

Allgemeine SCR-Katalysator Checkliste

Hersteller/Lieferant:
ERNST-Apparatebau GmbH
Wandhofener Str. 2, D-58099 Hagen
Fax: 0 23 31 / 36 00 10
E-Mail: einbau@ernst-hagen.de



Video Teileidentifikation

Wichtige allgemeine Hinweise!

Bei allen Arbeiten an der Abgasanlage sind die Reparaturrichtlinien und Anweisungen des jeweiligen Fahrzeugherstellers zwingend zu beachten. ERNST-Katalysatoren sind nicht geeignet für Fahrzeuge mit nachträglicher Leistungssteigerung des Motors (z. B. Chiptuning). Sie sind ebenfalls nicht geeignet für bleihaltige Kraftstoffe, Kraftstoffzusätze oder Systemreiniger. Bauliche Veränderungen an der Abgasanlage, deren Komponenten oder ihrer Konfiguration führen zum Ausschluss von Gewährleistungsansprüchen.

- Prüfen Sie zunächst anhand der Fahrzeugdokumente, ob der Katalysator exakt der ERNST-Fahrzeugzuordnung entspricht (ERNST-Onlinekatalog. TecDoc etc.). Eine alleinige Zuordnung über die OE-Nummer ist nicht ausreichend.
- Ermitteln Sie die Ursache für den Ausfall des Katalysators durch eine umfangreiche Diagnose.
- Dokumentieren Sie die dabei ermittelten Messwerte sowie den Eintrag des Fehlerspeichers.

Die in der Checkliste nachstehend aufgeführten Prüfschritte dienen der Orientierung. Werden die Prüfschritte nicht befolgt und aufgetretene Fehler nicht beseitigt, kann der neu verbaute Katalysator bereits nach kurzer Laufzeit beschädigt werden.

Fahrzeugdaten

| | | |
|---------------------|------------------------|-------------------------------|
| Fahrzeughersteller | Modell KBA-NR. | Fahrzeugidentifikationsnummer |
| Motorkennbuchstaben | Emissionsschlüssel-Nr. | Erstzulassung |

Fahrzeughalter

| | | |
|---------------|-------------|-----------|
| Name, Vorname | Kennzeichen | Prüfdatum |
|---------------|-------------|-----------|

Einbauwerkstatt

| | | |
|------------|---------------|--------------|
| Firmenname | Straße | PLZ, Ort |
| Datum | Firmenstempel | Unterschrift |

Allgemeine SCR-Katalysator Checkliste

| Vorabkontrolle | | | |
|--|----------------|-----------------|--------------|
| Motorölqualität und Motorölstand prüfen (Verdünnung?) | | | |
| Kühlmittelstand-/Dichtigkeit prüfen (Verbrauch?) | | | |
| Systembereichskontrolle | Istwert | Sollwert | Notiz |
| Fehlerspeicher Abfrage (Bearbeiten Sie alle vorhandenen Fehler vorab!) | | | |
| Überprüfung des AdBlue-Tanks Füllstand (AdBlue 32,5% Harnstoffanteil?) | | | |
| AdBlue Dosierventil prüfen (Spritzbild) | | | |
| AdBlue Dosierventil prüfen (Mengenabgabe) | | | |
| AdBlue Drucksensor prüfen | | | |
| NOx-Sensor vor SCR-Kat prüfen | | | |
| NOx-Sensor nach SCR-Kat prüfen | | | |
| Abgastemperatursensoren prüfen vor dem SCR-Kat | | | |
| Abgastemperatursensoren prüfen nach dem SCR-Kat | | | |
| Funktionstest des SCR-Systems durchführen | | | |
| Softwarestand ermitteln und ggf. ein Update durchführen | | | |
| Kühlmitteltemperatur Soll-/Istwert Vergleich | | | |
| Peripheriekontrolle | i.O. | behoben | Notiz |
| Lambdasonden Heizung vor Kat prüfen sowie reinigen | | | |
| Lambdasonden Heizung nach Kat prüfen sowie reinigen | | | |
| Vorgeschalteten Dieselpartikelfilter prüfen | | | |
| Turbolader prüfen (Leckagen, Funktion und Axialspiel) | | | |
| AGR-System prüfen (Funktion und Verunreinigungen) | | | |
| Motorthermostat und ggf. AGR-Thermostat prüfen | | | |
| Vorglühanlage prüfen (Funktion und Verunreinigungen) | | | |
| Ladedrucksystem prüfen (Dichtheit und Verschmutzung) | | | |
| Einspritzsystem prüfen (Leckagen und Funktion) | | | |
| Luftmassenmesser und prüfen (Funktion und Verunreinigungen) | | | |
| MAP-Sensor prüfen (Funktion und Verunreinigungen) | | | |
| Vorgeschalteten Katalysator prüfen (Funktion und Verunreinigungen) | | | |
| BMW: Ölabscheider – prüfen und ggf. austauschen | | | |
| Abgasgegendrucksensor prüfen (Funktion und Verunreinigungen) | | | |
| Injektoren prüfen (Rücklaufmenge, Funktion und Undichtigkeit) | | | |
| Sichtkontrolle | i.O. | behoben | Notiz |
| Ansaug-/Abgassystem prüfen (Dichtheit und Verschmutzung) | | | |
| Ladedrucksystem prüfen (Dichtheit und Verschmutzungen) | | | |
| SCR-Kat äußere-/innerliche Schäden prüfen | | | |
| Motorsteuerzeiten gemäß Herstellerangaben prüfen | | | |
| Reparaturerfolgskontrolle | | | |
| Lernwerte zurückgesetzt? | ja | nein | |
| Probefahrt durchführen und KM vorher und nachher notieren | | km | km |
| Fehlerspeicher Abfrage durchgeführt | ja | nein | |
| Abgasuntersuchung durchgeführt | ja | nein | |

Fehlercodes

Die Fehlercodes dienen zur Eingruppierung der Problematik in eine spezifische Fahrzeugzone und bieten Hilfestellung zur Fehlerfindung.

Bitte beachten Sie!

Fehlermeldungen sollten nur als Orientierungspunkt einer Diagnose genutzt werden. Es sind die verschiedenen Verschleißarten von Bauteilen zu beachten.

Häufige Fehlercodes im Bereich SCR-Katalysator

Die Fehlercodes mit P1... Kennzeichnung sind herstellerspezifisch und können daher nicht generalisiert werden.

- P2002 Gegendruck vor DPF zu hoch
- P20EE Katalysator Effizienz zu gering
- P20EA NOx-Sensor nach Katalysator
- P22140 NOx-Sensor 1 Bank 1

Fallbeispiele

- Ein zugesetzter SCR-Katalysator kann zu einer Fehlererkennung im Bereich Dieselpartikelfilter führen. Der Fehler kann durch ein Verblocken des SCR-Katalysators durch Ad-Blue entstehen.
Beispiel für einen Ersatzfehler: P2002 Gegendruck vor DPF zu hoch
- Ein beschädigtes/verunreinigtes Dosierventil kann zu einem unzureichenden Wirkungsgrad im SCR-Katalysator führen.
Beispiel Ersatzfehler: P20EE00 Katalysator Effizienz zu gering
- Eine unzureichende Reduktionsleistung oder ein defekt vom NOx-Sensor führen zumeist zu einer Fehlermeldung welche mehrteilig angezeigt wird.
Beispiel Ersatzfehler: P20EA NOx-Sensor nach Katalysator
- Bei einer falschen Zusammensetzung der Abgasemission, kann der NOx-Sensor falsche Werte übermitteln. Dies steht häufig mit einem undichten Kühlmittelsystem zusammen.
Beispiel Ersatzfehler: P22140 NOx-Sensor 1 Bank 1

Reparaturhilfen

- **Prüfung des Dosierventils Mengenprüfung/Spritzbild**
Prüfen sie durch Demontage des Dosierventils durch die Möglichkeit der Ansteuerung die Abgegebene Menge. Dabei können Sie zudem das Spritzbild des Dosierventils begutachten zumeist in 3 Fein zerstäubte Strahlen aufgeteilt.
Erfahrungswerte
Das Dosierventil sollte nur bei Ansteuerung öffnen und danach zügig schließen. Bei Nachtropfen sowie erkennbare Verunreinigungen sollte dies stets erneuert werden.
Zusatzinformationen
- **Prüfung des AD-Blue Druckaufbau**
Prüfen Sie, ob das AD-Blue Einspritzsystem den benötigten Druck aufbaut
Erfahrungswerte
Häufig wird der Wert in „bar oder hpa“ angegeben. Dieser liegt zumeist bei ungefähr <4,5 bar.
Zusatzinformationen
Der bestätigte Soll-/Istwert ersetzt nicht die Prüfung des Dosierventils oder der Füllstandskontrolle des Ad-Blue.
- **Aufleuchten der Warnleuchten oder Fahrgastinformation**
Zeitweilig liegt die Problematik bei einigen Fahrzeugen vor, dass Fahrgastinformation wie z.B. ab 2400km 1Warnton+ Anzeige „Bitte AdBlue nachfüllen“ oder Warnleuchten nicht zurückgesetzt werden können. Dies kann auch bei vollfunktionsfähigem System vorkommen.
Möglicher Hilfsablauf
 1. Starterbatterie abklemmen
 2. AdBlue Tank entleeren
 3. Starterbatterie ca. 1h abgeklemmt lassen
 4. Starterbatterie anklemmen
 5. Diagnosetool anschließen
 6. Fahrzeug neu befüllen
 7. Warnleuchte sowie Füllstand neu initialisieren
 8. Ggf. Softwareupdate durchführenZusatzinformationen
Beachten sie dabei die Herstellerangaben!

Schulungsangebot

Um die Diagnose und Reparatur von Dieselpartikelfiltern und Katalysatoren auf dem neuesten Stand der Technik zu gewährleisten, empfehlen wir dringend die Teilnahme an unseren spezialisierten Schulungen. Wir bieten sowohl flexible 2-stündige Abendschulungen als auch umfassende Tagesseminare an, die praxisorientiertes Wissen und fundierte Einblicke in die neuesten Entwicklungen der Abgasnachbehandlungstechnik vermitteln.

Ihre Vorteile durch unsere Schulungen und Technische Informationen:

- **Zeit- und Ressourceneinsparung:**
Unsere Schulungen bieten erprobte Lösungen für bekannte Probleme. Sie sparen wertvolle Zeit bei der Diagnose.
- **Schnelligkeit und Effizienz:**
Bekannte Fehlerursachen und deren Behebung werden schnell identifiziert. Sie können die Reparatur zügiger durchführen.
- **Fehlervermeidung und Kostenreduktion:**
Durch präzise Informationen werden unnötige Reparaturen und Fehldiagnosen vermieden. Sie sparen Kosten.
- **Technisches Know-how:**
Wir stellen detaillierte technische Informationen bereit, die für die korrekte Handhabung des DPF erforderlich sind.
- **Aktualität:**
Sie bleiben durch regelmäßige Updates auf dem neuesten Stand der Technik.
- **Fehlerprävention:**
Aus Fehlern lassen sich präventive Maßnahmen ableiten. Sie können künftige Probleme vermeiden.

Wir sind davon überzeugt, dass unsere Schulung und die kontinuierliche Weiterbildung in der Werkstattpraxis von entscheidender Bedeutung ist, um die Fehlerdiagnose und Reparatur im Sinne des Kunden optimal durchzuführen.