DAIHATSU

GRAN MOVE

CO

KÜHLSYSTEM

BESCHREIBUNG DES KÜHL-SYSTEMS ..... ~~CO~~ HS2 – 2
1. VORSICHTSMASSNAHMEN ..... ~~CO~~ – 2
2. KÜHLFLÜSSIGKEIT PRÜFEN UND ERSETZEN ..... ~~CO~~ HS-2, HS-3 – 3
3. WASSERPUMPE ..... CO– 5
(1) ÜBERSICHT ..... CO– 5
(2) WASSERPUMPE AUSBAUEN .. CO– 5
(3) WASSERPUMPEN-KOMPONENTEN PRÜFEN ..... CO– 6
(4) WASSERPUMPE MONTIEREN ..... CO– 6
4. THERMOSTAT ..... CO– 8
(1) THERMOSTAT AUSBAUEN ..... CO– 8
(2) THERMOSTAT PRÜFEN ..... CO– 8
(3) THERMOSTAT MONTIEREN ... CO– 9
5. KÜHLER CO–11
(1) KÜHLER REINIGEN CO–11
(2) KÜHLER PRÜFEN CO–11
(3) KÜHLER AUSBAUEN CO–12
(4) KÜHLER EINBAUEN CO–13
6. ELEKTRISCHES KÜHL-GEBLÄSE CO–16
(1) ÜBERSICHT CO–16
(2) PRÜFEN IM EINGEBAUTEN ZUSTAND CO–16
(3) KÜHLGEBLÄSEMOTOR PRÜFEN CO–17
(4) KÜHLGEBLÄSEMOTOR ERSETZEN CO–17
(5) KÜHLERTHERMOSCHALTER PRÜFEN CO–19
7. KÜHLGEBLÄSEMOTOR-RELAIS CO–22
(1) KÜHLGEBLÄSEMOTOR-RELAIS PRÜFEN CO–22
8. WARTUNGSDATEN CO–23
9. ANZIEHDREHMOMENTE CO–24
10. STÖRUNGSSUCHE CO–24

gCO00001-00000

NO. 9189-GE

ERKLÄRUNG ZUM KÜHLSYSTEM

Spezifikation / Getriebetyp		Grundausführung		Europa-Ausführung			Australien-Ausführung		Hongkong-Ausführung		Europa-Tropenausführung	
		MT	AT	MT		AT	MT	AT	MT	AT	MT	AT
Kühlmittelmenge einschl. 0,6 l für Ausgleichsbehälter) (l)		4,7	5,4	Skandinavien-Ausführung 4,7	Außer Skandinavien-Ausführung 5,1	5,4	5,1	5,4	4,7	4,6	5,5	5,4
Kühler	Wärmetauscherleistung (kW)	33,7	52,3	33,7	26,2	33,7	41,9	52,3	33,7	33,7	52,3	52,3
	Wärmetauscherabmessungen (Breite × Höhe × Dicke) (mm)	NWR 355 × 324,7 × 27	NWR 642 × 324,7 × 27	NWR 355 × 324,7 × 27	NSR 642 × 324,7 × 16	NWR 642 × 324,7 × 27	NSR 642 × 324,7 × 16	NWR 642 × 324,7 × 27	NWR 355 × 324,7 × 27	NWR 355 × 324,7 × 27	NSR 642 × 324,7 × 27	NWR 642 × 324,7 × 27
	Flügelabstand	2,5/2	←	2,5/2	←	←	←	←	←	←	←	←
Kühlerlüftermotor	Motortyp	Gleichstrom-Ferritmagnet-Motor (86F)	← (86F)	← (86F)	← (70F)	← (70F)	← (70F)	← (86F)	← (70F)	← (86F)	← (86F)	← (86F)
	(W)	120	120	120	80	80	80	120	80	120	160	160
	Lüftertyp	Axialstromlüfter	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		ϕ300 × 5	←	←	←	←	←	←	←	←	ϕ300 × 7	←
Thermostatventil	Ventilöffnungstemperatur (°C)	78	78	78	84	84	78	78	78	78	78	78
	Ventilhub (mm/°C)	8/91	8/91	8/91	8/97	8/97	8/91	8/91	8/91	8/91	8/91	8/91
Ansprechtemperatur des Kühlerlüfterschalters	EIN (°C)	88	88	88	94	94	88	88	88	88	88	88
	AUS (°C)	81	81	81	87	87	81	81	81	81	81	81

gCO00002-00000

1. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Niemals den Kühlerdeckel bei warmem Motor abschrauben.
  Der Kühler steht bei warmem Motor unter Druck. Wird in diesem Fall der Kühlerdeckel abgeschraubt, spritzt heißes Kühlmittel heraus und kann Verletzungen wie Verbrühungen verursachen.
- Nur entmineralisiertes oder destilliertes Wasser (d. h. ohne Mineralsalze, Kalk, Magnesium usw.) in das Kühlsystem einfüllen.
- Verschüttetes Kühlmittel sofort mit Wasser von den betroffenen Teilen spülen.

gCO00003-00000

2. KÜHLMITTELKONTROLLE UND -WECHSEL

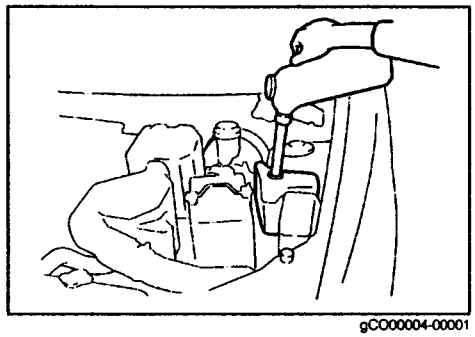
KONTROLLE DES KÜHLMITTELSTANDS

Prüfen, ob der Kühlmittelstand zwischen den Markierungen LOW (niedrig) und FULL (voll) des Ausgleichsbehälters liegt.

Wenn sich der Kühlmittelstand nahe der Markierung L (niedrig) oder darunter befindet, Kühlmittel bis zur Markierung F nachfüllen.

HINWEIS:

- **Wenn sich im Ausgleichsbehälter kein oder wenig Kühlmittel befindet, das Kühlsystem mit einem Kühlerabdrückgerät auf Undichtigkeit prüfen.**
- **Der Begriff Kühlmittel bezieht sich hierbei auf die Mischung von destilliertem Wasser mit einen Marken-Frostschutzmittel, das entsprechend den Herstellerangaben zugemischt worden ist.**



gCO00004-00001

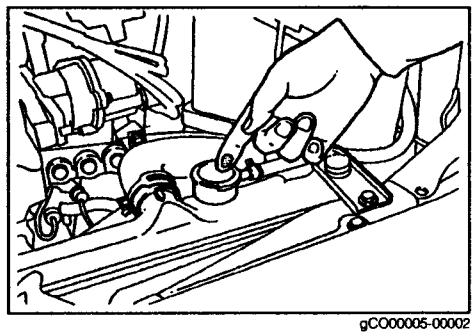
KONTROLLE DES KÜHLMITTELZUSTANDS

Kühlerstutzen und Kühlerdeckel sollten keinen Rost oder Kesselsteinablagerungen aufweisen. Sicherstellen, daß das Kühlmittel kein Öl enthält.

Bei übermäßiger Verschmutzung das Kühlmittel wechseln.

VORSICHT:

- **Niemals den Kühlerdeckel bei warmem Motor abschrauben. Bei Mißachtung dieser Warnung besteht Verbrühungsgefahr.**



gCO00005-00002

KÜHLMITTELWECHSEL

(1) Den Kühlerdeckel abnehmen.

VORSICHT:

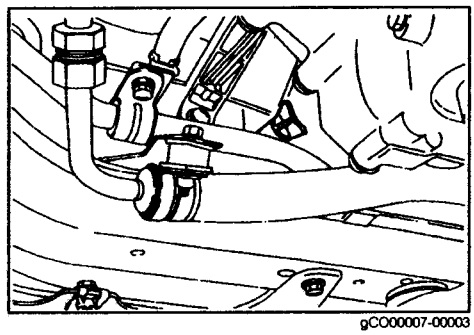
- **Niemals den Kühlerdeckel und/oder den Ablaßstopfen bei warmem Motor abschrauben. Bei Mißachtung dieser Warnung besteht Verbrühungsgefahr.**

gCO00006-00000

(2) Einen geeigneten Behälter unter die Kühler-Ablaßschraube stellen.
Den Ablaßstopfen lösen, um das Kühlmittel abzulassen.
(3) Den Ablaßhahn schließen.
(4) Das System mit Wasser auffüllen.
(5) Den Motor kurz laufen lassen.
(6) Die Schritte (1) bis (5) wiederholen.

HINWEIS:

- **Den Ablaßstopfen vor dem Festziehen mit einem neuen O-Ring versehen.**



gCO00007-00003

(7) Das Kühlmittel im Ausgleichsbehälter ablassen.
(8) Den Kühler und den Ausgleichsbehälter mit Frostschutzmittellösung entsprechend den Angaben des Frostschutzmittel-Herstellers füllen.

VORSICHT:

- **Eine hochwertiges Frostschutzmittel auf Ethylenglykol-Basis verwenden.**

gCO00008-00000

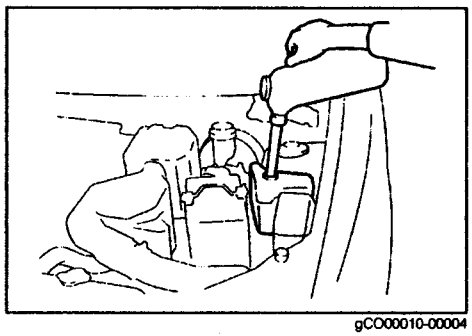
Kühlmittelfüllmenge: Einheit: Liter

Motortyp / Getriebetyp	HE-EP	
	M/T	A/T
Grundausführung	4,7	5,4
Europa-Ausführung	5,1 (Skandinavien-Ausführung: 4,7)	5,4
Australien-Ausführung	5,1	5,4
Tropenausführung	5,5	5,4
Hongkong-Ausführung	4,7	4,6

[Einschließlich 0,6 l für Ausgleichbehälter]

(9) Das Kühlsystem mit Leitungswasser füllen.
(10) Den Motor anlassen. Prüfen, ob der Kühlmittelstand im Kühler absinkt. Falls der Kühlmittelstand absinkt, Wasser nachfüllen.
(11) Den Kühler- und den Ausgleichsbehälterdeckel wieder aufschrauben.

gCO00009-00000



gCO00010-00004

(12) Den Motor warmlaufen lassen, bis der Kühlerlüfter zu drehen beginnt.
Danach das Kühlmittel auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Den Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter erneut kontrollieren. Kühlmittel bis zur oberen Füllstandsmarke nachfüllen.
Falls sich im Ausgleichsbehälter kein Kühlmittel mehr befindet, den Kühlmittelstand im Kühler überprüfen. Den Kühler nach Bedarf mit Wasser auffüllen. Den Ausgleichsbehälter bis zum Höchststand mit Kühlmittel füllen.

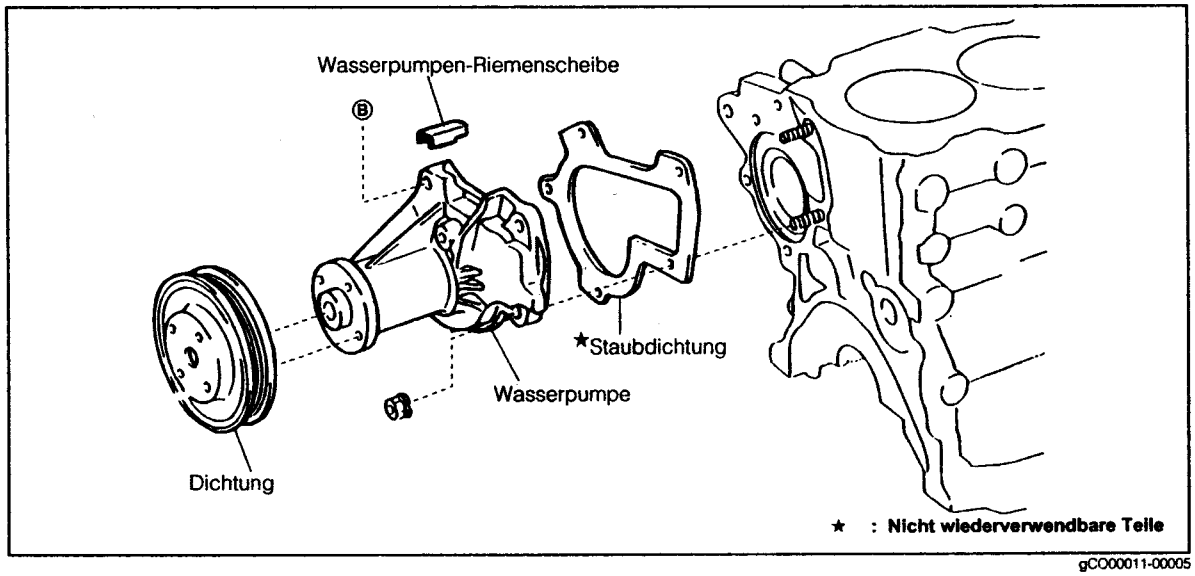
HINWEIS:

- **Der Begriff Kühlmittel bezieht sich hierbei auf die Mischung von destilliertem Wasser mit einen Marken-Frostschutzmittel, das entsprechend den Herstellerangaben zugemischt worden ist.**

gCO00011-00000

3. WASSERPUMPE

(1) ÜBERSICHT



gCO00011-00005

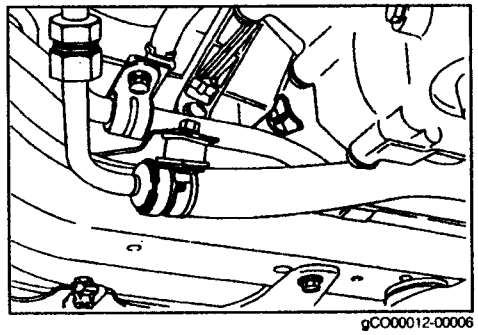
(2) WASSERPUMPE AUSBAUEN

① Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abziehen.

② Kühlmittel wie folgt ablassen.
Kühlerdeckel und Ablaßstopfen entfernen und Kühlmittel in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.

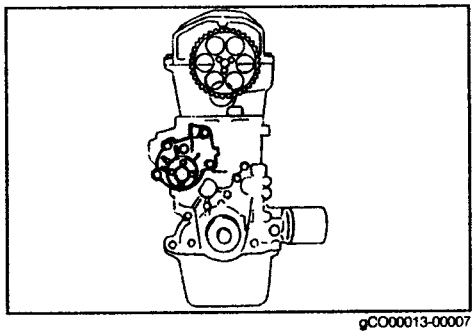
WARNUNG:

- **Kühlerdeckel oder Ablaßstopfen niemals bei heißem Motor entfernen.**



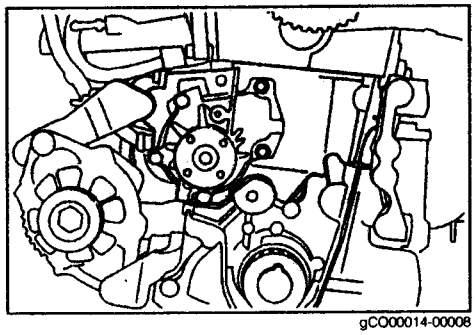
gCO00012-00006

③ Zahnriemen abbauen
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel EM.)



gCO00013-00007

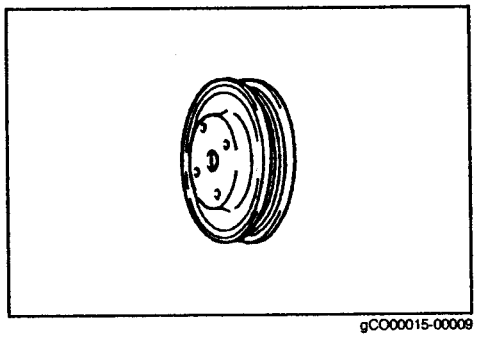
④ Befestigungsschrauben bzw. -muttern lösen und Wasserpumpe abbauen.



gCO00014-00008

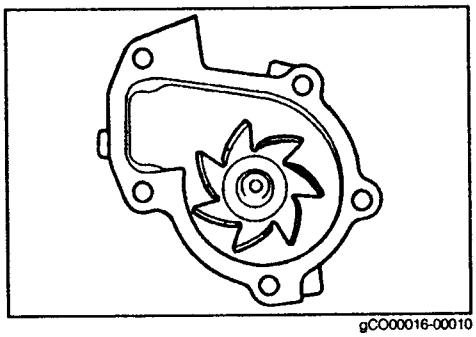
(3) WASSERPUMPEN-KOMPONENTEN PRÜFEN

① Riemenscheibe der Wasserpumpe auf Beschädigung und Deformation prüfen.
Werden Schäden festgestellt, Wasserpumpe ersetzen.



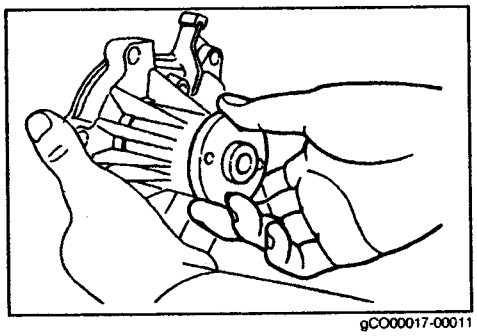
gCO00015-00009

② Läufer der Wasserpumpe durch Sichtkontrolle auf Beschädigung und Deformation prüfen.
Ist der Läufer deformiert oder werden Schäden festgestellt, Wasserpumpe ersetzen.



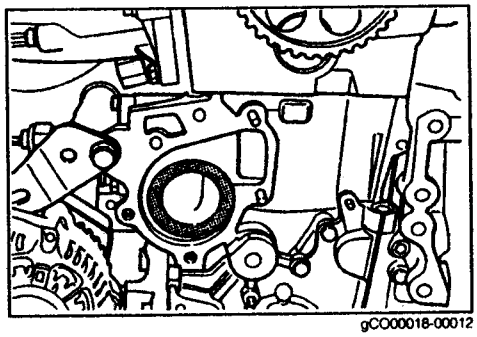
gCO00016-00010

③ Sicherstellen, daß sich der Pumpenläufer leicht von Hand drehen läßt.
Ist der Pumpenläufer schwergängig, Wasserpumpe ersetzen.



gCO00017-00011

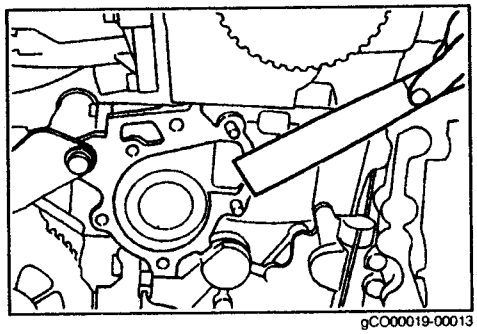
④ Bereich der Wasserpumpenabdeckung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
Zeigt der Bereich der Wasserpumpenabdeckung Verschleiß, Motorblock ersetzen.
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel EM.)



gCO00018-00012

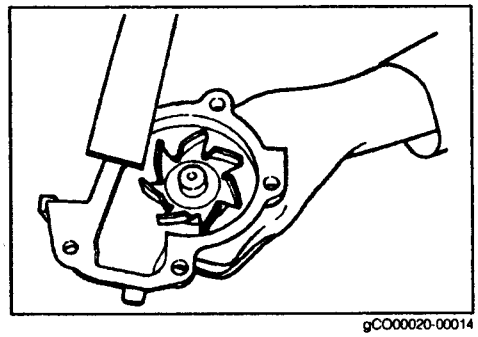
(4) WASSERPUMPE MONTIEREN

① Dichtungsrückstände mit einem Schaber von der motorseitigen Dichtfläche entfernen.

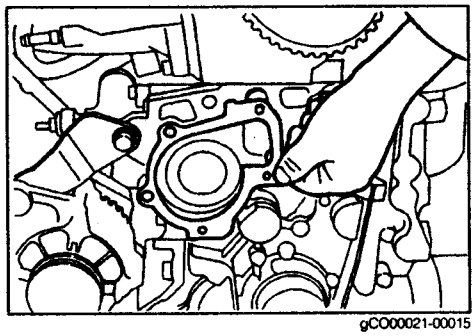


gCO00019-00013

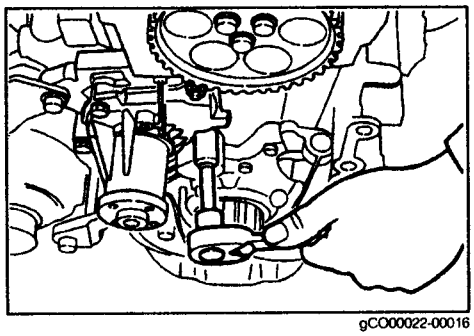
② Dichtungsrückstände an der Dichtfläche der Wasserpumpe mit einem Schaber entfernen.


gCO00020-00014

③ Neue Dichtung am Motorblock anbringen.

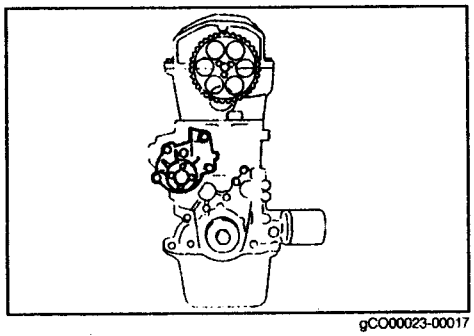

gCO00021-00015

④ Wasserpumpe am Motorblock montieren. Befestigungsschrauben gleichmäßig in zwei bis drei Schritten mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.
Anziehdrehmoment: 14,7 – 21,6 N·m (1,5 – 2,2 kgf-m)

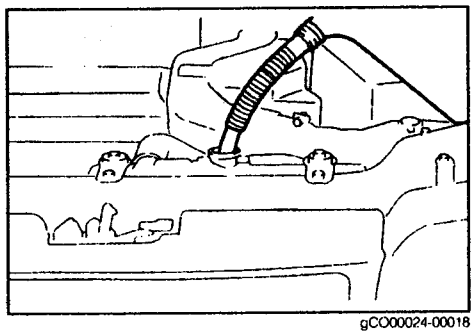

gCO00022-00016

HINWEIS:
- **Nach dem Festziehen der Befestigungsschrauben sicherstellen, daß sich der Pumpenläufer leicht von Hand drehen läßt.**

⑤ Zahnriemen montieren
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel EM.)


gCO00023-00017

⑥ Kühlmittel auffüllen.
(Siehe Seite CO–4.)


gCO00024-00018

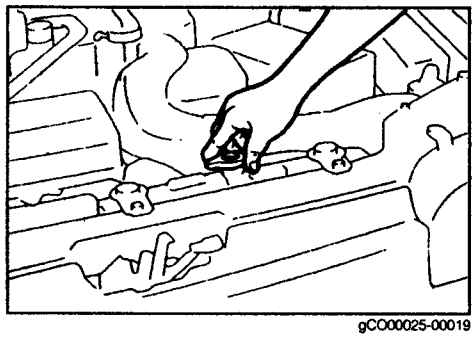
4. THERMOSTAT

(1) THERMOSTAT AUSBAUEN

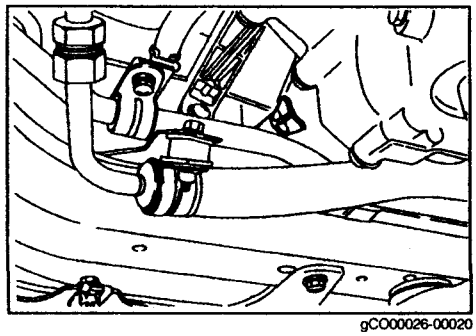
① Kühlmittel wie folgt ablassen:
  ① Kühlerdeckel abnehmen.

WARNUNG:

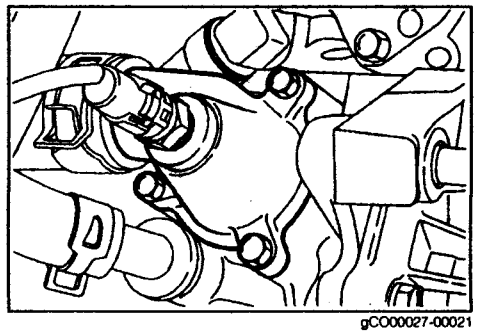
- **Niemals bei heißem Motor den Kühlerdeckel oder den Ablaßstopfen abnehmen. Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verbrennungen führen.**


gCO00025-00019

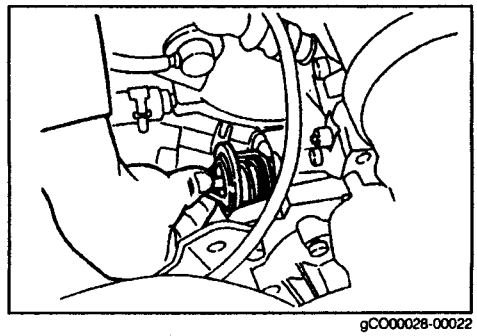
  ② Geeigneten Behälter unter den Kühler stellen. Ablaßstopfen lösen und Kühlmittel ablassen.
  ③ Ablaßstopfen festziehen.


gCO00026-00020

② Steckverbinder des Kühler-Thermoschalters abziehen.

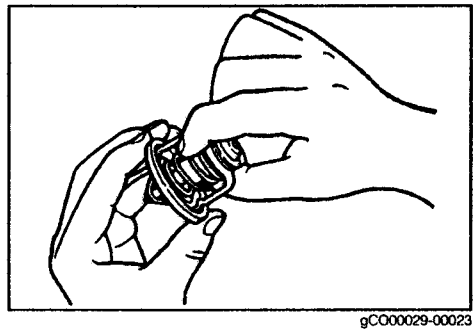

gCO00027-00021

③ Auslaßstutzen mit den Thermostat ausbauen.

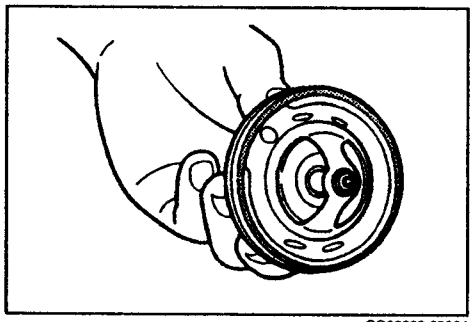

gCO00028-00022

(2) THERMOSTAT PRÜFEN

① Sicherstellen, daß der Thermostat bei Raumtemperatur (20 °C) vollständig geschlossen ist und die Feder kein Axialspiel aufweist.
Schließt der Thermostat nicht korrekt oder weist die Feder Axialspiel auf, Thermostat ersetzen.


gCO00029-00023

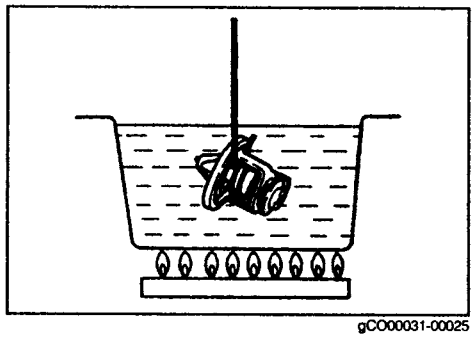
② Gummitülle des Thermostats auf Beschädigung und Risse prüfen.
Weist die Gummitülle Risse auf oder ist sie beschädigt, Thermostat ersetzen.


gCO00030-00024

③ Thermostat in ein Wasserbad tauchen. Wasserbad sukzessive erhitzen und dabei den Öffnungsvorgang des Thermostats überwachen.

Spezifikation	Ventilöffnungs-temperatur °C	Ventilhub
Allgemeine Spezifikation	76 – 80	8,5 mm oder mehr bei 91 °C
Kalt-Spezifikation	82 – 86	8,5 mm oder mehr bei 97 °C

Öffnet das Ventil nicht bei den vorgeschriebenen Temperaturen, Thermostat ersetzen.

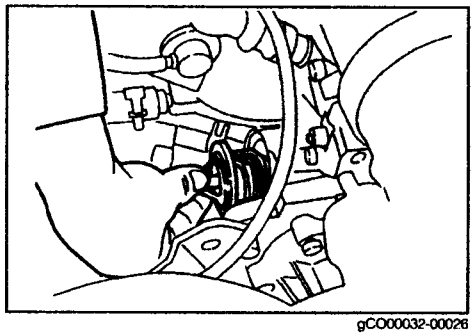

gCO00031-00025

(3) THERMOSTAT MONTIEREN

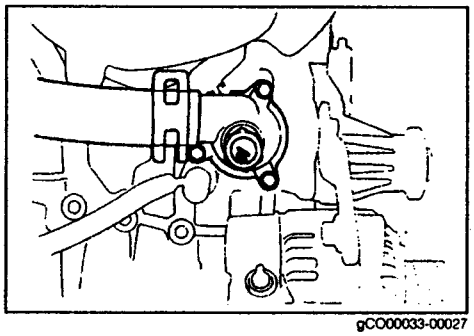
① Thermostat so einsetzen, daß der Arretierstift in Einbaulage genau nach oben zeigt.

VORSICHT:

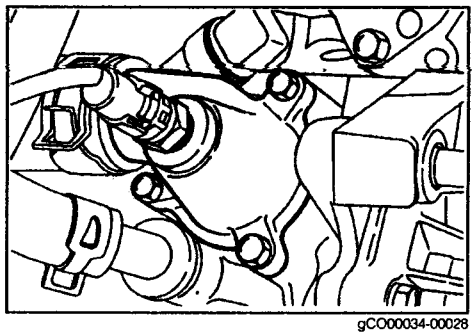
- **Thermostat so einsetzen, daß der Arretierstift in Einbaulage genau nach oben zeigt. Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann Funktionsstörungen des Motors verursachen.**


gCO00032-00026

② Einlaßstutzen montieren.
Anziehdrehmoment: 5,9 – 8,8 N·m (0,6 – 0,9 kgf-m)

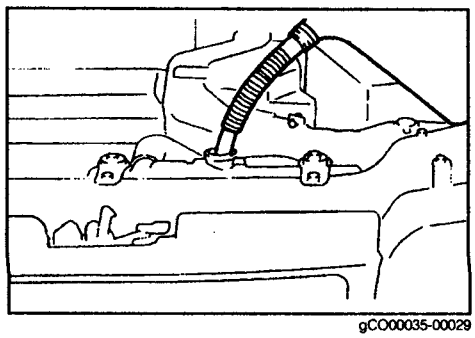

gCO00033-00027

③ Steckverbinder des Kühler-Thermoschalters anschließen.


gCO00034-00028

④ Kühlmittel auffüllen.
(Siehe Seite CO–4.)

⑤ Motor anlassen und Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.
Leckstellen beheben.



gCO00035-00029

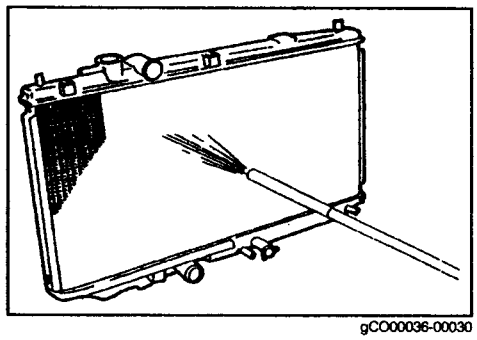
5. KÜHLER

(1) KÜHLER REINIGEN

Kühler mit einem Dampfstrahlgerät von Schmutz und Schlamm reinigen.

VORSICHT:

- **Beim Einsetzen von Hochdruckreinigern darauf achten, daß die Wellrippen nicht deformiert werden.**
- **Bei einem Druck von 2,9 – 4,9 MPa (30 – 50 kgf/cm²) zwischen Strahldüse und und Kühler einen Mindestabstand von 40 – 50 cm einhalten.**
- **Reinigungsstrahl rechtwinklig auf den Kühler richten.**
- **Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann Deformation der Wellrippen verursachen.**



gCO000036-00030

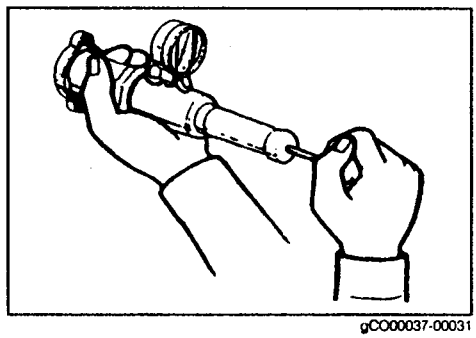
(2) KÜHLER PRÜFEN

① Kühlerdeckel prüfen

① Mit einer Kühlerdeckel-Abdrückpumpe prüfen, ob das Druckbegrenzungsventil bei einem Druck von 58,8 – 103 kPa (0,6 – 1,05 kgf/cm²) öffnet.
Öffnet das Druckbegrenzungsventil beim vorgeschriebenen Druck nicht, Kühlerdeckel ersetzen.

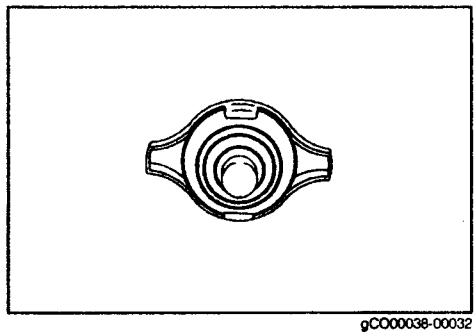
WARNUNG:

- **Niemals den Kühlerdeckel bei heißem Motor abnehmen.**
- **Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verbrennungen führen.**



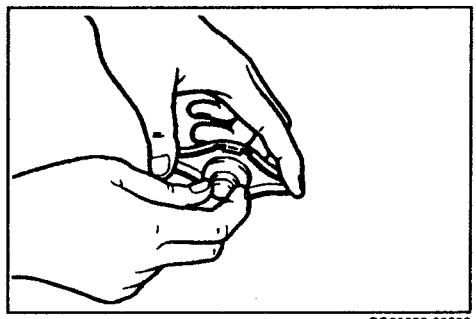
gCO000037-00031

② Dichtung des Kühlerdeckels auf Beschädigung prüfen.
Wird Beschädigung festgestellt, Kühlerdeckel ersetzen.



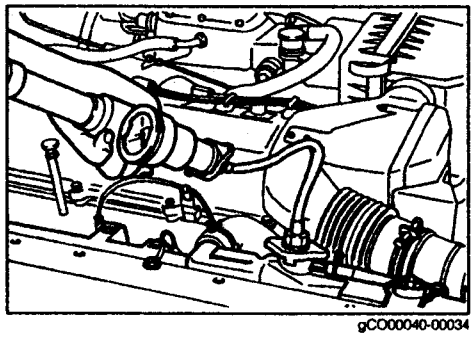
gCO000038-00032

③ Ventil an der Unterdruckseite mit den Fingern anheben.
Ventil auf korrekte Funktion prüfen.
Wird Fehlfunktion festgestellt, Kühlerdeckel ersetzen.



gCO000039-00033

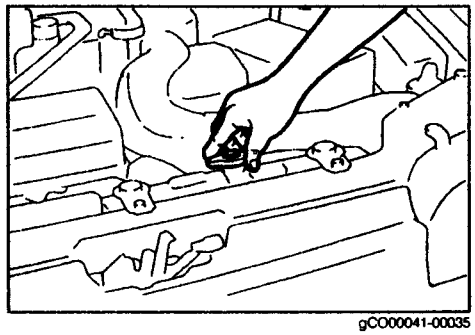
① Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen
  ① Kühler mit Kühlmittel auffüllen. Kühlerdeckel-Abdrückpumpe montieren.
  ② Motor warmlaufen lassen.
  ③ Kühlsystem durch die Kühlerdeckel-Abdrückpumpe mit einem Druck von 118 kPa (1,2 kgf/-cm²) beaufschlagen.
  Fällt der Druck ab, Schläuche, Wasserpumpe und Heizung auf Leckstellen prüfen.
  Sind keine externen Leckstellen feststellbar, Heizwärmetauscher, Motorblock, Zylinderkopf, Ölkühler und Drosselklappengehäuse auf Leckstellen prüfen.
  Schläuche auf Alterung, Risse und Ausbeulungen prüfen.
  Defekte Teile nach Befund ersetzen.
  ④ Kühlerdeckel-Abdrückpumpe vom Kühler abbauen.


gCO00040-00034

WARNUNG:
- **Niemals bei heißem Motor den Kühlerdeckel oder den Ablaßstopfen abnehmen. Nichtbeachtung dieser Warnung kann schwere Verbrennungen verursachen.**

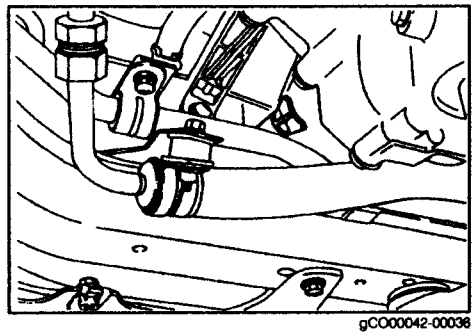
(3) KÜHLER AUSBAUEN

① Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abziehen.
② Kühlmittel wie folgt ablassen:
  ① Kühlerdeckel abnehmen.


gCO00041-00035

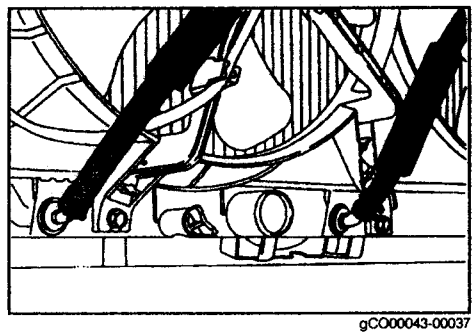
WARNUNG:
- **Niemals bei heißem Motor den Kühlerdeckel oder den Ablaßstopfen abnehmen. Nichtbeachtung dieser Warnung kann schwere Verbrennungen verursachen.**

  ② Geeigneten Behälter unter den Kühler stellen. Ablaßstopfen entfernen und Kühlmittel ablassen.
  ③ Ablaßstopfen festziehen.


gCO00042-00038

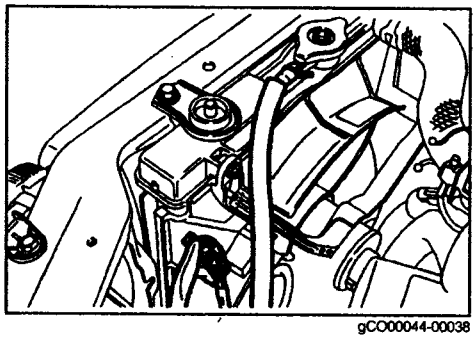
③ Beide Wärmetauscherschläuche vom Automatikgetriebe trennen. (Nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe)

HINWEIS:
- **Das aus dem Drehmomentwandler auslaufende Öl mit einem geeigneten Behälter auffangen.**
- **Schläuche an den Trennstellen mit passenden Stopfen verschließen.**

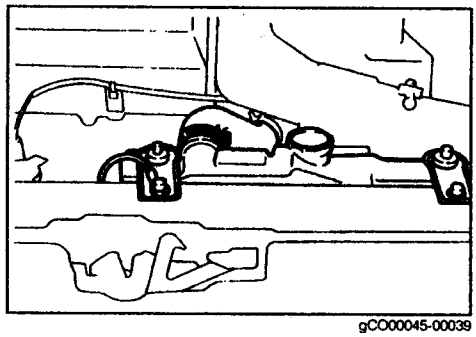

gCO00043-00037

VORSICHT:
- **Schlauchschellen der Kühlerschläuche und Spannbänder nicht wiederverwenden. Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann mangelhafte Schlauchverbindungen zur Folge haben.**

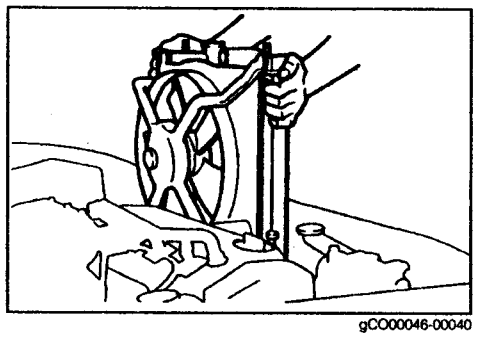
④ Schlauch vom Ausgleichbehälter sowie Schläuche vom oberen bzw. unteren Kühlerstutzen trennen.
⑤ Ölkühlerschlauch vom unteren Kühlerbehälter abnehmen.
(Nur Fahrzeuge, die mit einem Ölkühler ausgestattet sind)
⑥ Steckverbinder vom Kühlgebläsemotor abziehen.


gCO00044-00038

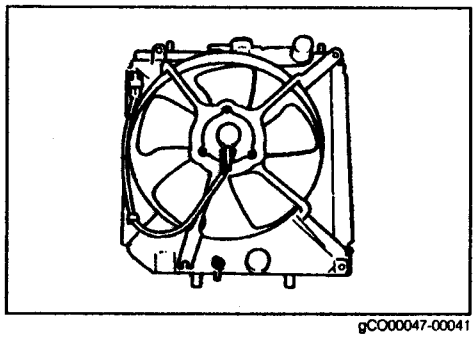
⑦ Obere Kühlerhalterung abbauen.


gCO00045-00039

⑧ Kühler zusammen (gleichzeitig) mit der Lüfterradverkleidung herausheben.

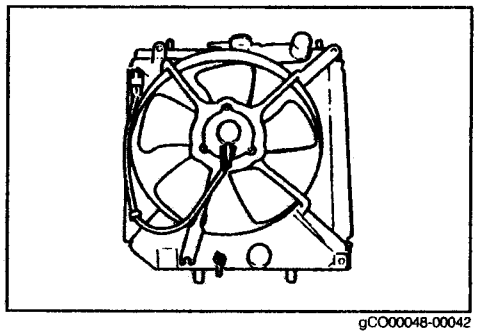

gCO00046-00040

⑨ Lüfterradverkleidung vom Kühler abbauen

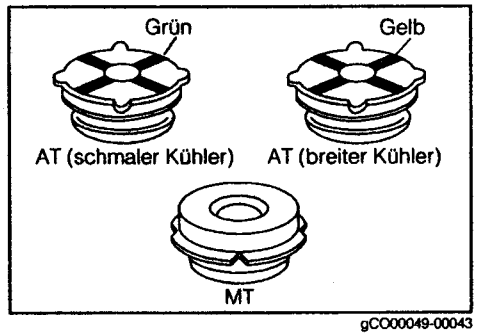

gCO00047-00041

(4) KÜHLER EINBAUEN

① Lüfterradverkleidung zusammen mit dem Kühlgebläsemotor am Kühler anbauen.


gCO00048-00042

② Sicherstellen, daß die untere Gummitülle der Kühlerhalterung sich in der korrekten Einbaulage befindet

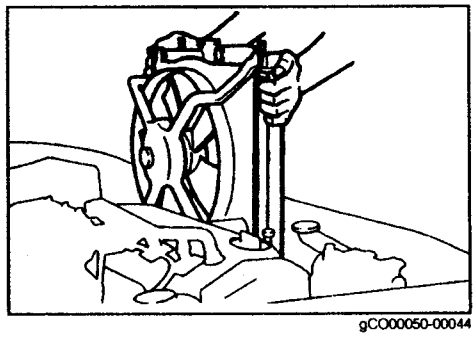


gCO00049-00043

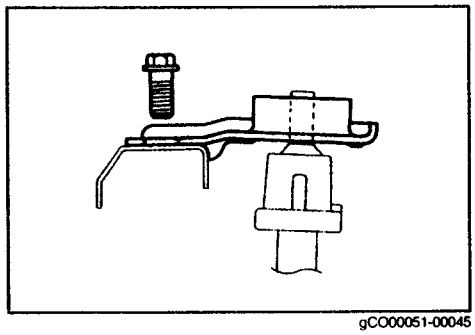
③ Kühler auf der unteren Kühlerhalterung befestigen.

HINWEIS

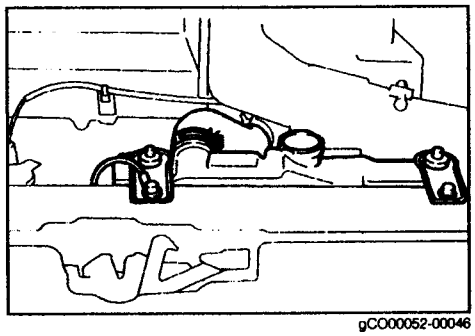
- **Sicherstellen, daß Gummitüllen nicht gealtert oder deformiert sind.**


gCO00050-00044

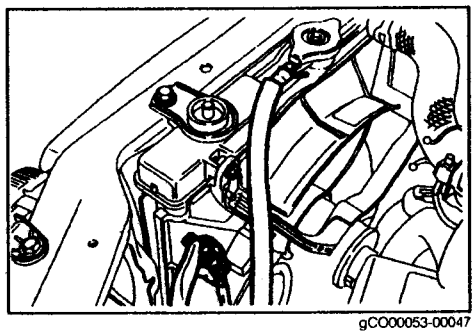
④ Gummitüllen der oberen Kühlerhalterung auf Beschädigung und Risse prüfen.
Ist Gummitülle nicht in einwandfreiem Zustand, Gummitüllen ersetzen.


gCO00051-00045

⑤ Obere Kühlerhalterung einbauen. Kühler befestigen.


gCO00052-00046

⑥ Steckverbinder am Kühlgebläsemotor anschließen.
⑦ Kühlerschläuche anschließen. Schlauchschellen montieren. (Nur Fahrzeuge, die mit Ölkühler ausgestattet sind)
⑧ Oberen bzw. unteren Kühlerschlauch am Kühler anschließen. Schlauchschellen und Spannbänder montieren.
⑨ Schlauch am Ausgleichbehälter anschließen.


gCO00053-00047

⑩ Wärmetauscherschläuche anschließen (nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe)
① Wärmetauscherschläuche abnehmen.
② Verbindungsbereich der Wärmetauscherschläuche ölfrei wischen.
③ Neue Wärmetauscherschläuche anschließen. Neue Schlauchschellen montieren.

VORSICHT:

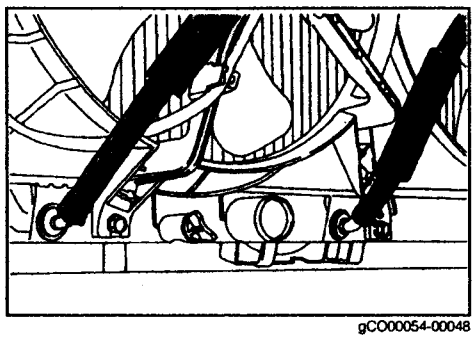
- **Ausgebaute Schlauchschellen und Spannbänder nicht wiederverwenden.**
- **Sicherstellen, daß kein Öl und Schmutz in die Verbindung gerät.**
- **Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann mangelhafte Schlauchverbindungen zur Folge haben.**

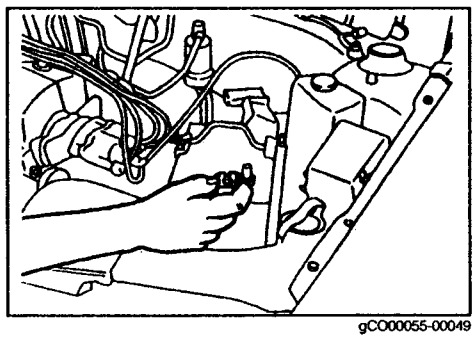
⑪ Massekabel am negativen (-) Batteriepol anschließen.

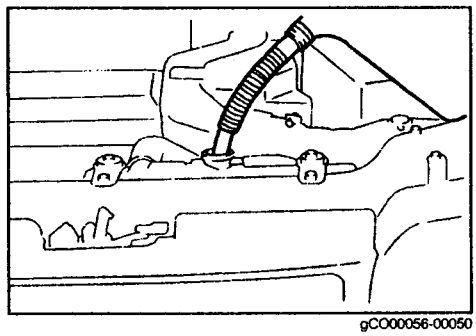
⑫ Automatikgetriebeöl nachfüllen
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel AT.)

⑬ Kühlmittel auffüllen.
Siehe Seite (CO–4.)

⑭ Motor anlassen und Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.
Eventuell vorhandene Leckstellen beheben.

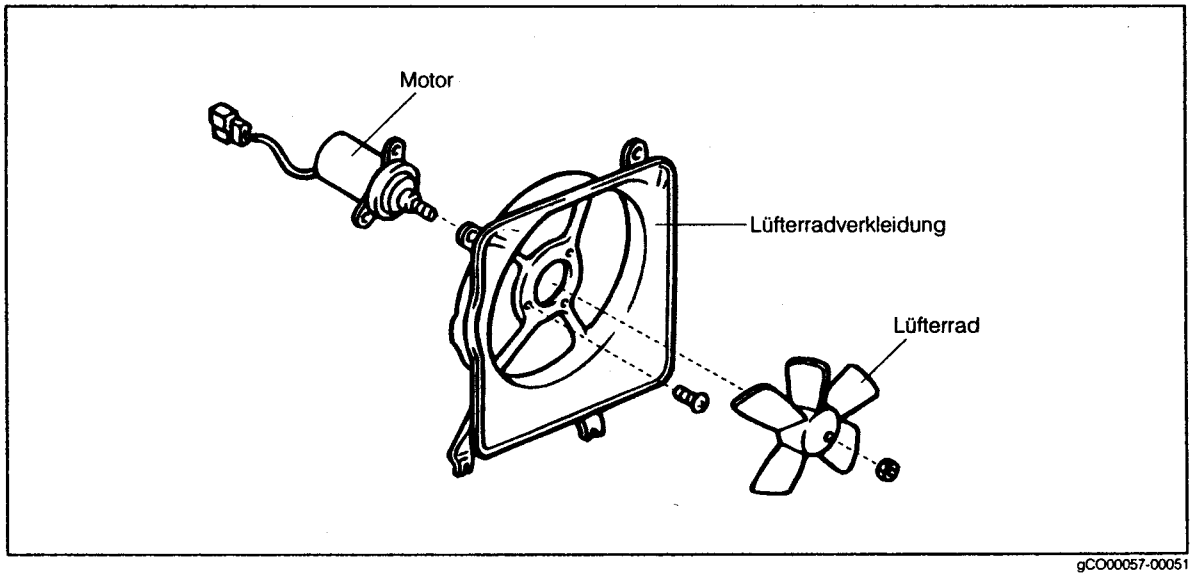

gCO00054-00048


gCO00055-00049


gCO00056-00050

6. ELEKTRISCHES KÜHLGEBLÄSE

(1) ÜBERSICHT



gCO00057-00051

(2) PRÜFEN IN EINGEBAUTEM ZUSTAND

① Zündung einschalten.
Sicherstellen, daß das Kühlgebläse bei kaltem Kühlmittel nicht läuft. [Unter 80 °C].
Läuft der Kühlgebläsemotor, Kühler-Thermoschalter, Kühlgebläserelais und Verkabelung prüfen.

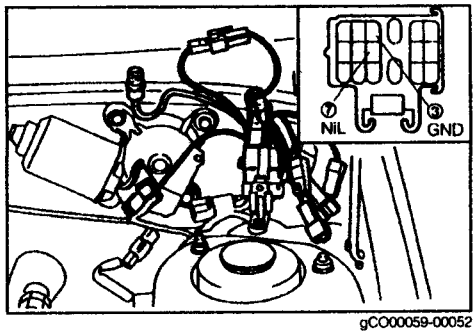
② Zündung ausschalten.

③ Schutzkappe des Diagnosesteckers abnehmen.

HINWEIS:

- **Der Diagnosestecker ist im Motorenraum an der linken Kotflügelschürze angeordnet.**

gCO00058-00000



gCO00059-00052

④ Sonderwerkzeug (SST) 09991-87706-000 anbringen und Klemmen prüfen.

⑤ Klemme NIL des Sonderwerkzeugs (SST) an Masse legen.

⑥ Zündung einschalten.
Prüfen, ob Kühlgebläsemotor läuft.
Läuft der Kühlgebläsemotor nicht, Verkabelung des Kühlgebläserelais' und/oder des Kühler-Thermoschalters auf Unterbrechung prüfen.

⑦ Sonderwerkzeug (SST) vom Diagnosestecker abziehen.

⑧ Schutzkappe des Diagnosesteckers montieren.

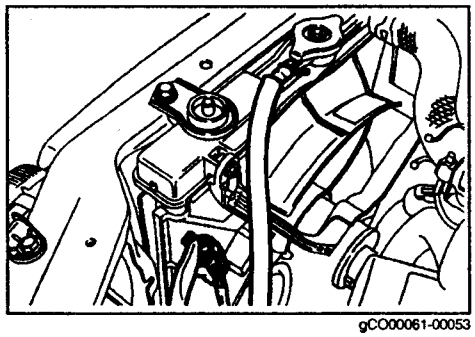
⑨ Motor anlassen.

⑩ Sicherstellen, daß der Kühlgebläsemotor läuft, wenn die Kühlmitteltemperatur über 88 °C ± 3 °C (allgemeine Spezifikation), bzw. 94 °C ± 3 °C (Kaltspezifikation) steigt.
Läuft der Kühlgebläsemotor nicht, Kühler-Thermoschalter ersetzen.

gCO00060-00000

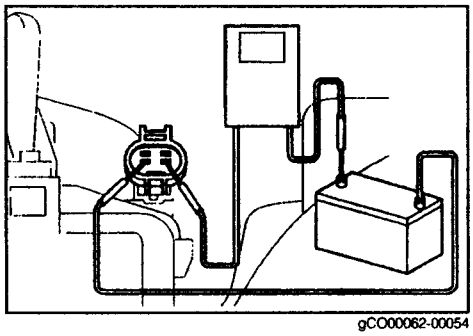
(3) KÜHLGEBLÄSEMOTOR PRÜFEN

① Stecker vom Kühlgebläsemotor abziehen. Kühlgebläsemotor von der Lüfterradverkleidung abbauen.



gCO00061-00053

② Amperemeter zwischen Kühlgebläsemotorstecker und Batterie in Serie schalten. Prüfen, ob Kühlgebläsemotor läuft.
Stromaufnahme ablesen.
Stromaufnahme:
45 W Motor: 2,7 – 4,7 A
80 W Motor: 5,2 – 8,2 A
120 W Motor: 8,0 – 12,0 A



gCO00062-00054

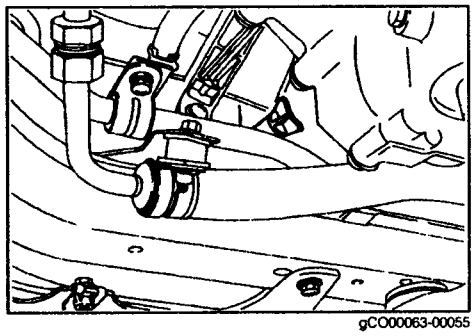
HINWEIS:
- **Sicherstellen, daß die Batteriespannung mindestens 13 V beträgt.**
- **Läuft der Motor nicht oder entspricht die Stromaufnahme nicht dem Sollwert, Kühlgebläsemotor ersetzen.**

③ Stecker am Kühlgebläsemotor anschließen. Stecker an der Schelle der Lüfterradverkleidung befestigen.

(4) KÜHLGEBLÄSEMOTOR ERSETZEN

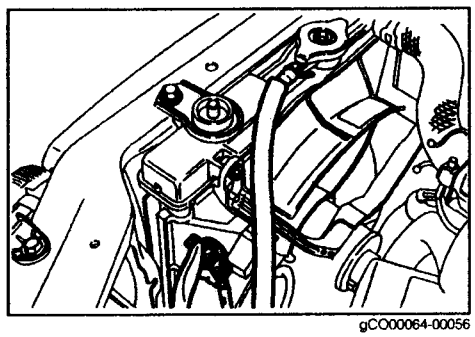
KÜHLGEBLÄSEMOTOR AUSBAUEN

① Kühlmittel ablassen.
(Siehe Seite CO–3.)



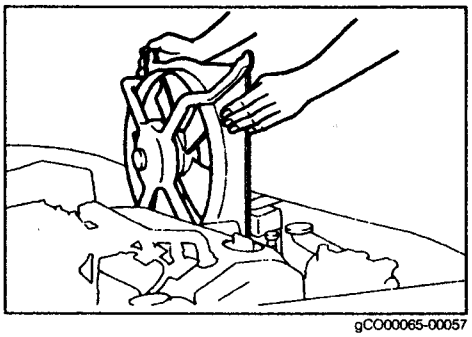
gCO00063-00055

② Oberen Kühlerschlauch abnehmen.
③ Stecker vom Kühlgebläsemotor abziehen.



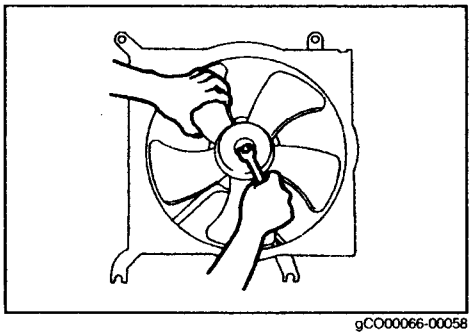
gCO00064-00056

④ Lüfterradverkleidung abnehmen.



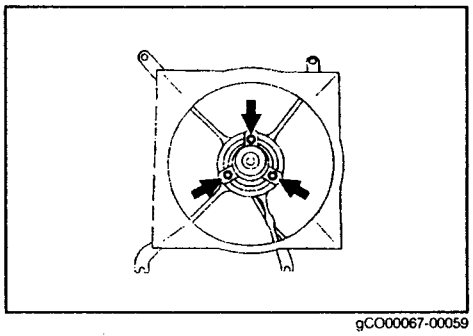
gCO00065-00057

⑤ Lüfterrad vom Kühlgebläsemotor abbauen.



gCO00066-00058

⑥ Kühlgebläsemotor von der Lüfterradverkleidung abbauen.



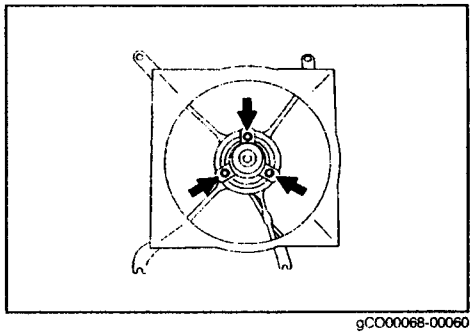
gCO00067-00059

KÜHLGEBLÄSEMOTOR MONTIEREN

① Kühlgebläsemotor an der Lüfterradverkleidung befestigen.

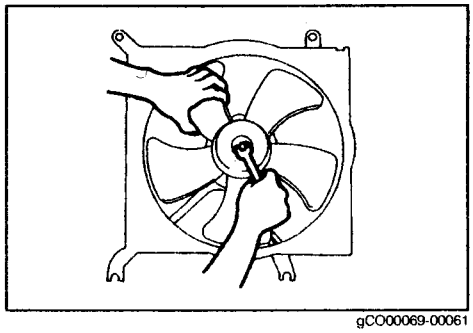
HINWEIS:

- **Kühlgebläsemotor so einbauen, daß der Ablaßschlauch nach unten zu liegen kommt.**



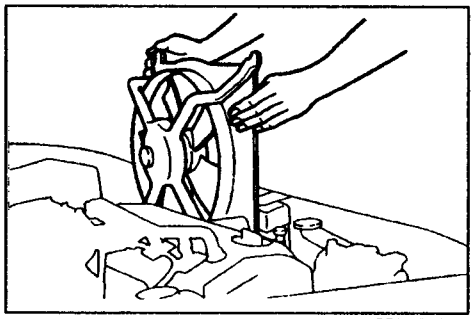
gCO00068-00060

② Lüfterrad am Kühlgebläsemotor befestigen.



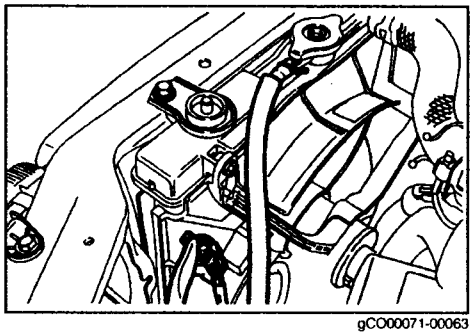
gCO00069-00061

③ Lüfterradverkleidung am Kühler befestigen.



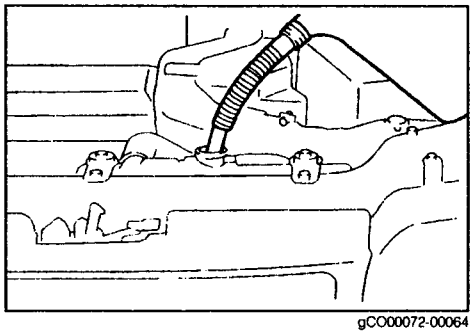
gCO00070-0062

④ Stecker am Kühlgebläsemotor anschließen.
⑤ Oberen Kühlerschlauch anschließen. Neue Schlauchschellen montieren.



gCO00071-00063

⑥ Kühlmittel nachfüllen.
(Siehe Seite CO–4.)



gCO00072-00064

⑦ Motor anlassen und Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.

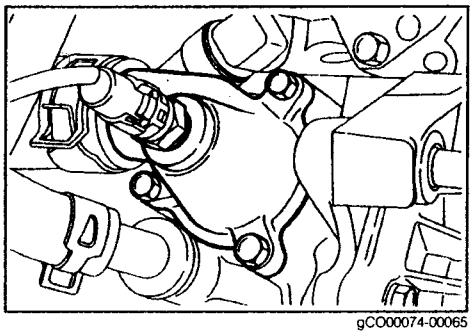
HINWEIS:

- **Eventuell vorhandene Leckstellen beheben.**

gCO00073-00000

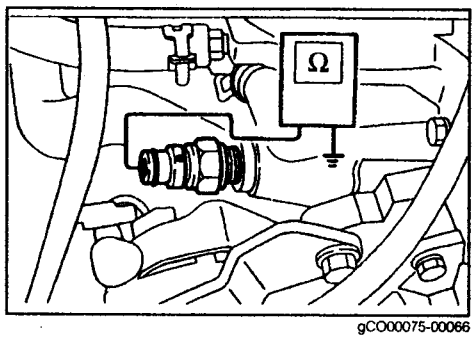
(5) KÜHLER-THERMOSCHALTER PRÜFEN

① Prüfen im eingebauten Zustand
  ① Stecker vom Kühler-Thermoschalter abziehen.



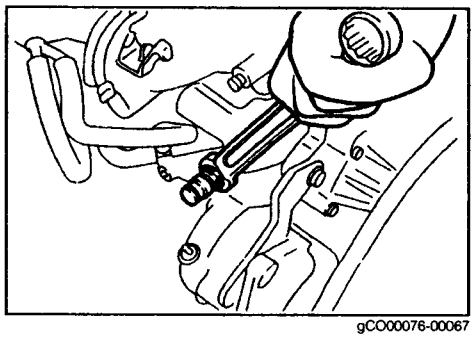
gCO00074-00065

② Ohmmeter wie nebenstehend dargestellt anschließen.
③ Prüfen, ob Durchgang vorhanden ist bei Kühlmitteltemperatur unter 83 °C.
Falls Durchgang vorhanden, Kühler-Thermoschalter ersetzen.
④ Motor anlassen.
⑤ Prüfen, ob Durchgang vorhanden ist bei Kühlmitteltemperatur > 94 °C.
Falss kein Durchgang vorhanden, Kühler-Thermoschalter ersetzen.
⑥ Motor abstellen.
⑦ Stecker am Kühler-Thermoschalter anschließen.

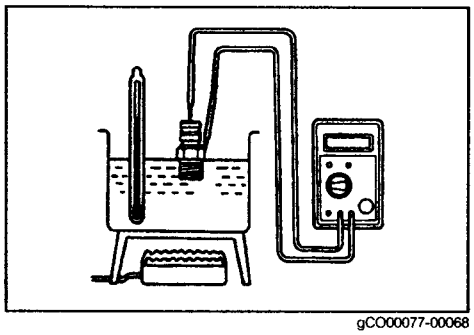


gCO00075-00066

② Thermoelement prüfen
① Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abziehen.
② Kühlmittel ablassen.
(Siehe Anweisungen: Kühlmittel ersetzen.)
③ Stecker vom Kühler-Thermoschalter abziehen.
④ Kühler-Thermoschalter ausbauen.

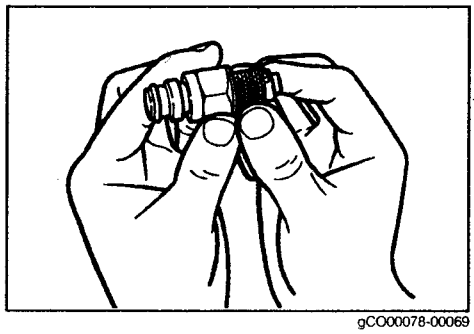

gCO00076-00067

⑤ Ohmmeter am Kühler-Thermoschalter anschließen.
⑥ Thermoelement in Wasserbad tauchen, Temperatur unter 83 °C.
⑦ Prüfen, ob Durchgang besteht.
Besteht Durchgang, Kühler-Thermoschalter ersetzen.
⑧ Wasserbad auf über 94 ± 3 °C (Kaltspezifikation), bzw. 88 °C ± 3 °C (allgemeine Spezifikation) erwärmen und prüfen, ob Durchgang besteht.
Falls kein Durchgang vorhanden, Kühler-Thermoschalter ersetzen.


gCO00077-00068

③ Kühler-Thermoschalter montieren
① Gewinde des Kühler-Thermoschalters reinigen.
② Gewinde mit Dichtband (Teflon) umwickeln.

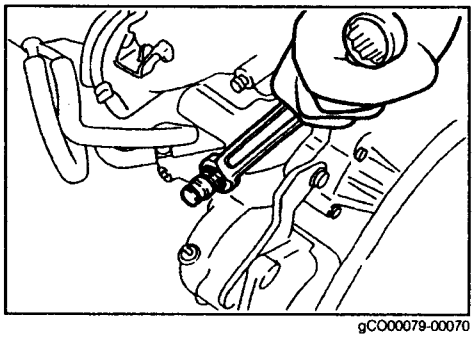
HINWEIS:
- **Neue Kühler-Thermoschalter sind mit Dichtmasse beschichtet. Deshalb neue Kühler-Thermoschalter vor dem Applizieren des Teflonbandes gründlich reinigen.**


gCO00078-00069

③ Kühler am Einlaßstutzen befestigen und mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.

Anziehdrehmoment: 24,5 – 34,3 N·m (2,5 – 3,5 kgf-m)

④ Stecker am Kühler-Thermoschalter anschließen.
⑤ Kühlmittel auffüllen.
(Siehe Anweisungen: Kühlmittel ersetzen.)
⑥ Massekabel am negativen (-) Batteriepol anschließen.
⑦ Motor anlassen.
⑧ Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.


gCO00079-00070

7. KÜHLGEBLÄSEMOTORRELAIS

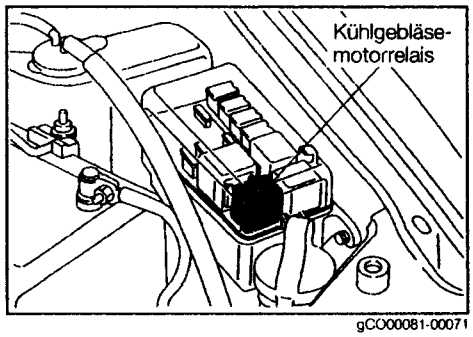
(1) KÜHLGEBLÄSEMOTORRELAIS PRÜFEN

HINWEIS:

- Das Kühlgebläsemotorrelais ist im Relaisblock im Motorenraum angeordnet.

gCO00080-00000

① Kühlgebläsemotorrelais aus dem Relaisblock entfernen.



gCO00081-00071

② Relais auf Durchgang prüfen

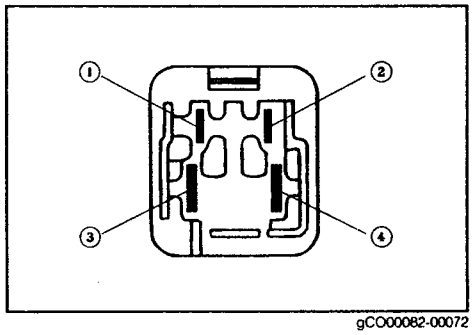
① Prüfen, ob zwischen den Klemmen ① und ② der vorgeschriebene Widerstand vorhanden ist.
Widerstand: 40 – 100 Ω

② Prüfen, ob zwischen den Klemmen ③ und ④ kein Durchgang vorhanden ist.

③ Prüfen, ob zwischen den Klemmen ① und ③ sowie zwischen den Klemmen ① und ④ kein Durchgang vorhanden ist.

④ Prüfen, ob zwischen den Klemmen ② und ③ sowie zwischen den Klemmen ② und ④ kein Durchgang vorhanden ist.

Entsprechen die Ergebnisse der Durchgangsprüfung nicht den Vorgaben, Relais ersetzen.



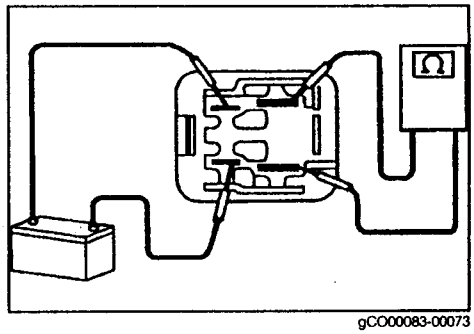
gCO00082-00072

③ Relais, Funktionskontrolle

① An die Klemmen ① und ② Batteriespannung anlegen.

② Prüfen, ob zwischen den Klemmen ③ und ④ Durchgang vorhanden ist.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Relais ersetzen.



gCO00083-00073

④ Kühlgebläsemotorrelais im Relaisblock einbauen.

gCO00084-00000

8. WARTUNGSDATEN

Kühlmittelmenge:

Einheit: Liter

Motortyp / Getriebetyp	HE-EG	
	M/T	A/T
Allgemeinde Spezifikation	4,7	5,4
Spezifikation Europa	4,5	4,6
Spezifikation Australien	5,1	5,4
Spezifikation Europa, Tropen	5,1	5,4
Spezifikation Hongkong	4,7	4,6

[Einschließlich 0,6 Liter im Ausgleichbehälter.]

gCO00085-00000

Kühlerdeckel	Öffnungsdruck, Druckbegrenzungsventil			
	Sollwert	58,8 – 103 kPa (0,6 – 1,05 kgf/cm^2)		
	Minimum	58,8 kPa (0,6 kgf/cm^2)		
Kühler-Thermoschalter	Betriebstemperatur			
	Allgemeine Spezifikation			
	Spezifikation Europa, Tropen			
	Spezifikation Australien			
	EIN	88 °C ± 3 °C		
	AUS	81 °C		
	Spezifikation Europa			
	EIN	94 °C ± 3 °C		
	AUS	87 °C		
Kühlgebläsemotor	Ausgangsleistung	45 Watt	80 Watt	120 Watt
	Stromaufnahme	2,7 – 4,7 A	5,2 – 8,2 A	8,0 – 12,0 A
Thermostat	Ventilöffnungstemperatur			
	Allgemeine Spezifikation			
	Spezifikation Europa, Tropen	76 – 80 °C		
	Spezifikation Australien			
	Spezifikation Europa	82 – 86 °C		
	Ventilhub			
	Allgemeine Spezifikation			
	Spezifikation Europa, Tropen	8,5 mm oder mehr bei 91 °C		
	Spezifikation Australien			
	Spezifikation Europa	8,5 mm oder mehr bei 97 °C		

gCO00086-00000

9. ANZIEHDREHMOMENTE

Zu befestigende Komponente	Anziehdrehmoment		
	N·m	kgf-m	ft-lb
Wasserpumpe x Motorblock	14,7 – 21,6	1,5 – 2,2	10,8 – 15,9
Wasserpumpe x Motorblock	5,9 – 8,8	0,6 – 0,9	4,3 – 6,5
Kühler-Thermoschalter	24,5 – 34,3	2,5 – 3,5	18,1 – 25,3

gCO00087-00000

10. STÖRUNGSSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	Seite
Motor überhitzt	Ungeeignetes Kühlmittel	Kühlmittel geeigneter Qualität auffüllen.	CO–3
	Antriebsriemen, Wasserpumpe, lose oder abgefallen	Einstellen bzw. ersetzen.	Kapitel CH
	Kühlrippen mit Schmutz, Blättern oder Insekten verstopft	Kühler reinigen.	CO–11
	Leckstellen an Schläuchen, Wasserpumpe, Thermostatgehäuse, Kühler, Heizung, Verschlußstopfen oder Zylinderkopfdichtung	Nach Befund instand setzen.	
	Thermostat defekt	Thermostat prüfen.	CO–8
	Zündzeitpunkt verstellt (Spätzündung)	Zündzeitpunkt korrekt einstellen.	Kapitel IG
	Elektrische Anlage des Kühlsystems defekt	Elektrische Anlage prüfen.	CO–16, 21
	Kühlerschlauch verstopft oder gealtert	Schlauch ersetzen.	
	Wasserpumpe defekt	Wasserpumpe ersetzen.	CO–5
	Kühler verstopft oder Kühlerdeckel defekt	Kühler prüfen.	CO–11
	Motorblock oder Zylinderkopf gerissen oder Kühlkanäle verstopft	Nach Befund instand setzen.	

gCO00088-00000