

KRAFTHAND

19. März 2011

6

Unabhängiges Technikmagazin für das Kraftfahrzeug-Handwerk

■ Werkstattpraxis

Benzindirektein-spritzer im Fokus

■ Teile & Systeme

Ersatzteile
für Oldtimer

■ Automobiltechnik

Geräumiger
Japaner

■ Werkstattrecht

Fürsorgepflichten
des Betriebs

AMITEC-Journal
als Beilage

www.krafthand.de



AVL DITEST HV SAFETY 1000

HOCHVOLT-MESSTECHNIK ZUR ÜBERPRÜFUNG DER
ELEKTRISCHEN SICHERHEIT VON HYBRID- UND
ELEKTROFAHRZEUGEN



AMITEC
Halle 4, Stand A10
09.-13.04.2011, Leipzig

AVL DiTEST GmbH
Würzburger Strasse 152, 90766 Fürth, DEUTSCHLAND
Tel.: +49 911 47 57-0, Fax: +49 911 47 57-130
www.avlditest.com

FUTURE SOLUTIONS FOR TODAY

Rauchzeichen

Neue Technologie für die professionelle Leckdiagnose

Für den Kfz-Profi ist es oftmals sehr schwierig und zeitintensiv, Undichtigkeiten wie feine Marderbisse in Unterdruckleitungen zu lokalisieren. Denn durch die kompakte Motorbauweise und zahlreiche Verkleidungen gelangt etwa eine einfache Sichtprüfung schnell an ihre Grenzen. Das Lecksuchsystem „Smoke Wizard GLD-40“ will hier Abhilfe schaffen.

Der Werkstattfachmann kann dieses Gerät an Niederdrucksystemen einsetzen, in denen Luftströmung vorhanden ist. Es eignet sich zum Lokalisieren von Undichtigkeiten in Bereichen von Ansaugkrümmer und Abgassystem, Drosselklappe und Vergasersystem, Einspritzventilen, Brems-

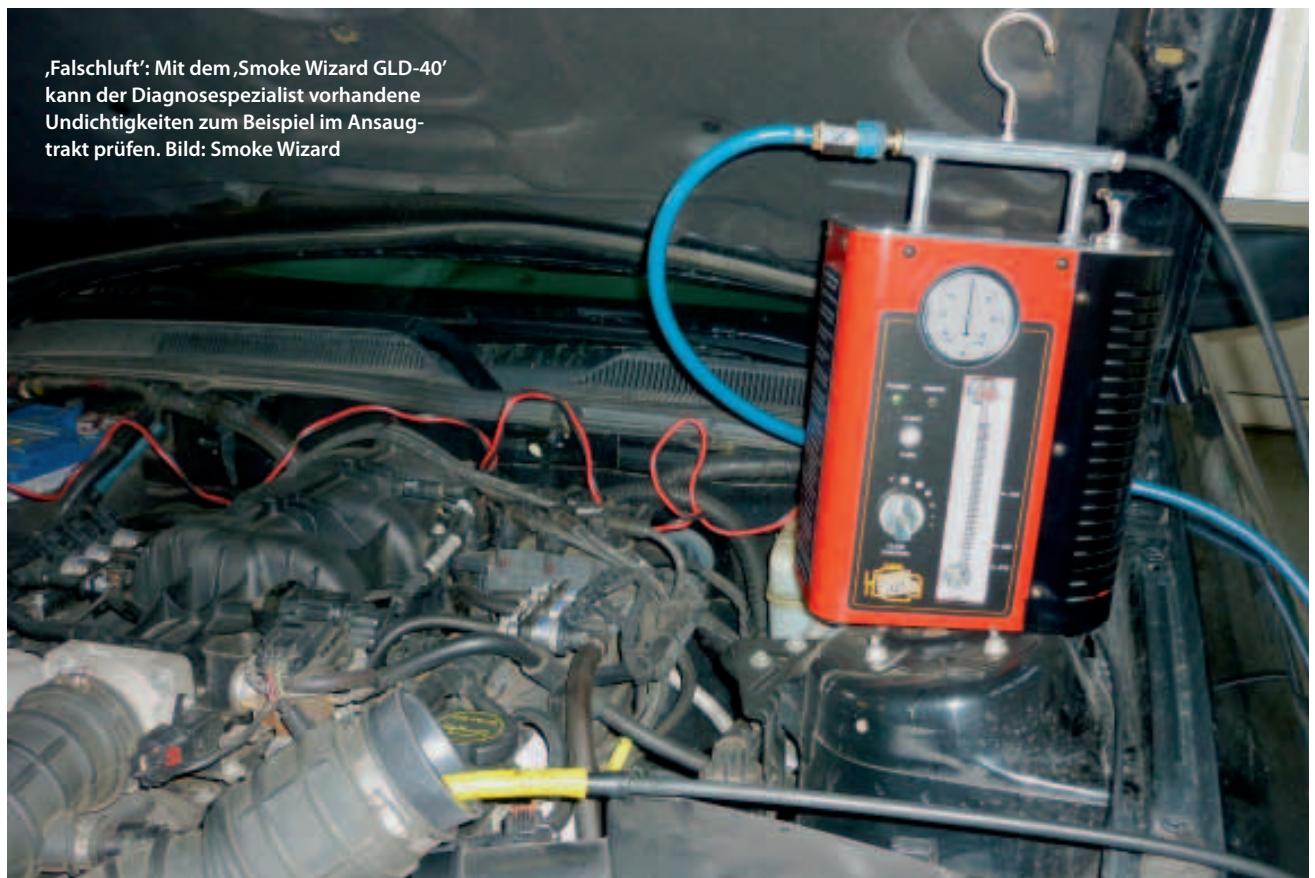
kraftverstärkern, Ladeluftkühlern und Turboladern – unabhängig vom Fahrzeughersteller. Der Tester deckt zudem weitere Prüffelder wie EGR-Ventile, vakuumgesteuerte Türsysteme, Membranen und Öldichtungen ab. Mit dem Einsatz eines speziellen Diffusoradapters (Rauchdiffusor) lassen sich außer-

dem Luft- und Wasserundichtigkeiten rund um die Karosserie feststellen, einschließlich an Türen, Scheiben und Sonnendächern.

Herstellerangaben zufolge ist der Anwender mit dem Niederdruckverlust-Testgerät in der Lage, eine treffsichere Diagnose bei möglichen Undichtigkeiten bereits nach einigen Minuten zu stellen: Das Leck ist für den Kfz-Profi mit Hilfe von Rauch und fluoreszierender Flüssigkeit einfach zu finden. Zeitlicher Aufwand und Kosten lassen sich so auf ein Minimum reduzieren sowie Fehldiagnosen fast gänzlich ausschließen.

Geliefert wird das Smoke-Wizard-Set unter anderem mit einer „Ultra TraceUV“-Raucherzeugungslösung, Schließkappensatz, Rauchdiffusor und Adaptertrichter sowie einer Kombinationsleuchte. Optional erhältlich ist zudem ein Schutzgaspackungssatz mit voreingestelltem CO₂-Regler mit Zylinderanschluss, Druckmessgerät, Universal-Druckverbinder und einem rund 590 ml fassenden Zylinder für flüssiges CO₂ (bei Lieferung leer)

„Falschluft“: Mit dem „Smoke Wizard GLD-40“ kann der Diagnosespezialist vorhandene Undichtigkeiten zum Beispiel im Ansaugtrakt prüfen. Bild: Smoke Wizard





Prüf-Paket: Im Lieferumfang sind unter anderem Prüfflüssigkeit, Rauchdiffusor und Adaptertrichter sowie Schutzbrille und Kombinationsleuchte enthalten.

Bild: Smoke Wizard

zu prüfenden Fahrzeugsystems noch eine Strömung an, weist dies zusätzlich auf eine Undichtigkeit hin.

Je höher sich die Schwimmerkugel im Strömungsmesser befindet, desto größer ist die Undichtigkeit. Keine Strömung bedeutet auch keine Undichtigkeit. Durch Beobachten des Strömungsmesserverhaltens kann der Diagnosetechniker Unternehmensangaben zufolge außerdem sowohl eine Verstopfung des jeweiligen Fahrzeugsystems und dortige Blockierungen beurteilen sowie die Effektivität und die Funktionsfähigkeit des Smoke Wizard überprüfen.



Farbkennzeichen: Undichtigkeiten erkennt der Fachmann anhand des per ultraviolettem Licht aktivierten fluoreszierenden Färbemittels im Rauchdunst. Bild: Guranti

Um das zu prüfende System schneller mit Rauch zu füllen, empfiehlt der Hersteller wenn möglich, dieses vor dem Einleiten des Prüfrauchs zu entlüften. Und um Wind- und Wasserlecks aufzuspüren, stellt der Kfz-Profi die Klimaanlage des Fahrzeugs auf Stellung Frischluft und die Lüftung auf Maximum. Dadurch entsteht ein positiver Druck im Fahrgastinnenraum. Anschließend schließt er die Zufuhrschlauchdüse des Prüfgeräts an den Rauchdiffusor an und leitet den Rauch außen an den zu prüfenden Dichtungen des Fahrzeugs entlang. Rauchverwirbelungen zeigen dem Anwender vorhandene Undichtigkeiten an.

Rudolf Guranti

sowie einem 3 m langen Rauchzuführ-Verlängerungsschlauch mit kratzfester Düse.

Undichtigkeiten prüfen

Vor Inbetriebnahme des Prüfgeräts muss der Anwender am Gerätgehäuse oben den Messstab herausziehen und den gesamten Inhalt der Raucherzeugungslösung in die Rauchkammer einfüllen. Die chemische Zusammensetzung der Lösung enthält ein spezielles fluoreszierendes Färbemittel, das sich an der möglichen Undichtigkeit absetzt. Das Färbemittel lagert sich nur dann ab, wenn ein Druckunterschied besteht, jedoch nicht während der Wind- und Wasserprüfung. Herstellerangaben zufolge ist es unschädlich für die Fahrzeugbauteile und reicht für etwa 300 Prüfungen. Nachfolgend kontrolliert der Kfz-Profi den korrekten Füllstand (Markierung), sichert den Messstab und verbindet das Gerät über den Luftanschluss mit der Druckluft-Werkstattversorgung.

Anschließend verbindet er zunächst das rote Stromkabel des Geräts mit der positiven Anschlussklemme der 12-V-Starterbatterie und danach das schwarze Kabel mit der Fahrzeugmasse. Wenn die grüne Stromanzeigeleuchte an der oberen Geräteseite leuchtet, ist es korrekt angeschlossen. Das Blinken dieser Anzeigeleuchte signalisiert eine unzureichende Stromversorgung von Batterie

zum Gerät. Der Werkstattfachmann verbindet für die Dichtigkeitsprüfung den Rauchzufuhrschauch mit dem zu prüfenden System. Dazu muss das Stromregelventil (Flow Control) am Gerät in voll geöffneter Stellung stehen. Das Ventil hat allerdings keinen Einfluss auf den Zufuhrdruck, es beeinflusst nur die Strömungsmenge. Prüft der Fachmann beispielsweise das Ein- oder Auslasssystem, empfiehlt der Gerätehersteller dies bei kaltem Motor vorzunehmen.

Durch Drücken der Starttaste wird das zu prüfende Fahrzeugsystem mit Rauch gefüllt. Der Diagnosespezialist kontrolliert anschließend mit der Kombinationsleuchte bei eingeschaltetem Weißlicht die betroffenen Bauteile im Fahrzeugmotorraum auf austretenden Rauch. Durch nochmaliges Drücken an der Prüfleuchte schaltet er das ultraviolette Licht ein, dadurch lassen sich die fluoreszierenden Farbablagerungen an den vorhandenen Leckstellen besser auffinden. Je länger Rauch aus einer Undichtigkeit austreten kann, desto mehr fluoreszierendes Färbemittel lagert sich an der Leckstelle ab. Am Strömungsmesser liest der Diagnosespezialist die Strömung ab. Zeigt das Messgerät auch nach dem Füllen des