

DAIHATSU

GRAN MOVE

CO

KÜHLSYSTEM

BESCHREIBUNG DES KÜHL-SYSTEMS	CO- 2
1. VORSICHTSMASSNAHMEN	CO- 2
2. KÜHLFLÜSSIGKEIT	
PRÜFEN UND ERSETZEN.....	CO- 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) KÜHLER THERMOSCHALTER	
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

BESCHREIBUNG DES KÜHLSYSTEMS

Spezifikation Getriebetyp		Allgemeine Spezifikation		Spezifikation Europa		Spezifikation Australien		Spezifikation Hong-Kong		Spezifikation Europa Tropen	
		MT	AT	MT	AT	MT	AT	MT	AT	MT	AT
Kühlmittelmenge (einschließlich 0,6 dm ³ im Ausgleichbehälter) (dm ³)		4,7	5,4	4,5	4,6	5,1	5,4	4,7	4,6	5,1	5,4
Kühler	Wärmeabfuhrleistung (kW)	33,7	52,3	26,2	33,7	41,9	52,3	33,7	33,7	41,9	52,3
	Kernabmessungen (Breite x Höhe x Tiefe) (mm)	NWR 355 x 324,7 x 27	NWR 642 x 324,7 x 27	NSR 355 x 324,7 x 16	NWR 355 x 324,7 x 27	NSR 642 x 324,7 x 16	NWR 642 x 324,7 x 27	NWR 355 x 324,7 x 27	NWR 355 x 324,7 x 27	NSR 642 x 324,7 x 16	NWR 642 x 324,7 x 27
	Rippenabstand	2,5/2	←	←	←	←	←	←	←	←	←
Kühl- gebläse- motor	Motortyp	Gleich- strom Ferrit- motor (70F)	← (86F)	← (70F)	← (70F)	← (60F)	← (86F)	← (70F)	← (86F)	← (86F)	← (86F)
	(W)	80	120	80	80	45	120	80	120	120	120
	Gebläsetyp	Axial- strom- gebläse 300 x 5	←	←	←	←	←	←	←	←	←
Thermostat	Ventilöffnungs- temperatur (°C)	78	78	84	84	78	78	78	78	78	78
	(mm/°C)	8/91	8/91	8/97	8/97	8/91	8/91	8/91	8/91	8/91	8/91
Kühlge- bläseschalter	EIN	88	88	94	94	88	88	88	88	88	88
	AUS	81	81	87	87	81	81	81	81	81	81

gCO00002-00000

1. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Zum Anmischen des Kühlmittels nur enthärtetes Wasser verwenden, welches keine Mineral-
salze, Kalzium, Magnesium usw. enthält.
- Auf die Karosserie gelangtes Kühlmittel unverzüglich mit klarem Wasser abspülen.
- Niemals den Kühlerdeckel bei heißem Motor abnehmen.

Bei heißem Kühlmittel steht das Kühlsystem unter erhöhtem Innendruck. Wird der Kühlerdeckel bei heißem Motor geöffnet, tritt heißes Kühlmittel aus, was zu schweren Verbrennungen führen kann.

gCO00003-00000

2. KÜHLMITTEL PRÜFEN UND ERSETZEN

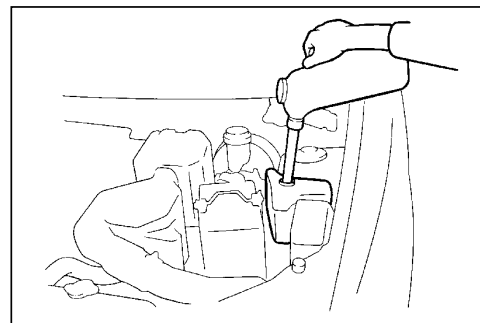
(1) Kühlmittelstand prüfen

Prüfen, ob sich der Kühlmittelstand im Ausgleichbehälter zwischen den Markierungen LOW und FULL befindet.

Ist der Kühlmittelstand nahe oder unter der Markierung LOW, Kühlmittel bis zur Markierung FULL auffüllen.

HINWEIS:

- Befindet sich kein Kühlmittel im Ausgleichbehälter oder ist der Kühlmittelstand sehr niedrig, Kühlsystem mit einem Kühlerdeckel-Abdruckgerät auf Leckstellen prüfen. (Siehe Seite CO-11.)
- Im Rahmen des vorliegenden Wartungshandbuchs bezieht sich der Begriff "Kühlmittel" auf ein Wasser/Frostschutzgemisch, das in einem den Herstellerangaben und dem Temperaturbereich entsprechenden Verhältnis gemischt wurde.



gCO00004-00001

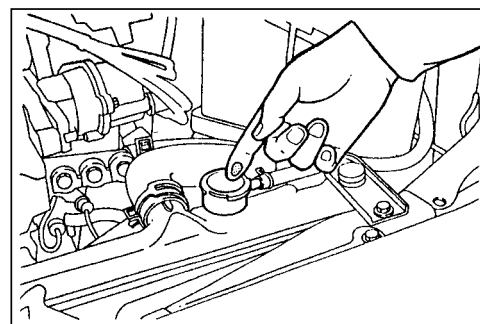
(2) Kühlmittelqualität prüfen

Am Kühlerstutzen prüfen, ob sich nicht übermäßig Rost oder Kesselstein gebildet hat. Das Kühlmittel muß frei von Öl sein.

Ist das Kühlmittel übermäßig verschmutzt, Kühlmittel ersetzen.

WARNUNG:

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



gCO00005-00002

(3) Kühlmittel ersetzen

- ① Kühlerdeckel abnehmen.

WARNUNG:

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

gCO00006-00000

- ② Einen geeigneten Behälter unter den Kühler stellen. Ablassstopfen entfernen und Kühlmittel ablassen.
- ③ Ablassstopfen provisorisch montieren.
- ④ Kühlsystem mit Leitungswasser befüllen.
- ⑤ Motor anlassen, kurz laufen lassen.
- ⑥ Arbeitsschritte ① bis ⑤ wiederholen.

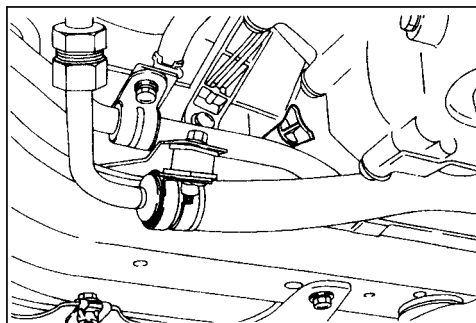
HINWEIS:

- Ablassstopfen mit neuem O-Ring einsetzen und festziehen.

- ⑦ Kühlmittel aus dem Ausgleichbehälter ablassen.
- ⑧ Kühler und Ausgleichbehälter mit der vom Frostschutzhersteller vorgeschriebenen Menge Frostschutz auffüllen.

VORSICHT:

- Ein gutes Frostschutzmittel auf Äthylen-Glykolbasis verwenden.



gCO00007-00003

Kühlmittelmenge:

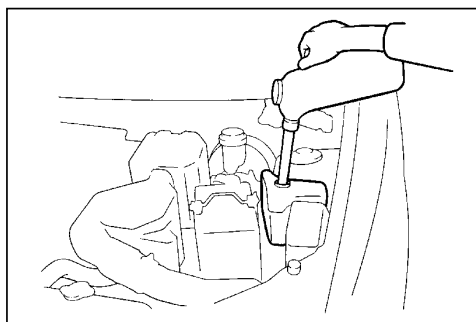
Einheit: Liter

Motortyp Getriebetyp	HE-EG	
	M/T	A/T
Allgemeine 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]

gCO00008-00000

- ⑨ Kühlsystem mit enthärtetem Wasser auffüllen.
- ⑩ Motor anlassen. Kühlmittelstand prüfen. Sinkt der Kühlmittelstand ab, enthärtetes Wasser nachfüllen.
- ⑪ Kühlerdeckel und Ausgleichbehälterdeckel montieren.



gCO00009-00004

- ⑫ Motor warmlaufen lassen, bis der Kühlgebläsemotor einschaltet. Anschließend Kühlmittel auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Kühlmittelstand im Ausgleichbehälter prüfen. Kühlmittel nachfüllen, wenn erforderlich. Ist im Ausgleichbehälter kein Kühlmittel mehr vorhanden, Kühlmittelstand im Kühler erneut prüfen. Kühler mit enthärtetem Wasser auffüllen, wenn erforderlich. Ausgleichbehälter bis zur oberen Füllstandsmarke (FULL) mit Kühlmittel auffüllen.

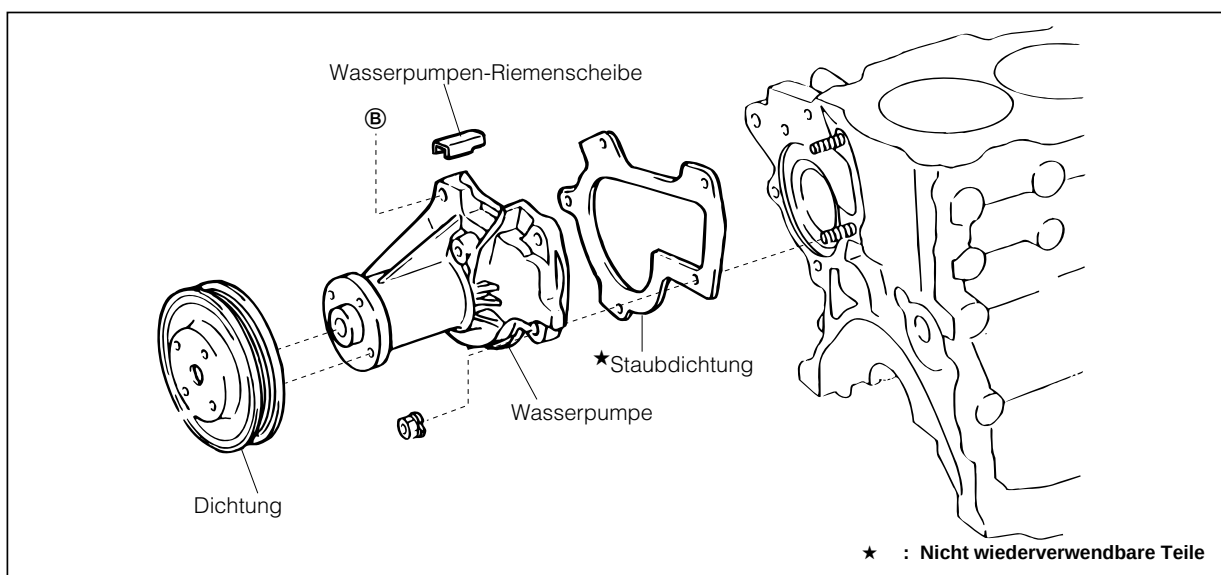
HINWEIS:

- Im Rahmen des vorliegenden Wartungshandbuches bezieht sich Begriff "Kühlmittel" auf ein Wasser-/Frostschutzgemisch, das in einem den Herstellerangaben und dem Temperaturbereich entsprechenden Verhältnis gemischt wurde.

gCO00010-00000

3. WASSERPUMPE

(1) ÜBERSICHT



gCO00011-00005

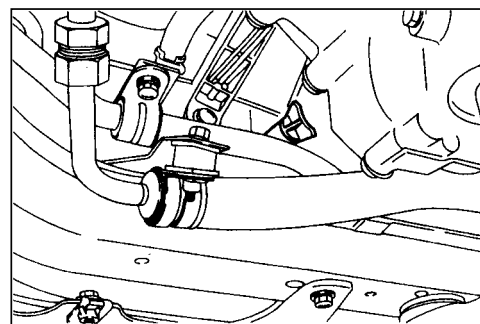
(2) WASSERPUMPE AUSBAUEN

- ① Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abziehen.
- ② Kühlmittel wie folgt ablassen.
Kühlerdeckel und Ablassstopfen entfernen und Kühlmittel in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.

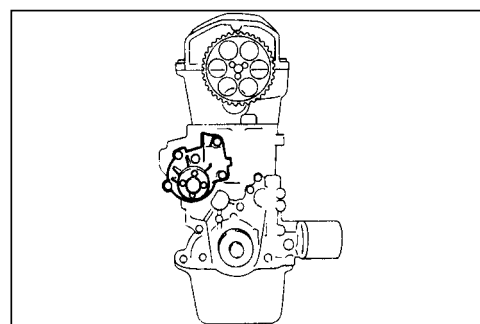
WARNING:

- Kühlerdeckel oder Ablassstopfen niemals bei heißem Motor entfernen.

- ③ Zahnriemen abbauen
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel EM.)

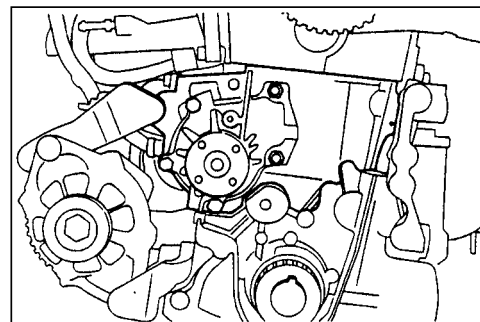


gCO00012-00006



gCO00013-00007

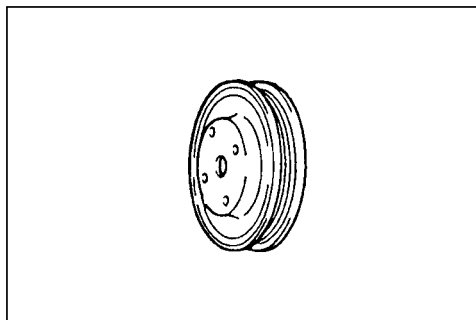
- ④ Befestigungsschrauben bzw. -muttern lösen und Wasserpumpe abbauen.



gCO00014-00008

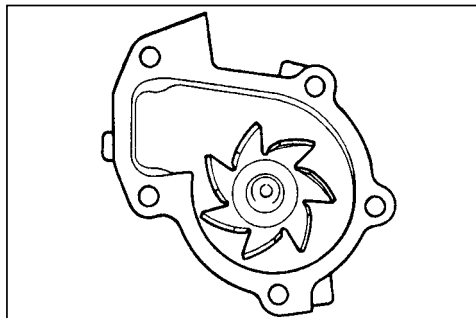
(3) WASSERPUMPEN-KOMPONENTEN PRÜFEN

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



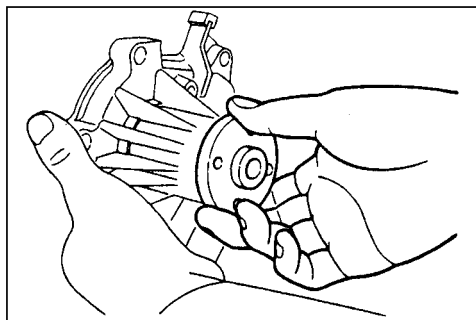
gCO00015-00009

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



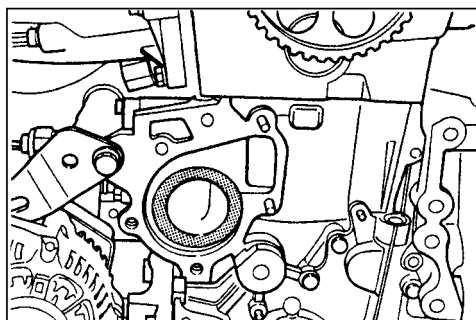
gCO00016-00010

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



gCO00017-00011

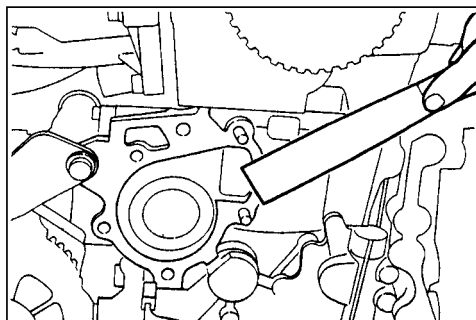
- ④ Bereich der Wasserpumpenabdeckung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
Zeigt der Bereich der Wasserpumpenabdeckung Verschleiß, Motorblock ersetzen.
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel EM.)



gCO00018-00012

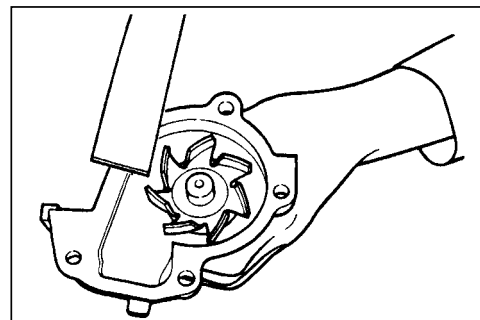
(4) WASSERPUMPE MONTIEREN

- ① Dichtungsrückstände mit einem Schaber von der motorseitigen Dichtfläche entfernen.



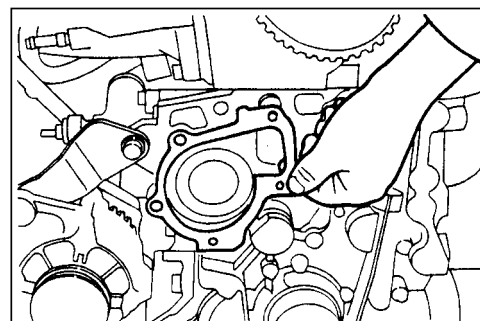
gCO00019-00013

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



gCO00020-00014

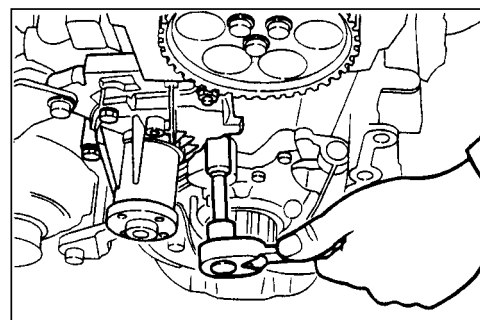
- ③ Neue Dichtung am Motorblock anbringen.



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)

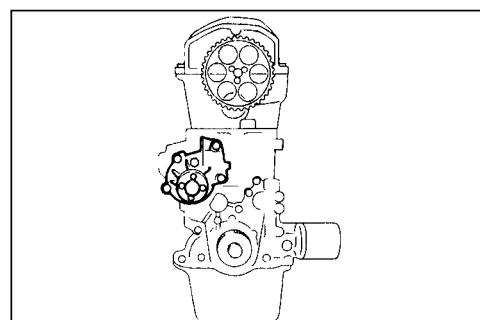


gCO00022-00016

HINWEIS:

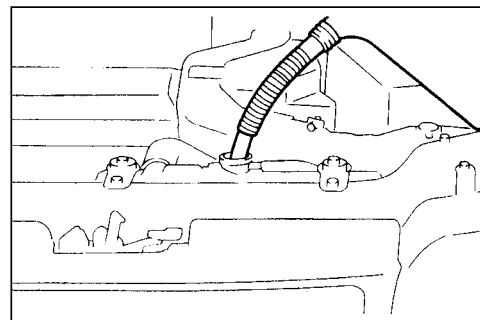
- Nach dem Festziehen der Befestigungsschrauben sicherstellen, daß sich der Pumpenläufer leicht von Hand drehen läßt.

- 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:

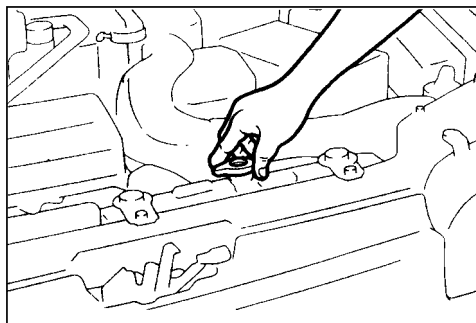
① Kühlerdeckel abnehmen.

WARNUNG:

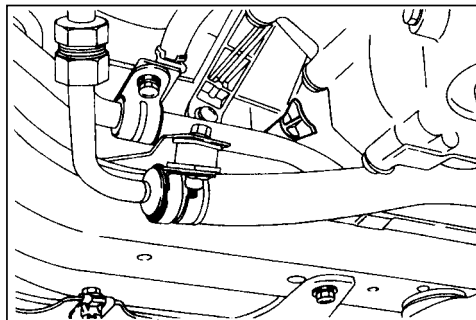
- Niemals bei heißem Motor den Kühlerdeckel oder den Ablassstopfen abnehmen. Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verbrennungen führen.

② Geeigneten Behälter unter den Kühler stellen. Ablassstopfen lösen und Kühlmittel ablassen.

③ Ablassstopfen festziehen.

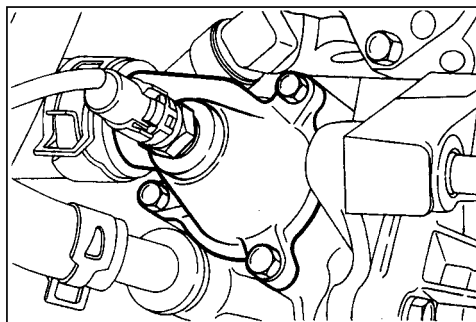


gCO00025-00019



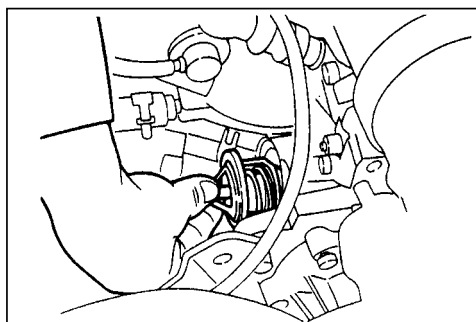
gCO00026-00020

② Steckverbinder des Kühler-Thermoschalters abziehen.



gCO00027-00021

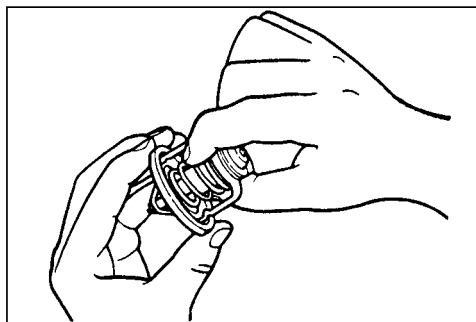
③ Auslaßstutzen mit den Thermostat ausbauen.



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.

- 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.

(3) THERMOSTAT MONTIEREN

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

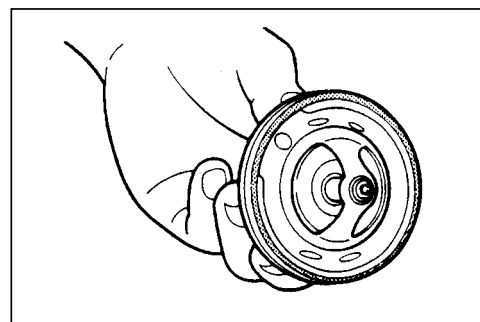
VORSICHT:

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

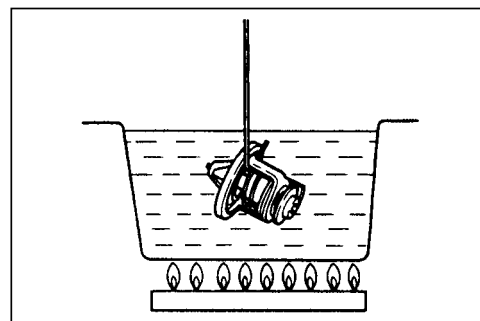
- ② Einlaßstutzen montieren.

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

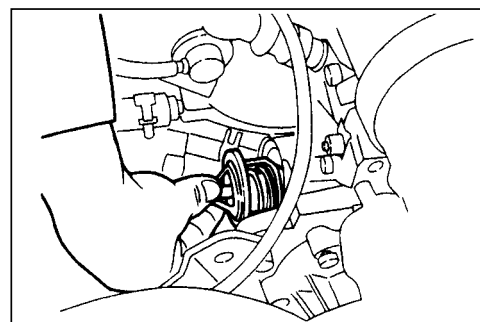
- ③ Steckverbinder des Kühler-Thermoschalters anschließen.



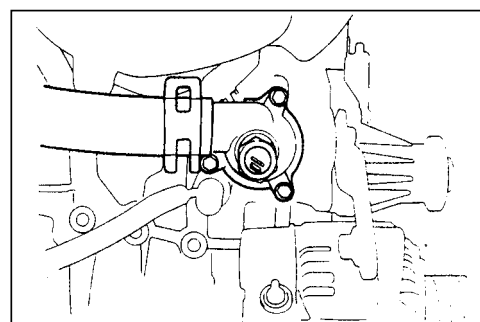
gCO00030-00024



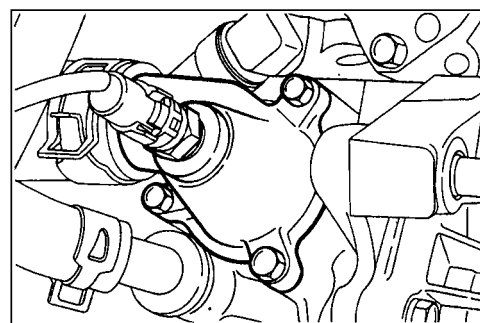
gCO00031-00025



gCO00032-00026



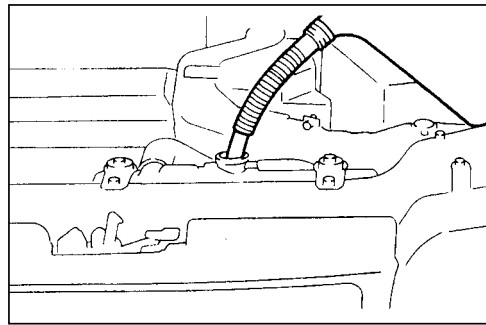
gCO00033-00027



gCO00034-00028

CO-10

- ④ Kühlmittel auffüllen.
(Siehe Seite CO-4.)
- ⑤ Motor anlassen und Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.
Leckstellen beheben.



gCO00035-00029

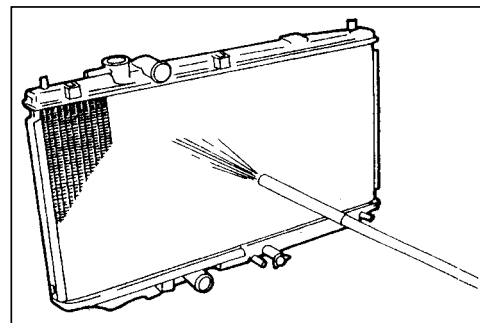
5. KÜHLER

(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 Kühler einen Mindestabstand von 40 – 50 cm einhalten.
- Reinigungsstrahl rechtwinklig auf den Kühler richten.
- Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann Deformation der Wellrippen verursachen.



gCO00036-00030

(2) KÜHLER PRÜFEN

① Kühlerdeckel prüfen

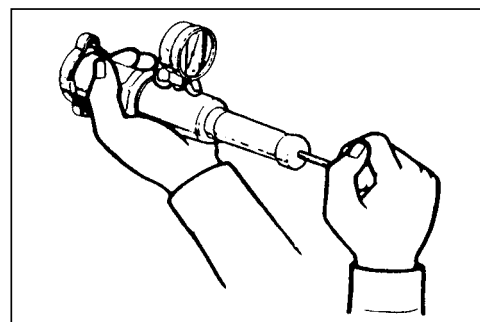
- ① Mit einer Kühlerdeckel-Abdrückpumpe prüfen, ob das Druckbegrenzungsventil bei einem Druck von 58,8 – 103 kPa (0,6 – 1,05 kgf/cm²) öffnet.
Öffnet das Druckbegrenzungsventil beim vorgeschriebenen Druck nicht, Kühlerdeckel ersetzen.

WARNUNG:

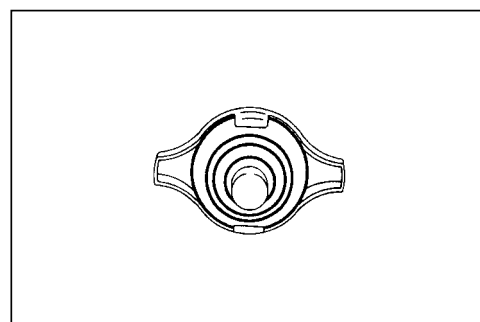
- Niemals den Kühlerdeckel bei heißem Motor abnehmen.
- Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verbrennungen führen.

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

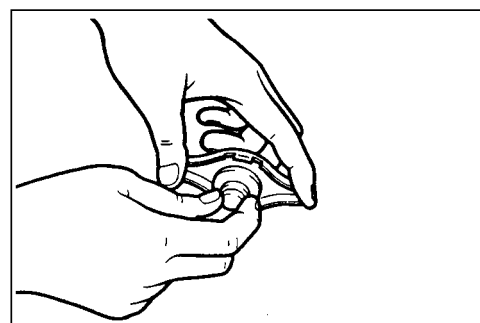
- ③ Ventil an der Unterdruckseite mit den Fingern anheben.
Ventil auf korrekte Funktion prüfen.
Wird Fehlfunktion festgestellt, Kühlerdeckel ersetzen.



gCO00037-00031



gCO00038-00032



gCO00039-00033

- 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.

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.

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.

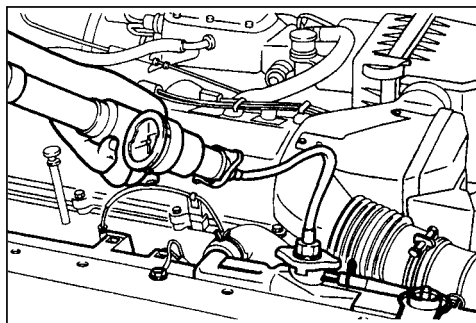
- ③ Beide Wärmetauscherschläuche vom Automatikgetriebe trennen. (Nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe)

HINWEIS:

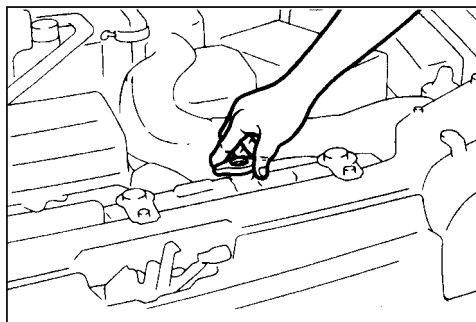
- Das aus dem Drehmomentwandler auslaufende Öl mit einem geeigneten Behälter auffangen.
- Schläuche an den Trennstellen mit passenden Stopfen verschließen.

VORSICHT:

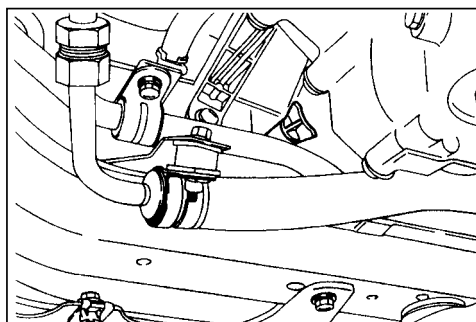
- Schlauchschellen der Kühlerschläuche und Spannbänder nicht wiederverwenden. Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann mangelhafte Schlauchverbindungen zur Folge haben.



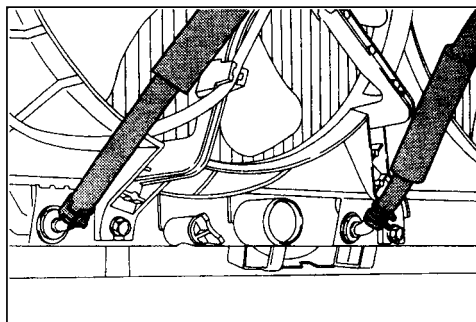
gCO00040-00034



gCO00041-00035

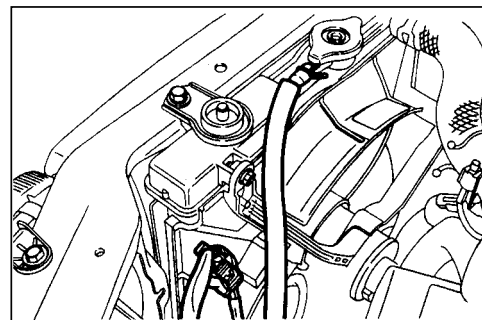


gCO00042-00036



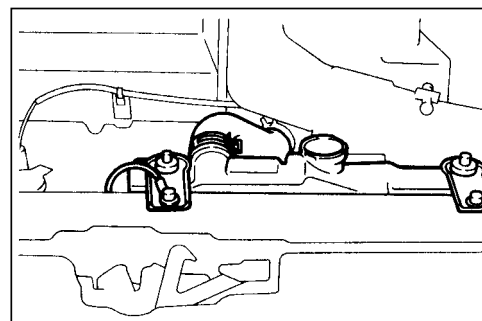
gCO00043-00037

- 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.



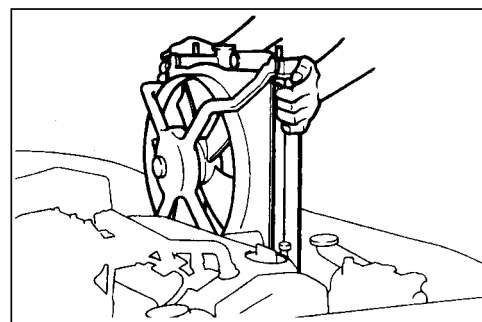
gCO00044-00038

- ⑦ Obere Kühlerhalterung abbauen.



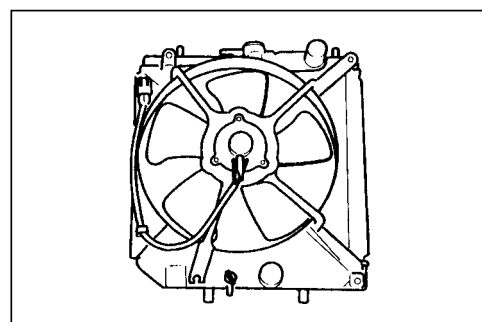
gCO00045-00039

- ⑧ Kühler zusammen (gleichzeitig) mit der Lüfterradverkleidung herausheben.



gCO00046-00040

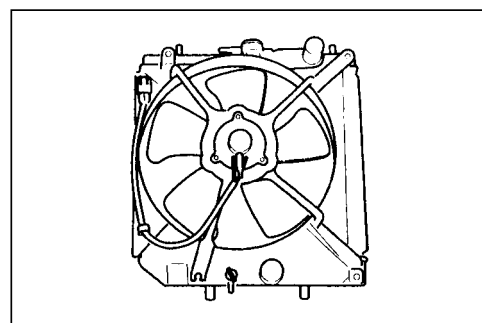
- ⑨ Lüfterradverkleidung vom Kühler abbauen



gCO00047-00041

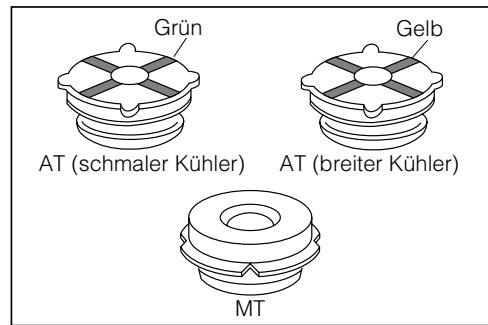
(4) KÜHLER EINBAUEN

- ① Lüfterradverkleidung zusammen mit dem Kühlgebläsemotor am Kühler anbauen.



gCO00048-00042

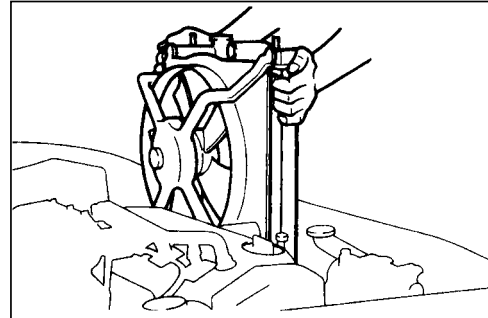
- ② Sicherstellen, daß die untere Gummitülle der Kühlerhalterung sich in der korrekten Einbaulage befindet



gCO00049-00043

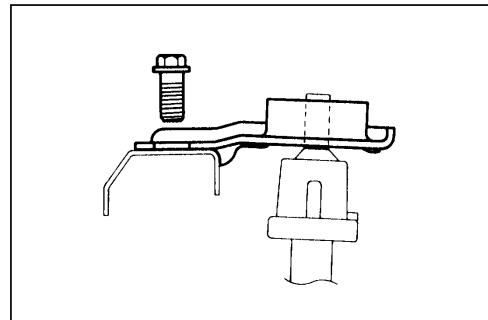
- ③ Kühler auf der unteren Kühlerhalterung befestigen.
HINWEIS

- Sicherstellen, daß Gummitüllen nicht gealtert oder deformiert sind.



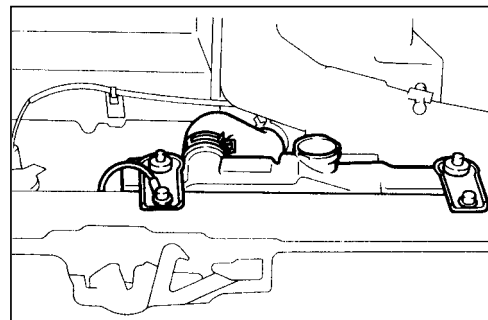
gCO00050-00044

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



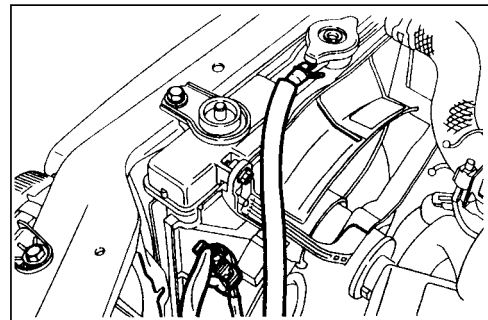
gCO00051-00045

- 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:

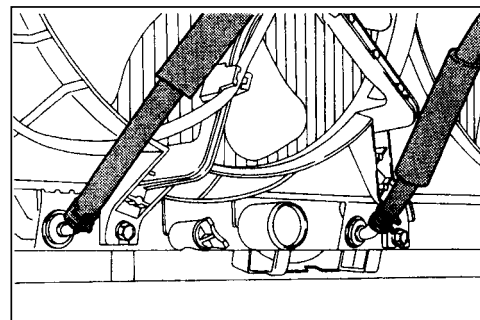
- Ausgebaute Schlauchschellen und Spannbänder nicht wiederverwenden.
- Sicherstellen, daß kein Öl und Schmutz in die Verbindung gerät.
- Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann mangelhafte Schlauchverbindungen zur Folge haben.

- ⑪ Massekabel am negativen (-) Batteriepol anschließen.

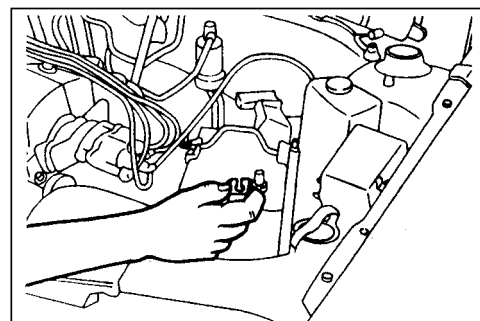
- ⑫ Automatikgetriebeöl nachfüllen
(Siehe Wartungshandbuch, Kapitel AT.)

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

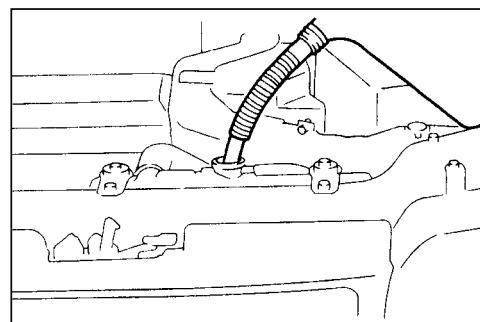
- ⑭ Motor anlassen und Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.
Eventuell vorhandene Leckstellen beheben.



gCO00054-00048



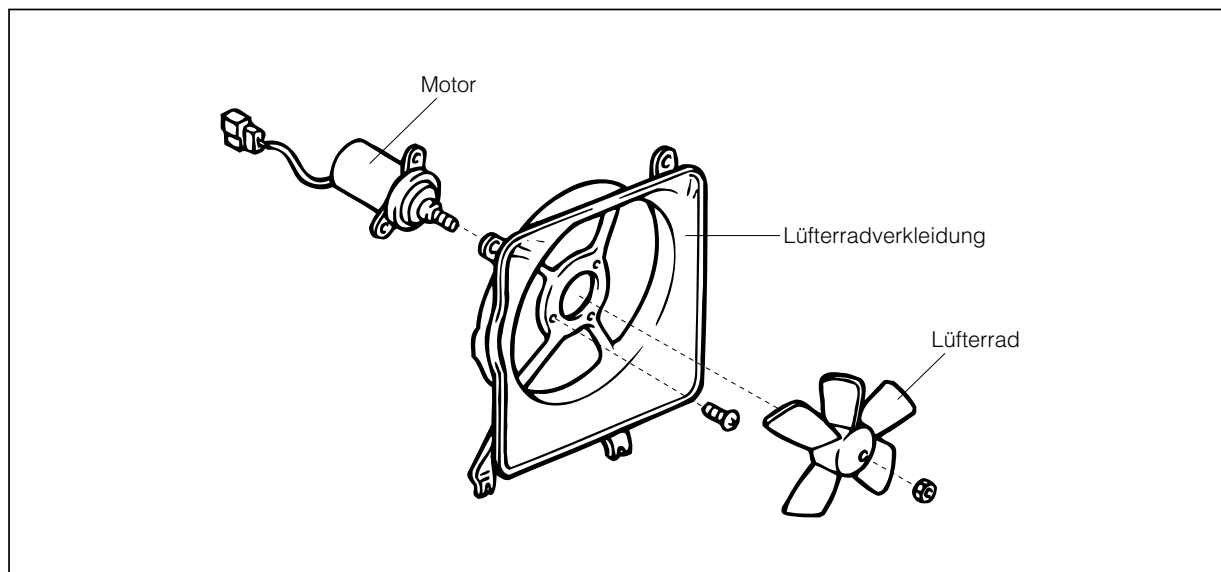
gCO00055-00049



gCO00056-00050

6. ELEKTRISCHES KÜHLGEBLÄSE

(1) ÜBERSICHT



gCO00057-00051

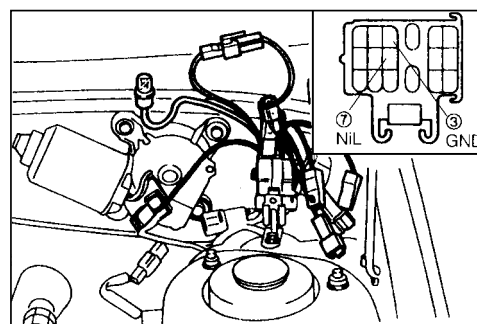
(2) PRÜFEN IN EINGEBAUTEM ZUSTAND

- ① Zündung einschalten.
Sicherstellen, daß das Kühlgebläse bei kaltem Kühlmittel nicht läuft. [Unter 80 °C].
Läuft der Kühlgebläsemotor, Kühler-Thermoschalter, Kühlgebläse-Relais und Verkabelung prüfen.
- ② Zündung ausschalten.
- ③ Schutzkappe des Diagnosesteckers abnehmen.

HINWEIS:

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

- 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 Kühlgebläse-Relais' und/oder des Kühler-Thermoschalters auf Unterbrechung prüfen.



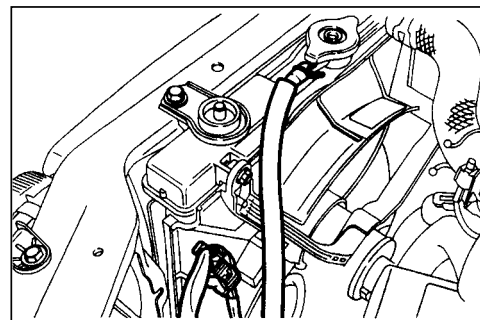
gCO00059-00052

- 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.

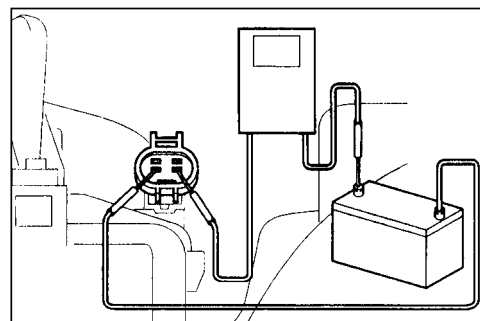
Stromaufnahme ablesen.

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:

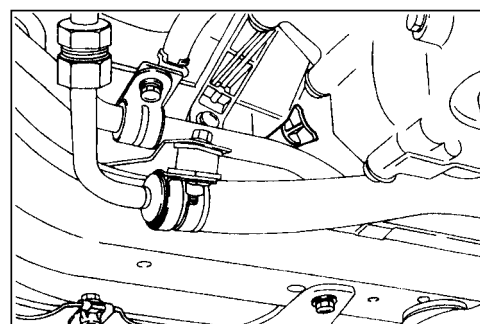
- Sicherstellen, daß die Batteriespannung mindestens 13 V beträgt.
- Läuft der Motor nicht oder entspricht die Stromaufnahme nicht dem Sollwert, Kühlgebläsemotor ersetzen.

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

(4) KÜHLGEBLÄSEMOTOR ERSETZEN

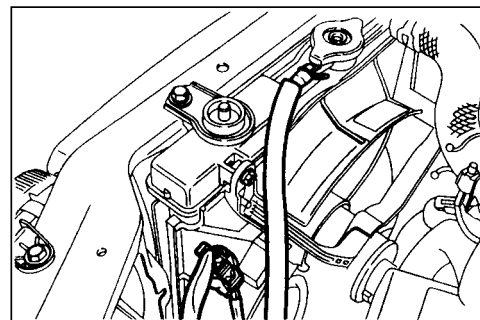
KÜHLGEBLÄSEMOTOR AUSBAUEN

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



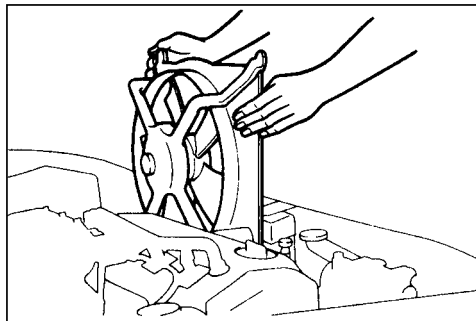
gCO00063-00055

- ② Oberen Kühlerschlauch abnehmen.
- ③ Stecker vom Kühlgebläsemotor abziehen.



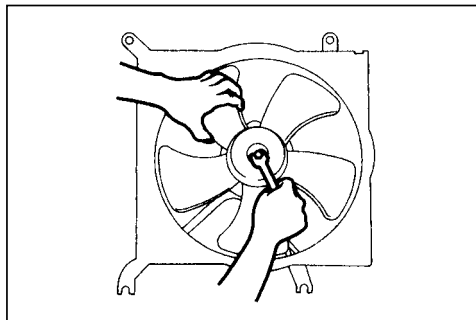
gCO00064-00056

- ④ Lüfterradverkleidung abnehmen.



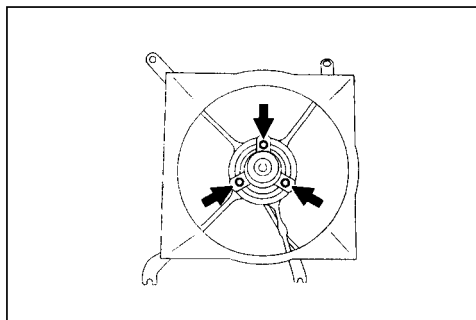
gCO00065-00057

- ⑤ Lüfterrad vom Kühlgebläsemotor abbauen.



gCO00066-00058

- ⑥ Kühlgebläsemotor von der Lüfterradverkleidung abbauen.



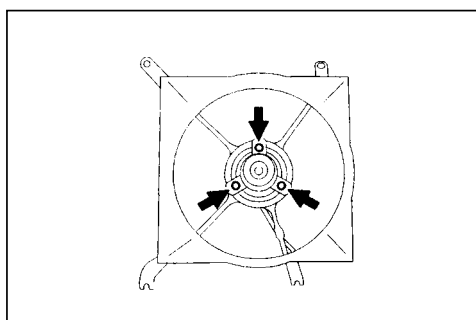
gCO00067-00059

KÜHLGEBLÄSEMOTOR MONTIEREN

- ① Kühlgebläsemotor an der Lüfterradverkleidung befestigen.

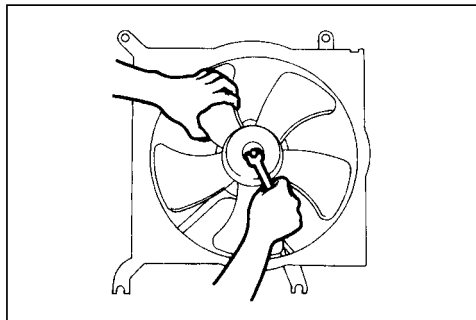
HINWEIS:

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



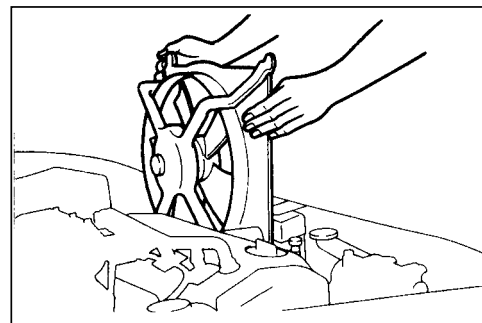
gCO00068-00060

- ② Lüfterrad am Kühlgebläsemotor befestigen.



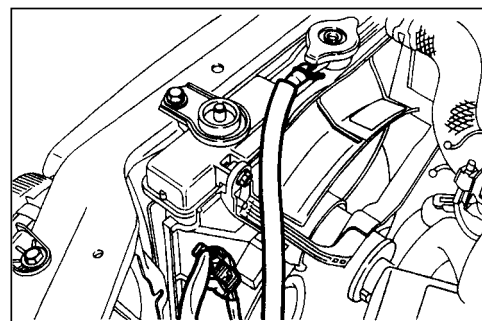
gCO00069-00061

- ③ Lüfterradverkleidung am Kühler befestigen.



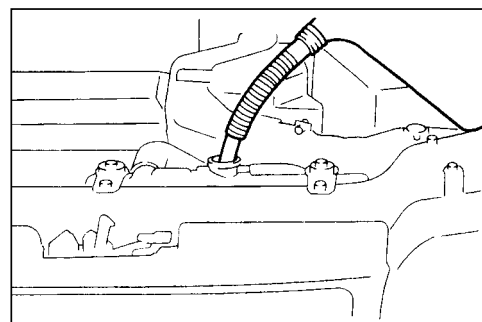
gCO00070-0062

- 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.

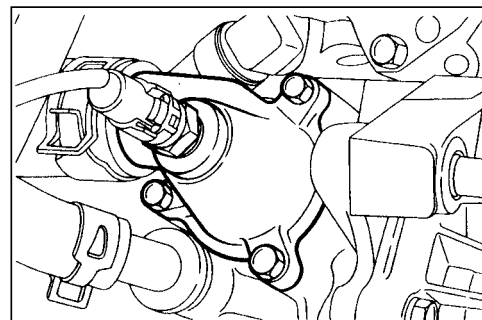
HINWEIS:

- Eventuell vorhandene Leckstellen beheben.

gCO00073-00000

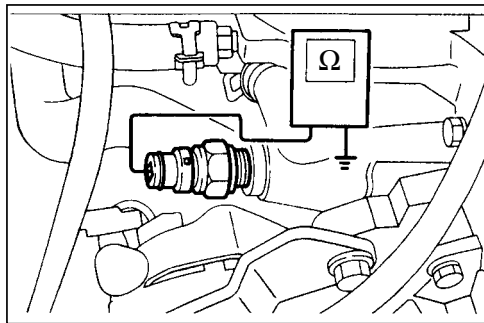
(5) KÜHLER-THERMOSCHALTER PRÜFEN

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

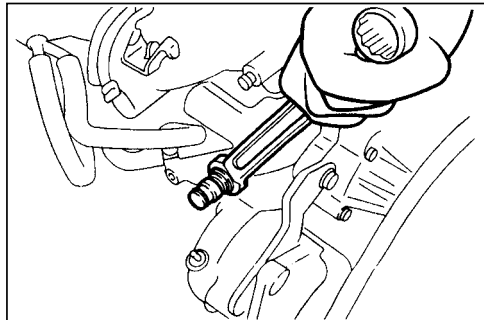


gCO00074-00065

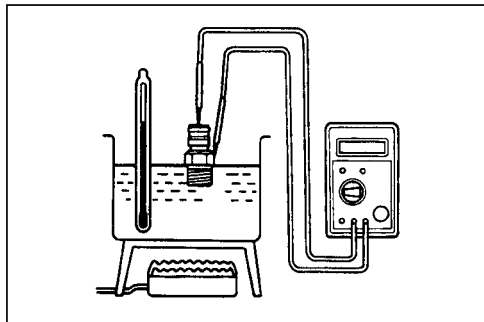
- ② Ohmmeter wie nebenstehend dargestellt anschließen.
 - ③ Prüfen, ob Durchgang vorhanden ist bei Kühlmitteltemperatur unter 83 °C.
Falls Durchgang vorhanden, Kühler-Thermoschalter ersetzen.
 - ④ Motor anlassen.
 - ⑤ Prüfen, ob Durchgang vorhanden ist bei Kühlmitteltemperatur > 94 °C.
Falls kein Durchgang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



gCO00075-00066



gCO00076-00067

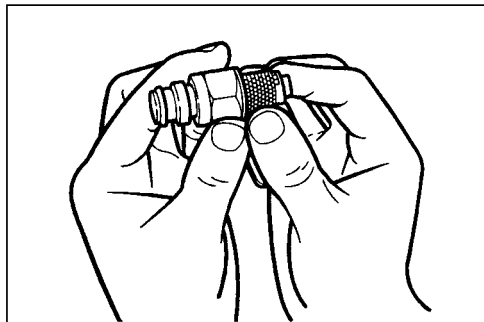


gCO00077-00068

- 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.

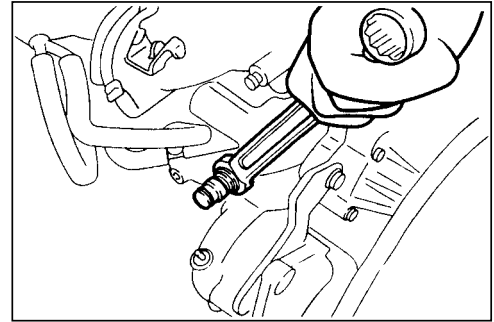


gCO00078-00069

- 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

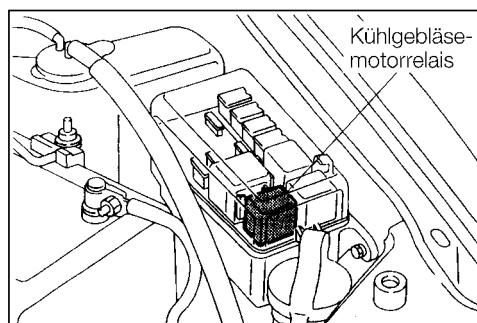
(1) KÜHLGEBLÄSEMOTORRELAIS PRÜFEN

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.

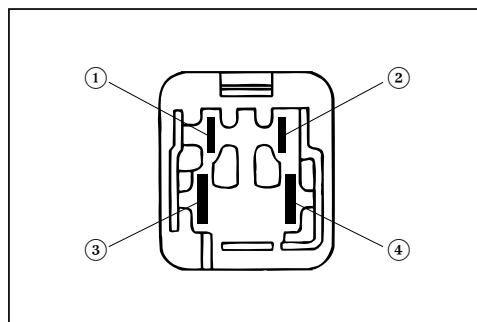
Widerstand: 40 – 100 Ω

- 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.



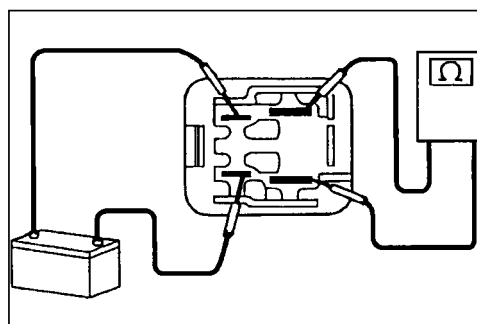
gCO00082-00072

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