventil gesetzt, damit ich bequemer arbeiten kann.



Zuerst wird aber das Ventil mit Bremsenreiniger grob vorgereinigt.

Als Reinigungsflüssigkeit in dem Glas habe ich anfänglich Kaltreiniger benutzt, der sich mir im Laufe der Reinigung aber als zu zähflüssig zeigte. Ich bin dann auf Bremsenreiniger umgestiegen. Damit ging es schneller, und meiner Meinung nach auch gründlicher.



Anfangs kann es sein dass sich beim Einschalten des Stroms nichts weiter tut, außer einem „Klack Klack“. Und man sieht noch nichts. Dann wartet man ein wenig und lässt das Ventil weiter in der Flüssigkeit einweichen. Nach einiger Zeit sollte sich beim Einschalten etwas wie das obrige Bild ergeben.

Zwischendurch kann man das Ventil wieder aus der Flüssigkeit holen, mit Bremsenreiniger absprühen und dann den „Schütteltest“ machen.

Das ganze so lange und so oft bis es beim schütteln wieder „klackert“.

Der Wiedereinbau:

Auf der Bank 1 sollte es keine Probleme geben, und bei Bank 2 ist es nur ein Gefummle, weil einem sehr viele Kabel und Schläuche den Weg versperren.

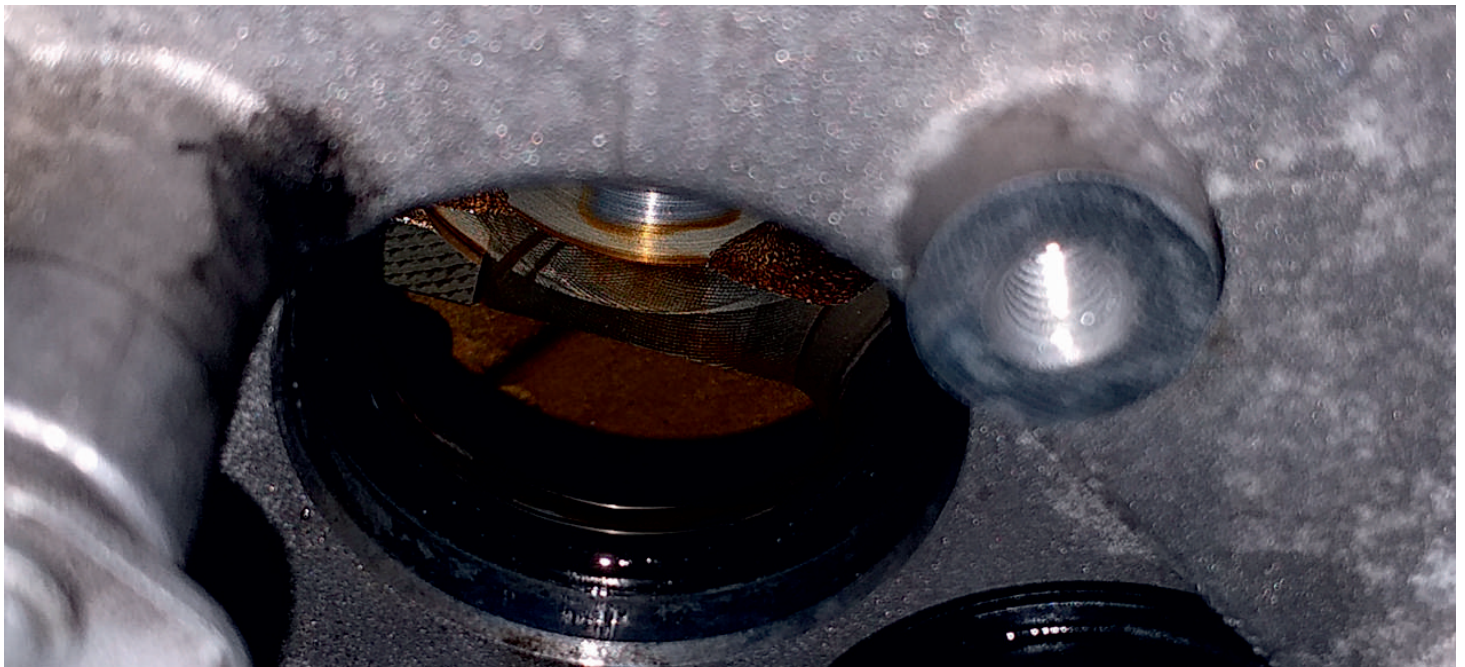


Für solche Sachen nehme ich mein **N° 5W40 von CHANEL** und reibe die Dichtungen damit ein. Am Ventil selber setze ich die kleine Dichtung drauf und reibe den oberen Teil des Schafts mit Öl ein.

Dann geht es an den Motor und die großen Dichtungen werden dort zuerst eingesetzt.

Setzt man erst die großen Dichtungen auf das Ventil und möchte dann das Ventil einsetzen, kann es sein, dass die Gummidichtung nicht richtig in das Loch des Kettenkastens eingeführt wird und es herauschaut. Später kann man es dadurch einquetschen, und es dichtet nicht ab.

Es ist leichter einen O-Ring von innen gleichmäßig größer zu spreizen, als ihn von außen gleichmäßig kleiner zu dezimieren.



Bitte beim Einbau Sorgfalt walten lassen.

**Beim einsetzen der Ventile, bleibt einem die Sicht auf die Dichtung versperrt!
Und das Ventil sollte waagrecht eingesetzt werden um:**

- 1. das Ventil überhaupt einsetzen zu können**
- 2. die kleine Dichtungen im inneren nicht zu verletzen**
- 3. die große Dichtung nicht zu verschieben**

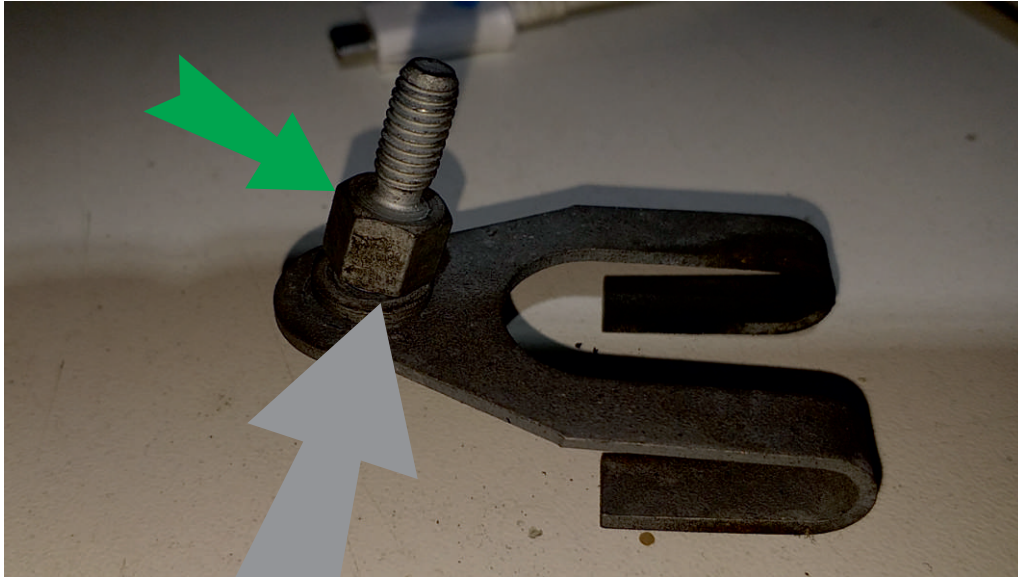
Das Aufsetzen und festschrauben der „Druckklammern“.

Es gab bei mir zwei Klammern, bei denen ich den Eindruck hatte, dass sie nicht mehr genügend Vorspannung besitzen. Also habe ich sie in den Schraubstock gespannt, und ein wenig gebogen.

Wichtig ist später, dass die Ventile Plan mit den Außengehäuse des Kettenkastens sitzen. Nur so ist gewährleistet dass sie auch dicht drin sitzen.

Hier ein Bild der Klammer für das dritte Ventil von links gesehen, wenn man vor dem Motor steht. Die Schraube hat zwei unterschiedliche Gewindelängen. Und so wie sie auf dem Bild steht, ist sie richtig herum.

Zu erkennen an der Fase oben an der Mutter auf der Schraube.



Unten hat sie keine Fase, sondern einen Winkel von 90°.

Mit verschiedenen Hebeln (Zwei Schraubenzieher gleichzeitig im Einsatz) habe ich dann die Ventile reingedrückt und festgeschraubt. Dann nach einiger Zeit wieder nachgezogen und mit Hebeln nachgedrückt.

Das blöde ist echt der fehlende Platz um vernünftig zu arbeiten. Es geht nur ganz langsam voran beim Einsetzen der Ventile.

Und auch hier ist es ganz gut wenn man am nächsten Tag nochmal die Schrauben festzieht, oder nach der ersten Probefahrt.

Aber dann erst wieder wenn der Motor kalt ist!

Dieses Dokument darf gerne geteilt und verbreitet werden.
Nur möchte ich nicht, dass Änderungen daran vorgenommen werden, die dann weiter in Umlauf gebracht werden.
Auch übernehme ich keine Haftung wenn jemand einen Schaden an seinem Fahrzeug verursacht.
Die komplette Vorgehensweise in diesem Dokument beruht allein auf meinem eigenen Erfahrungswert.