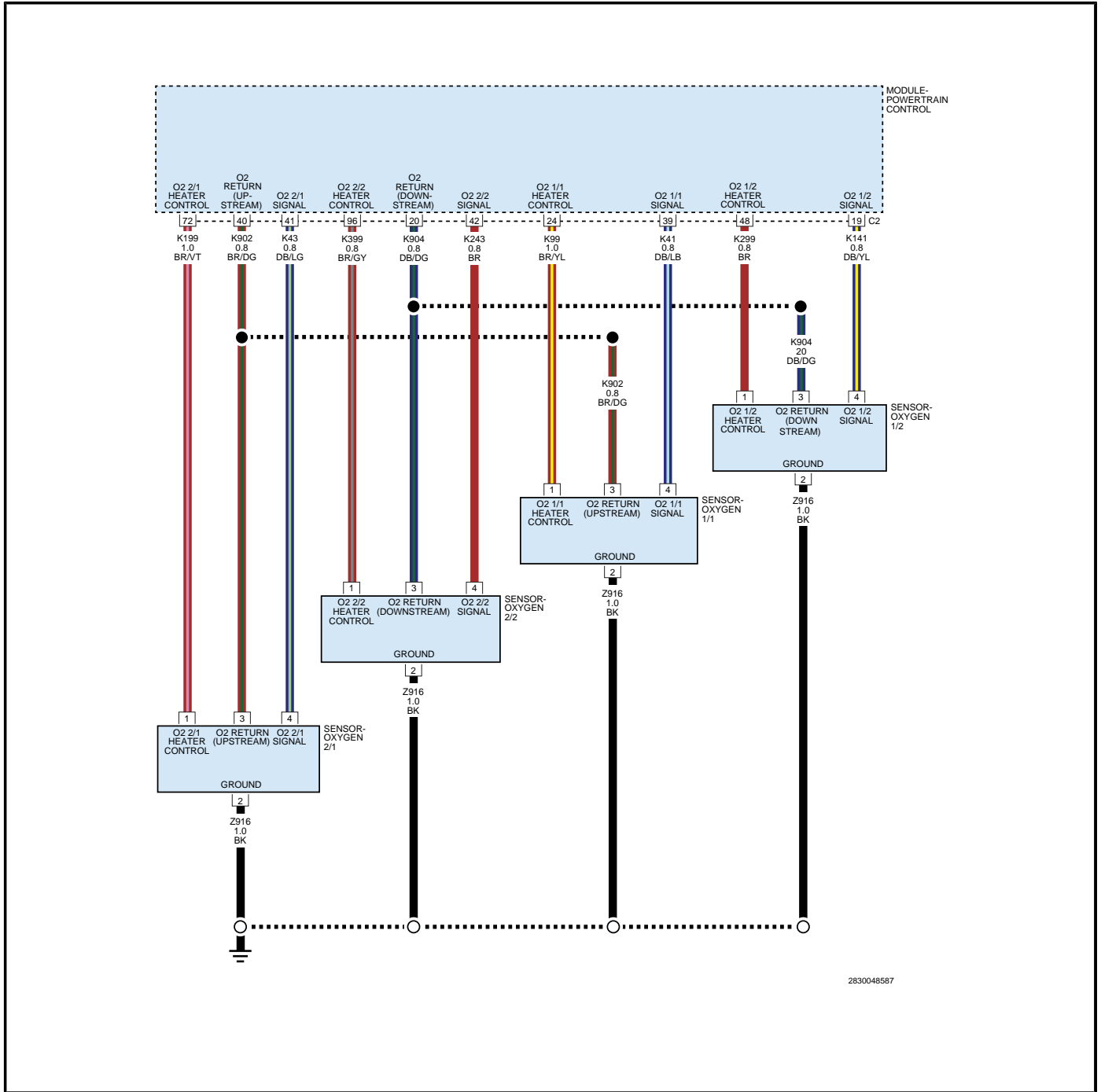


P0420 - KATALYSATOR WIRKUNGSGRAD (REIHE 1)

Vollständige Schaltpläne siehe Kapitel "Schaltpläne".



Funktionsprinzip

Das System zur Überwachung der Zustandsänderung des Katalysators nutzt die Signale der vor- und nachgeschalteten Lambda-Sonden, um das Altern des Katalysators zu überwachen. Dies geschieht aufgrund der Tatsache, dass ein Katalysator, wenn er älter wird, einen Teil seiner Sauerstoffspeicherfähigkeit verliert. Demzufolge gelangt ein Teil der unbehandelten Abgase durch den Katalysator und sorgt so dafür, dass die nachgeschaltete Lambda-Sonde von ihrer neutralen (stöchiometrischen) Position abweicht. Durch Beobachten der Aktivitäten der nachgeschalteten Lambda-Sonde im Signalstromkreis, die in die Auspuffanlage hinter dem Katalysator eingebaut ist, kann der Alterungsgrad des Katalysators festgestellt werden. Im Allgemeinen gilt, je höher der Wert der nachgeschalteten Lambda-Sonde O₂ für ZUSTANDSÄNDERUNG Wert, um so mehr unbehandeltes Abgas und der unteren der Sonde von Sauerstoff des Katalysators. Durch die Überwachung der Lambda-Sonde soll sofort erkannt werden, wenn sich der Wert einer nachgeschalteten Lambda-Sonde nicht mehr verändert oder wenn er in einem Spannungsbereich verharrt, und um genaue Informationen zur Überwachung und Diagnose der Katalysatorfunktion sicher zu stellen.

- **Wann aufgetreten:**

Die Überwachung läuft zwischen 1400 und 2300 U/min und MAP-Ansaugunterdruck zwischen 40 bis 70 kPa (15.0 und 21.0 Hg).

- **Aufnahmebedingung:**

Wenn der endgültige Wert der Zustandsänderung innerhalb des kalibrierten Fehlerschwellenwerts liegt. Der Fehler muss bei zwei Fahrten auftreten. Zum Ausschalten der Systemkontrollleuchte (MIL) sind drei fehlerfreie Fahrten nacheinander erforderlich.

Mögliche Ursachen

MASSESCHLUSS RÜCKLEITUNGSTROMKREIS (K902) DER LAMBDA-SONDE 1/1

MASSESCHLUSS RÜCKLEITUNGSTROMKREIS (K904) DER LAMBDA-SONDE 1/2

UNTERBRECHUNG RÜCKLEITUNGSSTROMKREIS (K902) LAMBDA-SONDE 1/1

UNTERBRECHUNG RÜCKLEITUNGSSTROMKREIS (K904) LAMBDA-SONDE 1/2

AUSPUFFANLAGE UNDICHT

MOTORMECHANIK

LAMBDA-SONDE ZU ALT

KATALYSATOR

Vor weiteren Arbeiten immer erst die VORAB-ÜBERPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

1. ÜBERPRÜFEN, OB FEHLERCODES AKTIV SIND

HINWEIS: Unter Umständen führte eine neue hintere Lambda-Sonde mit einer älteren vorderen Lambda-Sonde zum Setzen des Fehlercodes. Vor weiteren Schritten erst die Reparaturgesamtliste des Fahrzeugs durchsehen.

HINWEIS: Wird ein Fehlercode für die Lambda-Sonde gleichzeitig mit einem Fehlercode für den Wirkungsgrad des Katalysators gesetzt, vor weiteren Schritten erst die Fehlersuche für den Fehlercode der Lambda-Sonde durchführen.

HINWEIS: Nach der Ursache der Verschmutzung suchen, durch die die Lambda-Sonde und der Katalysator eventuell beschädigt wurde: Verunreinigter Kraftstoff, nicht vorschriftsmäßiges Silikon, Öl oder Kühlmittel; bei Bedarf austauschen

1. Motor starten.
2. Warten, bis der Motor seine normale Betriebstemperatur erreicht hat.
3. Mit dem Handtestgerät die Fehlercodes abrufen:

HINWEIS: Unter Umständen ist eine Probefahrt unter den Bedingungen für diesen Fehlercode erforderlich, damit dieser Fehlercode gesetzt wird. Deshalb die Festbilddaten prüfen, um festzustellen, unter welchen Bedingungen der Fehler auftrat.

Ist der Fehlercode momentan aktiv oder anhängig?

Ja • Weiter mit **2**

Nein • Die Fehlersuche ZEITWEISE AUFTRETENDE STÖRUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

2. SICHTPRÜFUNG KATALYSATOR

1. Katalysator auf folgende Schäden prüfen.
 - Beschädigter Katalysator, Beulen oder Löcher.
 - Starke Verfärbung, die durch Überhitzung im Katalysator entstanden ist.
 - Katalysator intern gebrochen.
 - Beide Enden - Einlass und Auslass - des Katalysators überprüfen.
 - Katalysator undicht.

Traten irgendwelche Störungen auf?

Ja • Katalysator austauschen. Ursache für die Störung beheben. (Siehe hierzu Kapitel 11 - Auspuffanlage/KATALYSATOR - Ausbau).
• ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

Nein • Weiter mit **3**

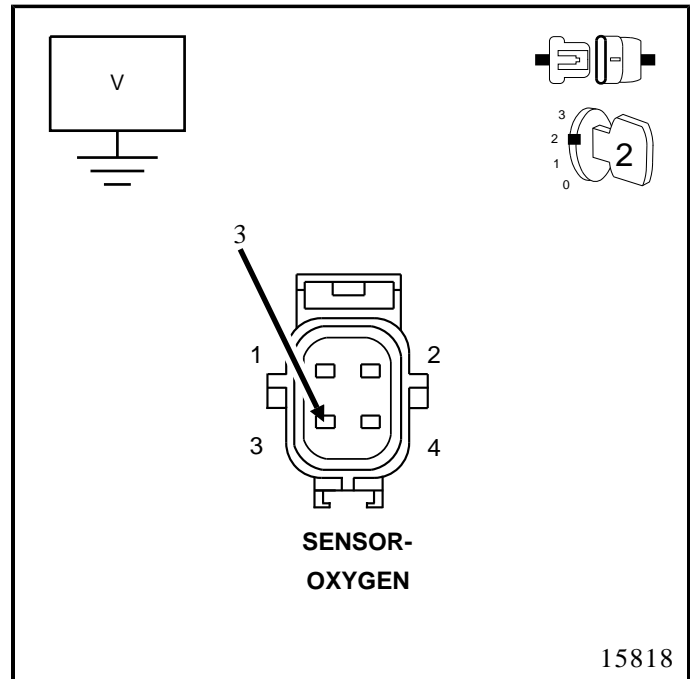
3. SPANNUNG IM RÜCKLEITUNGSSTROMKREIS (K902) DER LAMBDA-SONDE (O2) 1/1 PRÜFEN

1. Steckverbinder des Motorsteuergeräts (ECM) abziehen.
2. Die Steckverbinder der Lambdasonde 1/1 ausstecken.
3. Zündung ein, Motor aus.
4. Spannung im Rückleitungstromkreis (K902) der Lambdasonde 1/1 im Steckverbinder der Lambdasonde 1/1 messen.

Liegt die Spannung bei 2.5 Volt?

Ja • Weiter mit **4**

Nein • Weiter mit **5**



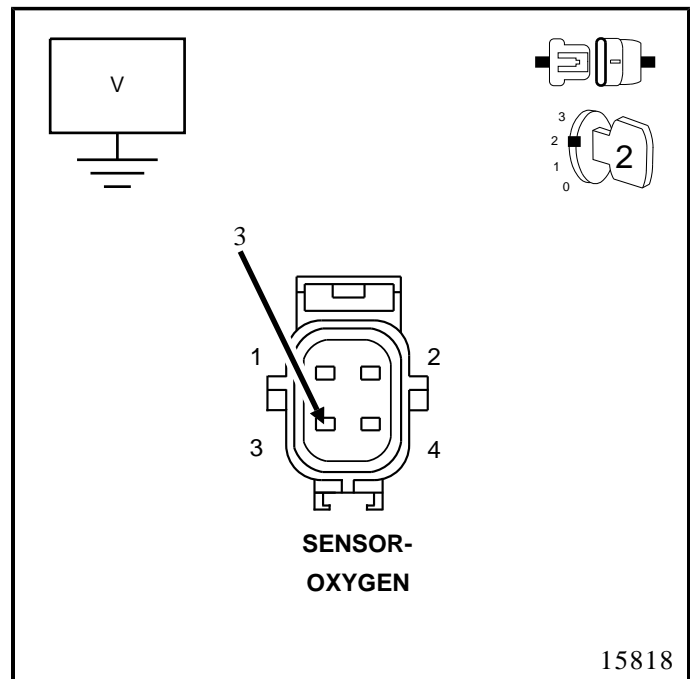
4. SPANNUNG IM RÜCKLEITUNGSSTROMKREIS (K904) DER LAMBDA-SONDE (O2) 1/2 PRÜFEN

1. Steckverbinder des Motorsteuergeräts (ECM) abziehen.
2. Die Steckverbinder der Lambdasonde 1/2 ausstecken.
3. Zündung ein, Motor aus.
4. Spannung im Rückleitungstromkreis (K904) der Lambdasonde 1/2 im Steckverbinder der Lambdasonde 1/2 messen.

Liegt die Spannung bei 2.5 Volt?

Ja • Weiter mit **10**

Nein • Weiter mit **7**



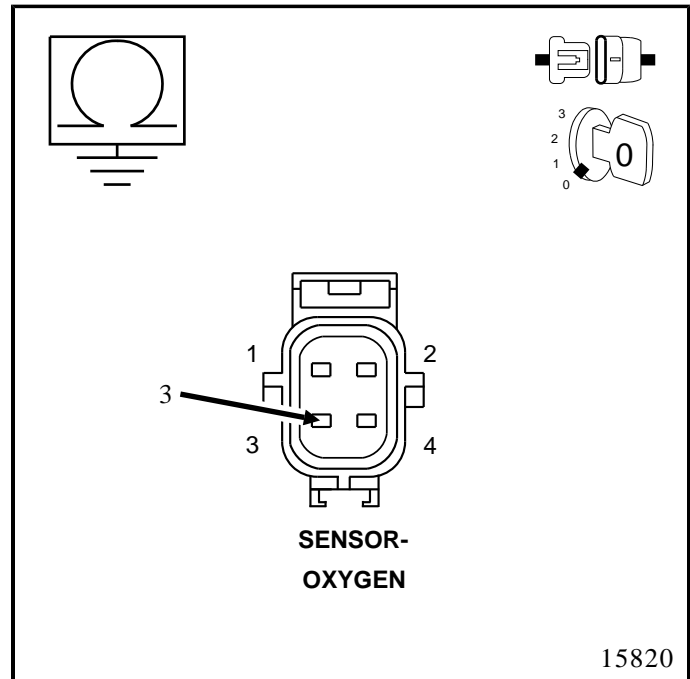
5. MASSESCHLUSS RÜCKLEITUNGSTROMKREIS (K902) DER LAMBDA-SONDE 1/1

1. Steckverbinder des Motorsteuergeräts (ECM) abziehen.
2. Den Kabelbaum-Steckverbinder C2 vom PCM abziehen.
3. Den Widerstand zwischen Masse und dem Rückleitungstromkreis (K902) der Lambdasonde 1/1 im Steckverbinder der Lambdasonde 1/1 messen.

Liegt der Widerstand unter 100 Ohm?

- Ja**
- Masseschluss im Rückleitungstromkreis (K902) der Lambdasonde 1/1 reparieren.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

- Nein**
- Weiter mit 6



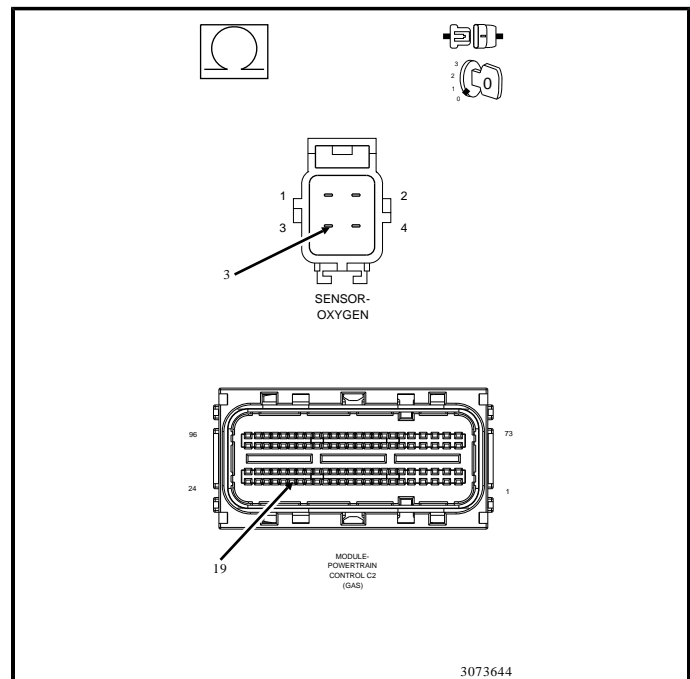
6. UNTERBRECHUNG RÜCKLEITUNGSSTROMKREIS (K902) LAMBDA-SONDE 1/1

1. Den Widerstand im Rückleitungstromkreis (K902) der Lambda-Sonde (O2) 1/1 vom Kabelbaum-Steckverbinder der Lambda-Sonde (O2) 1/1 zum Kabelbaum-Steckverbinder C2 des PCM messen.

Liegt der Widerstand unter 5.0 #?

- Ja**
- Weiter mit 9

- Nein**
- Unterbrechung im (K902) O2 Rückleitungstromkreis der vorgeschalteten Lambda-Sonde beheben.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).



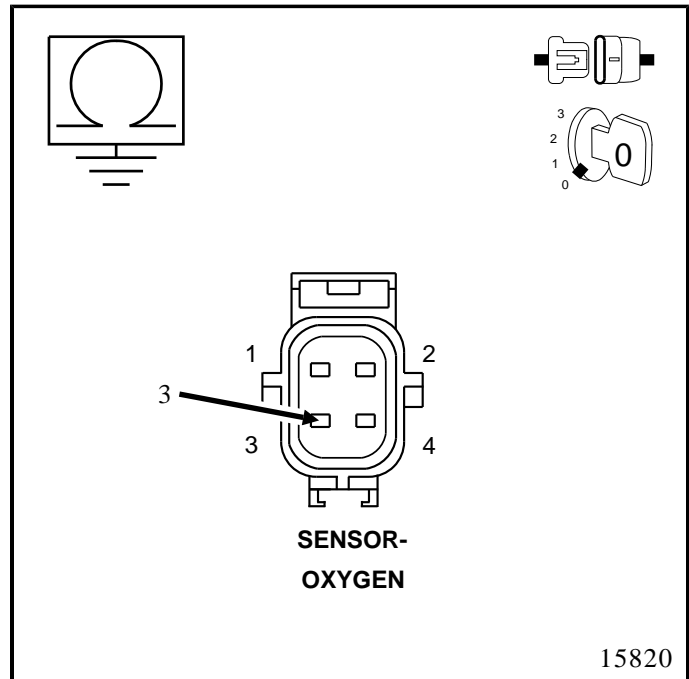
7. MASSESCHLUSS RÜCKLEITUNGSTROMKREIS (K904) DER LAMBDA-SONDE 1/2

1. Steckverbinder des Motorsteuergeräts (ECM) abziehen.
2. Die Steckverbinder der Lambdasonde 1/2 ausstecken.
3. Den Widerstand zwischen Masse und dem Rückleitungstromkreis (K904) der Lambdasonde 1/2 im Steckverbinder der Lambdasonde 1/2 messen.

Liegt der Widerstand unter 100 Ohm?

- Ja**
- Masseschluss im Rückleitungstromkreis (K904) der Lambdasonde 1/2 reparieren.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

- Nein**
- Weiter mit 8



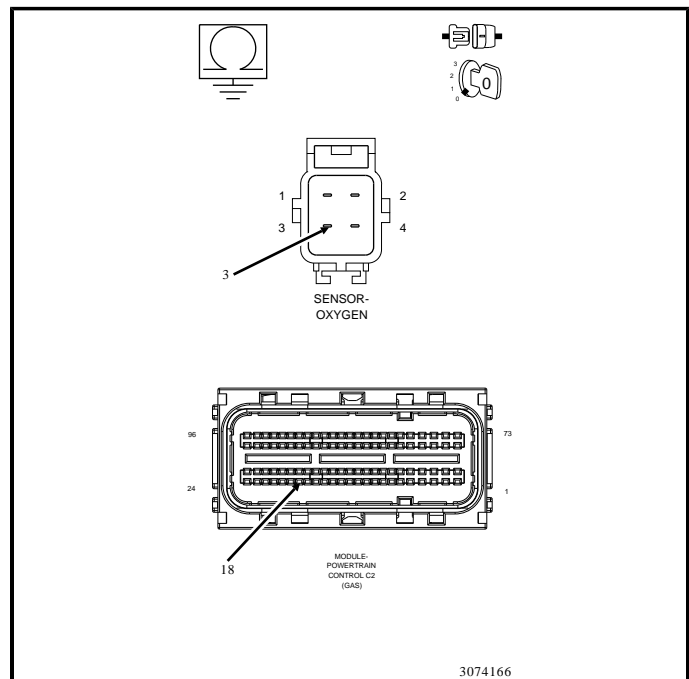
8. UNTERBRECHUNG RÜCKLEITUNGSSTROMKREIS (K904) LAMBDA-SONDE 1/2

1. Den Widerstand im Rückleitungstromkreis (K904) der Lambda-Sonde (O2) 1/2 vom Kabelbaum-Steckverbinder der Lambda-Sonde (O2) 1/2 zum Kabelbaum-Steckverbinder C2 des PCM messen.

Liegt der Widerstand unter 5.0 #?

- Ja**
- Weiter mit 9

- Nein**
- Unterbrechung im Rückleitungstromkreis (K904) der Lambdasonde 1/2 beheben.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).



9. COMPUTER/MOTORSTEUERUNG (PCM)

1. Anhand der Systemübersicht bzw. der Schaltpläne die Kabel und Steckverbinder zwischen dem Sensor und dem Computer/Motorsteuerung (PCM) überprüfen.
 - Prüfen, ob angescheuerte, durchlöcherter, geknickter oder teilweise gebrochener Kabel vorliegen.

- Insbesondere auf gebrochene, verbogene, lockere oder korrodierte Anschlüsse achten. In den Steckverbindern von Sensor und Computer/Motorsteuerung (PCM) die Kontaktgabe der Anschlussstifte überprüfen.
- Alle Kundendienstinformationen (TSBs) beachten und anwenden, die hier gelten könnten.

Liegen Störungen vor?

- Ja**
- Bei Bedarf instand setzen.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).
- Nein**
- Den Computer/Motorsteuerung (PCM) anhand der Anweisungen im Werkstatthandbuch austauschen. (Siehe Kapitel 08 - Elektrik/8E - Elektronische Steuergeräte/STEUERGERÄT, Stromversorgung - Ausbau).
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

10. DIE AUSPUFFANLAGE AUF UNDICHTIGKEITEN PRÜFEN

1. Steckverbinder des Motorsteuergeräts (ECM) abziehen.
2. Fahrzeug wie im Werkstatthandbuch beschrieben anheben.

WARNUNG: DIE NORMALE BETRIEBSTEMPERATUR DER AUSPUFFANLAGE IST SEHR HOCH. Mit Arbeiten in der Nähe von Teilen der Auspuffanlage oder mit dem Austausch von Teilen der Auspuffanlage erst dann beginnen, wenn die Auspuffanlage abgekühlt ist. BEI ARBEITEN IM BEREICH DES KATALYSATORS IST MIT BESONDERER VORSICHT VORZUGEHEN. DIE TEMPERATUR DES KATALYSATORS ERREICHT SCHON NACH KURZER BETRIEBSDAUER DES MOTORS EINEN HOHEN WERT.

3. Den Auspuffadapter 8404-EC oder Auspuffadapter 8404-EC am Luftdruckregler (mit Schlauch) W-18-MIL-1146AS anschließen.

ACHTUNG: Der Luftdruck darf einen Wert von 27.6 kPa (4 psi) nicht überschreiten, andernfalls kann es zu einer Beschädigung des Motors kommen.

4. Druckregler an der Druckluftversorgung der Werkstatt anschließen.
5. Den Luftdruckregler auf 27.6 kPa (4 psi) einstellen.
6. Auspuffkonus auf das Auspuffendrohr stecken.
7. Das Fahrzeug ist mit einer Zweifach-Abgasanlage ausgestattet. Verwenden Sie den Auspuffadapter, Abschleppfahrzeug 8404-ECT mit angebrachtem Stopfen, eine Seite des doppelten Auspuffrohrs verstopfen. Andere Seite wie oben beschrieben mit Druck befüllen.
8. Apply Mopar® Air Leak Detector (Teile-Nr. 05191804AA) oder eine entsprechende Flüssigkeit zur Lecksuche an folgenden Bereichen auftragen:
 - Alle geschweißten Verbindungen ab dem Auspuffkrümmer bis 152.4 mm (6 Zoll) hinter der nachgeschalteten Lambdasonde (O₂-Sensor)
 - Dichtungsstellen der Lambda-Sonden
 - Schweißstellen der Lambda-Sonden
 - Flanschverbindungen
 - Kontaktstellen Auspuffkrümmer/Zylinderkopf)
 - AGR-Magnetventildichtung (je nach Ausstattung)

9. Prüfen, ob die Flüssigkeit/Seifenlauge Blasen bildet.
10. Mithilfe der folgenden Definitionen feststellen, ob ein System oder ein Bauteil repariert/ausgetauscht werden muss:
 - **Leck Typ1 ist ein Leck** , an dem sehr kleine, schaumartige Blasen von 1.0 mm (0.04 Zoll) oder kleiner erzeugt werden. Lecks vom Typ 1 oder größer an geschweißten Verbindungen der Lambda-Sonden (O2) und Dichtungsstellen und Schweißstellen der Lambda-Sonden (O2) müssen repariert werden bzw. das entsprechende Bauteil muss ersetzt werden.
 - **Leck Typ2 ist ein Leck** , an dem große Blasen von 8.0 mm (0.3 Zoll) oder größer erzeugt werden. Lecks vom Typ 2 oder größer an Flanschverbindungen, Kontaktstellen Auspuffkrümmer/Zylinderkopf und Dichtungsstellen an der AGR-Magnetventildichtung müssen instand gesetzt werden bzw. das entsprechende Bauteil muss ersetzt werden.

Lage der undichten Stelle	Wenn die Ergebnisse bei 4 psi die folgende Blasengröße ergeben, ist eine Reparatur erforderlich:
Geschweißte Verbindungen	Typ 1, 1 mm (0.04 Zoll) oder größer
Dichtungsstellen der Lambda-Sonden	Typ 1, 1 mm (0.04 Zoll) oder größer
Schweißstellen der Lambda-Sonden	Typ 1, 1 mm (0.04 Zoll) oder größer
Flanschverbindungen	Typ 2, 8 mm (0.3 Zoll) oder größer
Kontaktstellen Auspuffkrümmer/Zylinderkopf	Typ 2, 8 mm (0.3 Zoll) oder größer
Dichtungsstellen an der AGR-Magnetventildichtung	Typ 2, 8 mm (0.3 Zoll) oder größer

11. Wenn ein wie oben beschriebenes Leck festgestellt wird, das entsprechende Bauteil nach Bedarf reparieren oder austauschen.
12. Nach Abschluss der Reparatur das Verfahren wiederholen und prüfen, ob alle Lecks behoben wurden.

Wurden Undichtigkeiten in der Auspuffanlage gefunden?

- Ja**
- Undichte Teile der Auspuffanlage nach Bedarf instand setzen oder austauschen.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/ STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).
- Nein**
- Weiter mit [11](#)

11. MOTORMECHANIK

1. Auspuff auf übermäßige Rauchentwicklung durch interne Motorstörungen prüfen.

Liegt eine Störung der Motormechanik vor?

- Ja**
- Störung/Motormechanik bei Bedarf beheben.
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/ STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).
- Nein**
- Weiter mit [12](#)

12. LAMBDA-SONDE ZU ALT

1. Unter Umständen führte eine neue nachgeschaltete Lambdasonde (O2-Sensor) mit einer älteren vorgeschalteten Lambdasonde (O2-Sensor) zum Setzen des Fehlercodes.

2. Frühere Reparaturen und Wartungsmaßnahmen des Fahrzeugs einsehen.

Wurde die nachgeschaltete Lambdasonde (O2-Sensor) ausgetauscht, ohne dass die vorgeschaltete Lambdasonde (O2-Sensor) ausgetauscht wurde?

- Ja**
- Den vorderen O2-Sensor wie erforderlich instand setzen. (Siehe hierzu Kapitel 11 - Auspuffanlage/KATALYSATOR - Ausbau).
 - ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).

- Nein**
- Weiter mit [13](#)

13. KATALYSATOR

Falls keine weiteren Ursachen vorhanden sind, siehe Instandsetzung .

Reparieren Katalysator austauschen. (Siehe hierzu Kapitel 11 - Auspuffanlage/KATALYSATOR - Ausbau).

- ANTRIEBSSTRANGNACHPRÜFUNG durchführen. (Siehe Kapitel 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/STEUERGERÄT, Computer/Motorsteuerung (PCM) - Standardverfahren).