



Einspritzanlage

Im Gegensatz zum Vergaser, der öfter einmal neu eingestellt werden muss, arbeitet die Einspritzanlage ausgesprochen wartungsarm, solange alle Elektronikbausteine in Ordnung sind und keine Verschmutzungen vorliegen. Um solche zu

vermeiden, sollte der Kraftstofftank während Ruhezeiten mit einem Kraftstoffsystemreiniger versehen werden, der das Verharzen der Anlage verhindert, und die Wartungsintervalle des Luftfilters sollten stets eingehalten werden.

1



Unterdruckanschlüsse/
Gummistopfen

2



Andere Einspritzanlage im eingebauten Zustand ohne Luftfilter

3



Anschluss der Unterdruckschläuche des Synchrontesters

4



Tanks anheben und z.B. mit Holzstück fixieren

5



Der Tank muss fest und rutschsicher sitzen

6



Das Luftfiltergehäuse muss ausgebaut werden

1 Genau wie eine Mehrvergaserbatterie verfügt die Einspritzanlage an Motoren mit mehreren Zylindern jedoch über mehrere Drosselklappen, deren Abgleich für einen gleichmäßigen Motorlauf entscheidend ist. Durch das Öffnen und Schließen der Drosselklappen wird das Gas betätigt, d. h. die Luftmenge reguliert, die wir dem Motor im jeweiligen Moment zusammen mit dem Benzin zur Verfügung stellen. Durch die mechanische Beanspruchung verändert sich mit der Zeit die Grundeinstellung der Drosselklappen etwas, und in der Folge beginnt der Motor im Leerlauf zusehends unsynchron zu arbeiten. Wir erkennen dies akustisch am Auspuffgeräusch und auch an einer inkonstanten Leerlaufdrehzahl auf dem Drehzahlmesser – der Motor läuft einfach nicht mehr „rund“. Nun ist es Zeit, die Einspritzanlage neu zu synchronisieren.

2 Zum Einstellen der Einspritzanlage benötigt man Synchronuhren, z. B. von Rothewald für 2- oder 4-Zylinder Motoren. Auch das Einstellwerkzeug ist bei manchen Modellen sehr hilfreich. Bevor Sie mit dem Einstellen beginnen, fahren Sie den Motor warm, damit z. B. die Kaltstarteinrichtung nicht die Messwerte verfälschen kann. Dann bocken Sie das Fahrzeug sicher auf – am besten im Freien, oder in der Garage immer so, dass die Abgase direkt nach draußen entweichen können, ohne dass Sie sie beim Arbeiten einatmen.

3 Die Unterdruckkuhren werden per Schlauchanschluss an die jeweilige Anschlussmöglichkeit der Einspritzanlage angeschlossen, Gummistopfen oder Schläuche müssen von diesen zuvor abgenommen werden.

4 Ist die Einspritzanlage vom Tank verdeckt, muss dieser angehoben und z. B. mit einem Holz abgestützt werden. Der Tank kann oft nicht komplett demontiert werden, weil die Kraftstoffpumpe sich in diesem befindet. Sie erhält ihre Ansteuerung durch die Regelelektronik und wird zum Laufenlassen des Motors benötigt.

5 Beim „Hochbocken“ des Tanks ist darauf zu achten, dass dieser keinesfall wegrutschen kann – Verletzungen oder ärgerliche Beschädigungen am Fahrzeug wären die Folge!

6 An unserem Beispielbike ist ferner der Luftfilterkasten zu demontieren, um an die Einspritzanlage zu gelangen.

7 Nun kann der Motor angelassen und mit dem Justieren der Drosselklappen begonnen werden, indem man die Bypass-Schrauben ein- bzw. ausdreht, bis auf allen Uhren gleiche Werte abzulesen sind.

8 Sie stellen dabei den feinen Luftspalt, den die Drosselklappen im Leerlauf freigeben, so ein, dass in alle Zylinder bei gleicher Drehzahl mit exakt gleichem Unterdruck Luft in die Brennräume angesogen wird und der Motor so auf allen Zylindern gleichmäßig arbeitet. Um die Uhren korrekt ablesen zu können, müssen diese zunächst nach ihrer Bedienungsanleitung abgeglichen und die Dämpfung so eingestellt werden, dass die Zeiger nur leicht schwanken.

Bei der Justierung der Drosselklappen kommt es in der Regel nicht darauf an, einen konkret vorgegebenen Unterdruckwert zu erreichen – die meisten Fahrzeughersteller machen hierzu keine Angaben. Wichtig ist nur, dass an allen Drosselklappen untereinander der gleiche Wert erreicht wird – dann arbeitet die Anlage für alle Zylinder „synchron“. Sollte eine Uhr völlig vom Wert der anderen Uhren abweichen, kann dies auf eine völlig fehlerhafte Grundeinstellung der jeweiligen Drosselklappe, eine Störung oder einen Schaden wie z. B. Kompressionsverlust auf einem Zylinder oder einen undichten Ansaugstutzen hindeuten. Kann man den Fehler nicht selbst ergründen und beheben, muss eine Fachwerkstatt zu Rate gezogen werden.

Die Einstellung der Drosselklappen erfolgt über die sogenannten Bypass-Schrauben (siehe Abb. 8). Nie an sonstigen verplombten oder farblich markierten Justierschrauben drehen! Alle Bypass-Schrauben sollten mindestens eine halbe Umdrehung geöffnet sein.

Wir empfehlen:

Rothewald Synchrontester

Zum Synchronisieren der Vergaser für einen tadellosen Motorlauf bietet Rothewald Synchrontester für Fahrzeuge mit zwei oder vier Vergasern an. Die einfach zu montierenden und präzise arbeitenden Unterdruckkuhren ermöglichen den korrekten Abgleich über die entsprechenden Einstellschrauben am Vergaser. Der Messbereich beträgt 0 bis -1 bar. Lieferumfang: Solider Halterahmen aus Metall ■ zwei oder vier Unterdruckkuhren, Messbereich 0 bis -1 bar ■ Unterdruckschläuche mit allem Montagematerial

■ Adapter-Material für M5 und M6 Anschlüsse ■ ausführliche Montage- und Bedienungsanleitung

1. 2 Uhren, 0 bis -1 bar

Best.Nr. 10034216

2. 4 Uhren, 0 bis -1 bar

Best.Nr. 10034217

3. Ersatz-Messuhr

0 bis -1 bar (o. Abb.)

Best.Nr. 10034221



Alle passenden Produkte auf www.louis.de

☎ 24h Bestelltelefon: 040-734 193 60

@ E-Mail: order@louis.de

🛒 Onlineshop: www.louis.de



Bypass-Schrauben, gleiche Werte aller Uhren einstellen



Einstellen der Zeigerdämpfung

Bitte beachten!

Bei den Schraubertipps handelt es sich um allgemeine Vorgehensweisen, die nicht für alle Fahrzeuge oder alle einzelnen Bauteile zutreffend sein können. Die jeweiligen Gegebenheiten bei Ihnen vor Ort können unter Umständen erheblich abweichen, daher können wir keine Gewähr für die Richtigkeit der in den Schraubertipps gemachten Angaben übernehmen. Wir danken für Ihr Verständnis.