DAIHATSU

GRAN MOVE

EC

ABGASREINIGUNGSANLAGE

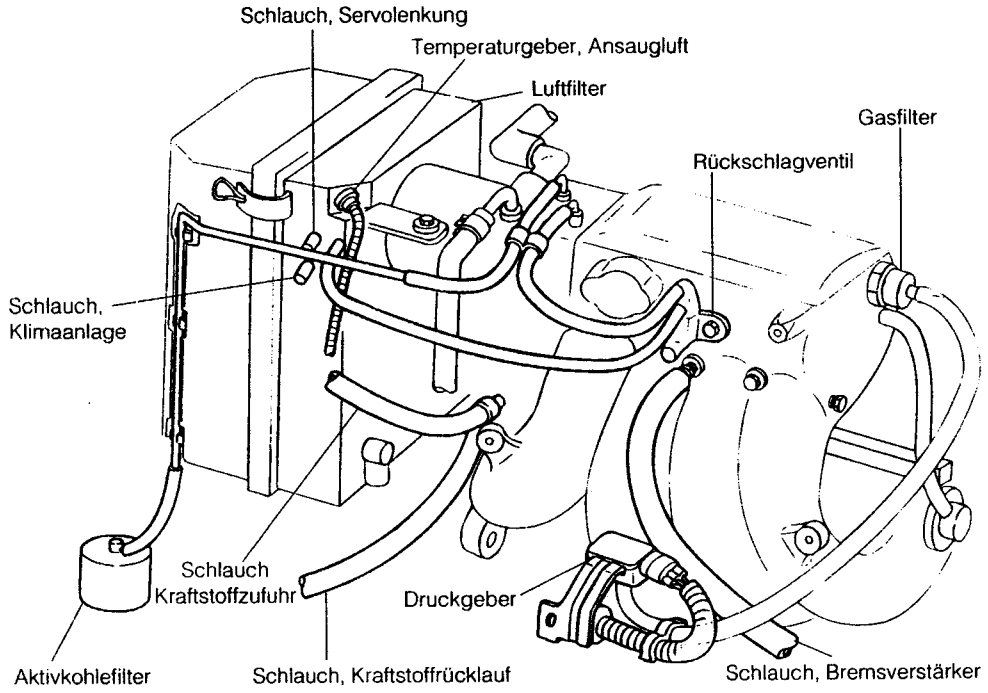
ÜBERSICHT ..... **EC– 2**
KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG ..... **EC– 4**
KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG, SCHLAUCH UND VERBINDUNGEN PRÜFEN ..... **EC– 4**
KRAFTSTOFFDAMPF-RÜCKHALTESYSTEM ..... **EC– 6**
DROSSELKLAPPENDÄMPFER ..... **EC– 9**
DREIWEGE-KATALYSATORSYSTEM **EC–11**
WARTUNGSDATEN **EC–14**
ANZIEHDREHMOMENTE **EC–14**

gEC00001-00000

NO. 9189-GE

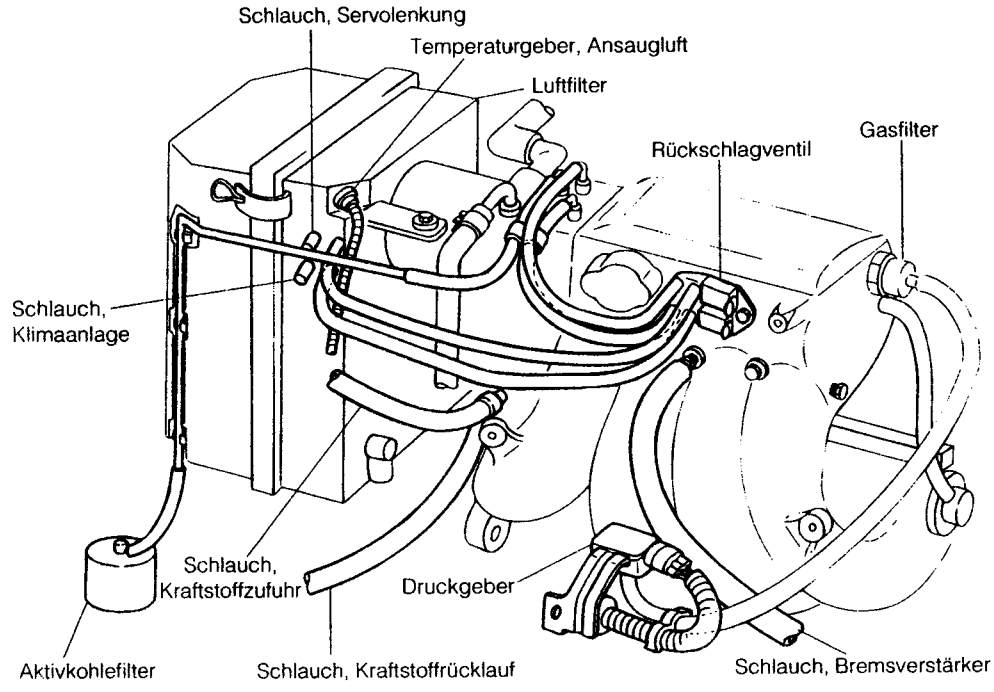
ÜBERSICHT

[Fahrzeuge mit Schaltgetriebe, die der Europäischen bzw. Australischen Spezifikation entsprechen]



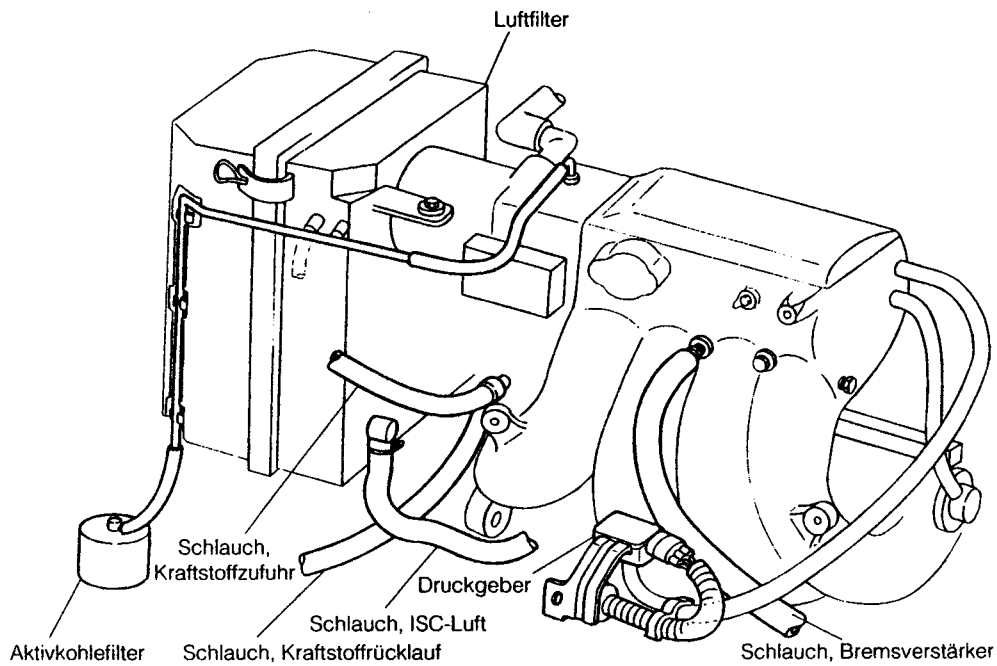
gEC00002-00001

[Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, die der Europäischen bzw. der Australischen Spezifikation entsprechen]



gEC00000-00002

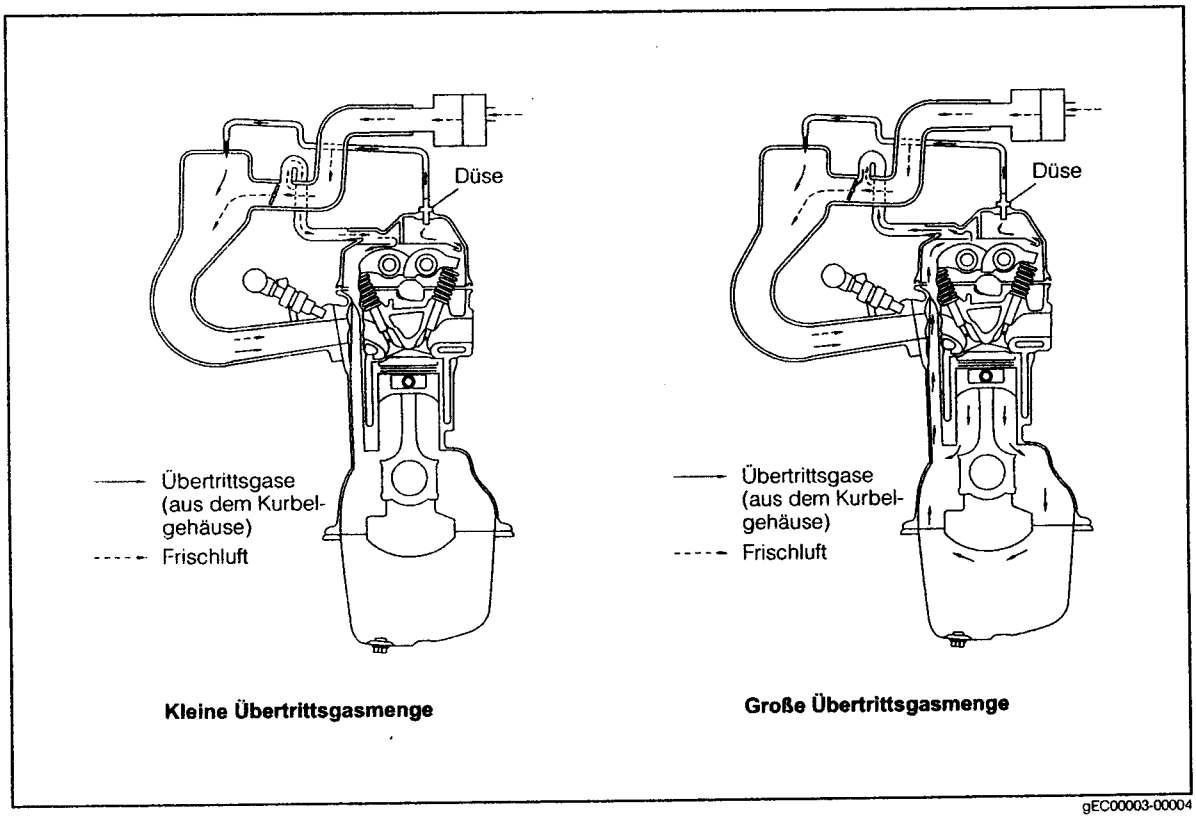
[Fahrzeuge gemäß Hong-Kong-Spezifikationen]



gEC00000-00003

KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG

Zur Verringerung der Abgasemission ist der Motor ist mit einem geschlossenen Kurbelgehäuseentlüftungssystem ausgerüstet, welches die Übertrittsgase wieder in den Motor zurückführt.
Ist kein Übertrittsgas vorhanden, wird die Luft im Zylinderkopfdeckel durch Frischluft belüftet, welche im Nebenstrom zur Drosselklappe fließt.
In diesem Zustand wird der Luftdurchsatz durch eine im Zylinderkopf befindliche Düse geregelt, um die Leerlaufdrehzahl des Motors zu stabilisieren.
Tritt nur wenig Übertrittsgas am Kolben vorbei, werden die im Kurbelgehäuse befindlichen Gase durch einen Gaskanal in den Zylinderkopfdeckel geleitet, wobei das Öl durch einen im Zylinderkopfdeckel angeordneten Ölabscheider ausgeschieden wird.
Die Übertrittsgase im Zylinderkopfdeckel werden hinter dem Drosselklappengehäuse dem Motor erneut zur Verbrennung zugeführt.
In diesem Zustand wird der Durchsatz der Übertrittsgase durch eine im Zylinderkpfdeckel angeordnete Düse geregelt, um die Leerlaufdrehzahl des Motors zu stabilisieren.
Gelangt viel Übertrittsgas am Kolben vorbei in das Kurbelgehäuse, werden die Übertrittsgase sowohl vor als auch hinter dem Drosselklappengehäuse in den Ansaugkanal zurückgeführt.

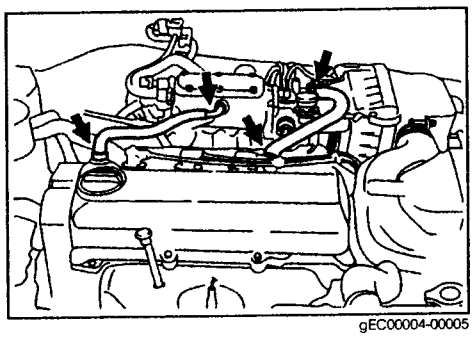


gEC00003-00004

KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG, SCHLAUCH UND VERBINDUNGEN PRÜFEN

Sichtprüfung sämtlicher Schläuche und Verbindungen

Schläuche und Verbindungen auf Risse, Leckstellen und Beschädigung prüfen.
Defekte Teile nach Befund ersetzen.



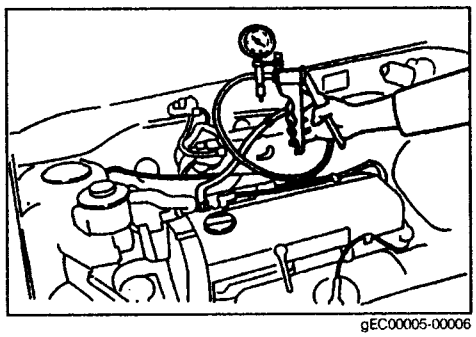
gEC00004-00005

Funktionskontrolle, Kurbelgehäuseentlüftung

1. Übertrittsgasschlauch vom Ausgleichsbehälter trennen.
2. Mit dem Mund von der Trennstelle in den Schlauch blasen und prüfen, ob ein starker Widerstand spürbar ist. Ist kein Widerstand spürbar, Zylinderkopfdeckel ersetzen.
   HINWEIS:
   - **Ein geringer Luftdurchgang ist vorhanden.**

gEC00032-00030

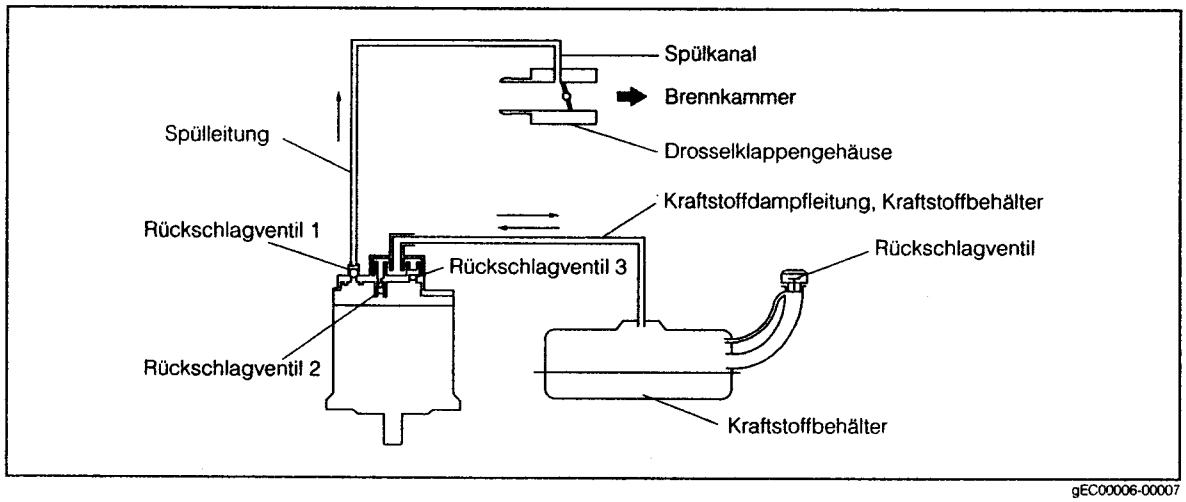
3. MityVac Vakuummeßgerät am getrennten Schlauch anschließen.
4. Prüfen, ob freier Durchgang besteht, wenn die Luft mit dem MityVac Vakuummeßgerät angesogen wird. Ist kein Luftdurchgang vorhanden, Zylinderkopfdeckel ersetzen.
5. MityVac Vakuummeßgerät vom getrennten Schlauch abnehmen.
6. Übertrittsgasschlauch am Ausgleichsbehälter anschließen.



gEC00005-00006

KRAFTSTOFFDAMPF-RÜCKHALTESYSTEM

Das Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem ist mit einem Aktivkohlefilter ausgerüstet. Der Kraftstoffdampf wird durch den Aktivkohlefilter geführt, welcher die HC-Emissionen absorbiert. Die Kohlenwasserstoffe werden vom Aktivkohlefilter zum Drosselklappengehäuse geleitet und von dort mit dem Kraftstoffgemisch zur Verbrennung in die Brennkammer geleitet.



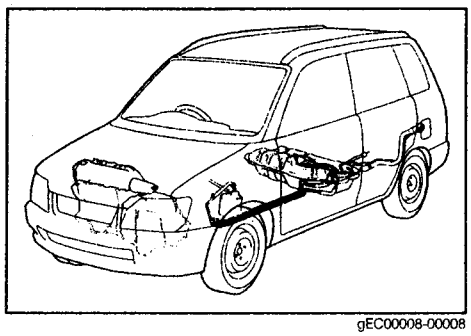
gEC00006-00007

Druckverhältnisse im Tank	Betriebszustand Motor	Aktivkohlefilter-Rückschlagventil			Rückschlag-ventil im Einfüll-deckel	Kraftstoff (Kohlenwasserstoff-) Emissionen
		1	2	3		
Überdruck im Tank	Motor läuft im Leerlauf	ge-schlossen	offen	ge-schlossen	ge-schlossen	HC-Emission wird vom Aktivkohlefilter absorbiert.
	Fahrzeug fährt	offen	offen	ge-schlossen	ge-schlossen	HC-Emission wird über den Aktivkohlefilter zum Motor zurückgeführt.
Geringer Unterdruck im Tank	Motor läuft im Leerlauf	ge-schlossen	ge-schlossen	offen	ge-schlossen	HC-Emission wird über den Aktivkohlefilter zum Tank zurückgeführt.
Hoher Unterdruck im Tank	Motor läuft im Leerlauf	ge-schlossen	ge-schlossen	offen	offen	Steigt der Unterdruck nach dem Öffnen des Aktivkohlefilter-Rückschlagventils weiter an, öffnet das Rückschlagventil im Einfülldeckel, um Beschädigung des Tanks zu vermeiden.

gEC00007-00000

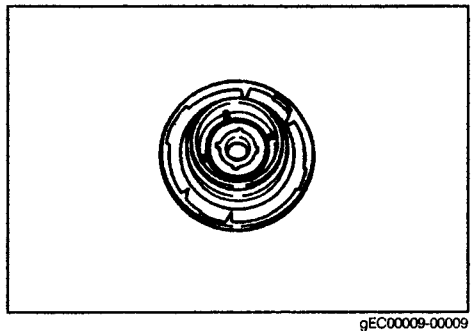
Kraftstoffdampfleitungen, Kraftstoffbehälter und Einfülldeckel prüfen

1. Sichtprüfung sämtlicher Kraftstoffdampfleitungen und Verbindungen auf lose Verbindung, Knicke und Beschädigung.
   Defekte Teile nach Befund ersetzen.
2. Sichtprüfung des Kraftstoffbehälters
   Kraftstoffbehälter auf Deformation, Risse und Leckstellen prüfen.
   Defekte Teile nach Befund ersetzen.
   Falls der Unterdruck im Kraftstoffbehälter Deformationen verursacht hat, den Einfülldeckel ersetzen.



gEC00008-00008

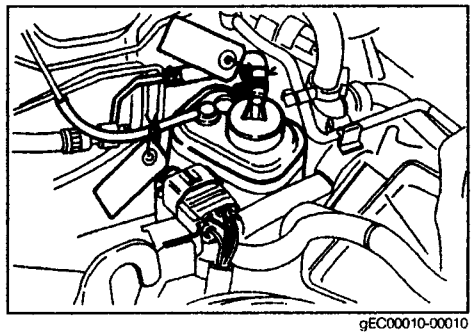
3. Einfülldeckel prüfen
   Einfülldeckel und Dichtung auf Deformation und Beschädigung prüfen.
   Prüfen, ob am Einfülldeckel ein beschränkter Luftdurchsatz vorhanden ist.
   Einfülldeckel nach Befund ersetzen.
   HINWEIS:
   - **Falls der Kraftstoffbehälter durch Unterdruck deformiert wurde, sicherstellen, daß Kraftstoffbehälter und Einfülldeckel ersetzt werden.**



gEC00009-00009

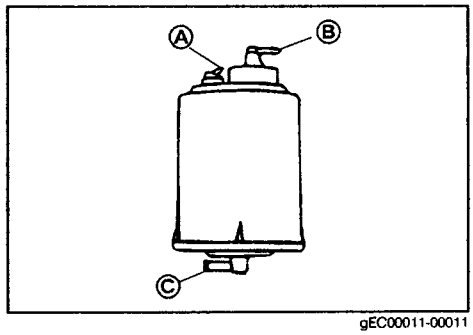
4. Aktivkohlefilter prüfen
   (1) Schlauchschellen vom Aktivkohlefilter abnehmen.
   (2) Gummischläuche vom Aktivkohlefilter abziehen.
   HINWEIS:
   - **Vor dem Abziehen der Schläuche, deren Einbaulage mit Etiketten kennzeichnen.**

   (3) Aktivkohlebehälter nach oben ziehen und Aktivkohlefilter aus dem Fahrzeug entfernen.



gEC00010-00010

   (4) Sichtpüfung des Aktivkohlebehälters auf Risse und Beschädigung.
   Werden Defekte festgestellt, Aktivkohlefilter ersetzen.
   (5) Aktivkohlefilter auf Luftleckstellen prüfen. Prüfen, ob Luftleckstelle vorhanden ist, wenn Druckluft mit einem Druck von 29,4 kPa (0,3 kgf-cm²) in den Kraftstoffbehälterschlauch Ⓑ geführt wird, wobei der Vergaserschlauch Ⓐ und der Atmosphärenschlauch Ⓒ blockiert werden.
   Liegt eine Luftleckstelle vor, Aktivkohlefilter ersetzen.
   (6) In den Spülschlauch Ⓐ des Aktivkohlefilters blasen und prüfen, ob Luftdurchgang vorhanden ist.
   Ist Luftdurchgang vorhanden, Aktivkohlefilter ersetzen.
   (7) Aktivkohlefilter auf Durchgang prüfen.
      ① Mit dem Mund in den Kraftstoffbehälterschlauch Ⓑ blasen und prüfen, ob Durchgang zum Atmosphärenschlauch Ⓒ vorhanden ist, wobei der Vergaserschlauch Ⓐ blockiert wird.
      Ist kein Luftdurchgang vorhanden, Aktivkohlefilter ersetzen.
      ② Am Spülschlauch Unterdruck (mit Mity Vac) ansetzen und prüfen, ob an Stelle Ⓐ Luftdurchgang vorhanden ist.
      Ist kein Luftdurchgang vorhanden, Aktivkohlefilter ersetzen.



gEC00011-00011

(8) Aktivkohlefilter reinigen. Aktivkohlefilter über den Kraftstoffbehälterschlauch Ⓑ mit Druckluft von 294,2 kPa (3,0 kg/cm²) ausblasen, wobei die Spülschlauchöffnung Ⓐ blockiert wird.

HINWEIS:

- **Aktivkohlefilter nicht auswaschen.**
- **Während dieses Vorganges sollte keine Aktivkohle aus dem Behälter austreten. Tritt Aktivkohle aus, Aktivkohlefilter ersetzen.**

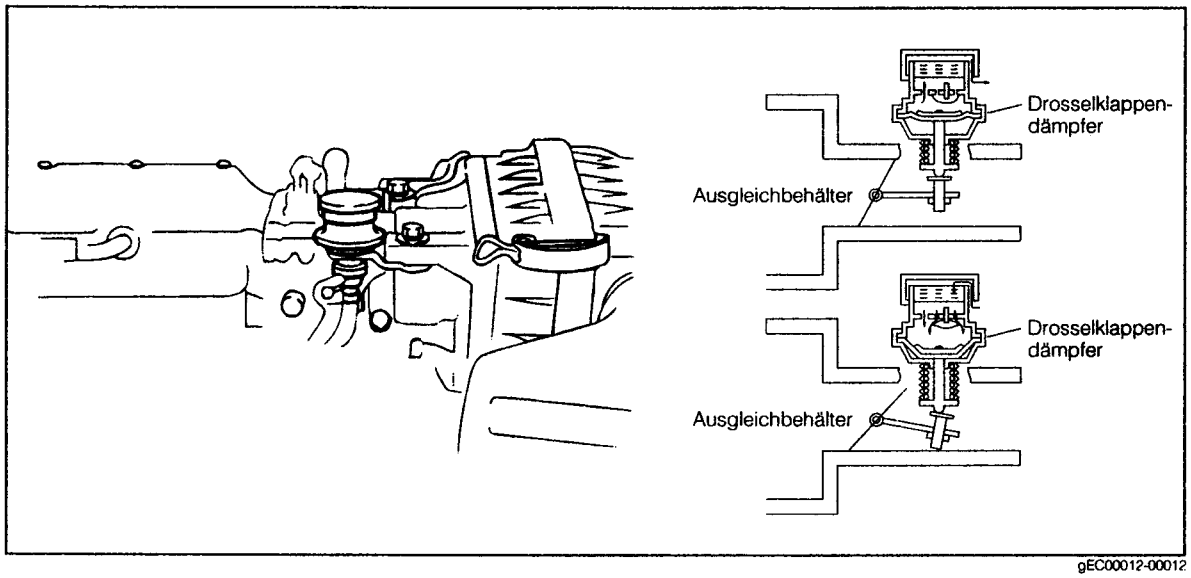
(9) Aktivkohlefilter im Fahrzeug montieren.

(10) Schläuche wieder anschließen und mit neuen Schlauchschellen fixieren.

gEC00033-00000

DROSSELKLAPPENDÄMPFER (DP)

Dieses System verhindert das plötzliche Schließen der Drosselklappe und verhindert so die Emission von CO und HC (Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe).



gEC00012-00012

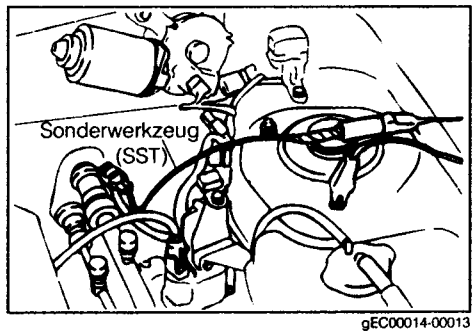
Bedingung	Drosselklappe	Drosselklappendämpfer
Leerlauf	Leerlaufstellung	Wird durch die Kraft des Drosselklappenhebels nach innen gedrückt.
Normaler Fahrbetrieb	Geöffnete Stellung	Wird durch die Kraft der Membranfeder nach außen gedrückt. Zu diesem Zeitpunkt wird Luft von der Filterseite über die schnelle Passage des VTV gesaugt. Die Welle des Drosselklappendämpfers bewegt sich dadurch schnell nach außen.
Verzögerung	Öffnet leicht und geht anschließend langsam in Leerlaufstellung zurück	Wird durch die Kraft des Drosselklappenhebels nach innen gedrückt. Die im Drosselklappendämpfer befindliche Luft wird über die langsame Passage des VTV verdrängt, wodurch sich die Welle des Drosselklappendämpfers langsam nach innen bewegt.

gEC00013-00000

Drosselklappendämpfer prüfen, einstellen (Ausgenommen Hongkong-Spezifikation)

1. Drehzahlmesser anschließen
   (1) Folgendes Sonderwerkzeug (SST) zwischen Zündspule und fahrzeugseitigen Stecker der Zündspule schalten.
   Sonderwerkzeug (SST): 09991-87604-000

   (Ist der vorgesehene Drehzahlmesser mit Klemmen ausgerüstet, entfällt dieser Arbeitsschritt.)



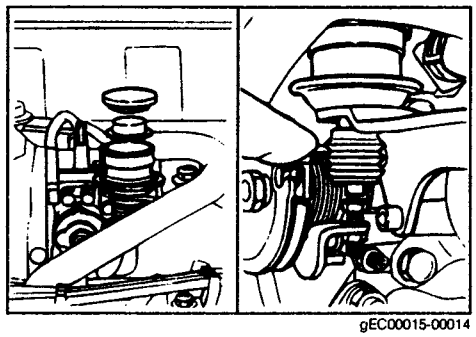
gEC00014-00013

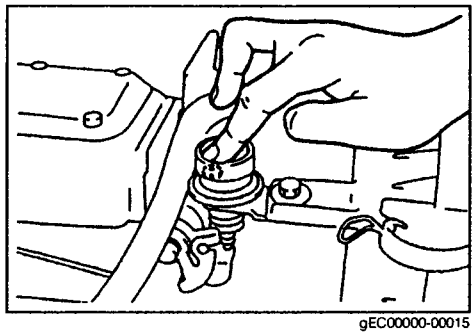
VORSICHT:
- **Drehzahlmesserklemme nie an Masse legen. Dies könnte zur Beschädigung der Zündanlage führen.**
- **Einige Drehzahlmesser sind mit diesem Zündsystem nicht verträglich. Es wird deshalb empfohlen, die Verträglichkeit vor Inangriffnahme der Arbeit zu klären.**

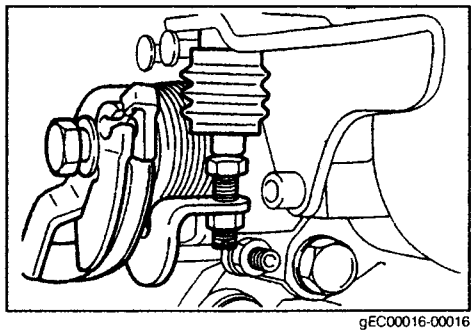
   (2) Drehzahlmesser gemäß den Herstelleranweisungen am Motor anschließen.

2. Deckel des Drosselklappendämpfers abnehmen.
3. Drosselklappendämpfer-Filter abnehmen.
   HINWEIS:
   - **Sicherstellen, daß kein Staub und keine Fremdpartikel in das Innere des Drosselklappendämpfers gelangen.**
4. Motor anlassen und warmlaufen lassen.
5. Prüfen, ob die Stellschraube des Drosselklappendämpfers den Drosselklappendämpfer bei einer Motordrehzahl von 3500 min^{-1} nicht berührt.
   Berührt die Stellschraube den Drosselklappendämpfer, Schraube auf korrekte Höhe einstellen.
6. In dem unter Arbeitsschritt (5) beschriebenen Betriebszustand den Luftkanal des Drosselklappendämpfers mit dem Finger verschließen.
7. Drosselklappenhebel langsam loslassen.
8. Prüfen, ob die Motordrehzahl im Sollwertbereich liegt.
   Motordrehzahl, Sollwert
   MT: 1300 ± 100 min^{-1}
   AT: 2100 ± 100 min^{-1}

   Liegt die Motordrehzahl nicht im Sollwertbereich, Motordrehzahl mit der Stellschraube einstellen und die Arbeitsschritte (5) bis (8) wiederholen.
9. Motor abstellen.
10. Drosselklappendämpfer-Filter montieren.
11. Deckel des Drosselklappendämpfers montieren.
12. Drehzahlmesser abbauen.
13. Sonderwerkzeug (SST) von der Zündspulensteckverbindung entfernen.
14. Stecker an die Zündspule anschließen.

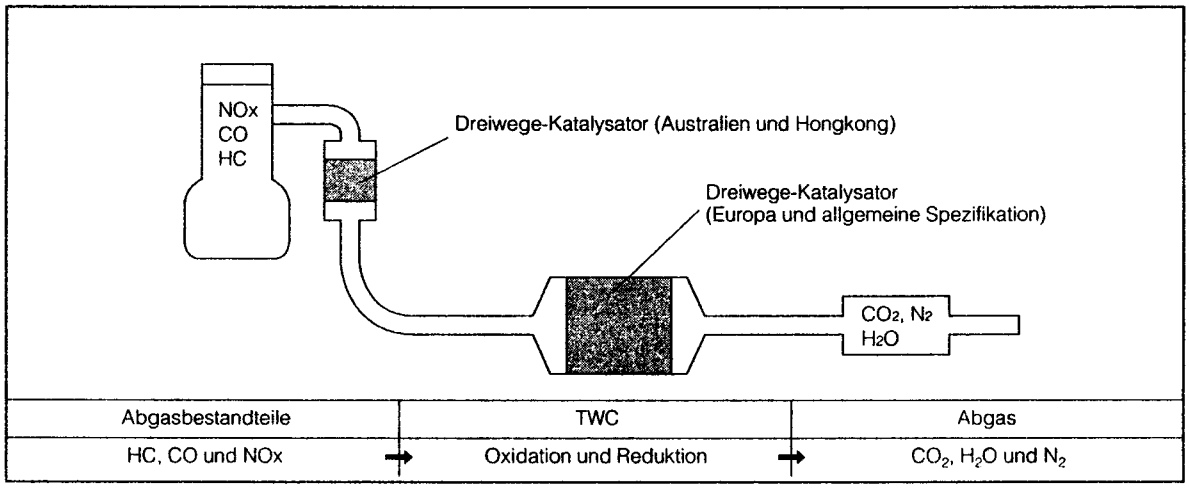

gEC00015-00014


gEC00000-00015


gEC00016-00016

DREIWEGE-KATALYSATOR

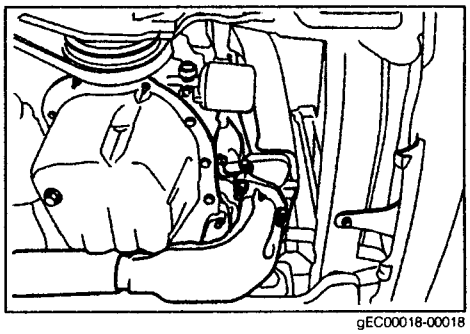
Im Dreiwegekatalysator erfolgt die Oxidation der Kohlenmonoxide (CO) und Stickoxide (NOx) gleichzeitig. Der Dreiwegekatalysator reinigt die Abgase, indem er die schädlichen Komponenten in harmloses Kohlenstoffdioxid (CO_2), Wasserdampf (H_2O) und Stickstoff (N_2) umwandelt.



gEC00017-00017

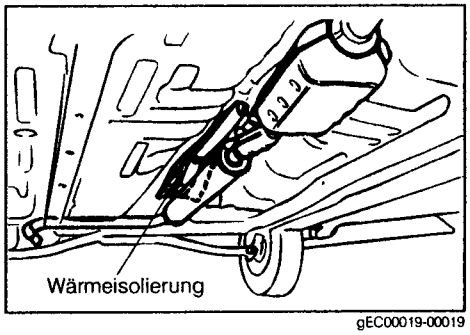
Auspuffanlage prüfen

1. Verbindungen auf losen Sitz und Beschädigung prüfen. Lose Verbindungen festziehen bzw. defekte Teile nach Befund ersetzen.
2. Schellen auf schwache Stellen, Verbiegungen und Beschädigung prüfen.
   Defekte Teile nach Befund ersetzen.



gEC00018-00018

3. Wärmeisolierung prüfen
   Wärmeisolierung des Auspuffrohrs auf Beschädigung prüfen.
   Wird Beschädigung festgestellt, Auspuffrohr instand setzen bzw. ersetzen.



gEC00019-00019

Katalysator prüfen

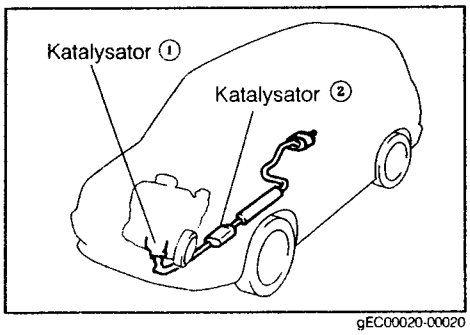
Hitzeschutzblech auf Dellen und Beschädigung prüfen

Ist das Hitzeschutzblech beschädigt oder so stark eingedellt, daß es den Katalysator berührt, Hitzeschutzblech instand setzen bzw. ersetzen.

Ist das Hitzeschutzblech beschädigt, das vordere Auspuffrohr ersetzen (ausgenommen Fahrzeuge der Australischen Spezifikation). Das Hitzeschutzblech ist ein integrierter Bestandteil des vorderen Auspuffrohrs.

HINWEIS:

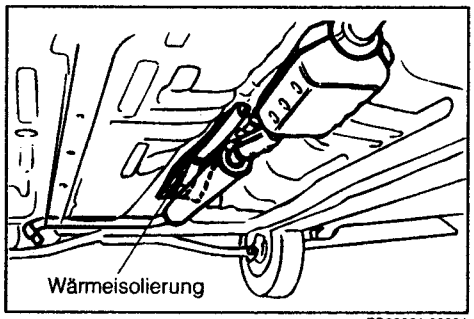
- **Für Ersetzen des vorderen Auspuffrohrs und des Hitzeschutzblechs (ausgenommen Fahrzeuge der Australischen Spezifikation), siehe Wartungshandbuch, Kapitel BO.**



gEC00020-00020

Wärmeisolierung prüfen

Wärmeisolierung auf Beschädigung prüfen.
Wird Beschädigung festgestellt, Wärmeisolierung instand setzen bzw. ersetzen.



gEC00021-00021

Katalysator ersetzen

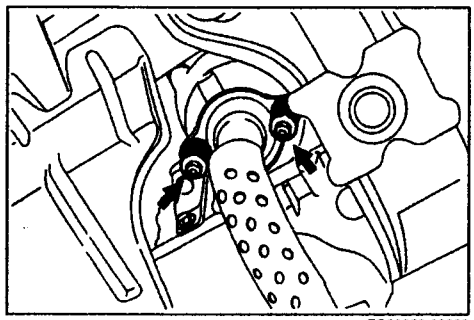
VORSICHT:

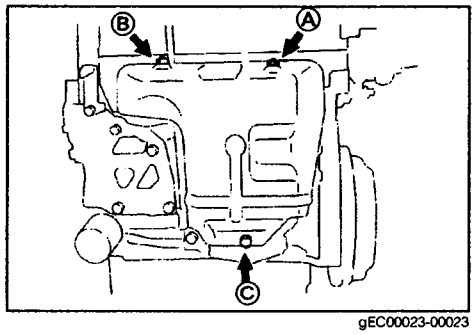
- Keine Arbeiten an der Anlage ausführen, so lange der Auspuffkrümmer noch heiß ist.

HINWEIS

- Diese Anweisungen beziehen sich nur auf Fahrzeuge der Australischen Spezifikation.

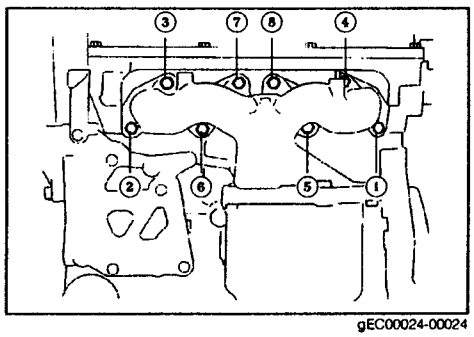
1. Vorderes Auspuffrohr ausbauen.
   (Siehe Wartungshandbuch, Kapitel BO.)
2. Auspuffkrümmerstrebe abbauen.
3. Ölmeßstab herausziehen.
4. Befestigungsschraube des Ölmeßrohres entfernen.
5. Auspuffkrümmerdeckel abbauen.
6. Ölmeßrohr abbauen.


gEC00022-00022



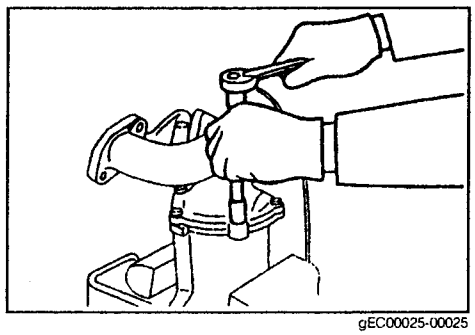
gEC00023-00023

7. Kühler ausbauen.
   (Siehe Wartungshandbuch, Kapitel CO.)
   Falls das Fahrzeug mit einem breiteren Kühler ausgerüstet ist
8. Auspuffkrümmergehäuse Nr. 1 ausbauen. Beim Lösen der Befestigungsschrauben, die nebenstehend dargestellte Sequenz einhalten.
9. Auspuffkrümmerdichtung entfernen.
   HINWEIS:
   - Auspuffkrümmerdichtung nicht wiederverwenden.

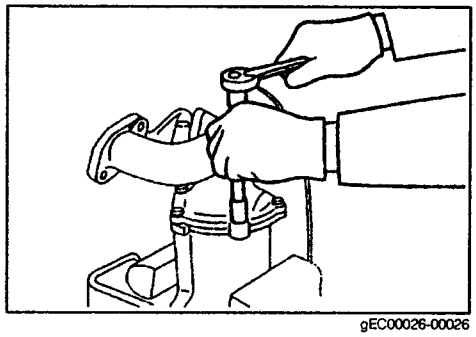


gEC00024-00024

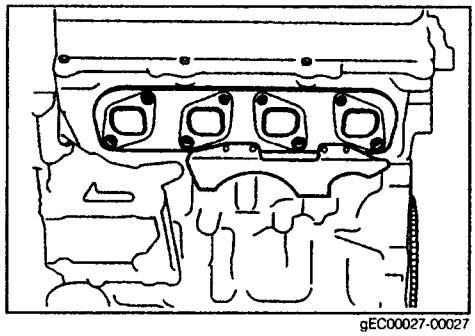
10. Auspuffkrümmergehäuse Nr. 1 vom Auspuffkrümmergehäuse Nr. 2 trennen.


gEC00025-00025

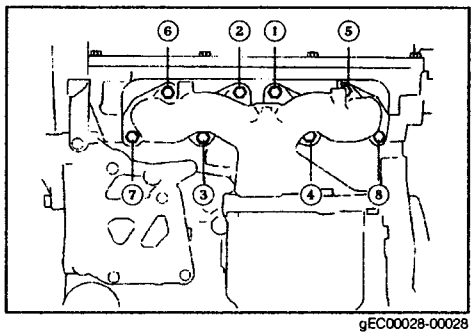
11. Auspuffkrümmergehäuse Nr. 1 am neuen Auspuffkrümmergehäuse Nr. 2 mit neuer Dichtung montieren.
12. Befestigungsschrauben gleichmäßig in zwei oder drei Stufen mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.
    Anziehdrehmoment: 14,7 – 21,6 N·m (1,5 – 2,2 kgf-m)


gEC00026-00026

13. Neue Auspuffkrümmerdichtung so am Zylinderkopf montieren, daß die Pfeilmarkierung von der Krümmerseite her eingesehen werden kann.


gEC00027-00027

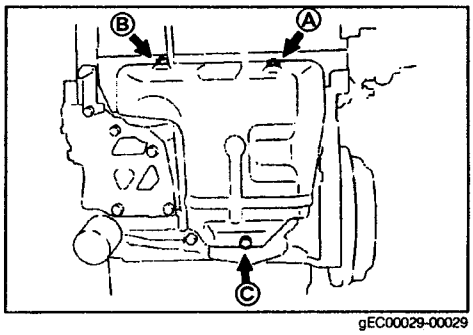
14. Auspuffkrümmergehäuse Nr. 1 am Zylinderkopf montieren.
    Befestigungsschrauben in der nebenstehend dargestellten Sequenz festziehen.
    Anziehdrehmoment: 29,4 – 44,1 N·m (3,0 – 4,5 kgf-m)



gEC00028-00028

15. Befestigungsschrauben des Ölmeßrohrs festziehen.
16. Auspuffkrümmerstrebe montieren.
    Anziehdrehmoment: 29,4 – 44,1 N·m (3,0 – 4,5 kgf-m)

17. Kühler einbauen.
    (Siehe Wartungshandbuch, Kapitel CO.)
    Falls das Fahrzeug mit einem breiteren Kühler ausgerüstet ist.
18. Auspuffrohr montieren.
    (Siehe Wartungshandbuch, Kapitel BO.)



gEC00029-00029

WARTUNGSDATEN

Leerlauf		Europa Spezifikation	MT	800 ± 50 min^{-1}
			AT	850 ± 50 min^{-1}
		Hongkong Spezifikation	MT	730 min^{-1}
			AT	750 min^{-1}
Drosselklappendämpfer (ausgenommen Hongkong-Spezifikation)			MT	1300 ± 100 min^{-1}
			AT	2100 ± 100 min^{-1}
Aktivkohlefilter	Aktivkohlemenge	Europa Spezifikation		650 cc
		Hongkong Spezifikation		360 cc
	Öffnungsdruck, Rückschlagventil	Unterdruck	Kraftstoffbehälterseite	1,96 kPa oder niedriger
			Drosselklappengehäuseseite	0,69 kPa oder höher
		Überdruck	Kraftstoffbehälterseite	2,94 kPa oder höher

gEC00030-00000

ANZIEHDREHMOMENTE

	Anziehdrehmoment	
	N·m	kgf-m
Zylinderkopf x Auspuffkrümmer	29,4 – 44,1	3,0 – 4,5
Zylinderkopf x Auspuffkrümmerstrebe	29,4 – 44,1	3,0 – 4,5
Auspuffkrümmer x Auspuffkrümmergehäuse Nr. 2	14,7 – 21,6	1,5 – 2,2

gEC00031-00000