
DAIHATSU

L500,L501

CC

KÜHLSYSTEM

ÜBERBLICK ÜBER DAS KÜHLSYSTEM .	CO- 2
VORSICHTSMASSNAHMEN	CO- 3
PRÜFEN & AUSWECHSELN DES	
KÜHLMITTELS	CO- 4
WASSERPUMPE	CO- 6
THERMOSTAT	CO-10
KÜHLER	CO-13
ELEKTRISCHES KÜHLGEBLÄSE	CO-19
KÜHLERTHERMOSCHALTER.....	CO-23
KÜHLERGEBLÄSEMOTORRELAIS	CO-25
ANZUGSMOMENT FÜR DIE WICHTIG-	
STEN BAUTEILE	CO-26
TECHNISCHE DATEN	CO-27

HINWEIS:

Die im Wartungshandbuch angegebenen Inhaltsangaben werden im Kapitel EM erläutert. Siehe daher bei Bedarf im Kapitel EM.

LCC00001-00000

NR. 9198-LE

ÜBERBLICK ÜBER DAS KÜHLSYSTEM

Spezifikationstabelle für das Kühlsystem

		L500		L501		
		EF-EL Motor (Ausführung für Australien, Singapur und Hong Kong)		ED-10 Motor (Allgemeine Ausführung)	ED-20 Motor (Europa-Ausführung)	
		MT	AT	MT	MT	AT
Kühlmittelmenge (Einschließlich 350 cm ³ im Ausgleichsbehälter) (dm ³)		3,05	3,25	3,15	3,15	3,05
Kühler	Wärmeabfuhrleistung (kcal/h)	20000	26500	20000	18100	19700
	Kernabmessungen (Breite x Höhe) (mm)	NSR	NWR	NSR	SR	NSR
		325 x 350	325 x 350	325 x 350	328 x 350	328 x 350
	Rippenabstand	2,5/2	2,5/2	2,5/2	2,5/2	2,5/2
Kühlergebläse-motor	Motortyp	Direktstrom-Ferritmotor	←	←	←	←
	(W)	80	80	80	45	80
	Gebälsetyp	Axial-stromgebläse	←	←	←	←
	(Gebälasedurchmesser - Anzahl der Blätter)	(0300 - 5)	(0300 - 5)	(0300 - 5)	(0300 - 4)	(0300 - 5)
Thermostat	Ventilöffnungstemperatur (°C)	82	82	82	88	88
	Ventilhub (mm/°C)	8/95	8/95	8/95	8/100	8/100
Kühlergebläse-schalter	EIN (°C)	92	92	92	98	98
	AUS (°C)	87	87	87	93	93
Kühlerdeckel	Kühlerdeckelöffnungsdruck (kPa)	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Zum Anmischen von Kühlmittel nur enthärtetes Wasser ohne Härtebildner wie Kalzium und Magnesium usw. verwenden.
- Auf die Karosserie gelangtes Kühlmittel sofort mit viel Wasser abspülen.
- Bei heißem Motor den Kühlerdeckel niemals abnehmen.
- Das Kühlsystem steht bei heißem Motor unter erhöhtem Innendruck. Wird bei heißem Motor der Kühlerdeckel geöffnet, tritt heißes Kühlmittel und Kühlmitteldampf aus und kann zu schweren Verbrennungen führen.

LC000003-00000

PRÜFEN & AUSWECHSELN DES KÜHLMITTELS

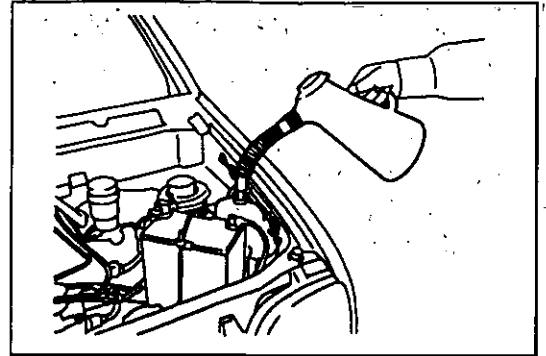
1. Prüfen des Kühlmittelstands

Prüfen, ob sich der Kühlmittelstand zwischen der oberen und unteren Füllstandsmarke am Ausgleichsbehälter befindet.

Kühlmittel nachfüllen, wenn sich der Kühlmittelstand wenig über oder unter der unteren Füllstandsmarke befindet.

HINWEIS:

- Ist kein Kühlmittel im Ausgleichsbehälter vorhanden oder ist der Kühlmittelstand sehr niedrig, auf Wasserundichtigkeit mit einem Kühlerdeckeltester messen.
- Der Begriff "Kühlmittel" bezieht sich auf ein Wasser-/Frostschutzmittelgemisch, wobei das Frostschutzmittel einer qualitativ hochwertigen Marke entsprechend den Anweisungen des Herstellers gemischt werden muß.



LCO00004-00001

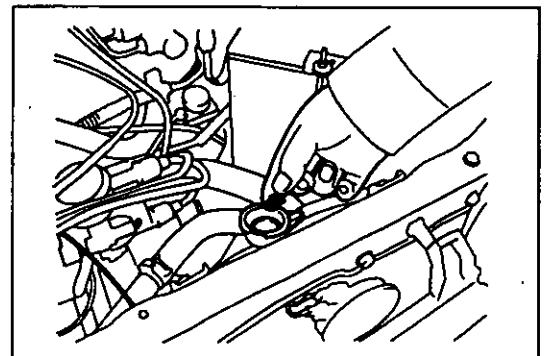
2. Prüfen der Kühlmittelqualität

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

Das Kühlmittel wechseln, falls es sehr verunreinigt ist.

VORSICHT:

- Den Kühlerdeckel niemals bei heißem Motor öffnen. Hierdurch kann es zu Verbrühungen kommen.



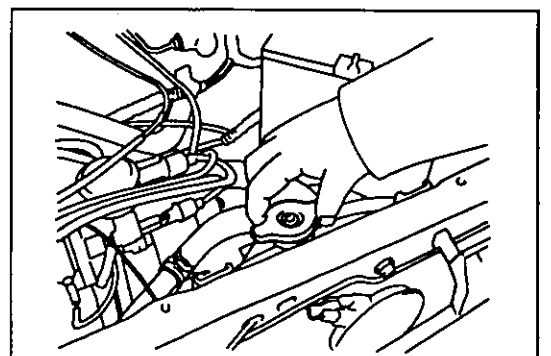
LCO00005-00002

3. Auswechseln des Kühlmittels

(1) Den Kühlerdeckel abnehmen.

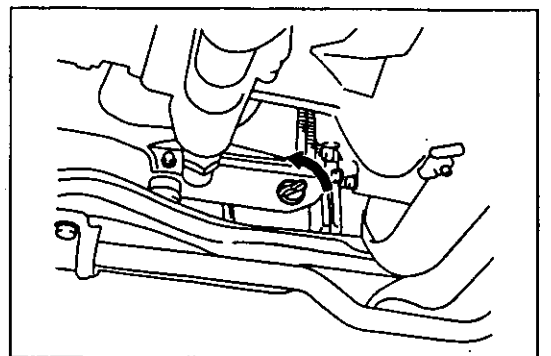
VORSICHT:

- Den Kühlerdeckel und/oder den Ablasshahn niemals bei heißem Motor öffnen. Andernfalls besteht Gefahr von Verbrühungen.



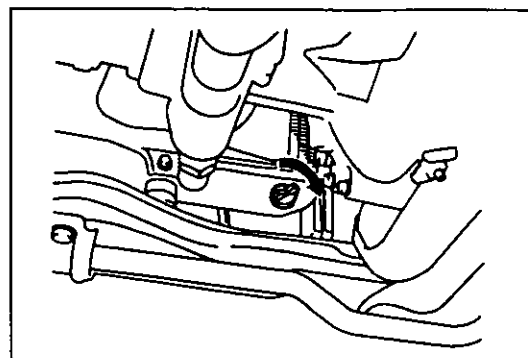
LCO00006-00003

- (2) Einen geeigneten Behälter unter den Kühler stellen.
- (3) Den Ablasshahn öffnen und das Kühlmittel ablassen.
- (4) Den Ablasshahn schließen.
- (5) Das Kühlsystem mit Leitungswasser befüllen.
- (6) Den Motor kurz laufen lassen.
- (7) Die Schritte (1) bis (5) zwei- oder dreimal wiederholen.



LCO00007-00004

- (8) Das Kühlmittel am Ablasshahn ablassen.
- (9) Einen neuen O-Ring am Ablasshahn einsetzen.
- (10) Den Ablasshahn fest anziehen.



LCO00008-00005

- (11) Das Kühlmittel aus dem Ausgleichsbehälter ablassen.

LCO00009-00000

- (12) Kühler und Ausgleichsbehälter mit Frostschutzlösung entsprechend der Anweisungen des Frostschutzmittelherstellers füllen.

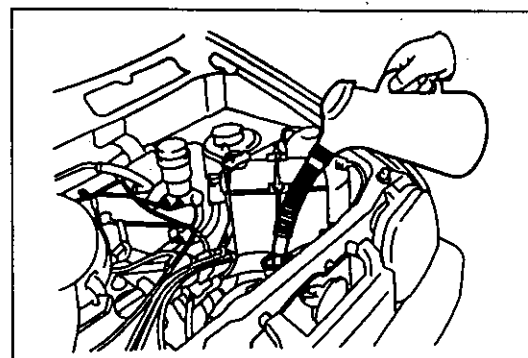
VORSICHT:

- Ein gutes Frostschutzmittel auf Äthylen-Glycol-Basis verwenden.

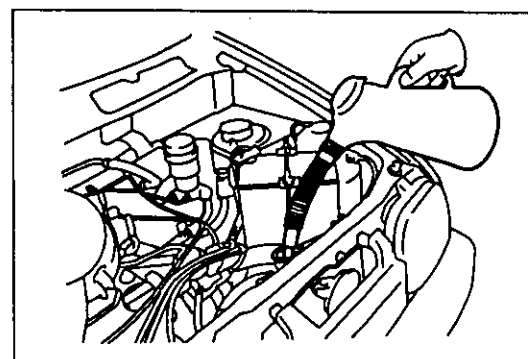
Kühlmittelmenge

	MT	AT
EF-EL E/G	3,05 dm ³	3,25 dm ³
ED-10 E/G	3,15 dm ³	—
ED-20 E/G	3,15 dm ³	3,05 dm ³

[Einschließlich 350 cm³ (350 cc) für den Ausgleichsbehälter]



LCO00010-00006



LCO00011-00007

- (13) Das Kühlsystem mit enthärtetem Wasser auffüllen.
- (14) Den Motor anlassen und den Kühlmittelstand prüfen. Sinkt der Kühlmittelstand, enthärtetes Wasser nachfüllen.
- (15) Den Kühler und den Ausgleichsbehälter verschließen.

- (16) Den Motor warmlaufen lassen, bis der Kühlergebläsemotor einschaltet. Anschließend den Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Den Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter prüfen und, falls notwendig, Wasser bis zur Füllstandsmarke nachfüllen.

Ist kein Kühlmittel im Ausgleichsbehälter vorhanden, den Kühlmittelstand erneut im Kühler prüfen. Wasser in den Kühler nach Bedarf nachfüllen, und den Ausgleichsbehälter bis zur oberen Füllstandsmarke mit Kühlmittel befüllen.

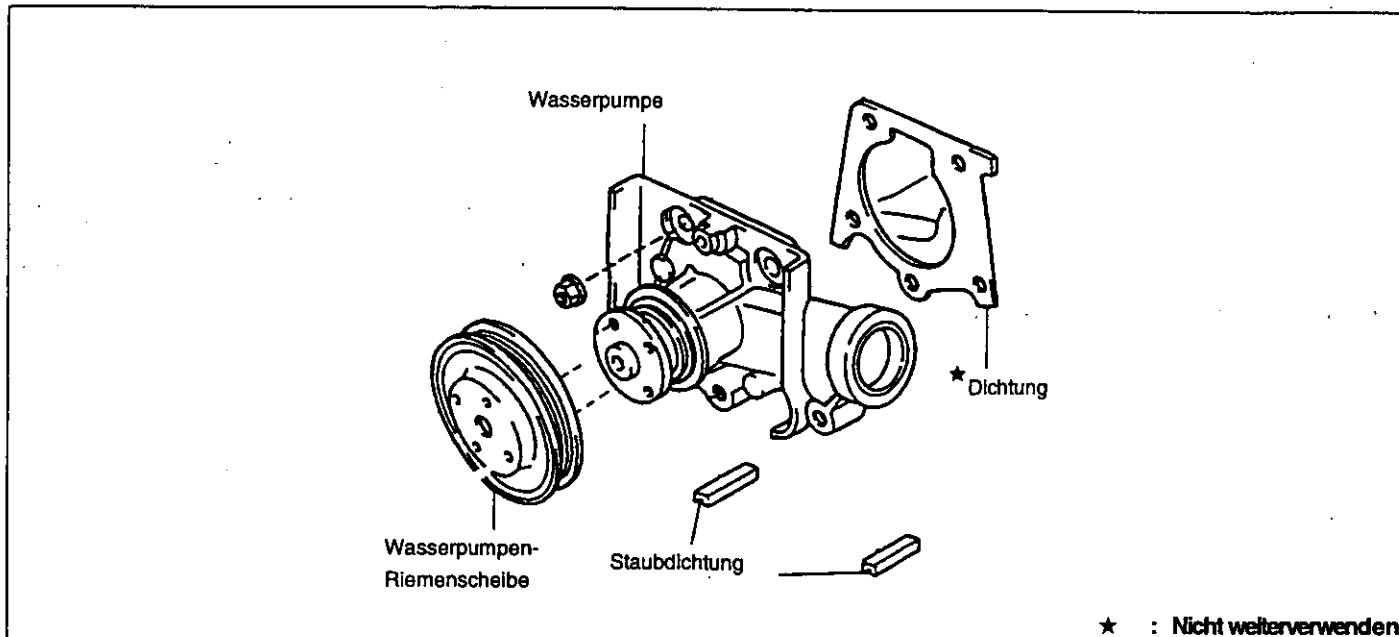
HINWEIS:

- Mit Kühlmittel wird im folgenden eine nach den Angaben des Herstellers angemischte, wässrige Lösung eines Marken-Frostschutzmittels bezeichnet.

LCO00012-00000

WASSERPUMPE

BAUTEILE



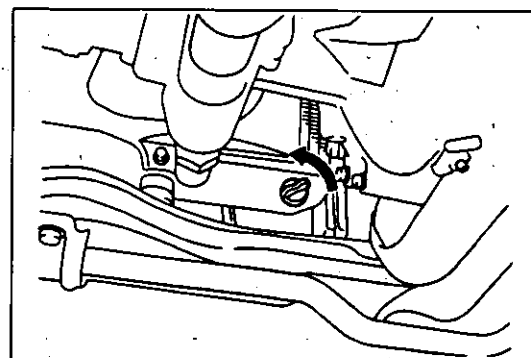
LCO00013-00008

AUSBAU DER WASSERPUMPE

1. Das Massekabel vom negativen Batteriepol (-) abziehen.
2. Das Kühlmittel ablassen.
Kühlerdeckel und Ablaßhahn öffnen und das Kühlmittel in einen sauberen Behälter ablaufen lassen.

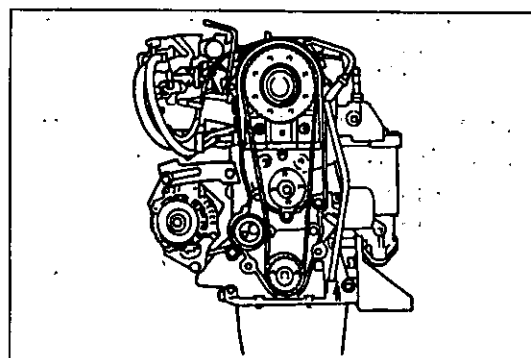
VORSICHT:

- Kühlerdeckel oder Ablaßhahn niemals bei heißem Motor öffnen.



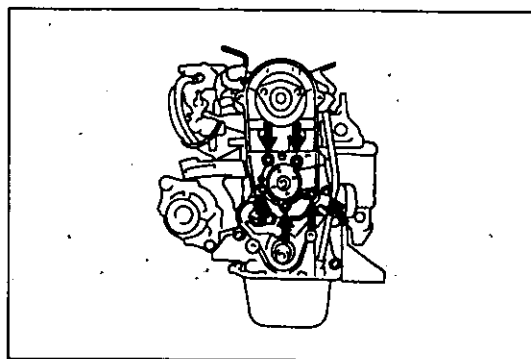
LCO00014-00009

3. Den Zahnriemen entfernen.
(Siehe Kapitel EM.)



LCO00015-00010

4. Die Befestigungsschraube lösen und die Ölmeßstabführung ausbauen.
5. Die Befestigungsschrauben und Muttern lösen und die Wasserpumpe ausbauen.

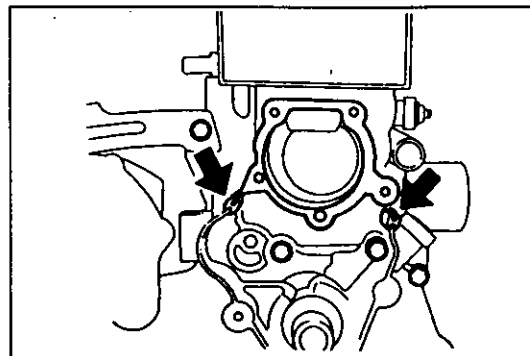


LCO00016-00011

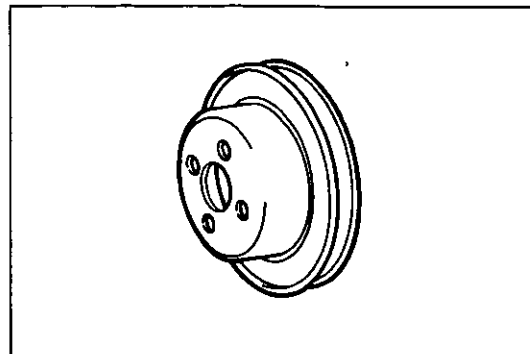
6. Die Staubdichtung entfernen.
7. Das Dichtungsmaterial vom Motorblock entfernen.

PRÜFEN DER WASSERPUMPE

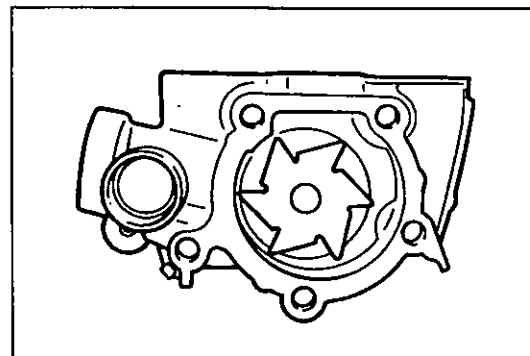
1. Die Wasserpumpenscheibe auf Schäden untersuchen.
Die Wasserpumpe falls notwendig ersetzen.
2. Den Läufer der Wasserpumpe auf Schäden untersuchen.
Die Wasserpumpe auswechseln, falls der Läufer verzogen oder beschädigt ist.
3. Prüfen, ob sich der Pumpenläufer leicht drehen läßt.
Die Wasserpumpe auswechseln, falls sich der Läufer nur schwer drehen läßt.
4. Den Bereich der Wasserpumpenabdeckung am Motorblock auf Beschädigung oder Abnutzung prüfen.
Den Motorblock auswechseln, falls der Wasserpumpenabdeckungsbereich Beschädigung oder Verschleiß aufweist.
(Siehe Kapitel EM)



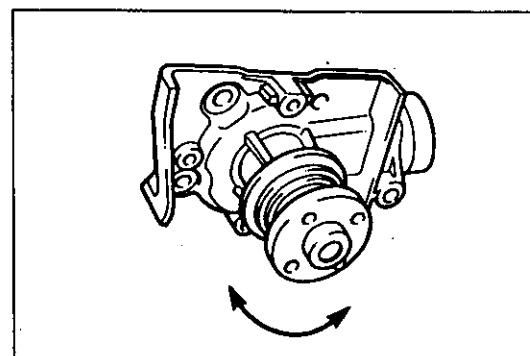
LCO00017-00012



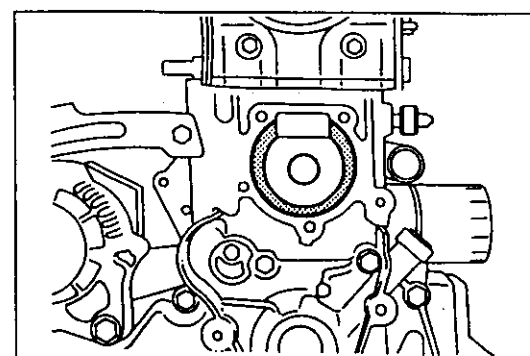
LCO00018-00013



LCO00019-00014



LCO00020-00015



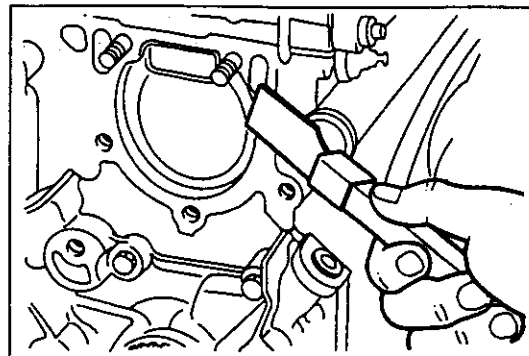
LCO00021-00016

EINBAU DER WASSERPUMPE

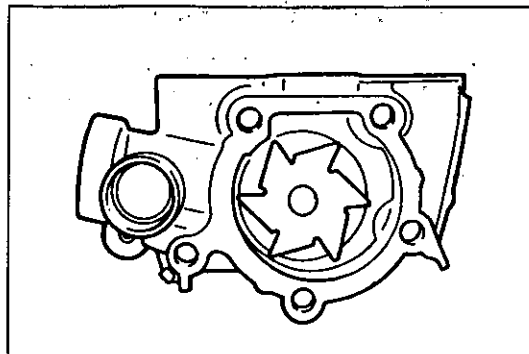
1. Dichtungsrückstände mit einem Schaber von der motorseitigen Wasserpumpen-Dichtfläche entfernen.
2. Dichtungsrückstände an der Pumpenseite mit einem Schaber entfernen.
3. Eine neue Dichtung am Motorblock anbringen.
4. Sicherstellen, daß die Staubdichtung an der Zahnriemenabdeckung Nr. 2 nicht beschädigt ist. Andernfalls die Staubdichtung auswechseln.
5. Den O-Ring an der Wassereinlaßleitung auswechseln.
6. Seifenlauge am O-Ring auftragen.
7. Die Wasserpumpe am Motorblock anbringen, und die Schrauben in zwei oder drei Durchgängen mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.
Anzugsmoment: $19,1 \pm 3,8 \text{ Nm}$
($1,95 \pm 0,39 \text{ kgf-m}$)

HINWEIS:

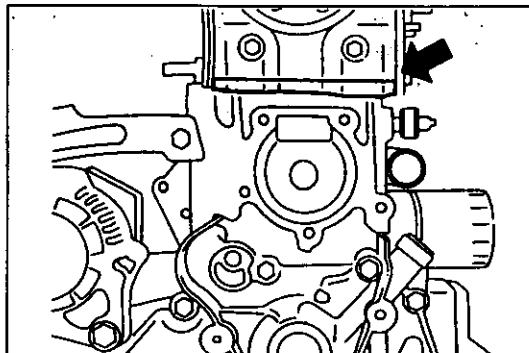
- Nach dem Anziehen der Schrauben sicherstellen, daß die Wasserpumpenwelle leicht gedreht werden kann.



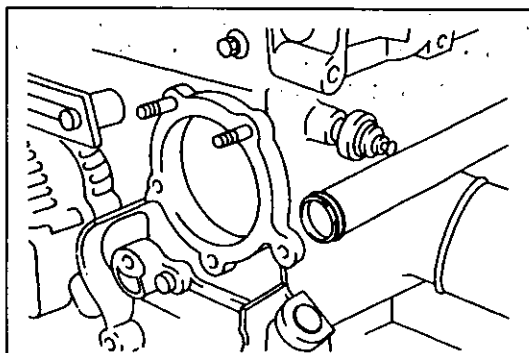
LC000022-00017



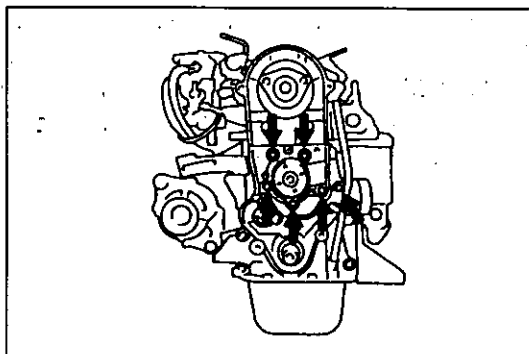
LC000023-00018



LC000024-00019

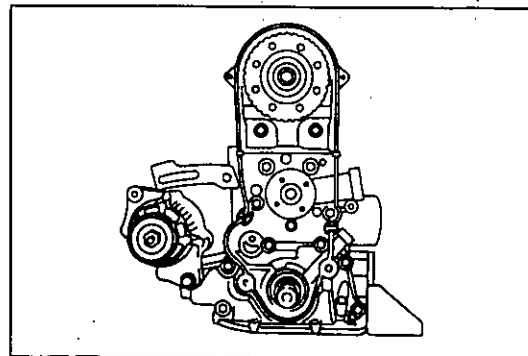


LC000025-00020



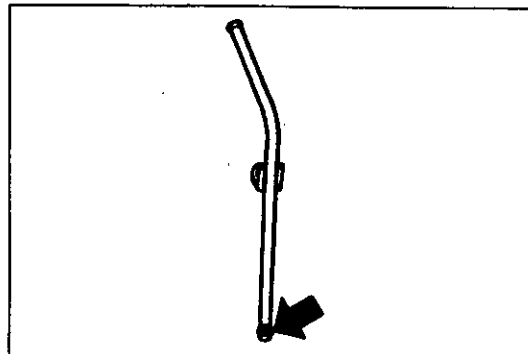
LC000026-00021

8. Die Staubdichtung zwischen Ölpumpe und Wasserpumpe einsetzen.



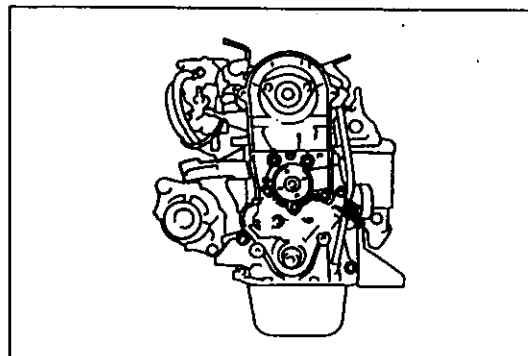
LCO00027-00022

9. Den O-Ring an der Ölmeßstabführung auswechseln.



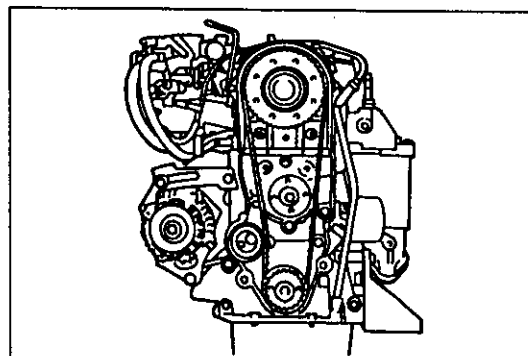
LCO00028-00023

10. Die Ölmeßstabführung einsetzen und die Befestigungsschraube anziehen.



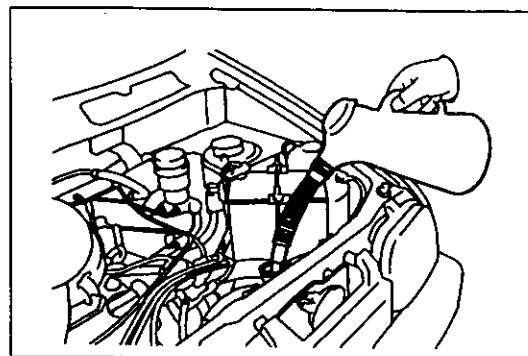
LCO00029-00024

11. Den Zahnriemen einsetzen.
(Siehe Kapitel EM)



LCO00030-00025

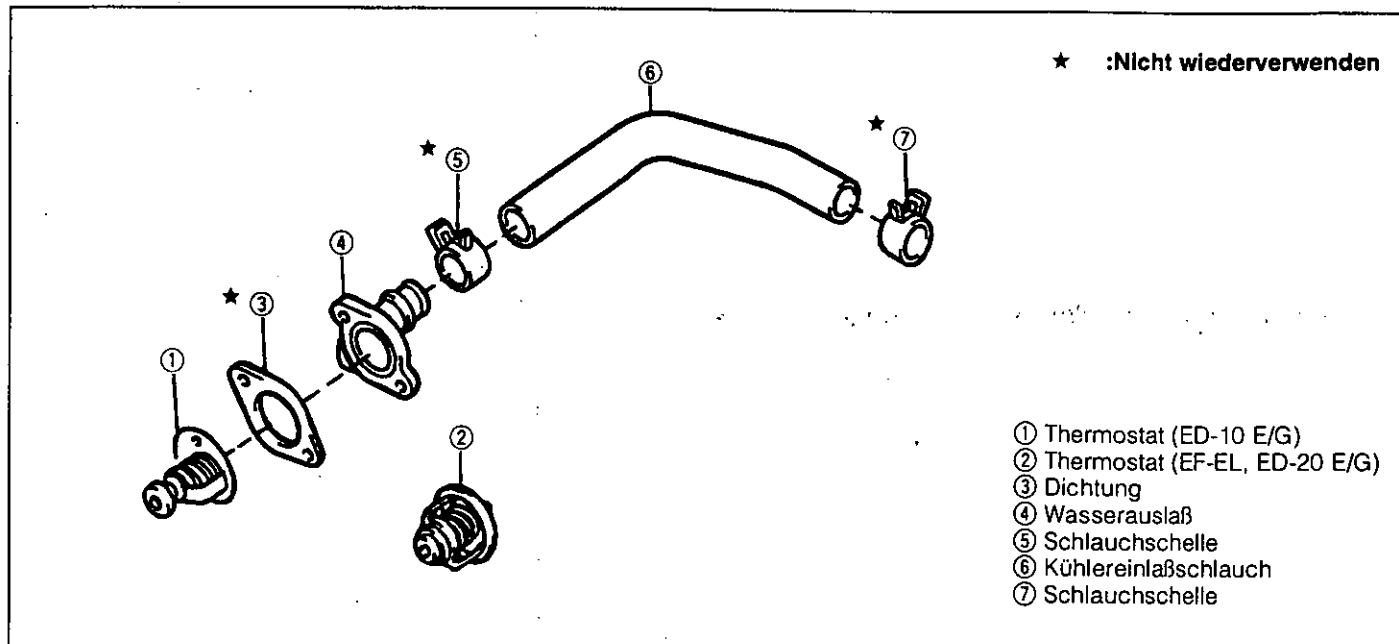
12. Kühlmittel einfüllen.
13. Den Motor anlassen. Sicherstellen, daß kein Wasser austritt.



LCO00031-00026

THERMOSTAT

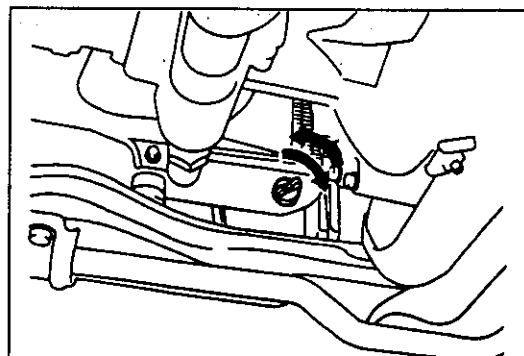
BAUTEILE



LC000032-00027

AUSBAU DES THERMOSTATS

1. Das Kühlmittel ablassen.



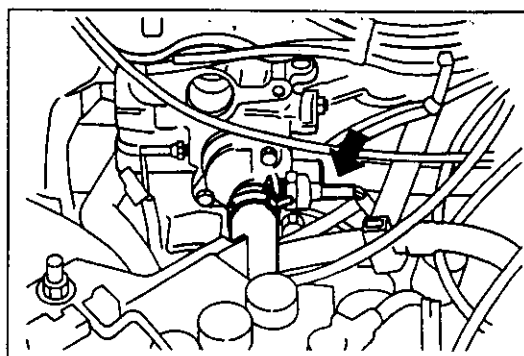
LC000033-00028

2. Den Verteiler ausbauen.

(Siehe Kapitel IG)

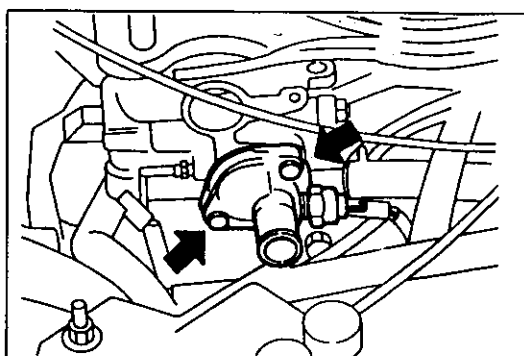
3. Den Stecker des Kühlerthermoschalters abziehen.

4. Den Kühleinlaßschlauch vom Wasserauslaß abziehen.



LC000034-00029

5. Den Wasserauslaß vom Zylinderkopf entfernen.



LC000035-00030

6. Das Thermostat nach Lösen der Schraube vom Wasserauslaß ausbauen.

PRÜFEN DES THERMOSTATS

1. Sicherstellen, daß das Bypass-Ventil und der Stift leicht bewegt werden können.

2. Prüfen der Thermostatventil-Öffnungstemperatur

- (1) Das Thermostatventil in ein Wasserbad tauchen, wie nebenstehend gezeigt, und das Wasser allmählich erwärmen. Hierbei prüfen, ob sich das Thermostatventil bei der folgenden Temperatur öffnet.

Ventilöffnungstemperatur:

Motor	Öffnungstemperatur (°C)
EF-EL, ED-10	82
ED-20	88

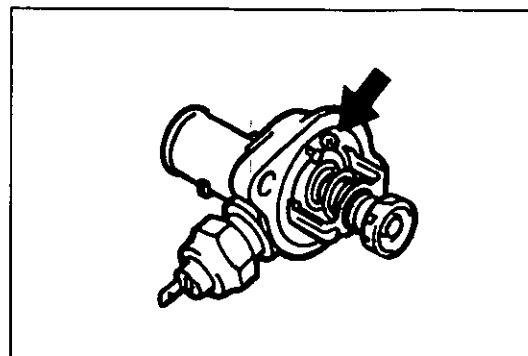
Das Thermostatventil ersetzen, falls es nicht bei der angegebenen Temperatur öffnet.

- (2) Unter der bei Schritt (1) beschriebenen Bedingung das Wasser auf 95 °C (EF-EL, ED-10) oder 100 °C (ED-20) erwärmen. Hierbei sicherstellen, daß der Ventilhub dem angegebenen Wert oder mehr entspricht.

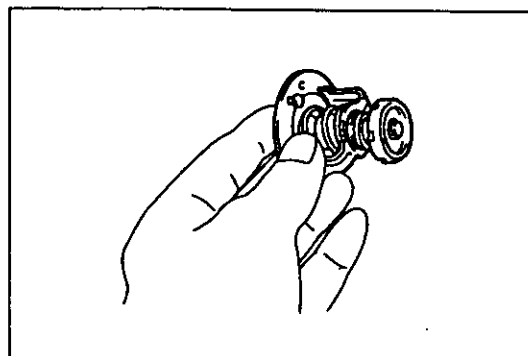
Sollwert: 8,0 mm

EINBAU DES THERMOSTATS

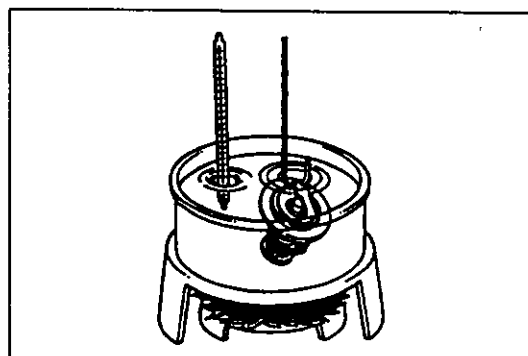
1. Den Zylinderkopf und Wasserauslaß nach Entfernen des Dichtungsmaterials reinigen.



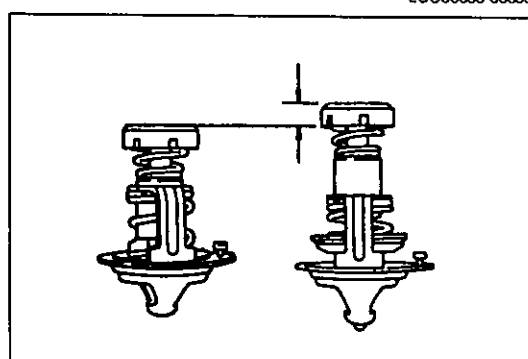
LCO00036-00031



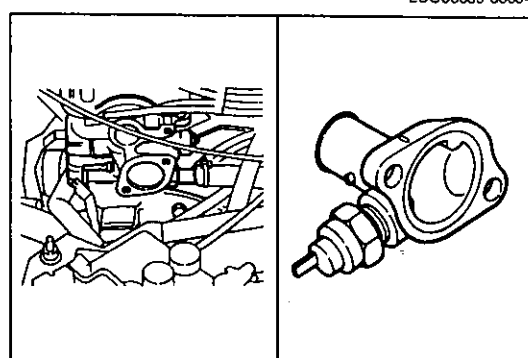
LCO00037-00032



LCO00038-00033

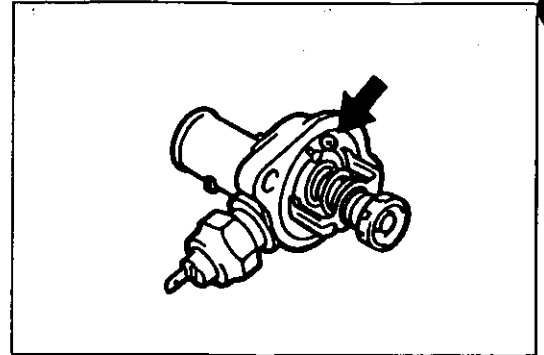


LCO00039-00034



LCO00040-00035

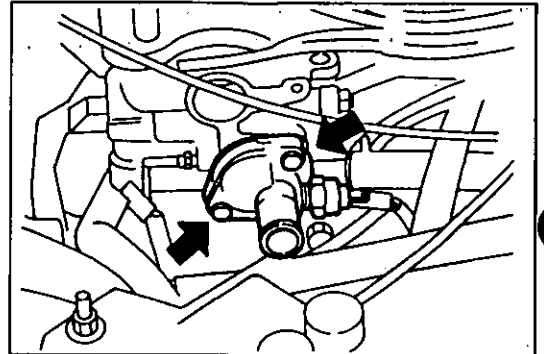
2. Das Thermostat am Wasserauslaß anbringen.



LCO00041-00036

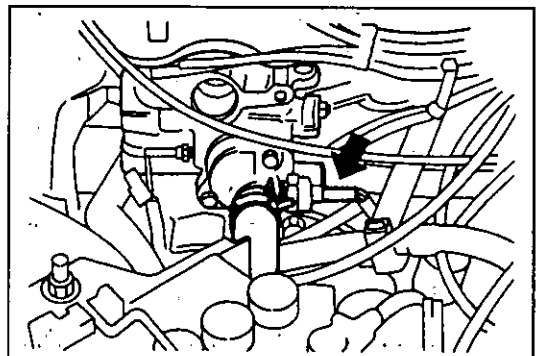
3. Den Wasserauslaß am Zylinderkopf mit einer neuen Dichtung einsetzen.

Anzugsmoment: $19,1 \pm 3,8 \text{ Nm}$
($1,95 \pm 0,39 \text{ kgf-m}$)



LCO00042-00037

4. Den Kühlereinlaßschlauch am Wasserauslaß anschließen.

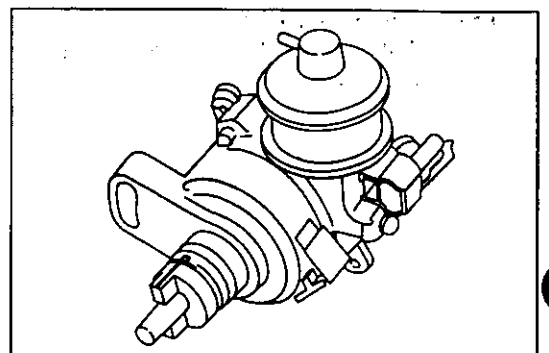


LCO00043-00038

5. Den Stecker des Kühlerthermoschalters anschließen.

LCO00044-00000

6. Den Verteiler einsetzen.
(Siehe Kapitel IG)



LCO00045-00039

7. Kühlmittel einfüllen.

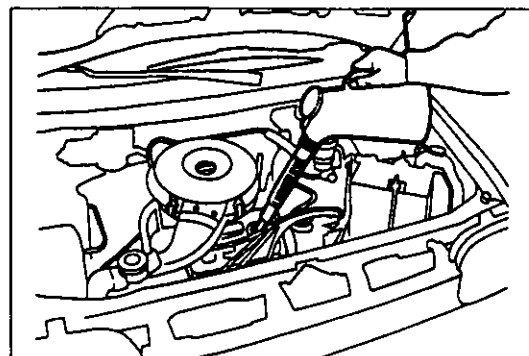
KÜHLER

REINIGEN DES KÜHLERS

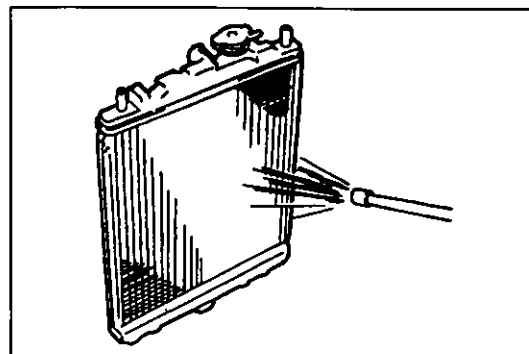
Schmutz mit einem Schlauch oder Hochdruckreiniger aus den Zwischenräumen der Wellrippen spülen.

VORSICHT:

- Mit einem Hochdruckreiniger vorsichtig arbeiten, um zu vermeiden, daß durch den Staudruck die Wellrippen verbogen werdenb
- Bei einem Druck von 30 - 50 kgf/cm² (30 - 50 Bar) mit einer Spritzdüse mindestens einen Abstand von 40 - 50 cm zum Kühler einhalten.
- Den Strahl eines Hochdruckreinigers rechtwinklig auf den Kühler richten.
- Werden diese Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet, so werden die Wellrippen verbogen.



LCO00046-00040



LCO00047-00041

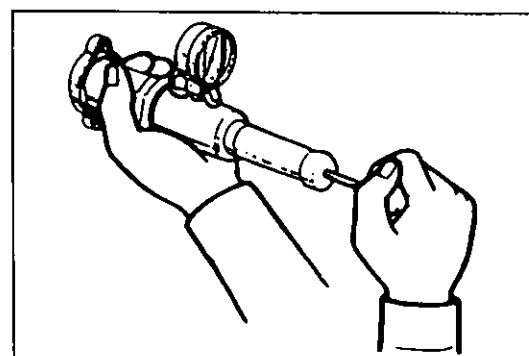
PRÜFEN DES KÜHLERS

1. Prüfen des Kühlerdeckels
 - (1) Mit einer Kühlerdeckel-Abdrückpumpe prüfen, ob das Druckbegrenzungsventil im Deckel bei einem Überdruck von 0,6 - 1,05 kgf/cm² öffnet. Den Kühlerdeckel ersetzen, falls die angegebenen Werte nicht eingehalten werden.

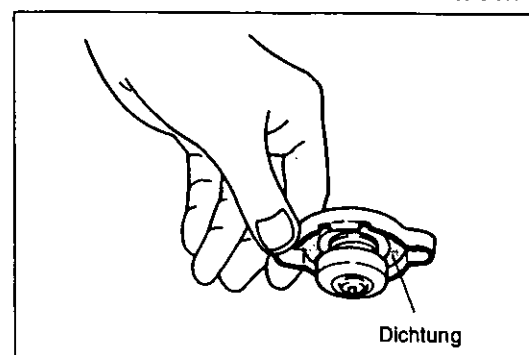
VORSICHT:

- Den Kühlerdeckel niemals bei heißem Motor abnehmen, da Verbrühungsgefahr besteht.

- (2) Die Dichtung des Kühlerdeckels auf Schäden überprüfen. Den Kühlerdeckel auswechseln, falls die Dichtung beschädigt ist.

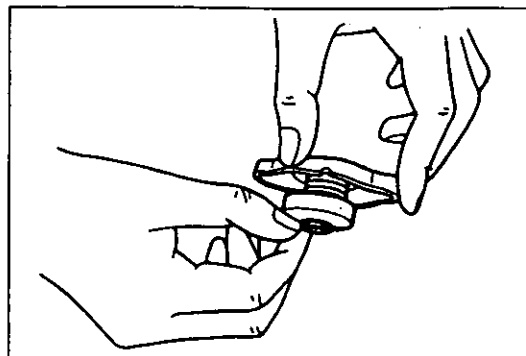


LCO00048-00042



LCO00049-00043

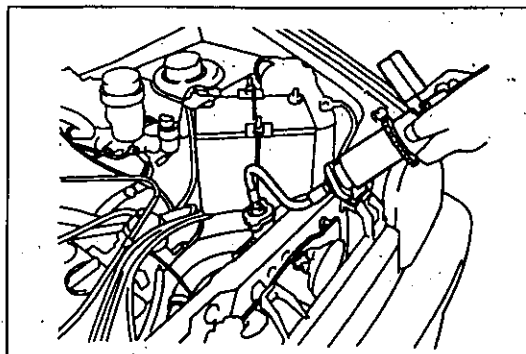
- (3) Das Ventil an der Unterdruckseite mit den Fingern anheben.
Sicherstellen, daß es richtig funktioniert.
Den Kühlerdeckel auswechseln, falls das Ventil fehlerhaft funktioniert.



LC000050-00044

2. Prüfen des Kühlsystems auf Leckstellen

- (1) Den Kühler mit Kühlmittel befüllen. Eine Kühlerdeckel-Abdrückpumpe anbringen.
- (2) Den Motor warmlaufen lassen.
- (3) Einen Druck von 1,2 kgf/cm² mit Hilfe der Abdrückpumpe am Kühlsystem anlegen.
Fällt der Druck ab, die Schläuche, den Kühler, die Wasserpumpe und die Heizung auf Leckstellen untersuchen.
Falls keine Ursache für den Druckabfall gefunden wird, den Heizwärmetauscher, den Motorblock, Zylinderkopf, Ölkühler und das Drosselklappengehäuse auf Leckstellen untersuchen.
Die Schläuche auf Alterung, Risse, Ausbeulungen oder sonstige Schäden untersuchen.
Defekte Bauteile auswechseln.
- (4) Die Abdrückpumpe vom Kühler entfernen.



LC000051-00045

VORSICHT:

- Den Kühlerdeckel und/oder Ablaßdeckel niemals bei heißem Kühlmittel entfernen. Es besteht Verbrühungsgefahr.

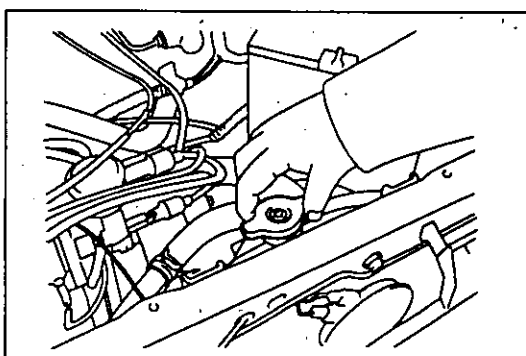
- (5) Den Kühlerdeckel fest anbringen.

AUSBAU DES KÜHLERS

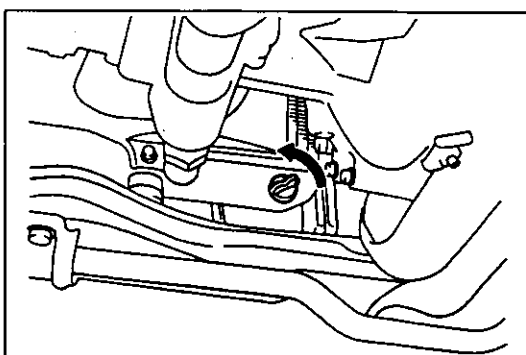
1. Das Massekabel vom negativen Batteriepol (-) abziehen.
2. Das Kühlmittel ablassen:

VORSICHT:

- Den Kühlerdeckel und/oder Ablaßdeckel niemals bei heißem Kühlmittel entfernen. Es besteht Verbrühungsgefahr.



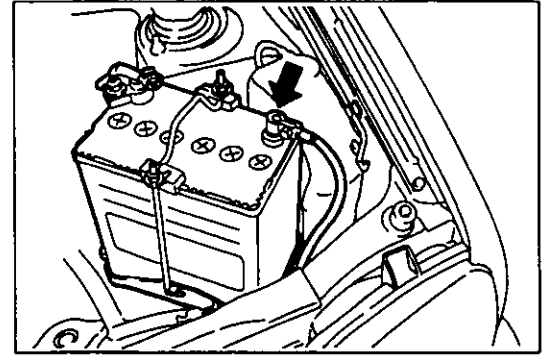
LC000052-00046



LC000000-00047

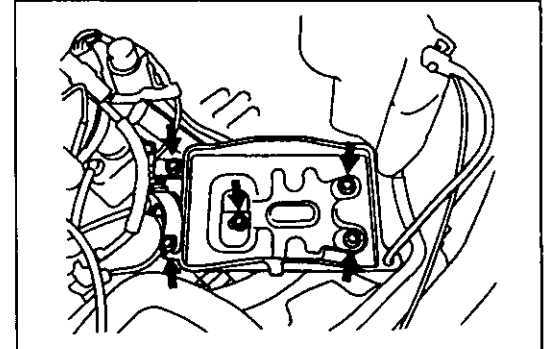
3. Ausbau der Batterie

- (1) Den positiven Batteriepol (+) abziehen.
- (2) Die Halteklemme abziehen.
- (3) Die Batterie ausbauen.



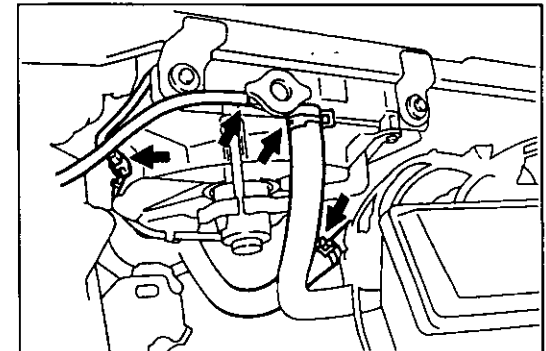
LCO00053-00048

- (4) Den Batteriehalter ausbauen.



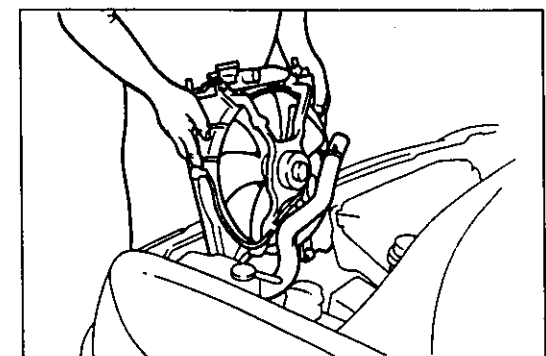
LCO00054-00049

4. Die Kühlerschläuche abziehen.
5. Den Schlauch des Ausgleichsbehälters vom Kühler abziehen.
6. Den Stecker des Kühlergebläsemotors abziehen.



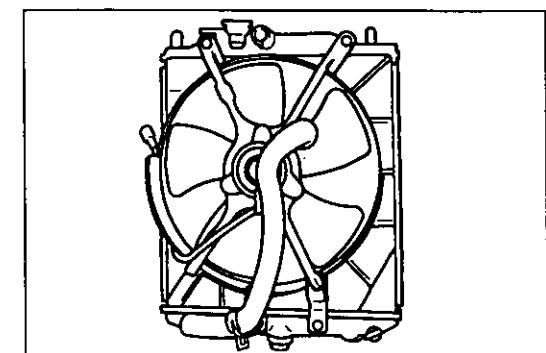
LCO00055-00050

7. Nach Lösen der Befestigungsschraube und Kühlerhalterung den Kühler ausbauen.



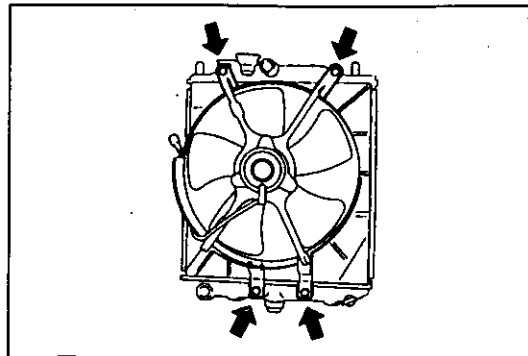
LCO00056-00051

8. Den unteren Kühlerschlauch vom Kühler entfernen.



LCO00057-00052

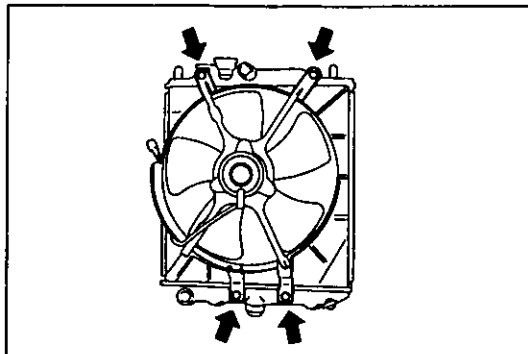
9. Den Lüfterhutzen mit dem Gebläsemotor vom Kühler ausbauen.



LCO00058-00053

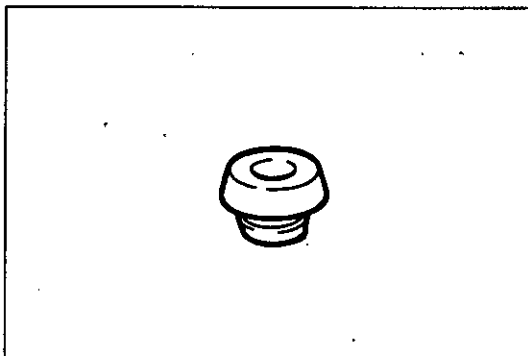
EINBAU DES KÜHLERS

1. Den Lüfterhutzen mit dem Gebläsemotor am Kühler anbringen.



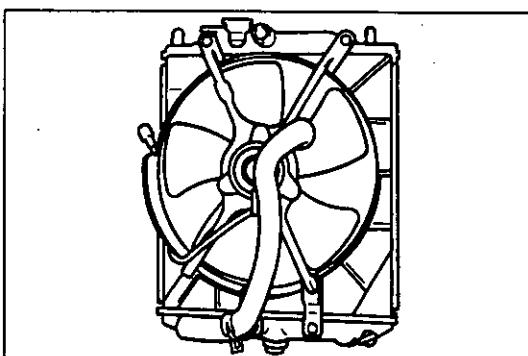
LCO00059-00054

2. Sicherstellen, daß die untere Kühlerhalterung keine Beschädigung aufweist.
Bei Beschädigung die untere Kühlerhalterung auswechseln.



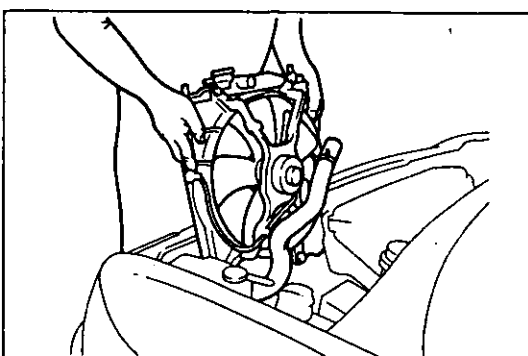
LCO00060-00055

3. Die untere Kühlerhalterung am Kühler anbringen.
4. Den unteren Kühlerschlauch am Kühler anbringen und mit einer Schlauchklemme befestigen.



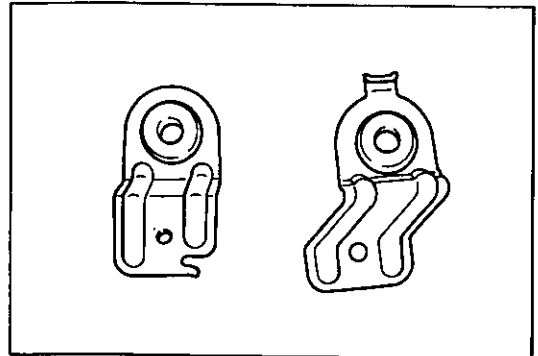
LCO00061-00056

5. Den Kühler einbauen.



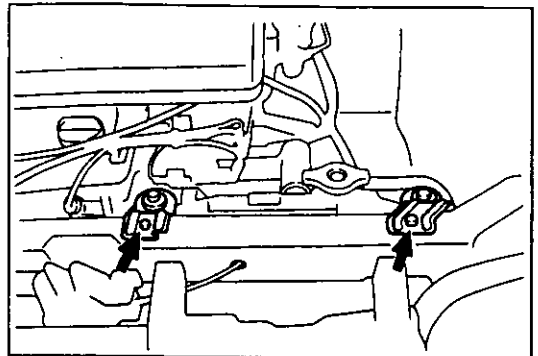
LCO00062-00057

6. Prüfen, ob die Gummidichtung der Kühlerhalterung beschädigt ist oder Risse aufweist.
Die Gummidichtung bei Beschädigung oder Rissen auswechseln.



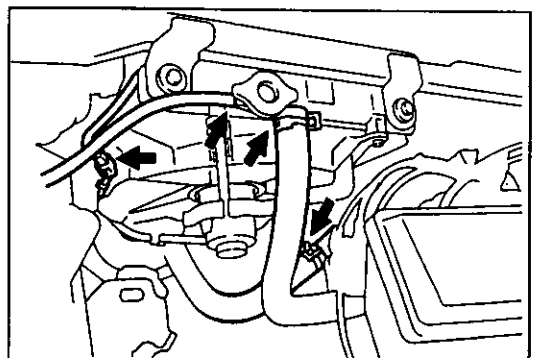
LC000063-00058

7. Den Kühler durch Einbau der Kühlerhalterung befestigen.



LC000064-00059

8. Den Stecker und Kühlergebläsemotor anschließen.
9. Den Ausgleichsbehälter am Kühler anschließen.
10. Die Kühlerschläuche anschließen und neue Schlauchklemmen anbringen.

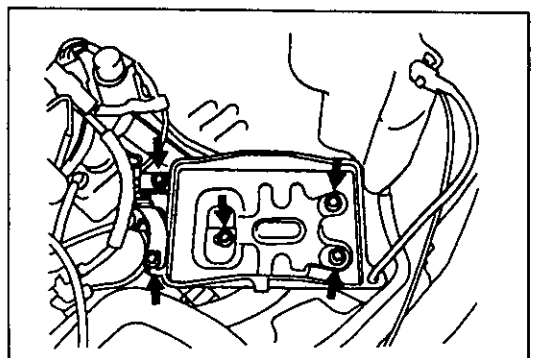


LC000065-00060

11. Einbau der Batterie

(1) Einbau des Batteriefachs

- ① Das Batteriefach einbauen.
- ② Die Klemme des Drehzahlmesserkabels anschließen.
- ③ Die Kabelklemme anschließen.
- ④ Das Massekabel an der Klemme anbringen.



LC000066-00061

(2) Die Batterie einbauen.

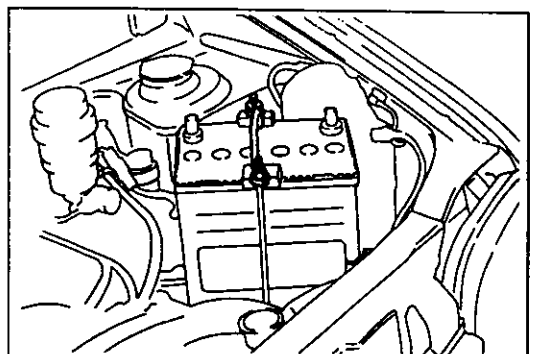
VORSICHT:

- Beim Einbau der Batterie auf die richtige Polarität achten.

(3) Die Batteriehalteklemme einsetzen.

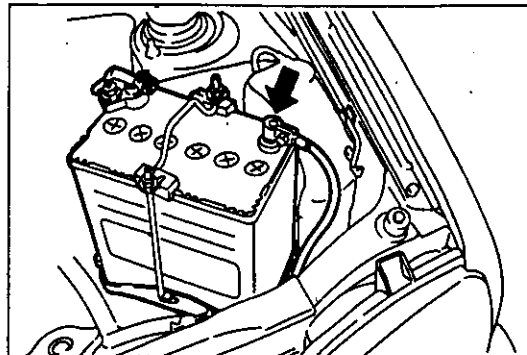
VORSICHT:

- Die Halteklemme nicht zu fest anziehen.



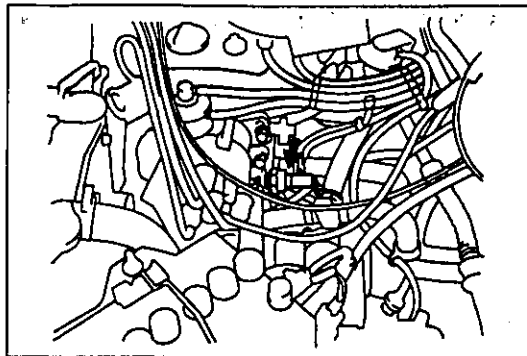
LC000067-00062

- (4) Das positive Batteriekabel an den positiven Batteriepol (+) anschließen.
- (5) Das Batteriemassekabel an den negativen Batteriepol (-) anschließen.



LCO00068-00063

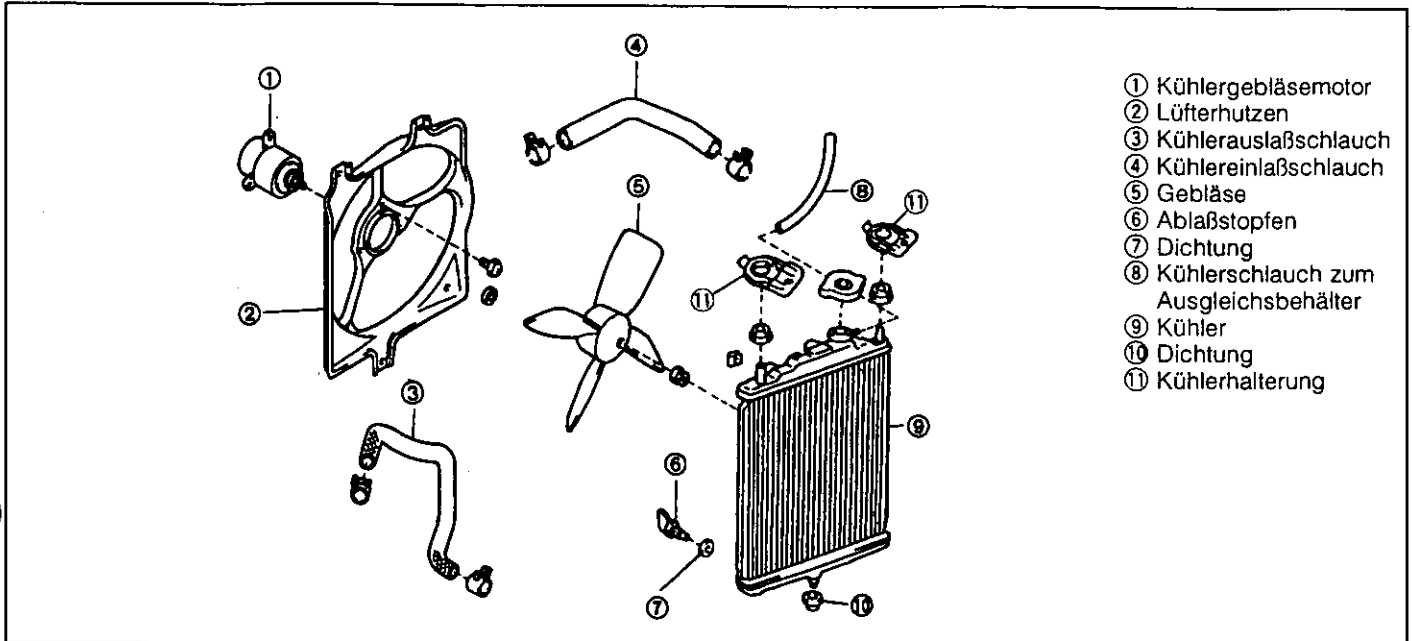
- 12. Kühlmittel einfüllen.
- 13. Den Motor anlassen und auf Leckstellen prüfen.
Sind Leckstellen vorhanden, diese abdichten.



LCO00069-00064

ELEKTRISCHES KÜHLGEBLÄSE

BAUTEILE



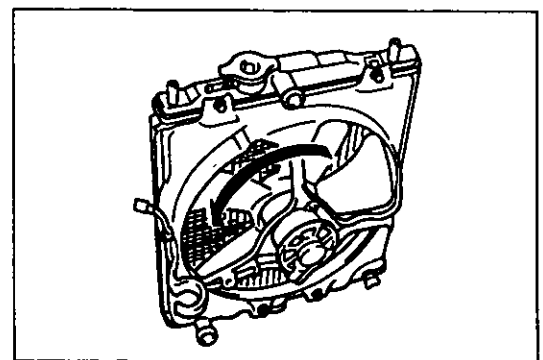
LCO00070-00065

ÜBERPRÜFUNG IM EINGEBAUTEN ZUSTAND

1. Die Zündung einschalten.
Sicherstellen, daß der Gebläsemotor nicht dreht, wenn die Kühlmitteltemperatur unter 85 °C liegt.
Schaltet der Gebläsemotor ein, den Kühlerthermoschalter, das Gebläsemotorrelais und die Verkabelung auf Kurzschluß prüfen.

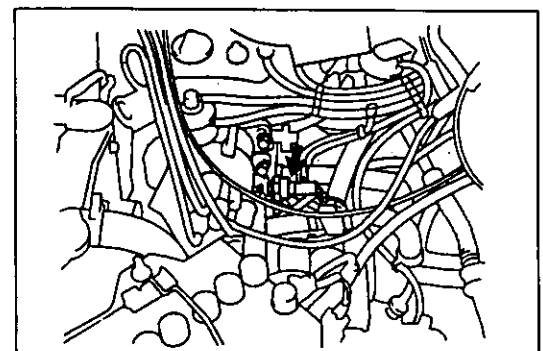
LCO00071-00000

2. Sicherstellen, daß das Gebläse nach Abziehen des Kühlerthermoschaltersteckers einschaltet sowie wenn der abgezogene Stecker an Motorerde angeschlossen wird.
Schaltet der Gebläsemotor nicht ein, den Gebläsemotor, das Gebläsemotorrelais und die Verkabelung auf Kurzschluß prüfen.



LCO00072-00066

3. Die Zündung ausschalten.
4. Den abgezogenen Stecker am Kühlerthermostecker anschließen.



LCO00073-00067

5. Den Motor anlassen.
6. Sicherstellen, daß der Gebläsemotor einschaltet, wenn die Kühlmitteltemperatur über 93 °C ansteigt.
Dreht der Gebläsemotor nicht, den Kühlerthermoschalter auswechseln.

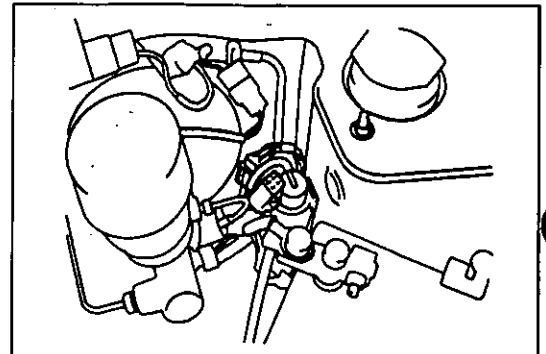
LCO00074-00000

INÜBERPRÜFEN DES KÜHLERGEBLÄSEMOTORS

1. Das Kühlergebläse-Relais vom Stecker abziehen.

(ED-10 Motor)

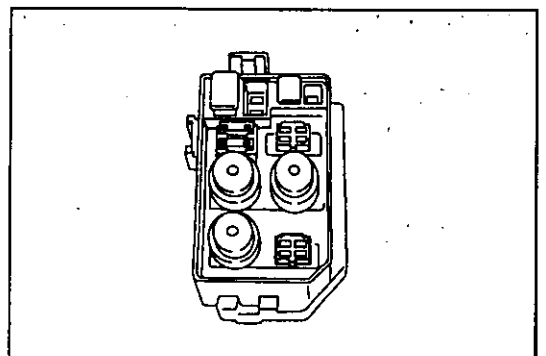
- Den Stecker vom Kühlergebläse-Relais an der linken Kotflügelschürze abziehen.



LCO00075-00068

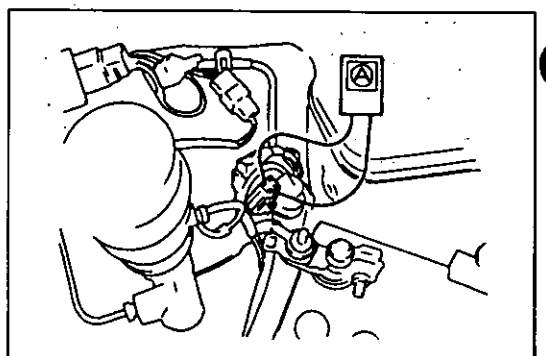
(EF-EL & ED-20 Motor)

- Die Relaiskastenabdeckung entfernen und das Kühlergebläse-Relais aus dem Relaiskasten ausbauen.



LCO00000-00069

2. Ein Amperemeter am abgezogenen Stecker, wie rechts gezeigt, anschließen.
3. Sicherstellen, daß der Gebläsemotor dreht.
Andernfalls die Verkabelung auf einen offenen Stromkreis o.ä. prüfen. Den Gebläsemotor bei Bedarf auswechseln.



LCO00076-00070

4. Sicherstellen, daß der Amperewert am Amperemeter dem Sollwert bei laufendem Gebläsemotor entspricht.

Sollamperewert:

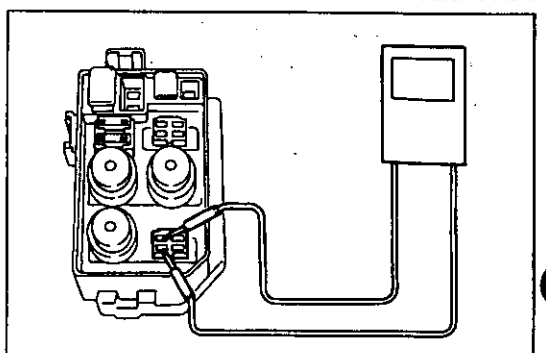
45-Watt Motor: 3,1 - 4,3 A

80-Watt Motor: 5,5 - 7,6 A

HINWEIS:

- Sicherstellen, daß die Batteriespannung 13V oder darüber entspricht.
- Schaltet der Motor nicht ein oder entspricht der Amperewert nicht dem Sollwert, den Gebläsemotor auswechseln.

5. Das Amperemeter abziehen. Den abgezogenen Gebläse-motorrelaisstecker am Relais anschließen.



LCO00077-00071

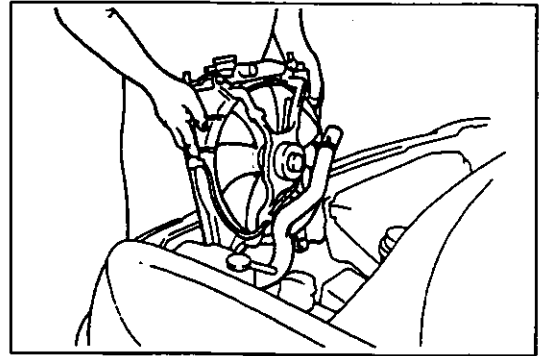
AUSWECHSELN DES KÜHLERGEBLÄSEMOTORS

Ausbau des Kühlergebläsemotors

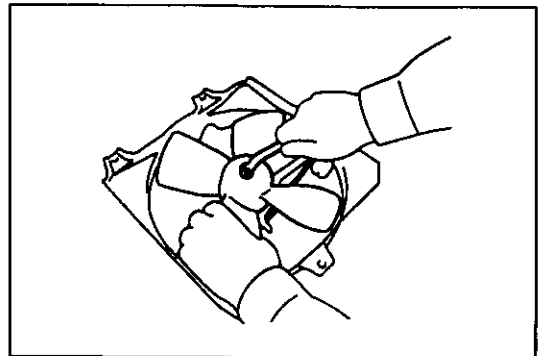
1. Den Kühler ausbauen.
(Siehe Seite CO-14)

2. Das Gebläse aus dem Gebläsemotor ausbauen.

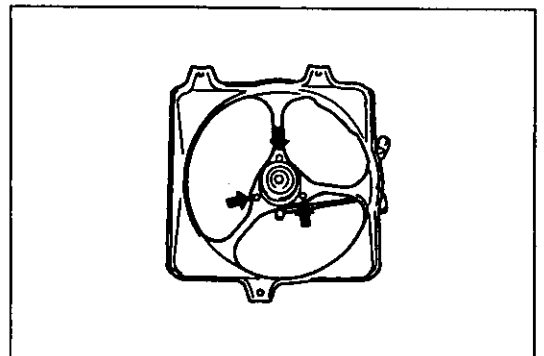
3. Den Gebläsemotor vom Lüfterhutzen entfernen.



LCO00078-00072



LCO00079-00073

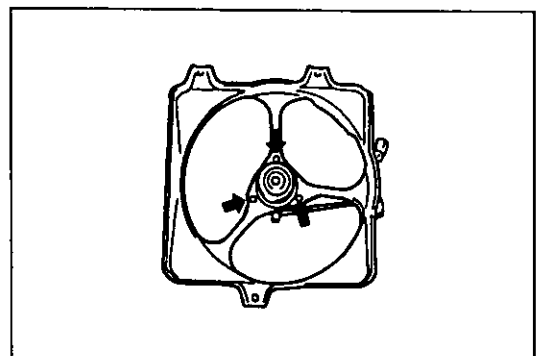


LCO00080-00074

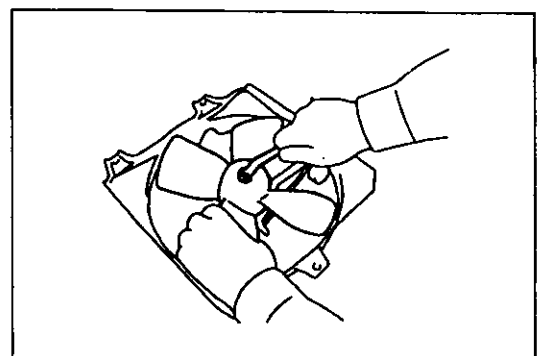
Einbau des Kühlergebläsemotor

1. Den Kühlergebläsemotor am Lüfterhutzen einbauen.
HINWEIS:
 - Den Kühlergebläsemotor so einbauen, daß der Ab-
laßschlauch nach unten führt.

2. Das Gebläse am Gebläsemotor einbauen.

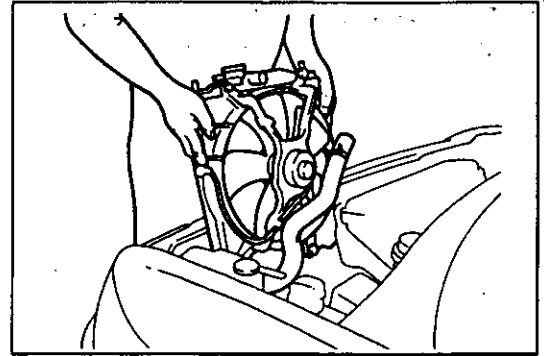


LCO00081-00075



LCO00082-00076

3. Den Kühler einbauen.

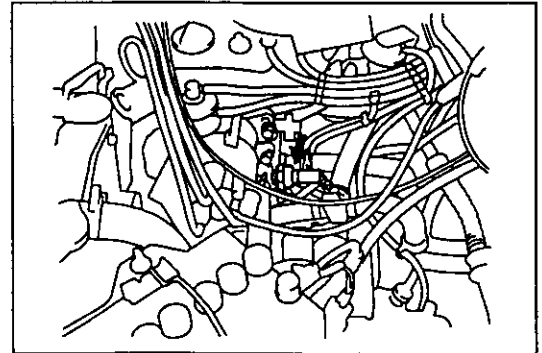


LCO00083-00077

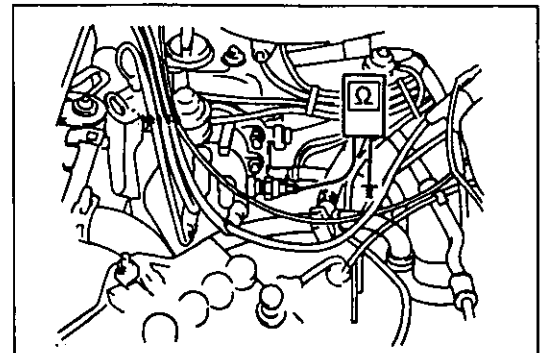
KÜHLERTHERMOSCHALTER

ÜBERPRÜFEN DES KÜHLERTHERMOSCHALTERS

1. Den Thermoschalterstecker abziehen.
2. Ein Ohmmeter wie nebenstehend gezeigt anschließen.
3. Sicherstellen, daß kein Durchgang besteht, wenn das Kühlmittel kälter als 83 °C ist. Besteht Durchgang, den Kühlerthermoschalter auswechseln.
4. Den Motor anlassen. Sicherstellen, daß Durchgang besteht, wenn die Kühlmitteltemperatur über 92 °C (EF-EL, ED-10) oder 98 °C (ED-20) ansteigt. Besteht kein Durchgang, den Kühlerthermoschalter auswechseln.



LCO00084-00078



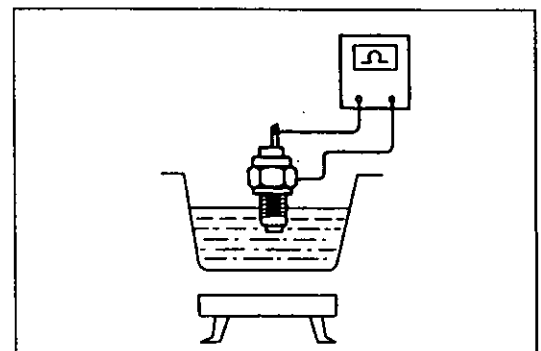
LCO00085-00079

LCO00086-00000

ÜBERPRÜFEN DER EINZELNEN TEILE DES KÜHLERTHERMOSCHALTERS

1. Ausbau des Kühlerthermoschalters
 - (1) Das Massekabel vom negativen Batteriepol (-) abziehen.
 - (2) Das Kühlmittel ablassen.
 - (3) Den Stecker des Kühlerthermoschalters abziehen.
 - (4) Den Kühlerthermoschalter ausbauen.
2. Überprüfung der einzelnen Teile des Kühlerthermoschalters
 - (1) Ein Ohmmeter an den Kühlerthermoschalter anschließen.
 - (2) Den wärmeempfindlichen Bereich des Kühlerthermoschalters in Wasser mit einer Temperatur unter 83 °C eintauchen. Sicherstellen, daß kein Durchgang besteht. Besteht Durchgang, den Kühlerthermoschalter auswechseln.

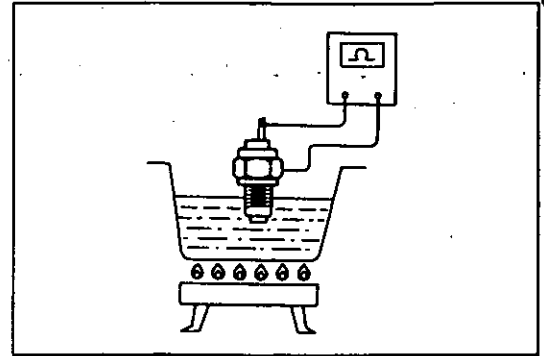
LCO00087-00000



LCO00088-00080

- (3) Wird die Temperatur des Wassers, in das der wärmeempfindliche Bereich des Kühlerthermoschalters eingetaucht wird, über 92 °C (EF-EL, ED-10) oder 98 °C (EF-20) erhöht, sicherstellen, daß Durchgang besteht.

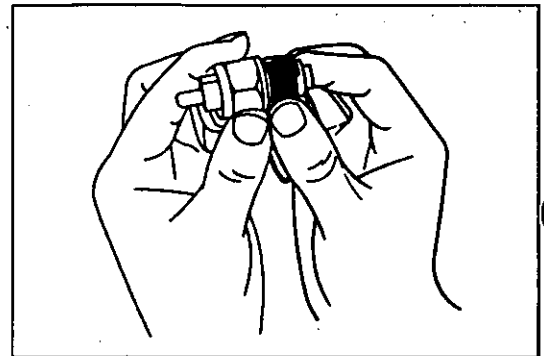
Besteht kein Durchgang, den Kühlerthermoschalter auswechseln.



LCO00089-00081

3. Einbau des Kühlerthermoschalters

- (1) Den Gewindebereich des Kühlerthermoschalters reinigen. Dichtungsband um das Gewinde wickeln.



LCO00090-00082

- (2) Den Kühlerthermoschalter am Wassereinlaß einsetzen.

Anzugsmoment: $29,4 \pm 4,9 \text{ Nm}$

$(3,00 \pm 0,50 \text{ kgf-m})$

- (3) Kühlmittel einfüllen.

- (4) Das Massekabel am negativen Batteriepol anschließen.

- (5) Den Motor anlassen und auf Wasseraustritt prüfen.

HINWEIS:

- Undichte Stellen reparieren.

LCO00091-00000

KÜHLERGEBLÄSEMOTORRELAIS

ÜBERPRÜFEN DES KÜHLERGEBLÄSE- MOTORRELAIS

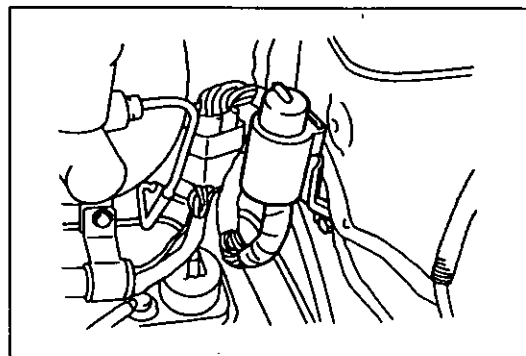
1. Das Kühlergebläsemotorrelais ausbauen

(ED-10 Motor)

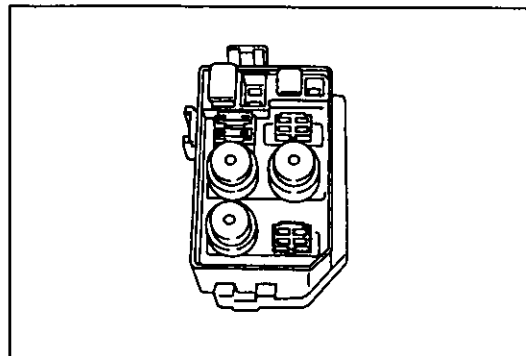
- Das an der linken Kotflügelschürze im Motorraum eingebaute Kühlergebläsemotorrelais ausbauen. Dann den Stecker herausziehen.

(EF-EL & ED-20 Motor)

- Die Abdeckung des Relaiskastens im Motorraum entfernen und das Kühlergebläsemotorrelais herausziehen.



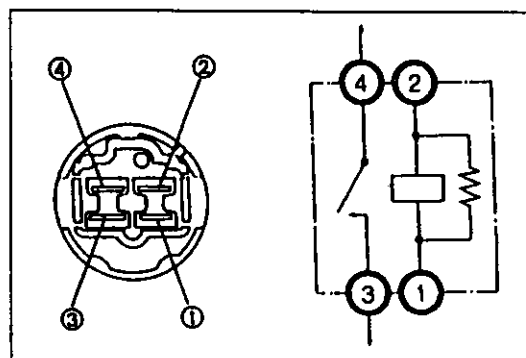
LCO00092-00083



LCO00000-00084

2. Überprüfen auf Relaisdurchgang

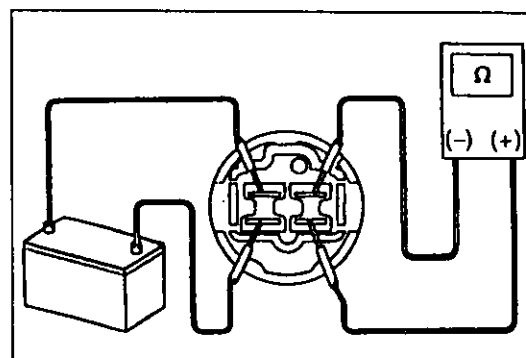
- (1) Anhand eines Widerstandsmessers sicherstellen, daß der Widerstand zwischen Klemme 3 und 4 nicht größer ist als 100Ω .
- (2) Sicherstellen, daß kein Durchgang zwischen den Klemmen 1 und 3 sowie 1 und 4 besteht.
- (3) Sicherstellen, daß kein Durchgang zwischen den Klemmen 2 und 3 und den Klemmen 2 und 4 besteht. Entspricht der Relaisdurchgangstest nicht den Sollwerten, das Relais auswechseln.



LCO00093-00085

3. Überprüfen der Relaisfunktion

- (1) Batteriespannung an den Klemmen 3 und 4 anlegen.
- (2) Mit einem Widerstandsmesser prüfen, daß Durchgang zwischen den Klemmen 1 und 2 besteht. Entsprechen die Prüfergebnisse nicht den Sollwerten, das Relais auswechseln.



LCO00094-00086

4. Den Gebläsemotorrelaisstecker am Gebläsemotorrelais anschließen.

5. Das Kühlergebläsemotorrelais an der Kotflügelschürze einbauen.

LCO00095-00000

ANZUGSMOMENT FÜR DIE WICHTIGSTEN BAUTEILE

HINWEIS:

- Bezüglich der Anzugsmomente für allgemein verwendete Schrauben siehe den Abschnitt im Kapitel EM "ANZUGSMOMENTE FÜR HAUPTBESTANDTEILE."

KÜHLSYSTEM

Bauteile	Anzugsmoment			Bemerkungen
	Nm	kgf-m	ft-lb	
Wasserauslaß x Zylinderkopf	19,1 ± 3,8	1,95 ± 0,39	14,1 ± 2,8	
Kühlerthermoschalter	29,4 ± 4,9	3,00 ± 0,50	21,7 ± 3,6	
Wasserpumpe x Motorblock	19,1 ± 3,8	1,95 ± 0,39	14,1 ± 2,8	
Wasserpumpenriemenscheibe x Wasserpumpe	5,4 ± 1,1	0,55 ± 0,11	3,98 ± 0,79	

LC000096-00000

TECHNISCHE DATEN

Kühlmittelmenge [Einschließlich 350 cm ³ (350 cc) für den Ausgleichsbehälter]	EF-EL (MT) (AT) ED-10 (MT) ED-20 (MT) (AT)	3,05 dm ³ 3,25 dm ³ 3,15 dm ³ 3,15 dm ³ 3,05 dm ³
Thermostat	Ventilöffnungstemperatur	82 ± 1,5 °C 88 ± 1,5 °C (Nur ED-20 Motor)
	Volle Ventilöffnungstemperatur	95°C 100°C (Nur ED-20 Motor)
	Ventilhub	Unter 8 mm
Thermoschalter	EIN AUS	89 °C oder darüber 95 °C oder darüber (ED-20) 84 °C oder darunter 90 °C oder darunter (ED-20)
Kühlerdeckel	Überdruckventil-Öffnungsdruck	73 - 103 kPa (0,75 - 1,05 kgf/cm ²)
Kühlergebläsemotor	Amperewert 45 Watt Motor 80 Watt Motor	2,5 - 4,5 A 5,2 - 8,2 A

LCO00097-00000

[Referenz]

Verwendetes Zubehör

- Kühlmittelkonzentrationsmeßgerät
- Schaltkreisprüfgerät
- Kühlerdeckel-Abdrückpumpe*
- Drehmomentschlüssel usw.

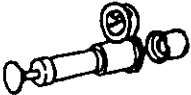
* Kühlerdeckel-Abdrückpumpe

Der Kühler wird in zwei Ausführungen geliefert: Kühler von Toyo und Kühler von Denso.

Beim Kühler von Toyo kann eine herkömmliche Kühlerdeckel-Abdrückpumpe verwendet werden. Bei Verwendung des Kühlers NSR von Denso ist ein Adapter für das Testen der NSR/NWR-Kühler erforderlich.

LCO00098-00000

Empfohlene Kühlerdeckel-Prüfgeräte

Aussehen	Teilenummer und -bezeichnung	Zweck
	Kühlerdeckel-Abdrückpumpe RCT-2A Von Banzai Limited RCT-2 Von Iyasaka Limited	Zur Überprüfung auf Wasseraustritt
	Kühlerdeckel-Abdrückpumpen-Adaptorsatz RCT-2A-20S Von Banzai Limited RCT-2AS Von Iyasaka Limited	Zur Überprüfung auf Wasseraustritt (Kühler von Toyo)
	Kühlerdeckel-Abdrückpumpen-Adaptorsatz A RCT-2A-30S Von Banzai Limited RCT-2-AST Von Iyasaka Limited	Zur Überprüfung auf Wasseraustritt (Kühler von Denso)

LCO00099-00087