

1 Vorwort

Der Leerlaufsteller (LLS) ist ein gern genommenes Übel beim Einspritz-Motor. Meistens ist er nur durch Ruß oder Staub, welcher durch den Luftfilter gelangt ist verschmutzt. Daher hier eine Kurzanleitung, wie der LLS BOSCH 0 280 140 553 gereinigt werden kann.

2 Überblick

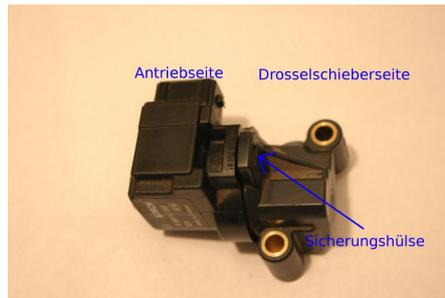


Abbildung 1: Überblick, die Messing-Sicherungshülse ist bereits ausgebohrt

Der LLS stellt sich als scheinbar monolithischer Block dar. In diesem Zustand ist es schwierig, den metallenen Drosselschieber zu reinigen. Daher ist es zweckmäßig, ihn zu öffnen.

3 Zerlegen

Dazu bohrt man die Messing-Sicherungshülse aus, und verdreht die beiden Gehäuseteile etwa 30° gegeneinander. Dann lässt sich der LLS in 2 Baugruppen und 1 Teil zerlegen. Der Federring in der Mitte ist magnetisch, der Anker des Schiebers rechts auch. Diese Teile sind mit Sorgfalt und fern jeder Eisenwerkzeuge zu behandeln, damit die Magnetisierung nicht geschädigt wird. Wenn die Magnetisierung des Ankers zerstört wird ist das Teil Schrott.



Abbildung 2: Die Einzelteile

In diesem Zustand kann man hervorragend den Federring und den Drosselschieber reinigen.

Ich habe dazu Ballistol, Zellstofftücher und Wattestäbchen verwendet. Das Ballistol löst Ver-
rußungen hervorragend an, ohne dabei allzu aggressiv zu sein. Reste vom Ballistol wirken an-
schließend dauerschmierend. Den Drosselschieber und das Schiebergehäuse (alle Teile, welche
mit Ansaugluft in Berührung kommen), sollten nach dem Reinigen möglichst wieder trocken
gelegt werden, damit sich im Schmierfilm kein neuer Schmutz festsetzt.



Abbildung 3: Drosselschieber wieder blank

Die Reinigung war erfolgreich, wenn der Drosselschieber sich wieder vollständig leicht und
ohne Klemmungen in jeder Situation bewegen lässt.

4 Zusammensetzen und Testen

Beim Zusammenbau muss darauf geachtet werden, dass der Federring wieder in seiner origina-
len Nut zu liegen kommt. Dann wird das Gehäuse mit einer Schraube gesichert. Die Schraube
darf dabei nicht zu fest gezogen werden, weil der Drosselschieber sich sonst in den Endlagen
verklemmen kann.

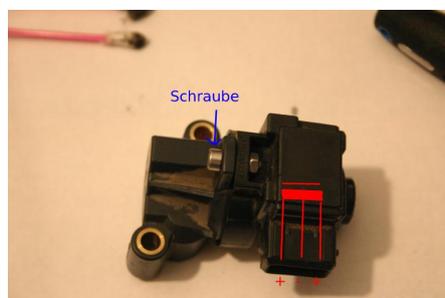


Abbildung 4: wieder zusammengesetzt

Um das zu prüfen legt man an dem Anschluss nacheinander wie gezeigt 12..15V Gleichspan-
nung an. Damit kann man den Schieber jeweils in die Endlagen legen. Nach dem Abnehmen der
Spannung muss der Schieber sofort wieder in die Ruhelage gehen. Bei mir ist der Schieber in
der Ruhelage ca. 1/4 geöffnet. Diese Lage wird durch das Magnetfeld des Ankers vorgegeben.
Wenn der Schieber ohne Strom sich nicht wieder selbstständig in diese Lage zurückstellt, ist er
Schrott!



Abbildung 5: Drosselschieber in Ruhelage

Damit sollte die Operation gelungen sein, und der LLS wieder seine Funktion erfüllen.

Wenn er dabei ein schnarrendes Geräusch abgibt, ist das kein Grund zur Sorge: Der Schieber wird im Auto mit einer niederfrequenten PWM angesteuert. Wenn der Anker da etwas Spiel hat (was nach der Reinigung wahrscheinlicher wird) klappert er im Gehäuse. Das ist dann hörbar. Nicht der Versuchung erliegen, das schnarren zu beseitigen, indem man die neue Schraube fester anzieht. Dadurch wird das Gehäuse asymmetrisch verformt, und der Drosselschieber wird in den Endlagen klemmen...