

KAPITEL 15

Katalysator- und Auspuffsystem

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung und Funktion	15-1
Dreiwegen-Katalysator	15-1
Einbauort der Bauteile – 2,0 l	15-2
Einbauort der Bauteile – 2,5 l	15-3
Diagnose und Prüfverfahren	15-4
Systemprüfung	15-4

Beschreibung und Funktion

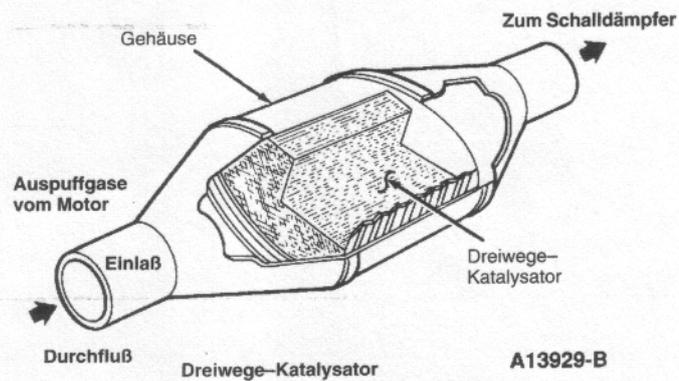
Dreiwege-Katalysator

Auspuffgase bestehen hauptsächlich aus Stickstoff (N_2). Sie enthalten jedoch auch Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO_2), Wasserdampf (H_2O), Sauerstoff (O_2), Stickoxide (NO_x) und Wasserstoff (H_2), sowie verschiedene unverbrannte Kohlenwasserstoffe (HC). Drei dieser Abgasbestandteile – CO, NO_x und HC – tragen wesentlich zur Luftverschmutzung bei. Daher muß der Ausstoß dieser Gase verringert werden.

Der Dreiwege-Katalysator (TWC) im Auspuffsystem funktioniert als Gasreaktor, der die Schadstoffmengen umwandelt und verringert.

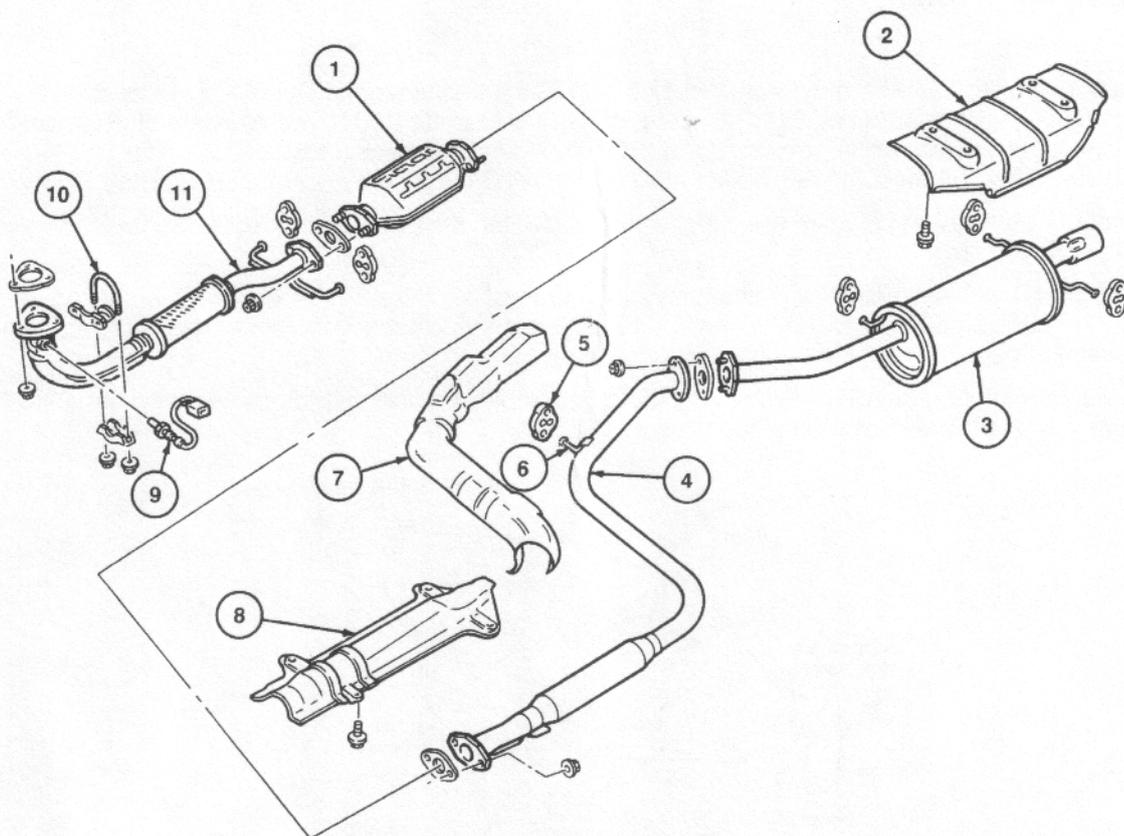
Die katalytischen Metalle sind in einem Überzug auf einer Hochtemperatur-Keramikwabe enthalten, die sich im Katalysatorgehäuse befindet. Der Katalysator ist dadurch höchst wirkungsvoll, weil er den Auspuffstrom minimal beeinflusst und äußerst haltbar ist.

Für weitere Informationen über das System und sein Verhältnis zu anderen Motor-/Abgassystemen siehe Schaltpläne in Kapitel 3 dieser Prüfanleitung.



Beschreibung und Funktion

Einbauort der Bauteile – 2,0 l

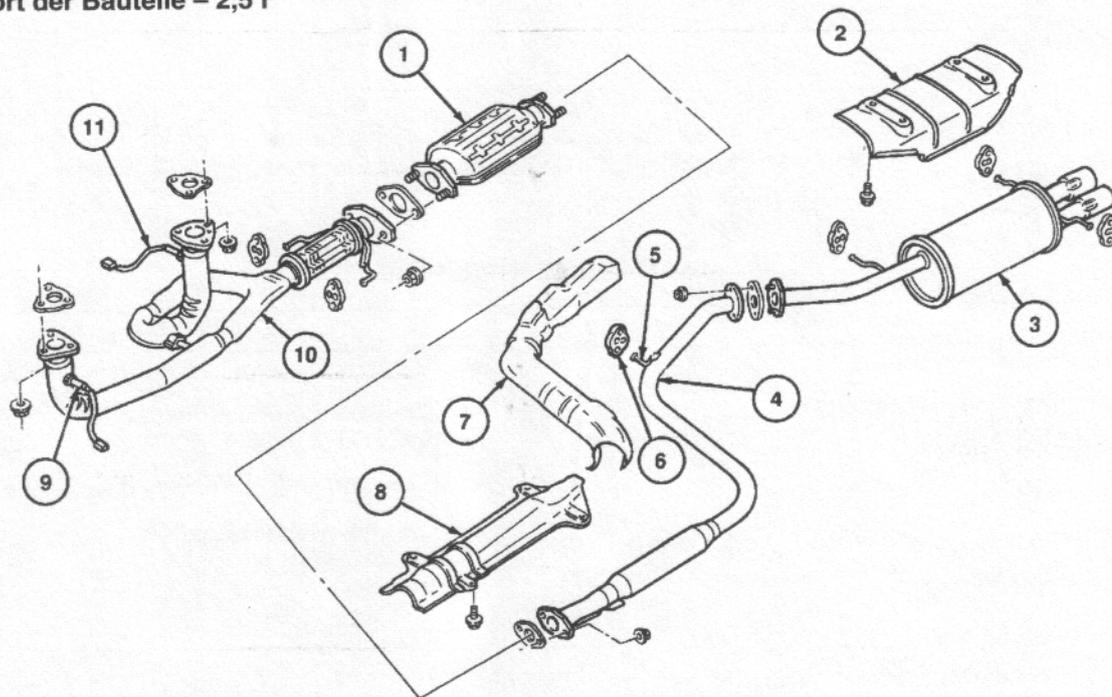


U2936-A

Nummer	Bezeichnung
1	Dreiwege-Katalysator
2	Hitzeschild
3	Endschalldämpfer
4	Mittelrohr
5	Gummihalterung
6	Befestigungshaken
7	Hitzeschild
8	Hitzeschild
9	Lambda-Sonde (HO ₂ S)
10	Auspuffschelle
11	Einlaßrohr - Katalysator

Beschreibung und Funktion

Einbauort der Bauteile – 2,5 l



U2937-A

Nummer	Bezeichnung
1	Dreiwege-Katalysator
2	Hitzeschild
3	Schalldämpfer
4	Mittelrohr
5	Befestigungshaken
6	Gummiisolator
7	Hitzeschild
8	Hitzeschild
9	Lambda-Sonde links (LHO2S)
10	Katalysator-Einlaßrohr
11	Lambda-Sonde rechts (RHO2S)

Diagnose und Prüfverfahren

Systemprüfung

1. Sichtprüfung des Katalysator- und Auspuffsystems sowie zugehöriger Bauteile vornehmen, die das Abgasverhalten beeinflussen oder Rückschlagen und Leistungsverlust verursachen können.

TABELLE – SICHTPRÜFUNG

Mechanisch	Elektrisch
<ul style="list-style-type: none"> ● Einspritzventile undicht ● Lufteinlaßsystem beschädigt ● EGR-Ventil defekt ● Auspuffrohr beschädigt ● Unterdruckschläuche beschädigt oder lose ● Leerlaufdrehzahl falsch ● Luftfilter verschmutzt ● Dreiwege-Katalysator beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kabel falsch verlegt oder beschädigt ● Zündspule, Zündverteiler oder Zündkerzen beschädigt ● Mehrfachstecker korrodiert oder lose ● Lambda-Sonde(n) defekt

2. Verkabelung und Mehrfachstecker der Magnetschalter und anderer Bauteile auf sichtbare Fehler infolge von Lockerung, Korrosion oder anderer Beschädigung prüfen. Prüfung am betriebswarmen Motor durchführen, um sicherzustellen, daß alle Systemsteuerungen aktiviert sind.
3. Unterdruckleitungen und Anschlüsse auf Lockerung, Klemmen, Undichtigkeit, Risse, Blockierung oder andere Beschädigungen prüfen.
4. Wenn Blockierung einer Unterdruckleitung oder Reduzierstücköffnung als Ursache der Störung festgestellt wird, diese Störung beheben, bevor mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.
5. Motoröl auf Kraftstoffverdünnung prüfen.
6. Wenn alle geprüften Bauteile in Ordnung sind, die Systemprüfungen mit Prüfbox durchführen.

Diagnose und Prüfverfahren

EX

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
EX1	UNTERDRUCK PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Unterdruckhandpumpe an Unterdruckanschluß des Ansaugkrümmers anschließen. • Digital-Drehzahlmesser anschließen. • Motor starten und Drehzahl stufenweise auf 2000/min bringen (Schalthebel in Leerlaufstellung und Handbremse angezogen). • Liegt der Unterdruck im Ansaugkrümmer über 538,9 mbar (406,4 mm Hg)? 	Ja	Keine Verengung im Auspuffsystem, ZURÜCK zu Diagnoseverfahren, Kapitel 2
		Nein	WEITER mit EX2
EX2	UNTERDRUCK PRÜFEN — OHNE AUSPUFF		
	<ul style="list-style-type: none"> • Motor ausschalten. • Auspuffsystem am Auspuffkrümmer trennen. • Prüfschritt EX1 wiederholen. Liegt der Unterdruck im Ansaugkrümmer über 538,9 mbar (406,4 mm Hg)? 	Ja	WEITER mit EX3
		Nein	WEITER mit EX4
EX3	UNTERDRUCK PRÜFEN — MIT DREIWEGE-KATALYSATOR/OHNE SCHALLDÄMPFER		
	<ul style="list-style-type: none"> • Motor ausschalten. • Auspuffsystem wieder am Auspuffkrümmer anschließen. • Endschalldämpfer abnehmen. • Prüfschritt EX1 wiederholen. Liegt der Unterdruck im Ansaugkrümmer über 538,9 mbar (406,4 mm Hg)? 	Ja	Endschalldämpfer ERSETZEN
		Nein	Dreiwege-Katalysator ERSETZEN und Endschalldämpfer PRÜFEN, um sicherzustellen, daß keine Katalysatorpartikel im Schalldämpfer sind
EX4	AUSPUFFKRÜMMER AUF VERENGUNG PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Auspuffkrümmer abnehmen. Durch Einführen einer Kette die Kanäle auf Gußgrate prüfen. BEACHTEN: Keinen Draht oder Licht verwenden, um die Kanäle zu prüfen. Die Verengung kann zwar einen Draht oder Licht hindurchlassen, aber dennoch einen übermäßigen Gegendruck bei hoher Drehzahl verursachen. • Ist der Auspuffkrümmer frei von Gußgraten? 	Ja	ZURÜCK zu Diagnoseverfahren, Kapitel 2
		Nein	Auspuffkrümmer ERSETZEN