CO_2-LECKTESTER

Vorbereitung:
Die Kammern unter leichtem Drehen auseinanderziehen (1). Mittlere und untere Kammer bis zur Markierung (2) mit frischer Testflüssigkeit (ca. 10 bis 12 mm) füllen.
Beim Zusammenstecken der Kammern die Öffnung (4) am Gummistutzen zuhalten. Einen Empfindlichkeitstest durchführen und damit die Flüssigkeit **gleichzeitig** auf höhere Reaktionsempfindlichkeit (Farbumschlagspunkt) einstellen: Der Tester mit **blaugrüner** Flüssigkeit ist dann einsatzbereit.

Empfindlichkeitstest:
Den Tester senkrecht in die hohle Handfläche stellen und in den Ansaugstopfen hauchen: Tief und langsam ausatmen und hierbei den Saugball nur ein- bis zweimal betätigen. Der CO_2-Anteil der Atemluft muss in wenigen Sekunden eine Gelbfärbung in beiden Kammern bewirken. Anschließend durch mehrmaliges Betätigen des Saugballes und Einsaugen von Frischluft die Flüssigkeit **nur bis zu einer blaugrünen Färbung (erhöhte Reaktionsempfindlichkeit) in beiden Kammern regenerieren.**
Verfärbt sich die Flüssigkeit beim Empfindlichkeitstest mit Atemluft und beim Regenerieren mit Frischluft nur gering, zeitlich stark verzögert und unterschiedlich, dann ist die Flüssigkeit in beiden Kammern zu erneuern.
Den gefüllten Tester immer nur liegend im Sortimentskoffer aufbewahren.

Durchführung:
Den Tester mit **blaugrün** eingestellter Flüssigkeit bereithalten. Den Prüfablauf möglichst noch bei warmem Motor vornehmen (Achtung: Motor kurz abkühlen lassen, um den Druck im Kühlsystem abzubauen. Bei längerer Abkühlung wird durch die eingesaugte Frischluft eventuell vorhandenes Verbrennungsgas verdünnt).

1. Verschluss am Kühler oder Ausgleichsbehälter öffnen und um ein Entweichen von eventuell vorhandenen Verbrennungsgas zu vermeiden, den Tester sofort einsetzen.
   Achtung: Keine Kühlflüssigkeit einsaugen!
2. Durch ca. 5-maliges Drücken des Saugballs das Luftpolster des Kühlsystems auf erhöhten CO_2-Gehalt untersuchen. Dazu die **Farbveränderung in der mittleren Kammer** genau beobachten.
3. **Verfärbung in der mittleren Kammer:**
   Wenn im Luftpolster Verbrennungsgas (erhöhter CO_2-Anteil) vorhanden ist, dann verfärbt sich die Testflüssigkeit in Richtung gelb (= Leck!).
   Bereits gelbgrün weist auf ein Leck hin!

Verfärbt sich die Flüssigkeit nicht in Richtung gelb, dann ist kein Leck zwischen Kühlsystem oder Verbrennungsraum vorhanden.

Wirkungsweise:

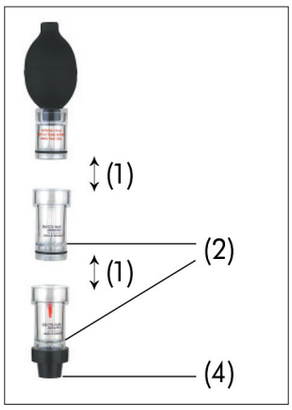
- Verbrennungsgase, die durch ein Leck (schadhafte Dichtfläche, Riss im Zylinderkopf oder Motorblock) in das Kühlsystem gelangen, lassen sich im Luftpolster über dem Kühlwasserspiegel nachweisen.
- Bei der Prüfung verfärbt sich die Testflüssigkeit im CO_2-Tester bei erhöhtem CO_2-Gehalt von **blau/blaugrün über grün nach gelb**.
- Dieser erhöhte CO_2-Anteil kann nur durch ein Leck zwischen dem Verbrennungsraum und dem Kühlsystem verursacht werden.
- Ein CO_2-Lecktest dauert nur ca. 3 Minuten und kann jederzeit, bei warmem oder auch kaltem Motor durchgeführt werden. Bei noch warmem Motor nach kurzer Abkühlung und Druckabbau im Kühlsystem.
- Mit dem CO_2-Test können auch Lecks festgestellt werden, die nur bei hohem Verbrennungsdruck (über 30 bar) auftreten. Während ein sog. Drucktest nur mit ca. 1 bar Prüfdruck erfolgen kann.

Wichtig: Nur der Farbumschlag in der mittleren Kammer ist für die Diagnose maßgebend:
Die Flüssigkeit in der mittleren Kammer zeigt durch Verfärbung einen erhöhten CO_2-Anteil an, während in der unteren Kammer auch eine intensive Blaufärbung eintreten kann – verursacht durch alkalische Verbindungen. Diese werden in der Unterkammer absorbiert und gelangen beim CO_2-Test nicht in die mittlere Kammer.
Bei einer intensiven Blaufärbung muss die Flüssigkeit in beiden Kammern sofort erneuert werden.

Achtung:
Sollte die Testflüssigkeit, zum Beispiel durch unabsichtliches Einsaugen von Kühlflüssigkeit verunreinigt werden, dann muss der Tester gereinigt und die Testflüssigkeit ebenfalls erneuert werden.
Nach einem CO_2-Lecktest sollte die gebrauchte Testflüssigkeit, auch wenn das Testergebnis negativ war, entsorgt werden. Die Testflüssigkeit niemals in die Flasche zurückfüllen. **Die gebrauchte Flüssigkeit nur einmal verwenden.**

Reinigung:
Die einzelnen Kammern trennen, auch das Ventilröhrchen der unteren Kammer abziehen. Die Kammern und Röhrchen mit frischem Leitungswasser gut ausspülen und nur ausschleudern. Nicht mit einem Tuch oder Papier austrocknen. Keine Reinigungsmittel oder destilliertes Wasser verwenden. **Hinweis:** Die verwendete Testflüssigkeit ist ungefährlich, nicht brennbar, säurefrei und kann ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen entsorgt werden.

Vorbereitung



Die Kammern unter leichtem Drehen auseinanderziehen (1). Mittlere und untere Kammer bis zur Markierung (2) mit frischer Testflüssigkeit (ca. 10 bis 12 mm) füllen.
Beim Zusammenstecken der Kammern die Öffnung (4) am Gummistutzen zuhalten.

Empfindlichkeitstest

Den Tester senkrecht in die hohle Handfläche stellen und in den Ansaugstopfen hauchen: Tief und langsam ausatmen und hierbei den Saugball nur ein- bis zweimal betätigen.

Der CO_2-Anteil der Atemluft muss in wenigen Sekunden eine Gelbfärbung **in beiden Kammern** bewirken.

Anschließend durch mehrmaliges Betätigen des Saugballes und Einsaugen von Frischluft die Flüssigkeit nur bis zu einer blaugrünen Färbung (erhöhte Reaktionsempfindlichkeit) in beiden Kammern regenerieren.

Durchführung

Den Tester mit blaugrün eingestellter Flüssigkeit bereithalten. Verschluss am Kühler oder Ausgleichsbehälter öffnen und um ein Entweichen von eventuell vorhandenem Verbrennungsgas zu vermeiden, den Tester sofort einsetzen. Durch ca. 5-maliges Drücken des Saugballs das Luftpolster des Kühlsystems auf erhöhten CO_2-Gehalt untersuchen.
Achtung: Keine Kühlflüssigkeit einsaugen!
Den Tester evtl. etwas schräg halten. Der Gummistutzen soll nur locker aufsitzen, damit kein Vakuum entsteht.

Wenn im Luftpolster Verbrennungsgas (erhöhter CO_2-Anteil) vorhanden ist, dann verfärbt sich die Testflüssigkeit in der mittleren Kammer in Richtung **gelb (= Leck!)**.
Bereits gelbgrün weist auf ein Leck hin!
Verfärbt sich die Flüssigkeit nicht in Richtung gelb, dann ist kein Leck zwischen Kühlsystem oder Verbrennungsraum vorhanden.

Wichtig: Nur der Farbumschlag in der mittleren Kammer ist für die Diagnose maßgebend.

Hinweis: Ein Dieselmotor arbeitet bei geringer Belastung mit hohem Luftüberschuss und das Verbrennungsgas enthält einen hohen Anteil unverbrauchter Luft. Den Dieselmotor deshalb vor einem CO_2-Lecktest durch Probefahrt oder mehrmalige kurze Drehzahlerhöhung möglichst stark belasten.

MWP-SF-08/18-KVMI 51240

Adolf Würth GmbH & Co. KG · Reinhold-Würth-Straße 12–17 · 74653 Künzelsau, GERMANY · T +49 7940 15-0 · F +49 7940 15-1000 · www.wuerth.com

5964_964_101_BAL_Lecktester_DE_A4.indd 2
17.08.18 14:12