

# WERKSTATT-HANDBUCH

**HONDA**

**CIVIC**

COLLECTOR'S EDITION

WARTUNG UND REPARATUR  
DES FAHRGESTELLS

88



**Bewertung des Handbuchs**

Diese Handbuch enthält die Bewertungsrichtlinien für den **EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)**. Es ist ein Handbuch, das die Bewertungsrichtlinien für die Bewerberinnen und Bewerber enthält, die an der EMBA teilnehmen. Es ist ein Handbuch, das die Bewertungsrichtlinien für die Bewerberinnen und Bewerber enthält, die an der EMBA teilnehmen.

Bitte beachten Sie:

- Das Handbuch enthält die Bewertungsrichtlinien für die Bewerberinnen und Bewerber, die an der EMBA teilnehmen.
- Es enthält die Bewertungsrichtlinien für die Bewerberinnen und Bewerber, die an der EMBA teilnehmen.
- Es enthält die Bewertungsrichtlinien für die Bewerberinnen und Bewerber, die an der EMBA teilnehmen.

Bitte beachten Sie:

1. Ein Bewerber, der an der EMBA teilnimmt, muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
  - Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
  - Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
  - Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
2. Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
3. Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
4. Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
5. Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
6. Die Bewerberin oder der Bewerber muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

**Kandidat**

Bewertung	Code	Bemerkungen	Minimale Punktzahl
EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)	EMBA(EMBA)	EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)	100
EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)	EMBA(EMBA)	EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)	100
EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)	EMBA(EMBA)	EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)	100

**Spezielle Informationen**

**EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)** - Bewerberinnen und Bewerberinnen, die an der EMBA teilnehmen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

**EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)** - Bewerberinnen und Bewerberinnen, die an der EMBA teilnehmen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

**EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)** - Bewerberinnen und Bewerberinnen, die an der EMBA teilnehmen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

**EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)** - Bewerberinnen und Bewerberinnen, die an der EMBA teilnehmen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

**EMBA (EMBA) (EMBA) (EMBA)** - Bewerberinnen und Bewerberinnen, die an der EMBA teilnehmen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllen:

Allgemeine Information



Spezialwerkzeuge



Technische Daten

SPCC5

Wartung



Motor



Kraftstoff und  
Emissions-Kontrollen



Getriebe



Lenkung



Nadaufhängung



Bremsen



Karosserie



Heizung und  
Klimaanlage



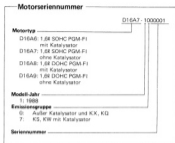
Elektrische Anlage

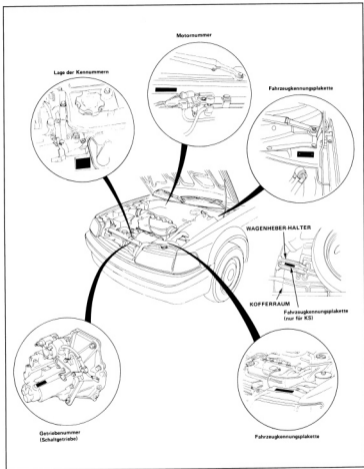


## Allgemeine Information

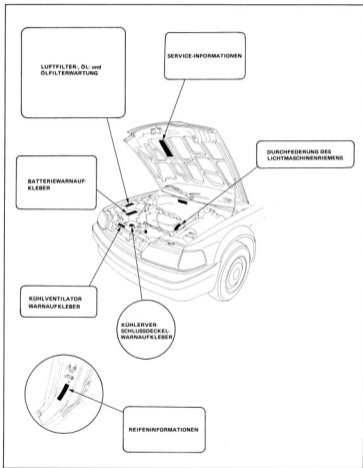
Fahrgestell- und Motornummer .....	1-2
Lage der Kennzeichnungsnummern .....	1-3
Lage der Aufkleber .....	1-4
Hebe- und Auflagepunkte .....	1-5
Abschleppen .....	1-8
Arbeitsvorbereitung .....	1-9
Symbole .....	1-15
Abkürzungen .....	1-15

## Fahrgestell- und Motornummer





## Lage der Aufkleber



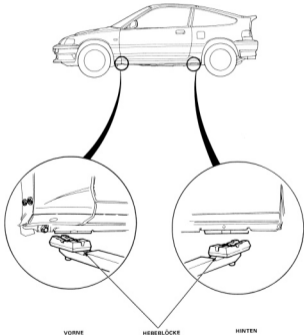
## Hebe- und Auflagepunkte

### Hebebühne

1. Die Hebeblöcke wie gezeigt platzieren.
2. Die Hebebühne einige Zentimeter anheben und den Wagen hin- und herbewegen, damit eine sichere Auflage gewährleistet ist.
3. Die Hebebühne auf volle Höhe ausfahren und die Hebepunkte auf feste Auflage überprüfen.

**⚠️ WARNUNG** Wenn schwere Bauteile am Wagenheck abgebaut werden sollen, wie z.B. Rodaufhängung, Kraftstofftank, Ersatzrad und Kofferrunddeckelklappe, zusätzliches Gewicht in den Kofferraum legen. Seine Abbau schwerer Bauteile vom Wagenheck verlagert sich der Schwerpunkt, so daß die Gefahr besteht, daß der Wagen auf der Hebebühne vorkippt.

**ZUR BEACHTUNG:** Jedes Rad mit Reifen wiegt bereits etwa 14 kg, so daß d.B. die Vorderräder zu Hilfe genommen und zum Gewichtsausgleich in den Kofferraum gelegt werden können.



VORNE

HEBEBLÖCKE

HINTEN

(bits werden)

## Hebe- und Auflagepunkte (Fortsetzung)

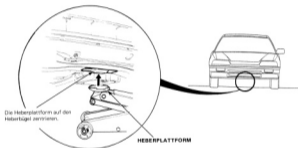
### Bodenheber

1. Handbremse anziehen und die nicht anzuhebenden Räder blockieren.
2. Wenn das Wagenheck angehoben wird, den Rückswärtsgang einlegen.
3. Den Wagen hoch genug anheben, um die Sicherheitsstützen umzustellen.
4. Die Sicherheitsstützen, wie auf Seite 1-7 gezeigt, so einstellen und placieren, daß der Wagen ungefähr eben liegt, dann den Wagen auf die Stützen ablassen.

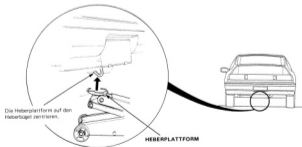
#### **WICHTIG!**

- Bei Arbeiten an oder unter einem Fahrzeug, das nur von einem Heber gehalten wird, stets Sicherheitsstützen verwenden.
- Niemals den Wagen an den Stoßstangen anheben oder ablassen.

### Vorne

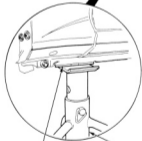


### Hinten





Sicherheitsstützen



VORDERER ABSTÜTZPUNKT



HINTERER ABSTÜTZPUNKT

SICHERHEITSTÜTZEN

# Abschleppen

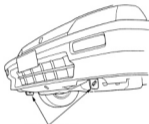
## Abschleppen

Wenn der Wagen abgeschleppt werden muß, empfehlen wir folgendes **Flachbett-Abschleppen**: Das ganze Auto wird auf eine Prache hochgezogen. Dies ist die beste Art und Weise, Ihr Fahrzeug abzuschleppen.

### **Abschleppwagen mit Ladefläche:**

Das ganze Fahrzeug wird mit einer Winde auf die Ladefläche gezogen. Dies ist das beste Abschleppverfahren für Ihr Fahrzeug.

**VORSICHT:** Wenn das Fahrzeug zum Abschleppen mit einer Seilwinde an einem Kran gehängt wird, sollte der Fahrer des Abschleppwagens Holzblöcke zwischen dem Fahrzeugrahmen und den Ketten bzw. Seilen einsetzen, um eine Beschädigung der Stoßstange bzw. der Karosserie zu vermeiden. Zum Heben bzw. Absetzen des Fahrzeuges beim Abschleppen nicht die Stoßstangen verwenden. Die örtliche Bestimmungen über das Abschleppen beachten.



ABSCHLEPPHAKEN

Behelfsmäßiges Abschleppen auf allen vier Rädern:

Im Notfall kann das Fahrzeug auf allen vier Rädern abgeschleppt werden. In solchen Fällen nach den örtlichen Bestimmungen vorgehen und folgende Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- Das Getriebe auf "Leerlauf" stellen.
- Die Handbremse lösen.
- Den Zündschlüssel auf "I" stellen, um das Lenkradschloß zu öffnen.
- Nicht schneller als 55 km/h fahren oder über längere Strecken als 80 km abschleppen.

Abschleppen auf vier Rädern mit Abschleppstange:

- Die Abschleppstange nicht an der Stoßstange befestigen.
- Die vom Hersteller der Abschleppstange gegebenen Anweisungen beachten.

**⚠️ WARNUNG** Niemals mit Abschleppketten oder -seilen verwenden, da diese keine sichere Steuerung des Fahrzeug gewährleisten können.

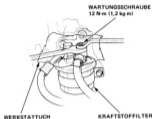


## Arbeitsvorbereitung

### Besondere Sicherheitsmaßnahmen für dieses Auto

#### 1. Wartung der Treibstoffleitung

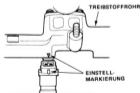
- Lesen Sie den Treibstoffdruck durch Lockerung der Wartungsschraube oben am Kraftstofffilter ab, bevor Sie einen Treibstoffschlauch oder ein Treibstoffrohr lösen.



- Bei der Wartung von Treibstoffleitungen unbedingt Unterlegscheiben, O-Ringe, und Gummidichtungen einsetzen.
- Immer vor dem Einbau Öl an den Oberflächen der O-Ringe und Dichtungen verwenden. Benutzen Sie dazu nie Brennzugöl, Kälterfüllgas, Pflanzenöl oder Alkohol-Öl.



- Beim Montieren der Bördelverbindung der Hochdrucktreibstoffleitung, die Verbindungsfäche reinigen und sie mit frischem Motoröl einschmieren.
- Beim Einbau einer Einspritzdüse, den Winkel der Kupplung prüfen. Die Mittelrinne der Kupplung sollte mit der Einstellmarkierung am Einspritzdüsenhalter übereinstimmen.



#### 2. Prüfung nach Treibstofflecks

- Nachdem Sie die Treibstoffleitungsteile montiert haben, schalten Sie den Zündschalter an (aber nicht den Anlasser betätigen), damit die Kraftstoffpumpe ungefähr zwei Sekunden lang läuft und der Treibstoff unter Druck gesetzt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang zwei oder drei Mal, und kontrollieren Sie, ob irgendein Treibstoffleck an irgendeinem Punkt in der Treibstoffleitung entstanden ist.

#### 3. Einbau eines Amateurradios bei Autos mit einem PGM-FI

Bei der Verdrahtung von PGM-FI ECU (Computer) wurde dafür gesorgt, daß Betriebsströme durch äußere Störungen verhindert werden, doch besonders starke Radiowellen können den Betrieb des Computers in Mitleidenschaft ziehen. Um Störungen des Computers zu verhindern, muß auf die folgenden Punkte geachtet werden.

- Die Antenne und der Körper des Radios müssen beim PGM-FI mindestens 200 mm vom Computer entfernt sein.

##### Lage der Computer-Teile:

- PGM-FI ECU: Der Computer ist auf der Passagierseite hinter der Verkleidung.
- Führen Sie das Antennenkabel und das Koaxialkabel nicht über eine lange Entfernung parallel zur Wagenverdrahtung entlang. Wenn diese Kabel die Verdrahtung kreuzen müssen, sollte dies in einem rechten Winkel geschehen.
- Bauen Sie kein Radio mit einer großen Leistungsgabe ein (maximal 10 W).

#### 4. Verwenden Sie eine Flüssigkeitsdichtung am Getriebe- und Ölumpendeckel, an der Abdeckung der rechten Seite und an der Wasserablaßöffnung. Benutzen Sie HONDA ER-SATZTEIL NR. 08740-99996 als Flüssigkeitsdichtung.

- Kontrollieren Sie, daß die Berührungsfäche sauber und trocken sind, bevor Sie die Flüssigkeitsdichtung verwenden. Entfetten Sie die Berührungsfäche falls notwendig.
- Wenden Sie die Flüssigkeitsdichtung gleichmäßig an, und achten Sie darauf, daß alle Berührungsfäche bedeckt werden.
- Um ein Ölleck zu verhindern, wenden Sie die Flüssigkeitsdichtung an den inneren Gewinden der Bolzenlöcher an.
- Lassen Sie nicht zu, daß die Flüssigkeitsdichtung mehr als 20 Minuten vor Zusammenbau stehenbleibt.
- Warnen Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie die entsprechende Flüssigkeit einfüllen (Motoröl, Kühflüssigkeit usw.).

## Arbeitsvorbereitung

**VORSICHT:** Beachten Sie beim Arbeiten alle **Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise zur Sicherheit.**

1. Alle Lackteile und Sitze mit einer sauberen Decke oder Kunststoffolie gegen Schmutz und Beschädigung schützen.



2. Achten Sie bei der Arbeit auf Ihre Sicherheit und lassen Sie sich nicht ablenken. Wenn die Vorder- oder die Hinterräder vom Boden abgehoben werden, die anderen Räder gut anstreifen. Wenn zwei oder mehr Personen zusammenarbeiten, sollten sie sich so oft wie erforderlich untereinander verständigen. Lassen Sie den Motor nicht laufen, es sei denn die Werkstatt oder der Arbeitsbereich ist gut belüftet.



3. Vor dem Entfernen oder Zerlegen von Teilen müssen sie sorgfältig untersucht werden, um festzustellen aus welchen Gründen eine Wartung erforderlich ist. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen, und folgen Sie den in dieser Anleitung beschriebenen Verfahren.



Markieren Sie alle abgenommenen Teile oder legen Sie sie in der entsprechenden Reihenfolge in ein Teilgitter, so daß sie wieder an ihrer ursprünglichen Stelle eingebaut bzw. an die Teile, von denen sie abmontiert wurden oder an die sie angepaßt waren, angebracht werden können.



4. Spezialwerkzeuge verwenden, wenn vorgeschrieben.



5. Sämtliche Teile müssen mit den in den Wartungsvorschriften angegebenen Anzugsdrehmomenten montiert werden.
6. Beim Anziehen von Schrauben oder Muttern bei den mittleren oder größeren beginnen und in Kreuzmuster in zwei oder mehr Schritten, falls erforderlich, anziehen.



7. Nach jeder Demontage neue Packungen, Dichtungen, O-Ringe und Splints verwenden.



8. Verwenden Sie Original-HONDA-Teile und Schmiermittel oder gleichwertiges Material. Wiederverwendende Teile sorgfältig prüfen und sicherstellen, daß sie weder beschädigt noch abgenutzt sind und sich in gutem Zustand befinden.





9. Tragen Sie vorgeschriebenes Fett auf Teile auf, bzw. füllen Sie Teile mit vorgeschriebenem Fett, wo angegeben (Seite 42). Reinigen Sie alle abgenommenen Teile bei der Demontage in oder mit Reinigungsölung.



10. Bremsflüssigkeit und hydraulische Bauteile

- Beim Auffüllen des Systems sorgen Sie darauf achten, daß weder Schmutz noch Staub ins Innere gerät.
- Nicht Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken verwenden, da diese unter Umständen nicht wieder verwendbar sind.
- Abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.
- Bremsflüssigkeit keine Lackflächen lösen und beschädigen.
- Verschüttete Bremsflüssigkeit ist sofort aufzuwischen.
- Nachdem Sie Bremschläuche oder Rohre abgelöst haben, verstopfen Sie alle Öffnungen, um Verlust der Bremsflüssigkeit zu verhindern.
- Alle demontierten Teile sind in sauberer BREMSFLÜSSIGKEIT zu reinigen. Alle Öffnungen und Kanäle mit Pflöhen ausblasen.



- Demontierte Teile sind vor Staub und Schieferritzeln zu schützen.
- Vor dem Zusammenbau alle Teile auf Sauberkeit prüfen.

11. Vermeiden Sie, daß Öl oder Schmierfett auf Gummiteile und Rohre gelangt, es sei denn, es ist vorgeschrieben.  
12. Nach der Montage alle Teile auf richtigen Einbau und Beweglichkeit bzw. Funktionsfähigkeit prüfen.



Elektrische Anlage

- Vor Reparaturen an elektrischen Leitungen oder Teilen die Batteriekabel von den Batteriepolen abklemmen, und dabei mit dem Minuspol (-) beginnen.



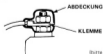
- Nach Reparaturen sämtliche Leitungen und Teile auf richtige Verlegung und korrekten Einbau überprüfen. Auch sicherstellen, daß die Anschlüsse stimmen.
- Stets zuerst das Pluskabel (+) anschließen, und dann erst das Minuskabel (-).



- Nach dem Ankleben der Batteriekabel säubern Sie die Pole auftragen.
- Nach dem Anschluß nicht vergessen, die Polabdeckung auf den Batterie-Pluspol aufzusetzen.
- Vor dem Einsetzen einer neuen Sicherung die Ursache für das Durchbrennen der often auffindig machen und den Fehler beheben. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Sicherung häufig durchbrennt.



- Nach Anschluß eines Kabels oder eines Kabelbaums unbedingt die Klemmenabdeckung auf den Anschluß setzen.

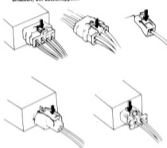


## Arbeitsvorbereitung

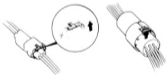
### Elektrische Anlage (Fortsetzung)

- Beim Ausbau von Verschlüßkupplern, unbedingt den Verschlüß öffnen, bevor Sie sie trennen.
- Es gibt zwei Typen von gesicherten Steckverbindungen: bei der einen ist die Sicherung zum Trennen der Verbindung zu drücken, bei der anderen ist die Sicherung zu ziehen. Vor Beginn der Arbeit sicherstellen, um welchen Typ es sich handelt. Die nachfolgenden Darstellungen zeigen, wie die Sicherungen verschiedener typischer Steckverbindungen gelöst werden können.

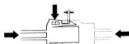
#### Drücken, um auszukuppeln:



#### Hochziehen, um auszukuppeln:



- Zum Lösen von Sicherungen die beiden Steckverbinder zunächst ineinanderdrücken (so daß der Sicherungsmechanismus Spiel hat), und danach die Sicherungszunge vollständig lösen und die Steckverbindung in der dargestellten Weise trennen.



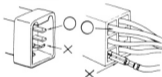
- Alle Kunststoffstecker haben Sicherungszungen, die zum Trennen der Steckverbindung gelöst und zum Wiedereinschluß ausgerichtet werden müssen.



- Zum Trennen einer Steckverbindung an beiden Steckverbindungen ziehen.
- Zum Trennen von Steckverbindungen niemals an den Kabeln ziehen.



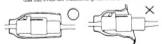
- Vor dem Anschluß von Steckverbindungen überprüfen, ob die Klammern in Ordnung und nicht verbogen oder beschädigt sind.



- Die Steckverbinder bis zum Anschlag ineinanderstecken.
- Manche Steckverbindungen haben Sicherungszungen, die korrekt ausgerichtet und eingerastet werden müssen.
- Kabelbäume mit losem Kabel oder lockeren Steckverbindern dürfen nicht verwendet werden.



- Nach dem Wiedereinschluß die Plastikabdeckung ganz über die Steckverbindung schieben. Auch sicherstellen, daß das Ende der Abdeckung nicht verdreht ist.



- Die Abdeckungen der einzelnen Steckverbindungen vor dem Anschluss auf Beschädigung überprüfen. Auch sicherstellen, daß der Buchsenkontakt nicht durch früheren Gebrauch auseinandergeritten ist und den Stecker nicht sicher fesselt.



- Die Stecker bis zum Anschlag (Einrasten) in die Buchse stecken.
- Sicherstellen, daß die Plastikabdeckung die Steckverbindung vollständig isoliert.
- Positionieren Sie die Drähte so, daß das offene Ende der Abdeckung nicht nach oben zeigt.



- Kabel und Kabelbäume mit den zugehörigen Kabelbändern an den vorgeschriebenen Stellen sichern.
- Positionieren Sie die Drähte so in den Spannbändern, daß nur die isolierten Oberflächen mit den Drähten oder den Kabelbäumen in Verbindung geraten.



- Loose Kabel oder Kabelbäume stellen eine Sicherheitsgefährdung dar. Nach dem Festklemmen sicherstellen, daß die einzelnen Kabel einwandrig gefaltet werden.



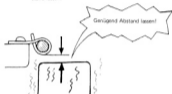
- Drücken Sie die Drähte nicht gegen die Schweißstelle, wenn eine Schweißstorkelektrode benutzt wird.



- Nach dem Festklemmen sicherstellen, daß die Kabel nicht mit sich bewegenden oder glühenden Teilen des Fahrzeuges in Berührung kommen.
- Die Kabel von Auspuffrohren und anderen heiß werdenden Teilen fernhalten.



- Zwischen Kabeln und erwärmten Teilen genügend Abstand lassen.



- Kabelstränge nicht über scharfe Kanten oder Ecken verlegen.
- Auch nicht um die vorstehenden Enden von Schrauben und anderen Befestigungsteilen verlegen.



- Kabelbäume so verlegen, daß sie weder zu stramm noch zu locker sitzen.



(bitte wenden)

## Arbeitsvorbereitung

### Elektrische Anlage (Fortsetzung)

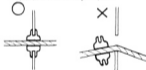
- Kabel und Kabelbäume, die mit scharfen Kanten oder Ecken in Berührung kommen, durch Umwickeln mit Isolierband oder mit einem Schlauch schützen.



- Reinigen Sie die Befestigungsfäche gründlich, wenn ein Isolierband benutzt wird. Wischen Sie sie zuerst mit einem Lösungsmittel oder Alkohol ab, wenn notwendig.



- Tüllen sicher in die Bohrungen einpassen.



- Die Isolierung beim Anschluß eines Kabels nicht beschädigen.
- Keine Kabel bzw. Kabelbäume mit beschädigter Isolierung verwenden. In diesem Fall mit Isolierband umwickeln oder erforderlichenfalls durch neue Teile ersetzen.



- Nach dem Einbau von Teilen sicherstellen, daß keine Kabel eingeklemmt wurden.



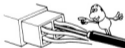
- Nach der Verlegung sicherstellen, daß die Kabelbäume nicht verdreht oder geknickt sind.



- Kabelbäume sind so zu verlegen, daß sie bei allen Lenkeinschlagstellungen nicht strammgezogen, übermäßig lose, eingeklemmt oder mit benachbarten bzw. umgebenden Teilen in Berührung gebracht werden.



- Bei Verwendung eines Service-Testers die Anweisungen des Herstellers sowie die des Werkstatt-Handbuchs befolgen.



- Lassen Sie Teile nicht fallen.



- Rost bildet sich schnell auf allen bearbeiteten Oberflächen. Vor dem Anschluß von Steckverbindungen sind daher die Pole auf Rostbildung zu überprüfen und gegebenenfalls mit feinem Sandpapier oder Schmirgellein abzuschleifen.



## Symbole

Die folgenden Symbole bedeuten:



: Motoröl auftragen



: Bremsflüssigkeit auftragen



: Fett auftragen



: Servolenkungsflüssigkeit auftragen



: Unterdruk anlegen bzw. prüfen



: Reihenfolge des Ausbaus

## Abkürzungen

A/C	Klimaanlage
BAT	Batterie
CATA	Katalysator
EACV	Elektronisches Luftdruckventil
ECU	PDM-FI Elektronische Steuereinheit
EK	Auspuff
GND	Massenschluß
IG	Zündanlage
IN	Ansaugtrakt
INT	Blinkerd
L	Linke Seite
LHD	Linkssteuerung
MIT	Schaltgetriebe
PCV	Positive Kurbelgehäusebelüftung
PDM.FI	Programmierte Treibstoff-Einspritzung
P/S	Servolenkung
R	Rechte Seite
RHD	Rechtssteuerung
SW	Schalter
SOL V	Magnetventil
TDC	Obere Totpunkt



## Spezialwerkzeuge

Existierende Werkzeuge (Gemeinsam mit anderen Modellen).....	2-2
---	-----

## Spezialwerkzeuge

### Existierende Werkzeuge (Gemeinsam mit anderen Modellen)

5. Motor				
Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07995-0340011	Motorblock-Auflänger	1	Wird benutzt, um den Kolben beim TDC einzustellen (DOHC Motor). 07957-3290001 kann auch benutzt werden.
②	07944-6110100	Softreiber 5 mm	2	
③	07757-0010000	Ventilfederzange	1	Für Nockenwellen Dichtung
④	07HAD-PJ00200	Ventilführungs-Dichtungseinbauwerkzeug	1	
⑤	07742-0010100	Ventilführungs-Treiber 5,5 mm	1	
⑥	07742-0020000	Ventilbarer Ventilführungs-Treiber	1	
⑦	07HAH-PJ00100	Ventilführungs-Robbeile, 5,5 mm	1	
⑧	07GMD-PH00100	Ventilführungs-Dichtungseinbauwerkzeug	1	
⑨	07742-0010200	Ventilführungs-Treiber, 6,5 mm	1	
⑩	07984-6570101	Ventilführungs-Robbeile, 6,5 mm	1	
⑪	07947-5800100	Öldichtung-Treiber	1	
⑫	07973-6570002	Kolbenbolzen Ein-/Ausbauwerkzeuge	1	
⑬	07973-6570500	Kolbensockel	1	
⑭	07973-5900100	Kolbensockelkopf	1	
⑮	07973-FE00200	Führungsmantel	1	
⑯	07973-FE00400	Kolbenbolzen-Sockeleinsatz	1	
⑰	07973-FE00302	Ventilbarer Kolbenbolzen-Treiber	1	
⑱	07948-0080000	Trieberritzenstück	1	
⑲	07HAD-PJ00100	Trieberr	1	
⑳	07749-0010000	Trieberr	1	
㉑	07912-6110001	Ölfilter-Speckschlüssel	1	
㉒	07406-0030000	Öldruckmessendapter	1	

6. Treibstoff und Emission				
Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07JAZ-SH20100	Drehzahlverbindungsdapter	1	Zusammensetzbare Werkzeuge
②	07999-PDS000A	PCM-FI Prüfkabelbaum	1	
③	07406-0040201	Treibstoffdruckmesser	1	
③-1	07406-0040100	Druckmesser	1	
③-2	07406-0040201	Rohrnlage	1	
④	07GMJ-MLB0100	Prüfkabelbaum	1	
⑤	07401-0010200	Schwimmstand-Meßinstrument	1	

7. Kupplung				
Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07924-PD20003	Zahnkranz-Halter	1	07924-PD20003 kann auch benutzt werden.
②	07JAF-PM00100	Kupplungscheiben-Ausrichtungswerkzeug	1	
③	07746-0010100	Zwischenstück, 32 x 35 mm	1	
④	07749-0010600	Trieberr	1	

**8. Schaltgetriebe**

Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07744-0010400	Stifttreiber, 5 mm	1	07944-6110100 kann auch benutzt werden.
②	07936-6340000	Lagerschieferholz	1	
③	07744-0010000	Zwischenstück, 42 x 47 mm	1	07974-6110100 kann auch benutzt werden.
④	07749-0010000	Treiber	1	07949-6110000 kann auch benutzt werden.
⑤	07746-0010400	Zwischenstück, 52 x 56 mm	1	07947-6340200 kann auch benutzt werden.
⑥	07979-FJ40000	Magnetständerockel	1	
⑦	070AJ-PG20100	Hauptwellen-Spielprüfwerkzeug Prüfwerkzeug	1	
⑧	07746-0030100	Treiber	1	
⑨	07944-SA0000	Stifttreiber, 4,0 mm	1	
⑩	07947-6110500	Öldichtungstreiber	1	
⑪	07946-SC20200	Öldichtungstreiber	1	
⑫	07947-6340500	Öldichtungstreiber-Zwischenstück E	1	

**10. Antriebswelle**

Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07749-0010000	Treiber	1	
②	07746-0040800	36 mm Stiftrom	1	
③	07746-0010000	Zwischenstück, 42 x 47 mm	1	
④	07947-SC90100	Öldichtung-Treiberzwischenstück	1	
⑤	07JAD-SH30100	Öldichtung-Treiberzwischenstück	1	
⑥	07746-0030100	Inner Griff (C)	1	

## Spezialwerkzeuge

### Spezialwerkzeuge (Gemeinsam mit anderen Modellen)

#### 11. Mechanische Lenkung

Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07916-SA50001	Lenktriebbegleithülse-Kontammutter/Gaßel	1	07916-0920100 kann auch benutzt werden.
②	07941-6920003	Kugellenkkauszieher	1	
③	07974-SA50800	Kugellenk-Stiefelklemmenführung B	1	

#### 11. Servolenkung

Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen	
①	07406-0010101	Umgehungsrohr-Gelenk	1	07406-0011100 kann auch benutzt werden. 07406-0011200 kann auch benutzt werden.	
②	07916-SA50001	Lenktriebbegleithülse-Kontammutter-sch/Gaßel	1		
③	07406-0010200	F/S Druckmessensatz	1		
④-1	07406-0010300	Druckreglerventil	1		Zusammensetzbare Werkzeuge
④-2	07406-0010400	Druckmesser	1		
⑤	070AK-SE00100	F/S Druckadapter-Satz	1		
⑥-1*	070AK-SE00110	F/S Gelenkadapter (Pumpe)	1		07406-0011100 kann auch benutzt werden.
⑥-2*	07941-6920003	F/S Gelenkadapter (Schlauch)	1		
⑦	07941-6920003	Kugellenkkauszieher	1		07940-0110000 kann auch benutzt werden.
⑧	07749-0010000	Triebler	1		
⑨	07746-0010300	Zwischenstück, 42 x 47 mm	1	Zusammensetzbare Werkzeuge	
⑩	07947-6340300	Triebberzwischenstück	1		
⑪	070AG-S040000	Werkzeugkasten	1		
⑫-1	070AG-S040100	Kolbendichtungsring-Führung	1		
⑫-2	070AG-S040200	Kolbendichtungsring-Maßwerkzeug	1		
⑬-3	070AG-S040300	Zylinderenddichtungs-Gleitführung	1		
⑬-4	070AG-S040400	Zylinderenddichtungs-Führung	1		
⑭	07974-SA50600	Ritzschliffung-Führung	1		
⑮	07725-0030000	Universalhalter	1		07725-0010101 kann auch benutzt werden.

④-1\* und ④-2\* - Zusammensetzbare Werkzeuge

#### 12. Radaufhängung

Nr.	Werkzeug-Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07HGK-0010100	Radaufrichtung-Meßgerät-Zwischenstück	1	
②	07941-6920003	Kugellenkkauszieher	1	
③	07965-6340301	Naben Ein-/Ausbausockel	1	
④	07JAF-SH20110	Naben Ein-/Ausbausattel, 38 mm	1	
⑤	07JAF-SH20120	Naben Ein-/Ausbausattel, 22,4 x 25,4 mm	1	
⑥	07749-0010000	Triebler	1	
⑦	07746-0010400	Zwischenstück, 52 x 55 mm	1	
⑧	070AF-SE00401	Vorderradnaben-Treiberackel	1	
⑨	07965-6920201	Naben Ein-/Ausbausockel	1	
⑩	07746-0010600	Zwischenstück, 72 x 75 mm	1	
⑪	070AF-SE00200	Vordere Einbau-Treiberzwischenstück	1	
⑫	07965-SR00100	Kugellenk Ein-/Ausbauer	1	
⑬	07JAF-SH20200	Kugellenk-Ausbausockel	1	
⑭	07965-SR00200	Kugellenk-Einbausockel	1	
⑮	07974-SA50700	Kugellenk-Stiefelklemme A	1	
⑯	07974-SA50800	Kugellenk-Stiefelklemme B	1	
⑰	070AE-SE00100	Federkompressor	1	

**13. Bremsen**

Nr.	Werkzeug Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07921-0010001	Kegelstiftversch/Daßel	1	
②	07510-6340300	Vakuumgelenkrohr A	1	
③	07404-5790300	Vakuum-Mößgerät	1	
④	07410-5790500	Hohlgelenkadapter	1	
⑤	07406-5790200	Öldruckkanüle	2	
⑥	07410-5790100	Druckmesser-Zwischenstück C	2	
⑦	07510-6340100	Druckmesser-Verbindungsrohr	2	
⑧	07749-0010000	Treiber	1	07949-0110000 kann auch benutzt werden.
⑨	07747-6890300	Treiber-Zwischenstück C	1	
⑩	07GAD-SE00100	Stößelstangen-Einstellungsmaßgerät	1	
⑪	07HAE-S080100	Bremmfeder-Kompressor	1	
⑫	07914-SA50000	Springring-Zange	1	

**15. Heizung und Klimaanlage**

Nr.	Werkzeug Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07746-0030100	Treiber C	1	Riemenscheiben-Einbau
②	07HAF-SF10000	Dichtungssitz-Abzieher	1	Deckplatten-Ausbau
③	07HAF-SF10400	Aus/Einbauwerkzeug für die Dichtung	1	Aus/Einbau des Dichtrings

**16. Elektrisch**

Nr.	Werkzeug Nummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07920-SB20000	Kraftstoffvorratsgebänd/Daßel	1	

## Technische Daten

Sollwerte und Verschleißgrenzen .....	3-2
Technische Daten .....	3-8
Technische Daten-Karosserie .....	3-11

**specs**

## Sollwerte und Verschleißgrenzen

Einheit: mm

### 5. Motor/Zylinderkopf, Motorsteuerung (SOHC Motor)

	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Verdichtung	250 min <sup>-1</sup> (UpM) und weitgeöffnete Drossel		Nominal Minimal Maximale Differenz	1,275 kPa (13,0 kg/cm <sup>2</sup> ) 0,32 kPa (3,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 1,96 kPa (2 kg/cm <sup>2</sup> )
Zylinderkopf	Verzierung		–	0,05
Nockenwelle	Höhe		94,95–95,05	–
	Endspiel		0,05–0,15	0,5
	Obststand		0,050–0,089	0,15
	Auslauf		0–0,03 maximal	0,03
	Nockenbuckelhöhe	IN Außer KY EX Außer KY KY		35,933 35,957 35,747 35,596
Ventil	Ventilspiel	IN EX	0,17–0,22 0,22–0,27	– –
	Ventilschaft Außendurchmesser	IN	5,48–5,49	5,45
		EX	5,45–5,46	5,42
	Abstand Schaft–Führung	IN	0,02–0,05	0,08
		EX	0,05–0,08	0,12
	Schaft Einbauhöhe	IN EX	46,985–47,455 48,965–49,435	47,705 49,685
Ventilstütze	Breite	IN EX	0,85–1,15 1,25–1,55	1,6 2,0
	Ventilfeder	Freie Länge	IN EX	48,58 49,19
Winkeltraue		IN/EX	–	1,70/1,72
Ventilführung		Innendurchmesser	IN und EX	5,51–5,53
Kipphebel	Arm-zu-Welle Spiel	IN EX	0,017–0,05 0,018–0,054	0,08 0,08

Einheit: mm

### 5. Motor/Zylinderkopf, Motorsteuerung (DOHC Motor)

	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE	
Kompression	250 min <sup>-1</sup> (UpM) und weitgeöffnete Drossel		Nominal Minimal Maximale Differenz	1,324 kPa (13,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 0,32 kPa (3,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 1,96 kPa (2 kg/cm <sup>2</sup> )	
Zylinderkopf	Verzierung		–	0,05	
Nockenwelle	Höhe		121,95–122,05	–	
	Endspiel		0,05–0,15	0,5	
	Obststand		0,050–0,089	0,15	
	Auslauf		0–0,03 maximal	0,03	
	Nockenbuckelhöhe	IN EX		32,021 32,382	– –
Ventil	Ventilspiel	IN EX	0,13–0,17 0,15–0,19	– –	
	Ventilschaft Außendurchmesser	IN EX	6,58–6,59 6,55–6,56	6,55 6,52	
	Abstand Schaft–Führung	IN EX	0,02–0,05 0,05–0,08	0,08 0,12	
	Schaft Einbauhöhe	IN EX	45,545–46,015 44,735–45,205	46,265 45,455	
	Ventilstütze	Breite	IN und EX	1,25–1,55	2,0
	Ventilfeder	Freie Länge	IN EX	47,49 46,89	46,46 45,93
Winkeltraue		IN/EX	–	1,86/1,84	
Ventilführung		Innendurchmesser	IN und EX	6,61–6,63	6,55

**5. Motor/Motorblock**

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Zylinderblock	Verzerrung der Blockoberfläche Bohrungsdurchmesser Bohrungskonzilität Aufbohrgrenze	0,07 maximal 75,00–75,02 – –	0,10 75,07 0,06 0,5
Kolben	Mantelaußendurchmesser bei 15 mm vom Boden des Mantels  Spiel im Zylinder Spiel zwischen Kolben und Ring Erster Zweiter	74,98–74,99  0,01–0,04 0,03–0,06 0,030–0,035	74,97  0,06 0,13 0,13
Kolbenring	Ringabfluge Erster Zweiter Dritter	0,15–0,26 0,15–0,25 0,20–0,60	0,6 0,6 0,7
Pleuelstange	Spiel zwischen Bolzen und Pleuelkopf Pleuelbohrungsdurchmesser Endzapfen, an der Kurbelwelle montiert	0,014–0,040 Nominal 45,0 0,15–0,30	– – 0,40
Kurbelwelle	Hauptlagerzapfendurchmesser Konzilität/Ovalität, Hauptlagerzapfen Kurbelzapfendurchmesser Konzilität/Ovalität, Kurbelzapfen Endzapfen Auslauf	44,976–45,000 0,005 maximal 44,976–45,000 0,0025 maximal 0,10–0,35 0,015 maximal	– 0,010 – 0,010 0,45 0,03
Lager	Abstand zwischen Hauptlager–Zapfen Nr. 1, 2, 4 und 5 Zapfen Nr. 3 Zapfen  Abstand zwischen Pleuelager–Zapfen	0,024–0,042 0,030–0,048 0,020–0,038	0,5 0,5 0,05

Einheit: mm

**5. Motor/Motorschmierung**

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Motordl	Kapazität l	SOHC	4,0 nach Motordemontage 3,5 nach Ölwechsel, einschließlich Filter 3,0 nach Ölwechsel, ohne Ölfiter
		DOHC	4,3 nach Motordemontage 3,8 nach Ölwechsel, einschließlich Ölfiter 3,3 nach Ölwechsel, ohne Ölfiter
Ölpumpe	Fördermenge	SOHC	442 6.250 min <sup>-1</sup> (l/PM)
		DOHC	674 6.750 min <sup>-1</sup> (l/PM)
	Radialspiel Innenrotor–Außenrotor Radialspiel Pumpengehäuse–Rotor Seitenspiel Pumpengehäuse–Rotor	0,14 0,10–0,175 0,03–0,06	0,2 0,2 0,15
Erstlaufdruck	Druckeinstellung 80 °C	Leerlauf SOHC	167 kPa (1,7 kg/cm <sup>2</sup> ) min.
		DOHC	137 kPa (1,4 kg/cm <sup>2</sup> ) min.
		3.000 min <sup>-1</sup> (l/PM) SOHC DOHC	491 kPa (4,8 kg/cm <sup>2</sup> ) 470 kPa (4,8 kg/cm <sup>2</sup> )

**5. Motor/Kühlung**

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)
Kühler	Kapazität (inkl. Heizung) l (Einschließlich Vorratstank 0,4)	DOHC 4,5 SOHC 4,4
Kühlerdruckdeckel	Druckdeckelöffnungsdruck	74–103 kPa (0,75–1,05 kg/cm <sup>2</sup> )
Thermostat	Öffnungsbeginn Ganz geöffnet Ventilzug bei voller Öffnung	76 °C ± 2 90 °C 8 min.
Wasserpumpe	Übertragungverhältnis (Kurbelwelle) Kapazität: 5 pro min bei min <sup>-1</sup> (l/PM)	1 : 1 10875,000 min <sup>-1</sup> (l/PM)
Kühlventilator	Abstand Ventilator–Kühler Thermoschalter-Einschalttemperatur Thermoschalter-Ausschalttemperatur	28,0 88,5°–91,5°C 83,5°–86,5°C

(bitte wenden)

## Sollwerte und Verschleißgrenzen (Fortsetzung)

### 6. Treibstoff und Emission

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)
Kraftstoffpumpe	Förderdruck	250 kPa (2,55 kg/cm <sup>2</sup> )
	Fördermenge Entlastungsventil-Öffnungsdruck	236 cc/Minuten in 10 Sekunden min. 441–588 kPa (4,5–6,0 kg/cm <sup>2</sup> )
Druckeinstellung	Druck	230–270 kPa (2,35–2,75 kg/cm <sup>2</sup> )
Treibstofftank	Kapazität	49l
Schneller Leerlauf		1.000–2.000 min <sup>-1</sup> (UpM)
Leerlaufdrehzahl	Mit Scheinwerfern und Kühlventilator aus	SOHC KY Außer KY
		DOHC KQ Außer KQ
750 ± 50 min <sup>-1</sup> (UpM)	750 ± 50 min <sup>-1</sup> (UpM)	
780 ± 50 min <sup>-1</sup> (UpM)	800 ± 50 min <sup>-1</sup> (UpM)	
Leerlauf CO	Mit Katalysator Ohne Katalysator	0,1% Maximal 1,0 ± 1,0%

### 7. Kupplung

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Kupplungspedal	Pedaltiefe	213 zu Boden	--
	Hub	140–150	--
	Pedalspiel	15–20	--
	Auslösbarmeinrichtung	70 min. zu Boden	--
Schwungrad	Kupplungsflächenauslauf	0,05 maximal	0,15
Kupplungscheibe	Nietoptiefe	1,3 min.	0,2
	Oberflächenauslauf	0,8 maximal	1,0
	Dicke	8,1–8,8	5,7
Kupplungsaustrück- lagerhebel	Innendurchmesser Abstand Halter–Führungshülse	31,00–31,15 0,05–0,239	31,2 0,28
	Kupplungsdeckel	Ungleichheit der Membranfeder	0,8 maximal
Kupplungsaustrück- hebel	Schalthebel-Spiel	4,0–5,0	--

### 8. Schaltgetriebe

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Getriebeöl	Kapazität l	1,8 beim Ölwechsel 2,4 bei der Montage	
Hauptwelle	Endspiel	0,13–0,20	Verstellbar
	Durchmesser der Nadelagerkontakfläche	25,977–25,990	25,92
	Durchmesser der 3. Zahnradkontakfläche	33,984–34,000	33,93
	Durchmesser der 4., 5. Zahnradkontakfläche	35,980–35,993	35,93
	Durchmesser der Kugellagerkontakfläche Auslauf	21,967–22,000 0,02 maximal	21,93 0,05
Drittes und viertes Hauptwellenzahn- rad	Innendurchmesser	39,009–39,025	39,07
	Endspiel	3, 4,	0,33 0,31
	Dicke	0,06–0,19 3, 4,	0,31 30,15 30,05
	3, 4,	30,22–30,27 30,12–30,17	
5. Hauptwellenzahn- rad	Innendurchmesser	37,009–37,025	37,07
	Endspiel	0,06–0,19	0,31
	Dicke	28,42–28,47	28,35
Vorgelegewelle	Endspiel	0,17–0,38	0,53
	Durchmesser der Nadelagerkontakfläche	30,000–30,015	29,95
	Durchmesser der Kugellagerkontakfläche	24,980–24,993	24,93
	Durchmesser der 1. Zahnradkontakfläche	35,984–36,000	35,93
	Auslauf	0,02 maximal	0,05
1. Vorgelege- wellenzahnrad	Innendurchmesser	41,009–44,025	41,07
	Endspiel	0,03–0,10	0,22
	Dicke	29,41–29,44	29,35
2. Vorgelege- wellenzahnrad	Innendurchmesser	44,009–44,025	44,07
	Endspiel	0,03–0,11	0,23
	Dicke	29,32–29,37	29,25

**8. Schaltgetriebe (Fortsetzung)**

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Distanzhülse (2. Vorgelegewellenzahnrad)	Innendurchmesser	32,975–32,986	33,03
	Außendurchmesser	38,989–39,000	39,03
	Länge	30,03–30,06	30,01
Distanzhülse (4./5. Hauptwellsenzahnrad)	Innendurchmesser	27,002–27,012	27,06
	Außendurchmesser	33,989–34,000	33,93
	4.	31,989–32,000	31,93
	5.	27,43–27,46	27,41
	Länge	23,53–23,56	23,51
	5.	15,016–15,043	15,08
Rücklaufrad	Innendurchmesser Außenrind Zahnrad–Rückwärtszahnradwelle	0,032–0,077	0,14
Synchronisierung	Abstand Ring–Zahnrad (Ring gegen Zahnrad gedrückt)	0,73–1,18	0,4
Schaltgabel	Schaltgabelringdicke Abstand Gabel–Synchronisierbohrer	6,4–6,5 0,25–0,45	– 0,8
Rückwärtschaltgabel	Schaltgabel–Laufriemenbreite	12,7–13,0	–
	Abstand Gabel–Rückwärts-/Zwischenzahnrad Laufriemenbreite	0,5–1,1	1,8
	Abstand Gabel–5./Rückwärtschaltgabelwelle	7,05–7,25	–
		0,06–0,35	0,5
Schaltarm A	Schaltstangenführungsriemenbreite	13,005–13,130	–
	Abstand Schaltarm A–Schaltstangenführung	0,006–0,330	0,35
Schaltarm B	Schaltstangenführungsriemenbreite	13,973–14,000	–
	Abstand Schaltarm B–Schaltstangenführung	0,013–0,070	0,16
	Abstand Schaltarm B–Schaltführung Schaltführungsrohrdiameter der Schaltstangenwelle	0,2–0,5 12,8–13,0	0,62 12,78
Zahnkranz	Flankenspiel	0,072–0,130	0,16
Differentialträger	Kegelradwellenbohrungsdurchmesser	18,000–18,018	–
	Abstand Träger–Kegelradwelle	0,017–0,047	0,095
	Antriebswellenbohrungsdurchmesser	26,025–26,045	–
	Abstand Träger–Antriebswelle	0,042–0,096	0,14
	Abstand Träger–Zwischenwelle Getriebspiegel	0,075–0,111 0,15 maximal	0,16
Differentialkugellager	Flankenspiel	0,05–0,15	Auswahl von 7 verschiedenen Belastungen
	Kegelradbohrungsdurchmesser	18,042–18,066	–
	Abstand Kegelrad–Kegelradwelle	0,059–0,095	0,15

**10. Antriebswelle**

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Antriebswelle	*Rechts mit Zwischenwelle	495–490	–
	ohne Zwischenwelle	481,5–499,5	–
	*Links mit Zwischenwelle	495–490	–
	ohne Zwischenwelle	774,5–779,5	–

\*Stärken wie eingeblät

**11. Lenkung**

	DIMENSION	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Lenkrad	Spiel	10 max.	–
Getriebegehäuse	Ritzelstartdrehmoment N·m (kg·m) mit P/S	0,49–1,67 0,098	–
Servolenkung	Winkel der Zahnstangenführungsmutter gelockerte gepartie	40° ± 60°	–
	Steuerung mit P/S Pumpendruck bei geschlossenem Ventil (Öltemp./ Drehzahl: 40°C min/Leerlauf, Nicht länger als 5 Sekunden laufen lassen.) kPa (kg/cm <sup>2</sup> )	20°–26° 7,845–8,825	–
Servolenkungs- Steigkeit	Fülligkeitsfüllmenge Speicher Bei Wechsel	0,48 ungefähr 1,26	–
Servolenkungs- Riemen	Biegung halbwegs zwischen Riemen scheiben/Last	9–12/98N (10 kg) für gebrauchten Riemen 7–10/98N (10 kg) nach Ersetzung des Riemens	–
Zahnstange	Drehmoment am Zahnstangenende N·m (kg·m)	0,49–2,94	–

## Sollwerte und Verschleißgrenzen (Fortsetzung)

### 12. Radaufhängung

	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Radaurichtung	Vorspur		Vorne 0 ± 3	Hinten 2 ± 2
	Nachspur		0'00" ± 1	-0'30" ± 1"
Nachlauf	Schleudern		0 ± 3	
	(Steerwinkel (MAXIMAL))	Innenrad	41°30' ± 2"	
		Außenrad	33°30' ± 2"	
Rad	Felgenreifschlag	Stahl	0–1,0	2,0
		Aluminium	0–0,7	1,5
Radlager	Endspiel	Vorne	0	0,05
		Hinten	0	0,05

A: Maximaler Lenkwinkel an dem Vorder- und Hinterrad an der richtigen Stelle sind.

### 13. Bremse

	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Handbremsehebel	Spiel beim Hub 200N (20 kg)		Gesperrt, wenn 8–10 Kerben angezogen wurden	
Fußbremspedal	Pedalhöhe	RHD	161 vom Boden	–
		LHD	153 vom Boden	–
	Freies Spiel		1–5	5
Hauptbremszylinder	Abstoßend Zylinder–Kolben		0–0,4	–
Scheibenbremse	Scheibendicke	Vorne	19,0	17,0
		Hinten	10,0	8,0
	Scheibenauslauf		–	0,1
	Scheibeparelelnheit		–	0,015
	Belagdicke	Vorne	10,0	1,5
	Hinten	8,0	1,5	
Bremstrommel	Innenverzweiser Belagdicke		180 4,5	181 2,0
Bremskraft- verstärker	Kennzeichen	Vakuum (mm Hg)	Pedaldruck kg	Leitungsdruck kPa (kg/cm <sup>2</sup> )
		0	30	1,352 (13,9)
		300	20	4,506 (46,0)
		500	20	6,806 (67,6)

**16. Elektrische Anlage**

	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)			
Zündzule	Nennspannung		12 Volt			
	Primärisolationswiderstand		0,378–0,482 Ohm			
	Sekundärisolationswiderstand		9.440–14.160 Ohm			
Zündkabel	Widerstand		25.000 Ohm max.			
Zündkerze	Typ		Siehe Abschnitt 16			
	Abstand		1,0–1,1			
Zündzeitpunkt	im Leerlauf	SOHC	18° ± 2° (Rot) BTDC			
		DOHC	16° ± 2° (Rot) BTDC			
Batterie	Lichtkapazität (30-Sekunden-Verhältnis)		40, 45, 47 Ah			
	Startkapazität (5-Sekunden-Verhältnis)		8,6 V minimal bei 300 A Leistungsaufnahme			
Lichtmaschine	Leistung		13,5V/80A			
	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)		VERSCHLEISS- GRENZE	
	Spulenwiderstand (Rotor)		2,8–3,0 Ohm		±0,1 Ohm	
	Schleifring Außendurchmesser		32,5		32,1	
	Bürstenlänge		15,5		5,3	
	Bürstenfederspannung		300–500 g		–	
Anlasser			ND 1,0 kw, 1,2 kw		MITSUBA 1,0 kw, 1,4 kw	
	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISS- GRENZE	SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISS- GRENZE
	Grümmerteile		0,5–0,8	0,2	0,4–0,5	0,15
	Kollektor		0–0,02	0,05	0–0,02	0,05
	Kollektor Außendurchmesser		29,0–30,0	29,0	28,0–28,1	27,5
	Bürstenlänge		12,5–13,5	8,5	14,0–14,7	9,3
	Federdruck (Neu)		18,1–2,89 N (1,85–2,4 kg)	–	20,1–26,5 N (2,05–2,7 kg)	–

## Technische Daten

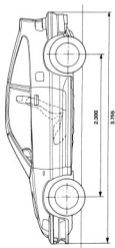
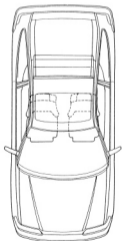
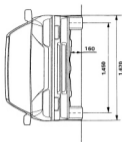
	GEGENSTAND	METRISCH	ANMERKUNGEN	
<b>DIMENSION</b>	Gesamtlänge	3.766 mm		
	Mit Stoßstangenhorn	3.766 mm		
	Gesamtbreite	1.676 mm	KQ, KY	
		1.870 mm	Außer KQ, KY	
	Gesamthöhe	1.270 mm		
		1.280 mm	KY	
	Radstand	2.300 mm		
	Spurbreite, vorne/hinten	1.450/1.456 mm	Außer KQ, KY	
		1.445/1.456 mm	KY	
		1.450/1.456 mm	KQ	
Bodenfreiheit	160 mm	Ohne Katalysator		
	150 mm	Mit Katalysator		
Überhang, vorne/hinten	765/690 mm			
Mit Stoßstangenhorn	805/690 mm	Einschließlich Stoßstange		
<b>GEWICHTE</b>	Motorgewicht (naß)			
	SOHC	107 kg		
	DOHC	112 kg		
	Leergewicht	DOHC	925 kg	KX
			908 kg	KY
			910 kg	KB
			906 kg	KF, KE
			900 kg	KW
			895 kg	KS
	SOHC	890 kg	KW	
		900 kg	KQ	
		935 kg	KQ	
	Gewichtverteilung (vorne/hinten)	DOHC	575/350 kg	KX
			559/350 kg	KY
			560/350 kg	KB
			555/350 kg	KF, KE
			550/350 kg	KW
		550/345 kg	KS	
SOHC	545/345 kg	KW		
	550/350 kg	KQ		
	585/350 kg	KQ		
Maximal zulässiges Gewicht (EG)	1.290 kg	Außer KS		
	1.140 kg	KS		
Maximalgewicht des beladenen Fahrgaugs	1.370 kg	KY		
Landekapazität (Zuladung)	45 kg			
<b>MOTOR</b>	Typ	Wassergekühlter Vierzylinder SOHC		
	Zylinderanordnung	Wassergekühlter Vierzylinder DOHC		
	Bohrung und Hub	Vierzylinder-Reihenmotor, quer zur Fahrtrichtung		
	Hubraum	75 x 90 mm		
	Verdichtungsverhältnis	1.590 cm <sup>3</sup> (cc)		
	Ohne Katalysator	9,1		
	Mit Katalysator	9,5		
	Ventiltrieb	Vier Ventile pro Zylinder, eine oder zwei oberliegende Nockenwellen		
	Schmieröl	Druckschmierung		
	Vorgeschriebener Kraftstoff	Unverbleiter Kraftstoff mit einer Oktanzahl von 95 oder höher		
DOHC mit Katalysator	Unverbleiter Kraftstoff mit einer Oktanzahl von 91 oder höher			
SOHC mit Katalysator	Verbleiter Kraftstoff mit einer Oktanzahl von 97 oder höher			
Ohne Katalysator				

	GEGENSTAND		METRISCH		ANMERKUNGEN	
<b>ANLASSE</b>	Typ	1,0 kW, 1,2 kW, 1,4 kW	Unterstützung 1,0 kW, 1,2 kW, 1,4 kW			
	Normalleistung		12 V			
	Normalspannung		30 Sekunden			
	Nennleistung		Im Uhrzeigersinn, von der Ritze-			
	Drehrichtung		seite her gesehen			
	Gewicht	1,0 kW MITSUBA	3,4 kg			
		ND	3,85 kg			
		1,2 kW ND	3,85 kg			
		1,4 kW MITSUBA	3,7 kg			
<b>GETRIEBE</b>	Kupplung		Einscheiben-Trockenkupplung, Membranfeder			
	Getriebeart		5 Vorwärtsgänge, synchronisiert, 1 Rückwärtsgang, Dauerergriff			
	Primär-Unterstützung		1.800			
	Übersetzungsverhältnis			SOHC		DOHC
		1. Gang		3,250		3,250
		2. Gang		1,894		1,944
		3. Gang		1,259		1,346
		4. Gang		0,907		1,033
	5. Gang		0,771	0,878		
	Rückwärtsgang		3,153	3,753		
Endübersetzung	SOHC		Einzel-Schrittgrad, 4,250			
	DOHC		Einzel-Schrittgrad, 3,888			
Kupplungsbelagfläche			180 cm <sup>2</sup>			
<b>KLIMAAANLAGE</b>	Kühlkapazität		3,850 Kcal/Stud.			
	Bedingungen:		1.800 min <sup>-1</sup> (UpM)			
	Kompressor Drehzahl		27,0 °C			
	Außenlufttemperatur		50%			
	Außenluftfeuchtigkeit		35 °C			
	Kondensator-Lufttemperatur		4,5 m/sek.			
	Kondensator-Luftgeschwindigkeit		440 m <sup>3</sup> /Stud.			
	Getrieberleistung					
	Kompressor (MATSUSHITA)		Drehachsbentyp			
	Typ		3			
	Anzahl der Flügelzellen		130 cc/l.			
	Hubraum		7.500 min <sup>-1</sup> (UpM)			
	Maximaldrehzahl		130 cc			
Schmiermittelpazität		Einachslich Schwalbensteuerung				
Trockenfläche mit Trockenmittel						
Kondensator		Kührippen-Ausführung				
Verdampfer		Kührippen-Ausführung				
Gebläse	Typ	Schrocco-Typ Ventilatorflügel				
	Motor-Eingangsleistung	170 W (12 V)				
	Drehzahlregelung	4 Geschwindigkeitsstufen				
	Maximale Leistung	390 m <sup>3</sup> /Stud.				
Temperaturregelung		Nachluft-Ausführung				

## Technische Daten

	GEGENSTAND		METRISCH	ANMERKUNGEN
KLIMAAANLAGE	Kompressorkupplung	Typ	Einreiben-Trackenkupplung, Kältemittel	
		Stromverbrauch	32 W, maximal 12 V	
	Kältemittel	Typ	R-12	
		Menge	0,9 ± 0,05 kg	
LENKUNG	Typ		Zahstangenlenkung	
	Lenkübertragung	Standard Servo	18,6:1 17,7:1	
	Umdrehungen, Anschlag zu Anschlag	Standard Servo	4,1 3,05 370 mm	
AUFHÄNGUNG	Typ	Vorne/hinten	Einzelradaufhängung mit doppelten Querlenkern, Schraubenfedern	
	Stößdämpfer	Vorne Hinten	Teleskopdämpfer, nitrogasgefüllt Teleskopdämpfer, nitrogasgefüllt	
SPUREIN- STELLUNG	Spureinstellung	Sturz	Vorne Hinten	0°00' ± 1° -0°30' ± 1°
		Nachlauf Vorspur	Vorne Hinten	2°00' ± 1° 0 ± 3 mm 2 ± 2 mm
BREMSYSTEM	Typ	Vorne	Bremskraftverstärkte, selbstbetrie- bende Scheibenbremse	
		Hinten	Bremskraftverstärkte, selbstbetrie- bende Scheibenbremse	
	Bremsbetriebsfläche	Vorne Hinten	44,1 mm <sup>2</sup> 21,0 mm <sup>2</sup>	
	Wirksamer Scheibendurchmesser	Vorne Hinten	194 mm 202 mm	
	Art und Typ der Feststellbremse		Mechanisch, auf die Hinterräder wirkend	
REIFEN	Vorne/hinten	SOHC DOHC	185/60 R 14 82H 185/60 VR 14	
	Reserverad (EC)		110S/90D 13	
ELEKTRISCHE ANLAGE	Batterie		12V-47 AH 12V-48 AH	KE, KF
	Anlasser		12V-1,0 kW, 1,2 kW, 1,4 kW	
	Lichtmaschine		12V-60 amps	
	Sicherungen	In der Armaturenbrett- Sicherungsdose In der Haupt-Sicherungs- dose	10A, 15A, 20A, 30A	
	Scheinwerfer Fern/Abblendlicht		50A, 60A	
	Vordere Blinkleuchten		12V-60/55W	
	Hintere Blinkleuchten		12V-21W	
	Seitliche Blinkleuchten		12V-5W	
	Brem/Schlußleuchten		12V-21/5W	
	Rückfahrleuchten		12V-21W	
	Kennzeichenleuchte		12V-6W	
	Armaturenbekleuchtung		12V-3,4W, 3,0W, 1,4W	
	Anzeigeluchten		12V-1,8W	
	Wärmleuchten		12V-5W	
	Innenleuchte		12V-5W	
Kofferraumleuchte		12V-3,4W		
Anzeige- und Kontrollleuchten		12V-1,4W 0,91W, 0,84W, LED		
Halungsbekleuchtung		12V-1,4W		

Einheit: mm



## Wartung

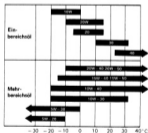
Schmierstellen .....	4.2
Wartungsplan .....	4.4



## Schmierstellen

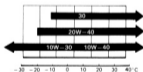
Nr.	SCHMIERSTELLEN	SCHMIERMITTEL	
1	Motor	API Dienstgrad: SE oder SF SAE Viskosität: Siehe Tabelle unten	
2	Getriebe Handgeschaltet	API Dienst Grad: SE oder SF SAE30, 10W-30, 10W-40 oder 20W-40 Grad Öl	
3	Bremssättelkammer	Bremssättelkammer DOT 3	
4	Servolenkungsfüllungsbehälter	Honda Servolenkungsfülligkeit P/N 08206-90961	
5	Lenkgetriebegehäuse (Servolenkung)	Honda Lenkungsschmierfett P/N 08740-90909	
6	Lenkgetriebegehäuse (Handgeschalt.)	Allzweckschmierfett	
7	Höhenverstellbare Steuerung		
8	Steuerungs-Kugelgelenke		
9	Federungs-Kugelgelenke		
10	Steuerungspülge		
11	Schalthebel-Drehzapfen		
12	Lenkrollenbuchsen		
13	Pedalgehänge		
14	Bremshauptzylinder-Stößelringe		
15	Heckklappe schmier		
16	Türbänder, obere und untere		
17	Türöffnungsfeststellvorrichtung		
18	Treibstoffeinlassdeckel		
19	Motorkopfmechanik		
20	Motorkopfmechanik		
21	Sattel	Kolbenabdichtung Staubdichtung Sattelstift Kolben	Silizium-Schmierfett

Empfohenes Motoröl  
(Nur Dienstklasse SE oder SF)

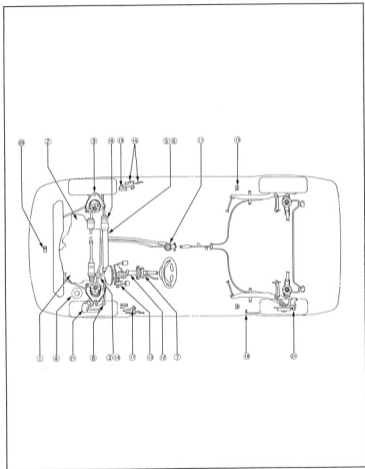


Motoröl-Viskosität für verschiedene  
Außentemperaturbereiche

Empfohenes Schaltgetriebeöl



Getriebeöl-Viskosität für verschiedene  
Außentemperaturbereiche



# Wartungsplan

WARTUNG IM ANSTAND VON AUFGEFÖHRTEN KM ODER MONATEN, WAS IMMER ZUERST EINTRITT						
PUNKTE	x 1.000 km	30	40	60	80	100
	Monate	12	24	36	48	60
LEERLAUFDREHZAHLE UND LEERLAUF-CO						
VERTILSPLE						
ANTRIEBSRIEMEN DER DREHSTROMLICHTMASCHINE						
MOTORÖLE UND ÖLFILTER		Alle 10.000 km oder alle 6 Monate ersetzen				
■ GETRIEBÖLE		R				R
■ KÖHLELOSSIGKEIT						R**
KÖHLSYSTEM, SCHLÄUCHE UND ANSCHLÜSSE						
LÜFTFILTEREINSATZ (stickfänger Typ)**			R			
LÜFTFILTEREINSATZ (strockner Typ) **		R	R	R	R	R
KRAFTSTOFFFILTER			R			R
TANK, TREIBSTOFFLEITUNG UND ANSCHLÜSSE						
VERDÄMPFUNGSGASREINIGUNGSANLAGE **						
ZÜNDZEITPUNKT-EINSTELLUNGSSYSTEM UND STEUERSYSTEM						
ZÜNDKERZEN (für Autos, die bleifreies Benzin benutzen)			R		R	
ZÜNDKERZEN (für Autos, die bleifreies Benzin benutzen)		R	R	R	R	R
ZÜNDVERTEILERKAPPE UND LÄUFER						
VERDRÄHTUNG DER ZÜNDANLAGE						
EMISSIONSKONTROLLSYSTEM DES KURBELGEHÄUSE			R		R	
BREMSPLOSSIGKEIT						
BREMSSCHLÄUCHE UND LEITUNGEN						
VORDERER BREMSBELAG		Alle 10.000 km oder alle 6 Monate prüfen				
VORDERE BREMSSCHEIBEN UND SATTEL						
HINTERE BREMSSCHEIBEN, SATTEL UND BELÄGE						
HAND-BREMSE						
AUSSCHLAG DES KÜPLUNGSFREIGABEBEL						
AUSPUFFROHR UND SCHALL DÄMPFER						
FEDERUNGSBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN						
VORDE BRADAUSRICHTUNG						
STEUERUNGSRIEGER, SPURSTANGENKÖPFE, LENKERTRIEBEGEHÄUSE UND BALGE						
SERVOLENKUNGSSYSTEM**						
SERVOLENKUNGSPUMPENRIEMEN **						
HITZESCHILD AM KATALYSATOR (bei Autos mit Katalysator)						

R = Wechsle

| = Inspektieren, Nach Inspektion reinigen, einstellen, reparieren oder auswechseln falls erforderlich.

■ ANMERKUNG: Bei diesen Wartungsintervallen wird angenommen, daß der Kunde regelmäßige Routineinspektionen durchgeföhrt sowie regelmäßig Öl nachgefüllt hat.

\*\* Danach alle 2 Jahre oder 40.000 km auswechseln, je nachdem was zuerst eintritt.

\*\* Für europäische und KG Typ.

\*\* Außer für europäische und KG Typ.

\*\* Nur für KG Typ.

\*\* Für Fahrzeug, die löslichen Kraftstoff benutzen.

**VORSICHT:** Bei Fahrzeugen, die normalerweise unter harten Fahrbedingungen eingesetzt werden, müssen folgende Teile öfter gewartet werden. Die angemessenen Wartungsintervalle sind in der untenstehenden Tabelle angegeben.

\*"harte Fahrbedingungen" schließen ein:

- A: Wiedehohes Kurvensteuern/fahren
- B: Fahren unter ständigen Vollastlasten
- C: Fahren bei extrem kalten Wetter
- D: Fahren in Gegenden, wo Strauße oder sonstige korrosive Stoffe verwendet werden
- E: Fahren auf rauen unebenen schlammigen Straßen
- F: Fahren mit Anhänger

R = Wechsle

| = Inspektieren, Nach Inspektion reinigen, einstellen, reparieren oder auswechseln falls erforderlich.

Zustand	Wartungsgegenstand	Wartungsarbeit	Intervall
A, B, F	Motoröl und Motorölfilter	R	Alle 5.000 km oder 3 Monate
	Getriebeöl	R	Alle 20.000 km oder 12 Monate
A, B, D, E, F	Vordradbremsscheiben und -sattel		Alle 10.000 km oder 6 Monate
A, B, D, E, F	Hinteradbremsen		Alle 20.000 km oder 12 Monate
B, C, E	Servolenkung		Alle 10.000 km oder 6 Monate

## Motor

Motoreinstellung .....	5- 1
Steuerriemen .....	5-13
Zylinderkopf/Ventiltrieb .....	5-27
Einbauen/Ausbauen des Motors .....	5-43
Auspuffrohr und Schalldämpfer .....	5-53
Kühler .....	5-55



## Motoreinstellung

Prüfen der Kühlerkappe .....	5-2
Prüfung des Kühlmittelstands .....	5-2
Prüfen des Motorölstands.....	5-3
Motorölwechsel .....	5-3
Prüfen/Austauschen des Luftfilters .....	5-4
Prüfen des Kompressionsdrucks .....	5-4
Prüfen der Zündkerzen .....	5-5
Einstellen der Treibriemen .....	5-6
Einstellen der Lichtmaschine .....	5-6
Einstellen des P/S-Pumpenriemens .....	5-7
Einstellen des Klimaanlage-Kompressorriemens .....	5-7
Ventilspiel Einstellung .....	5-8
Leerlaufdrehzahl Prüfung/Einstellung .....	5-10
Auspuffemissionsprüfung .....	5-11
Zündzeitpunktprüfung und-einstellung .....	5-11



## Motoreinstellung

### Prüfen der Kühlerkappe

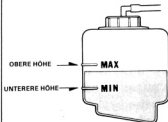
**⚠ BARMUNG** Das System steht unter hohem Druck, wenn der Motor heiß ist. Um plötzliches Austreten von heißem Kühlmittel zu vermeiden, die Kappe nur bei kaltem Motor abnehmen.

1. Die Kühlerkappe abnehmen und die Dichtung mit Kühlmittel befeuchten. Dann auf dem Druckprüfer anbringen.
2. Einen Druck von 74–108 kPa (0,75–1,05 kg/cm<sup>2</sup>) anlegen.
3. Prüfen, ob der Druck nachläßt.
4. Wenn der Druck nachläßt, die Kappe austauschen.



### Prüfung des Kühlmittelstands

1. Prüfen, ob der Kühlmittelstand im Vorratsbehälter für die Kühflüssigkeit zwischen "MAX" und "MIN" ist.



2. Den Kühflüssigkeitsvorratsbehälter mit Kühflüssigkeit bis zu "MAX" versorgen, wenn der Kühlmittelstand niedriger als oder nahe bei "MIN" ist.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Nur von HONDA empfohlenes Frostschutzmittel/Kühflüssigkeit benutzen.
- Für den besten Korrosionsschutz, muß die Konzentration der Kühflüssigkeit das ganze Jahr über bei MINDESTENS 50% erhalten bleiben. Kühflüssigkeitskonzentrationen von weniger als 50% könnten nicht genügend gegen Korrosion oder Frieren schützen.
- Kühflüssigkeitskonzentrationen höher als 60% könnten die Kühlfähigkeit einschränken und werden nicht empfohlen.

#### VORSICHT:

- Verschiedene Frostschutz-/Kühflüssigkeits-Marken nicht mischen.
- Zusätzliche Frostschutzmittel nicht benutzen; sie könnten mit der empfohlenen Kühflüssigkeit nicht verträglich sein.

#### Kühflüssigkeit-Auffüllkapazität:

	ℓ
1,6 ℓ DOHC	4,5
1,6 ℓ SOHC	4,4

einschließlich der Vorratsbehälter-Kapazität: 0,4 ℓ

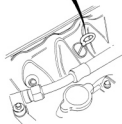
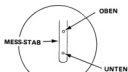
3. Siehe Seite 5-59 über Nachfüllen.



## Prüfen des Motorölstands

1. Das Motoröl bei ausgeschaltetem Motor und auf ebenem Boden geparktem Wagen austauschen.
2. Sicherstellen, daß der Ölstand sich wie er auf dem Maßstab angezeigt, zwischen oberer und unterer Markierung befindet.
3. Wenn der Stand unter die untere Markierung absinkt, Öl nachfüllen, bis es die obere Markierung erreicht.

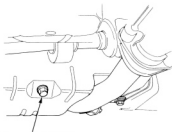
**VORSICHT:** Den Maßstab vorsichtig einstecken ohne ihn zu verbiegen.



## Motorölwechsel

1. Den Motor wärmlaufen lassen.
2. Das Motoröl ablassen.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Einfüllkappe abnehmen, um das Ablassen zu beschleunigen.

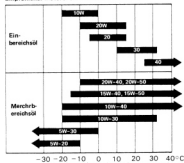


**ÖLABLASSSCHRAUBE**  
45 N.m (14,5 kg-cm)

3. Die Ablassschraube mit einer neuen Unterlegscheibe wieder einbauen und Öl der empfohlenen Sorte nachfüllen.

Kapazität	SOHC: 3,0 l
	DOHC: 3,3 l Ölliter ausgenommen
	SOHC: 3,5 l
Ölwechsel	DOHC: 3,6 l beim Wechsel, einschließlich Filter
	SOHC: 4,0 l
	DOHC: 4,3 l
Ölwechsel	Alle 10.000 km oder 6 Monate

### Empfohlene Motoröl (nur Qualität SE oder SF)



**Erwartete Umgebungstemperaturen vor dem nächsten Ölwechsel**

**ZUR BEACHTUNG:** Der Ölfilter sollte bei jedem Ölwechsel ausgetauscht werden.

## Motoreinstellung

### Prüfen/Austauschen des Luftfilters

#### Prüfung

1. Das Filterelement nach dem Lösen der Feder ausbauen.
2. Prüfen, ob das Filterelement verschmutzt ist.

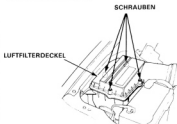
ZUR BEACHTUNG: Reinigung des Filterelementes ist nicht möglich, denn der Filter nimmt Öl auf (Viskostyp).

#### Austauschen: Alle zwei Jahre

- Das Filterelement sollte bei Fahrzeugen, die unter harten Bedingungen eingesetzt werden, öfter ausgetauscht werden.

#### Austauschen

1. Luftfilterdeckel ausbauen.

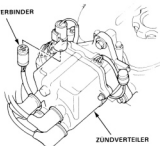


2. Element ersetzen, Luftfilterdeckel aufsetzen und die Klemme, Mutter oder Schrauben fest anziehen.

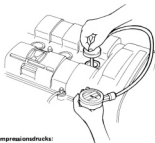
### Prüfen des Kompressionsdrucks

1. Vor der Prüfung den Motor warmlaufen lassen (bis der Kühlventilator einschaltet).
2. Die Zündkerzen herausrauben (4).
3. Den 2-P Verbinder (Hauptleitung der Zündspule) vom Zündverteiler trennen.

#### 2-P VERBINDER



4. Den Druckmesser in das Zündkerzenloch stecken.
  - Den Kompressionsdruck in jedem Zylinder messen.



#### Kompressionsdrucks:

SOHC-Motor: 1.275 kPa (13,0 kg/cm<sup>2</sup>) bei 250 min<sup>-1</sup> (U/min)  
DOHC-Motor: 1.324 kPa (13,5 kg/cm<sup>2</sup>) bei 250 min<sup>-1</sup> (U/min)  
Grenze: 932 kPa (9,5 kg/cm<sup>2</sup>) bei 250 min<sup>-1</sup> (U/min)  
Unterschied zwischen Zylindern:  
169 kPa (2,0 kg/cm<sup>2</sup>)

ZUR BEACHTUNG: Immer eine voll geladene Batterie verwenden.

5. Wenn der Kompressionsdruck zu niedrig ist, liegt das an Verschleiß oder Schäden an Kolbenringen oder Kopfdichtung bzw. an falsch eingesetzten Ventilen.



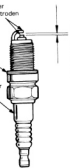
## Prüfen der Zündkerzen

1. Die Elektroden und den Keramikisolator überprüfen bei:

Verschlossene oder deformierte Elektroden

Schadhafter Dichtring

Gesprungener Isolator



- Falscher Elektrodenabstand
- Ölverschmutzung
- Kohlenstoffablagerungen
- Gesprungener Mittenelektrodenisolator

### Verbrannten oder verschlissenen Elektroden, verursacht durch:

- Zu magere Kraftstoffmischung
- Zu schnelle Zündverstellung
- Lockere Zündkerzen
- Zu hohem Temperaturbereich
- Unzureichende Kühlung

### Verschmutzte Elektroden können verursacht werden durch:

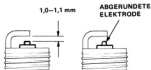
- Zu fette Kraftstoffmischung
- Verzögerter Zündzeitpunkt
- Öl in Brennkammer
- Falscher Zündelektrodenabstand
- Zu niedriger Hitzebereich
- Zu langer Leerlauf oder Betrieb mit niedriger Drehzahl
- Verschmutztes Luftfilterelement
- Schlechte Zündspule oder Zünddrähte

2. Den Stopfen ersetzen, wenn die mittlere Elektrode wie unten gezeigt abgerundet ist.

### Zündkerze:

		Standard	Option
Bleifreies Benzin	NGK	BCPR6E-11	BCPR6EY-N11 BCPR7E-11 BCPR7EY-N11
	ND	Q20PR-U11	Q22PR-U11
Verbleibtes Benzin	NGK	BCPR6E-11	BCPR6E-11 (*) BCPR7E-11
	ND	20PR-U11 20PR-UL11 (*)	16PR-U11 (*) 16PR-UL11 (*) 20PR-U11 (*) 22PR-U11 22PR-UL11 (*)

(\*): nur 1,6° DOHC



3. Den Elektrodenabstand mit einem Abstandwerkzeug nachstellen.

**Elektrodenabstand: 1,0–1,1 mm**

4. Die Zündkerzen in den Zylinderkopfeinsatz fest einschrauben und dann mit einem Drehmoment von 18 N·m (1,8 kg·m) festziehen.

ZUR BEACHTUNG: Eine geringe Menge Gleitmittel vor dem Einbau auf das Gewinde auftragen.

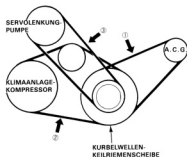
## Motoreinstellung

### Einstellen der Treibriemen

#### Durchhängen von Riemen:

(bei Einwirken einer Kraft von 9,8 N (10 kg))

	Benutzter Keilriemen	Unbenutzter Keilriemen
① Lichtmaschinenriemen	9-11 mm	7-9 mm
② Klimaanlage-Kompressorriemen	9-11 mm	7-9 mm
③ P/S-Riemen	9-12 mm	7-10 mm



### Einstellen der Lichtmaschine

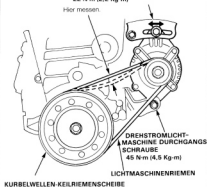
1. Eine Kraft von 98 N (10 kg) einwirken lassen und die Stärke des Durchhängens zwischen Lichtmaschinen-Riemenscheibe und Kurbelwellen-Riemenscheibe messen.

**Durchhängen:** 9–11 mm

ZUR BEACHTUNG: Bei fabrikreuen Riemen sollte die Menge des Durchhängens 7–9 mm beim ersten Messen sein.

**DREHSTROMLICHTMASCHINENMUTTER**  
22 N·m (2,2 Kg·m)

Hier messen.



2. Die Lichtmaschinenmutter und Durchstabschraube lösen,
3. Die Lichtmaschine durch Drehen der Einstellmutter bewegen, um die richtige Riemenstärke zu erzielen, und dann Schraube und Mutter neu festziehen.
4. Das Durchhängen des Riemens erneut prüfen.

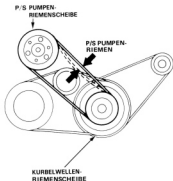


## Einstellen des P/S-Pumpenriemens

1. Eine Kraft von 98 N (10 kg) einwirken lassen und die Stärke des Durchhängens zwischen Servolenkungs-Riemenscheibe und Kurbelwellen-Riemenscheibe messen.

**Durchhängen:** 9–12 mm

**ZUR BEACHTUNG:** Bei fabrikreuen Riemen sollte die Menge des Durchhänges 7–10 mm beim ersten Messen sein.



2. Die Riemenscheiben-Einstellschraube der Servolenkung lockern.
3. Die Einstellmutter drehen, um die richtige Riemenspannung zu erzielen, und dann Schraube und Mutter festziehen.
4. Das Durchhängen des Riemen erneut prüfen.

**KG:**

**EINSTELLBOLZ**



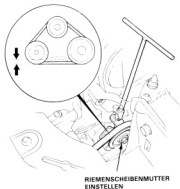
**8 x 1,25 mm  
24 Nm (2,4 kgm)**

## Einstellen des Klimaanlage-Kompressorriemens

1. Eine Kraft von 98 N (10 kg) einwirken lassen und die Stärke des Durchhängens zwischen Klimaanlage-Kompressor-Einstellriemenscheibe und Kurbelwellen-Riemenscheibe messen.

**Durchhängen:** 9–11 mm

**ZUR BEACHTUNG:** Bei fabrikreuen Riemen sollte die Menge des Durchhängens 7–9 mm beim ersten Messen sein.



2. Mutter an der Einstellriemenscheibe lockern.
3. Die Lichtmaschine durch Drehen der Einstellmutter bewegen, um die richtige Riemenspannung zu erzielen, und dann Schraube und Mutter neu festziehen.
4. Das Durchhängen des Riemen erneut prüfen.

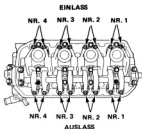
## Motoreinstellung

### Ventilspiel Einstellung

#### SOHC-Motor:

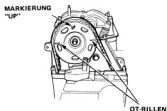
**ZUR BEACHTUNG:** Die Ventile immer bei kaltem Motor einstellen, wenn die Zylinderkopftemperatur unter 38°C beträgt. Die Einstellung ist gleich für Einlaß- und Auslaßventile.

1. Die Ventilabdeckung ausbauen.



2. Den Kolben Nr. 1 auf den OT (oberer Totpunkt) stellen. Die Markierung "UP" in den Riemenscheiben soll nach oben weisen, und die OT-Rillen auf der Rückseite der Riemenscheibe soll mit der Zylinderkopffläche argaglichen sein. Der Verteilerfinger muß zum Zündkerzenkabel Nr. 1 weisen.

#### Kolben Nr. 1 am OT



3. Die Ventile am Zylinder Nr. 1 einstellen.

**Einlaß:** 0,17–0,22 mm  
**Auslaß:** 0,22–0,27 mm

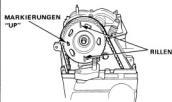
4. Die Gegenmutter lösen und die Einstellschraube drehen, bis der Fühlermesser mit nur leichtem Widerstand vor- und zurückgleitet.

**GEGENMUTTER 7x0,75mm**  
**14 N·m (1,4 kg·m)**



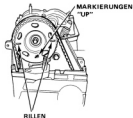
5. Die Gegenmutter festziehen und erneut das Spiel prüfen. Die Einstellung, wenn erforderlich, wiederholen.
6. Die Kurbelwelle um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen (Nockenwellenriemenscheibe dreht sich um 90°). Die Markierung "UP" sollte zur Einlaßseite weisen. Der Verteilerfinger soll zum Zündkerzenkabel Nr. 3 weisen. Die Ventile am Zylinder Nr. 3 einstellen.

#### Kolben Nr. 3 am OT



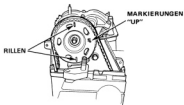
7. Kurbelwelle um 180° gegen den Uhrzeigersinn, bis Kolben Nr. 4 den OT erreicht, drehen. Beide OT Rillen sind wieder sichtbar und Verteilerrotor zeigt zum Draht an der Zündkerze Nr. 4. Ventile am Zylinder Nr. 4 einstellen.

#### Kolben Nr. 4 am OT



8. Die Kurbelwelle um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Kolben Nr. 2 OT zu bringen. Die Markierung "UP" sollte zur Einlaßseite weisen. Der Verteilerfinger soll zum Zündkerzenkabel Nr. 2 weisen. Die Ventile am Zylinder Nr. 2 einstellen.

#### Kolben Nr. 2 am OT

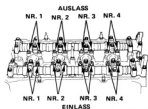




## DOHC-Motor:

ZUR BEACHTUNG: Die Ventile immer bei kaltem Motor einstellen, wenn die Zylinderkopftemperatur unter 38°C beträgt. Die Einstellung ist gleich für Einlaß- und Auslaßventile.

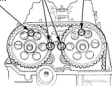
1. Die Ventilabdeckung ausbauen.



2. Den Kolben Nr. 1 auf den OT (oberen Totpunkt) stellen. Die Markierung "UP" in der Riemenscheibe soll nach oben weisen, und die OT-Rillen auf der Rückseite der Riemenscheibe soll mit der Zylinderkopffläche angeglich sein. Der Verteilerfinger muß zum Zündkerzenkabel Nr. 1 weisen.

OT-RILLEN  
Kolben Nr. 1 am OT bei der MARKIERUNG "UP"

"UP" MARK



3. Die Ventile am Zylinder Nr. 1 einstellen.  
Einlaß: 0,13–0,17 mm  
Auslaß: 0,15–0,19 mm
4. Die Gegenmutter lösen und die Einstellschraube drehen, bis der Führerfinger mit nur leichtem Widerstand vor- und zurückgleitet.

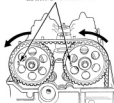
GEGENMUTTER 7 x 0,75 mm  
25 Nm (2,5 kg-m)



5. Die Gegenmutter festziehen und erneut das Spiel prüfen. Die Einstellung, wenn erforderlich, wiederholen.
6. Die Kurbelwelle um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen (Nockenwellenriemenscheibe dreht sich um 90°). Die Markierung "UP" sollte zur Auslaßseite weisen. Der Verteilerfinger soll zum Zündkerzenkabel Nr. 3 weisen. Die Ventile am Zylinder Nr. 3 einstellen.

Kolben Nr. 3 am OT

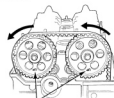
MARKIERUNGEN "UP"



AUSPUFFNOCKENRIEMENSCHLEIBE  
ANSAUGNOCKENRIEMENSCHLEIBE

7. Kurbelwelle um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Kolben Nr. 4 zum OT zu bringen. Beide "UP" Markierungen sollen unten sein und Verteilermotor zeigt zum Draht an der Zündkerze Nr. 4. Ventile am Zylinder Nr. 4 einstellen.

Kolben Nr. 4 am OT

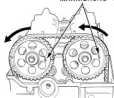


MARKIERUNG "UP"

8. Die Kurbelwelle um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Kolben Nr. 2 zum OT zu bringen. Die Markierung "UP" sollte zur Einlaßseite weisen. Der Verteilerfinger soll zum Zündkerzenkabel Nr. 2 einstellen. Die Ventile am Zylinder Nr. 2 einstellen.

Kolben Nr. 2 am OT

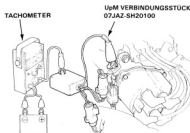
MARKIERUNG "UP"



## Motoreinstellung

### Leerlaufdrehzahl Prüfung/Einstellung

1. Den Motor anlassen und bis zur normalen Betriebstemperatur warmlaufen (der Ventilator springt an).
2. Einen Tachometer anschließen.



3. Den 2P-Verbinder vom EACV trennen.



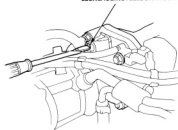
4. Den Leerlauf unter nicht belasteten Bedingungen kontrollieren, in denen Scheinwerfer, Drucklüfter, hinterer Defogger, Ventilator, und Klimaanlage nicht laufen.

**Leerlaufdrehzahl sollte sein: 650±50 min<sup>-1</sup> (UpM)**

Wenn nötig, die Leerlaufeinsteilschraube drehen, um die Leerlaufdrehzahl einzustellen.

**ZUR BEACHTUNG:** Wenn die Leerlaufdrehzahl übermäßig hoch ist, das Drosselklappen-Steuer-system prüfen (Seite 6-86).

### LEERLAUF-EINSTELLSCHRAUBE



5. Den 2P-Verbinder am EACV wieder anschließen, und dann die GEFÄHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten 10 Sekunden lang austauschen, um ECU nachzustellen.
6. Den Motor bei nicht belasteten Bedingungen, in denen Scheinwerfer, Drucklüfter, hinterer Defogger, Ventilator, und Klimaanlage eine Minute lang nicht laufen, im Leerlauf laufen lassen. Die Leerlaufdrehzahl prüfen.

KQ, SOHC mit Katalysator	750±50 min <sup>-1</sup> (UpM)
KY	780±50 min <sup>-1</sup> (UpM)
DOHC außer KQ	800±50 min <sup>-1</sup> (UpM)

7. Den Motor eine Minute lang im Leerlauf laufen lassen, mit Scheinwerfer (H) und hinterem Defogger AN. Die Leerlaufdrehzahl prüfen.

**Leerlaufdrehzahl sollte sein:**

KQ, SOHC mit Katalysator	750±50 min <sup>-1</sup> (UpM)
KY	780±50 min <sup>-1</sup> (UpM)
DOHC außer KQ	800±50 min <sup>-1</sup> (UpM)

8. Den Motor eine Minute lang im Leerlauf lassen, mit dem Heizungsventilatorschalter auf HI (rechte Ende) und der Klimaanlage an. Die Leerlaufdrehzahl prüfen.

**Leerlaufdrehzahl sollte sein:**

SOHC und KQ	780±50 min <sup>-1</sup> (UpM)
DOHC außer KQ	800±50 min <sup>-1</sup> (UpM)

**ZUR BEACHTUNG:** Wenn die Leerlaufdrehzahl nicht innerhalb der Spezifikationen ist, siehe System-Fehlersuchtafel auf Seite 6-58.

## Motoreinstellung



### Auspuffemissionsprüfung

#### Prüfung:

**! WARNUNG** Rauchen ist während dieses Verfahrens verboten.  
Alle offenen Flammen vom Arbeitsplatz fernhalten.

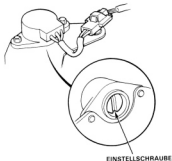
1. Den Motor anlassen und bis zur normaler Betriebstemperatur warmlaufen (der Ventilator geht an).
2. Einen Tachometer anschließen.
3. Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren und, falls notwendig, einstellen (Seite 6-69).
4. Den CO-Zähler gemäß den Anweisungen des Zählerherstellers erwärmen und eichen.
5. Den Leerlauf-CO mit den Scheinwerfern, dem Heizungsgebläse, dem Heckfenster Deflogger, dem Ventilator, und der Klimaanlage ausgeschaltet prüfen.

#### Vorgeschriebener CO%:

Mit Katalysator: 0.1% Maximum

Ohne Katalysator: 1.0 ± 1.0%

- Wenn dieser Wert nicht zu erreichen ist:  
Mit Katalysator, siehe ECU Fehlersuche (Seite 6-14 oder 16).  
Bei anderen Modellen, durch Drehung der Einstellschraube am IMA-Sensor einstellen.

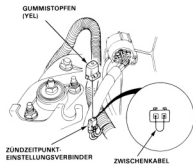


- Wenn es nicht möglich ist, einen CO-Wert nach dem vorgeschriebenen % mittels dieses Verfahrens zu erhalten, Motoreinstellung prüfen.

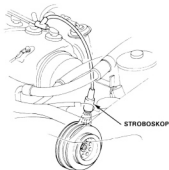
### Zündzeitpunktprüfung und -einstellung

#### PGM-FI:

1. Motor anlassen und ihn bis zur normaler Betriebstemperatur warmlaufen (der Ventilator geht an).
2. Den Gummistopfen (YEL) vom Zündzeitpunkt-Einstellverbinder neben dem Motorsraum links hinten abnehmen, und die BRN und den GRN/WHY Anschlußpunkte mit einem Zwischenkabel verbinden.



3. Ein Stroboskop am Motor anschließen; während die Motor im Leerlauf ist, die Lampe auf den Zeiger am Zündverteiler-Remendendeckel richten.



(bitte wenden)

## Motoreinstellung

### Zündzeitpunktprüfung und-einstellung (Fortsetzung)

4. Die Zündzeitpunktverstellung entsprechend der folgenden Spezifikationen einstellen, wenn nötig:

#### Zündzeitpunkt

1,6i SOHC (mit Katalysator):

$18^{\circ} \pm 2^{\circ}$  vor OT (ROT) bei  $750 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (U/min) im Leerlauf

1,6i SOHC (ohne Katalysator):

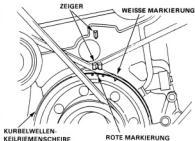
$18^{\circ} \pm 2^{\circ}$  vor OT (ROT) bei  $780 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (U/min) im Leerlauf

1,6i DOHC (Außer KQ Modell):

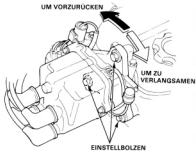
$16^{\circ} \pm 2^{\circ}$  vor OT (ROT) bei  $800 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (U/min) im Leerlauf

1,6i DOHC (KQ Modell):

$16^{\circ} \pm 2^{\circ}$  vor OT (RED) bei  $750 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (U/min) im Leerlauf



5. Soweit nötig, Einstellbolzen des Zündverteilers lockern, um einzustellen, und das Gehäuse des Zündverteilers gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Zündzeitpunkt vorzurücken, oder im Uhrzeigersinn, um den Zündzeitpunkt zu verlangsamen.



6. Die Einstellbolzen anziehen, und den Zündzeitpunkt nochmals kontrollieren.
7. Das Zwischenkabel ausbauen, und den Gummiverschluss am Zündzeitpunkt-Einstellungsverbinder einsetzen.

## Steuerriemen

SOHC .....	5-15
DOHC .....	5-21



## Steuerriemen

< SOHC >

Index mit Abbildungen .....	5-16
Prüfung .....	5-17
Spannungseinstellung .....	5-17
Austausch .....	5-18
Positionieren des Steuerriemens .....	5-20

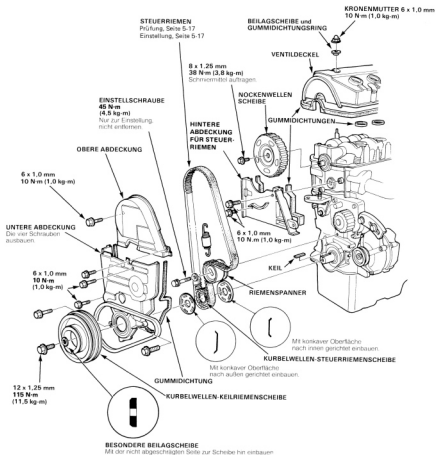


# Steuerriemen

## Index mit Abbildungen

### ZUR BEACHTUNG

- Zur Einstellung der Kurbel und Scheibe vor Einbau des Riemens siehe Seite 5-20.
- Zur Einstellung des Lichtmaschinenriemens siehe Seite 5-6.
- Zur Einstellung des A/C-Kompressorriemens siehe Seite 5-7.
- Vor dem Ausbauen die Drehrichtung markieren.

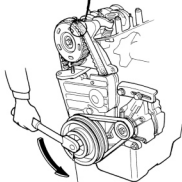
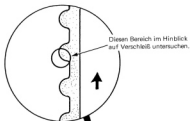




## Prüfen

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Riemen austauschen, wenn mit Öl getränkt.
- Alle Öl- oder Lösungsmittelverunreinigungen vom Riemen entfernen.



Die Riemenscheibe drehen und den Riemen untersuchen.

## Spannungseinstellung

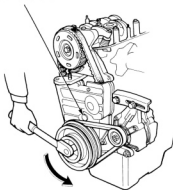
**VORSICHT:** Immer die Steuerriemenspannung bei kaltem Motor einstellen.

**ZUR BEACHTUNG:** Der Riemenspanner ist so konstruiert, daß mittels Federspannung der Riemen richtig gespannt wird, nachdem die folgenden Einstellungen durchgeführt sind:

1. Den Kolben Nr. 1 auf die OT stellen.
2. Die Einstellschraube lösen.

### EINSTELLSCHRAUBE

45 N·m (4,5 kg·m)



Drehrichtung

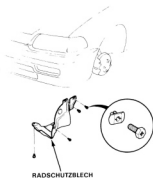
3. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um drei Zähne auf der Nockenwellen-Riemenscheibe drehen, um Spannung am Steuerriemen zu bewirken.
4. Die Einstellschraube festziehen.
5. Wenn die Riemenscheibenschraube beim Drehen der Nockenwelle lose wird, erneut mit einem Drehmoment von 115 N·m (11,5 kg·m) festziehen.

**ZUR BEACHTUNG:** Eine Gans einlegen und die Feststellbremse ziehen, bevor Die Riemenscheibenschraube neu auf das richtige Anzugsmoment festgezogen wird.

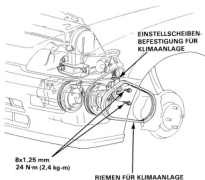
# Steuerriemen

## Austauschen

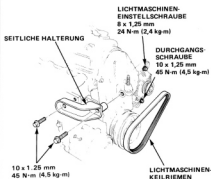
1. Radschutzblech entfernen.



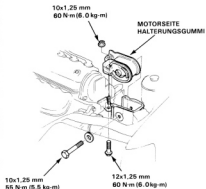
2. Die A/C-Kompressor-Riemenscheibe mit der Halterung und dem Keilriemen ausbauen (bei Fahrzeugen mit Klimaanlage).



3. Die Servolenkung-Befestigung ausbauen.
4. Die Einstellschraube des Generators und Durchsteckschraube lösen, dann den Riemen entfernen.

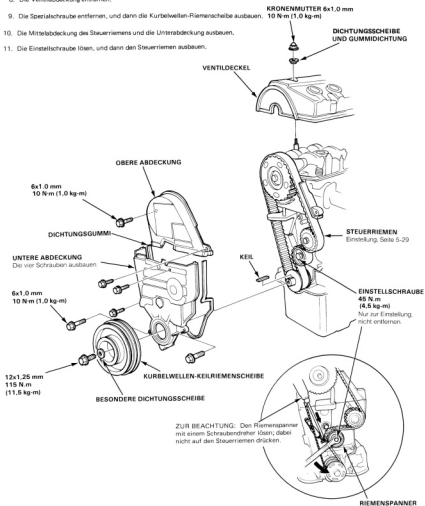


5. Nach dem Einbau, die Spannung jedes Riemens einstellen. Siehe Seite 5-6 für Spannungseinstellung des Generatorriemens. Siehe Seite 5-7 für Spannungseinstellung des Klimaanlage-kompressorriemens.
6. Die den Motor stützenden Schrauben und Muttern entfernen, dann das Gummi der Seitenhalterung entfernen.





8. Die Ventilabdeckung entfernen.
9. Die Spezialschraube entfernen, und dann die Kurbelwellen-Riemenscheibe ausbauen. **10 N·m (1,0 kg·m)**
10. Die Mittelabdeckung des Steuerriemens und die Unterabdeckung ausbauen.
11. Die Einstellschraube lösen, und dann den Steuerriemen ausbauen.



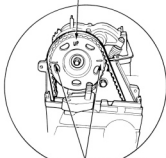
12. Zum Einbauen die Schritte des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchführen (Seite 5-20).
13. Die Einstellung des Steuerriemens durchführen (Seite 5-17).

## Steuerriemen

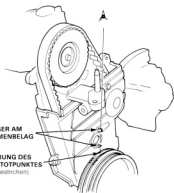
### Positionieren der Kurbelwelle vor dem Einbauen des Steuerriemens

ZUR BEACHTUNG: Beim Einbauen des Steuerriemens muß der Kolben Nr. 1 am OT (oberen Totpunkt) des Verdichtungsaktes sein.

MARKIERUNGEN "UP"

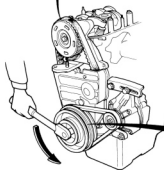


Markierung des oberen Totpunktes mit der Zylinderkopfbseite in Übereinstimmung bringen.



ZEIGER AM RIEMENBELAG

MARKIERUNG DES OBEREN TOTPUNKTES (Wald Angetrichen)



DREHRICHTUNG

Bei eingebautem Motor die Kurbelwelle mit dem Steckschlüssel und Verlängerungsteil drehen, wie in der Abbildung gezeigt.

## Steuerriemen

< DOHC >

Index mit Abbildungen .....	5-22
Prüfen .....	5-23
Spannungseinstellung .....	5-23
Austausch .....	5-24
Positionieren des Steuerriemens .....	5-26

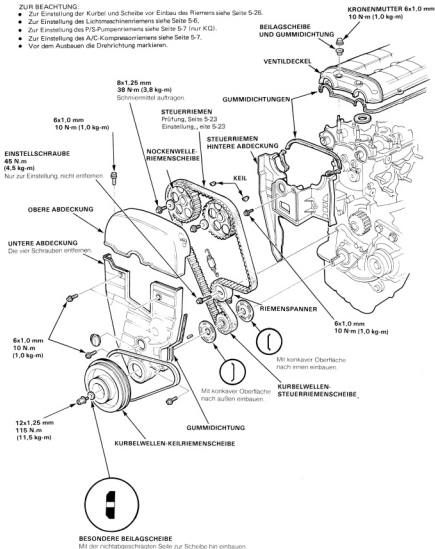


# Steuerriemen

## Index mit Abbildungen

### ZUR BEACHTUNG:

- Zur Einstellung der Kurbel und Scheibe vor Einbau des Riemens siehe Seite 5-26.
- Zur Einstellung des Lichtmaschinenriemens siehe Seite 5-6.
- Zur Einstellung des P/S-Pumpenriemens siehe Seite 5-7 (nur KQ).
- Zur Einstellung des A/C-Kompressorriemens siehe Seite 5-7.
- Vor dem Ausbauen die Drehrichtung markieren.



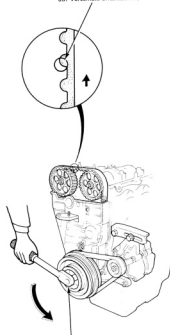


## Prüfen

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Riemen austauschen, wenn mit Öl getränkt.
- Alle Öl- oder Lösungsmittelverunreinigungen vom Riemen entfernen.

Diesen Bereich im Hinblick auf Verschleiß untersuchen.



Die Riemenscheibe drehen und den Riemen untersuchen.

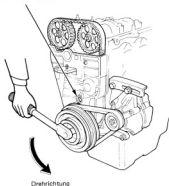
## Spannungseinstellung

**VORSICHT:** Immer die Steuerriemenspannung bei kaltem Motor einstellen.

ZUR BEACHTUNG: Der Riemenspanner ist so konstruiert, daß mittels Federspannung der Riemen richtig gespannt wird, nachdem die folgenden Einstellungen durchgeführt sind:

1. Den Kolben Nr. 1 auf den OT stellen,
2. Die Einstellschraube lösen.

**EINSTELLSCHRAUBE**  
45 Nm (4,5 kg-m)



Drehrichtung

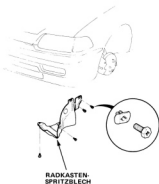
3. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn um drei Zähne auf der Nockenwellen-Riemen Scheibe drehen, um Spannung am Steuerriemen zu bewirken.
4. Die Einstellschraube festziehen.
5. Wenn die Riemenscheibenschraube beim Drehen der Nockenwelle lose wird, erneut mit einem Drehmoment von 115 Nm (11,5 kg-m) festziehen.

**ZUR BEACHTUNG:** Eine Gans einlegen und die Feststellbremse ziehen, bevor Die Riemenscheibenschraube neu auf das richtige Anzugmoment festgezogen wird.

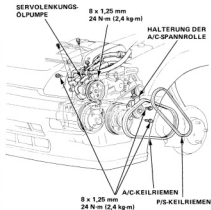
# Steuerriemen

## Austausch

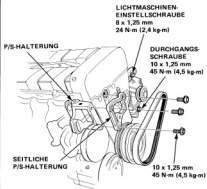
1. Das Radkasten-Spritzblech ausbauen.



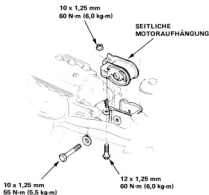
2. Die Ölpumpe der Servolenkung (P/S) ausbauen (KO).  
3. Die Spannrolle des Klimaanlage-Kompressorriemens (A/C) lösen und den Keilriemen abnehmen.



4. Die Halterung der Servolenkung (P/S) ausbauen (KO).  
5. Die Einstellschraube und die Durchgangsschraube der Lichtmaschine lösen und den Keilriemen abnehmen.

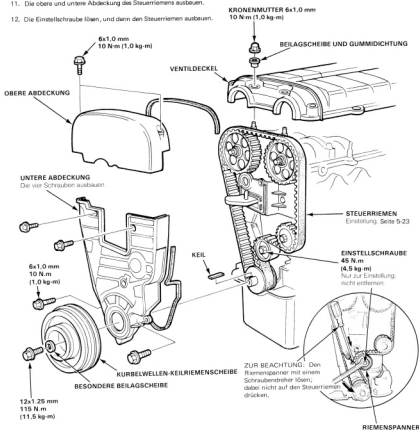


6. Nach dem Wiedereinbau die Spannung eines jeden Keilriemens einstellen.  
Siehe Seite 5-6 für die Einstellung des Lichtmaschinen-Keilriemens.  
Siehe Seite 5-7 für die Einstellung des A/C-Kompressor-Keilriemens.  
Siehe Seite 5-7 für die Einstellung des P/S-Ölpumpen-Keilriemens.  
7. Die Halteschrauben und -mutter der Motoraufhängung herausnehmen, dann die seitliche Motoraufhängung ausbauen.





- Die obere Abdeckung des Steuerriemens entfernen.
- Die Ventilabdeckung entfernen.
- Die Spezialschraube entfernen, und dann die Kurbelwellen-Riemenscheibe ausbauen.
- Die obere und untere Abdeckung des Steuerriemens ausbauen.
- Die Einstellschraube lösen, und dann den Steuerriemen ausbauen.

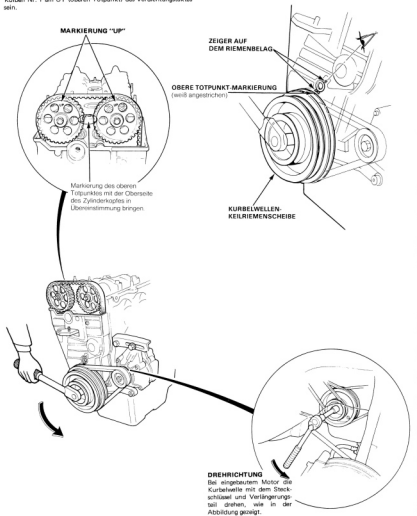


- Zum Einbauen die Schritte des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchführen (Seite 5-26).
- Die Einstellung des Steuerriemens durchführen (Seite 5-23).

## Steuerriemen

### Positionieren der Kurbelwelle vor dem Einbauen des Steuerriemens

ZUR BEACHTUNG: Beim Einbauen des Steuerriemens muß der Kolben Nr. 1 am OT (oberen Totpunkt) des Verdichtungsaktes sein.



## Zylinderkopf Ausbau/Einbau

SOHC .....	5-29
DOHC .....	5-35



## Zylinderkopf Ausbau/Einbau

< SOHC >

Ausbau ..... 5-30

Einbau ..... 5-33

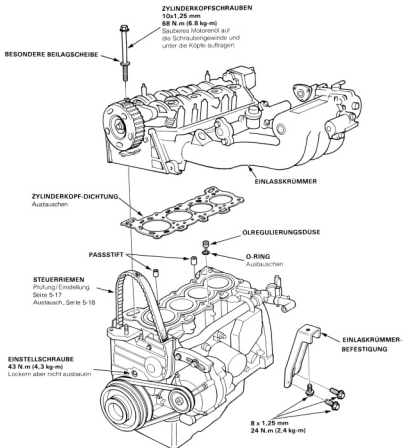


# Zylinderkopf

Ausbau (Motorausbau nicht erforderlich)

**VORSICHT:** Um Beschädigung des Zylinderkopfes zu vermeiden, mit dem Ausbau warten, bis die Temperatur der Kühlflüssigkeit unter 38 °C fällt.

ZUR BEACHTUNG: Bei jedem Wiedereinbau neue O-Ringe und Dichtungen verwenden.





**VORSICHT:** Die Zylinderkopfschrauben erst lösen, nachdem die Temperatur der Kühlflüssigkeit auf unter 30 °C abgesunken ist, um eine Beschädigung des Zylinderkopfes zu vermeiden.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Vor dem Ausbau des Zylinderkopfes den Steuerriemen überprüfen.
  - Die Kurbelwellen-Riemenscheibe drehen, bis der Kolben des Zylinders Nr. 1 im oberen Totpunkt steht.
  - Vor dem Abnehmen alle Schläuche des Abgasreinigungssystems kennzeichnen.
1. Die Minusklemme der Batterie abklemmen.
  2. Die Motorkühlflüssigkeit ablassen (siehe Seite 5-59).
  3. Den Unterdruckschlauch des Bremskraftverstärkers vom Bremskraftverstärkerzylinder abnehmen.
  4. Das Sekundär-Masskabel von der Zylinderkopfschraube abnehmen.
  5. Den Luftfreischlaßschlauch vom Drosselklappengehäuse abnehmen.
  6. Den Kraftstoffdruck ablassen (siehe Abschnitt 6).

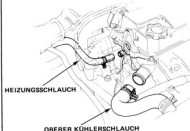
**⚠ WARNUNG** Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem nicht rauchen und darauf achten, daß offenes Feuer und Funken vom Arbeitsplatz ferngehalten werden. Den Kraftstoff nur in einen dafür vorgesehenen Behälter ablassen.

Den Kraftstoffschlauch und den Kraftstoff-Rücklaufschlauch abklemmen.  
Den Lufteinlaßschlauch und den Dämpferschlauch abnehmen.  
Den Drosselklappenzug am Drosselklappengehäuse lösen (siehe Kapitel 5).

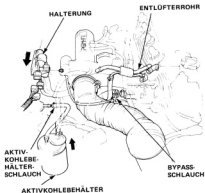
7. Den Schlauch des Aktivkohlebehälters am Drosselklappenventil abnehmen.
8. Die Unterdruckschläuche und die Bypass-Schläuche am Ansaugröhrchen und am Drosselklappengehäuse abnehmen.
9. Den PCV-Schlauch, den Aktivkohlebehälter-Schlauch und den Unterdruckschlauch vom Ansaugröhrchen sowie den Unterdruckschlauch vom Bremskraftverstärker-Zylinder abnehmen.



10. Den oberen Kühlerschlauch und den Heizungsschlauch vom Zylinderkopf abnehmen.



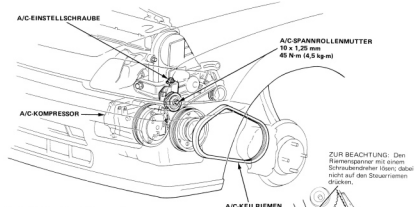
11. Die Steckverbindungen und Heftklammern vom Zylinderkopf, dem Drosselklappengehäuse und dem Ansaug/Auspuffkrümmer abnehmen.
  - + Stecker der Zündspule (vom Verteiler)
  - + EACV-Stecker
  - + Motor-Masskabel
  - + Stecker des Thermoalters
  - + Stecker des Motorkühlflüssigkeits-Sensors
  - + Stecker des Ansauglufttemperatur-Sensors
  - + Stecker des Drosselklappenwinkel-Sensors
  - + Stecker der Einspritzdüsen
  - + Stecker des TDC/CRANK-Sensors (vom Verteiler)



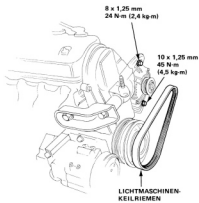
(bitte wenden)

## Zylinderkopf

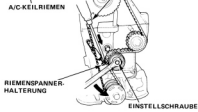
Ausbau (Motorausbau nicht erforderlich) (Fortsetzung)



12. Den Lichtmaschinen-Keilriemen ausbauen.

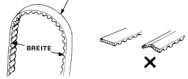


13. Die Halterung des Ansaugkrümmers ausbauen.  
 14. Die Halterung des Auspuffkrümmers und dann das vordere Auspuffrohr ausbauen.



15. Die Abdeckung des Auspuffkrümmers ausbauen und dann den Auspuffkrümmer abnehmen.  
 16. Den Verteiler und die Zylinderkopfabdeckung ausbauen.  
 17. Die obere Abdeckung des Steuerriemens abnehmen.  
 18. Die Einstellschraube des Steuerriemens lösen und dann den Steuerriemen von der Nockenwellen-Riemenscheibe abnehmen.

**VORSICHT:** Den Steuerriemen niemals so stark biegen, daß der Winkel weniger als 90° oder die Breite weniger als 25 mm beträgt.

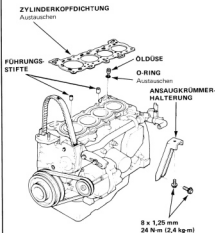


19. Den Zylinderkopf ausbauen.  
 20. Den Ansaugkrümmer vom Zylinderkopf abnehmen.

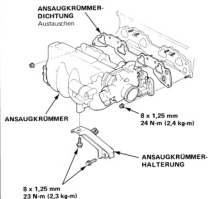


## Einbau

- Den Zylinderkopf in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.
  - Unbedingt eine neue Zylinderkopfdichtung verwenden.
  - Die Dichtflächen von Zylinderkopf und Motorblock müssen sauber sein.
  - Die "UP"-Markierung an der Riemenscheibe des Steuerriemens muß nach oben zeigen.
- Die Führungstifte des Zylinderkopfs und die Öldüse müssen mit den entsprechenden Bohrungen ausgerichtet sein.

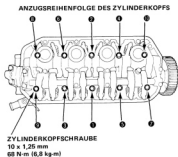


- Den Ansaugkrümmer einbauen und die Muttern über Kreuz anziehen, wobei mit den inneren Muttern zu beginnen ist.



- Die Zylinderkopfschrauben in zwei Schritten anziehen. Zuerst alle Schrauben und Muttern nacheinander mit etwa 30 N-m (3,0 kg-m) anziehen; dann beim zweiten Schritt die Schrauben in derselben Reihenfolge auf 68 N-m (6,8 kg-m) festziehen.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Zylinderkopfschrauben und Unterlegscheiben mit Motoröl einölen.



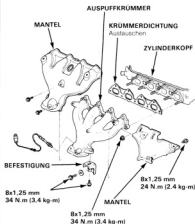
- Das Ventilspiel einstellen.
- Den Auspuffkrümmer und die Halterung einbauen.

(bitte wenden)

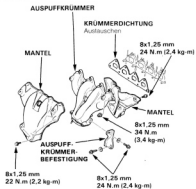
# Zylinderkopf

## Einbau (Fortsetzung)

1,6i mit Katalisator



1,6i ohne Katalisator



REIHENFOLGE BEIM FESTSCHRAUBEN DES  
AUSPUFFKRÜMMERS



## Zylinderkopf Ausbau/Einbau

< DOHC >

Ausbau ..... 5-36

Einbau ..... 5-40

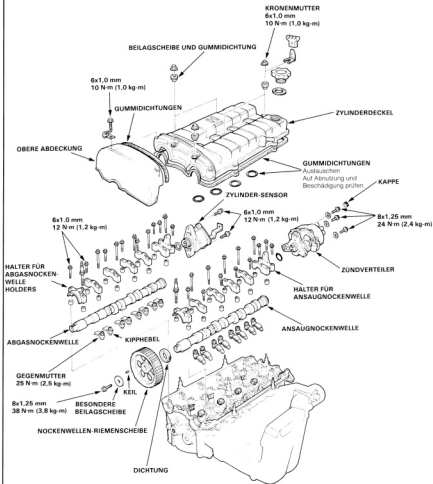


## Zylinderkopf

Ausbau (Motorausbau nicht erforderlich)

**VORSICHT:** Um Schäden am Zylinderkopf zu verhindern, vor dem Ausbauen immer warten, bis die Kühlmitteltemperatur unter 38° C abinkt.

**ZUR BEACHTUNG:** Beim erneuten Zusammenbauen immer neue O-Ringe und Dichtungen verwenden.

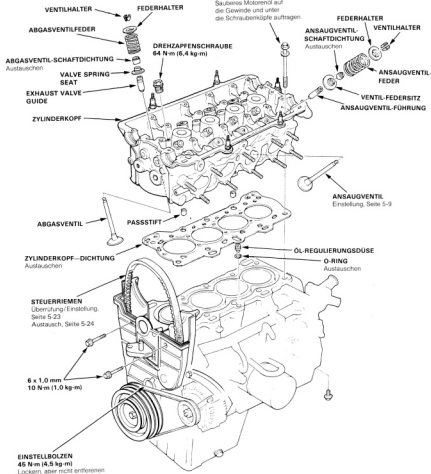


**ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN**

11x1,25 mm

66 N·m (6,6 kg·m)

Sauberes Motorenöl auf die Gewinde und unter die Schraubenköpfe auftragen.



(bitte wenden)

## Zylinderkopf

### Ausbau (Motorausbau nicht erforderlich) (Fortsetzung)

**VORSICHT:** Um Beschädigung des Zylinderkopfes zu vermeiden, mit der Lockerung der Halteschrauben warten, bis die Kühlmitteltemperatur unter 38 Grad C gesunken ist.

#### ZUR BEACHTUNG:

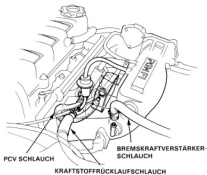
- Steuerelemente prüfen, bevor der Zylinderkopf ausgebaut wird.
- Die Kurbelwellen-Keilriemenscheibe so drehen, daß der Nr. 1 Zylinder in der Oberen Totpunkt-Stellung ist.
- Markieren Sie alle Emissions-Schläuche vor Abtrennung.

1. Die negative Klemme von der Batterie entfernen.
2. Die Kühlungsanlage entleeren.
3. Kraftstoffdruck ablassen (siehe Abschnitt 6).
4. Den Kraftstoffzufuhrschlauch und den Kraftstoffrücklaufschlauch abtrennen.

#### ⚠️ WARNUNG

- Rauchen während der Arbeit an der Kraftstoffanlage ist verboten.
- Offenes Feuer und Funken von der Arbeitsstelle fernhalten.
- Kraftstoff nur in genehmigte Behälter ablassen.

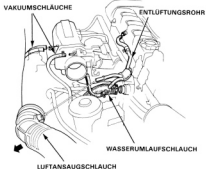
5. Den Bremskraftverstärker-Vakuumschlauch entfernen.
6. Den PCV Schlauch abtrennen.



7. Das Entlüftungsrohr und den Luftansaugschlauch abtrennen.
8. Den Vakuumschlauch vom Ansaugkrümmer abtrennen.
9. Den Kohlebehälter-Schlauch abtrennen.
10. Den Wasserumlaufschlauch abtrennen.

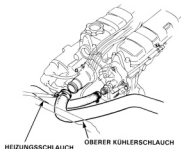
11. Die Motorleitungs-Verbinders und die Klemmen vom Zylinderkopf, Drosselklappengehäuse und Ansaug/Auspuff-Krümmer abtrennen.

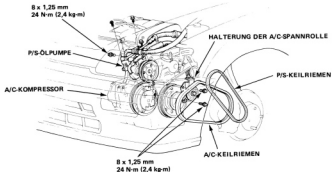
- Zündspulenverbinder (vom Verteiler)
- Verbinder für Elektronisches Luftregelungsventil
- Motor-Erdschleife
- Thermoeinheit-Verbinder
- Verbinder für Sensor der Kühlmitteltemperatur



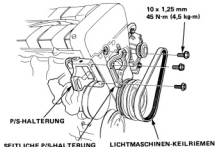
- Verbinder für Sensor für Ansaugluftdruck
- Verbinder für Drosselklappenwinkel
- Einspritz-Verbinder
- OBERER TOTPUNKT / KURBEL-Sensor-Verbinder

12. Den oberen Kühlerschlauch am Motor abtrennen.
13. Den Heizungsschlauch entfernen.





14. Den Keilriemen der Servolenkung (P/S) (nur bei KQ) und den Lichtmaschinen-Keilriemen ausbauen.
15. Die Spannrolle des Kompressor-Keilriemens der Klimaanlage (A/C) lösen und den A/C-Keilriemen abnehmen.
16. Die Halterung der P/S-Ölpumpe ausbauen (nur bei KQ).



17. Die Schrauben der Ansaugkrümmer-Halterung abnehmen.
18. Die Abdeckung des Auspuffkrümmer abnehmen.
19. Die Schrauben der Auspuffkrümmer-Halterung abnehmen.
20. Die selbstsichernde Mutter vom vorderen Auspuffrohr abnehmen.
21. Den Auspuffkrümmer ausbauen.
22. Die obere Abdeckung des Steuerriemens ausbauen.
23. Die Zylinderkopfhaube abnehmen.

24. Die Einstellschraube des Steuerriemens lösen, wodurch der Steuerriemen gelockert wird. Dann die Schraube wieder festziehen.

ZUR BEACHTUNG: Den Riemenspanner mit einem Schraubendreher lösen; dabei nicht auf den Steuerriemen drücken.



25. Den Steuerriemen von den Antriebsriemenscheiben abnehmen.



26. Den Zylinderkopf abnehmen.

VORSICHT: Die Zylinderkopfschrauben über Kreuz und von innen nach außen lösen.

27. Den Ansaugkrümmer vom Zylinderkopf abnehmen.

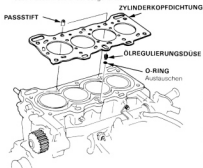
# Zylinderkopf

## Einbau

1. Der Einbau des Zylinderkopfs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau:

- Immer eine neue Zylinderkopfdichtung benutzen.
- Die Oberfläche von Zylinderkopf und Motorblock muss sauber sein.
- Die Markierung "OBEN" auf der Steuerriemenscheibe muss oben sein.

ZUR BEACHTUNG: Zylinderkopfpässe und Ölregulierungsdüse müssen zueinander ausgerichtet sein.

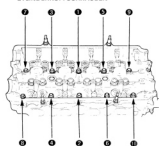


2. Zylinderkopfschrauben in zwei Schritten festziehen. Zuerst alle Schrauben nacheinander ungefähr auf 30 N·m (3,0 kg·m) anziehen, dann in gleicher Reihenfolge zu 68 N·m (6,8 kg·m) festziehen.

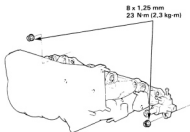
ZUR BEACHTUNG:

- Motoröl auf die Zylinderkopfschrauben und die Belagscheiben auftragen.
- Die längeren Schrauben wie gezeigt an Stellung Nr. 1 und Nr. 2 verwenden.

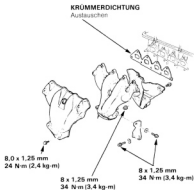
### REIHENFOLGE BEIM EINSCHRAUBEN DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN



3. Das Einsaugrohr einbauen und die Muttern kreuzweise in 2 oder 3 Schritten, anfangen mit den inneren Muttern, festziehen.



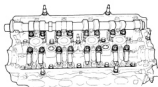
4. Den Auspuffkrümmer und die Befestigung einbauen.





**VORSICHT:**

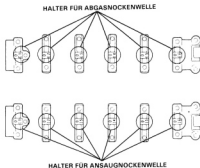
- **Aufpassen, dass die Keilnuten auf den Nockenwellen nach oben stehen.** (Nr. 1 Zylinder oberer Totpunkt).
  - **Vor dem Einbau sollen die Ventilperlmuttermutter gelockert und die Einstellschrauben zurückgestellt sein.**
  - **Die Kipphebel in diesen Ausgangsstellungen austauschen.**
5. Die Kipphebel auf die Drehzapfenschrauben und die Ventilschäfte setzen.



6. Die Nockenwellen und die Nockenwellendichtungen mit der offenen Seite (Feder) nach innen einbauen.

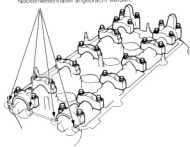
**ZUR BEACHTUNG:**

- "T" oder "E" Markierungen sind auf die Nockenwellenhalterungen gestempelt.
- Kein Öl auf die dem Halter zugewandene Seite der Nockenwellendichtungen auftragen.



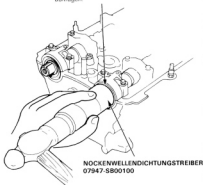
7. Dichtungsflüssigkeit auf die dem Kopf zugewandene Oberflächen der Nockenwellenhalter Nr.1 und Nr. 6 auftragen und sie dann, zusammen mit Nr. 2, 3, 4 und 5 einbauen.
8. Die Nockenwellenhalter vorübergehend festziehen.
- **Aufpassen, dass die Kipphebel ordentlich auf den Ventilschäften sitzen.**

Ein richterhärtendes Dichtungsmittel auf diesen Stellen auftragen (auch auf den entgegengesetzten Seiten), bevor Nockenwellenhalter angebracht werden.



9. Den Nockenwellendichtungsring mit dem Spezialwerkzeug fest hineindrücken.

Die Oberfläche des Dichtungsgehäuses soll trocken sein. Eine leichte Öltschicht auf die Nockenwelle und Innenseite der Dichtung auftragen.

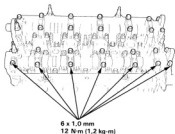


(bitte wenden)

## Zylinderkopf

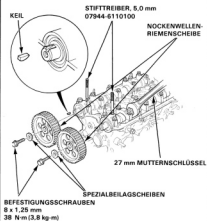
### Einbau (Fortsetzung)

10. Jede Schraube jeweils zwei Drehungen in der unten gezeigten Reihenfolge anziehen, um zu verhindern, dass sich die Schwinkelhebel auf den Ventilen verklemmen.



11. Die Keile in die Rillen der Nockenwellen einsetzen.

**ZUR BEACHTUNG:** Um den Kolben Nr. 1 am oberen Totpunkt festzusetzen, das Loch auf der Nockenwelle mit dem Loch in den Nockenwellenhaltem Nr. 1 ausrichten und 5,0 mm Stiftreiber in die Löcher einschrauben.



12. Die Nockenwellenriemenscheiben auf die Nockenwellen schieben, dann die Befestigungsschrauben zum angezeigten Drehmoment festziehen.
13. Die Ventilsteuerung (Seite 5-9) einstellen.
14. Nach dem Einbau überprüfen, ob alle Schläuche und Anschlüsse richtig eingebaut sind.

## Motor Ausbau/Einbau



## Ausbau/Einbau des Motors

### ⚠ WARNUNG

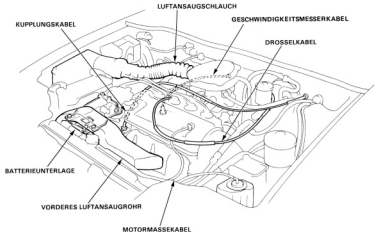
- Aufpassen, daß Wagenheber und Sicherheitsständer ordnungsgemäß und auf den richtigen Stellen des Motors aufgestellt und Flanschzubehörungen angebracht sind. (Siehe Abschnitt 1).
- Parkbremse feststellen und Hinterräder blockieren, damit das Auto nicht von den Ständern abrollen und auf die darunter Arbeitenden stürzen kann.

**VORSICHT:** Die Kotflügel zudecken, damit die lackierten Oberflächen nicht beschädigt werden.

1. Batterie Kabel erst vom negativen, dann vom positiven Pol abtrennen. Die Batterie ausbauen.
2. Den Bügel der Motorhaube abschrauben und die Haube abheben.
  - Den Wasserschlauch der Scheibenwaschanlage abnehmen.

**VORSICHT:** Die Haube vorsichtig abstellen, damit der Lack nicht beschädigt wird.

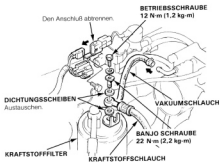
LHD:



3. Das Motoröl ablassen. Die Öleinfüllschraube abnehmen, um das Ablassen zu beschleunigen. Die Ablassschraube mit einer neuen Belagscheibe wieder einschrauben.
4. Die Kühllängsschraube vom Kühler in eine saubere Wanne ablassen, damit sie wieder verwendet werden kann. Den Kühlerverschlussdeckel abnehmen, um das Ablassen zu beschleunigen.

⚠ **WARNUNG:** Den Kühlerverschlussdeckel vorsichtig abnehmen, um ein Verbrühen durch heiße Kühlliquide oder Dampf zu vermeiden.

5. Das Getriebeöl ablassen. Die Ablassschraube mit einem 3/8" Steckschlüssel abschrauben. Die Öleinfüllschraube entfernen, um das Ablassen zu beschleunigen. Die Ablassschraube mit einer neuen Belagscheibe wieder einschrauben.
6. Den Luftansaugschlauch und das vordere Luftansaugrohr abmontieren.
7. Die Batterieunterlage ausbauen.

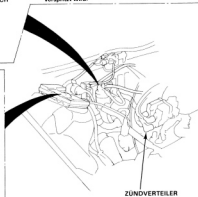
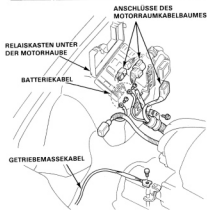


8. Die Betriebschraube am Kraftstofffilter langsam um eine Drehung lockern, um den Kraftstoffdruck abzulassen. (Abschnitt 6).

**! WARNUNG** Beim Arbeiten an der Kraftstoffanlage nicht rauchen. Offenes Feuer oder Funken vom Arbeitsplatz fernhalten. Kraftstoff nur in einen für diesen Zweck zugelassenen Behälter ablassen.

**VORSICHT:**

- Bevor Kraftstoffleitungen abgetrennt werden, den Kraftstoffdruck immer, wie oben gezeigt, ablassen.
- Ein Werkstatthandtuch auf den Kraftstofffilter legen, damit kein unter Druck stehender Kraftstoff über den Motor verspritzt wird.

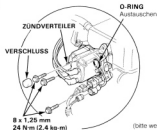


9. Die Anschlüsse des Motorraumkabelbaumes, die Batteriekabel und das Getriebemassekabel abtrennen.
10. Die Anschlüsse der Motordrähte und die Zünderzündröhre abtrennen.
11. Den Verschluss und die Schrauben entfernen, dann den Zündverteiler vom Zylinderkopf abmontieren.

**DOHC:**



**SOHC:**

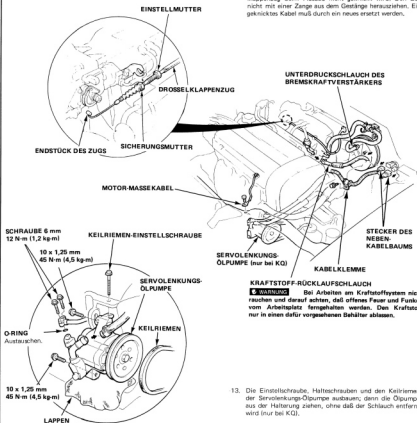


(bitte wenden)

## Ausbau/Einbau des Motors (Fortsetzung)

12. Den Drosselklappenzug durch Lösen der Sicherungsmutter und der Einstellmutter ausbauen, dann das Ende des Drosselklappenzugs aus der Drosselklappenhalterung und dem Gasgestänge herausziehen.

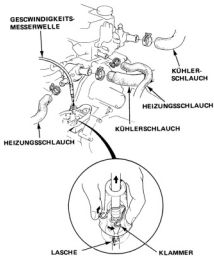
ZUR BEACHTUNG: Darauf achten, daß der Drosselklappenzug beim Ausbau nicht geknickt wird. Den Zug nicht mit einer Zange aus dem Gestänge herausziehen. Ein geknicktes Kabel muß durch ein neues ersetzt werden.



13. Die Einstellschraube, Halteschrauben und den Keilriemen der Servolenkungs-Ölpumpe ausbauen; dann die Ölpumpe aus der Halterung ziehen, ohne daß der Schlauch entfernt wird (nur bei KQ).

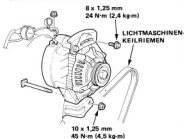


14. Die Kühler- und Heizungsschläuche abziehen.  
 15. Die Tachometerwelle ausbauen.



**VORSICHT:** Die Halterung darf nicht entfernt werden, da sonst das Tachometerzahnrad in das Getriebegehäuse fallen kann.

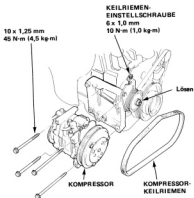
16. Die Lichtmaschine ausbauen (nur bei LHD).  
 • Die Stecker des Lichtmaschinen-Kabelbuchs abziehen.  
 • Die Einstellschraube ausbauen und den Keilriemen abnehmen.  
 • Die Lichtmaschinen-Halteschraube herausnehmen und die Lichtmaschine ausbauen.



17. An Fahrzeugen mit Klimaanlage (A/C):

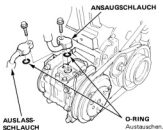
- Die Einstellschraube des Keilriemens und die Spannrollenmutter lösen.
- Die Halteschrauben des Kompressors herausnehmen, dann den Kompressor mit den daran befestigten Schläuchen aus der Halterung heben und am Vorderachskörper festbinden.

**ZUR BEACHTUNG:** Der Kompressor kann bewegt werden, ohne daß das Klimaanlage-System entleert werden muß.



Falls erforderlich:

- Die Ansaug- und Auslasschläuche vom Kompressor abnehmen.



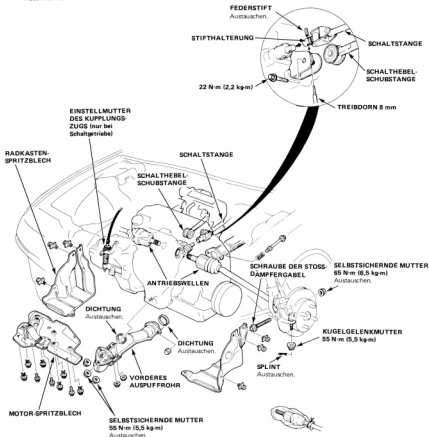
(bitte wenden)

## Ausbau/Einbau des Motors (Fortsetzung)

18. Die Schalthebel-Schubstange, Schaltstange und den Kupplungszug ausbauen.

ZUR BEACHTUNG: Beim Einbau zuerst den Federstift einschlagen, dann erst die Stifthalterung hineinschieben.

19. Die rechte und die linke Antriebswelle ausbauen (siehe Abschnitt 10).



ZUR BEACHTUNG: Auf alle feinbearbeiteten Oberflächen ein wenig sauberes Motoröl oder Fett auftragen. Die Enden der Antriebswellen mit einer Plastkappe schützen.



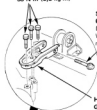
20. Die Kette des Hebewerkzeugs an den dafür vorgesehenen Halterungen am Motorblock anbringen und dann soweit anheben, bis die Kette gespannt ist.

**ZUR BEACHTUNG:**

Um die hintere Kette zu befestigen, die Plastikhalterung des Kühlerschlauchs abnehmen und die Kette im oberen Teil der Kupplungszug-Halterung einhängen.

21. Die Halterung der hinteren Getriebe-Aufhängung ausbauen.  
22. Die Schrauben der vorderen Getriebe-Aufhängung herausnehmen.  
23. Die Schrauben der seitlichen Motoraufhängung herausnehmen.  
24. Zunächst die Befestigungsmutter von der Unterseite des Getriebegehäuses abnehmen, dann die Schraube der seitlichen Getriebeaufhängung herausnehmen.

55 N·m (5,5 kg·m)

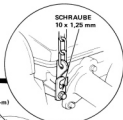


**SPEZIALSCHRAUBE  
60 N·m (6,0 kg·m)**

Diese Schraube nicht lösen.  
Wenn die Schraube einmal gelöst ist,  
muß sie ausgetauscht werden.

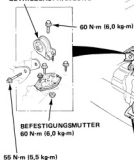
**HALTERUNG DER HINTEREN  
GETRIEBEAUFHÄNGUNG**

SCHRAUBE  
10 x 1,25 mm



**SEITLICHE  
MOTORAUFHÄNGUNG**

**SEITLICHE  
GETRIEBEAUFHÄNGUNG**



60 N·m (6,0 kg·m)



**VORDERE  
GETRIEBEAUFHÄNGUNG**

**SPEZIALSCHRAUBE  
60 N·m (6,0 kg·m)**

Diese Schraube nicht lösen.  
Wenn die Schraube einmal gelöst  
ist, muß sie ersetzt werden.



40 N·m (4,0 kg·m)

25. Darauf achten, daß in der Motor-, Getriebe- und Differential-einheit kein Unterdruck oder Kraftstoff verblieben sind, und auch nicht durch Schläuche oder Kabel behindert werden.  
26. Den Motor langsam etwa 15 cm anheben und dann anhalten. Sich noch einmal vergewissern, daß alle Kabel und Schläuche von der Motor-/Getriebe-Einheit abgeklemmt wurden.  
27. Die Motor-/Getriebe-Einheit ganz hochziehen und aus der Karosserie herausheben.



(bitte wenden)

## Ausbau/ Einbau des Motors (Fortsetzung)

28. Motor in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder einbauen. Nachdem der Motor richtig eingebaut ist:

- Motorhalterungsbolzen in der angegebenen Reihenfolge anziehen.

**VORSICHT:** Bei Nichtbeachtung der vorgeschriebenen Reihenfolge können übermäßige Geräusche und Vibrationen verursacht und die Lebensdauer der Buchsen reduziert werden; nachprüfen, daß die Buchsen nicht verdreht oder versetzt sind.

- Nachkontrollieren, ob die Federklemme am Ende jeder Antriebswelle in das Differential einrastet.

**VORSICHT:** Beim Einbau neue Federklemmen benutzen.

- Auf Kraftstoffdichtheiten überprüfen.  
Nachdem alle Teile der Kraftstoffleitung montiert sind, den Zünderschalter auf AN drehen (den Anlasser nicht betätigen), damit die Kraftstoffpumpe für ungefähr zwei Sekunden läuft und der Kraftstoff unter Druck gesetzt wird. Diesen Vorgang zwei oder drei Mal wiederholen und nachprüfen, ob irgendwo in der Kraftstoffleitung aus einer undichten Stelle Kraftstoff ausstritt.

### REIHENFOLGE BEIM EINSCHRAUBEN DER MOTORBEFESTIGUNG

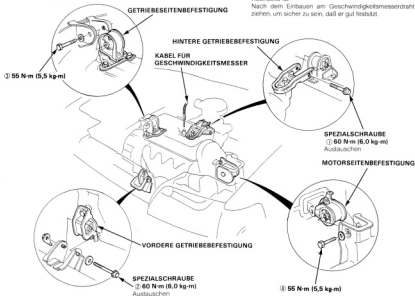
ZUR BEACHTUNG: Die Befestigung und den Bügel auf Beschädigungen nachkontrollieren.

- Die Kühlanlage mit Hilfe der Entlüftungsschraube bei geöffnetem Heizungsventil entlüften.
- Die Drosselkabelspannung einstellen. (Siehe Abschnitt 11).
- Die Spannung des Lichtmaschinenriemens einstellen.
- Das Kupplungspedalspiel überprüfen.
- Nachprüfen, ob sich die Gänge leicht schalten lassen.
- Kompressor und Leitungen der Klimaanlage wieder einbauen.
- Batterienpole und Kabelanschlußklemmen mit Sandpapier reinigen und montieren, dann Schmierfett auftragen, um Korrosion zu verhindern.
- Die Zündungseinstellung überprüfen. (Siehe Abschnitt 16).
- Die Anlage aufladen und die Leistung prüfen. (Siehe Abschnitt 15).

Das Kabel des Geschwindigkeitsmessers einbauen:

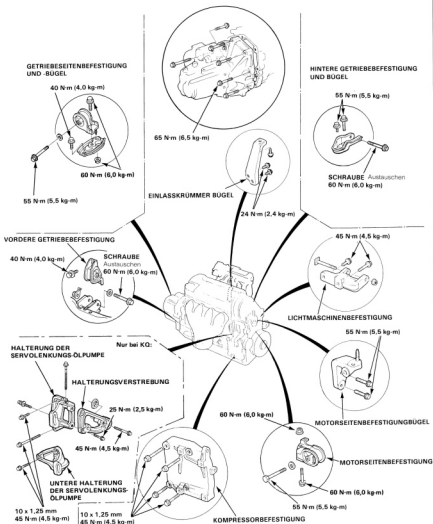
- Die Zunge am Kabelende mit dem Schütz im Halter (Seiten 5-45) ausrichten.
- Klemme einbauen, damit der gebogene Fuß auf der Rilenseite ist.

Nach dem Einbauen am Geschwindigkeitsmesserdraht ziehen, um sicher zu sein, daß er gut festzitt.





Zusätzliches Drehmoment Technische Daten:

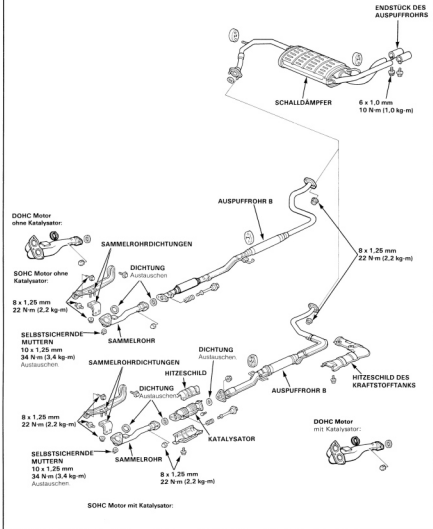


## Auspuffrohr und Schalldämpfer



# Auspuffrohr und Schalldämpfer

Austauschen



## Kühler

Illustrierter Index .....	5-56
Austauschen .....	5-58
Nachfüllen und entlüften .....	5-59
Verschluß prüfen .....	5-60
Kühler prüfen .....	5-60
Thermostat austauschen .....	5-61
Wasserpumpe austauschen .....	5-62



# Kühler

## Illustrierter Index

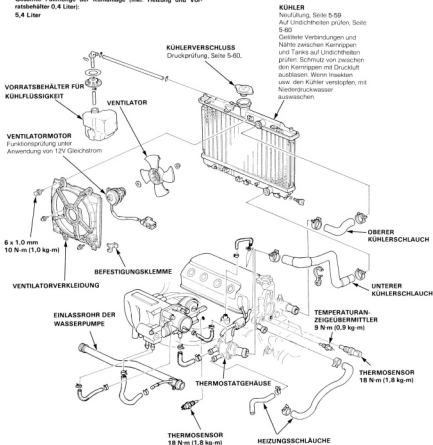
### 1,6i SOHC Einspritzmotor:

**⚠ WARNUNG** Wenn der Motor heiß ist, steht die Abgabe unter hohem Druck. Um die Gefahr von Verbürungen durch heiße Kühlflüssigkeit zu vermeiden, den Kühlerverschlußdeckel nur bei kühlem Motor entfernen.

Gesamte Füllmenge der Kühlanlage (inkl. Heizung und Vorratsbehälter 0,4 Liter):  
5,4 Liter

### ZUR BEACHTUNG:

- Alle Schläuche der Kühlanlage auf Beschädigungen, Undichtheiten oder Verwitterung prüfen und, falls notwendig, austauschen.
- Alle Schlauchklemmen überprüfen und, falls notwendig, nachziehen.
- Nach jeder Zerlegung neue O-Ringe verwenden.





## DOHC Einspritzmotor:

**! WARNUNG** Wenn der Motor heiß ist, steht die Anlage unter hohem Druck. Um die Gefahr von Verbrühungen durch heiße Kühlflüssigkeit zu vermeiden, den Kühlerverschlussdeckel nur bei kühlem Motor entfernen.

Gesamte Füllmenge der Kühlanlage (inkl. Heizung und Vorratsbehälter 0,4 Liter):  
5,5 Liter

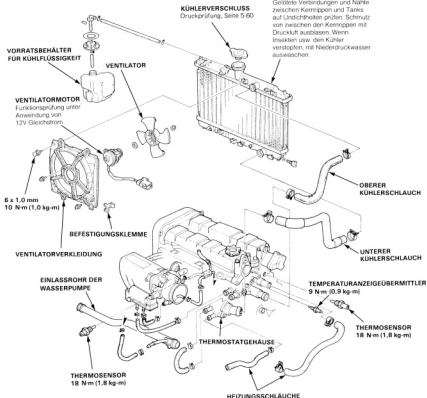
## ZUR BEACHTUNG:

- Alle Schläuche der Kühlanlage auf Beschädigungen, Undichtheiten oder Versalterung prüfen und, falls notwendig, austauschen.
- Alle Schlauchknoten überprüfen und, falls notwendig, nachziehen.
- Nach jeder Zerlegung neue O-Ringe verwenden.

## KÜHLER

Neufüllung, Seite 5-59  
Auf Undichtheiten prüfen, Seite 5-60

Geölte Verbindungen und Nähte zwischen Kernrippen und Tanks auf Undichtheiten prüfen. Schmutz von zwischen den Kernrippen mit Druckluft ausblasen. Wenn Insekten usw. den Kühler verstopfen, mit Niederdruckwasser auswaschen.



# Kühler

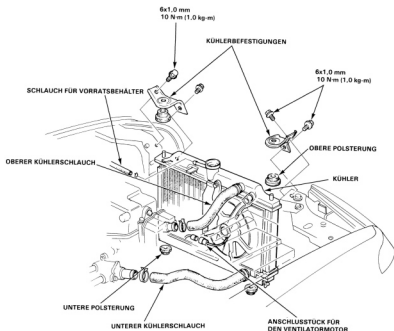
## Austauschen

1. Die Kühflüssigkeit vom Kühler ablassen.
  - Die Kühlerverschlußkappe entfernen, um die Entleerung zu beschleunigen.

**WABUNG** Beim Entfernen der Kühlerverschlußkappe vorsichtig sein, um Verbrennen mit heisser Kühflüssigkeit oder Dampf zu vermeiden.

2. Die Anschlüsse vom Kühlventilatormotor und vom Thermo-schalter entfernen.

3. Die oberen und unteren Kühlerschläuche von Zylinderkopf abmontieren.
4. Die Kühlerbefestigung und den Kühler ausbauen.



### ZUR BEACHTUNG:

- Den Kühler gemäß umgekehrt-folgender Ausbaueinweisungen einbauen.
- Vor Einbau des Kühlers, die untere Kühlerpolsterung unter den Kühler setzen.



## Nachfüllen und Entlüften

- Den Heizungstemperaturregler auf Maximum stellen.
- Wenn der Kühler kalt ist, den Kühlerverschlußdeckel abnehmen, die Abblähschraube entfernen und den Kühler leerlaufen lassen.
- Die Kühlerblähschraube erneut einsetzen und festziehen.
- Reservetank ausbauen, leerlaufen lassen und erneut einbauen. Den Tank bis zur Hälfte (unter Bezug auf die Markierung MAX) mit Wasser füllen, und dann bis zur Markierung MAX mit Kühlmittel auffüllen.
- Das empfohlene Frostschutzmittel mit der gleichen Menge Wasser in einem sauberen Behälter mischen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Nur von HONDA EMPFOHLENES Frostschutz/Kühlmittel verwenden.
- Für besten Korrosionsschutz muß die Kühlmittelkonzentration das ganze Jahr über bei MINDESTENS 50% gehalten werden. Kühlmittelkonzentrationen unter 50% bieten keinen ausreichenden Schutz gegen Korrosion oder Einfrieren.
- Kühlmittelkonzentrationen über 60% beeinträchtigen die Kühlleistung und werden nicht empfohlen.

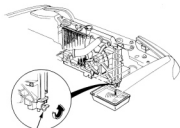
### VORSICHT:

- Nicht verschiedene Marken von Frostschutz/Kühlmitteln mischen.
- Keine zusätzlichen Rostschutzmittel oder Anti-Rostzusätze verwenden; diese sind möglicherweise mit dem empfohlenen Kühlmittel nicht kompatibel.

### Kühlfüssigkeit-Vollfüllkapazität:

	ℓ
1,6l DOHC	4,5
1,6l DOHC	4,4

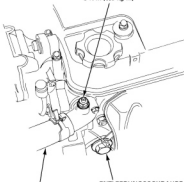
**Einschließlich Vorratsbehälterkapazität:**  
0,4 Liter



Abblähschraube

- Die Entlüftungsschraube im Wasserauslauf lösen, dann den Kühler bis zum Boden des Einfüllstutzens mit Kühlmittelmischung füllen. Die Entlüftungsschraube festziehen, sobald das Kühlmittel in einem gleichmäßigen Strahl ohne Blasen ausläuft.

ENTLÜFTUNGSSCHRAUBE  
10x1,25 mm  
9 Nm (0,9 kg-m)



OBERER KÜHLERSCHLAUCH

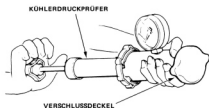
ENTLEERUNGSSCHRAUBE  
45 Nm (4,5 kg-m)

- Bei abgenommenem Kühlerverschlußdeckel den Motor starten und warmlaufen lassen (der Ventilator schaltet mindestens zweimal ein). Dann wenn erforderlich mehr Kühlmittelmischung nachfüllen, um bis zum Unterteil des Einfüllstutzens aufzufüllen.
- Den Kühlerverschlußdeckel wieder aufschrauben, den Motor erneut laufen lassen und im Hinblick auf Lecks prüfen.

## Kühler

### Prüfen Kühlerverschlußdeckels

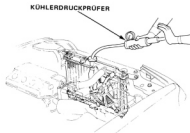
1. Den Kühlerverschlußdeckel abnehmen, die Dichtung mit Kühlmittel befeuchten, und dann auf dem Druckprüfer anbauen.
2. Eine Druck von 74–103 kPa (0,75–1,05 kg/cm<sup>2</sup>) anlegen.
3. Im Hinblick auf Druckabfall prüfen.



### Prüfen des Kühlers

1. Warten, bis der Motor kalt ist, und dann sorgfältig den Druckverschlußdeckel entfernen und den Kühler bis zum oberen Rand des Einfüllstutzens mit Kühlmittel füllen.
2. Den Druckprüfer an den Kühler ansetzen und einen Druck von 74–103 kPa (0,75–1,05 kg/cm<sup>2</sup>) anlegen.
3. Im Hinblick auf Kühlmittellecks und Druckabfall prüfen.
4. Den Druckprüfer abnehmen und den Druckverschlußdeckel wieder aufsetzen.

ZUR BEACHTUNG: Auf Motoröl im Kühlmittel und umgekehrt prüfen.

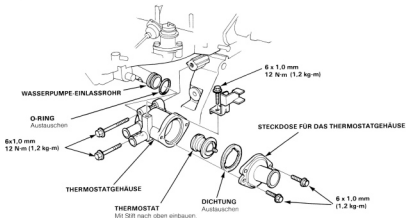




## Thermostat

### Austauschen

ZUR BEACHTUNG: Für Neueinbau immer neue Dichtungen und O-Ringe verwenden.



### Prüfung

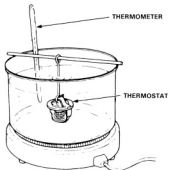
Den Thermostat austauschen, wenn er bei Raumtemperatur offen ist.

Prüfung eines geschlossenen Thermostats:

1. Wie gezeigt, den Thermostat in einem Behälter voller Wasser hängen.
2. Das Wasser erhitzen und die Temperatur mit einem Thermometer überprüfen. Die Temperatur prüfen, wenn der Thermostat sich zuerst öffnet und wenn er völlig gehoben ist.  
**VORSICHT: Das Thermometer nicht mit Boden des heißen Behälters in Berührung kommen lassen.**
3. Die Hebung des Thermostats messen, wenn er völlig geöffnet ist.

#### NORMALER THERMOSTAT

Hebungshöhe: 8 mm  
Öffnungsbeginn:  $78^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$   
Völlig offen:  $90^{\circ}\text{C}$



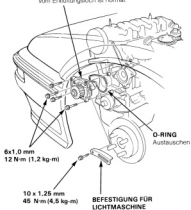
# Wasserpumpe

## Austauschen

1. Den Steuerriemen austauschen (SOHC: Seite 5-18, DOHC: Seite 5-24).
2. Die Wasserpumpe durch Entfernen von fünf Schrauben ausbauen.

### WASSERPUMPE

Auf Anzeichen von undichten Ventilen und Lagerverschleiß überprüfen.  
ZUR BEACHTUNG: Ein wenig Tropfen vom Entlüftungloch ist normal.




3. Die Wasserpumpe gemäß umgekehrtfolgender Ausbauanweisungen einbauen.

## Kraftstoff und Emissionen


Spezialwerkzeuge .....	6-2	Lichtmaschine FR-Signal .....	6-66
Lage der Komponenten		Zündschaltersignal .....	6-68
Index .....	6-3	Einstellung der Leerlaufdrehzahl .....	6-69
Beschreibung der Anlagen			
Vakuumschlüsse .....	6-7	Kraftstoffversorgungsanlage	
Elektrische Anschlüsse .....	6-12	Führer für Fehlersuche in Anlage .....	6-70
Fehlersuche		Kraftstoffversorgungsanlage .....	6-71
Anleitung zur Fehlersuche .....	6-14	Einspritzdüsen .....	6-72
Selbstdiagnoseverfahren .....	6-18	Einspritzdüsenwiderstand .....	6-76
Korrektes Lesen der Flußdiagramm. ....	6-20	Druckregler .....	6-76
		Kraftstofffilter .....	6-77
Regulieranlage für PGM-FI		Kraftstoffpumpe .....	6-78
Ablaufdiagramme für Fehlersuche		Hauptrelais .....	6-79
Elektronische Steuereinheit .....	6-21	Kraftstofftank .....	6-81
Sauerstoffsensoren .....	6-24	Luftansauganlage	
Absoluter Drucksensor		Führer für Fehlersuche in Anlage .....	6-82
Auspuffkrümmer .....	6-26	Drosselklappenkabel .....	6-83
TDC/KURBEL-Sensoren .....	6-32	Drosselklappengehäuse .....	6-84
TDC/KURBEL/CYL-Sensoren .....	6-36	Drosselklappenregulieranlage .....	6-86
Kühlflüssigkeitstemperatursensoren .....	6-42	Emissionsregulieranlage	
Drosselklappenwinkelsensoren .....	6-44	Führer für Fehlersuche in Anlage .....	6-89
CYL-Sensoren .....	6-46	Emission aus Auspuffendrohr .....	6-90
TA-Sensoren .....	6-48	Kurbelgehäuseentlüftungsanlage .....	6-90
IMA-Sensoren .....	6-50	Katalytischer Umwandler .....	6-91
PA-Sensoren .....	6-52	Verdampfungsemissionsregulierung .....	6-92
Zündungsausgangssignale .....	6-54		
Fahrzeuggeschwindigkeitssensoren .....	6-56		
CYL-Sensoren .....	6-57		
Leerlaufsteueranlage			
Symptom-Hilfssystem-Tabelle .....	6-59		
Ablaufdiagramme für Fehlersuche			
Elektronisches Luftregelventil .....	6-61		
Signal für Klimaanlage .....	6-64		




## Spezialwerkzeuge

Spezialwerkzeuge				
Ref. Nr.	Werkzeugnummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07JAZ-SH20100	UPM-Verbindungsadapter	1	
②	07406-0040001	Kraftstoffdruckmesser	1	
②-1	07406-0040100	Druckmeßgerät	(1)	 Teilwerkzeuge
②-2	07406-0040201	Schlaucheinbau	(1)	
③	07999-PD6000A	Prüfkabelbaum für PGM-FI	1	
④	07411-0020000	Digitaler Stromkreisprüfer	1	


  




①



②




②-1




②-2



③



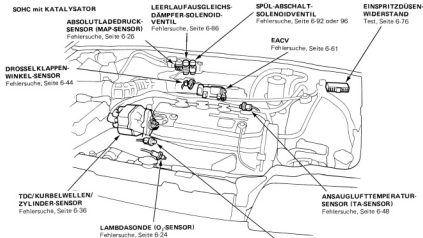
④



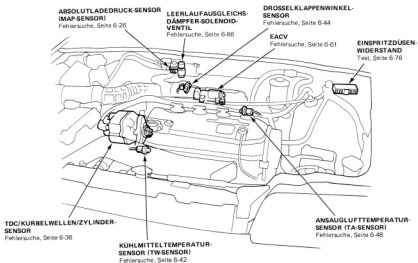
## Lage der Komponenten

### Index

#### SOHC mit KATALYSATOR



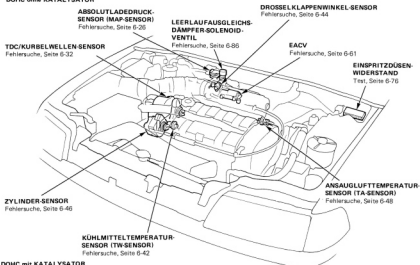
#### SOHC ohne KATALYSATOR



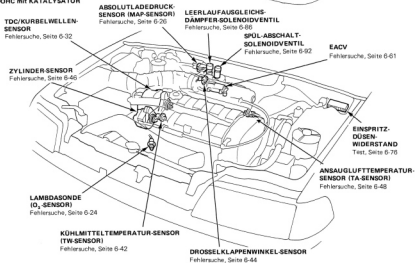
# Lage der Komponenten

## Index

### DOHC ohne KATALYSATOR



### DOHC mit KATALYSATOR





LHD

**IMA-SENSOR [ohne KATALYSATOR]**

Fehlersuche, Seite 6-50

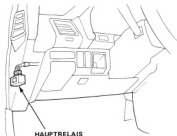
**LÜFTDRUCK-SENSOR (PA-SENSOR)**

Fehlersuche, Seite 6-52



**ELEKTRONISCHE STEUERINHEIT (ECU)**

Fehlersuche, Seite 6-21



**HAUPTRELAIS**

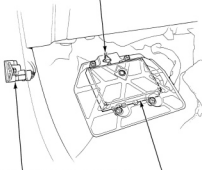
Relaistest, Seite 6-79

Kabelbaumtest, Seite 6-80

RHD

**IMA-SENSOR [KE]**

Fehlersuche, Seite 6-50

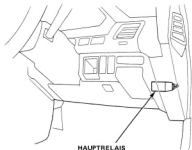


**LÜFTDRUCK-SENSOR (PA-SENSOR) [KE]**

Fehlersuche, Seite 6-52

**ELEKTRONISCHE STEUERINHEIT (ECU)**

Fehlersuche, Seite 6-21



**HAUPTRELAIS**

Relaistest, Seite 6-79

Kabelbaumtest, Seite 6-80

## Lage der Komponenten

### Index

#### LUFTFILTEREINSATZ

- EC, KQ Alle 2 Jahre oder 40.000 km austauschen, was immer zuerst der Fall ist.
- Andere Länder: Jedes Jahr oder alle 20.000 km austauschen, was immer zuerst der Fall ist.

#### LUFTANSAUGKAMMER

- Überprüfung, Seite 6-84
- Demontage, Seite 6-85

#### DÄMPFERMEMBRANE

- Fehlersuche, Seite 6-86

#### DROSSELKABEL

- Prüfung/Einstellung, Seite 6-83
- Einbau, Seite 6-83

#### RESONATOR

#### LUFTANSAUGROHR

#### HOLZKOHLEBEHÄLTER [mit Katalysator]

- Fehlersuche, Seite 92 oder 96

#### KRAFTSTOFFZUBRINGERLEITUNG

#### KRAFTSTOFFPUMPE

- Prüfung, Seite 6-78
- Austauschen, Seite 6-79

#### KRAFTSTOFFDUNSTLEITUNG

#### KRAFTSTOFFFÜLLDECKEL

#### KRAFTSTOFFFILTER

- Austauschen, Seite 6-77

#### KRAFTSTOFFEINSPRITZDÜSEN

- Fehlersuche, Seite 6-72
- Austauschen, Seite 6-75

#### ZWEIWEGVENTIL

- Test, Seite 6-100

#### DRUCKREGLER

- Test, Seite 6-76
- Austauschen, Seite 6-77

#### KRAFTSTOFFANZEIGÜBERMITTLER

- Test, Abschnitt 16

#### KRAFTSTOFFRÜCKLAUFLEITUNG

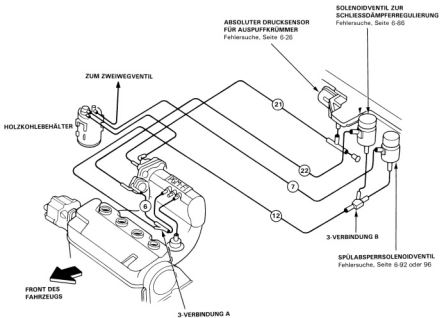
# Beschreibung der Anlagen



## Vakuumschlüsse

Mit Katalysator

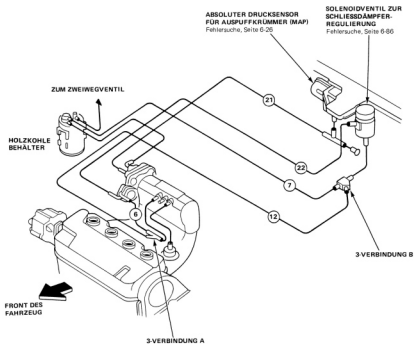
ZUR BEACHTUNG: Die Abbildung ist für den Typ SOHC. Mit Ausnahme des Zylinderkopfes ist der Typ DOHC dem Typ SOHC gleich.



## Beschreibung der Anlagen

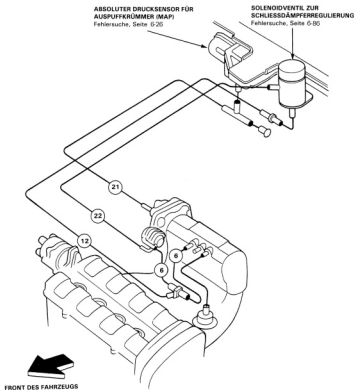
### Vakuumschlüsse

KY



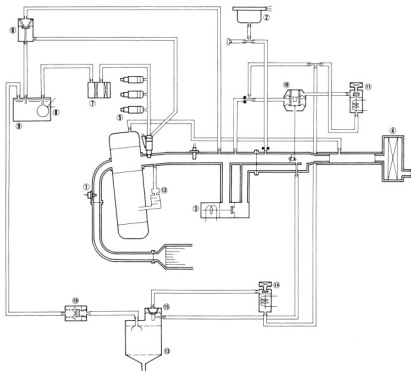


Ohne Katalysator außer KY



## Beschreibung der Anlagen

### Vakuumsanschlüsse [Mit Katalysator]

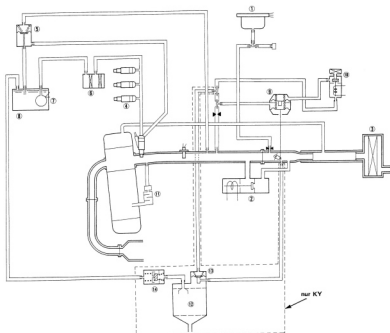


- ① SAUERSTOFFSENSOR (O<sub>2</sub>)
- ② ABSOLUTER DRUCKSENSOR FÜR AUSPUFFKRÜMMER (MAP)
- ③ ELEKTRONIKVENTIL FÜR KLIMAAANLAGE (EACV)
- ④ LUFTFILTER
- ⑤ KRAFTSTOFFEINSPRITZDÖSE
- ⑥ DRUCKREGULER
- ⑦ KRAFTSTOFFFILTER
- ⑧ KRAFTSTOFFPUMPE
- ⑨ KRAFTSTOFFTANK

- ⑩ DÄMPFERMEMBRANE
- ⑪ SOLENOIDVENTIL ZUR SCHLESSESDÄMPFERREGULIERUNG
- ⑫ VENTIL FÜR POSITIVE MOTORVENTILATIONSANLAGE
- ⑬ HOLZKOHLEBEHÄLTER
- ⑭ SPÜLREGULIERMEMBRANVENTIL
- ⑮ SPÜLASSPERRSOLENOIDVENTIL
- ⑯ ZWEIWEIGVENTIL



## Vakuumsanschlüsse [Ohne Katalysator]



- ① ABSOLUTER DRUCKSENSOR FÜR AUSPUFFKRÜMMER (MAP)
- ② ELEKTRONIKVENTIL FÜR KLIMAAANLAGE (EACV)
- ③ LUFTFILTER
- ④ KRAFTSTOFFEINSPRITZDÜSE
- ⑤ DRUCKREGULER
- ⑥ KRAFTSTOFFFILTER
- ⑦ KRAFTSTOFFPUMPE

- ⑧ KRAFTSTOFFTANK
- ⑨ DÄMPFERMEMBRANE
- ⑩ SOLENOIDVENTIL ZUR SCHLEISSDÄMPFERREGULIERUNG
- ⑪ PCV-VENTIL
- ⑫ HOLZKOHLEBEHÄLTER
- ⑬ SPÜLREGULIERMEMBRANVENTIL
- ⑭ ZWEIWEGVENTIL

nur KY

# Beschreibung der Anlagen

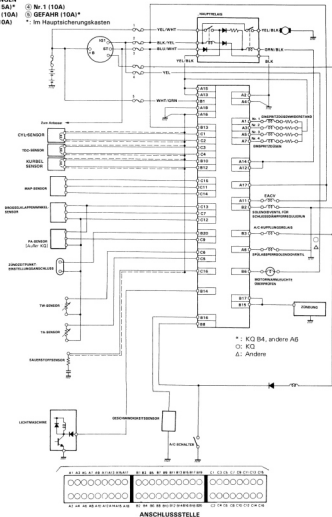
## Elektrische Anschlüsse [Mit Katalysator]

### SICHERUNGEN

- ① ECU (15A)\*
- ② Nr. 14 (10A)
- ③ Nr. 2 (10A)

- ④ Nr. 1 (10A)
- ⑤ GEFÄHR (10A)\*

\*: Im Hauptsicherungskasten





## Elektrische Anschlüsse [Ohne Katalysator]

### SICHERUNGEN

① ECU (15A)\*

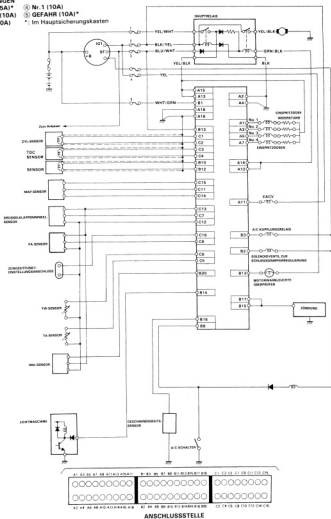
② Nr. 14 (10A)

③ Nr. 2 (10A)

④ Nr. 1 (10A)

⑤ GEFAHR (10A)\*

\*: Im Hauptsicherungskasten



## Fehlersuche

### Anleitung zur Fehlersuche [Mit Katalysator]

ZUR BEACHTUNG: Entlang jeder Reihe in der Tabelle werden die Teilanlagen, die Fehlerursachen darstellen könnten, in der Reihenfolge aufgezeigt, in der sie überprüft werden sollen, angefangen bei ①. Das Symptom in der linken Spalte aufsuchen, dann der Zeile entlang die wahrscheinlichste Fehlerquelle suchen und auf der Seite, die oben in der betreffenden Spalte angegeben ist, nachschlagen. Wenn die Überprüfung ergibt, daß die betreffende Anlage in Ordnung ist, die nächste ② usw. versuchen.

SEITE	ANLAGE	PGM-FI							
		ECU	SAUERSTOFF-SENSOR	ABSOLUTER DRUCK-SENSOR FÜR AUSPUFFKRÜMMER	TOCKURBEL-SENSOR **	CYL-SENSOR **	TOCKURBEL/CYL-SENSOR *	KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMP. SENSOR	DROSSELKLAPPE/THROTTLING-KILBSENSOR
SYMPTOM		21	24	26	32	46	36	42	44
WARNLEUCHE ZUR MOTOR-ÜBERPRÜFUNG SCHALTET SICH EIN									
SELBSTDIAGNOSE-ANZEIGER (LED) BLINKT		0 od. *	1	3 od. 5	4 od. 8	9	4 od. 8 od. 9	6	7
MOTOR SPRINGT NICHT AN		②							
SCHWIERIG ZU STARTEN BEI KALTEM MOTOR		BU						①	
UNREGELMÄSSIGER LEERLAUF	WENN KALT, SCHNELLER LEERLAUF ALS NORMALE SPEZIFIKATION	BU						②	
	UNRUHIGER LEERLAUF	BU		②					
	WENN WARM, MOTORDEHNGRADE ZU HOCH	BU							
	WENN WARM, MOTORDEHNGRADE ZU NIEDRIG	BU							
HÄUFIGES ABSTERBEN	BEIM WARMLAUFEN	BU		③					
	NACH DEM WARMLAUFEN	BU		③					
SCHWACHE LEISTUNG	STOTTERN ODER UNRUHIGES LAUFEN	BU		③					
	EMISSIONSTEST NICHT BESTANDEN	BU		②					
	LEISTUNGSNACHLASS	BU		③					②

- Wenn andere Codes als die oben angeführten angezeigt werden, nochmals die Blinksignale zählen. Wenn die Kontrollleuchte tatsächlich diese Codes anzeigt, eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

BU: Wenn die Warnleuchte zur Motorüberprüfung und der Selbstdiagnose-Anzeiger leuchten, ist das Sicherungssystem in Betrieb. Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

\* : SOHC, \*\* : DOHC



PGM-FI				LEERLAUFREGULIERUNG		KRAFTSTOFFVERSORGUNG		LUFT ANSAUGUNG	EMISSIEN KONTROLLE
ANSAUGLUFT TEMPERATUR SENSOR	ATMOS PHERISCHER DRUCK SENSOR	ZÜNDUNGSAUSGANGS-SIGNAL	FAHRZEUGE-SCHWINGUNGSKRITZSENSOR	ELEKTRONISCHES LUFTREGEL-VENTIL	ANDERE LEER LAUFREGLER	EN-SWITZDOME	ANDERE KRAFTSTOFF-VERSORGUNG		
48	52	54	56	61	59	72	70	82	89
18	13	15	17	14		16			
		3				2	1		
					2				
				1	2				
				3	1				
				2	1				
				1	2				
				1	2		3		
				1	2		3		
						2	1		
							1		
						3	1		

## Fehlersuche

### Anleitung zur Fehlersuche [Ohne Katalysator]

ZUR BEACHTUNG: Entlang jeder Reihe in der Tabelle werden die Teilanlagen, die Fehlerursachen darstellen könnten, in der Reihenfolge aufgezeigt, in der sie überprüft werden sollen, anfangen bei ①. Das Symptom in der linken Spalte aufsuchen, dann der Zeile entlang die wahrscheinlichste Fehlerquelle suchen und auf der Seite, die oben in der betreffenden Spalte angegeben ist, nachschlagen. Wenn die Überprüfung ergibt, daß die betreffende Anlage in Ordnung ist, die nächste ② usw. versuchen.

SEITE	ANLAGE	PCM-FI							
		ECU	ABSOLUTE DRUCK SENSOR FÜR AUSPUFFKÜHLMÖSSE	TOCKLUEBEL-SENSOR **	CYL. SENSOR **	TDC-KLUEBEL-CYL. SENSOR *	KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATUR SENSOR	DROSSELKLAPPENWINKELSSENSOR	ANSAUGLUFT-TEMPERATUR SENSOR
SYMPTOM		21	26	32	46	36	42	44	48
WARMLEUCHE ZUR MOTOR-ÜBERPRÜFUNG SCHALTET SICH EIN									
SELBSTDIAGNOSE-ANZEIGER (LED) BLINKT		① od. ⑤	③ od. ⑤	④ od. ⑧	⑨	④ od. ⑧ od. ⑨	⑥	⑦	⑩
MOTOR SPRINGT NICHT AN		②							
SCHWIERIG ZU STARTEN BEI KALTEM MOTOR		⑧U	③				①		
UNREGELMÄSSIGER LEERLAUF	WENN KALT, SCHNELLER LEERLAUF AUSSERHALB SPEZIFIKATIONEN	⑧U					②		
	UNRUHIGER LEERLAUF	⑧U	③						
	WENN WARM, MOTORDREHZAHL ZU HOCH	⑧U							
	WENN WARM, MOTORDREHZAHL ZU NIEDRIG	⑧U							
HÄUFIGES ABSTERBEN	BEIM WARMLAUFEN	⑧U	③						
	NACH DEM WARMLAUFEN	⑧U	③						
SCHWACHE LEISTUNG	STOTTERN ODER UNRUHIGES LAUFEN	⑧U	②						
	EMISSIONSTEST NICHT BESTANDEN	⑧U	②						
	LEISTUNGSNACHLASS	⑧U	③					②	

• Wenn andere Codes als die oben angeführten angezeigt werden, nochmals die Blinksignale zählen. Wenn die Kontrollleuchte tatsächlich diese Codes anzeigt, eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

⑧U: Wenn die Warnleuchte zur Motorüberprüfung und der Selbstdiagnose-Anzeiger leuchten, ist das Sicherungssystem in Betrieb. Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

\* : SOHC, \*\* : DOHC

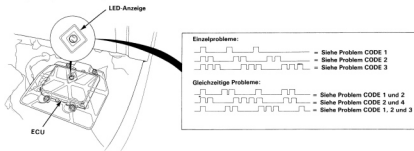


PGM-FI				LEERLAUFREGULIERUNG				
IMA-SENSOR	ATMOSPHERISCHER DRUCK-SENSOR	ZÜNDUNGS-AUSGANGS-SIGNAL	FAHRZEUGE-SCHWINDIGKEITSSENSOR	ELEKTRONISCHES LEERTRIEBEL-VENTIL	ANDERE LEERLAUFREGLER	KRAFTSTOFF-VERSÖRGENG	LUFT-ANSAUGUNG	EMMISSIONS-KONTROLLE
50	52	54	56	61	59	70	82	89
		②				①		
					②			
				①	②			
				③	①			
				②	①			
				①	②			
				①	②			
				①	②	③		
						①		
						①		
						①		

## Fehlersuche

### Selbstdiagnose-Verfahren

Wenn ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte berichtet wurde, die Zündanlage einschalten, die Verkleidung unter dem Armaturenbrett an der Beifahrerseite herunterziehen und die LED auf dem Oberseit der ECU beobachten. Die Häufigkeit des Blinkens der LED stellt einen Anlageausfallscode dar. Die LED der ECU kann durch aufeinanderfolgendes Blinken von verschiedenen Codes eine beliebige Anzahl von gleichzeitigen Komponentenproblemen anzeigen.

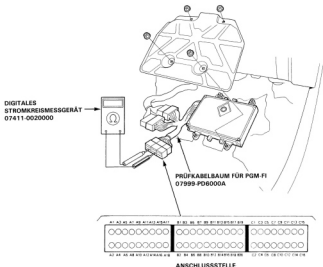


SELBSTDIAGNOSEANZEIGE BLINKT	ANGEZEIGTE ANLAGE	SEITE
0	ECU	6-21
1	SAUERSTOFFGEHALT (mit Katalysator)	6-24
3	ABSOLUTER DRUCK DES AUSPUFFKRÜMMERS	6-26
5		6-30
4	KURBELWINKEL	6-32, 36
6	KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR	6-42
7	DROSSELKLAPPENWINKEL	6-44
8	TDC-STELLUNG	6-34, 38
9	STELLUNG DES ZYLINDERS Nr. 1	6-40, 46
10	ANSAUGLUFTTEMPERATUR	6-48
11	IMA (ohne Katalysator)	6-50
13	ATMOSPÄRENDRUCK (außer KQ)	6-52
14	ELEKTRONISCHE LUFTREGELUNG	6-61
15	ZÜNDUNGS-AUSGANGSSIGNAL	6-54
16	EINSPRITZDÜSE	6-72
17	FAHRZEUGGESCHWINDIGKEITSSENSOR	6-56

Wenn andere Codes als die oben angeführten angezeigt werden, nochmals die Blinksignale zählen. Wenn die Kontrollleuchte tatsächlich diese Codes anzeigt, eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen. Die Motorprüfungs-Warnleuchte und die LED für die ECU können aufleuchten und damit ein Problem in der Anlage anzeigen, wenn in Wirklichkeit ein elektrischer Zwischenanschluß einen Fehler aufweist. Zuerst die elektrischen Anschlüsse überprüfen, reinigen, oder, falls notwendig, reparieren. Wenn die Motorprüfungs-Warnleuchte aufleuchtet, und die LED nicht erlischt, die ECU austauschen.

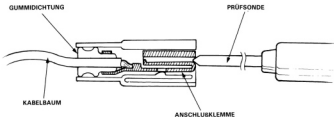


Wenn die Prüfung für einen besonderen Ausfallcode den Prüfkabelbaum für PGM-FI erfordert, die Verkleidung der rechten Türschwelle und die kleine Verdeckung des rechten Trittbretts entfernen und den Teppich zurückziehen, um die ECU freizulegen. Die Halterung für die ECU abschrauben und den Prüfkabelbaum für die PGM-FI anschließen. Dann die Anlage gemäß dem auf den folgenden Seiten beschriebenen Verfahren für den jeweiligen Code (oder die Codes) überprüfen.



**VORSICHT:**

- Durchbohren der Isolierung eines Drahtes kann schlechte oder unregelmäßige elektrische Anschlüsse verursachen.
- Beim Prüfen mit anderen Anschlüssen als dem Prüfkabelbaum für die PGM-FI die Prüfsonde mit der Klemme von der Anschlusseite des Kabelbaumanschlusses im Motorraum in Kontakt bringen. Bei Buchsensteckern die Prüfsonde nicht einschieben, sondern die Buchse nur leicht mit der Sonde berühren.



## Fehlersuche

### Korrektes Lesen der Flußdiagramme

Die Flußdiagramme sind so angelegt, daß sie von Anfang bis Ende der Instandsetzung gelesen werden. Man könnte die Diagramme mit einer Landkarte vergleichen, auf der der kürzeste Weg gesucht wird. Bleiben Sie wachsam: Verlassen Sie die "Landkarte" nur an einem "Stop-Symbol". Sie können andernfalls leicht den Weg aus den Augen verlieren.

**START**

(Fettdruck)

Deutet den Startpunkt eines Fehlersuch-Flußdiagramms an.

**ACTION**

Verlangt, daß eine Maßnahme ergriffen wird, z.B. ein Test oder Herbeiführung eines Zustands usw.

**ENTSCHEIDUNG**

Verlangt nach einer "Antwort": ja oder nein.

**STOP**

(Fettdruck)

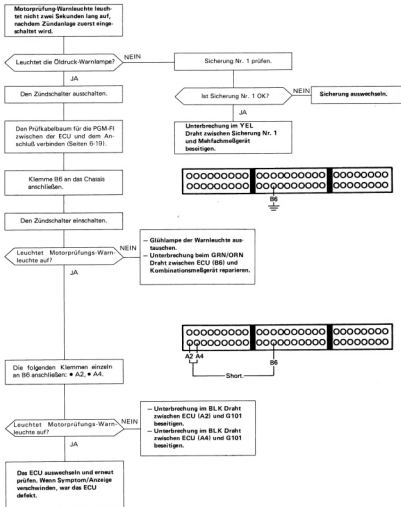
Bezeichnet den Endpunkt einer Reihe von Maßnahmen und Entscheidungen. Beschreibt die letzte Instandsetzungsmaßnahme und verweist manchmal an einen früheren Punkt im Flußdiagramm, um die erfolgreiche Instandsetzung zu überprüfen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Der Ausdruck "Nichtkontinuierlicher Fehler" erscheint mehrere Male in den Flußdiagrammen. Dies bedeutet, daß zwar eine Störung im System vorliegt, sämtliche Prüfungen jedoch OK waren. Zur Wiederholung der Störung kann ein Fahrttest notwendig werden. Die Ursache kann auch bei einer lockeren Verbindung gelegen haben, die während der Prüfung unbewußt verbessert wurde.
- "Unterbrechung" und "Kurzschluß" sind Fachausdrücke aus dem Elektrobereich. Unterbrechung bedeutet einen gebrochenen Draht oder eine getrennte Verbindung. Ein Kurzschluß ist ein verheerlicher Anschluß eines Drahts an Masse. Bei einfacher Elektronik bedeutet dies, daß ein System nicht mehr arbeitet. Bei komplexer Elektronik (wie z.B. elektronischen Steuergeräten) können diese Störungen bedeuten, daß etwas arbeitet, jedoch nicht so wie es soll.
- Wenn die abgelesenen elektrischen Werte bei Verwendung des Prüfadaptors des elektronischen Steuergeräts nicht den Sollwerten entsprechen, sollten Sie zunächst die Anschlüsse des Prüfadaptors prüfen.



## Ablaufdiagramm für Fehlersuche-ECU



(Bitte wenden)

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – ECU (Fortsetzung)

– Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.  
– LED blinkt nicht.

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Anschluß verbinden (Seiten 6-19).  
Nur den "B"-Anschluß von der ECU abtrennen, nicht den Hauptkabelbaum.

Zündschalter einschalten.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte noch immer auf?

JA  
Kurzschluß zu Masse beim GRN/GRN Draht zwischen ECU (B6) und Kombinationsmeßgerät reparieren.

NEIN

"B"-Verbindungsstecker an ECU wiederanschießen.

Die folgenden Anschlußklemmen einzeln an A2 anschließen: • A16, • A18.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?

NEIN  
– Unterbrechung beim BLK/RED Draht zwischen ECU (A18) und G101 reparieren.  
– Unterbrechung beim BRN/BLK Draht zwischen ECU (A16) und G101 reparieren.

JA

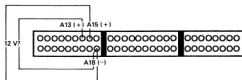
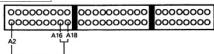
Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen A13 (+), A15 (+) und der Anschlußklemme A18 (-) messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

NEIN  
– Unterbrechung beim YEL/BLK Draht zwischen ECU (A13, A15) und Hauptrelais reparieren.  
– Hauptrelais und Drahtanschluß beim Hauptrelais überprüfen (Seiten 6-79).

JA

(Siehe Seite 6-23)





(Von Seite 6-22)

Den Zündschalter abschalten.

3P-Anschluß eines jeden Sensors nacheinander abtrennen:  
• MAP-Sensor  
• Drosselklappenwinkelsensor  
• PA-Sensor (außer KQ)  
• IMA-Sensor (ohne CATA)

Den Motor anlassen.

Zeigt die LED den Code für den abgetrennten Sensor an?

NEIN

Den Sensor, der bei seiner Abtrennung keine Codeanzeige verursacht, austauschen.

JA

Alle Verbindungsstecker wiederanschließen.

Den Zündschalter abschalten.

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Anschluß verbinden (Seiten 6-19)  
Nur den "C"-Anschluß von der ECU abtrennen, nicht den Hauptkabelbaum.

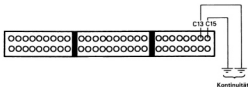
Einzel auf Kontinuität zwischen Karosseriemasse und den folgenden Anschlußklemmen überprüfen:  
• C13 • C15

Ist Kontinuität vorhanden?

JA

NEIN

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



- Kurzschluß zu Masse beim YEL/RED Draht zwischen ECU (C15) und MAP-Sensor reparieren.
- Kurzschluß zu Masse beim YEL/WHIT Draht zwischen ECU (C13) und PA-Sensor (außer KQ) oder Drosselwinkelsensor reparieren.
- Kurzschluß zu Masse beim YEL/WHIT Draht zwischen ECU (C13) und IMA-Sensor (ohne CA-TA) reparieren.

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – Sauerstoffsensoren [Mit Katalysator]



Selbstdiagnose-LED blinkt einmal: ein Problem im Stromkreis des Sauerstoffsensors (O<sub>2</sub>).



– Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.  
– LED zeigt CODE 1 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Druckregler prüfen (Seite 6-76).

Ist er in Ordnung?

NEIN

Den Druckregler austauschen (Seite 6-77).

JA

Den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (der KGH-Ierventilator schaltet sich ein).

Den Motor 15 Minuten lang auf 1.500 min<sup>-1</sup> (1,5pM) laufen lassen. ZUR BEACHTUNG: Die Drosselklappe während dieser Zeit nicht ganz schließen.

Leuchtet die Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 1 an?

NEIN

Unterbrochener Ausfall (Probefahrt kann notwendig sein).

JA

(Siehe Seite 6-25)



(Seite 6-24)

Den Motor-Kabelbaum vom defekten Sauerstoffsensor abtrennen.

Den Motor erneut auf normale Betriebstemperatur aufwärmen, die Drosselklappe weit öffnen und wieder schließen.

Die Spannung zwischen Steckerklemme und Chassis messen.

Ist Spannung während weit offener Beschleunigung über 0,6V? Ist Spannung während Verzögerung von 5.000 min<sup>-1</sup> (UpM) bei geschlossener Drosselklappe unter 0,4V?

NEIN

Sauerstoff-sensor austauschen.

JA

Den Motor abstellen.

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seiten 6-19)

Den Motor erneut starten und auf normale Betriebstemperatur aufwärmlassen, die Drosselklappe weit öffnen und dann schließen.

Die Spannung zwischen den Anschlussklemmen C16 (+) und A18 (-) messen.

Ist Spannung während weit offener Beschleunigung über 0,6V? Ist Spannung während Verzögerung von 5.000 min<sup>-1</sup> (UpM) bei geschlossener Drosselklappe unter 0,4V?

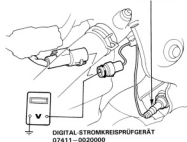
NEIN

Kurzschluß oder Unterbrechung beim WHT Draht zwischen ECU (C16) und Sauerstoff-sensor reparieren.

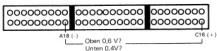
JA

Das ECU austauschen und erneut prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwinden, war das ECU defekt.

SAUERSTOFF-SENSOR  
45 N-m (4,5 kg-m)



DIGITAL STROMKREISPRÜFERGÄT  
07411-0020000



## Ablaufdiagramme für Fehlersuche – MAP-Sensor



Selbstdiagnose-LED blinkt dreimal: Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt ein elektrisches Problem im Krümmer-Absoluteindruck-Sensorsystem vor (MAP) vor.



Selbstdiagnose-LED blinkt fünfmal: Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt ein mechanisches Problem (gebrochener Schlauch) im Krümmer-Absoluteindruck-Sensorsystem (MAP) vor.



- Motor ist warm und läuft.
- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 3 an.

Den Zündschalter ausschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor starten und im Leerlauf drehen lassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 3 an?

NEIN

Nichtkontinuierlicher Fehler  
(Probefahrt erforderlich).

JA

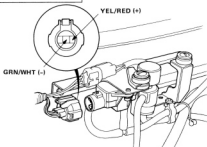
Den Zündschalter ausschalten.

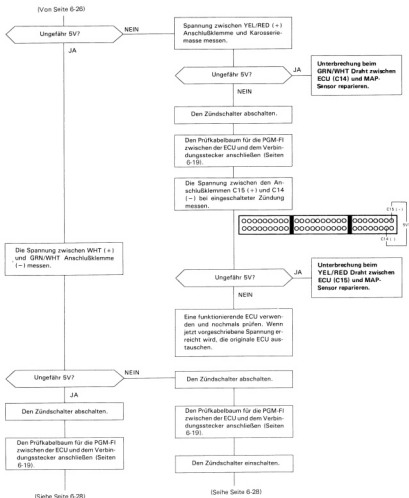
Der 3-stiftige Verbindungsstecker vom MAP-Sensor abtrennen.

Den Zündschalter einschalten.

Spannung zwischen YEL/RED (+) Klemme und GRN/WHT (-) Klemme messen.

(Siehe Seite 6-27)

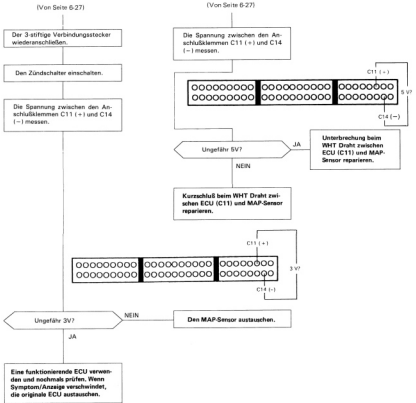




(bitte wenden)

# Regulieranlage für PGM-FI

## Ablaufdiagramm für Fehlersuche – MAP-Sensor (Fortsetzung)



## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – MAP-Sensor (Fortsetzung)



- Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.
- LED zeigt CODE 5 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 5 an?

NEIN

JA

Den Motor abstellen.

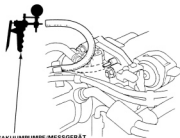
Vakuumpumpe an Schlauch #21 anschließen und Vakuum anwenden.

Wird das Vakuum behalten?

NEIN

JA

Den Schlauch #21 vom Drosselklappengehäuse abmontieren und eine T-Verbindung von einem Vakuummeterlitz zwischen dem Drosselklappengehäuse und dem MAP-Sensor anschließen.



VAKUUMPUMPE/MESSGERÄT

- Darauf achten, daß alle Verbindungstecker sicher sind.
- Vakuumschläuche, Rohre und Verbindungstecker überprüfen.
- Unterbrochener Ausfall (eine Probefahrt kann notwendig sein).

Eine Vakuumpumpe an den MAP-Sensor anschließen und Vakuum anwenden.

Wird das Vakuum behalten?

NEIN

Den MAP-Sensor austauschen.

JA

Den Schlauch #21 austauschen.

(Siehe Seite 6-31)



(Von Seite 6-30)

Den Motor anlassen.

Kann Vakuum festgestellt werden?

NEIN

– Die Verengung vom Drosselklappengehäuse entfernen.  
– Das Drosselklappengehäuse austauschen.

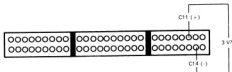
JA

Den Motor abstellen.

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seiten 6-19).

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung zwischen den Anschlussklemmen C11 (+) und C14 (–) messen.



Ungefähr 3V?

NEIN

Beim WHT Draht auf Unterbrechung zwischen dem MAP-Sensor und der ECU überprüfen. Wenn der Draht in Ordnung ist, den MAP-Sensor austauschen.

JA

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TDC/KURBEL-Sensor [DOHC]



Selbstdiagnose-LED blinkt vier mal: ein Problem im KURBEL-Stromkreis des TDC/KURBEL-Sensors.



Selbstdiagnose-LED blinkt acht mal: ein Problem im TDC-Stromkreis des TDC/KURBEL-Sensors.



- Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.
- LED zeigt CODE 4 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFÄHRD-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 4 an?

NEIN

Unterbrochener Ausfall  
(Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Motor abstellen.

Der 6-stiftige Verbindungsstecker vom TDC/KURBEL-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen D und E messen.

Beträgt er 350-550 Ω?

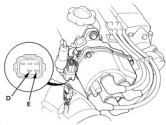
NEIN

Die Verteileranlage austauschen  
(Abschnitt 16).

JA

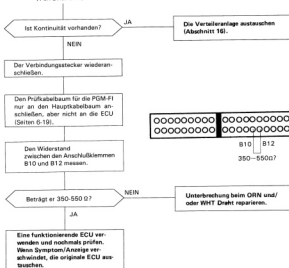
Anschlußklemmen D und E einzeln auf Kontinuität zur Karosseriemasse überprüfen.

(Siehe Seite 6-33)





(Von Seite 6-32)



(bitte wenden)

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TDC/KURBEL-Sensor [DOHC]



– Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Haupt Sicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 8 an?

NEIN

Unterbrochener Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Motor abstellen.

Der 6-stiffige Verbindungsstecker vom TDC/KURBEL-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen B und C messen.

Beträgt er 350-550  $\Omega$ ?

NEIN

Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).

JA

Anschlussklemmen B und C einzeln auf Kontinuität zur Karosseriemasse überprüfen.

Ist Kontinuität vorhanden?

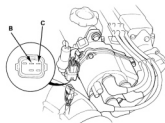
JA

Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).

NEIN

Der Verbindungsstecker wiederanschließen.

(Siehe Seite 6-35)





(Von Seite 6-34)

Den PGM-FI-Systemprüf-Kabelbaum zwischen ECU und Stecker anschließen (Seite 6-19).

Den Widerstand zwischen Klemme C3 und C4 messen.

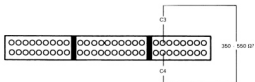
Liegt der Widerstand zwischen 350-550  $\Omega$ ?

NEIN

Unterbrechung in ORN/BLU und/oder WHT/BLU Drähten beseitigen.





JA

Das ECU austauschen und erneut prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwinden, war das ECU defekt.



## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TDC/KURBEL/CYL-Sensor [SOHC]

-  Selbstdiagnose-LED blinkt vier mal: ein Problem im KURBEL-Stromkreis des TDC/KURBEL/CYL-Sensors.
-  Selbstdiagnose-LED blinkt acht mal: ein Problem im TDC-Stromkreis des TDC/KURBEL/CYL-Sensors.
-  Selbstdiagnose-LED blinkt neun mal: ein Problem im CYL-Stromkreis des TDC/KURBEL/CYL-Sensors.
-  Selbstdiagnose-LED blinkt neun mal: ein Problem im CYL-Stromkreis des TDC/KURBEL/CYL-Sensors.

– Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.  
– LED zeigt CODE 4 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 4 an?

NEIN Unterbrochener Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Motor abstellen.

Der 8-stiftige Verbindungsstecker vom TDC/KURBEL/CYL-Sensor abmontieren.

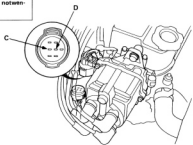
Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen C und D messen.

Beträgt er 350-550  $\Omega$ ?

NEIN Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).

JA

(Siehe Seite 6-37)





(Von Seite 6-36)

Bei Anschlußklemmen C und D einzeln auf Kontinuität zur Karosserie-masse überprüfen.

Ist Kontinuität vorhanden?

JA

Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).

NEIN

Der Verbindungsstecker wiederanschließen.

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI nur an den Hauptkabelbaum anschließen, aber nicht an die ECU (Seiten 6-19).

Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen B10 und B12 messen.

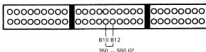
Beträgt er 350-550 Ω?

NEIN

Unterbrechung beim ORN und WHT Draht reparieren.

JA

Ein funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



(bitte wenden)

## Regulieranlage für PGM-FI

Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TDC/KURBEL/CYL-Sensor [SOHC]



- Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.
- LED zeigt CODE 8 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 8 an?

NEIN

Unterbrochener Ausfall  
(Profahrt mag notwendig sein).

JA

Den Motor abstellen.

Der 8-stiftige Verbindungsstecker vom TDC/KURBEL/CYL-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen A und B messen.

Beträgt er 350-550 Ω?

NEIN

Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).

JA

Anschlußklemmen A und B einzeln auf Kontinuität zur Karosseriemasse überprüfen.

Ist Kontinuität vorhanden?

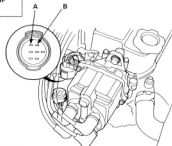
JA

Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).

NEIN

Der Verbindungsstecker wiederanschließen.

(Siehe Seite 6-39)





(Von Seite 6-38)

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI nur an den Hauptkabelbaum anschließen, aber nicht an die ECU (Seiten 6-19).

Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen C3 und C4 messen.

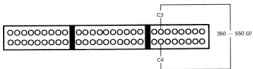
Beträgt er 350-550 Ω?

NEIN

Unterbrechung beim ORN/BLU und/oder WHT/BLU Draht reparieren.

JA

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TDC/KURBEL/CYL-Sensor (SOHC)



- Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.
- LED zeigt CODE 9 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 9 an?

NEIN

**Unterbrochener Ausfall  
(Probefahrt mag notwendig sein).**

JA

Den Motor abstellen.

Der 8-stiftige Verbindungsstecker vom TDC/KURBEL/CYL-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen F und G messen.

Beträgt er 350-550  $\Omega$ ?

NEIN

**Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).**

JA

Anschlußklemmen F und G einzeln auf Kontinuität zur Karosseriemasse überprüfen.

Ist Kontinuität vorhanden?

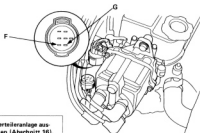
JA

**Die Verteileranlage austauschen (Abschnitt 16).**

NEIN

Der Verbindungsstecker wiederanschließen.

(Siehe Seite 6-41)





(Von Seite 6-40)

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI nur an den Hauptkabelbaum anschließen, aber nicht an die ECU (Seiten 6-19).

Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen C1 und C2 messen.

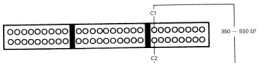
Beträgt er 350-550  $\Omega$ ?

NEIN

Unterbrechung beim BLU/  
GRN und/oder BLU/YEL  
Draht reparieren.

JA

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TW-Sensor



Selbstdiagnose-LED blinkt sechs mal: höchstwahrscheinlich ein Problem im Stromkreis des Kühlfüssigkeitstemperatursensors (TW).



- Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.
- LED zeigt CODE 6 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Haupt Sicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Zündschalter einschalten.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 6 an?

NEIN

Unterbrochener Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (der Kühlventilator schaltet sich ein).

Die Verbindungsstecker C210 und C151 abmontieren.

Den Widerstand zwischen RED/WHT und GRN/WHT Anschlussklemme beim Verbindungsstecker C151 messen.

Beträgt er 200-400  $\Omega$ ?

NEIN

Beim RED/WHT oder GRN/WHT Draht zwischen dem Verbindungsstecker C151 und TW-Sensor auf Unterbrechung oder Kurzschluss überprüfen. Wenn die Drähte in Ordnung sind, den TW-Sensor austauschen.

JA

(Siehe Seite 6-43)

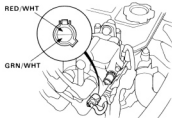


ANSCHLUSSSTÜCK C151



(Von Seite 6-42)

Die Verbindungsstecker C210 und C151 wiederanschießen, dann den 2-stiftigen Verbindungsstecker vom TW-Sensor abmontieren.



Beträgt die Spannung ungefähr 5V?

NEIN

Den Zündschalter abschalten.

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seiten 6-19).

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung zwischen der RED/WHT (+) und GRN/WHT (-) Anschlußklemme messen.

Beträgt sie ungefähr 5V?

NEIN

Unterbrechung beim GRN/WHT Draht zwischen ECU (C12) und TW-Sensor reparieren.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C6 (+) und C12 (-) messen.



Beträgt sie ungefähr 5V?

JA

Unterbrechung beim RED/WHT Draht zwischen ECU (C6) und TW-Sensor reparieren.

NEIN

Nur den Verbindungsstecker "C" vom Hauptkabelbaum abmontieren, nicht die ECU.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemme C6 (+) und C12 (-) messen.

Beträgt sie ungefähr 5V?

JA

Kurzschluß beim RED/WHT Draht zwischen ECU (C6) und TW-Sensor reparieren.

NEIN

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung jetzt erreicht wird, die originale ECU austauschen.

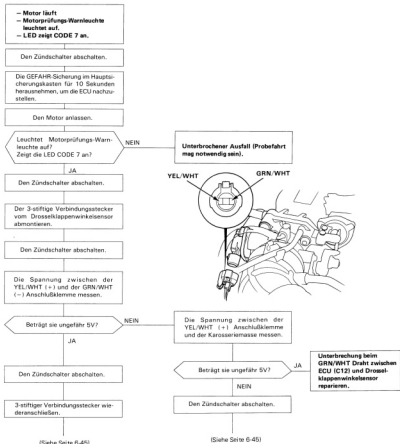
Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – Drosselklappenwinkelsensor



Selbstdiagnose-LED blinkt sieben mal: Höchstwahrscheinlich ein Problem im Stromkreis des Drosselklappenwinkelsensors.





(Von Seite 6-44)

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen. (Seite 6-19).

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C7 (+) und C12 (-) messen.

Beträgt die Spannung ungefähr 0,5V bei völlig geschlossener Drosselklappe (wenn bei der Schließdämpfermembran Vakuum angewendet wird) und ungefähr 4,5V bei völlig offener Drosselklappe? ZUR BEACHTUNG: Der Übergang von 0,5V auf 4,5V beim Drücken der Drosselklappe soll gleichmäßig verlaufen.

JA

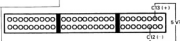
Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

(Von Seite 6-44)

Den Prüfkabelbaum für die PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen. (Seite 6-19).

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C13 (+) und C12 (-) messen.



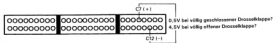
Beträgt sie ungefähr 5V?

JA

Unterbrechung beim YEL/WHT Draht zwischen ECU (C13) und Drosselklappenwinkelsensor reparieren.

NEIN

Ein funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung jetzt erreicht wird, die originale ECU austauschen.



NEIN

- Den Drosselklappenwinkelsensor austauschen.
- Unterbrechung oder Kurzschluß beim RED/BLU Draht zwischen ECU (C7) und Drosselklappenwinkelsensor reparieren.

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – CYL-Sensor [DOHC]



Selbstdiagnose-LED blinkt neun mal: ein Problem mit dem CYL-Sensor.

- Ein Aufleuchten der Motorprüfungs-Warnleuchte wurde berichtet.
- LED zeigt CODE 9 an.

Den Zündschalter abschalten.

Die GEFÄHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 9 an?

NEIN

Unterbrochener Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Motor abstellen.

Den Verbindungsstecker 2P vom CYL-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen 2 Anschlußklemmen beim CYL-Sensor messen.

Beträgt er 700-1.000  $\Omega$ ?

NEIN

Den CYL-Sensor austauschen (Seite 6-57).

JA

Bei den 2 Anschlußklemmen einzeln auf Kontinuität zur Karosseriemasse prüfen.

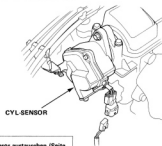
Ist Kontinuität vorhanden?

JA

Den CYL-Sensor austauschen (Seite 6-57).

NEIN

(Siehe Seite 6-47)





(Von Seite 6-46)

Der Verbindungsstecker wiederanschießen.

Den PGM-FI-Prüfungskabelbaum nur an den Kabelbaum anschließen, aber nicht an die ECU (Seite 6-19).

Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen C1 und C2 messen.

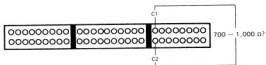
Beträgt er 700-1.000  $\Omega$ ?

NEIN

Unterbrechung beim BLU/GRN und/oder BLU/YEL Draht reparieren.

JA

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – TA-Sensor



Selbstdiagnose-LED blinkt zehn mal: Höchstwahrscheinlich ein Problem im Stromkreis des Ansauglufttemperatursensors (TA).



- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 10 an.

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Die GEFÄHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Zündschalter auf AN stellen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 10 an?

NEIN

Gelegentlicher Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

2-stiftigen Verbindungsstecker vom TA-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen 2 Anschlußklemmen bei dem TA-Sensor prüfen.

Beträgt er 1-4kΩ?

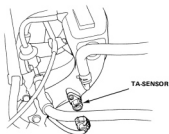
NEIN

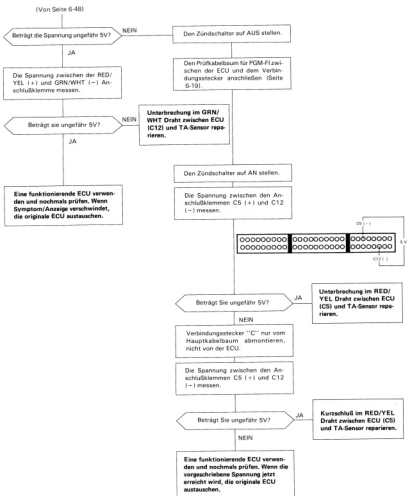
Den TA-Sensor austauschen.

JA

Die Spannung zwischen der RED/YEL (+) Anschlußklemme und der Karosseriemasse messen.

(Siehe Seite 6-49)





## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – IMA-Sensor [Ohne Katalysator]



Selbstdiagnose-LED blinkt elf mal: Höchstwahrscheinlich ein Problem im Stromkreis des IMA-Sensors.

- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 11 an.

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Zündschalter auf AN stellen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 11 an?

NEIN

Gelegentlicher Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Zündschalter auf AUS stellen.

3-stiffigen Verbindungsstecker vom IMA-Sensor abmontieren.

Den Widerstand zwischen YEL/WHT und GRN/WHT Anschlussklemme beim Kabelbaum des IMA-Sensors prüfen.

Beträgt er 4-6k $\Omega$ ?

NEIN

Den IMA-Sensor austauschen.

JA

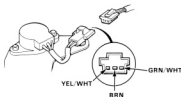
Den Widerstand zwischen der YEL/WHT und BRN Anschlussklemme und zwischen der GRN/WHT und BRN Anschlussklemme messen.

Beträgt die Summe der zwei Widerstandsprüfungen 4 – 6k $\Omega$ ?

NEIN

Den IMA-Sensor austauschen.

JA



(Siehe Seite 6-51)



(Von Seite 6-50)

Den Zündschalter auf AN stellen.

Die Spannung zwischen der YEL/WHT (+) und GRN/WHT (-) Anschlußklemme beim Kabelbaum messen.

Beträgt Sie ungefähr 5V?

NEIN

Die Spannung zwischen der YEL/WHT (+) Anschlußklemme und Karosseriemasse messen.

Beträgt Sie ungefähr 5V?

JA

Unterbrechung im GRN/WHT Draht zwischen ECU (C12) und IMA-Sensor reparieren.

NEIN

Den Zündschalter auf AN stellen.

Den Prüfkabelbaum für PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-19).

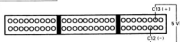
Den Zündschalter auf AN stellen.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C13 (+) und C12 (-) messen.

Beträgt sie 0,5 – 4,5V?

NEIN

Unterbrechung oder Kurzschluß im BRN Draht zwischen ECU (B20) und IMA-Sensor reparieren.



Beträgt Sie ungefähr 5V?

JA

Unterbrechung im YEL/WHT Draht zwischen ECU (C13) und IMA-Sensor reparieren.

NEIN

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung jetzt erreicht wird, die originale ECU austauschen.

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

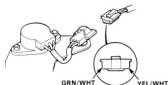
JA

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Den Prüfkabelbaum für PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-19).

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen B20 (+) und C12 (-) messen.



# Regulieranlage für PGM-FI

## Ablaufdiagramm für Fehlersuche – PA-Sensor [Außer KQ]

  Selbstdiagnose-LED blinkt dreizehn mal: Ein Problem im Stromkreis des atmosphärischen Drucksensors (PA).

- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 13 an.

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Die stet-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Zündschalter auf AN stellen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 13 an?

NEIN **Gelichtlicher Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).**

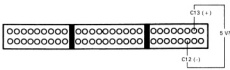
JÄ

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Den Prüfkabelbaum für PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-19).

Den Zündschalter auf AN stellen.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C13 (+) und C12 (-) messen.

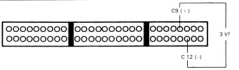


Beträgt Sie ungefähr 5V?

NEIN **Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung jetzt erreicht wird, die originale ECU austauschen.**

JÄ

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C9 (+) und C12 (-) messen.



(Siehe Seite 6-53)



(Von Seite 6-52)

Beträgt die Spannung ungefähr 3V?

JA

NEIN

Den Hauptkabelbaum vom PA-Sensor abmontieren.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen C9 (+) und C12 (-) messen.



Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.

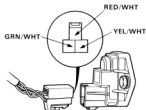
Beträgt Sie ungefähr 5V?

NEIN

Kurzschluß im RED/WHT Draht zwischen ECU (C9) und PA-Sensor reparieren.

JA

Die Spannung zwischen der WHT/YEL (+) und GRN/WHT Anschlußklemme (-) messen.



Beträgt Sie ungefähr 5V?

NEIN

Die Spannung zwischen der YEL/WHT (+) Anschlußklemme und Karosseriemasse messen.

JA

Die Spannung zwischen der RED/WHT (+) und GRN/WHT (-) Anschlußklemme messen.

Beträgt Sie ungefähr 5V?

NEIN

Unterbrechung im YEL/WHT Draht zwischen ECU (C13) und PA-Sensor reparieren.

JA

Unterbrechung im GRN/WHT Draht zwischen ECU (C12) und dem Sensor reparieren.

Beträgt Sie ungefähr 5V?

NEIN

Unterbrechung im RED/WHT Draht zwischen ECU (C9) und PA-Sensor reparieren.

JA

Den PA-Sensor austauschen.

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – Zündungsausgangssignal



Selbstdiagnose-LED blinkt fünfzehn mal: Ein Problem im Stromkreis des Zündungsausgangssignals.

- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 15 an.

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Die stet-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 15 an?

NEIN

Gelegentlicher Ausfall (Probefahrt mag notwendig sein).

JA

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Den 2-stufigen Verbindungsstecker vom Verteiler abmontieren.

Den Zündschalter auf AN stellen.

Die Spannung zwischen der BLK/YEL (+) Anschlußklemme und Karosseriemasse messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

NEIN

Unterbrechung im BLK/YEL Draht zwischen dem 2-stufigen Verbindungsstecker und Zündschalter reparieren.

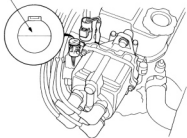
JA

Den Zündschalter auf AUS stellen.

Den 2-stufigen Verbindungsstecker wiederanschießen.

(Siehe Seite 6-55)

BLK/YEL





(Von Seite 6-54)

Den Prüfkabelbaum für PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-19).

Den Zündschalter auf AN stellen.

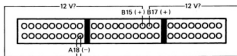
Einzel die Spannung zwischen den Anschlußklemmen B15 (+), B17 (+) und der Anschlußklemme A18 (-) messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

NEIN

JA

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



- Die Zündanlage austauschen.
- Offen bei den Drähten zwischen Verteiler und ECU (B15 oder B17) reparieren.

## Regulieranlage für PGM-FI

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche – Fahrzeuggeschwindigkeitssensor



Selbstdiagnose-LED blinkt siebzehn mal: Ein Problem im Stromkreis des Fahrzeuggeschwindigkeitssensors.

- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 17 an.

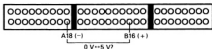
Die Hinterräder blockieren und die Handbremse ziehen. Die Front des Autos aufheben und mit Sicherheitsständern abstützen.

**WICHTIG** Die Hinterräder vor dem Aufheben der Front des Autos blockieren.

Den Prüfkabelbaum für PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-10).

Den Zündschalter auf AN stellen.

Langsam das linke Vorderrad drehen und die Spannung zwischen den Anschlußklemmen B16 (+) und A18 (-) messen.



Pulsiert die Spannung zwischen 0V und 5V?

NEIN

- Unterbrechung oder Kurzschluß im YEL/RED Draht zwischen ECU (B16) und dem Geschwindigkeitssensor reparieren.
- Fehlerhafter Geschwindigkeitssensor.

JA

Eine funktionierende ECU verwenden und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale ECU austauschen.



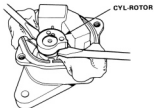
## Überholen des CYL-Sensors

### Demontage:

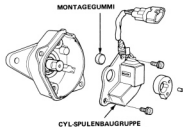
1. Den CYL-Sensor aus dem Motor ausbauen.



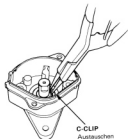
2. Den CYL-Rotor wie gezeigt vorsichtig mit einem Schraubenzieher abhebeln. Darauf achten, den CYL-Rotor nicht zu beschädigen.



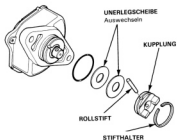
3. Die CYL-Spulenbaugruppe und den Montagegummi durch Herausdrehen der Schrauben aus dem Sensorgehäuse herausziehen.



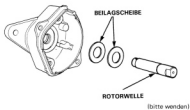
4. Den C-Clip entfernen.



5. Den Stifthalter abziehen, ohne ihn zu dehnen.
6. Durch Entfernen des Rollstiftes (siehe Abbildung) die Kupplung von der Welle trennen.



7. Die Rotorwelle ausbauen.

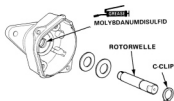


## Regulieranlage für PGM-FI

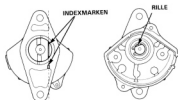
### Überholen des CYL-Sensors (Fortsetzung)

#### Wiedermontage:

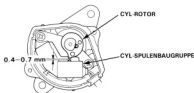
1. Molybdänumdisulfid auf das Sensorgehäuse auftragen und die Unterlegscheiben auf die Rotorwelle setzen, dann das Sensorgehäuse einbauen. Einen neuen C-Clip verwenden.



2. Die Kupplung mit den Indexmarken in der gezeigten Richtung einbauen, den Stift bringen und den Stifthalter aufsetzen.



3. Den Montagegummi anbringen, dann CYL-Spulenbaugruppe und CYL-Rotor einbauen. Den Luftspalt auf 0,4 bis 0,7 mm einstellen.



#### ZUR BEACHTUNG:

- Den Rotor mit nach oben weisender Teilenummer einbauen.
- Den Rollstift wie in der folgenden Abbildung gezeigt einbauen.

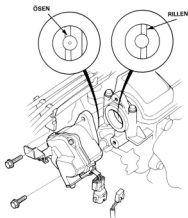
#### ROLLSTIFT



#### Einbau:

1. Einen neuen O-Ring in das Sensorgehäuse einsetzen.
2. Den Sensor in Position bringen.

ZUR BEACHTUNG: Die Ösen am Ende des Sensors und seine Paßrillen am Nockenwellenende sind versetzt angebracht, um einen um 180° verkehrten Einbau des Sensors zu verhindern.





## Symptom-Hilfssystem-Tabelle

### ZUR BEACHTUNG:

- In jeder Zeile in der Tabelle sind die Untersysteme, die als Ursache eines Symptoms in Frage kommen, in der Reihenfolge nummeriert, in der die Prüfung zu erfolgen hat. Suchen Sie das Symptom in der linken Spalte, und suchen Sie auf der entsprechenden Zeile zunächst die Ursache mit der Zahl ① und entnehmen Sie der obersten Zeile dieser Spalte die betreffende Seitennummer. Ergibt sich bei der Überprüfung, daß das betreffende System in Ordnung ist, gehen Sie zur Prüfung des nächsten Systems ② über usw.
- Wenn die Leerlaufdrehzahl nicht den vorgeschriebenen Spezifikationen entspricht und die LED-Anzeige nicht den Fehlercode 14 anzeigt, zur der auf Seite 6-60 beschriebenen Prüfmethode weitergehen.

SEITE	TEILANLAGE	LEERLAUF- INSTELL- SCHRAUBE	ELEKTRONIK- VENTIL FÜR KLIMAAUFLAGE	KLIMAAU- LADESIGNAL	VORDERES ANZEIGELICHT FÜR LICHT- MASCHINE	ANLASSER- SCHALTER- SIGNAL	SCHLAUCHE UND ANSCHLÜSSE
SYMPTOM		69	61	64	66	68	*
MOTOR SPRINGT NICHT AN			②				①
SCHWIERIG, DEN MOTOR KALT ANZULASSEN		②	①				
WENN KALT, SCHNELLER LEERLAUF AUSSERHALB SPEZIFIKATIONEN (1.000-2.000 min <sup>-1</sup> , UpM)		②	①				
UNRUHIGER LEERLAUF			②				①
WENN WARM, MOTORDREHZAHL ZU HOCH		③	②	③			①
WENN WARM, MOTOR-DREHZAHL ZU NIEDRIG	Leerlaufdrehzahl ist unter Spezifikationen (ladet nicht)	②	①		③		③
	Leerlaufdrehzahl erhöht sich nicht nach anfänglichem Anlassen.		①			②	
	Leerlaufdrehzahl fällt, wenn "flipping" Drosselklappe mit elektrischer Ladung		②		①		
	Leerlaufdrehzahl fällt bei eingeschalteter Klimaanlage.		②	①			③
HÄUFIGES ABSTERBEN	BEIM WARMLAUFEN		①				③
	NACH DEM WARMLAUFEN	③	②				①
EMISSIONSTEST NICHT BESTANDEN			②				①

## Leerlaufsteueranlage

1. Wenn die Leerlaufdrehzahl nicht den Spezifikationen entspricht und die LED nicht CODE 14 anzeigt, die folgenden Punkte überprüfen:
  - Die Leerlaufdrehzahl einstellen (Seite 6-60)
  - Klimaflapsignal (Seite 6-64)
  - FR-Signal der Lichtmaschine (Seite 6-66)
  - Zündschaltersignal (Seite 6-68)
  - Schläuche und Anschlüsse
  - EACV und Zustand der O-Ringe.
2. Wenn die obigen Punkte in Ordnung sind, ein funktionierendes EACV einbauen und nochmals die Leerlaufdrehzahl einstellen (Seite 6-66).
  - Wenn die Leerlaufdrehzahl nach dem Austauschen des EACV noch immer nicht gemäß den Spezifikationen eingestellt werden kann (und die LED zeigt nicht CODE 14 an), eine funktionierende ECU einbauen und nochmals prüfen. Wenn das Symptom verschwindet, die originale ECU austauschen.



## Fehlersuchediagramm – EACV



Die Selbstdiagnose-LED blinkt 14 Mal: Es liegt ein Problem in der elektronischen Luftsteuer-Ventilschaltung (EACV) vor.



- Motor läuft.
- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 14 an.

Den Zündschalter ausschalten.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU nachzustellen.

Den Motor anlassen.

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 14 an?

NEIN

**Nicht kontinuierlicher Fehler (Probefahrt erforderlich).**

JA

Den Motor abstellen.

Den 2P-Stecker vom EACV abtrennen.

Den Widerstand zwischen den zwei Klemmen des EACV messen.

Beträgt der Widerstand 8-15Ω?

NEIN

**EACV austauschen.**

JA

Auf Stromdurchgang an Chassis von jeder Klemme des EACV prüfen.

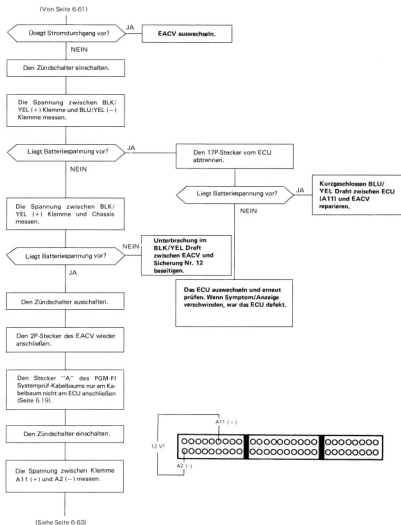


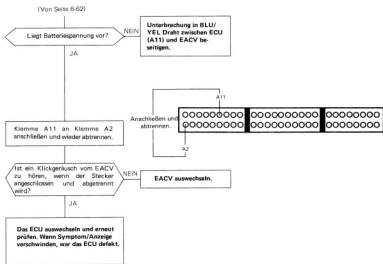
(Siehe Seite 6-62)

(bitte wenden)

## Leerlaufsteueranlage

### Fehlersuchediagramm—EACV (Fortsetzung)





# Leerlaufsteueranlage

## Fehlersuch-Flußdiagramm – Klimaanlage

Inspektion des Klimaanlage signal.

Den Systemprüf-Kabelbaum zwischen ECU und Stecker anschließen (Seite 6-19). Den Stecker B jedoch nur vom Kabelbaum (nicht vom ECU) abtrennen.

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung zwischen Klemme B8 (+) und A18 (-) messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

JA

Den Stecker "B" wieder am Kabelbaum anschließen.

Klemme B3 an Klemme A18 anschließen.

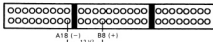
Arbeitet die Klimaanlage?

JA

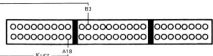
Den Motor anlassen.

Geblüeschafter einschalten.

(Siehe Seite 6-65)



Das ECU austauschen und erneut prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung jetzt anliegt, war das ECU defekt.



Die YEL Anschlußklemme des 4-stiftigen Verbindungssteckers auf dem A/C-Kupplungsrelais an Karosseriemasse anschließen.



Arbeitet die Klimaanlage?

NEIN

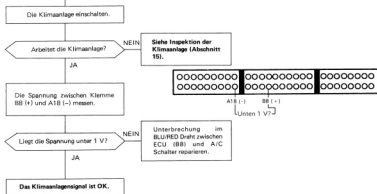
Siehe Inspektion der Klimaanlage (Abschnitt 15).

JA

Unterbrechung im YEL Draht zwischen ECU (B3) und A/C-Kupplungsrelais reparieren.



(Seite 6-64)



# Leerlaufsteueranlage

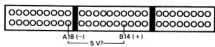
## Fehlersuch-Flußdiagramm — Lichtmaschinen-FR-Signal

**Inspektion des Lichtmaschinen-FR-Signals.**

Den PGM-FI-Systemprüf-Kabelbaum zwischen ECU und Stecker anschließen (Seite 6-19). Den Stecker "B" jedoch nur vom Kabelbaum nicht vom ECU abtrennen.

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung zwischen Klemme B14 (+) und A18 (-) messen.



Liegt ca. 5 V vor?

NEIN → Das ECU austauschen und erneut prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung jetzt anliegt, war das ECU defekt.

JA → Den Zündschalter ausschalten.

Den Stecker "B" nur vom ECU (nicht vom Kabelbaum) abtrennen.

Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur aufwärmen lassen (das Kühlgebläse schaltet sich ein).

Die Spannung zwischen Klemme B14 (+) und A18 (-) messen.



Sinkt die Spannung ab, wenn Scheinwerfer und Heckabschleifeneinblendung eingeschaltet sind?

NEIN → Den Motor abstellen.

JA → Lichtmaschinen-FR-Signal ist OK.

(Siehe Seite 6-67)

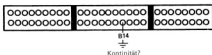


(Von Seite 6-66)

Den Stecker B nur vom ECU (nicht vom Kabelbaum) abtrennen.

Das negative Batteriekabel von der Batterie abtrennen.

Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B14 und Chassis prüfen.



Liegt Stromdurchgang vor?

JA

Den GRN Stecker von der Lichtmaschine abtrennen.

NEIN

Den GRN Stecker von der Lichtmaschine abtrennen.

GRN CONNECTOR



BLAU Draht an Karosseriemasse anschließen.

Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B14 und Chassis prüfen.

Liegt Stromdurchgang vor?

NEIN

- Unterbrechung im BLU Draht zwischen ECU (B14) und Lichtmaschine reparieren.

JA

Siehe Inspektion der Lichtmaschine (Abschnitt 16).

Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B14 und Chassis prüfen.

Liegt Stromdurchgang vor?

NEIN

Siehe Inspektion der Lichtmaschine (Abschnitt 16).

JA

Kurzschluß im BLU Draht zwischen ECU (B14) und Lichtmaschine reparieren.

## Leerlaufsteueranlage

### Fehlersuchediagramm — Zündschaltersignal

Die PGM-FI ECU zeigt dies an, wenn der Motor andreht.

**Überprüfung des Zündschaltersignals.**

Den Prüfkabelbaum für PGM-FI zwischen der ECU und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-19).

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen B13 (+) und A18 (-) mit Zündschalter in Startstellung messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

JA

Zündschalter ist in Ordnung

NEIN

Die Sicherung Nr. 2 überprüfen.

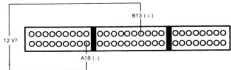
Ist Sicherung Nr. 2 in Ordnung?

JA

Unterbrechung im SLU/WHT Draht zwischen ECU (B13) und Sicherung Nr. 2 reparieren.

NEIN

Die Sicherung austauschen.

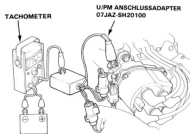




## Einstellung der Leerlaufdrehzahl

### Prüfung/Einstellung

1. Den Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur aufwärmen (der Kühlerventilator schaltet sich ein).
2. Einen Tachometer anschließen.



3. Den 2-stiftigen Verbindungsstecker vom EACV abmontieren.

### EACV Klimaanlage



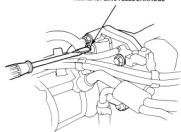
4. Den Leerlauf im belastungsfreien Zustand überprüfen, bei abgeschalteten Scheinwerfern, Gebläse, Rückfensterentfeuchter, Kühlerventilator und Klimaanlage.

**Stollwert für Leerlaufdrehzahl:  $650 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (UpM)**

Die Leerlaufdrehzahl wenn notwendig durch Drehen der Einstellschraube einstellen.

ZUR BEACHTUNG: Wenn die Leerlaufdrehzahl übermäßig hoch ist, die Drosselklappenregulieranlage überprüfen (Seite 6-86).

### LEERLAUFEINSTELLSCHRAUBE



5. 2-stiftigen Verbindungsstecker wieder an das EACV anschließen, dann die GEFÄHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die ECU neujustieren.
6. Den Motor im belastungsfreien Zustand, bei abgeschalteten Scheinwerfern, Gebläse, Rückfensterentfeuchter, Kühlerventilator und Klimaanlage eine Minute lang leerlaufen lassen und dann die Leerlaufdrehzahl überprüfen.

SOHC mit CATA und KQ	$750 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)
KY	$780 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)
DOHC außer KQ	$800 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)

7. Den Motor eine Minute lang bei eingeschalteten Scheinwerfern und Rückfensterentfeuchter leerlaufen lassen und die Leerlaufdrehzahl prüfen.

### Stollwerte der Leerlaufdrehzahl:

SOHC mit CATA und KQ	$750 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)
KY	$780 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)
DOHC außer KQ	$800 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)

8. Den Motor eine Minute lang mit Heizbläseschalter auf HI (rechtes Ende) und eingeschalteter Klimaanlage leerlaufen lassen und dann die Leerlaufdrehzahl überprüfen.

### Stollwerte der Leerlaufdrehzahl:

SOHC und KQ	$780 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)
DOHC außer KQ	$800 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ (UpM)

ZUR BEACHTUNG: Wenn die Leerlaufdrehzahl nicht den Spezifikationen entspricht, siehe Fehlersuchanleitung für die Anlage auf Seite 6-59.

# Kraftstoffversorgungsanlage

## Führer für Fehlersuche in Anlage

ZUR BEACHTUNG: Entlang jeder Reihe in der Tabelle werden die Teilanlagen, die Fehlerursachen darstellen könnten, in der Reihenfolge aufgezählt, in der sie überprüft werden sollen, angefangen bei ①. Das Symptom in der linken Spalte aufsuchen, dann der Zeile entlang die wahrscheinlichste Fehlerquelle suchen und auf der Seite, die oben in der betreffenden Spalte angegeben ist, nachschlagen. Wenn die Überprüfung ergibt, daß die betreffende Anlage in Ordnung ist, die nächste ② usw. versuchen.

SEITE	TEILANLAGE	EINSPRITZ- DÜSE	ERSPRITZ- DÜSEN- WIDERSTAND	DRUCKREGLER	KRAFTSTOF- FILTER	KRAFTSTOFF- PUMPE	HAUPTRELAIS	KRAFTSTOFF- TANK	VERLÄRMIGT- ER KRAFT- STOFF
SYMPTOM		72	76	76	77	78	79	81	*
MOTOR SPRINGT NICHT AN			③		③	①	②		
SCHWIERIG, DEN MOTOR KALT ANZULASSEN		③			②	①			
UNRUHIGER LEERLAUF		①		②					③
HÄUFIGES ABSTERBEN	BEIM WARMLAUFEN	①		②	②	③			
	NACH DEM WARMLAUFEN	①		③	③	②			
SCHWACHE LEISTUNG	STOTTERN ODER UNRUHIGES LAUFEN	①		②					③
	EMISSIONSTEST NICHT BESTANDEN	①		②					
	LEISTUNGS- VERLUST			③	①	③			②

\* Kraftstoff mit Schmutz, Wasser oder einem hohen Prozentsatz an Alkohol wird als verunreinigt betrachtet.



## Treibstoffdruck

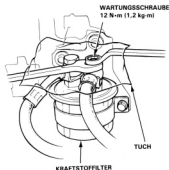
### Entlastung

#### WARTUNG

- Beim Arbeiten an der Kraftstoffanlage nicht rauchen. Offenes Feuer und Funken vom Arbeitsplatz fernhalten.
- Darauf achten, daß bei abgestelltem Motor der Kraftstoffdruck entlastet wird.

**ZUR BEACHTUNG:** Vor dem Abmontieren der Kraftstoffrohre oder-schläuche, Anlagendruck durch Lockern der 6 mm Wartungsschraube am Oberteil des Kraftstofffilters entlasten.

1. Den Kraftstoffzufülldeckel entfernen.
2. Das negative Batteriekabel von der Batterieminusklemme abtrennen.
3. Einen Steckschlüssel an der 6 mm Wartungsschraube am Oberteil des Kraftstofffilters verwenden und die besondere Banjoschraube mit einem anderen Schraubenschlüssel halten.
4. Ein Tuch über die 6 mm Wartungsschraube halten.
5. Die 6 mm Wartungsschraube langsam um eine volle Umdrehung lockern.



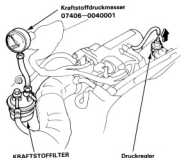
#### ZUR BEACHTUNG:

- Im Loch der 6 mm Wartungsschraube kann ein Kraftstoffdruckmeßgerät angebracht werden.
- Immer wenn die Wartungsschraube zum Entlasten des Kraftstoffdrucks gelockert wird, die Belagscheibe zwischen der Wartungsschraube und der besonderen Banjoschraube austauschen.
- Immer alle Belagscheiben austauschen, wenn Schrauben bei der Demontage von Teilen entfernt werden.

### Überprüfung

1. Den Kraftstoffdruck entlasten
2. Die Wartungsschraube am Oberteil des Kraftstofffilters herausdrehen, während die Hohl-schraube mit einem anderen Schraubenschlüssel gehalten wird. Anschließend den Kraftstoffdruckmesser anschließen.
3. Den Motor anlassen. Bei im Leerlauf drehendem Motor und abgetrenntem Unterdruckschlauch des Druckreglers den Kraftstoffdruck messen.

**Kraftstoffdruck-Sollwert:**  
240–279 kPa (2,45–2,85 kg/cm<sup>2</sup>)



- Wenn der Kraftstoffdruck nicht der Vorschrift entspricht, zunächst die Kraftstoffpumpe überprüfen (Seite 6-78). Wenn die Kraftstoffpumpe OK ist, die folgenden Punkte prüfen.
  - Bei zu hohem Kraftstoffdruck die folgenden Punkte prüfen:
    - Gedrückte oder verstopfte Kraftstoffrückführleitungen.
    - Defekter Druckregler (Seite 6-76).
  - Bei zu niedrigem Kraftstoffdruck, die folgenden Punkte prüfen:
    - Kraftstofffilter verstopft.
    - Druckregler defekt (Seite 6-76).
    - Undichte Kraftstoffleitung.

# Kraftstoffversorgungsanlage

## Einspritzdüsen

### Ablaufdiagramm für Fehlersuche



Mit Katalysator Selbstdiagnose-LED blinkt sechzehn mal: Ein Problem im Stromkreis der Einspritzdüse.



Mit Katalysator

- Motorprüfungs-Warnleuchte leuchtet auf.
- LED zeigt CODE 16 an.

ZUR BEACHTUNG: Bei Modellen mit Katalysator Fehlerbehebung mit diesem Verfahren beginnen.

Zündschalter auf AUS stellen.

Die GEFAHR-Sicherung im Hauptsicherungskasten für 10 Sekunden herausnehmen, um die elektronische Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung nachzustellen.

Den Zündschalter auf START stellen.

ZUR BEACHTUNG: Bei Modellen ohne Katalysator Fehlerbehebung mit diesem Verfahren beginnen.

Springt der Motor an?

NEIN

JA

Leuchtet Motorprüfungs-Warnleuchte auf?  
Zeigt die LED CODE 16 an?

NEIN

Gelegentlicher Ausfall  
(Probefahrt kann notwendig sein.)

Nur mit Katalysator

JA

Das Klickgeräusch einer jeden Einspritzdüse bei leerlaufendem Motor mit einem Stethoskop überprüfen.



(Siehe Seite 6-73)

Klicken die Einspritzdüsen?

JA

NEIN

Ein funktionierende elektronische Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung einbauen und nochmals prüfen. Wenn Symptom/Anzeige verschwindet, die originale elektronische Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung austauschen.

(Siehe Seite 6-73)



(Von Seite 6-72)

Zündschalter auf AUS stellen.

Den 2-stiftigen Verbinder von der richtigkennenden Einspritzdüse abtrennen.

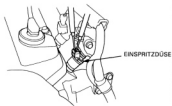
Den Widerstand zwischen den 2 Anschlußklemmen der Einspritzdüse messen.

(Von Seite 6-72)

Zündschalter auf AUS stellen.

Den 2-stiftigen Verbinder von jeder Einspritzdüse abtrennen.

Den Widerstand zwischen den 2 Anschlußklemmen der Einspritzdüse messen.



Beträgt er 1,5-2,5Ω?

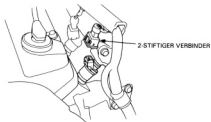
NEIN

Die Einspritzdüse austauschen.

JA

Zündschalter auf AN stellen.

Die Spannung zwischen ROT/SCHWARZER (+) Anschlußklemme auf dem 2-stiftigen Verbinder und Karosseriemasse messen.

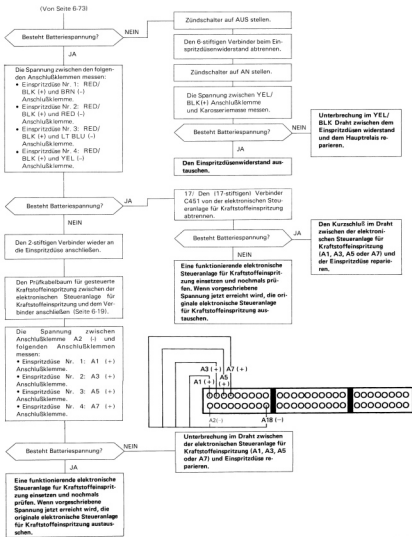


(Siehe Seite 6-74)

(bitte wenden)

# Kraftstoffversorgungsanlage

## Einspritzdüsen

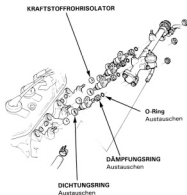




## Austausch

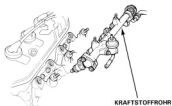
**⚠️ WARNUNG** Beim Arbeiten nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsbereich fernhalten.

1. Das negative Batteriekabel von der Batterieinusklemme abtrennen.
2. Den Kraftstoffdruck entlasten (Seite 6-71).
3. Die Verbinder von den Einspritzdüsen abtrennen.
4. Den Vakuumschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch vom Druckregler abtrennen.  
**HINWEIS:** Vor dem Abtrennen ein Tuch über die Schläuche legen.
5. Die Haltermuttern auf dem Kraftstoffrohr und Kabelbaumhalter lockern.
6. Das Kraftstoffrohr abtrennen.
7. Die Einspritzdüsen vom Einlaßkrümmer ausbauen.

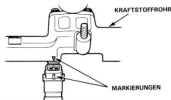


8. Neue Dämpfungsringe auf die Einspritzdüsen schieben.
9. Neue O-Ringe mit sauberem Motoröl versehen und auf die Einspritzdüsen stecken.
10. Die Einspritzdüsen zuerst ins Kraftstoffrohr einfügen.
11. Neue Dichtungsringe mit sauberem Motoröl versehen und in den Einlaßkrümmer drücken.
12. Die Einspritzdüsen und die Kraftstoffrohranlage in den Krümmer einbauen.

**VORSICHT:** Um eine Beschädigung der O-Ringe zu verhindern, die Einspritzdüsen zuerst ins Kraftstoffrohr einbauen, dann im Einlaßkrümmer.



13. Die Mittellinie auf dem Verbinder mit der Markierung auf dem Kraftstoffrohr ausrichten.



14. Einbauen und die Haltermuttern festziehen.
15. Den Vakuumschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch an den Druckregler anschließen.
16. Die Verbinder in die Einspritzdüsen einbauen.
17. Zündschalter auf AN stellen, aber nicht den Anlasser betätigen. Nachdem die Kraftstoffpumpe ungefähr 2 Sekunden lang läuft, steigt der Kraftstoffdruck in der Kraftstoffleitung. Diesen Vorgang zwei oder drei mal wiederholen, dann überprüfen, ob Kraftstoff austritt.

# Kraftstoffversorgungsanlage

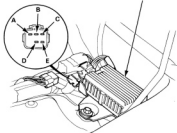
## Einspritzdüsenwiderstand

### Test

1. Den Widerstandsverbinder abtrennen.
2. Auf Widerstand zwischen jedem der Widerstandsanschlüsse (E, D, C und B) und dem Stromanschluß (A) prüfen.

Sollwert des Widerstands: 5-70

EINSPRITZDÜSENWIDERSTAND



- Den Widerstand mit einem neuen austauschen, wenn zumindest einer der Widerstandswerte nicht den Spezifikation entspricht.

## Druckregler

### Test

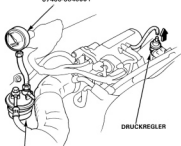
**⚠️ WARNUNG** Während der Prüfung nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsbereich fernhalten.

1. Ein Druckmeßgerät an den Betriebsleitungsanschluß des Kraftstofffilters anschließen. (Seite 6-71).

Drucksollwert:

240-279 kPa (2,45-2,85 kg/cm<sup>2</sup>) (bei abgetrenntem Regler-vakuumschlauch)

KRAFTSTOFFDRUCKMESSER  
07406-0040001



DRUCKREGLER

KRAFTSTOFFFILTER

2. Überprüfen, ob der Kraftstoffdruck ansteigt, wenn der Unterdruckschlauch vom Regler getrennt wird.
  - Wenn der Kraftstoffdruck nicht ansteigt, überprüfen, ob er ansteigt, wenn der Rücklaufschlauch leicht geklemmt wird.

DRUCKREGLER



RÜCKLAUFSCHLAUCH

TUCH

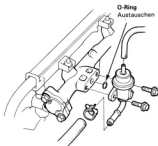
- Wenn der Druck nicht steigt, den Regler austauschen und nochmals prüfen.



## Austausch

**⚠️ WARNUNG** Beim Arbeiten an der Kraftstoffanlage nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsbereich fernhalten.

1. Die Minusklemme der Batterie abtrennen.
2. Ein Tuch unter den Druckregler legen, dann den Kraftstoffdruck entlasten (Seite 6-71).
3. Den Vakuumschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch abtrennen.
4. Die zwei 6 mm Mutterschrauben herausnehmen.



### ZUR BEACHTUNG:

- Den O-Ring austauschen.
- Beim Zusammenbau des Reglers den O-Ring mit sauberem Motoröl versehen, und darauf achten, daß der Regler in seiner richtigen Stellung zusammengebaut und der O-Ring nicht beschädigt wird.

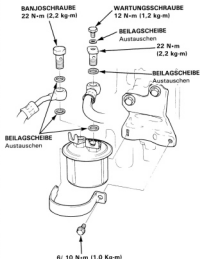
## Kraftstofffilter

### Austausch

**⚠️ WARNUNG** Beim Arbeiten an der Kraftstoffanlage nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsbereich fernhalten.

Austauschen des Filters: Alle 2 Jahre oder 40.000 km was immer zuerst der Fall ist, oder wenn der Kraftstoffdruck unter die vorgeschriebenen Werte (240-279 kpa, 2,45-2,85 kg/cm<sup>2</sup> bei abgetrenntem Druckregler-Vakuumschlauch) fällt und darauf achten, daß die Kraftstoffpumpe und der Druckregler in Ordnung sind.

1. Das Batteriekabel von der Minusklemme abtrennen.
2. Ein Tuch unter und um den Kraftstofffilter legen.
3. Den Kraftstoffdruck entlasten (Seite 6-71)
4. Die 12 mm Banjoschraube und das Kraftstoffzubringerrohr vom Filter abnehmen.
5. Die Kraftstofffilterklammer und den Kraftstofffilter ausbauen.
6. Beim Montieren wie gezeigt neue Belagscheiben verwenden.



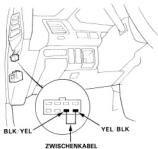
# Kraftstoffversorgungsanlage

## Kraftstoffpumpe

### Test

**WICHTIG:** Beim Prüfen nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsbereich fernhalten.

1. Mit dem Zündschalter auf AUS, den Verbinder vom Hauptrelais an an der linken Seite der Motorhaube abtrennen.
2. Den BLK/YEL und YEL/BLK Draht mit einem Zwischenkabel verbinden.

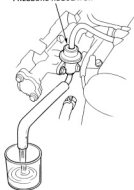


3. Kraftstoffdruck wie auf Seite 6-71 beschrieben entlasten und dann die Betriebschraube festziehen.
4. Den Kraftstoffrücklaufschlauch vom Regler abtrennen.
5. Den Zündschalter 10 Sekunden lang auf AN stellen und den Kraftstoffdurchfluß messen.

#### Sollbetrag:

230 cm<sup>3</sup> min. in 10 Sekunden bei 12V

#### PRESSURE REGULATOR



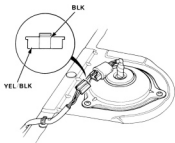
- Wenn Kraftstoffdurchfluß unter 230 cm<sup>3</sup> liegt, oder überhaupt kein Kraftstoffdurchfluß vorhanden ist, auf folgendes prüfen:  
folgendes prüfen:
  - Verstopfter Kraftstofffilter.
  - Verstopfte Kraftstoffleitung.
  - Druckreglerausfall (Seite 6-76).

Wenn ein Problem mit der Kraftstoffpumpe vermutet wird, feststellen, ob sie überhaupt läuft; wenn sie auf AN ist, kann man ein Geräusch hören, wenn man bei abgenommenem Deckel ein Ohr zum Kraftstoffkanal hält. Wenn die Pumpe kein Geräusch macht, folgendermaßen überprüfen:

1. Den hinteren Sitz ausbauen.
2. Den 3-stiftigen Verbinder abtrennen.

**VORSICHT:** Vor dem Abtrennen der Drähte unbedingt den Zündschalter auf AUS stellen.

3. Überprüfen, ob beim Kraftstoffpumpenanschluß bei eingeschaltetem Zündschalter Batteriespannung vorhanden ist (positive Sonde zum YEL/BLK Draht, negative Sonde zum BLK Draht).



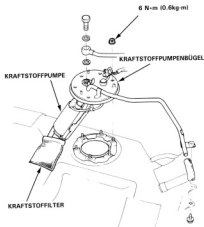
- Wenn Batteriespannung vorhanden ist, die Kraftstoffpumpe austauschen.
- Wenn keine Spannung vorhanden ist, das Hauptrelais und den Kabelbaum überprüfen (Seite 6-79).



### Austausch

**⚠️ WARNUNG** Beim Arbeiten an der Kraftstoffanlage nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsbereich fernhalten.

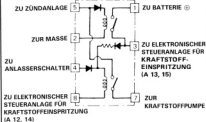
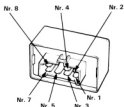
1. Den Kraftstofftank ausbauen (Seite 6-81).
2. Die Montiermutter der Kraftstoffpumpe ausbauen.
3. Die Kraftstoffpumpe vom Kraftstofftank ausbauen.



### Hauptrelais

#### Relaisprüfung

1. Das Hauptrelais ausbauen.
2. Die Batterieplusklemme an Anschlußklemme Nr. 4 und die Batterieminusklemme an Klemme Nr. 8 des Hauptrelais befestigen. Dann auf Kontinuität zwischen Klemmen Nr. 5 und 7 des Hauptrelais prüfen.
  - Wenn Kontinuität vorhanden ist, mit Schritt 3 fortfahren.
  - Wenn keine Kontinuität vorhanden ist, das Relais austauschen und nochmals prüfen.



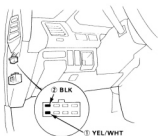
3. Die Batterieplusklemme an Anschlußklemme Nr. 5 und die Batterieminusklemme an Klemme Nr. 2 des Hauptrelais befestigen. Dann auf Kontinuität zwischen Klemmen Nr. 1 und 3 des Hauptrelais prüfen.
  - Wenn Kontinuität vorhanden ist, mit Schritt 4 fortfahren.
  - Wenn keine Kontinuität vorhanden ist, das Relais austauschen und nochmals prüfen.
4. Die Batterieplusklemme an Anschlußklemme Nr. 3 und die Batterieminusklemme an Klemme Nr. 8 Hauptrelais befestigen. Dann auf Kontinuität zwischen Klemmen Nr. 5 und 7 des Hauptrelais prüfen.
  - Wenn Kontinuität vorhanden ist, ist das Relais in Ordnung. Wenn die Kraftstoffpumpe noch immer nicht funktioniert, mit Kabelbaumprüfung in der nächsten Spalte fortfahren.
  - Wenn keine Kontinuität vorhanden ist, das Relais austauschen und nochmals prüfen.

# Kraftstoffversorgungsanlage

## Hauptrelais

### Kabelbaumtest

1. Den Zündschalter in AUS-Stellung halten.
2. Den Hauptrelaisverbinder abtrennen.
3. Auf Kontinuität zwischen dem BLK Draht ② im Verbinder und der Karosseriemasse prüfen.
4. Die positive Sonde des Spannungsmessers an den YEL/ WHT Draht ① und die negative Sonde an den BLK Draht ② befestigen.



Batteriespannung soll vorhanden sein.

- Wenn keine Spannung vorhanden ist, die Verdrahtung zwischen der Batterie und dem Hauptrelais sowie die Sicherung der elektronischen Steueranlage für Kraftstoff-einspritzung (15A) im Hauptsicherungskasten überprüfen.
5. Die positive Sonde des Spannungsmessers an den BLK/ YEL Draht ⑤ und die negative Sonde an den BLK Draht ② befestigen.

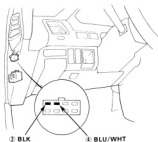


6. Zündschalter auf AN stellen.

Batteriespannung soll vorhanden sein.

- Wenn keine Spannung vorhanden ist, die Verdrahtung von Zündschalter und Hauptrelais sowie Sicherung Nr. 14 (10A) überprüfen.

7. Die positive Sonde des Spannungsmessers an den BLU/ WHT Draht ④ und die negative Sonde an den BLK Draht ② befestigen.

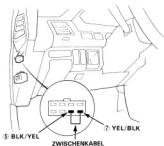


8. Den Zündschalter auf START stellen.

Batteriespannung soll vorhanden sein.

- Wenn keine Spannung vorhanden ist, die Verdrahtung zwischen dem Zündschalter und dem Hauptrelais sowie der Sicherung Nr. 2 (10A) überprüfen.

9. BLK/YEL Draht ⑤ und YEL/BLK Draht ⑦ mit einem Zwischenkabel verbinden.



10. Zündschalter auf AN stellen.

Die Kraftstoffpumpe soll funktionieren.

- Wenn die Kraftstoffpumpe nicht funktioniert, die Verdrahtung zwischen dem Hauptrelais und der Kraftstoffpumpe und zwischen Kraftstoffpumpe und Erdung (BLK Draht) überprüfen.



## Kraftstofftank

### Austausch

**6 WARNUNG** Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem nicht rauchen. Offenes Feuer vom Arbeitsplatz fernhalten.

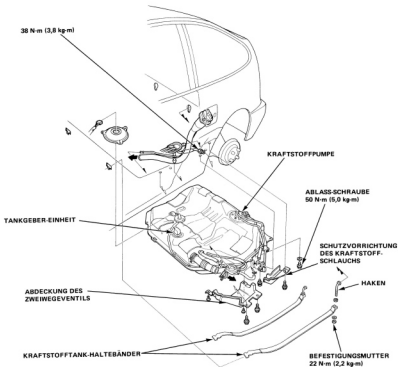
1. Die Vorderräder blockieren. Das Fahrzeug hinten hochheben und mit Unterstellböcken abstützen.
2. Die Ablassschraube herausdrehen und den Kraftstoff in einen dafür vorgesehenen Behälter ablassen.
3. Den Rücksitz ausbauen und den 3P-Stecker abziehen.
4. Die Abdeckung des Zweivegeventils und die Schutzvorrichtung des Kraftstoffschlauchs abnehmen.
5. Die Schläuche abnehmen.

#### VORSICHT:

• Beim Abziehen der Schläuche zunächst die Schlauchschellen zurückziehen, dann den Schlauch mittels einer Drehbewegung abziehen, um eine Beschädigung zu vermeiden.

• Vor dem Aufstecken der Hochdruckschläuche das konische Anschlußstück gründlich reinigen.

6. Den Kraftstofftank mit einem Wagenheber oder anderen abstützen.
7. Die Muttern der Haltebänder lösen und die Haltebänder frei herunterhängen lassen.
8. Den Kraftstofftank ausbauen.
9. ZUR BEACHTUNG: Es kann vorkommen, daß der Kraftstofftank durch evtl. aufgetragenen Unterbodenschutz an der Halterung festklebt. In diesem Falle ihn vorsichtig von der Halterung wegdrücken.
10. Die Ablassschraube mit einem neuen Abdichtring versehen; dann die Einzelteile in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.



## Luftansauganlage

### Symptom-Hilfssystem-Tabelle

---

ZUR BEACHTUNG: In jeder Zeile in der Tabelle sind die Untersysteme, die als Ursache eines Symptoms in Frage kommen, in der Reihenfolge, in der die Prüfung zu erfolgen hat. Suchen Sie das Symptom in der linken Spalte und suchen Sie auf der entsprechenden Zeile zunächst die Ursache mit der Zahl ① und entnehmen Sie der obersten Zeile dieser Spalte die betreffende Seitennummer. Ergibt sich bei der Überprüfung, daß das betreffende System in Ordnung ist, gehen Sie zur Prüfung des nächsten Systems ② über usw.

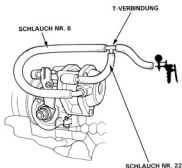
SEITE	TEILANLAGE	DROSSELKABEL	DROSSELGEHÄUSE	DROSSEL- KLAPPEN- REGULIERANLAGE
SYMPTOM		83	84	86
MOTOR SPRINGT NICHT AN				①
SCHWIERIG, KALTEN MOTOR ANZULASSEN				①
WENN KALT, SCHNELLEERLAUF AUSSERHALB SPEZIFIKATIONEN		③	②	①
WENN WARM, DREHZAHL ZU HOCH		③	②	①
WENN WARM, DREHZAHL ZU NIEDRIG			①	
HÄUFIGES ABSTERBEN BEIM WARMLAUFEN		①	②	②
LEISTUNGSVERLUST		①	①	



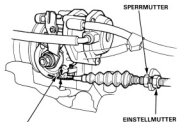
## Drosselkabel

### Prüfung/Einstellung

1. Den Motor auf normale Betriebstemperatur wärmlaufen lassen (Kühlventilator schaltet sich ein).
2. Überprüfen, ob das Drosselkabel reibungslos, ohne Verkleben oder Steckenbleiben funktioniert. Wenn notwendig reparieren.
3. Beim Schläuche Nr. 6 und Nr. 22 von der Dämpfermembrane abtrennen und mittels einer T-Verbindung wie unten angezeigt eine Vakuumpumpe an die Membrane anschließen, Vakuum anwenden.



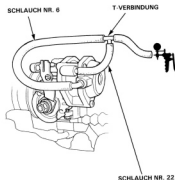
4. Das Kabelfreispiel am Drosselklappengestänge überprüfen. Kabelablenkung soll 10-12 mm (0,39-0,47 in.) betragen.



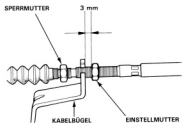
5. Wenn Ablenkung nicht innerhalb der Spezifikationen liegt, die Sperrmutter lockern und die Einstellmutter drehen, bis die Ablenkung den Spezifikationen entspricht.
6. Wenn das Kabel ordentlich eingestellt ist, das Drosselventil überprüfen, um sicherzustellen, daß es sich beim Durchtreten des Gaspedals ganz öffnet und beim Auslassen des Gaspedals zur Leerlaufstellung zurückkehrt.

### Einbau

1. Das Drosselklappenventil ganz öffnen, dann das Drosselkabel im Drosselklappengestänge und das Kabelgehäuse im Kabelbügel einbauen.
2. Den Motor auf normale Betriebstemperatur wärmlaufen lassen (der Kühlventilator schaltet sich ein).
3. Beim 1,6l Schläuche Nr. 6 und Nr. 22 von der Dämpfermembrane abtrennen und mittels einer T-Verbindung wie unten angezeigt eine Vakuumpumpe an die Membrane anschließen, Vakuum anwenden.



4. Den Kabelschutz halten und Kabel strammziehen.
5. Die Einstellmutter drehen, bis sie 3 mm vom Kabelbügel entfernt ist.
6. Die Sperrmutter festziehen.



7. Die Vakuumpumpe abtrennen und Vakuumschlauch Nr. 6 und Nr. 22 anschließen.

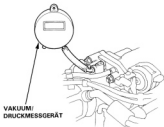
# Luftansauganlage

## Drosselgehäuse

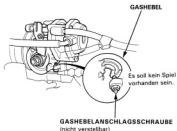
### Prüfung

**VORSICHT:** Die Gashebel-Anschlagschraube nicht einstellen, da sie nur in der Fabrik nachgestellt werden kann.

1. Den Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (der Kühlventilator schaltet sich ein).
2. Den Vakuumschlauch (zum Filtergehäuse) vom Oberseil des Drosselgehäuses abheben; ein Vakuummeßgerät an das Drosselgehäuse anschließen.



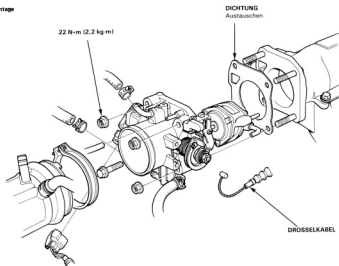
3. Den Motor leerlaufen lassen und prüfen, ob kein Vakuum vorhanden ist.
  - Wenn Vakuum festgestellt wird, die Drosselklappenregulieranlage überprüfen (Seite 6-86).
4. Überprüfen, ob das Meßgerät Vakuum anzeigt, wenn die Drosselklappe vom Leerlauf ein wenig geöffnet wird.
  - Wenn das Meßinstrument kein Vakuum anzeigt, die Filtergehäuseöffnung prüfen. Wenn sie verstopft ist, mit einem Vergaser-Reinigungsmittel reinigen.
5. Den Motor abstellen und überprüfen, ob das Drosselkabel reibungslos funktioniert, ohne dabei zu verklemmen oder stecken zu bleiben.
  - Wenn in den obigen Schritten Unregelmäßigkeiten vorkommen, prüfen auf:
    - Übermäßigem Verschleiß oder Spiel in der Drosselklappenventilwelle.
    - Klebriger oder verklemmender Gashebel, wenn Klappe völlig geschlossen ist.
    - Spiel zwischen Drosselklappen-Anschlagschraube und Gashebel, wenn Klappe völlig geschlossen ist.



Den Drosselgehäuse austauschen, wenn übermäßiges Spiel in der Drosselklappenventilwelle vorhanden ist, oder wenn die Welle verklemmt oder steckenbleibt.

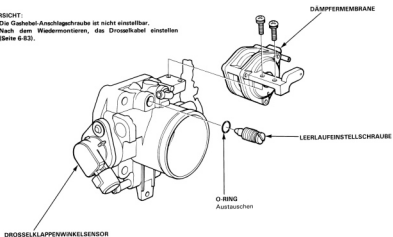


## Demontage



### VORSICHT:

- Die Gashebel-Anschlagsschraube ist nicht einstellbar.
- Nach dem Wiedermontieren, das Drosselkabel einstellen (Seite 6-83).



## Drosselklappenregulieranlage

### Ablaufdiagramm für die Fehlerbehebung

Prüfung der Drosselklappenregulieranlage

Den Motor anlassen und loslaufen lassen.

Schlauch Nr. 6 von der Dämpfermembrane abtrennen und ein Vakuum-Meßgerät anschließen.

Ist Vakuum vorhanden?

NEIN

JA

Schlauch Nr. 22 von der Dämpfermembrane lösen und ein Vakuummeßgerät anschließen.

**HINWEIS:**

- Kühflüssigkeitstemperatur muß unter  $-10^{\circ}\text{C}$  liegen.
- Schnelldrehzahl muß unter  $1.800 \text{ min}^{-1}$  ( $\text{U/min}$ ) liegen.

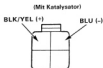
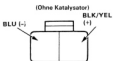
Ist Vakuum vorhanden?

JA

NEIN

Den 2-stiftigen (ohne Katalysator) oder 4-stiftigen (mit Katalysator) Verbindungsstecker abtrennen.

Die Spannung zwischen BLK/YEL (+) und BLY (-) Anschlußklemme messen.



Ist Batteriespannung vorhanden?

JA

NEIN

Die Spannung zwischen BLK/YEL (+) Anschlußklemme und Karosseriemasse messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

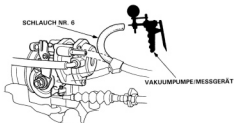
NEIN

JA

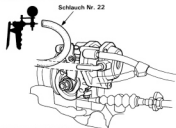
Unterbrechung im BLK/YEL Draht zwischen Sicherung Nr. 14 und dem Verbinder reparieren.

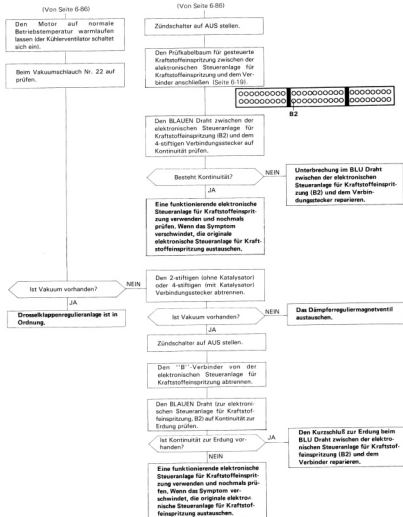
(Siehe Seite 6-87)

(Siehe Seite 6-87)



- Die T-Verbindung A überprüfen.
- Die Verstopfung bei der Öffnung beheben oder den Schlauch Nr. 6 einklemmen.





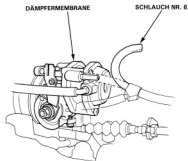
## Luftansauganlage

### Drosselklappenregulieranlage

#### Test der Dämpfermembrane

1. Den Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (der Kühlventilator schaltet sich ein).
2. Den Vakuumschlauch Nr. 6 von der Dämpfermembrane lösen und die Motordrehzahl prüfen.

Motordrehzahl soll  $2.500-500 \text{ min}^{-1}$  (U/min) betragen



- Wenn die Motordrehzahl nicht den Spezifikationen entspricht, das Drosselgehäuse prüfen (Seite 6-84).



## Führer für Fehlersuche in Anlage

ZUR BEACHTUNG: Entlang jeder Reihe in der Tabelle werden die Teilanlagen, die Fehlerursachen darstellen könnten, in der Reihenfolge aufgezählt, in der sie überprüft werden sollen, angefangen bei ①. Das Symptom in der linken Spalte aufsuchen, dann der Zeile entlang die wahrscheinlichste Fehlerquelle suchen und auf der Seite, die oben in der betreffenden Spalte angegeben ist, nachschlagen. Wenn die Überprüfung ergibt, daß die betreffende Anlage in Ordnung ist, die nächste ② usw. versuchen.

SEITE	TEILANLAGE	KATALYSATOR	POSITIVE KURBELGEH-AUSEVENTILATIONSANLAGE	VERDAMPFUNGS-EMISSIONS-REGULIERUNG
SYMPTOM		91	90	92
UNRUHIGER LEERLAUF			①	
SCHWACHE LEISTUNG	EMISSIONSTEST NICHT BESTANDEN	①		②
	LEISTUNGSABFALL	①		

## Emissionsregulieranlage

### Emission aus Auspuffrohr

#### Prüfung

**⚠ WARNUNG** Während dieses Verfahrens nicht rauchen. Offene Flammen vom Arbeitsbereich fernhalten.

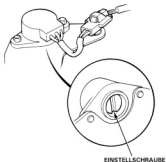
1. Den Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (der Kühlventilator schaltet sich ein).
2. Den Tachometer anschließen.
3. Die Leerlaufdrehzahl überprüfen und, wenn notwendig, einstellen (Seite 6-69).
4. Den CO-Zähler gemäß den Anweisungen des Herstellers aufwärmen und eichen.
5. Im Leerlauf auf CO prüfen bei abgeschalteten Scheinwerfern, Heizgebläse, Heckfensterentfeuchter, Kühlventilator und Klimaanlage.

#### CO-Sollwert:

Mit Katalysator: höchstens 0,1%

Ohne Katalysator: 1,0-1,0%

- Wenn diese Werte nicht erreicht werden können:  
Bei Modell mit Katalysator siehe Fehlerbehebung für elektronische Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung (Seite 6-14 oder 16).  
Bei anderen Modellen durch Drehen der Einstellschraube des IMA-Sensors einstellen.

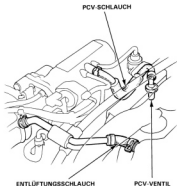


- Wenn es nicht möglich ist, mit diesem Verfahren die vorgeschriebenen CO-Werte zu erreichen, den Einstellzustand des Motors überprüfen.

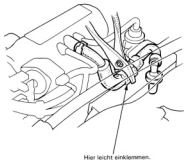
### Positive Kurbelgehäuseventilationsanlage

#### Prüfung

1. Die Kurbelgehäusebelüftungsschläuche und -anschlüsse auf Leckstellen und Verstopfungen prüfen.



2. Darauf achten, daß im Leerlauf vom PCV-Ventil ein Klickgeräusch entsteht, wenn der Schlauch zwischen dem PCV-Ventil und dem Einlaßkrümmer mit den Fingern oder einer Zange leicht eingeklemmt wird.



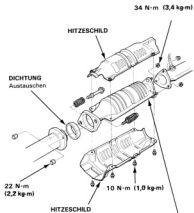
- Wenn kein Klickgeräusch entsteht, die PCV-Ventilgummimuffe auf Risse oder Beschädigungen prüfen. Wenn die Gummimuffe in Ordnung ist, das PCV-Ventil austauschen und nochmals prüfen.



## Katalysator

### Prüfen

Wenn übermäßiger Staudruck in der Auspuffanlage vermutet wird, den Katalysator ausbauen und auf Verstopfung, Schmelzen oder Risse prüfen. Auswechseln, wenn mehr als 50% des sichtbaren Bereichs beschädigt oder verstopft ist.



### KATALYSATOR

Ausbau Einbau, Abschnitt 5  
Das Gehäuse auf Risse oder anderen Beschädigungen überprüfen.  
Durch das Element von innen her durchsehen und auf Verstopfungen überprüfen.

# Emissionsregulieranlage

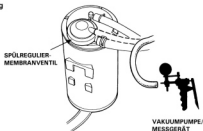
## Verdampfungsemissionsregulierung [Mit Katalysator außer KQ]

### Ablaufdiagramm für die Fehlerbehebung

Prüfung der Verdampfungsemissionsregulierung

Den Schlauch Nr. 7 vom Spülreguliermembranventil (auf dem Hochschleibehälter) lösen und ein Vakuummeßgerät an den Schlauch anschließen.

Den Motor anlassen und leerlaufen lassen.  
ZUR BEACHTUNG:  
Motorkühlfähigkeitstemperatur muß unter 57 °C liegen.



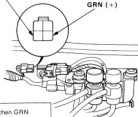
Ist Vakuum vorhanden?

JA

NEIN

Den 4-stiftigen Verbindungsstecker abtrennen.

BLK (-) GRN (+)



Die Spannung zwischen GRN (+) und BLK (-) Anschlußklemme messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

JA

NEIN

Das Spülspernmagnetventil austauschen.

Die Spannung zwischen GRN (+) Anschlußklemme und Karosseriemasse messen.

(Siehe Seite 6-93)

(Siehe Seite 6-93)



(Von Seite 6-92)

(Von Seite 6-92)

Den Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (der Kühlventilator schaltet sich ein).

Den Schlauch Nr. 7 5 Sekunden nach dem Anlassen des Motors auf Vakuum prüfen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

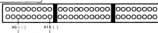
JA

Unterbrechung im BLK Draht zwischen dem 4-stiftigen Verbindungsstecker und G201 reparieren.

NEIN

Zündschalter auf AUS stellen.

Den Testkabelbaum für gesteuerte Kraftstoffeinspritzung zwischen der elektronischen Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung und dem Verbindungsstecker anschließen (Seite 6-19).



Den Zündschalter auf AN stellen.

Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen A6 (+) und A18 (-) messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

JA

Unterbrechung im GRN Draht zwischen der elektronischen Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung (A6) und dem 4-stiftigen Verbindungsstecker reparieren.

NEIN



Die Spannung zwischen den Anschlußklemmen A17 (+) und A18 (-) messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

NEIN

Sicherung Nr. 14 überprüfen.

JA

Eine funktionierende elektronische Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung verwenden und nochmals prüfen. Wenn die vorgeschriebene Spannung nicht erreicht wird, die originale elektronische Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung austauschen.

Ist Sicherung Nr. 14 in Ordnung?

NEIN

Sicherung austauschen.

JA

Unterbrechung im BLK/YEL Draht zwischen der elektronischen Steueranlage für Kraftstoffeinspritzung (A17) und Sicherung Nr. 14 reparieren.

(Siehe Seite 6-94)

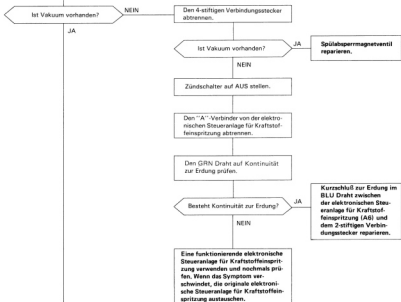
(bitte wenden)

# Emissionsregulieranlage

## Verdampfungsemissionsregulierung [Mit Katalysator außer KO]

### Ablaufdiagramm für die Fehlerbehebung (Fortsetzung)

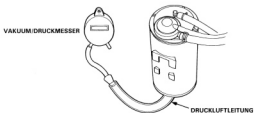
(Von Seite 6-93)



Ein Vakuumfließgerät an die Druckluftleitung des Filtergehäuses anschließen.

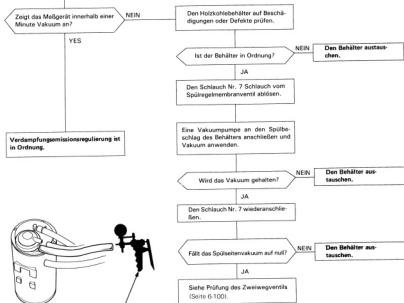
Den Motor anlassen und die Drehzahl auf 3.500 min<sup>-1</sup> (U/min) steigern.

(Siehe Seite 6-95)





(Von Seite 6-94)



VAKUUMPUMPE/  
MESSGERÄT

# Emissionsregulieranlage

## Verdampfungsemissionsregulierung [KQ]

### Ablaufdiagramm für die Fehlersuche

Prüfung der Verdampfungsemissionsregulierung

Den Schlauch Nr. 7 vom Spülreguliermembranventil (auf dem Holzkohlebehälter) lösen und ein Vakuummeßgerät an den Schlauch anschließen.

Den Motor anlassen und leerlaufen lassen.  
ZUR BEACHTUNG:  
Motorkühlfähigkeitstemperatur muß unter 57 °C liegen.

Ist Vakuum vorhanden?

NEIN

(Siehe Seite 6-97)

JA

Den 4-stiftigen Verbindungsstecker abtrennen.

BLK/YEL (+)

GRN (-)

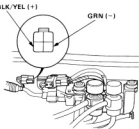
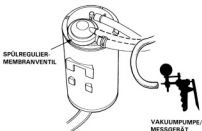
Die Spannung zwischen BLK/YEL (+) und GRN (-) Anschlußklemme messen.

Ist Batteriespannung vorhanden?

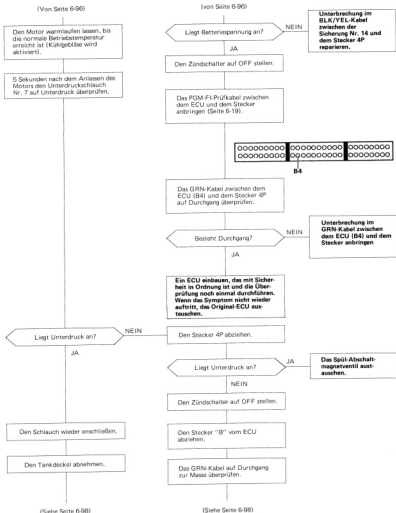
NEIN

Die Spannung zwischen BLK/YEL (+) Anschlußklemme und Karosseriemasse messen.

(Siehe Seite 6-97)



**Das Spülsperrmagnetventil austauschen.**



(bitte wenden)

# Emissionsregulieranlage

## Verdampfungsemissionsregulierung [KQ]

### Ablaufdiagramm für die Fehlersuche (Fortsetzung)

(Von Seite 6-97)

Ein Unterdruckprüfgerät an den Spülluftschlauch des Aktivkohlebehälters anschließen.

Den Motor anlassen und auf eine Leerlaufdrehzahl von 3500 min<sup>-1</sup> (U<sub>PM</sub>) bringen.

Zeigt das Prüfgerät innerhalb von 1 Minute Unterdruck an?

JA

Die Verdampfungsemissionsanlage ist in Ordnung.

NEIN

Besteht Durchgang zur Masse?

JA

Den Kurzschluß zur Masse im BLU-Kabel zwischen dem ECU (B4) und dem Stecker reparieren.

NEIN

Ein ECU einbauen, das mit Sicherheit in Ordnung ist und die Überprüfung noch einmal durchführen. Wenn das Symptom nicht wieder auftritt, das Original-ECU ersetzen.

UNTERDRUCK-  
PRÜFERGERÄT



SPÜLLUFTSCHLAUCH

Den Aktivkohlebehälter auf Beschädigung oder Defekt überprüfen.

NEIN

Ist der Aktivkohlebehälter in Ordnung?

Den Aktivkohlebehälter austauschen.

JA

Den Schlauch Nr. 7 vom Spülsteuerungs-Membranventil abziehen.

Eine Unterdruckpumpe am "Spül-Anschluß" des Aktivkohlebehälters anschließen und Unterdruck anlegen.

Bleibt der Unterdruck erhalten?

NEIN

Den Aktivkohlebehälter austauschen.

JA

Den Schlauch Nr. 7 wieder anschließen.

Fällt der Unterdruck auf der "Spül-Seite" auf Null ab?

NEIN

Den Aktivkohlebehälter austauschen.

JA

Sich auf die Überprüfung des Zweieigenventils beziehen (Seite 6-100).



VAKUUMPUMPE/  
MESSGERÄT



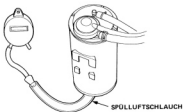
## Verdampfungsemissionsregulierung [KY]

1. Den Tankdeckel abnehmen.
2. Den Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.
3. Den Schlauch Nr. 7 am Spülsteuerungs-Membranventil abziehen (am Aktivkohlebehälter) und ein Unterdruckprüfgerät am Schlauch anschließen.



UNTERDRUCKPUMPE/  
PRÜFGERÄT

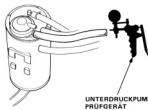
- Wenn kein Unterdruck anliegt, den Schlauch Nr. 7 auf Verstopfung, Risse oder gelockerte Verbindung überprüfen. Ebenso die Anschlußöffnung kontrollieren.
4. Das Unterdruckprüfgerät abnehmen und den Schlauch wieder anschließen.
  5. Das Unterdruckprüfgerät am Spülflussschlauch des Aktivkohlebehälters anschließen.



SPÜLLUFTSCHLAUCH

6. Die Leerlaufdrehzahl auf  $3500 \text{ min}^{-1}$  (UpM) erhöhen. Das Unterdruckprüfgerät muß nun innerhalb einer Minute Unterdruck anzeigen.
  - Wenn innerhalb einer Minute Unterdruck angezeigt wird, ist die Überprüfung abgeschlossen und das Prüfgerät kann abgenommen werden.
  - Wenn kein Unterdruck angezeigt wird, das Unterdruckprüfgerät abnehmen und den Tankdeckel wieder anbringen.
7. Den Aktivkohlebehälter ausbauen und auf Beschädigung oder Defekt überprüfen.
  - Bei einem evtl. Defekt den Aktivkohlebehälter austauschen.
8. Den Motor abstellen. Den oberen Unterdruckschlauch vom "PCV"-Anschluß des Aktivkohlebehälters abziehen. Eine Unterdruckpumpe am "Spül"-Anschluß des Aktivkohlebehälters wie gezeigt anschließen und Unterdruck anlegen.

Der Unterdruck muß erhalten bleiben.



UNTERDRUCKPUMPE/  
PRÜFGERÄT

- Wenn der Unterdruck abfällt, den Aktivkohlebehälter austauschen und die Prüfung noch einmal durchführen.
9. Den Motor wieder anlassen. Den Schlauch am "PVC"-Anschluß wieder anbringen.

Der Unterdruck auf der "Spül"-Seite muß nun auf Null abfallen.

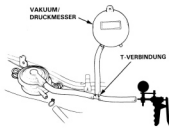
- Wenn der Unterdruck der "Spül"-Seite nicht auf Null abfällt, den Aktivkohlebehälter austauschen und die Prüfung noch einmal durchführen.

## Emissionsregulieranlage

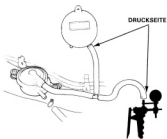
### Verdampfungsemissionsregulierung

#### Test des Zweigventils [Mit Katalysator und KY]

1. Den Kraftstoffzufülldeckel entfernen.
2. Die Dampfleitung vom Kraftstofftank ausbauen und an die T-Verbindung des Vakuummeßgeräts und Vakuumpumpe wie gezeigt anschließen.



3. Langsam Vakuum anwenden und das Meßgerät beobachten. Vakuum soll sich sofort bei 5 bis 15 mm Hg stabilisieren. stabilisieren.
  - Wenn sich das Vakuum unter 5 mm Hg oder über 15 mm Hg stabilisiert (Ventil öffnet sich), ein neues Ventil einbauen und nochmals prüfen.
4. Wie gezeigt den Vakuumpumpenschlauch vom Vakuum- zum Druckbeschlag, und den Schlauch des Vakuummeßgeräts von der Vakuum- zur Druckseite versetzen.

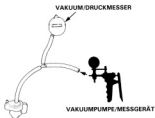


5. Langsam die Dampfleitung unter Druck setzen und das Meßgerät beobachten.
  - Der Druck soll sich bei 10 bis 35 mm Hg stabilisieren.
  - Wenn sich der Druck sofort bei 10 bis 35 mm Hg stabilisiert (Ventil öffnet sich), ist das Ventil in Ordnung.
  - Wenn sich der Druck unter 10 mm Hg oder über 35 mm Hg stabilisiert, ein neues Ventil einbauen und nochmals prüfen.

### Zweigventil [Ohne Katalysator außer KY]

#### Test

1. Den Kraftstoffzufülldeckel entfernen.
2. Die Dampfleitung vom Behälter oder Gehäuse ausbauen und an die T-Verbindung des Vakuummeßgeräts und Vakuumpumpe wie gezeigt anschließen.



3. Langsam Vakuum anwenden und das Meßgerät beobachten. Vakuum soll sich bei 15 bis 30 mm Hg stabilisieren.
  - Wenn sich das Vakuum sofort zwischen 15 und 30 mm Hg stabilisiert (Zweigventil öffnet sich), mit Schritt 4 fortfahren.
  - Wenn sich das Vakuum unter 15 mm Hg oder über 30 mm Hg stabilisiert (Ventil öffnet sich), ein neues Ventil einbauen und nochmals prüfen.
4. Wie gezeigt den Vakuumpumpenschlauch vom Vakuum- zum Druckbeschlag, und den Schlauch des Vakuummeßgeräts von der Vakuum- zur Druckseite versetzen.



5. Langsam die Dampfleitung unter Druck setzen und das Meßgerät beobachten.
  - Der Druck soll sich bei 10 bis 25 mm Hg stabilisieren.
  - Wenn sich der Druck sofort bei 10 bis 25 mm Hg stabilisiert (Ventil öffnet sich), ist das Ventil in Ordnung.
  - Wenn sich der Druck unter 10 mm Hg oder über 25 mm Hg stabilisiert, ein neues Ventil einbauen und nochmals prüfen.

## Transachse

### KUPPLUNG

Illustrierter Index .....	7-2
Kupplungseinstellung .....	7-3
Ausrücklager .....	7-4
Kupplungring .....	7-6
Kupplungsscheibe .....	7-7
Schwungrad .....	7-8
Schwungradlager .....	7-8
Schwungrad und Kupplung .....	7-9

### HANDGETRIEBE

Wartung .....	8-2
Sicherungslichtschalter .....	8-2
Getriebebeschaltmechanismus .....	8-3
Getriebe .....	8-4

### ANTRIEBSWELLEN

Antriebswellen .....	10-2
Zwischenwelle .....	10-6



## Kupplung


Illustrierter Index .....	7-2
Kupplungseinstellung .....	7-3
Ausrücklager .....	7-4
Kupplungring .....	7-6
Kupplungscheibe .....	7-7
Schwungrad .....	7-8
Schwungradlager .....	7-8
Schwungrad und Kupplung .....	7-9




### Spezialwerkzeuge

Bezugsnr.	Werkzeugnummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07924-PD20003	Ganghalter	1	oder 07924-PD20002
②	07JAF-PM70100	Kupplungscheiben-Ausrichtungswerkzeug	1	
③	07746-0010100	Zusatzerät 32 x 35 mm	1	
④	07749-0010000	Treibbolzen	1	


  



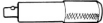
①



②



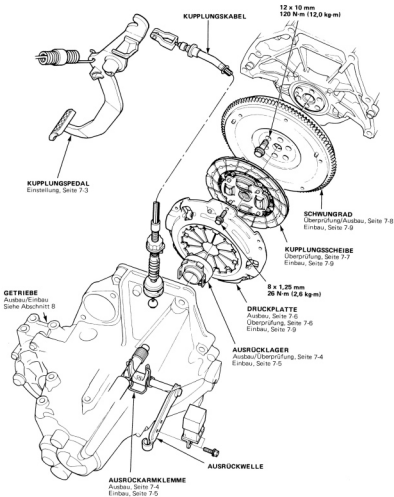
③



④

## Illustrierter Index

ZUR BEACHTUNG: Bei jedem Ausbau der Kupplung muß die Gleitfläche des Ausrücklagers geschliffen und neu geschmiert werden.  
(Molybdänsulfid).



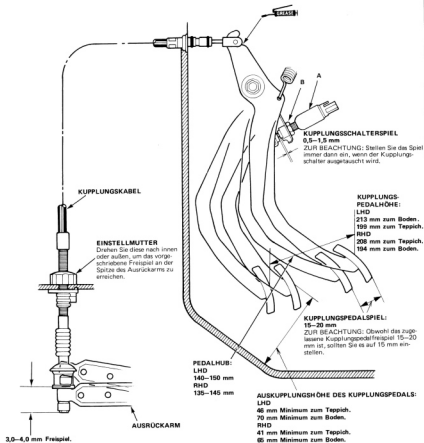


# Kupplung

## Einstellung

1. Die Auskupplungshöhe des Kupplungspedals messen.
2. Das Freispiel des Kupplungspedals messen.
3. Das Kupplungsspiel durch Drehung der Einstellmutter einstellen.
4. Sich vergewissern, daß ein Freispiel von 3,0 – 4,0 mm an der Spitze des Entlassungsarms nach der Einstellung vorhanden ist.

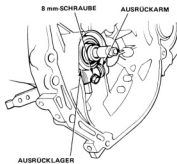
5. A nach rechts oder links drehen, um den Kupplungspedalhub auf die Spezifikation zu bringen, und ziehen Sie Mutter B fest.
6. Wenn der Kupplungsschalter ausgetauscht wird, den Schalter einbauen und Mutter B so drehen, daß das Spiel eingestellt ist.



# Ausrücklager

## Ausbau

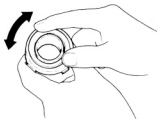
1. Die 8 mm-Spezialschraube entfernen.
2. Die Ausrückwelle und die Ausrücklagereinheit entfernen.



3. Den Ausrückarm vom Lager durch Entfernen der Klemme aus den Löchern im Ausrücklager trennen.



4. Das Ausrücklager auf übermäßiges Spiel prüfen, indem Sie es mit der Hand drehen.



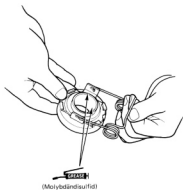
5. Das Lager mit einem neuen austauschen, wenn übermäßiges Spiel vorhanden ist.

**VORSICHT:** Die Ausrückwelle auch mit Molybdändisulfid schmieren.



## Einbau

1. Den Ausrückarm mit den Ortungslöchern des Ausrücklagers ausrichten.

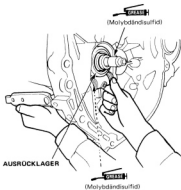


2. Die Ausrückarmklemme in die Ortungslöcher wie gezeigt einsetzen.

AUSRÜCKARMKLEMME AUSRÜCKARM



3. Die Ausrückwelle und die Ausrücklagereinheit einbauen.  
ZUR BEACHTUNG: Die Ausrückwelle mit Molybdändisulfid  
auch fetten.



4. Die Ausrückwelle und den Ausrückarm ausrichten, und dann  
einen neuen Sprengring und eine neue Schraube einbauen.

SPRENGRING  
Austauschen

8 x 1,25 mm  
29 N·m (2,9 kg·m)



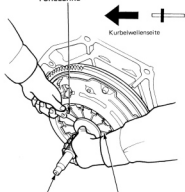
5. Den Ausrückarm auf und ab bewegen, um sich zu verge-  
wissern, ob die Gabel ordentlich gegen das Lager positioniert  
ist, und daß sich das Lager ungehindert verschieben kann.

# Druckplatte

## Ausbau/Überprüfen

1. Die Finger der Membranfeder an der Kontaktfläche mit dem Ausrücklager auf Verschleiß prüfen.
2. Die Finger der Membranfeder mit dem Kupplungsscheiben-Ausrichtungswerkzeug und einer Fühlerlehre auf Höhe prüfen.

Wartungsgrenze: 1,0 mm Maximum  
FÜHLEHRE

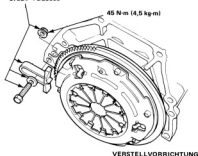


KUPPLUNGSSCHEIBEN-  
AUSRICHTUNGSWERKZEUG  
07JAF-PM70100

TELLERFEDER

3. Den Zahnkranzhalter anbringen.

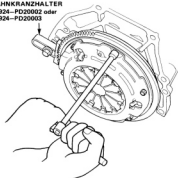
ZAHNKRANZHALTER  
07924-PD20002  
oder  
07924-PD20003



Beim Einbau des Zahnkranzhalters die  
rechts gezeigte Verstellvorrichtung nicht  
mit einbauen.

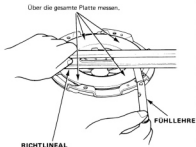
4. Um Verwerfung zu vermeiden, die Haltschrauben der Druckplatte kreuzweise um jeweils zwei Drehungen mit einem 10mm-Schraubenschlüssel lockern, dann endgültig abschrauben und Druckplatte und Kupplungsscheibe entfernen.

ZAHNKRANZHALTER  
07924-PD20002 oder  
07924-PD20003



5. Die Oberfläche der Druckplatte auf Verschleiß, Risse und Brandspuren prüfen.
6. Mit Richtlineal und Fühlerlehre die Druckplatte auf Verwerfung untersuchen.

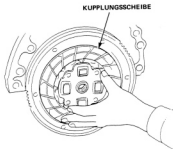
Wartungsgrenze: 0,15 mm Maximum





## Überprüfung

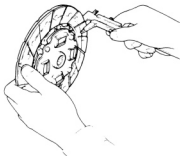
1. Den Belag der Kupplungscheibe auf Anzeichen von Schlupf und Öl untersuchen. Bei dunklen Brandspuren und öliger Oberfläche auswechseln.



2. Die Stärke der Kupplungscheibe messen.

### KUPPLUNGSSCHEIBE

Scheibendicke:  
Sollwert (neu) : 8,1–8,8 mm  
Verschleißgrenze: 5,7 mm

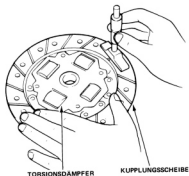


3. Auf lockere Gummi-Torsionsdämpfer prüfen. Bei gelockerten Dämpfern die Kupplungscheibe auswechseln.
4. An beiden Seiten die Tiefe von der Belagoberfläche zu den Nieten messen.

### Nietentiefe:

Sollwert (neu) : min. 1,3 mm

Verschleißgrenze: 0,2 mm

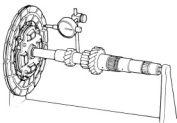


5. Den Kupplungsring auf Lauffehler mit der Hauptwelle und einer Meßuhr messen.

### Lauffehler des Kupplungsringes:

Sollwert: max. 0,8 mm

Wartungsgrenze: 1,0 mm



## Schwungscheibe

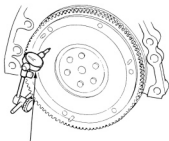
### Überprüfen/Ausbau

1. Die Zähne des Zahnkranzes auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
2. Die Kupplungscheiben-Paßfläche auf der Schwungscheibe auf Verschleiß, Risse und Brandspuren prüfen.
3. Mit einer Meßuhr den Schlag der Schwungscheibe über mindestens zwei volle Drehungen messen. Die Schwungscheibe in Richtung Motor drücken, um das Spiel der Kurbelwellen-Druckscheibe auszugleichen.

ZUR BEACHTUNG: Um den Schlag zu messen, braucht der Motor nicht ausgebaut zu werden.

Sollwert (neu) : max. 0,05 mm

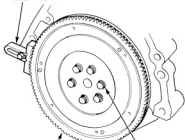
Verschleißgrenze: 0,15 mm



MESSUHR

4. Die sechs Befestigungsschrauben lösdrehen und die Schwungscheibe ausbauen.

ZAHNKRANZHALTER  
07924-PD20002 oder  
07924-PD20003



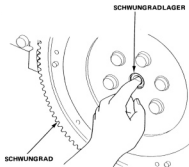
SCHWUNGSCHIEBE

BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

## Schwungradlager

### Überprüfen/Austauschen

1. Den inneren Laufring des Lagers mit Ihrem Finger drehen. Das Lager sollte sich reibungslos und leise drehen. Auch prüfen, ob der äußere Laufring des Lagers stramm in das Schwungrad paßt. Das Lager austauschen, wenn sich der Laufring nicht reibungslos und leise dreht, oder wenn er nicht stramm in das Schwungrad paßt.



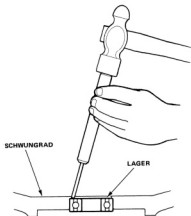
SCHWUNGRAD

## Schwungscheibe und Kupplungsscheibe

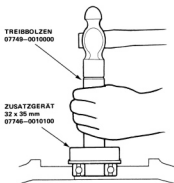


### Einbau

2. Das Lager aus dem Schwungrad entfernen.

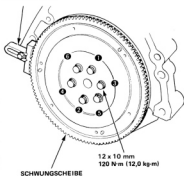


3. Das neue Lager in das Schwungrad eintreiben.

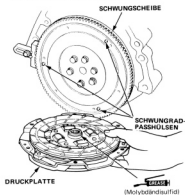


- Die Bohrung der Schwungscheibe mit dem Paßstift der Kurbelwelle ausrichten und zusammenbauen. Die Schrauben provisorisch anziehen.
- Den Zahnkranzhalter anbringen und die Schrauben des Schwungrads kreuzweise endgültig festziehen.

**ZAHNKRANZHALTER**  
07924-PD20002 oder  
07924-PD20003



3. Kupplungsscheibe und Druckplatte anbringen, indem die Paßstifte der Schwungscheibe mit den entsprechenden Bohrungen in der Druckplatte ausgerichtet werden.



4. Die Befestigungsschrauben provisorisch anziehen.

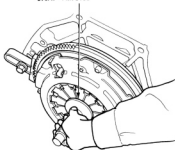
(bitte wenden)

## Schwungscheibe und Kupplungsscheibe

### Einbau (Fortsetzung)

5. Das Kupplungsscheiben-Ausrichtwerkzeug durch das Splintloch in der Kupplungsscheibe schieben.

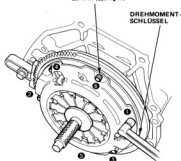
KUPPLUNGSSCHEIBEN-  
AUSRICHTWERKZEUG  
07JAF-PM70100



Kurbelwellenseite

6. Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge kreuzweise anziehen. Um Verwerfung der Membranfeder zu vermeiden, die Schrauben jeweils nur zwei Drehungen anziehen.

8 x 1,25 mm  
26 Nm (2,6 kg-m)



7. Ausrichtwerkzeug und Zahnkranzhalter wieder entfernen.

## **Handgetriebe**

Wartung .....	8-2
Rückfahrtschalter .....	8-2
Getriebebeschaltmechanismus .....	8-3
<b>Getriebe</b>	
Ausbau .....	8-4
Einbau .....	8-7



## Wartung

### Ölstandüberprüfung

1. Den Ölstand bei Betriebstemperatur, abgestelltem Motor und bei auf ebenem Boden abgestelltem Fahrzeug überprüfen.
2. Die Öleinfüllschraube entfernen und den Ölstand mit dem Finger nachkontrollieren.
3. Das Öl muß bis zum Einfüllloch stehen. Falls der Ölstand darunter liegt, solange Öl nachfüllen, bis es ausfließt. Danach die Schraube wieder eindrehen.

### Ölwechsel

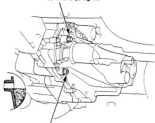
Nur SAE 10W-30 oder 10W-40 der SE oder SF-Norm verwenden.

1. Ablassen, wenn das Getriebeöl die Betriebstemperatur hat, der Motor AUS ist, und das Auto auf ebener Höhe steht.
  2. Den Ölfüllerstopfen entfernen, dann den Ablassstopfen entfernen, und das Getriebeöl ablassen.
  3. Die Ablassschraube mit neuer Dichtungsscheibe wieder einschrauben und das Öl bis zum richtigen Pegel nachfüllen.
- ZUR BEACHTUNG: Die Ablassschrauben-Dichtungsscheibe ist bei jedem Ölwechsel zu erneuern.

### Ölfüllmenge

- 1,8 l nach dem Ablassen.
- 1,9 l nach dem Überholen.

**ÖLFÜLLERSTOPFEN**  
45 N·m (4,5 kg·m)



**ABLASSTOPFEN**  
40 N·m (4,0 kg·m)

## Rückfahrlichtschalter

### Austauschen

ZUR BEACHTUNG: Für die Überprüfung des Schalters auf den Siehe Abschnitt 16.

1. Die Kabelverbindungen des Rückfahrlichtschalters abtrennen.
2. Den Rückfahrlichtschalter entfernen.

**SICHERUNGSLICHTSCHALTER**  
Ohne Beilagscheibentyp

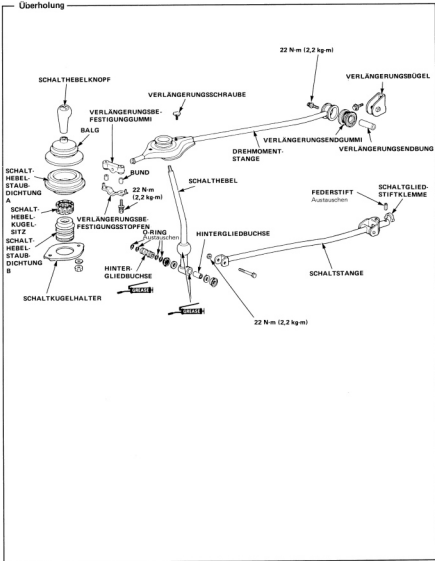


3. Den Sicherungslichtschalter einbauen.



# Getriebeschaltmechanismus

Überholung



# Getriebe

## Ausbau

### ⚠ WARNUNG

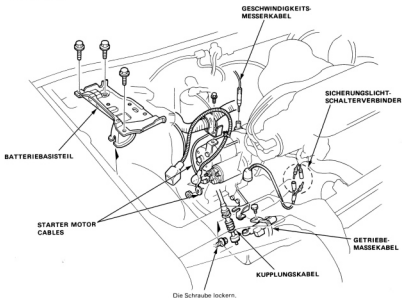
- Sich vergewissern, ob die Stützen und Sicherheitsständer ordnungsgemäß platziert sind (siehe Abschnitt 1) und die Hebebügel an den korrekten Stellen auf dem Motor angebracht sind (siehe Abschnitt 5).
- Benutzen Sie die Notbremse und blockieren Sie die Hinterräder, damit das Auto nicht aus den Ständen rollt und auf Sie stürzt, während Sie darunter arbeiten.

**VORSICHT:** Gebrauchen Sie Kotflügelschützer, um die Beschädigung von angestrichenen Oberflächen zu vermeiden.

1. Trennen Sie die negativen (-) und positiven (+) Batteriekabel von der Batterie.
2. Bauen Sie die 3 Befestigungsschrauben aus und lockern Sie die Schraube 1, die sich an der Seite des Batteriebasisteils befindet. Entfernen Sie das Ansaugschlauchspannband des Drosselklappenkörpers.
3. Das Luftfiltergehäuse vollständig mit dem Ansaugschlauch (siehe Abschnitt 6) ausbauen.
4. Den Anlassermotor und die Getriebemassekabel trennen.
5. Das Geschwindigkeitsmesserkabel trennen.

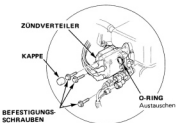
**ZUR BEACHTUNG:** Den Geschwindigkeitsmesser-Ganghalter nicht demontieren.

6. Das Sicherungslichtschalterkabel vom Motor trennen.
7. Das Kupplungskabel vom Ausrückarm trennen.
8. Die Getriebeflüssigkeit ablassen. Einen Steckschlüssel benutzen, um den Ablassstopfen auszubauen. Den Ölfilterstopfen entfernen, um das Ablassen zu beschleunigen. Den Ablassstopfen wieder mit einer neuen Belagscheibe einsetzen.

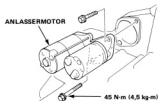




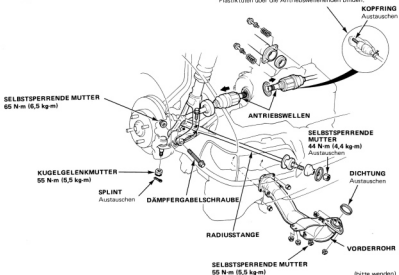
9. Die Verbindertrennen und die Befestigungsschrauben ausbauen. Dann den Zündverteiler vom Zylinderkopf entfernen.



10. Die Schrauben entfernen, die den Anlassermotor befestigen, und den Anlassermotor ausbauen.
11. Das Motorschutzblech und das rechte Radschutzblech entfernen.
12. Das Vorderrohr ausbauen.
13. Den Splint ausbauen und die Armkugelgelenk-Mutter senken, das Kugelgelenk und den gesenkten Arm trennen.
14. Die Schrauben und die Mutter ausbauen, und dann die rechte Radiusstange ausbauen.
15. Die rechte Antriebswelle ausbauen (siehe Abschnitt 10). Die linke Antriebswelle und Zwischenwelle ausbauen, wenn ausgerichtet.



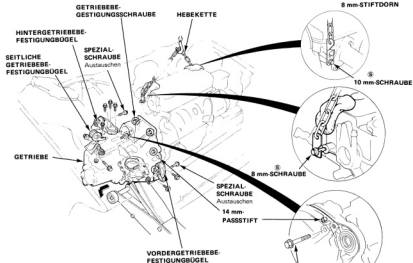
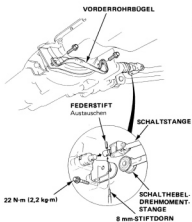
ZUR BEACHTUNG: Alle präzisionsbearbeiteten Oberflächen mit sauberem Motoröl oder Schmierfett überziehen. Plastiktüten über die Antriebswellenenden binden.



# Getriebe

## Ausbau (Fortsetzung)

16. Die Vorderrohrbügel ausbauen.
17. Die Schaithebelstange und Schaltungstange aus dem Kupplungsgehäuse ausbauen.
18. Die Schraube ⑤ am Zylinderkopf einbauen und eine Hebekette an der Schraube und das andere Ende an der Motoraufhängerplatte ⑥ befestigen, dann den Motor etwas heben, um die Befestigungen zu entlasten.
19. Eine Stütze unter das Getriebe stellen und das Getriebe gerade genug erhöhen, um das Gewicht auf den Befestigungen zu entlasten.
20. Die Schrauben aus der Vordergetriebebefestigung ausbauen.
21. Den hinteren Getriebebefestigungsbügel durch Ausbauen der 4 Befestigungsschrauben ausbauen.
22. Die Schrauben und die Mutter ausbauen, und dann die seitliche Getriebebefestigung entfernen.
23. Die 5 Getriebebefestigungsschrauben ausbauen.



24. Das Getriebe weg vom Motor ziehen, bis es den 14 mm-Passstift freigibt.
25. Die Hauptwelle von der Kupplungsdruckplatte trennen und das Getriebe durch Absenken der Stütze ausbauen.

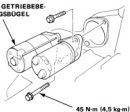


## Einbau

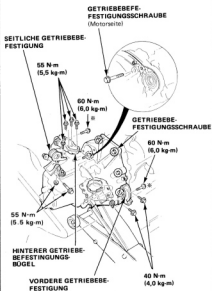
1. Das Getriebe auf die Getriebestütze stellen, und diese auf Motorhöhe erhöhen.
2. Prüfen, ob die zwei 14 mm-Palstifte im Kupplungsgehäuse eingesetzt sind.
3. Die Getriebebefestigungsschrauben locker einsetzen, und dann die Drehmomente in der gezeigten Reihenfolge eingeben.
4. Das Getriebe am Motor mit der Befestigungsschraube auf der Motorseite (12 x 1,25 x 70 mm) befestigen und dann die Drehmomente bis zu 68 N·m (6,8 kg·m) eingeben.
5. Das Getriebe an den Hintergetriebe-Befestigungsbügel einsetzen.
6. Das Getriebe an den Getriebebefestigungen vorne und an der Seite einsetzen.

7. Den Anlassermotor einbauen.

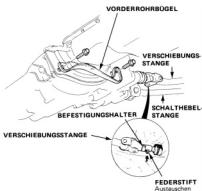
### HINTERER GETRIEBEBEFESTIGUNGSBÜGEL



8. Die Getriebestütze ausbauen.
9. Das Kettenhebezeug durch Ausbauen der Aufhängerplatte und den 10 mm-Schrauben ausbauen.
10. Die Schalthebelstange und Schaltungstange einbauen.



\*Spezialschraube: Austauschen.



ZUR BEACHTUNG: Bei der Wiedermontage der Halter wieder an seinen angemessenen Ort schieben, nachdem der Federstift eingetrieben wird.

11. Den Vorderrohrbügel einbauen.

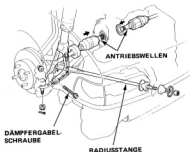
(bitte wenden)

## Getriebe

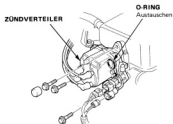
### Einbau (Fortsetzung)

12. Einen neuen Setring auf das Ende jeder Antriebswelle setzen.
13. Die rechte Antriebswelle einbauen (siehe Abschnitt 10). Die linke Antriebswelle und die Zwischenwelle einbauen, wenn ausgebaut (siehe Abschnitt 10).

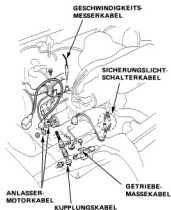
ZUR BEACHTUNG: Den rechten Lenkungsverstellbolzen völlig nach außen drehen, und die Achse ins Differential schieben, bis die Federklemme in das Seitenge triebe ein greift.



14. Die Dämpfergabel und Radiusstange einbauen.
15. Das Kugelgelenk auf dem unteren Arm einbauen.
16. Das Schutzblech und Abbläuhauptrohr einbauen. Den Zündverteiler einbauen.



17. Das Geschwindigkeitsmesserkabel anschließen . . .
18. Das Kupplungskabel anschließen, um den Arm auszurücken.
19. Das Sicherungslichtschalterkabel anschließen.
20. Die 3 Schrauben, die sich an der Seite des Batteriebasisteils befinden, einbauen, und wieder das Ansaugschlauchspannband des Drosselklappenkörpers festziehen.



21. Das Getriebe wieder mit Öl füllen.
22. Den Anlassermotor an das Getriebemassenkabel anschließen.
23. Die positiven (+) und negativen (-) Batterieklabel an die Batterie anschließen.
24. Das Luftfiltergehäuse und den Ansaugschlauch einbauen.
25. Den Zündzeitpunkt prüfen (siehe Abschnitt 18).
26. Das Getriebe auf reibungslosen Betrieb prüfen.

## Antriebswellen

### Antriebswellen

Spezialwerkzeuge .....	10-1
Ausbau .....	10-2
Demontage/Prüfung .....	10-3
Wiedermontage .....	10-4

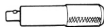
### Zwischenwelle

Austauschen .....	10-6
Demontage .....	10-6
Index/Prüfung .....	10-7
Wiedermontage .....	10-8



### Spezialwerkzeuge

Bezugsnr.	Werkzeugnummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07749-0010000	Treibbolzen	1	
②	07746-0040800	35 mm Führungsdorn	1	
③	07746-0010300	Zusatzgerät 42 x 47 mm	1	
④	07947-SD90100	Ölabdichtingtreibbolzen-Zusatzgerät	1	
⑤	07JAD-SH30100	Ölabdichtingtreibbolzen-Zusatzgerät	1	
⑥	07746-0030100	Innere Griff (C)	1	



①



②



③



④



⑤



⑥

## Antriebswellen

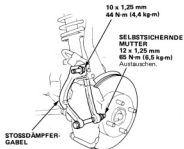
### Ausbauen

1. Die vorderen Radmuttern lösen.
2. Das Fahrzeugvorderteil anheben und mit Unterstellböcken an den dafür vorgesehenen Stellen abstützen. Die Vorderräder abnehmen.

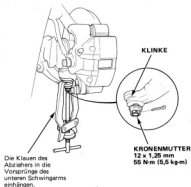
3. Das Getriebeöl ablassen.

ZUR BEACHTUNG: Wenn nur die linke Antriebswelle ausgebaut werden soll, ist ein Ablassen des Getriebeöls nicht erforderlich.

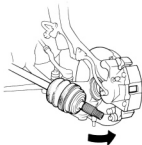
4. Die Sicherungslasche an der Achsenkelmutter hochbiegen und die Mutter mit einer 36-mm-Stecknuss abnehmen.
5. Die Mutter der Stoßdämpfergabel und die Klemmschraube abnehmen. Die Stoßdämpfergabel ausbauen.



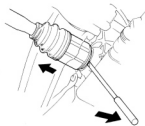
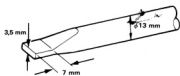
6. Die Schwingarm-Kronmutter am Achsenkel ausbauen und mit einem Abzieher den unteren Schwingarm vom Achsenkel abziehen, wobei die Klauen des Abziehers am unteren Schwingarm angesetzt werden.



7. Den Achsenkel nach außen ziehen und das äußere Antriebswellengelenk mit einem Plastikhammer aus dem Achsenkel heraus schlagen.



8. Die Antriebswellen-Einheit mit einem Schraubendreher wie gezeigt nach außen drücken, um den Sprengring am Antriebswellen-Ende aus der Nut herauszuschieben.
9. Am Innengelenk anfassend und die Antriebswelle mit dem CV-Gelenk als Einheit aus dem Differentialgehäuse herausziehen.



### VORSICHT

- Nicht an der Antriebswelle ziehen, da dadurch das CV-Gelenk auseinandergezogen werden kann.
- Beim Herausdrücken vorsichtig vorgehen: die Welle gerade herausziehen, damit die Differential-Ölabdichtung und der Gummibalg der Welle nicht beschädigt wird.



## Demontage/Prüfung

### ZUR BEACHTUNG:

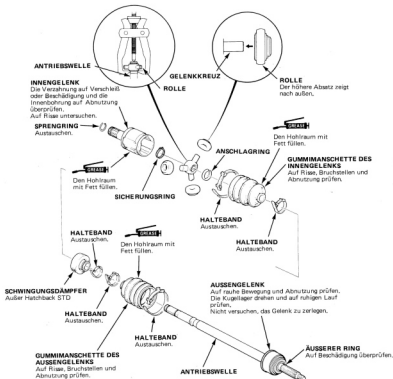
- Die Rollen und deren Nuten bei der Demontage markieren, damit sie beim Einbau wieder in die korrekte Lage kommen.
- Vor der Demontage das Gelenkkreuz und die Antriebswelle markieren, damit sie wieder in der korrekten Position eingebaut werden.
- Um die Gummimanschetten zu ersetzen muß das Innergelenk ausgebaut werden,

**WICHTIG** Das Innergelenk und die Gummimanschetten beider Gelenke beim Einbau gut mit hochwertigem Molybdän-Sulfidfett einfeilen.

### Fettmenge:

Innergelenk 120–130 g

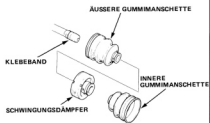
Außergelenk 90–100 g



# Antriebswellen

## Wiedermontage

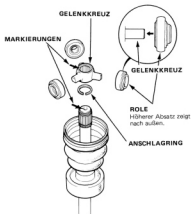
1. Die Verzahnung mit Klebeband abdecken, um eine Beschädigung der Gummimanschetten und des Schwingungsdämpfers zu vermeiden.
2. Die äußere Gummimanschette, den Schwingungsdämpfer und die innere Gummimanschette an der Antriebswelle anbringen, dann das Klebeband entfernen.



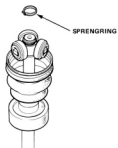
3. Den Anschlagring in die Nut der Antriebswelle einpassen.
4. Die Markierungen am Gelenkkreuz und der Antriebswelle ausrichten und das Gelenkkreuz an der Antriebswelle montieren.
5. Die Rollen so am Gelenkkreuz anbringen, daß der höhere Absatz nach außen zeigt.

### VORSICHT:

- Die Rollen wieder in derselben Position am Gelenkkreuz anbringen.
- Beim Wiedermontage die Antriebswelle so halten, daß Gelenkkreuz und Rollen nach oben zeigen, damit diese nicht herunterfallen können.

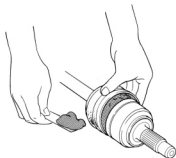


6. Den Sprengring in die Nut der Antriebswelle einpassen.



7. Die Gummimanschette des äußeren Gelenks mit Molybdänsulfidfett versehen.

Fettmenge: 90–100 g



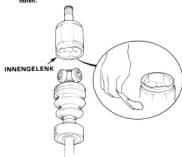


8. Die innere Anschließfläche mit Molybdänsulfid-Schmierfett füllen.

**Fettmenge: 120–130 g**

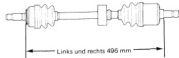
9. Die innere Anschließfläche auf die Antriebswelle passen.

**VORSICHT:** Die Antriebswelleneinheit so halten, daß das Innengelenk nach oben zeigt, um sein Herausfallen zu verhindern.



10. Die Länge der Antriebswellen auf die unten aufgeführten Werte einstellen. Dann die Manschette auf einen Zwischenzustand von gedückt und gezogen einstellen.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Manschettenenden sitzen in der Rille von Antriebswelle und Gelenk.



	Links	Rechts
Mit Zwischenwelle	485–490 mm	485–490 mm
Ohne Zwischenwelle	774,5–779,5 mm	481,5–486,5 mm

11. Neue Manschettenbänder auf den Manschetten anbringen und beide Sicherungszungen umbiegen.
12. Leicht auf die doppelschichtigen Teile klopfen, um ihre Dicke zu vermindern.



13. Den dynamischen Dämpfer einstellen, wie es unten gezeigt wird.
14. Leicht auf den verdoppelten Teil klopfen, um seine Höhe zu reduzieren.
15. Ein neues dynamisches Dämpferspannband einbauen, und beide Sitze zur Dornblockierung nach unten biegen.

	Links	Rechts
KQ, KY Modelle	30×2 mm	30×2 mm
KG, KS und KW (SOHC) Modelle	53,7±2 mm	20×2 mm
Andere Modelle	25×2 mm	30×2 mm

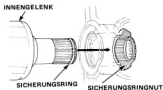
#### DYNAMISCHER DÄMPFER



16. Einen neuen Satzring in die Antriebswellenrinne einbauen.
17. Das innere Ende der Antriebswelle ins Differential oder Zwischenwelle einbauen.

#### VORSICHT:

- Bei jedem Einbau der Antriebswelle einen neuen Sicherungsring verwenden.
- Überprüfen, ob die Antriebswelle in der Seitenlagerflanke des Differentials einschneidet und die Unterachse des Gleichlaufgelenks im Differential bzw. auf der Vorgelegewelle aufsitzt.

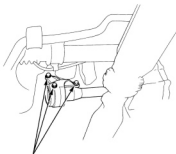


18. Das Getriebeöl wieder auffüllen.

## Zwischenwelle

### Austauschen

1. Das Getriebeßl ablassen.
2. Die drei 10-mm-Schrauben herausnehmen.



10 x 1,25 mm  
40 Nm (4,0 kg-m)

3. Die Lagerhalterung in der Nähe des Lenkgetriebes absenken und die Zwischenwelle aus dem Differential herausziehen.

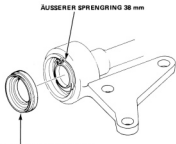
**VORSICHT:** Um eine Beschädigung des Differential-Ölabdichtungs zu vermeiden muß die Zwischenwelle horizontal gehalten werden, bis sie vollkommen aus dem Differentialgehäuse herausgezogen ist.



Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

### Demontage

1. Den äußeren Dichtring der Zwischenwelle ausbauen.
2. Den äußeren Sprengring (38 mm) abnehmen.

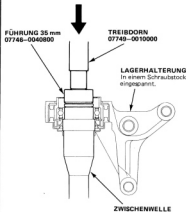


ÄUSSERER SPRENGRING 38 mm

ÄUSSERER ZWISCHENWELLEN-  
DICHRING

3. Die Zwischenwelle aus dem Wellenlager heraus schlagen.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Zwischenwelle kann unter Verwendung des Treibdorns und der Führung herausgeschlagen werden, wobei die Lagerhalterung in einem Schraubstock eingespannt wird.



FÜHRUNG 35 mm  
07746-0040800

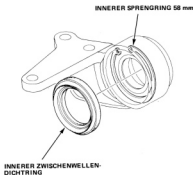
TREIBDORN  
07749-0010000

LAGERHALTERUNG  
In einem Schraubstock  
eingespannt.

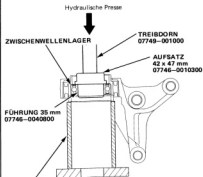
ZWISCHENWELLE



4. Den inneren Dichting der Zwischenwelle ausbauen.
5. Den inneren Sprengring (58 mm) herausnehmen,

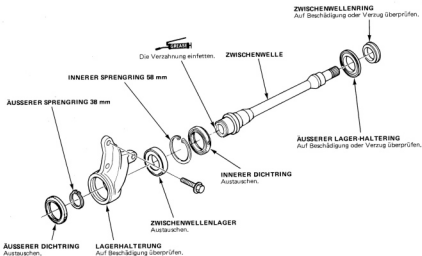


6. Das Zwischenwellenlager aus der Lagerhalterung herausdrücken.



Ein etwa 100 mm langes Stück Rohr mit einem Innendurchmesser von 60 mm und einem Außendurchmesser von 65–68 mm verwenden.

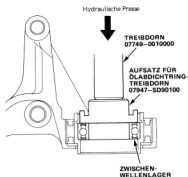
#### Index/Prüfung



## Zwischenwelle

### Wiedermontage

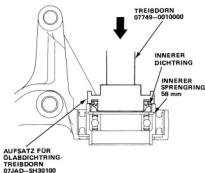
1. Das Zwischenwellenlager in die Lagerhalterung einpressen.



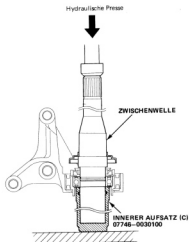
2. Den inneren Sprengring (58 mm) in die Nut der Lagerhalterung einpassen.

**VORSICHT:** Den Sprengring so einpassen, daß das abge-schrägte Ende nach außen zeigt.

3. Den inneren Zwischenwellen-Abdichtung in die Lagerhalterung einpressen.



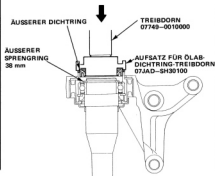
4. Die Zwischenwelle in das Wellenlager einpressen.



5. Den äußeren Sprengring (38 mm) in die Nut der Zwischenwelle einpassen.

**VORSICHT:** Den Sprengring so einpassen, daß das abge-schrägte Ende nach außen zeigt.

6. Den äußeren Dichtring in die Lagerhalterung einpressen.



# Lenkung

## Mechanische Lenkung

Spezialwerkzeuge .....	11-2
Lage der Teile	
Index .....	11-3
Prüfung	
Lenkradumdrehungsspiel .....	11-4
Prüfung der Lenkleistung .....	11-4
Einstellung des Lenkgetriebes .....	11-4
Getriebe	
Ausbau/Einbau .....	11-5
Demontage/Prüfung .....	11-7
Wiedermontage .....	11-8
Lenkrad	
Demontage/Wiedermontage .....	11-10
Lenksäule	
Ausbau .....	11-11
Demontage/Prüfung .....	11-13
Wiedermontage .....	11-14
Einbau .....	11-16
Servolenkung	
Spezialwerkzeuge .....	11-19
Lage der Teile	
Index .....	11-20
Fehlersuche	
Allgemeine Fehlersuche .....	11-21
Geräusch und Vibration .....	11-24
Flüssigkeitsleckage .....	11-25
Wartung .....	11-26
Prüfungen am Auto	
Einstellung der	
Zahnstangenführung .....	11-26
Flüssigkeitsersetzung .....	11-27
Pumpendruckkontrolle .....	11-27
Lenkradumdrehungsspiel .....	11-28
Servoprüfung .....	11-28


Lenksäule	
Ausbau .....	11-29
Demontage/Prüfung .....	11-31
Wiedermontage .....	11-32
Einbau .....	11-35
Lenkschloß	
Schloßersetzung .....	11-37
Schloßzylinderersetzung .....	11-37
Zündschalterprüfung-Siehe	
Abschnitt über Elektrik	
Lenkpumpe	
Index mit Abbildungen .....	11-38
Austauschen .....	11-39
Vorbeltungsprüfung .....	11-39
Riemenscheibenersetzung .....	11-40
Lenkventilprüfung und -ersetzung .....	11-40
Gehäusedemontage .....	11-43
Gehäusewiedermontage .....	11-44
Lenkgetriebe	
Index mit Abbildungen .....	11-46
Ventilkörperereinheit-Ausbau .....	11-47
Ventilkörperereinheit-Überholung .....	11-47
Ventilkörperereinheit-Einbau .....	11-52
Lenkzahnstangenausbau .....	11-53
Lenkgetriebeüberholung .....	11-56
Lenkgetriebeeinbau .....	11-69



## Spezialwerkzeuge

### Spezialwerkzeuge

Bezugsnr.	Werkzeugnummer	Beschreibung	Anzahl	Bemerkungen
①	07916-SA50001	Lenkgetriebegegenmutter-Schraubenschlüssel	1	
②	07941-6920003	Kugelenkabszieher	1	
③	07974-SA50800	Kugelenkbalg-Klemmenführung B	1	

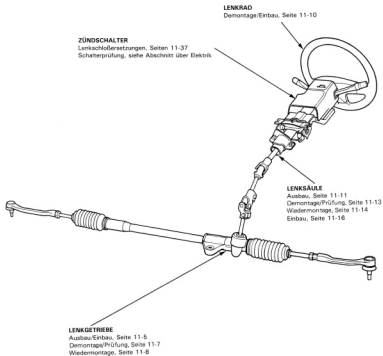


①                      ②                      ③



## Index

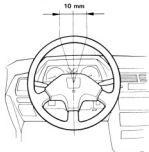
ZUR BEACHTUNG: Hier wird die verstellbare Lenksäule gezeigt; die konventionelle Lenksäule ist ähnlich, außer daß sie den Verstellmechanismus nicht hat.



## Prüfung

### Lenkradumdrehungsspiel

1. Die Vordräder in eine Geradeausstellung stellen, und die Entfernung messen, die das Lenkrad gedreht werden kann, ohne daß die Vordräder bewegt werden.
2. Wenn das Spiel die Wartungsgrenze überschreitet, alle Lenkbauteile prüfen.  
**Wartungsgrenze: 10 mm**



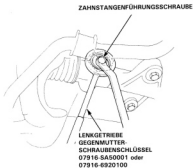
### Lenkleistungsprüfung

1. Die Vordräder vom Boden abheben.
2. Das Lenkrad mit einer Federwaage drehen und seine Lesung prüfen.
3. Wenn die Lesung die Wartungsgrenze überschreitet, das Lenkgetriebe einstellen, wie unten gezeigt.  
**Wartungsgrenze: 15 N (1,5 kg)**



### Lenkgetriebeeinstellung

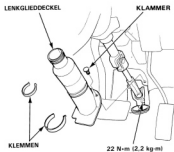
1. Die Zahnstangenschraube-Gegenmutter lockern. Dann:
2. Die Zahnstangenschraube festziehen, lockern und wieder festziehen, und zwar auf 5 N-m (0,5 kg-m). Dann um 15° zurückziehen (Vordräder zeigen geradeaus).
3. Die Gegenmutter auf der Zahnstangenschraube auf 68 N-m (6,8 kg-m) festziehen.
4. Auf stramme oder lockere Lenkung während der gesamten Lenkraddrehung prüfen.
5. Die Lenkleistung wie oben gezeigt nachprüfen.



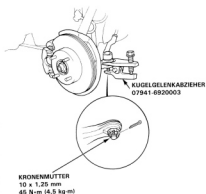


## Ausbau/Einbau

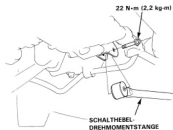
1. Den Verkleidungsdeckel und den Lenkglieddeckel ausbauen, und dann die Lenkdeichsel vom Getriebe trennen.



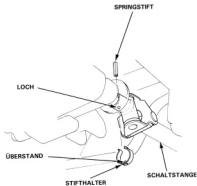
2. Das Vorderrad des Autos auf Wagenstützen aufbocken und die Vorderräder ausbauen.  
 3. Die Splinte entfernen, und die Zugkolbenstangenkopf-Kugelgelenkmuttern halbwegs los schrauben.  
 4. Die Kugelgelenke mit dem Kugelgelenkabszieher lockern.  
 5. Dann die Muttern entfernen, und die Zugkolbenstangenköpfe aus den Lenkverstellbolzen heben.



6. Die Schalthebel-Drehmomentstange vom Kupplungsgehäuse trennen.



7. Den Stifthalter ausbauen, den Federstift mit dem Dorn her austreiben, und dann die Schaltstange abtrennen.



ZUR BEACHTUNG: Bei Wiedermontage wieder den Stifthalter einsetzen, nachdem Sie den Stift eingetrieben haben, und Sie sich versichert haben, daß der Überstand auf dem Stifthalter im Loch ist.

(bitte wenden)

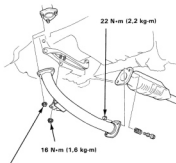
## Getriebe

### Ausbau/Prüfung (Fortsetzung)

8. Die selbstsperrende Muttern entfernen, die das Auspuffvorderrohr und Auspuffrohr B verbinden, und dann Auspuffrohr B vom Vorderrohr trennen.

**VORSICHT:** Die Auspuffdichtung und die selbstsperrende Muttern austauschen, wenn Sie das Rohr wieder einsetzen.

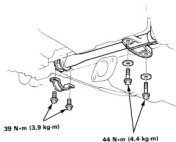
9. Das Vorderrohr ausbauen.



55 N-m (5,5 kg-m)

10. Den Lenktriebebügel ausbauen.

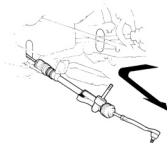
11. Die Lenktriebebefestigungsschrauben ausbauen.



39 N-m (3,9 kg-m)

44 N-m (4,4 kg-m)

12. Spurstange ganz nach der rechten Seite schieben.



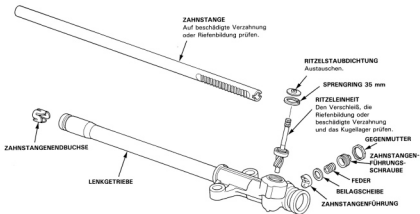
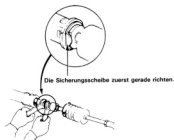
13. Das Getriebegehäuse gerade so schieben, daß die linke Spurstange den Boden des hinteren Trägers freigibt. Dann das Getriebe ausbauen.

14. Die Reihenfolge beim Einbau verläuft umgekehrt zum Ausbau.



## Demontage/Prüfung

1. Das Getriebe vorsichtig in einen Schraubstock klemmen.
2. Die Spannblätter lockern, und die Bälge von den Enden des Getriebes wegziehen. Dann die Zugstangen-Sicherungscheiben gerade richten.
3. Die Zahnstange mit einem 22 mm Schraubenschlüssel halten und die Zugstangen mit einem 17mm Schraubenschlüssel los schrauben.
4. Die Bauteile der Zahnstangenführung aus dem Getriebe ausbauen.
5. Den Ritzelbalg, die Ritzelstaubdichtung und den 35 mm Sprengling ausbauen, und dann das Ritzel aus dem Getriebe ziehen.
6. Die Zahnstange aus dem Gehäuse entfernen.



**ZUR BEACHTUNG:** Das Ritzeleinheitsgehäuse kann nicht ausgebaut werden. Wenn das Gehäuse ersetzt werden muß, ersetzen Sie es als eine Einheit.

# Getriebe

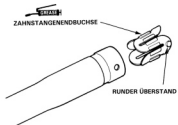
## Wiedermontage

1. Einen dünnen Schmierfettstrich auf die Innenseite der Oberfläche der Zahnstangenendbuchse auftragen.

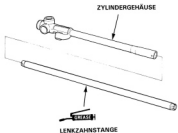
Fettmenge: 1 - 3 g

**VORSICHT:** Die Schlitze nicht mit Schmierfett füllen; sie müssen frei bleiben, um als Luftdurchgänge zu dienen.

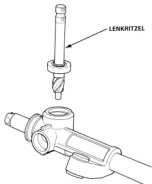
2. Die Zahnstangenendbuchse durch Ausrichten der runden Überstände auf der Buchse mit den Löchern im Zylindergehäuse einsetzen.



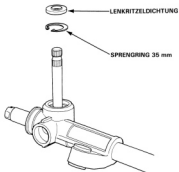
3. Schmierfett auf Lenkzahnstange auftragen.
4. Die Lenkzahnstange in das Zylindergehäuse einsetzen, wobei Sie vorsichtig das Beschädigen der Lenkzahnstange-Schiebeoberfläche vermeiden sollten.



5. Das Lenkritzel ins Lenkgehäuse einsetzen.

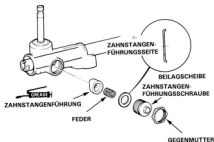


6. Den 35 mm-Sprengling fest in die Getrieberille einsetzen.
7. Die Lenkritzeldichtung einfetten, und sie im Getriebegehäuse unterbringen.



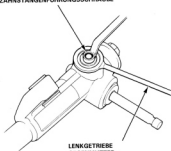


8. Die Zahnstangenführung mit Schmierfett überziehen.
9. Die Zahnstangenführung, Feder, Beilagscheibe und Zahnstangenführung in das Getriebegehäuse einbauen.



- Die Zahnstangenführungsschraube festziehen, lockern Sie sie und sie wieder festziehen, und zwar auf 5 N·m (0,5 kg·m). Dann um 15° zurückziehen (Vordemäder zeigen geradeaus).
  - Die Gegenmutter auf der Zahnstangenführungsschraube auf 88 N·m (8,8 kg·m) festziehen.
10. Die Gegenmutter anziehen, während Sie die Zahnstangenführungsschraube mit dem Spezialwerkzeug festhalten.

#### ZAHNSTANGENFÜHRUNGSSCHRAUBE



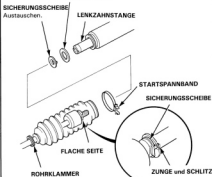
LENKGETRIEBE  
GEGENMUTTER-  
SCHRAUBENSCHLÜSSEL  
07916-SA50001 oder 07916-6920100

11. Jede Zugstange in der Zahnstange festschrauben, während Sie die Sicherungsscheibe halten, damit deren Zungen in den Schlitzen in Zahnstangeneinde verbleiben.

ZUR BEACHTUNG: Die Anschlag-Beilagscheibe mit der abgegrägten Seite nach außen einsetzen.

12. Die Zugstange festziehen, und dann die Sicherungsscheibe zurück gegen die flache Seite biegen, wie es auf dem Flansch gezeigt wird.

#### ANSCHLAG-BEILAGSCHEIBE



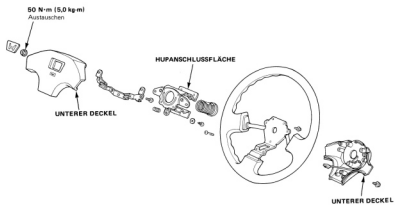
13. Die Bälge einsetzen und diese mit einem Belgspannband und einer Rohrklammer befestigen.
14. Prüfen, ob die Bälge nicht durch Schieben der Zahnstange verdreht oder zusammengefallen sind.
15. Die Zugstangenenden auf die Zugstangen aufsetzen. Die Gegenmutter erst nach der Zugstangeneinstellung festziehen.
16. Die Zugstangenbälge mit Schmierfett füllen und diese einsetzen; die Bälge austauschen, die geschnitten oder gespalten sind.
17. Die Bälge entlüften, indem Sie diese sanft von unten nach oben drücken.
18. Die Schraube des Spezialwerkzeugs benutzen, um die Tiefe des großen Endes des Werkzeugs einzustellen. Das große Ende des Werkzeugs mit der Rille auf dem Balg ausrichten. Die Klemme in ihre Stellung über dem Werkzeug schieben.

KUGELGELENKBALG  
KLEMMENFÜHRUNG B  
07974-SA50800



## Lenkrad

Demontage/Wiedermontage

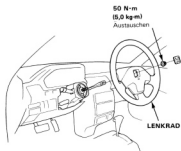




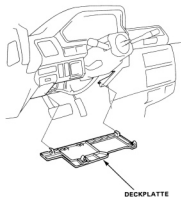
## Lenksäule

### Ausbau

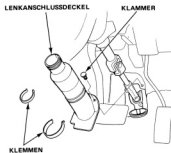
1. Den Mittelpolster ausbauen.
2. Die Lenkwellenmutter ausbauen.
3. Die Lenkwellenmutter leicht schüttelnd ausbauen, während Sie mit beiden Händen ziehen.



4. Die Deckplatte ausbauen.



5. Den Lenkanschlussdeckel ausbauen.



6. Die untere Lenkanschlussschraube ausbauen.

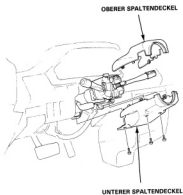


(bitte wenden)

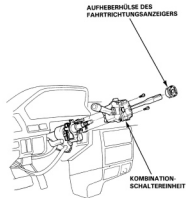
# Lenksäule

## Ausbau (Fortsetzung)

7. Den oberen und den unteren Spaltendeckel ausbauen.

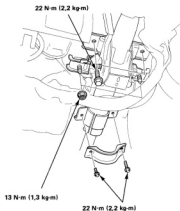


8. Trennen Sie jeden Verkdrhtungskuppler vom Kombinationsschalter abtrennen.
9. Die Aufheberhülse des Fahrtrichtungsanzeigers und die Kombinationsschaltereinheit entfernen.



10. Den unteren Spaltenbügel ausbauen.

11. Die Muttern ausbauen, welche die Siegelplattenführung und Blegeplatte verbinden.



12. Jeden Verkdrhtungskuppler vom Sicherungskasten im unteren Teil des Armaturenbretts auf der linken Seite abtrennen.

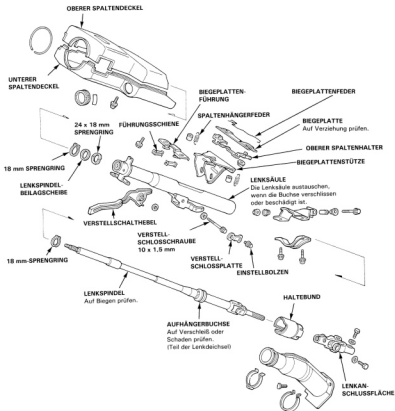
13. Die Lenksäuleneinheit ausbauen.





## Demontage/Prüfung

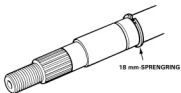
1. Den oberen Spaltenhalter, die Biegeplatte und die Biegefederplatte ausbauen.
2. Die Verstellschloßplatte durch Ausbauen des Verstellbolzen ausbauen.
3. Den Verstellschalthebel, die Spaltenhängerfeder und die Biegeplattenstütze durch Ausbauen der Verstellschloßschraube ausbauen.
4. Den Zündschalter auf "I" einstellen.
5. Den Sprengring und dann die Lenkdeichsel vom Boden der Spalte ausbauen.
6. Das Halteband ausbauen.



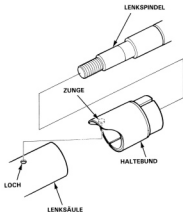
# Lenksäule

## Wiedermontage

1. Den Sprengling auf die Lenkdeichsel einbauen.

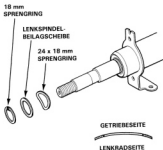


2. Das Halteband auf die Lenksäule einbauen, wobei das Loch in der Spalte mit der Zunge auf dem Halteband ausgerichtet sein sollte.

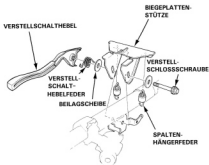


3. Die Lenkdeichsel in die Lenksäule von unten einbauen.
4. Den 24 x 18 mm-Sprengling und die Lenkbelagscheibe auf die Lenkdeichsel einbauen, und diese mit dem 18 mm Sprengling befestigen.

ZUR BEACHTUNG: Den Sprengling wie gezeigt einsetzen.

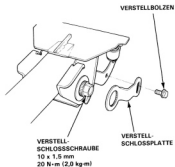


5. Die Biegeplattenführung auf die Lenksäule einsetzen.
6. Locker den Verstellhaltehebel, die Verstellhaltehebelfeder, die Belagscheiben und die Biegeplattenführung auf der Lenksäule mit der Verstellhülsschraube einsetzen.
7. Die Spaltenhängerfedern zwischen der Biegeplattenstütze und Lenksäule einbauen.



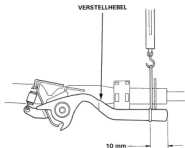


8. Die Verstellboßschraube auf 20 N-m (2,0 kg-m) festziehen, dann die Verstellboßplatte auf dem Keilprofilteil der Verstellboßschraube einsetzen, und diese locker mit dem Verstellbolzen befestigen.

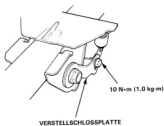


9. Eine Federwaage 10 mm vom Ende des Knopfs entfernt befestigen. Die Anstrengung messen, die erforderlich ist, um den Schalthebel zu bewegen.

Vorbelastung: 80N (8,0 kg)



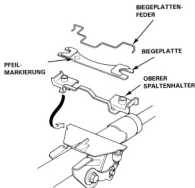
10. Wenn die gemessene Anstrengung nicht innerhalb der Spezifikation ist, die Verstellboßplatte ausbauen, und dann in die Stellung stellen, in der mit der richtigen Anstrengung gearbeitet werden kann.



11. Den Verstellbolzen festziehen.

12. Den oberen Spaltenhalter und die Biegeplatte einbauen, wobei sich die Biegeplattenfeder auf der Biegeplattenstütze befinden soll.

ZUR BEACHTUNG: Die Biegeplatte so einsetzen, daß die Pfeilmarkierung dem Lenkgetriebe gegenüber steht.

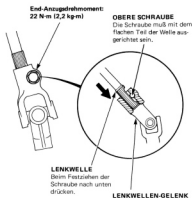


(bitte wenden)

## Lenksäule

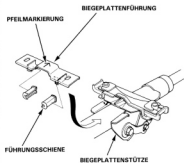
### Wiedermontage (Fortsetzung)

13. Das obere Ende des Gelenks auf die Lenkwelle aufschieben und die obere Befestigungsschraube leicht anziehen (die Schraubenbohrung mit der Nut der Welle ausrichten).



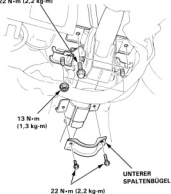
### Einbau

1. Die Führungsschienen in die Biegeplattenführung einsetzen, und die Biegeplattenführung in die Biegeplattenstütze einbauen.  
ZUR BEACHTUNG: Die Biegeplattenführung so einsetzen, daß ihre Pfeilmarkierung zum Getriebe deutet.



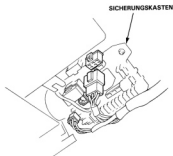
2. Die Lenksäuleneinheit mit den Muttern, Schrauben, und Senkspaltenbügeln locker einsetzen.

Zu diesen Drehmomenten in Schritt 7, Seite 11-17 festziehen:  
22 N·m (2,2 kg·m)

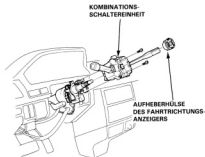




3. Jeden Vordrehungskuppler an den Sicherungskasten auf der linken Seite am unteren Armaturenbrett anschließen.



4. Die Kombinationschaltereinheit und die Aufheberhülse des Fahrtrichtungsanzeigers einbauen.  
5. Jeden Vordrehungskuppler mit an den Kombinationswechsler anschließen.

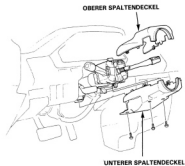


6. Das Lenkwellen-Gelenk vorläufig auf das Lenkgetrieberitzel aufschieben.  
ZUR BEACHTUNG: Darauf achten, daß die untere Schraube gut in der Nut des Lenkgetrieberitzels eingepaßt ist.



UNTERE SCHRAUBE  
End-Anzugsdrehmoment: 22 N·m (2,2 kg·m)

7. Die Halteschrauben und -mutter der Lenkölule sowie die Halterung festziehen, die in Schritt 2 vorläufig montiert wurden.  
8. Die unteren und oberen Schrauben des Lenkwellen-Gelenks festziehen.  
9. Den oberen Spaltendeckel einsetzen, und den Spaltendeckel absenken.

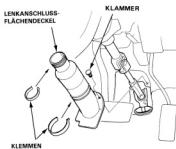


(bitte wenden)

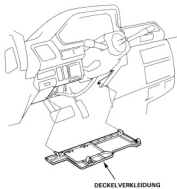
## Lenksäule

### Einbau (Fortsetzung)

10. Den Lenkschlüsseldeckel mit den Klappen und dem Clip einsetzen.



11. Die Deckelverkleidung einsetzen.



12. Das Lenkrad in eine Geradeausstellung stellen.

13. Die Befestigungsmutter des Lenkrads festziehen, und den Drehmoment auf 50 N·m (5,0 kg·m) einstellen.

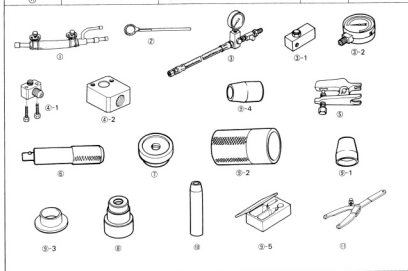
14. Prüfen, ob die Hupe ordentlich funktioniert, und dann das Mittelpolster einbauen.





Spezialwerkzeuge

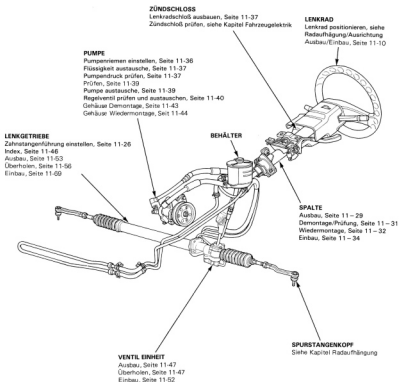
Abb. Nr.	Werkzeugnummer	Beschreibung	Menge	Anmerkungen
①	07406-0010101	Umleiterschlauchverbindung	1	
②	07916-SA50001	Gegenmutter-Schraubenschlüssel des Lenkgetriebes	1	
③	07406-0010200	P/S-Druckmessersatz	1	
③-1	07406-0010300	Druckregelventil	1	
③-2	07406-0010400	Druckmesser	1	
④	07GAK-SE00100	P/S-Druckmesseradaptersatz	1	
④-1	07GAK-SE00110	P/S-Anschlußadapter (Pumpe)	1	
④-2	07GAK-SE00120	P/S-Anschlußadapter (Schlauch)	1	
⑤	07941-6920003	Kugelgelenkzieher	1	
⑥	07749-0010000	Treiber	1	
⑦	07746-0010300	Aufsatz 42 x 47 mm	1	
⑧	07947-6340300	Treiber Aufsatz	1	
⑧	07GAG-SD40000	P/S Werkzeugset	1	
⑧-1	07GAG-SD40100	Kolbendichtungsführung	1	
⑧-2	07GAG-SD40200	Aufweitwerkzeug für den Kolbendichtungsring	1	
⑧-3	07GAG-SD40300	Zylinderfußdichtungsgleiter	1	
⑧-4	07GAG-SD40400	Zylinderenddichtungsführung	1	
⑧-5	07GAG-SD40600	Werkzeugkasten	1	
⑨	07974-SA50500	Kolbendichtungsführung	1	
⑩	07725-0030000	Universalthaler	1	



## Lage der Teile

### Index

Die Servolenkung ist vom Zahnstangen- und Ritzeltyp. Die Servo-Einheit ist wesentlich für das Lenkgetriebe. Das Gefühl für die Straßentage wird während aller Geschwindigkeiten des Fahrzeugs beibehalten.

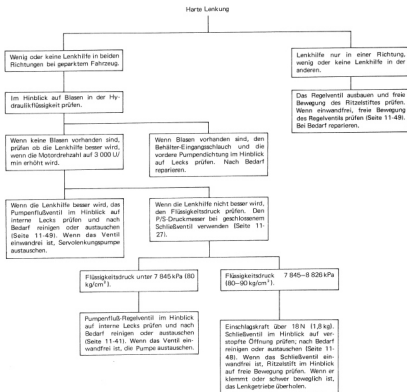




## Allgemeine Fehlersuche

Zuerst die folgenden Punkte überprüfen:

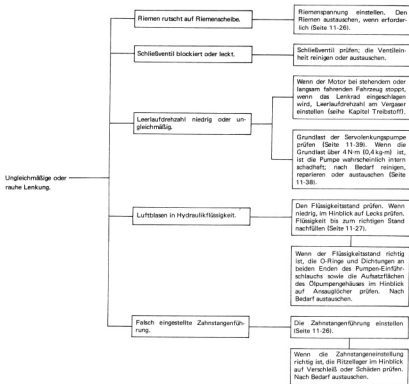
- Wurde die Radaufhängung so modifiziert, daß die Lenkung beeinflusst wird?
- Sind Reifengrößen und Reifenluftdruck korrekt?
- Ist das Lenkrad ein Original- oder entsprechendes Bauteil?
- Ist der Pumpenriemen der Servolenkung richtig eingestellt?
- Ist Servolenkungs-Hydraulikflüssigkeit bis zum richtigen Stand aufgefüllt?
- Ist die Leerlaufdrehzahl des Motors richtig und stabil?

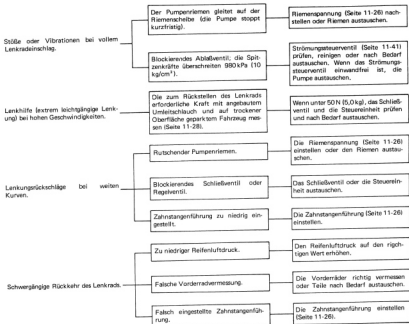


(bitte wenden)

## Fehlersuche

### Allgemeine Fehlersuche (Fortsetzung)

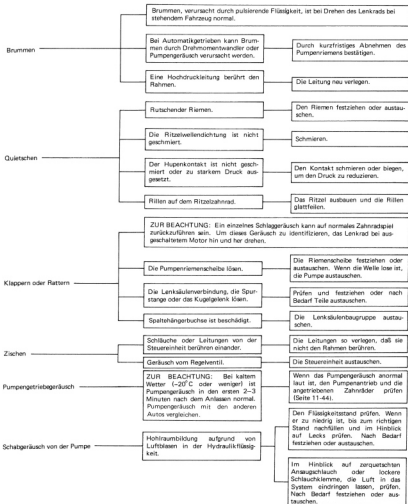




# Fehlersuche

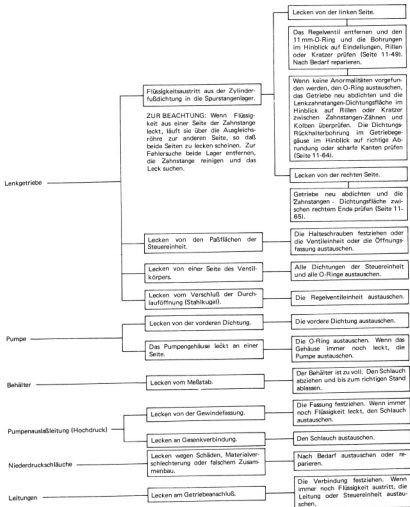
## Geräusche und Vibrationen

ZUR BEACHTUNG: Bei kaltem Wetter ( $-20^{\circ}\text{C}$  oder weniger) ist Pumpengeräusch in den ersten 2–3 Minuten nach dem Anlassen normal.





## Flüssigkeitsaustritt



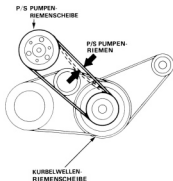
## Wartung

### Pumpenriemenjustage

1. Eine Kraft von 98 N (10 kg) einwirken lassen und die Stärke des Durchhängens zwischen Servolenkungs-Riemenscheibe und Kurbelwellen-Riemenscheibe messen.

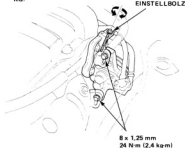
**Durchhängen: 9–12 mm**

**ZUR BEACHTUNG:** Bei fabrikanen Riemen sollte die Menge des Durchhänges 7–10 mm beim ersten Messen sein.



2. Die Riemenscheiben-Einstellschraube der Servolenkung lockern.
3. Die Einstellmutter drehen, um die richtige Riemenspannung zu erzielen, und dann Schraube und Mutter festziehen.
4. Das Durchhängen des Riemen erneut prüfen.

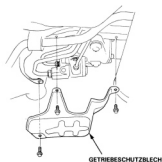
**KG:**



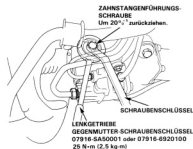
## Prüfungen am Auto

### Justage der Zahnstangenführung

1. Das Getriebeschutzblech ausbauen.



2. Die Gegenmutter auf der Zahnstangeführungsschraube mit dem Spezialwerkzeug lockern, wie es gezeigt wird.



3. Die Führungsschraube festziehen, bis sie die Feder und Sitze gegen die Führung drückt, dann wieder lösen. Erneut auf folgende Werte festziehen:  
4 N-m (0,4 kg-m)

Dann zurückstellen um etwa:  
20°<sup>-1</sup>

Die Gegenmutter auf etwa 25 N-m (2,5 kg-m) festziehen und gleichzeitig die Führungsschraube am Drehen hindern.

4. Die Lenkungserschlagskraft wie auf Seite 11-28 beschrieben prüfen.



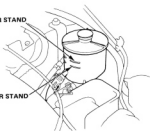
## Austauschen/der Flüssigkeit

Den Behälter regelmäßig prüfen und bei Bedarf Flüssigkeit nachfüllen.

**VORSICHT:** Nur ORIGINAL-HONDA-Servolenkungsflüssigkeit verwenden. Andere Flüssigkeiten wie ATF oder Fabrikate anderer Hersteller beschädigen das System.

OBERER STAND

UNTERER STAND

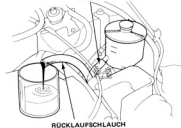


### Flüssigkeitsaustausch

**FASSUNGSVERMÖGEN: 1,2 l beim Wechsel**

1. Den Rücklaufschlauch vom Lenkgetriebe am Behälter abtrennen und das Ende in einen geeigneten Auffangbehälter stecken.
2. Den Motor anlassen, mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen und das Lenkrad mehrmals vom linken bis zum rechten Anschlag drehen. Wenn die Flüssigkeit nicht mehr aus dem Schlauch läuft, den Motor ausschalten. Die Flüssigkeit beseitigen.

Den Vorratsbehälter ablassen.



RÜCKLAUFSCHLAUCH

3. Den Rücklaufschlauch wieder an den Behälter anbringen.
4. Den Behälter bis zur oberen Standmarkierung auffüllen.
5. Den Motor anlassen und mit hoher Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Dann das Lenkrad mehrmals vom linken bis zum rechten Anschlag drehen, um Luft aus dem Leitungssystem zu lassen.
6. Den Flüssigkeitsstand erneut prüfen und wenn erforderlich nachfüllen.

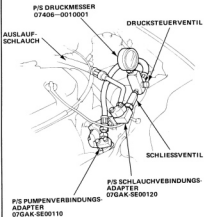
**VORSICHT:** Nicht den Behälter über die obere Standmarkierung hinaus füllen.

## Pumpendruckprüfung

Den Flüssigkeitsdruck wie folgt prüfen, um zu bestimmen ob der Fehler an der Pumpe oder am Lenkgetriebe liegt.

**ZUR BEACHTUNG:** Zuerst den Flüssigkeitsstand der Servolenkung und die Pumpen-Riemenspannung prüfen.

1. Den Auslaufschlauch von der Pumpenauslauföffnung trennen und den Pumpen-Anschlußadapter an der Auslauföffnung anbringen.
2. Den Schlauchverbindungsadapter am Auslaufschlauch anbringen.
3. Den Druckmesser für den Servolenkungsdruck zwischen Pumpe und Pumpenverbindungsadaptern wie in der Abbildung gezeigt anbringen.



4. Das Schließventil ganz öffnen.
5. Das Druckregelventil ganz öffnen.

(bitte wenden)

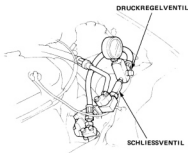
## Prüfungen am Auto

### Pumpendruckprüfung (Fortsetzung)

- Den Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.
- Das Lenkrad mehrmals vom linken bis zum rechten Anschlag drehen, um die Flüssigkeit auf Betriebstemperatur aufzuwärmen.
- Das Schließventil schließen und dann das Druckregelventil nach und nach schließen, bis die Druckmessermadel stabil ist. Den Druck ablesen.
- Sofort das Schließventil ganz öffnen.

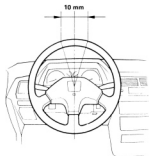
**VORSICHT:** Nicht das Schließventil länger als 5 sec geschlossen halten. Andernfalls kann die Pumpe durch Überhitzung beschädigt werden.

Wenn die Pumpe in einwandfreiem Zustand ist, sollte der Druckmesser mindestens 7 845 – 8 826 kPa (80 – 90 kg/cm<sup>2</sup>) anzeigen. Eine niedrige Anzeige bedeutet, daß die Pumpenleistung zu niedrig zur vollen Lenkhilfe ist. Die Pumpe reparieren oder austauschen.



### Lenkradspiel

- Die Vorderräder in Geradeausstellung stellen und messen, wie weit das Lenkrad gedreht werden kann, ohne daß sich die Vorderräder drehen.
- Wenn das Spiel die vorgeschriebene Grenze überschreitet, alle Lenkungsbauteile prüfen.



### Servoprüfung bei geparktem Auto

- Den Stand der Servolenkungsflüssigkeit und die Spannung des Pumpenriemens prüfen.
- Den Motor anlassen, im Leerlauf drehen lassen und das Lenkrad mehrmals vom linken bis zum rechten Anschlag drehen, um die Flüssigkeit aufzuwärmen.
- Eine Federwaage am Lenkrad anbringen. Mit im Leerlauf laufendem Motor und mit auf sauberem, trockenem Boden geparktem Wagen die Skala wie in der Abbildung gezeigt ziehen und ablesen, sobald sich die Reifen zu drehen beginnen.



- Die Skalenablesung soll nicht mehr als 18 N (1,8 kg) betragen.

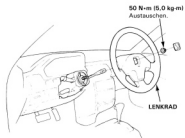
Wenn die Ablesung zu hoch oder zu niedrig ist, das Getriebe und die Pumpe prüfen.



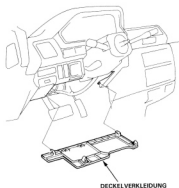
## Spalte

### Ausbau

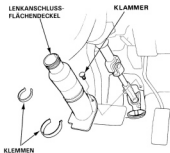
1. Das Mittelgelenk ausbauen.
2. Die Lenkschalmutter ausbauen.
3. Das Lenkrad ausbauen, indem Sie es leicht von Seite zu Seite schaukeln, während Sie daran ständig mit beiden Händen ziehen.



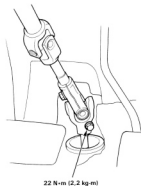
4. Die Deckelverkleidung unter der Lenksäule ausbauen.



5. Den Lenkschlußflächendeckel ausbauen.



6. Die Lenkschlußflächenschraube ausbauen, und die Anschlußfläche auf die Spalte zu bewegen.

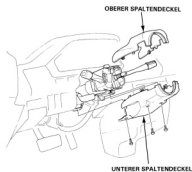


(Bitte wenden!)

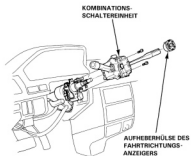
# Spalte

## Ausbau (Fortsetzung)

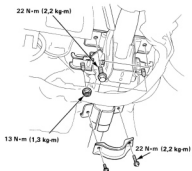
7. Den oberen und unteren Spaltendeckel ausbauen.



8. Jeden Verdrahtungskuppler vom Kombinationschalter abtrennen.
9. Die Aufberühse des Fahrtrichtungsanzeigers und die Kombinationschaltereinheit ausbauen.



10. Den untereren Spaltenbügel ausbauen.
11. Die Muttern, welche die Begeplatterführung und die Begeplatte befestigen, ausbauen.



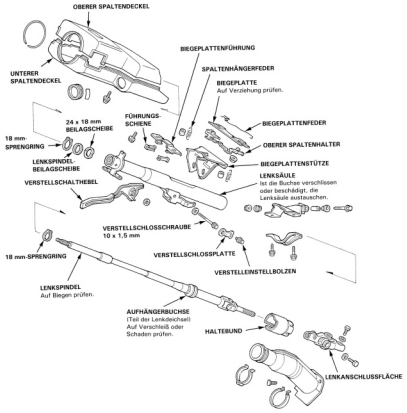
12. Jeden Verdrahtungskuppler vom Sicherungskasten auf der linken Seite im unteren Armaturenbrett abtrennen.
13. Die Lenksäuleneinheit ausbauen.





## Demontage/Prüfung

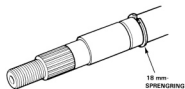
1. Den oberen Spaltenhalter, die Biegeplatte und die Biegefederplatte ausbauen.
2. Die Verstellchloßplatte durch Ausbauen des Verstellbolzens ausbauen.
3. Den Verstellchalthebel, die Spaltenhängerfeder und die Biegeplattenstütze durch Ausbauen der Verstellchloßschraube ausbauen.
4. Den Zündschalter auf "T" einstellen.
5. Den Sprengling und dann die Lenkdeichsel vom Boden der Spalte ausbauen.
6. Das Halteband ausbauen.



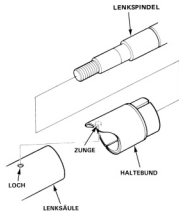
# Spalte

## Wiedermontage

1. Den Sprenging auf der Lenkdeichsel einbauen.



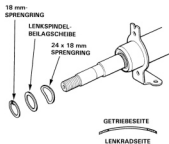
2. Das Halteband auf der Lenksäule so einbauen, daß das Loch in der Spalte mit der Zunge auf dem Halteband ausgerichtet ist.



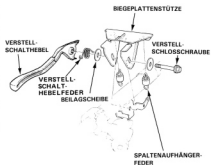
3. Die Lenkdeichsel in die Lenksäule von unten einführen.

4. Die 24 x 18 mm-Beilagscheibe und Lenkbeilagscheibe auf die Lenkdeichsel einsetzen und diese mit dem 18 mm Sprenging befestigen.

ZUR BEACHTUNG: Den Sprenging wie gezeigt einsetzen.

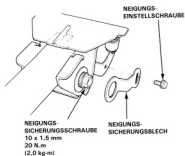


5. Die Beigeplattenführung auf die Lenksäule einsetzen.
6. Den Verstellhebel, die Feder, die Beilagscheiben und die Beigeplattenführung auf der Lenksäule mit der Verstellhohlschraube locker setzen.
7. Die Spaltenaufhängerfedern zwischen der Beigeplattenstütze und der Lenksäule einsetzen.



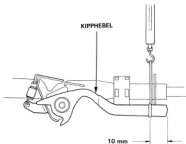


8. Die Neigungs-Sicherungsschraube mit 20 N·m (2,0 kg·m) festziehen, dann das Neigungs-Sicherungsblech auf den Teil der Neigungs-Sicherungsschraube mit Keilprofil legen und locker mit der Neigungs-Einstellschraube befestigen.

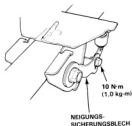


9. Eine Federwaage 10 mm vom Ende des Knopfs befestigen. Den Druck, der zum Bewegen des Hebels erforderlich ist, messen.

Voreinstellung: 80 N (8,0 kg)

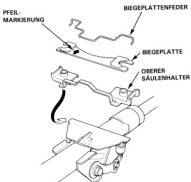


10. Wenn der gemessene Druck nicht innerhalb der Spezifikationen liegt, das Neigungs-Sicherungsblech entfernen und es dann in derjenigen Stellung, die in dem richtigen Druck resultiert, befestigen.



11. Die Neigungs-Sicherungsschraube festziehen.
12. Die obere Säulenhalterung und Biegeplatte mit der Biegeplattenfeder am Unterteil der Biegeplatte montieren.

ZUR BEACHTUNG: Die Biegeplatte mit der Pfeilmarkierung in Richtung des Steuerungsgetriebes montieren.

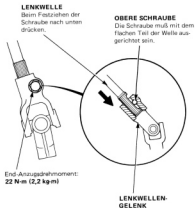


(bitte wenden)

## Säule

### Wiedermontage (Fortsetzung)

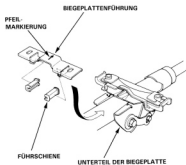
13. Das obere Ende des Gelenks auf die Lenkwelle aufschieben und die obere Befestigungsschraube leicht anziehen (die Schraubenbohrung mit der Nut der Welle ausrichten).



### Einbau

1. Die Führschiene in die Begeplattenführung einsetzen und die Begeplattenführung am Unterteil der Begeplatte montieren.

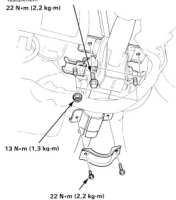
ZUR BEACHTUNG: Die Begeplattenführung mit der Pfeilmarkierung in Richtung des Getriebes montieren.



2. Die Lenksäuleneinheit locker mit den Muttern, Schrauben und dem unteren Säulenbügel montieren.

Unter Punkt 7, Seiten 11-33 zu den folgenden Drehmomenten festziehen:

**22 N-m (2,2 kg-m)**

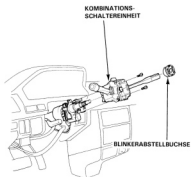




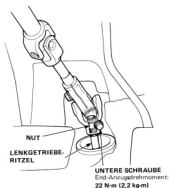
3. Jeden Verkäufungskuppler an den Sicherungskasten links unter dem Armaturenbrett verbinden.



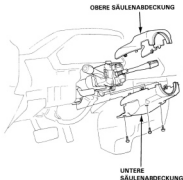
4. Die Kombinationsschaltereinheit und Blinkerabstellbuchse montieren.  
5. Jeden Verkäufungskuppler mit dem Kombinationsschalter verbinden.



6. Das Lenkwellen-Gelenk vorläufig auf das Lenktrieberritzel aufschieben.  
ZUR BEACHTUNG: Darauf achten, daß die untere Schraube gut in der Nut des Lenktrieberritzels eingepaßt ist.



7. Die Halteschrauben und -mutter der Lenksäule sowie die Halterung festziehen, die in Schritt 2 vorläufig montiert wurden.  
8. Die unteren und oberen Schrauben des Lenkwellen-Gelenks festziehen.  
9. Die oberen und unteren Säulenabdeckungen montieren.

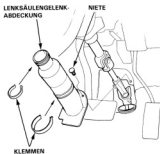


(bitte wenden)

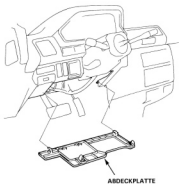
## Säule

### Einbau (Fortsetzung)

10. Die Lenksäulengeelenk-Abdeckung mit den Klammern und der Niete montieren.



11. Die Abdeckplatte montieren.



12. Das Steuerad geradlinig einbauen.

13. Die Steuerad-Befestigungsmutter mit einem Drehmoment von 50 N·m (5,0 kg·m) festziehen.

14. Hupenfunktion überprüfen und Hupenplatte montieren.





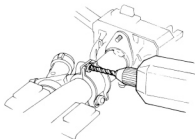
## Lenkradschloß

### Austauschen des Schloßes

1. Die Abdeckungen der Lenksäule entfernen.
2. Die Zündschloßklemme abtrennen.
3. Beide Scherbolzen mit Mittelnägeln versehen und ihre Köpfe mit einem 9,52mm-Bohrer abbohren.

**VORSICHT:** Nicht den den Zündschloßkörper beim Entfernen des Scherbolzenköpfe beschädigen.

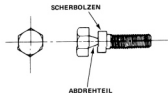
4. Die Scherbolzen von der Schloßeinheit entfernen.



5. Das neue Zündschloß ohne eingesteckten Zündschlüssel einbauen.
6. Die neuen Scherbolzen locker einschrauben.

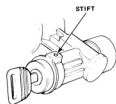
**ZUR BEACHTUNG:** Sicherstellen, daß der Vorsprung am Zündschloß mit dem Loch in der Lenksäule angeglich ist.

7. Den Zündschlüssel einstecken und prüfen, ob das Lenkradschloß arbeitet und ob der Zündschlüssel sich in alle Stellungen drehen läßt.
8. Die Scherbolzen festziehen, bis die Sechskantköpfe abgedreht werden.

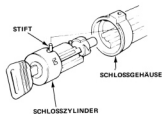


### Austauschen des Schloßzylinders

1. Das Zündschloß ausbauen.
2. Den Zündschlüssel auf Stellung "I" drehen.
3. Den Stift einschälen und den Schloßzylinder aus dem Schloßgehäuse entfernen.



4. Den Schlüssel auf ZU drehen und den Absperrzylinder mit dem Absperrhauptteil ausrichten.
5. Den Zündschlüssel fest auf Stellung "I" drehen und den Schloßzylinder einstecken, bis der Stift des Gehäuses berührt.
6. Den Schlüssel auf "I" stellen und den Schloßzylinder einführen, bis der Stift einrastet.



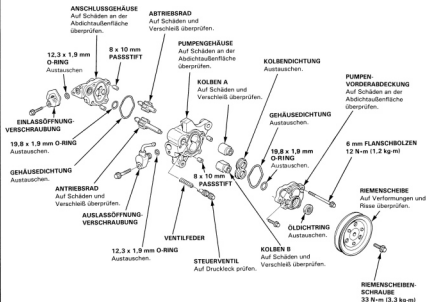
7. Das Zündschloß einbauen.

# Lenkungspumpe

## Index mit Abbildungen

**VORSICHT:** Die Pumpenbauteile sind aus Aluminium hergestellt. Bei der Wartung nicht beschädigen.

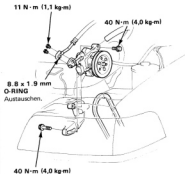
- Alle Einzelteile der zerlegten Pumpe gründlich reinigen.
- Alle O-Ringe und Dichtungen austauschen; nicht O-Ringe und Dichtungen in Lösungsmittel tauchen; die O-Ringe vor dem Einbau mit Lenkungsfett schmieren und sicherstellen, daß sie beim Zusammenbau an der richtigen Stelle bleiben.
- Die schraffierten Teile sind genau angepaßt und dürfen nicht zerlegt werden, ausgenommen um Dichtungen auszutauschen. Wenn eines dieser Bauteile schadhaft ist, die ganze Pumpe austauschen.





## Austauschen

1. Die Flüssigkeit aus dem System ablassen (Seite 11-27).
2. Die Einlauf- und Auslaufschläuche von der Pumpe abtrennen und zustopfen.
3. Den Riemen durch Lockern der Befestigungsschrauben der Pumpe entfernen.
4. Die Schrauben entfernen und dann die Pumpe herausnehmen.

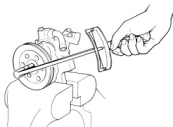


5. Die Pumpe einbauen.
6. Den Riemen einbauen und einstellen:
7. Den Riemen einbauen und einstellen (Seite 11-26).
8. Den Behälter bis zum oberen Stand (UPPER LEVEL) mit frischer Flüssigkeit füllen.
9. Den Motor anlassen und mit hoher Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Dabei das Lenkrad mehrmals vom linken bis zum rechten Anschlag drehen, um Luft aus dem System zu entfernen.
10. Den Flüssigkeitsstand im Behälter prüfen und nach Bedarf Flüssigkeit nachfüllen.

## Prüfen der Vorlast

Die Pumpen-Vorlast mit einem Drehmomentschlüssel nach dem Überholen der Pumpe oder dem Einbauen einer neuen Pumpe prüfen.

**Vorlast: 4 N·m (0,4 kg·m) max.**

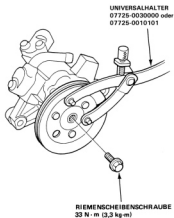


## Lenkungspumpe

### Riemenscheibe austauschen

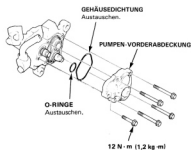
Die Riemenscheibenschraube unter Gebrauch das Spezialwerkzeuges entfernen und dann die Riemenscheibe ausbauen.

ZUR BEACHTUNG: Die Riemenscheibenschraube hat ein Links gewinde.

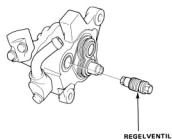


### Prüfen und Austauschen den Regelventils

1. Die fünf 6 mm Schrauben in der angegebenen Reihenfolge entfernen, und dann die Pumpenvorderabdeckung, das Pumpen- und Öffnungsgehäuse zerlegen.

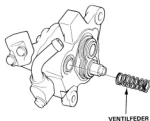


2. Das Regelventil vom Pumpengehäuse abnehmen.

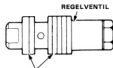




3. Die Ventilsfeder vom Pumpengehäuse entfernen.

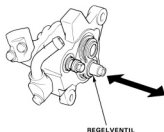


4. Im Hinblick auf Verschleiß, Rillen und andere Schäden an den Ventilkanten prüfen.



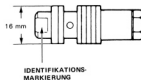
Auf Schäden an dem Kanten hin prüfen.

5. Das Ventil wieder in die Pumpe einschieben und prüfen, ob es sich gut einschieben und ausziehen läßt.



Wenn es sich gut einschieben und ausziehen läßt, mit Schritt 6 fortsetzen. Wenn nicht, das Ventil austauschen.

- Das Originalventil wurde im Hinblick auf genauen Sitz in der Bohrung des Pumpengehäuses ausgesucht. Darum sicherstellen, daß das neue Ventil die gleiche Identifikationsmarkierung trägt.



Markierung	Teilenummer	Teilebezeichnung	Außendurchmesser (mm)
A	56350-PC1-010	REGELVENTIL A	15,995-16,000
Ohne Markierung	56360-PC1-010	REGELVENTIL B	16,000-16,006

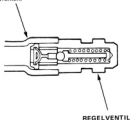
(bitte wenden)

## Lenkungs Pumpe

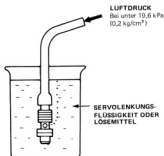
### Regelventil prüfen und austauschen (Fortsetzung)

6. Einen Schlauch an das Ventiltende aufsetzen, wie in der Abbildung gezeigt.

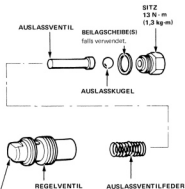
**SCHLAUCH**  
9,5 mm ID  
(Servolenkungsrücklaufschlauch  
wird empfohlen)



7. Das Ventil in einen Behälter mit Servolenkungsflüssigkeit tauchen und durch den Schlauch blasen. Wenn Blasen aus dem Ventil austreten, austauschen oder wie folgt reparieren.



8. Das Unterende des Ventils in einem Schraubstock mit weichen Backen einklemmen.  
9. Den Sitz im Oberteil des Ventils losrauben, alle Beilagscheiben, die Auslasskugel, Auslassventil und Auslassventilfeder entfernen.



Dieses Ende in einem Schraubstock

10. Alle Teile in Lösungsmittel tauchen, abtrocknen, neu zusammenbauen und dann das Ventil erneut prüfen.

**ZUR BEACHTUNG:** Wenn erforderlich, wird der Auslassdruck ab Werk durch Einfügen von Beilagscheiben unter dem Sitz der Auslasskugel justiert. Falls Beilagscheiben im Ventil gefunden werden, immer die gleiche Anzahl von Beilagscheiben wieder einbauen.

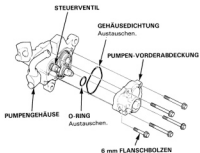
11. Das Regelventil in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.
- Lenkungsalettlende PN 08740-999691 auf neuen O-Ringe auftragen.
  - Das Regelventil der Servolenkung mit Servolenkungsflüssigkeit beschriften und dann zusammen mit der Ventilteller wieder einbauen.



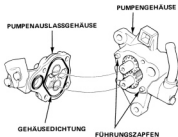
## Gehäuse Demontage

**VORSICHT:** Die Pumpenbauteile sind aus Aluminium hergestellt. Bei der Wartung nicht beschädigen.

1. Die Pumpe aus dem Fahrzeug ausbauen (Seite 11-39)
2. Die Riemenscheibe (Seiten 11-40) und Pumpen-Vorderabdeckung entfernen.

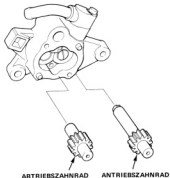


3. Die Gehäusedichtung vom Pumpengehäuse entfernen.
4. Die Palstattite, die Kolbendichtung, und den Steuerventil-O-Ring von dem Pumpengehäuse entfernen.
5. Des Pumpenauslassgehäuse vom Pumpengehäuse trennen.



6. Die Palstattite vom Pumpengehäuse und dann die Gehäusedichtung und den O-Ring vom Anschlaggehäuse entfernen.

7. Den Pumpenantrieb und die Zahnräder aus dem Gehäuse entnehmen.



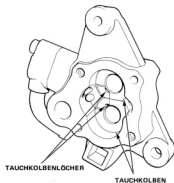
8. Die Kolben vom Pumpengehäuse entfernen.
9. Die Öldichtung aus der Pumpen-Vorderabdeckung brechen.



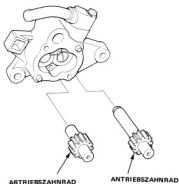
# Lenkungs Pumpe

## Gehäuse Wiedermontage

1. Außenflächen der Tauchkolben mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen, und dann in das Pumpengehäuse einbauen. Sicherstellen, daß die Tauchkolbenlöcher wie in der Abbildung gezeigt positioniert sind.



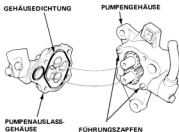
2. Die Innenseite der Tauchkolben mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen.
3. Pumpenantrieb und Antriebszahnäder im Pumpengehäuse einbauen.



4. Die Buchsen auf dem Pumpenauslaßgehäuse mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen.
5. Die Führungszapfen in das Pumpengehäuse einstecken, und dann die neue Gehäusedichtung im Pumpenauslaßgehäuse einbauen.

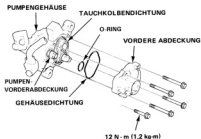
ZUR BEACHTUNG: Die neue Gehäusedichtung mit Fett bestreichen.

6. Das Pumpenauslaßgehäuse auf dem Pumpengehäuse anbringen.



7. Die neue Tauchkolbendichtung schmieren und über den Tauchkolben einbauen.
8. Die Führungszapfen einbauen.
9. Die Rille des Pumpengehäuses mit Lenkungsfett füllen und die neue Gehäusedichtung im Pumpengehäuse einbauen.
10. Den neuen O-Ring einfetten und ihn ins Pumpengehäuse montieren.
11. Das Steuerventil einbauen.
12. Die Pumpenvorderabdeckung einbauen.

ZUR BEACHTUNG: Die Frontabdeckungsschrauben in der geeigneten Reihenfolge festziehen.





13. Die neue Öldichtung locker in der Pumpenvorderabdeckung einbauen.

ZUR BEACHTUNG: Die Feder der Öldichtung kann sich aus ihrer richtigen Stellung lösen, wenn die Öldichtung nicht genau eingebaut wird.



14. Den neuen Öldichtung in der Pumpen-Vorderabdeckung einbauen: mit der Hand anfangen, dann mit einem 19 mm Steckschlüssel ganz eindrücken.



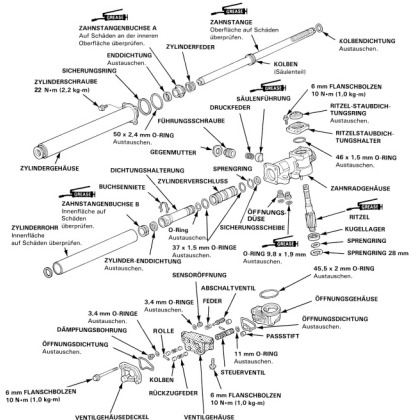
# Lenkungsgetriebe

## Index mit Abbildungen

### VORSICHT:

- Vor dem Zerlegen des Lenkungsgetriebes mit Lösungsmittel und Bürste säubern.
- Alle zerlegten Teile gründlich reinigen.
- Innerer O-Ring und Dichtungen austauschen.
- Innerer Teile mit beschädigten Gleitflächen austauschen.
- Nicht Dichtungen und O-Ringe in Lösungsmittel tauchen; O-Ringe mit Fett beschichten, sicherstellen daß sie beim Zusammenbauen an der richtigen Stelle bleiben und die richtigen Werkzeuge zum Einbauen verwenden.
- Die schraffierten Teile (Ventilkörper, Schließventile) sind ein zusammengehörender Satz; wenn der Ventilkörper schadhaft ist, die gesamte Ventilkörperbaugruppe austauschen.

-  LENKUNGSFETT .... Teilenummer 08740-99969

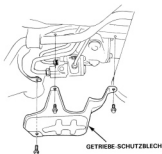




## Überholen der Ventileinheit

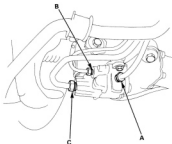
### Ausbauen:

1. Die Servolenkungsfüssigkeit ablassen (Seite 11-27).
2. Den Getriebedeckel ausbauen.
3. Mit Lösungsmittel und Bürste Öl und Schmutz von der Regeleinheit, den Leitungen und dem Ende des Getriebes abwischen. Mit Druckluft trocknerblasen.



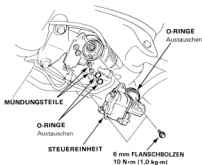
4. Mit Mutternschlüsseln die vier Leitungen der Regeleinheit abtrennen.

- A: Von der Pumpe aus: 14 mm Schraubenschlüssel  
38 N·m (3,8 kg·m)  
B: Zum Vorratsbehälter: 12 mm Schraubenschlüssel  
13 N·m (1,3 kg·m)  
C: Zum Ölkühler: 17 mm Schraubenschlüssel  
29 N·m (2,9 kg·m)

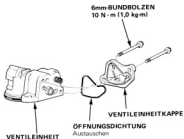


### Demontage:

5. Die zwei 6mm Flanschbolzen und dann die Steuereinheit aus dem Getriebe entfernen.
6. Die O-Ringe und Öffnungsläusen aus dem Getriebe entfernen.
7. Die O-Ringe aus der Steuereinheit abmontieren.



8. Die beiden 6mm-Bundbolzen entfernen und die Kappe von der Ventileinheit entfernen.
9. Die Öffnungsdichtung von der Kappe entfernen.

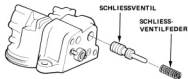


(bitte wenden)

## Lenkgetriebegehäuse

### Ventileinheit-Überholung (Fortsetzung)

10. Das Schließventil und die Feder von der Ventileinheit entfernen.



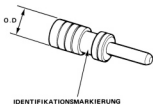
11. Das Schließventil prüfen:

- Die Oberfläche auf Kerben und Kratzer hin prüfen.
- In die Ventileinheit zurückschieben und sicherstellen, daß es glatt ohne Widerstand und ohne Seitenspiel einzuziehen ist.



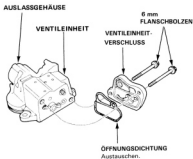
#### ZUR BEACHTUNG:

- Das Schließventil ist in seiner Größe genau auf die Ventileinheit abgestimmt; beim Austauschen darum immer sicherstellen, daß das neue Ventil die gleiche Identifikationsmarkierung trägt.
- Wenn die Ventileinheit beschädigt ist, alle drei Teile (Ventileinheit, Schließventil und Regelventil) auf einmal austauschen.



Identifikationsmarkierung	Außendurchmesser	Teilenummer
A	10,000 – 10,005 mm	53650–SB4 950
B	9,995 – 10,000 mm	53651–SB4 950
C	9,990 – 9,995 mm	53652–SB4 950

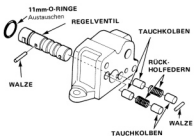
12. Ventileinheit und Ausläßgehäuse trennen.  
13. Öffnungsdichtung und Führungzapfen vom Ausläßgehäuse entfernen.





14. Die Walzen vom Regelventil durch Herausdrücken des Ventils zur einen Seite der Ventileinheit und dann zur anderen entfernen.

ZUR BEACHTUNG: Beim Ausbauen der Walzen die Tauchkolben mit den Fingern festhalten, um ein Herauspringen zu verhindern.



15. Die Tauchkolben, Rückholfedern und das Regelventil aus der Ventileinheit ausbauen.

16. Den 11mm-O-Ring aus dem Regelventil ausbauen.

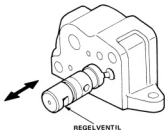
17. Die Tauchkolben prüfen.

- Die Oberfläche im Hinblick auf Kerben oder Kratzer prüfen.
- Jeden Tauchkolben in die Ventileinheit einschieben und sicherstellen, daß sie glatt hineingleiten, ohne Widerstand oder Seitenspiel. Wenn ein Tauchkolben beschädigt ist, austauschen.

ZUR BEACHTUNG: Wenn die Ventileinheit beschädigt ist, alle drei Teile (Ventileinheit, Schließventil und Regelventil) austauschen.

18. Das Regelventil prüfen.

- Die Oberfläche im Hinblick auf Kerben oder Kratzer prüfen.
- In die Ventileinheit einschieben und sicherstellen, daß es glatt hineingleitet, ohne Widerstand oder Seitenspiel.



ZUR BEACHTUNG:

- Das Regelventil ist in der Größe genau auf die Ventileinheit abgestimmt; beim Austauschen darum immer sicherstellen, daß das neue Ventil die gleiche Identifikationsmarkierung trägt.
- Wenn die Ventileinheit beschädigt ist, alle drei Teile (Ventileinheit, Schließventil und Regelventil) auf einmal austauschen.

IDENTIKATIONS-MARKIERUNG

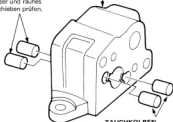


Kenmarkierung	Außendurchmesser	Teil-Nr.
X	13,998–14,003 mm	53646–SH3-950
Y	13,993–13,998 mm	53647–SH3-950
Z	13,988–13,993 mm	53648–SH3-950

TAUCHKOLBEN

Im Hinblick auf Kerben oder Kratzer und raues Einschieben prüfen.

VENTILEINHEIT



TAUCHKOLBEN

Im Hinblick auf Kerben oder Kratzer und raues Einschieben prüfen.

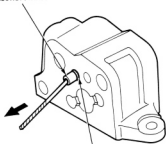
(bitte wenden)

## Lenkgetriebegehäuse

### Ventileinheit-Überholung (Fortsetzung)

19. Mit einer 1,5mm-Bohrspitze die Sensoröffnung und den O-Ring entfernen.

SENSORÖFFNUNG

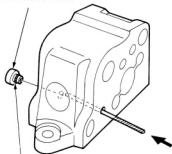


O-RINGE  
Austauschen.

20. Mit einer 1,5mm-Bohrspitze die Dämpfungsöffnung und den O-Ring aus der Ventileinheit drücken.

**VORSICHT:** Das Schaftende der Bohrspitze vor der Verwendung glattschleifen.

DÄMPFUNGSÖFFNUNG



O-RINGE  
Austauschen.



## Ventileinheit überholen

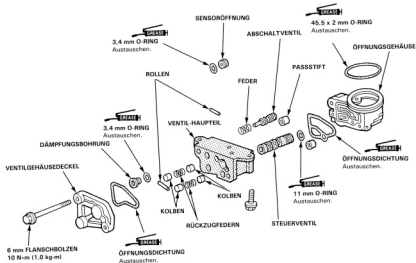
### Wiedermontage:

1. Die zerlegten Teile gründlich reinigen wie unten gezeigt.
2. Die Tauchkolben, das Schließventil und die Reaktionsventilflächen mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen.
3. Zum Zusammenbauen die Schritte des Zerlegens in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

### VORSICHT:

- Immer O-Ringe und Dichtungen austauschen.
- Nicht Dichtungen und O-Ringe in Lösungsmittel tauchen.
- Fett auf die Öffnungsdichtungsflächen auftragen, um die Dichtungen an der richtigen Stelle zu halten.
- Fett auf die 45,5 x 2 mm und 11 mm O-Ringe auftragen, um sie in den Ventilöffnungen zu halten.

- LENKUNGSFETT .... Teilenummer 08740-99969



ZUR BEACHTUNG: Wenn die Ventileinheit beschädigt ist, muß sie zusammen mit Schließventil und Regelventil (schraffierte Teile) als Satz ausgetauscht werden.

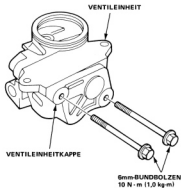
(bitte wenden)

## Lenktriebegehäuse

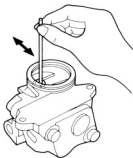
### Ventileinheit-Überholung (Fortsetzung)

4. Die 6mm-Bundbolzen in der Regelventileinheit einbauen und festziehen.

**VORSICHT:** Sicherstellen, daß die Paßflächen von Ventileinheit und Kappe an der Oberseite anglichen sind.

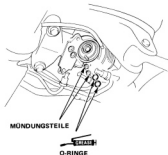


5. Sicherstellen, daß sich das Regelventil gleichmäßig bewegt und zur Neutralstellung zurückkehrt.



#### Einbauen:

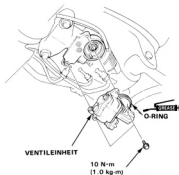
6. Die 9,8 x 1,8mm-O-Ringe mit Fett bestreichen und zusammen mit den Mündungsteilen einbauen.



7. Den O-Ring in die Ventileinheit installieren, und daraufhin die Ventileinheit in das Zahnradgehäuse mit den zwei 6mm-Schrauben montieren.

#### VORSICHT:

- Beim Anbau darauf achten, nicht den Ritzelhalterstift zu schlagen.
- Sicherstellen, daß die O-Ringe richtig sitzen und nicht eingeklemmt sind.



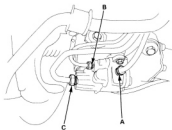


- B. Die vier Leitungen unter Verwendung von Bundbolzen-schlüsseln and die Reglereinheit anschließen.

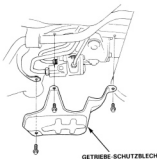
A: Von der Pumpe: 14mm-Schlüssel  
38 N·m (3,8 kg·m)

B: Zum Behälter: 12mm-Schlüssel  
13 N·m (1,3 kg·m)

C: Zum Ölkühler: 17mm-Schlüssel  
29 N·m (2,9 kg·m)



9. Den Vorratsbehälter mit Servolenkungsflüssigkeit füllen und das System durch drehen des Lenkrads von Verriegelung zu Verriegelung bei warmem Motor entlüften.  
10. Nach Leckstellen suchen und dem das Schutzblech einbauen.  
11. Den Flüssigkeitspiegel im Vorratsbehälter (Seiten 11-27) nachprüfen.



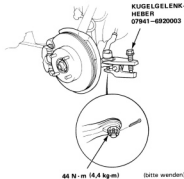
## Zahnstangen-Ausbau

1. Die Lenksäulengelenk-Abdeckung ausbauen und die Lenksäule vom Getriebe abtrennen.

### LENKSÄULENGELENK-ABDECKUNG



2. Die Servolenkungsflüssigkeit wie auf Seiten 11-27 beschrieben ablassen.  
3. Das Getriebe Schutzblech ausmontieren.  
4. Öl und Schmutz mit einem Lösungsmittel und einer Bürste aus der Steuereinheit, ihren Leitungen und demjenigen Ende des Getriebes entfernen. Mit Preßluft trocknen.  
5. Das Vorderteil des Fahrzeugs anheben und sachgemäß aufbocken.  
6. Die Vorderräder abnehmen.  
7. Die Spurstangen von den Achschenkeln trennen. Dazu das abgebildete Spezialwerkzeug verwenden.



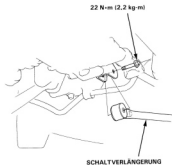
44 N·m (4,4 kg·m)

(bitte wenden)

## Lenkgetriebegehäuse

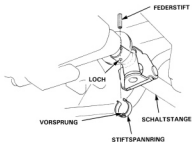
### Zahnstangen-Ausbau (Fortsetzung)

8. Die Schaltverlängerung aus dem Getriebegehäuse ausmontieren.



9. Die Manschette an der Verbindungsstelle der Schaltstange schieben.  
10. Den Federstift mit einem Spießinstrument herauslösen und dann die Schaltstange auskuppeln.

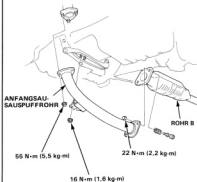
**ZUR BEACHTUNG:** Bei der Wiedermontage den Stiftspanning wieder einsetzen, nachdem der Federstift wie abgebildet eingetrieben worden ist.



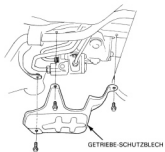
11. Die selbstperrenden Gegenmutter, die das Anfangsauspußrohr mit Auspußrohr B verbinden, entfernen und dann Auspußrohr B vom Anfangsauspußrohr trennen.

**VORSICHT:** Die Auspuffdichtung und selbstperrenden Gegenmutter bei der neuen Montage aus neues wieder einsetzen.

12. Das Anfangsauspußrohr entfernen.



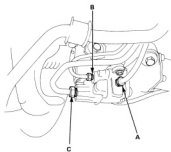
13. Das Getriebe-Schutzblech entfernen.



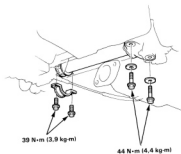


14. Öl und Schmutz mit einem Lösungsmittel und einer Bürste aus der Steuereinheit, ihren Leitungen und demjenigen Ende des Getriebes entfernen. Mit Preßluft trocknen.
15. Die drei Leitungen von der Steuereinheit entfernen.

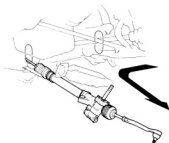
- A: von der Pumpe: 14 mm Schraubenschlüssel  
38 N-m (3,8 kg-m)
- B: Zum Vorratsbehälter: 12 mm  
Schraubenschlüssel  
13 N-m (1,3 kg-m)
- C: Zum Ölkühler: 17 mm  
Schraubenschlüssel  
29 N-m (2,9 kg-m)



16. Die Spurstange soweit wie möglich nach rechts schieben.
17. Die Befestigungsschrauben des Steuergetriebes entfernen.



18. Das Getriebe nach rechts schieben, so daß die linke Spurstange am unteren Teil des hinteren Trägers vorbeipäßt, und dann das Getriebe herausmontieren.

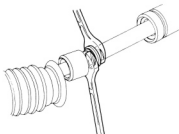


# Lenkgetriebegehäuse

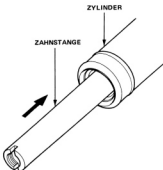
## Überholen

1. Die Regereinheit wie auf Seite 11-47 beschrieben entfernen.
2. Sorgfältig das Getriebe in einem Schraubstock mit weichen Backen einklemmen.
3. Die Bänder lösen, die Schutzmanschetten von den Getriebeenden abziehen und die Spurstangen-Regelscheiben aufrichten.

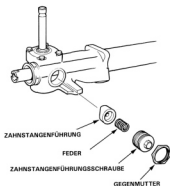
Die Zahnstange mit einem 32 mm Schraubenschlüssel festhalten und die Spurstangen mit einem 17 mm Schraubenschlüssel losschrauben.



4. Das rechte Ende der Zahnstange in das Zylindergehäuse stecken, so daß die glatte Oberfläche, die auf der Dichtung aufliegt, nicht beschädigt wird.



5. Die Zahnstangen-Gegenmutter lösen und die Zahnstangen-Führungsschraube entfernen.

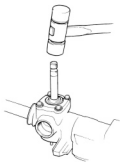


6. Den 28mm-Sicherungsring von der Innenseite des Getriebegehäuses entfernen.





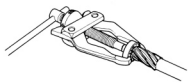
7. Das Ritzel aus dem Getriebegehäuse durch leichtes Anklöpfen entfernen.



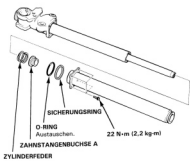
8. Das untere Ritzelkugellager im Hinblick auf Spiel prüfen.



9. Wenn das Kugellager Geräuße macht oder zu starkes Spiel aufweist, den 12mm-Sicherungsring entfernen und das Lager mit einem normalen Lagerausziehwerkzeug abziehen.



10. Die vier Schrauben vom Ende des Zylindergehäuses entfernen, und dann das Gehäuse von der Zahnstange abschleiben.
11. Das Zylindergehäuse entfernen.

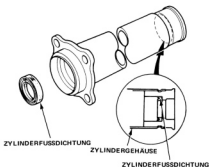


(bitte wenden)

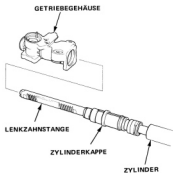
## Lenkgetriebegehäuse

### Überholung (Fortsetzung)

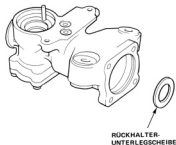
- Den O-Ringe, den Stützring, die Lenkzahnstangenbuchse A und die Zylinderfeder entfernen.
- Die Zylinderfußdichtung vom Zylindergehäuse abnehmen.
- Mit den Fingern oder einem Holzstab arbeiten, um Beschädigen des Gehäuses zu vermeiden.



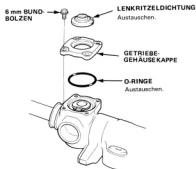
- Zylinder, Zylinderdichtungshalter, Zylinderkappe und Lenkzahnstange vom Getriebegehäuse abnehmen.



- Die Rückhalter-Unterlegscheibe vom Getriebegehäuse entfernen.



- Die Getriebegehäusekappe vom Getriebegehäuse durch Entfernen der vier 6mm-Bundbolzen ausbauen.
- Die Lenkritzeldichtung von der Getriebegehäusekappe abnehmen.

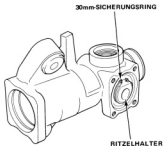


- Den O-Ringe vom Getriebegehäuse abnehmen.

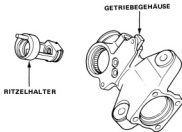


20. Das obere Lager im Hinblick auf fehlerhafte Bewegung und zu starkes Spiel prüfen; wenn das Teil einwandfrei ist und das enthaltene Fett sauber ist, zu Schritt 20 springen. Wenn es nicht beschädigt wird, oder wenn die Schmutzen durch die Abdichtung in die Fett hineingegangen sind, die Lagerung austauschen.

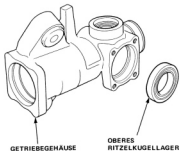
- Den 30mm-Sicherungsring vom Ritzelhalter abnehmen.



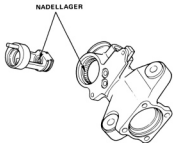
- Den Ritzelhalter vom Getriebegehäuse abnehmen.



- Das obere Ritzelkugellager vom Getriebegehäuse abnehmen.



- Die Nadellager im Ritzelhalter und im Getriebegehäuse im Hinblick auf Schäden prüfen; wenn sie einwandfrei sind, mit Fett bedecken. Wenn die Lager schadhaft sind, als Satz austauschen.

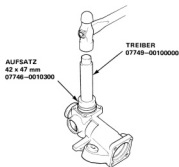


(bitte wenden)

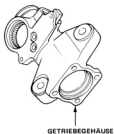
## Lenkgetriebegehäuse

### Überholung (Fortsetzung)

- Das obere Kugellager mit Fett bedecken, dann das Lager in das Getriebegehäuse mit Dichtungseite nach außen wendend einbauen.



- Den Ritzelhalter im Getriebegehäuse einbauen.

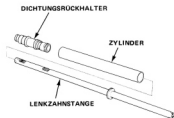


- Den 30mm-Sicherungsring mit der Kegelseite nach außen wendend erneut einbauen.

ZUR BEACHTUNG: Die Sicherungsringenden müssen mit dem flachen Bereich angeglich sein.

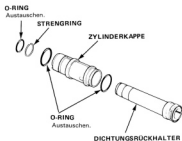


21. Die Zylinder- und Dichtungsrückhalter von der Lenkzahnstange entfernen.

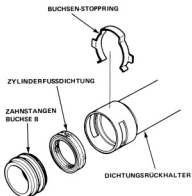




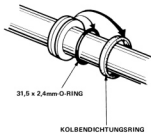
22. Den O-Ringe und Sicherungsring vom Dichtungsrückhalter entfernen und dann die Zylinderkappe vom Dichtungsrückhalter entfernen.  
23. Die O-ringe von der Zylinderkappe entfernen.



24. Den Buchsen-Stoppring vom Dichtungsrückhalter entfernen.  
25. Die Zylinderfußdichtung entfernen.

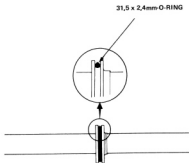


26. Vorsichtig den Kolbendichtungsring und den O-Ringe von der Zahnstange freibleiben.



**ZUR BEACHTUNG:** Vor dem erneuten Zusammenbauen von Teilen immer wie auf Seite 11-46 beschrieben prüfen und sicherstellen, daß sie sauber sind. Beschädigte oder verschlissene Teile austauschen.

27. Einen neuen O-Ring auf der Zahnstange mit der schmalen Seite nach außen wosend einbauen.

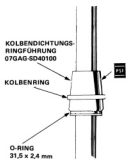


(bitte wenden)

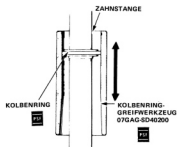
## Lenkgetriebegehäuse

### Überholung (Fortsetzung)

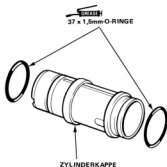
28. Den Ritzeleicherungsring mit Servolenkungsflüssigkeit beschichten und mit dem Kopfteil voran auf die Zahnstange schieben.
29. Den neuen Kolbendichtungring auf dem Führungswerkzeug positionieren, zum Kopfende des Werkzeugs herabschieben und dann in die Kolbenrinne oben auf dem O-Ring abziehen.



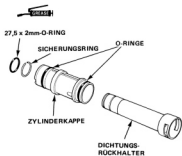
30. Den Kolbenendring und die Innenfläche des Greifwerkzeugs mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen. Vorsichtig das Werkzeug auf die Zahnstange und über den Kolbenring schieben, und dann das Werkzeug beim Auf- und Abbewegen drehen, um den Kolbenring einzusetzen.



31. Die neuen O-Ringe mit Fett bestreichen und auf der Zylinderkappe aufsetzen.

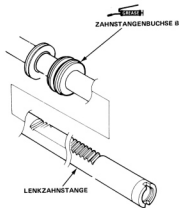


32. Die Zylinderkappe auf den Dichtungsrückhalter schieben.
33. Den Sicherungsring und den O-Ring auf dem Dichtungsrückhalter anbauen.



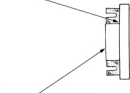


34. Die Gleitflächen der Zahnstangenbuchse B einfetten und dann die Buchse auf der Lenkzahnstange einbauen, wobei die Rille der Buchse zum Lenkzahnstangenkolben hin weisen soll.



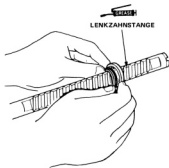
35. Die Schiebeoberflächen der neuen Zylinder-Enddichtung und das Spezialwerkzeug einfetten und dann die Dichtung auf das Spezialwerkzeug mit ihrer gerillten Seite der Führung entgegen stellen.

Die Fußdichtung mit der Rillenseite vom Gleiter weg während einbauen.

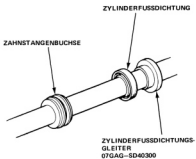


ZYLINDERFUSSDICHTUNGS-  
GLEITER  
07GAG-SD40300

36. Die Zahnstange einfetten und das Spezialwerkzeug einmontieren.  
**VORSICHT:** Darauf achten, daß die Zahnstangen-Zähne nicht dem Schütz im Spezialwerkzeug entgegenstehen.



37. Das Spezialwerkzeug von der Zylinder-Enddichtung entfernen und dann die Enden des Werkzeuges trennen und es von der Zahnstange entfernen.

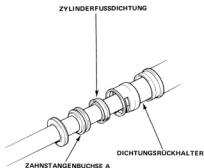


(bitte wenden)

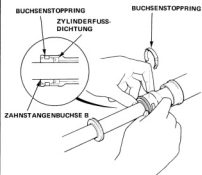
## Lenktriebegehäuse

### Überholung (Fortsetzung)

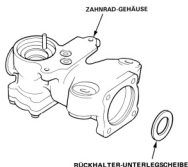
38. Den Dichtungsrückhalter auf die Lenkzahnstange aufsetzen.



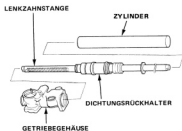
39. Die Zahnstangenbuchse B mit der Hand in Richtung zum Dichtungsrückhalter hin drücken, bis die Zylinderfußdichtung im Rückhalter sitzt. Den Dichtungstoppring fest in die Rille des Dichtungsrückhalters einsetzen.



40. Die Rückhalter-Unterlegscheibe auf dem Getriebegehäuse einbauen.



41. Das Getriebe-Gehäuse auf der Werkbank plazieren und den Dichtungsrückhalter und die Lenkzahnstange in das Getriebegehäuse einsetzen.
42. Die Innenfläche des Zylinders mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen, über die Zahnstange und in das Gehäuse schieben; in das Gehäuse eindrücken, bis er fest sitzt.

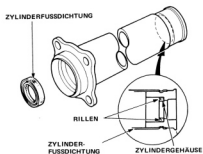




43. Die Zylinderfeder über der Zahnstange einbauen und die Zahnstangenbuchse A mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen und auf der Feder einbauen.
44. Das Spezialwerkzeug einfetten und es über das Ende der Zahnstange schieben.



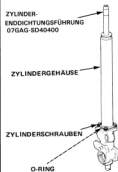
45. Die Innenfläche des Zylinders mit Servolenkungsflüssigkeit bestreichen und die Zylinderfußdichtung mit der Rillenseite nach außenweisend einbauen.



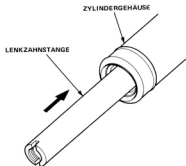
46. Den neuen O-Ringe und Stützring auf dem Getriebegehäuse einbauen.
47. Vorsichtig den Zylinder auf dem Getriebegehäuse einbauen und locker mit den vier Schrauben befestigen.

**VORSICHT:** Nicht die Enddichtung im Zylindergehäuse beschädigen.

48. Das Spezialwerkzeug von der Zahnstange entfernen.



49. Die Lenkzahnstange in das Zylindergehäuse schieben und darauf achten, nicht die Gleitfläche der Lenkzahnstange zu beschädigen.



(bitte wenden)

## Lenktriebegehäuse

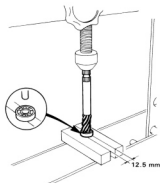
### Überholung (Fortsetzung)

50. Das Zylindergehäuse am Rückgehäuse mit den vier Schrauben befestigen.

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Festziehen der Schrauben sicherstellen, daß die Paßflächen von Zylinder und Getriebegehäuse richtig zusammenpassen. Aneinandersetzen und beim Festziehen der Schrauben zusammenhalten.



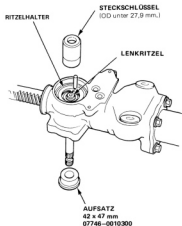
51. Das untere Kugellager mit der Abschirmseite nach unten wendend auf das Ritzel drücken.



52. Den 12 mm Sprengring auf dem Lenkritzel anbringen, das untere Kugellager einfetten und auf glatten Betrieb überprüfen.  
smooth operation.



53. Das Lenkritzel auf dem Ritzelhalter abbauen.

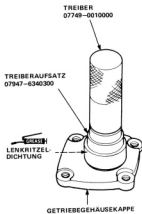




54. Den 28mm-Sicherungsring fest auf der Ritzelhalterille aufsetzen.



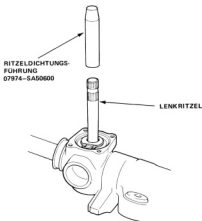
55. Die Lenkritzeldichtung fetten und mit den Spezialwerkzeugen auf dem Getriebegehäuse anbauen.



56. Den neuen O-Ring fetten und in der Rille auf der Getriebegehäusekappe anbauen.



57. Das Spezialwerkzeug fetten und über das Lenkritzel setzen.

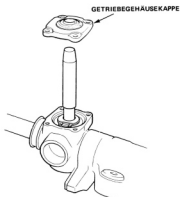


(bitse wenden)

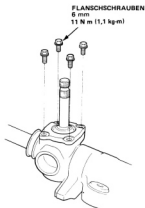
## Lenkgetriebegehäuse

### Überholung (Fortsetzung)

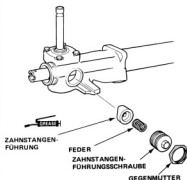
58. Die neue Getriebegehäusekappe einbauen und darauf achten, nicht die Ventilschürze zu beschädigen oder zu verbiegen oder die Dichtungsfeder zu verschieben.



59. Das Spezialwerkzeug abnehmen.  
60. Die vier Flanschbolzen festziehen.



61. Das Regelventil auf dem Getriebegehäuse anbauen.  
62. Die Zahnstangenführung einführen.  
63. Die Zahnstangenführung, Feder und Zahnstangenführungsschraube auf dem Getriebegehäuse einbauen.



64. Die Zahnstangenführungsschraube festziehen, bis sie die Feder und den Sitz gegen die Zahnstangenführung drückt, dann lösen.  
65. Erneut auf 4 N.m (0,4 kg·m) festziehen, um etwa 20° bis 30° zurückstellen und die Gegenmutter auf der Zahnstangenführungsschraube befestigen.  
66. Die Gegenmutter festziehen und dabei die Zahnstangenführungsschraube mit dem Gegenmutter Schlüssel festhalten.



LENKGETRIEBEGEHÄUSE  
GEGENMÜTTER-SCHRAUBENSCHLÜSSEL  
07916-SA0001 oder 07916-8920100  
25 Nm (2,5 kgm)



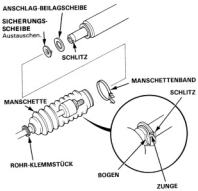
## Einbau

67. Beide Spurstangen in die Zahnstange schrauben und dabei die Riegelunterlegscheibe so festhalten, daß die Zapfen in das Zahnstangengende eingreifen.

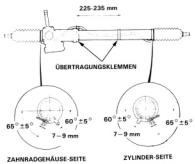
ZUR BEACHTUNG: Die Anschlagunterlegscheibe mit der abgerundeten Seite nach außen wendend einbauen.

68. Die Spurstange fest befestigen und dann die Riegelunterlegscheibe gegen die Seite des Flansches biegen, wie in der Abbildung gezeigt.

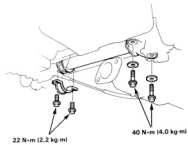
69. Die Schutzmanschetten einbauen und mit Manschettenband und Rohrklammern befestigen.



70. Den Luftübertragungsschlauch einbauen und mit Übertragungsklemmen wie abgebildet montieren.

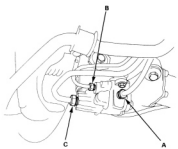


1. Das Getriebegehäuse in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder zusammensetzen.
2. Die Getriebe-Befestigungsschrauben festziehen.



3. Die Flüssigkeitsleitungen mit der Steuereinheit verbinden.

- A: von der Pumpe: 14 mm Schraubenschlüssel  
38 N-m (3,8 kg-m)
- B: zum Vorratsbehälter: 12 mm Schraubenschlüssel  
13 N-m (1,3 kg-m)
- C: zum Ölkühler: 17 mm Schraubenschlüssel  
29 N-m (2,9 kg-m)

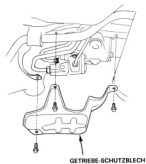


(Bitte wenden)

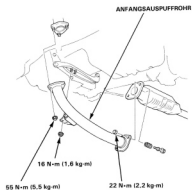
# Lenkgetriebegehäuse

## Einbau (Fortsetzung)

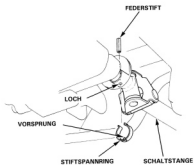
4. Das Getriebe-Schutzblech wieder einmontieren.



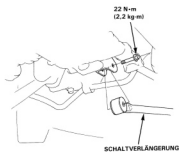
5. Das Anfangsauspuffrohr mit einer neuer Dichtung montieren und die Schrauben und Muttern festziehen.



6. Die Schaltstange mit dem Getriebe verbinden und den Federstift mit einem Spießinstrument einsetzen und daraufhin den Stifthalter montieren. Darauf achten, daß sich der Vorsprung des Stifthalters im Loch befindet.

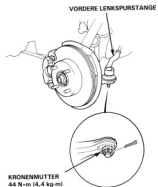


7. Die Schaltverlängerung am Getriebegehäuse montieren.



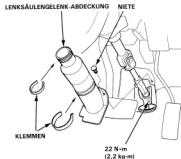


8. Die Lenkspurstange wieder mit den Achschenkeln verbinden, die Kronenmutter auf den Nenn Drehmoment festziehen und neue Splinte montieren.



9. Die Lenksäule wieder mit dem Getriebe verbinden.  
10. Die Lenksäulengelenk Abdeckung einbauen.

**VORSICHT.** Vor dem Anziehen der Lenksäulengelenk-Schrauben muß das Lenksäulengelenk hochgezogen werden, um sicher zu stellen, daß das Lenksäulengelenk völlig gesetzt ist.



11. Das System nachfüllen:

- Den Vorratsbehälter mit neuer HONDA Servolenkungsflüssigkeit füllen.
  - Den Motor anlassen und ihn in schnellem Leerlauf laufen lassen. Das Steuerad von Verriegelung zu Verriegelung mehrere Male drehen, um das System zu entlüften.
  - Den Flüssigkeitsstand nochmals überprüfen, und falls notwendig mehr hinzufügen.
12. Das Getriebe auf Leckstellen überprüfen und dann das Schutzblech wieder montieren.
13. Die Vorderräder wieder einsetzen.

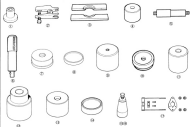
## Federung

Spezialwerkzeuge .....	12-3
<b>Legen der Einzelteile</b>	
Innen .....	12-3
<b>Radmutterstellung</b>	
Nachlauf .....	12-4
Radstand .....	12-4
Hintere Spurenrück-Kontrolle/Einstellung .....	12-6
Vordere Spurenrück-Kontrolle/Einstellung .....	12-6
Drehwinkel-Kontrolle/Einstellung .....	12-6
<b>Radmessungen</b>	
Lager-Axialspiel .....	12-7
Lau/Thier .....	12-7
<b>Vordere Federung</b>	
Drehmoment-Spezifikationen .....	12-8
Bilstein .....	12-9
Aufschaukel- und Nebenaustausch .....	12-10
Austausch des unteren Bugstopfers .....	12-10
Oberer Querlenker-Buchsen austausch .....	12-10
Dämpfer	
Ausbau .....	12-17
Demontage/Prüfung .....	12-17
Wiedermontage .....	12-18
Einbau .....	12-19
<b>Hintere Federung</b>	
Drehmoment-Spezifikationen .....	12-20
Bilstein .....	12-21
Oberer Querlenker-Buchsen austausch .....	12-22
Ausgleicharm-Buchsen austausch .....	12-22
Nebeneinheit-Lagere austausch .....	12-23
Dämpfer	
Ausbau .....	12-23
Demontage/Prüfung .....	12-24
Beseitigung .....	12-24
Wiedermontage .....	12-26
Einbau .....	12-26



## Spezialwerkzeuge

Spezialwerkzeuge				
Stück- nummer	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Anzahl	Anmerkungen
①	02420-020000	Polierwerkzeugstrukturier-Ansatzstift	1	
②	02421-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
③	02426-020000	Polier- und Einbau-Grundring	1	
④	02427-020010	Polier- und Einbau-Führung, 30 mm	1	
⑤	02427-020020	Polier- und Einbau-Welle 22,4 x 25,4 mm	1	
⑥	02159-020000	Teile-Linse	1	
⑦	02159-020000	Zwangsring 12 x 30 mm	1	
⑧	02047-020000	Polier- und Einbau-Grundring	1	
⑨	02049-020000	Polier- und Einbau-Grundring	1	
⑩	02159-020000	Zwangsring 12 x 15 mm	1	
⑪	02047-020000	Polier- und Einbau-Grundring	1	
⑫	02049-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑬	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑭	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑮	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑯	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑰	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑱	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑲	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
⑳	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉑	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉒	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉓	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉔	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉕	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉖	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉗	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉘	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉙	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉚	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉛	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉜	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉝	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉞	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㉟	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊱	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊲	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊳	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊴	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊵	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊶	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊷	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊸	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊹	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊺	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊻	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊼	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊽	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊾	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	
㊿	02427-020000	Kugelfläche-Messgerät	1	





## Lage der Komponenten

### Index

**WICHTIG!** Die vordere und hintere Stoßdämpfer enthalten Flüssigkeit sowie Öl, und stellen unter Druck. Dieser Druck muß bei dem Reparaturarbeiten werden, um den richtigen Verstellungsgrad herzustellen.

#### Vorderradaufhängung

##### VORDERER GABFEL

- Ausbau, Seite 12.17
- Einstellungsprüfung, Seite 12.17
- Ölwanne montieren, Seite 12.24
- Einbau, Seite 12.19
- Montage, Seite 12.24

##### SCHWELLEN

Montageprüfung, Seite 12.24

##### OBERER QUERLENKER

Einbau/Abmontage  
Montageprüfung, Seite 12.19

##### GELENKHÄUSE

- Austausch, Seite 12.21
- Austausch-Öl-Lageplan, Seite 12.19

#### Hinterradaufhängung

##### HINTERER GABFEL

- Ausbau 12.23
- Einstellungsprüfung, Seite 12.26
- Ölwanne montieren, Seite 12.26
- Montage, Seite 12.26

##### HINTERER OBERER QUERLENKER

Einbau/Abmontage, Seite 12.27

##### HINTERER UNTERER QUERLENKER

Einbau/Abmontage, Seite 12.27

##### ÖLWANNE

Einbau, Seite 12.24

##### LANGLENKER

Einbau/Abmontage, Seite 12.26

## Radeinstellung

### Nachlauf

#### Notiz

1. Den Achsdruck prüfen.
2. Den Lenkarmstiel prüfen. Bei übermäßiger Außenmitlage ggf. das Lenkarm abnehmen und sowohl auf die Spitze als auch auf die Unterseite des Lenkarm in Betriebsrichtung stehen.
3. Die Befestigung für das Radverstellungsverstellgerät an die Feder montieren.

**ZUR BEACHTUNG:** Vor dem Einbau der Befestigung für das Radverstellungsverstellgerät sich vergewissern, daß die Radverstellvorrichtung abmontiert ist.

4. Ein Radverstellverstellgerät an die Befestigung für das Radverstellungsverstellgerät montieren und die Verbindungsmittel einsetzen. Die Rad  $90^\circ$  nach Innen drehen.
5. Die Einstellvorrichtung so drehen, daß die Feder im Recht schneidet  $0^\circ$  ist.
6. Die Rad  $90^\circ$  nach außen drehen und den Nachlauf am Maßgerät mit der Feder in der Mitte des Federtrahns lesen.

#### Nachlaufwinkel: $0^\circ$



1. Wenn nicht den Spezifikationsanforderungen, auf verregelter oder technischer Nachlaufprüfung prüfen.

### Radrunter

#### Notiz

1. Den Achsdruck prüfen.
2. Den Lenkarmstiel prüfen. Falls er feststehend zum Lenkarm absteigt, einen Auslass für Lenkarm und Nachlaufvorrichtung auf der Radverstellvorrichtung einbauen lassen. Das Lenkarm auf der Federbau-Position stehen.
3. Die Befestigung für das Radverstellungsverstellgerät an die Feder montieren.

**ZUR BEACHTUNG:** Vor dem Einbau der Befestigung für das Radverstellungsverstellgerät sich vergewissern, daß die Radverstellvorrichtung abmontiert ist.

4. Den Radrunter einbauen und die Feder im Betrieb des Maßgeräts lesen.

#### Radrunterdaten

Mercedes-Benz Modell	Typen	$0^\circ$ bis $1^\circ$
	Typen	$0^\circ$ bis $1^\circ$
Audi Modell	Typen	$0^\circ$ bis $1^\circ$
	Typen	$0^\circ$ bis $1^\circ$



5. Wenn nicht den Spezifikationsanforderungen, auf verregelter oder technischer Nachlaufprüfung prüfen.



## Hinterer Sparr Prüfung/Einstellung

### 1. Die Parkbremse lockern.

**ZUR BEACHTUNG:** Nach der Parkbremse eingestellt ist, könnte eine Nach-Einstellung erforderlich sein.

#### Minde-Vorgabe: 2-3 mm

- Wenn Einstellung erforderlich ist, siehe Schritt 2.
  - Wenn keine Einstellung erforderlich ist, die Nach-einstellungsgewinde entfernen.
2. Vor der Einstellung, die Lage der rechten und linken Drehachse über der Kupplungshebeln beachten.
  3. Die Einstellbohrungen lockern und den Ausgleichsarm abgewinkelbar über Karosa schwenken, um die Sparr einzustellen.
  4. Die Einstellbohrungen festziehen.

**AUSGLEICHARM  
EINSTELL- / SPARRSTANGE  
20 Nm (0,2 kgfcm)**



### 2. Hinweis

- Nach Übertragung der hinteren Sparr weicht das Rad 2 - um den Spielbereich ab.
- Das Auto zu bewegen, das die Einstellbohrung 2 von von der Position vor der Einstellung abweichend einstellt.
- Die Vorrichtung, die die Einstellbohrung bewegt wurde, anpassen dem Maß der Abweichung von der Sparr-Linien.

## Vorderer Sparr Prüfung/Einstellung

**ZUR BEACHTUNG:** Halbfeder mit der Übertragung messen.

### 1. Die Lenktrapezflächen vom Mittelpunkt ausrichten.

**ZUR BEACHTUNG:** Den Unterschied in den Sparrmessungen für die Räder getrennt gemessen werden.

#### Minde-Vorgabe: 0-3 mm

- Wenn Einstellung erforderlich ist, siehe Schritt 2.
  - Wenn keine Einstellung erforderlich ist, die Nach-einstellungsgewinde entfernen.
2. Die Sparrmuttern der Sparrstange lockern und beide Sparrstangen in gleiche Richtung drehen, bis die Vorderachse gerade nach vorne gerichtet wird.
  3. Beide Sparrmuttern festziehen, bis die Sparrmuttern ein Drehmomentbereich beträgt.
  4. Nach der Einstellung, die Sparrmuttern der Sparrstange anziehen.

**ZUR BEACHTUNG:** Nach der Einstellung, die Abweichung der Sparrstange in die richtige Lage bringen, falls die zerlegt oder ersetzt wurde.



## Radeinstellung

### Prüfung der Drehwinkel-Einstellung

1. Das Auto vorne hochheben, die Drehwinkelmessgeräte unter die Vorderachse stellen, damit das Auto wackelt.
2. Auf die Bremse treten, das Rad nach rechts und links drehen und die Drehwinkel beider Räder messen.

#### Beobachtet

Standard:  $0^{\circ}$  bis  $2^{\circ}$   
Kulloveral:  $12^{\circ}$  bis  $1^{\circ}$

3. Falls die Messungen nicht den Spezifikationen entsprechen, die nötigen Einstellungen durch Drehen der Spurräume durchführen.

Nach BEARBEITUNG noch die Einstellung der vorderen Lenker nochmals prüfen und falls nötig nachjustieren. Nach der Einstellung, die Montage der Sperrringe in die richtige Lage bringen, falls es notwendig ist, damit sie nicht durchfallen.



MESSGERÄT FÜR DEN SPURRANG



SPURRÄUMER FÜR DEN SPURRANG

SPURRANG

## Fahrzeugprüfungen



### Lagerlingspiel

Vorderer Lagerling

Schmerz: 0–0,05 mm



Hinterer Lagerling

Schmerz: 0–0,05 mm



### Schlag

Vorder- und Hinterachse Radbiegung

Schmerz:

Schlaglage: 0–1,0 mm

Abwurfbefuge: 0–0,7 mm



Vorder- und Hinterachse  
Radbiegung

Schmerz:

Schlaglage: 0–1,0 mm

Abwurfbefuge: 0–0,7 mm

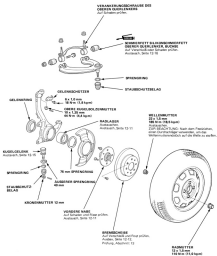






## Vorderradaufhängung

Ölwanne/Sieb





## Getrieb (Nabe, Auslass)

1. Die Spindelringe der Schaltmechanik von der Nabe abheben, dazu die Mutter mit einem 20 mm - Schlüssel lösen.



2. Die Drehmutter lockern.
3. Die Führungsbremscheibe hochheben und auf Scheibenstütze stellen.
4. Drehmutter, Rad- und Spindelmuttern abnehmen.
5. Die Befestigungsmutter für den Sattel entfernen und die Seitenlagergehäuse zur Seite schieben.

**VORSICHT!** Bei unachtsamer Befestigung von Bremsattelbolzen und Bremsanker zu vermeiden, der Ankerbolzen mit einem kurzen Draht unter den Sattelbolzen klemmen.

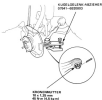


6. Die 6 mm - Bremsbremscheibe hochheben über  
Dreh 10 x 10 mm - Schraubzieher in die Bremsnabe stellen, um die Scheibe von der Nabe abzulösen.

**ZUM BRUCHFELD!** Um Verletzung zu vermeiden, die Schraube absetzen, bevor nur zwei Drehungen drehen.



6. Das Sattel von Zugangsbremse abheben und die Klemm-  
mutter entfernen.
7. Mit einem Zugspanner abheben die Zuganker Zuggehäuse  
abheben, wenn der Zuganker aus dem Getriebe hebt.



8200-000001

## Vorderadaufhängung

### Stelle/Nabe, Ausbausch (Fortsetzung)

10. Den Spindel abmontieren und die Mutter des unteren Kugelgelenks abmontieren und prüfen, ob das Kugelgelenk austauschen.
11. Kugelgelenk und unteren Querlenker mit einer Abbiegungswinkellehre prüfen. Die Winkel der Abbiegungswinkel an Querlenker prüfen.

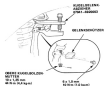
**VORSICHT!** Die Kugelgelenks-Mutter nicht leicht lösen.

**ZUR BEACHTUNG!** Opt. zum Locken der Kugelgelenks-Mutter ein spezielles Schlüsselwerkzeug verwenden.



**SPINDEL  
BOLZEN  
Ø 21 x 1,20 mm  
Ø 20 mm (1,20 Spindel)**

12. Den Spindelbolzen austauschen.
13. Den Spindel austauschen und die obere Kugelgelenksmutter austauschen.
14. Mit Hilfe der Spindelgabel die obere Kugelgelenks- und Nabebohrung trennen.



**SPINDELGABEL  
Ø 20 x 1,20 mm  
Ø 20 mm (1,20 Spindel)**

**GELENKBOHRUNG**

**OBERE KUGELGELLENK-  
MUTTER  
Ø 21 x 1,20 mm  
Ø 20 x 1,20 Spindel**

**Ø 21 x 1,20 mm  
Ø 20 mm (1,20 Spindel)**

15. Spindel und Nabe durch Maschinen von der Arbeitsplatte austauschen.

16. Die Spindelgabelmutter von Spindel entfernen.



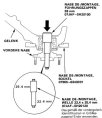
**SPINDELBOHRUNG**

**SPINDELBOHRUNG**

17. Mit Hilfe von Spindelgabel und einer hydraulischen Presse die Nabe von Spindel trennen.

#### **VORSICHT!**

- Die Spindelgabel nicht zerlegen.
- Nach dem Abtrennen der Spindelgabelbohrung, durch sie nicht auf den Boden fallen.
- Die Spindel von Spindelgabel zu trennen, und zu prüfen, dass sie beim Pressen die Spindel nicht wenig eingeregelt haben.



**NABE Ø 20-MONTAGE,  
PÖLÖL/Ø 20 x 20,4 mm  
Ø 20 mm  
Ø 20,4 mm (Ø 20,4 mm)**

**GELENK**

**VORDERE NABE**

**NABE Ø 20-MONTAGE,  
PÖLÖL/Ø 20 x 20,4 mm  
Ø 20,4 mm (Ø 20,4 mm)**

**NABE Ø 20-MONTAGE,  
PÖLÖL/Ø 20 x 20,4 mm  
Ø 20,4 mm (Ø 20,4 mm)**

**Die Größe der unteren  
Kugelgelenks- und Spindel-  
mutter prüfen.**



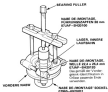
ZUR BEACHTUNG: Ein einzelnes Lager muss ersetzt werden.

18. Das Spritzblech und den Stator - Springring von unten entfernen.
19. Das Lager mit Hilfe der Spanngewinde und der formstabilen Pressen aus dem Gehäuse pressen.



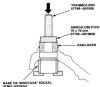
20. Die innere Lauffläche des abzutragenden Lagers mit Hilfe der abstrahlenden Spanngewinde und einer Lagerstation in Richtung von der Motorachse.

VORSICHT! Das Schalen am Spritzblech zu entfernen, wird empfohlen, falls ein dem Pressen des Blechs ein stützender Kissen ist.



ZUR BEACHTUNG: Vor dem Zusammenbau des Gehäuses und der Motorachse warten.

21. Mit einer Hochdruckpumpe und der unteren gerundeten Spritzwerkzeuge ein neues Lager in die Motorachse.



22. Das 20 mm Springring wieder in die Gehäusethle einsetzen.



Bilder werden!

## Vorderadaufhängung

### Gelenk/Nabe, Austausch (Fortsetzung)

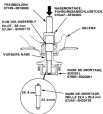
23. Die Spindelkappenbohrer und die Schrauben einsetzen.



24. Die Nabe mit dem geritzten Vorderstern identifizieren in 90-Grad-Position stellen in den Joch einbauen.
25. Die weitere Nabe auf die Spindelbohrung setzen und die Führungsflächen einbrennen.
26. Das Gelenk in die richtige Position bringen und mit Hilfe der Spindelbohrung und der hydraulischen Presse einbauen.

#### VORSICHT:

- Maximaler Pressdruck: 2 Tonnen.
- Um Schäden an Werkstoff zu verhindern, soll vorgezogen sein, die im dem Prozess die Ölreste sich völlig entleeren lassen.



27. Den weiteren Gelenkring an Gelenk montieren.





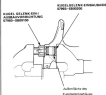
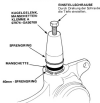
## Letztes Kugellager einbauen

1. Das Seil mit ca. 10 mm über die Feder ziehen.
2. Die Feder abziehen und die Feder entfernen.
3. Das Öl aus der Feder entfernen.
4. Das Seilgerät in das Kugellager montieren und die Kugellagermutter anziehen.
5. Das Seilgerät mit abgedreht über die Kugellager positionieren und dann die Feder in zwei Schritten einbauen.  
Das Kugellager aus dem Seil ziehen.



6. Ein neues Kugellager von Hand in Stellung bringen.
7. Das Seilgerät mit genug über dem Kugellager montieren und dann die Feder einbauen.

8. Das Öl aus der Feder entfernen.
9. Das Seilgerät mit der Feder in Stellung bringen, das die Ende des Seilgerätes mit der Manschette ausgerichtet ist. Ein Klemm über die Seilankerung in die richtige Position stellen.



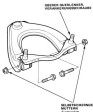
## Vorderradaufhängung

### Austausch der Buchse für den oberen Querlenker

1. Die Vorderachse ausbauen.
2. Die obere Kugelgelenkverkleidung und das obere Lager abbauen.
3. Wenn Spiel vorhanden ist, die obere Querlenkerbuchse vor dem Ausbauen.

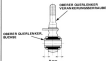


4. Bei unterschiedlichen Modellen, die Schrauben und Verankerungsmuttern für den oberen Querlenker entfernen.



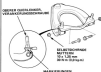
5. Die Verankerungsmutter des oberen Querlenkers in einer Schraubzange halten und die Buchse des oberen Querlenkers austauschen.
6. Die neue Buchse des oberen Querlenkers in die Verankerungsmutter des oberen Querlenkers einsetzen.

**ZUR BLAUZEICHNUNG:** Die Buchse zu entfernen, falls es sich um jede Seite der Verankerungsmutter handelt, ist, ist gering.



7. Die Schrauben des oberen Querlenkers einmontieren und die selbstschneidenden Schrauben anziehen.

**ZUR BLAUZEICHNUNG:** Die Verankerungsmutter des oberen Querlenkers mit der Markierung auf dem oberen Querlenker ausrichten.

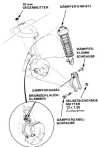


8. Nach dem Einbau, den Radverstellwinkel, Seite 10-42.



### Ansatz des Dämpfers

1. Die Bronchienabschnitte vom Dämpfer abmontieren.
2. Die Dämpferkammerhülse entfernen.
3. Die Dämpferglockenschraube und die Dämpferglocke entfernen.
4. Durch Sperren der Ventile wird ein Minimum des Ölneubesatzes sichergestellt.



### Demontage/Prüfung des Dämpfers

1. Den Antriebsmotor des Ventilators folgend die Dämpferhülse mit dem Federkompressor zusammenziehen und dann die entsprechende Mutter entfernen.

**VORSICHT!** Die Feder wirkt sehr stark und zusammenziehen, um die Mutter zu entfernen.



2. Den Federkompressor entfernen, dann die Dämpferhülse auf die nächste Dämpferglocke verschieben.
3. Durch einen weiteren Hub, erreicht Verdichtung als auch Ausdehnung auf entsprechenden Bereich überziehen.



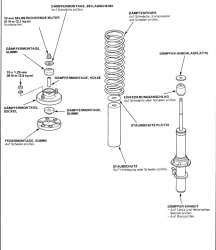
4. Nach auf gleicher Weise in beiden Richtungen 5-10 cm prüfen. Den Dämpfer austauschen, falls er ungenügend oder nicht richtig funktioniert.

5. Während dieser Prüfungen auf Ölneubesatz, abnormale Geräusche oder Vibrationen prüfen.

(siehe weiter)

# Vorderradaufhängung

## Demontage/Prüfung der Gabel (Fortsetzung)



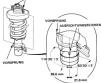


## Wiedermontage des Dämpfers

- Die Ölwanne, den Pleuren, die Pleurenverriegelung, Pleureisen, die Pleurkappe, Ölwanne, Ölwanneflansch und Pleurkappe an Pleuren montieren.
- Den Dämpfer an zwei Punkten durch Montage von Dämpferbefestigungsschrauben an montieren. Die zwei Punkte sind die Befestigungsschrauben an Pleuren montieren.

**WICHTIG!** Manche Dämpfer haben einen Verriegelung an einem der Befestigungspunkte.

### BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN



**Zur BEACHTUNG:** Die linke Seite ist vorne, die rechte Seite ist hinten.

- Die Dämpferfeder zusammenbauen.
- Ölwanne, Pleurenverriegelung und 10 mm absteckende Mutter einbauen.
- Die Ölwanne flach und die 10 mm absteckende Mutter einbauen.

### 10 mm ABSTECKENDE MUTTER 10 mm 12x16 mm



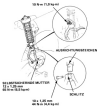
## Einbau des Dämpfers

- Den Dämpfer zwischen an Pleuren anbringen, wobei die Ausrichtung nach innen sein.
- Die Dämpferfeder an Pleuren einbauen und systeme Befestigung einbauen. Den Dämpfer so in die Pleuren einbauen, wie die Ausrichtung mit dem Pleuren in der Pleurenverriegelung einbauen. Die Pleuren und Pleuren mit der Pleuren flach sein.

- Die Pleuren mit einem Pleuren einbauen, bis der Pleuren flach ist mit der Pleuren einbauen.

**Zur BEACHTUNG:** Die Befestigungsschrauben müssen mit dem Dämpfer unter Pleuren einbauen einbauen sein.

- Die Dämpferbefestigungsschrauben einbauen.
- Die Befestigungsschrauben mit einer Pleuren 12 mm absteckende Mutter einbauen.
- Die Pleuren der Pleurenverriegelung einbauen mit der Pleuren Befestigungsschrauben.



- Die Pleurenverriegelung mit 10 mm Befestigung an Pleuren einbauen.







## Hinteradaufhängung

### Austauschen der Buchse am oberen Querlenker

1. Nehmen Sie die Buchse am oberen Querlenker und die innere Buchse mit geringem Spiel ab.

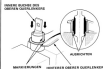


2. Beachten Sie die Innenbohrung auf dem oberen Querlenker, die in einer Linie mit der Schraubengänge für die Schrauben ist.
3. Auf dem oberen Querlenker zwei Punkte markieren, die hintereinander angeordnet, und in einem Winkel mit dem Arm sind, siehe Zeichnung.



4. Trennen Sie die innere Buchse des oberen Querlenkers mit der Markierung in einer Linie.
5. Trennen Sie die obere Querlenker Buchse in den oberen Querlenker.

**ZUR BEACHTUNG:** Die obere Querlenker Buchse und die innere Buchse austauschen, die eine hintereinander ständig mit dem Arm verbunden.



### Austauschen der Ausrichtarm Buchse

1. Die Ausrichtarm Buchse aus dem Ausrichtarm von der originalen Führungshinweisenden.



2. Die Ausrichtarmbuchse von der originalen Führung abtrennen.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Ausrichtarmbuchse ab trennen, mit dem Vorderenden ständig mit dem Supplente mit sein.





### Austausch der Nebellagen

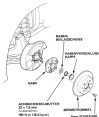
1. Das Kotrollrad des Autos mit Wagenheber heben, und mit Sicherheitsständer anzugewinkeltem Reifen abstützen.

2. Die Achsverstel, die beiden Fernschrauben und die Nabe entfernen.

ZUM BESCHUTZ: Wenn die Nabe entfernt werden ist, zwei Sicherungsschrauben 7-16 beidseitig schrauben anziehen lassen.

3. Die Nebelbremse abmontieren, die Anschlagarmmutter herauslösen, demnächst die Achsverstellmutter lösen.

4. Die Nabe und Nebelringe austauschen.



### Stößelämpfer Ausbau

1. Kotrollrad des Autos mit Wagenheber heben, und mit Sicherheitsständer anzugewinkeltem Reifen abstützen.

2. Das obere Deckel des Stößelämpfers an korrekter Stellung zerlegen.

3. Die Mutter an dem Befestigungspunkt des Stößelämpfers abmontieren.



4. Die Stößelämpfer Befestigungsschrauben entfernen.

5. Die unteren Querbolzen abmontieren, und die Stößelämpfer-Einheiten austauschen.



## Hinteradaufhängung

### Stößelkopf Demontage/Prüfung

1. Die Stößelkopfteile mit dem Feder-Kompressor gemäß der Anweisungen des Herstellers zusammenbauen.

**WICHTIG:** Die Feder nicht mehr zusammenbauen, als notwendig ist, um die 50 mm verbleibende Gegenwurde abzubauen.

2. Die 50 mm verbleibende Gegenwurde von der Stößelkopf-Einheit abbauen.

50 mm  
VERBLEIBENDE GEGENWURDE  
ABBAUEN



3. Das Feder-Kompressor ausbauen, und den Stößelkopf wie auf der nächsten Seite prüfen.
4. Durch einen vertikalen Hub auf guten Betrieb prüfen, sowohl beim Zusammenbau, als auch beim Ausbauen/Prüfen.



5. Auch in vertikaler Höhe 5-10 cm auf guten Betrieb prüfen. Den Stößelkopf zusammenbauen, wenn Widerstand spürbar nötig oder vorhanden ist.
6. Auf Ölstand prüfen, da normale Betriebs- oder Testfahrten während dieser Prüfungen führen.

### Geometrie des Stößelkopfes

**WICHTIG:** Die neuen und älteren Stößelköpfe mit einem "Kontroll" und "Ausgleichs" Öl, das durch zwei verschiedene Verfahren entsteht, werden, um Expansion und Kontraktion von Öl aufgrund von Luftbläschen zu verhindern.

Der Stößelkopf mit dem Kolben ausgelegt auf eine ebene Fläche legen, und ein Loch von 2-3 mm Durchmesser in den 45 Grad Bohrer, um das Öl herauszusaugen.

#### Neuer Stößelkopf



#### Alterer Stößelkopf



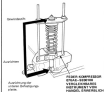
**WICHTIG:** Dieses Anprobenverfahren zeigen, um die Anweisung, auf "Wartung" in Ihre Augen geben, wenn der Ölstand im Stößelkopf abgebaut wird.



## Hinterlaufhängung

### Wiedermontage des Stoßdämpfers

1. Das Federrohr auf der Stoßdämpfer-Einheit ansetzen.
2. Stoßdämpfer-Einheit, Stoßdämpfer, Stoßdämpfer-Feder, Anschlag, Anschlag-Polster, Stoßdämpfer-Befestigungsbüchse, Stoßdämpfer-Befestigungsgruppe und Feder, Feder-Aufhängesattel an Feder-Kompression ansetzen.
3. Die Stoßdämpfer-Befestigungsgruppe auf den Stoßdämpfer montieren, mit dem oberen Gewindestift in einer Linie mit der unteren Befestigungsgruppe.



4. Die Spezialfedern zusammenbauen.
5. Das Stoßdämpfer-Befestigungsgruppen und Stoßdämpfer-Befestigungsgruppen anbringen, und eine neue Öl mit schichtförmiger Ölgerinnung hinzuschütten.
6. Die Stoßdämpfer-Einheit hochheben und die Öl mit schichtförmiger Ölgerinnung füllen.



### Einbau des Stoßdämpfers

1. Die Hinterlaufhängung abmontieren, und die Stoßdämpfer-Einheit in die untere Polster-Einheit einbauen.
2. Die Befestigungsgruppe der Stoßdämpfer ansetzen und festziehen.
3. Die obere Befestigung der Stoßdämpfer ansetzen und festziehen.



4. Die Verstellkappe des Stoßdämpfers ansetzen.
5. Die Hinterlaufhängung mit einem Abgelenker ansetzen, das die Gewicht des Ausbaus des Stoßdämpfers trägt.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Befestigungsgruppen der Stoßdämpfer prüfen, bei dem Gewicht des Fahrzeuges auf dem Stoßdämpfer festgezogen werden.

6. Die Befestigungsgruppe des Stoßdämpfers festziehen.



## Bremsen

Spezialwerkzeuge .....	13-2
Bildindex .....	13-3
Einstellen der Pedalhöhe .....	13-4
Einstellen der Bremse .....	13-4
<b>Vordere Bremse</b>	
Prüfung .....	13-5
Bremsklotz Prüfung/Austauschen ...	13-6
Bremsattel	
Demontage .....	13-7
Wiedermontage .....	13-8
Bremscheiben Prüfung .....	13-9
Eintlüften .....	13-10
<b>Hauptzylinder</b>	
Index .....	13-11
Überholung/Prüfung .....	13-12
Demontage .....	13-13
Wiedermontage .....	13-14
<b>Bremskraftverstärker</b>	
Index und Prüfung .....	13-15
Testen .....	13-16
Demontage .....	13-17
Reparaturpackung .....	13-19
Wiedermontage .....	13-20
Einstellen der Kolbenstange .....	13-24
Einstellung des Stößelstange-Spiels ...	13-25
<b>Hinterradbremse</b>	
Hintere Scheibenbremse	
Prüfung .....	13-27
Hinterradbremse Bremsbelag/Scheibe	
Prüfung und Austauschen .....	13-28
Hinterrad-Bremsattel	
Demontage .....	13-30
Wiedermontage .....	13-33
<b>Bremschläuche/Rohre</b>	
Prüfung .....	13-36
Austauschen der Bremschläuche ...	13-37
<b>Parkbremse</b>	
Demontage und Wiedermontage ...	13-38



## Spezialwerkzeuge

### Spezialwerkzeuge

Bezugs-Nr.	Werkzeug-Nr.	Beschreibung	Menge	Anmerkungen
①	07921-0010001	Oberwurfmutterschlüssel	1	
②	07510-6340300	Unterdruckverbindungs-schlauch A	1	
③	07404-5790300	Unterdruckmesser	1	
④	07410-5790500	Schlauchadapter	1	
⑤	07406-5790200	Druckmesser	2	
⑥	07410-5790100	Druckmesseraufsatz C	2	
⑦	07510-6340100	Druckmesser-Verbindungsleitung	2	
⑧	07749-0010000	Treibdorn	1	
⑨	07947-6890300	Treibdornaufsatz C	1	
⑩	07GAG-SE00100	Kolbenstangenlehre	1	
⑪	07HAE-SG00100	Bremsefederkompressor	1	
⑫	07914-SA50001	Sicherungsringzange	1	



①



②



③



④



⑤



⑦



⑧



⑩



⑧



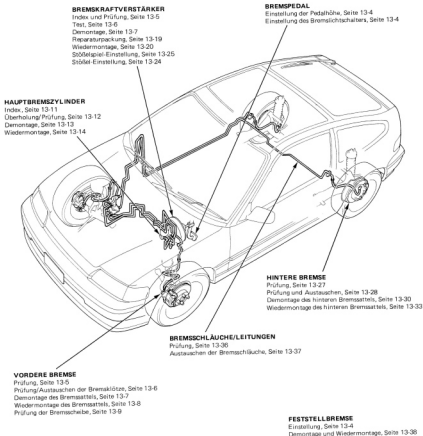
⑨



⑪



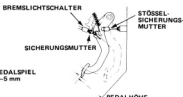
⑫



## Pedalhöhe

### Einstellen

1. Die Sicherungsmutter des Bremslichtschalters lösen und den Schalter soweit zurückdrehen, bis er das Pedal nicht mehr berührt.

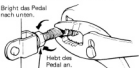


PEDALSPIEL  
1–5 mm

PEDALHÖHE  
LHD: 153 mm  
RHD: 161 mm  
Beim Messen die Fußmatte  
entfernen.

2. Die Stößel-Sicherungsmutter lösen und den Stößel mit einer Zange hinein- bzw. heraus-schrauben, bis die Pedalhöhe vom Fußboden 153 mm beträgt. Nach der Einstellung die Sicherungsmutter wieder gut festziehen.

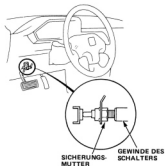
Bright das Pedal  
nach unten.



STÖSSEL-  
SICHERUNGSMUTTER  
15 Nm (1,5 kg·m)

3. Den Bremslichtschalter hineinschrauben, bis der Stößel ganz nach unten gedrückt ist (das Gewinde berührt den Pedalarm). Dann den Schalter um 1/2 Umdrehung zurückdrehen und die Sicherungsmutter gut anziehen.

**VORSICHT:** Sich vergewissern, daß die Bremsleuchte erlischt, wenn das Pedal losgelassen wird.



## Pedalbremse

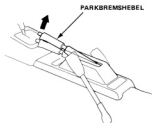
### Einstellen

#### ZUR BEACHTUNG:

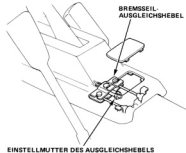
- Sich vergewissern, daß die hinteren Bremsen richtig eingestellt sind, bevor die Parkbremse einguliert wird.
- Wenn die hinteren Bremsen falsch eingestellt sind, wird auch die Einstellung der Parkbremse inkorrekt sein.
- Wenn die hinteren Bremsen eingestellt werden müssen, sich vergewissern daß der Einstellmechanismus richtig funktioniert.
- Wenn die Einstellung vorgenommen wird, nachdem die Bremstrommel ersetzt wurde, den Motor anlassen und das Bremspedal mehrere Male niederdrücken, um den automatischen Einstellmechanismus zu aktivieren. Dann erst die Parkbremse einstellen.

**⚠ WARNUNG** Vor dem Anheben des Fahrzeughinterteils die Vorderräder blockieren.

1. Die Hinterräder anheben.
2. Den Parkbremshebel um eine Raste anziehen.



3. Die Mutter des Ausgleichshebels anziehen, bis die Hinterräder leicht schleifen.
4. Den Parkbremshebel lösen und sich vergewissern, daß sich die Hinterräder frei und ohne zu schleifen drehen lassen. Wenn erforderlich eine Einstellung vornehmen.
5. Wenn der Ausgleichshebel richtig eingestellt ist, müssen die Hinterräder vollkommen blockiert sein, wenn der Parkbremshebel 6 bis 10 Rasten angezogen wird.





## Prüfen

**⚠ WARNUNG** Zum Ausblasen der Bremsen keine Druckluft verwenden. Einen Staubsauger benutzen, um ein Einatmen des Bremsstaubs zu vermeiden.

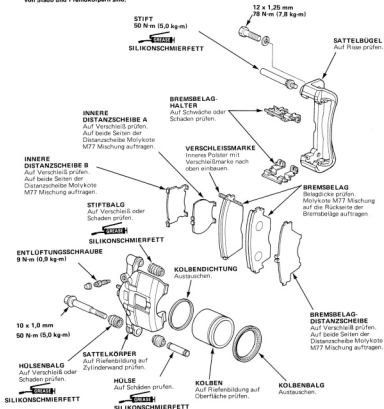
### VORSICHT:

- Darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit auf die Lackierung gelangt, da diese dadurch beschädigt wird. Sollte die Lackierung mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, sofort mit Wasser abwischen.
- Um ein Herauspritzen von Bremsflüssigkeit zu vermeiden, die Verbindungstellen mit Lappen o. ä. abdecken.
- Alle Teile in Bremsflüssigkeit reinigen und dann mit Druckluft trocknen. Alle Kanäle mit Druckluft ausblasen.
- Vor dem Zusammenbau sich vergewissern daß alle Teile frei von Staub und Fremdkörpern sind.

- Alle Teile durch Neuteile ersetzen wenn dies besonders vermerkt ist.
- Darauf achten, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Schmutz oder Fremdkörper verunreinigt wird.
- Verschiedene Marken von Bremsflüssigkeit dürfen nicht gemischt werden.
- Abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.

### ZUR BEACHTUNG:

- Die Kolben, Manschetten und die Bremsattelbohrung mit sauberer Bremsflüssigkeit einölen.
- Bei jedem Ausbau müssen alle Gummitteile durch neue ersetzt werden.

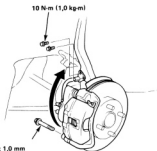


# Bremsklotz

## Überprüfen/Austauschen

**⚠ WARNUNG** Zum Ausblasen der Bremsen keine Druckluft verwenden. Einen Staubsauger benutzen, um ein Einatmen des Bremsstaubs zu vermeiden.

1. Die Vorderräder abmontieren und das vordere Fahrzeugende mit Unterstellböcken abstützen.
2. Bremschlauch-Spannschrauben vom Verstellbolzen abmontieren.
3. Sattel-Schraube und Drehzapfen-Sattel nach oben und aus dem Weg drehen.

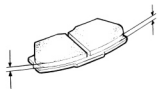


10 x 1,0 mm  
50 N·m (5,0 kg·m)

4. Die Bremsklotzscheiben, die Klotzhalter und Klötze entfernen.
5. Mit einer Noniuschublehre die Belagstärke der Bremsklötze messen.

### Bremsbelagdicke:

Normal: 9,0 mm  
Instandsetzungsgrenze: 3,0 mm



ZUR BEACHTUNG: Nicht den Bremsbelagträger in die Messung einbeziehen.

6. Falls die Bremsbelagstärke die Verschleißgrenze unterschreitet, sind beide Bremsklötze als Satz auszutauschen.

ZUR BEACHTUNG: Nach dem Auswechseln der Bremsklötze wird anfänglich oft ein längerer Bremspedalweg benötigt, um die Bremsen zu bestätigen. Mehrmaliges Treten des Bremspedals stellt den normalen Bremspedalweg wieder her.



7. Den Bremsattel gründlich reinigen, jeglichen Rost entfernen und auf Riefen und Risse untersuchen.
8. Die Bremsklotzhalter einsetzen.



BREMSBELAG  
HALTER



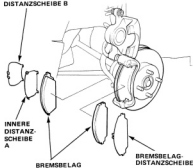
## Bremssattel

9. Molykote M77 oder gleichwertiges Fett auf beiden Seiten der Beilagscheibe und der Rückseite der Bremsklötze auftragen.

10. Bremsbelag und Bremsbelag Distanzscheiben einbauen.

ZUR BEACHTUNG: Den Belag mit der Verschleißmarke auf der Innenseite einbauen.

INNERE  
DISTANZSCHEIBE B



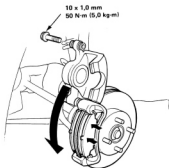
INNERE  
DISTANZ-  
SCHEIBE  
A

BREMSBELAG

BREMSBELAG-  
DISTANZSCHEIBE

11. Kolben soweit hineinschieben, bis der Sattel über die Polster fällt. Den Balg nicht verschieben, um Beschädigen des Balges beim Drehen des Sattels hinunter zu verhindern.

12. Den Bremssattel nach unten in die Normalposition schwenken, dann die Schraube installieren und anziehen.



10 x 1,0 mm  
50 N-m (5,0 kg-m)

13. Den Bremschlauch wieder am Achsenkel anmontieren.  
14. Das Bremspedal mehrmals betätigen, um die Bremsfunktion zu überprüfen. Dann einen Fahrttest durchführen.

## Demontage

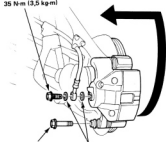
### VORSICHT:

- Sicherstellen, daß alle Teile vor Wiedermontage sauber sind.
- Nur neue Ersatzteile verwenden.
- Nur saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Verhindern, daß Schmutz oder andere Fremdkörper die Bremsflüssigkeit verschmutzen.
- Keine verschiedene Marken Bremsflüssigkeit vermischen.
- Verschütten von Bremsflüssigkeit auf gestrichene, Kunststoff- oder Gummi-Oberflächen vermeiden. Dies kann die Oberflächen beschädigen. Verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit sauberem Wasser abwaschen.

1. Die Hohlschraube herausdrehen und den Bremschlauch vom Bremssattel abtrennen.
2. Die Bremssattelboltschrauben entfernen und den Bremssattel abheben.

ZUR BEACHTUNG: Beschädigen des Schmutzfängers vermeiden.

HOHLSCHRAUBE  
10 x 1,0 mm  
35 N-m (3,5 kg-m)



SATTELSCHRAUBE  
10 x 1,0 mm  
50 N-m (5,0 kg-m)

ABDICHTENDE  
BEILAGSCHEIBE  
Austauschen

(bitte wenden)

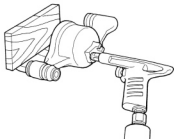
## Bremssattel

### Demontage (Fortsetzung)

3. Einen Holzklötz oder einen Putzlappen gegenüber dem Kolben in den Bremssattel plazieren und den Bremskolben vorsichtig durch Anlegen von Druckluft am Bremschlauchstutzen aus dem Zylinder pressen.

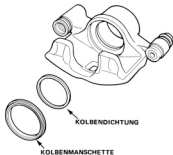
#### ⚠️ WARNUNG

- Nicht den Finger vor den Kolben halten.
- Nicht zu hohen Druck anlegen. Eine Düse von 30 PSI verwenden.



4. Die Kolbenmanschette und -dichtung entfernen.

**VORSICHT:** Dabei nicht den Zylinder beschädigen.

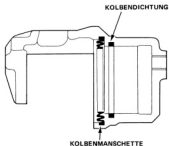


### Wiedermontage

#### VORSICHT:

- Sicherstellen, daß alle Teile vor Wiedermontage sauber sind.
- Nur neue Ersatzteile verwenden.
- Nur saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Verhindern, daß Schmutz oder andere Fremdkörper die Bremsflüssigkeit verschmutzen.
- Keine verschiedene Marken Bremsflüssigkeit vermischen.
- Verschütten von Bremsflüssigkeit auf gestrichene, Kunststoff- oder Gummi-Oberflächen vermeiden. Dies kann die Oberflächen beschädigen. Verschüttete Bremsflüssigkeit
- Verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit sauberem Wasser abwaschen.

1. Den Kolben und die Kolbenbohrung mit Bremsflüssigkeit reinigen. Beide auf Schäden und Verschleiß untersuchen.
2. Eine neue Kolbenabdichtung mit Silikonfett bestreichen und die Dichtung in die Zylinderbohrung einführen.
3. Eine neue Kolbenmanschette mit Silikonfett bestreichen und die Manschette in den Zylinder einsetzen.



4. Den Zylinder des Bremssattels und den Kolben mit Bremsflüssigkeit schmieren. Dann den Kolben mit der konkav gewölbten Fläche nach innen wachsend in den Zylinder einsetzen.



5. Den Bremssattel mit der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
6. Den Vorratsbehälter für Bremsflüssigkeit auffüllen und die Bremsanlage belüften. (Seite 13-10).



## Bremsscheibe

### Auf Schlag überprüfen

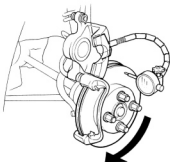
1. Die Vorderräder abmontieren und das vordere Fahrzeugende mit Unterstellböcken abstützen.
2. Die untere Bremsatzelschraube, die Brems Schlauchschrauben abnehmen, den Bremsattel nach oben drehen und die Bremsklötze und Klotzhalter entfernen.
3. Die Oberfläche der Bremscheibe auf Kratzer, Risse und Rost untersuchen. Die Scheibe gründlich reinigen und jeglichen Rost entfernen.

4. Die Bremscheibe mit den Radmuttern fest an die Nabe schrauben und dann zum Messen entsprechend der Abbildung eine Meßuhr ansetzen.

#### Axialschlag der Bremscheibe:

Max. Schlag: 0,15 mm

5. Falls der Axialschlag den Grenwert überschreitet, die Scheibe mit einem Bremscheibenschleifer korrigieren. Zum Abschleifen ohne Ausbau sind nur der von Kwik-Way Manufacturing hergestellte Kwik-Lathe Schleifer sowie der von Snap-on Tools Co. angebotene Bremscheibenschleifer empfohlen.



### Bremscheibenstärke und Stärkeunterschiede messen

1. Die Vorderräder abmontieren und das Fahrzeug vorne mit Unterstellböcken abstützen.
2. Wie vorangehend beschrieben, den Bremsattel wegklappen und die Bremsklötze entfernen.
3. Mit einer Mikrometerschraube, die Scheibenstärke an 8 Punkten messen, die jeweils ca. 45° auseinander und ca. 10 mm vom Scheibenrand entfernt liegen sollten.



#### Bremscheibendicke:

Normal: 19 mm

Max. Abschleißgrenze: 17 mm

#### Bremscheiben-Parallelität:

Der Unterschied zwischen zwei Messungen der Dicke sollte nie mehr als 0,015 mm betragen.

4. Falls die Bremscheibenstärke oder Verschleißunterschiede nicht im zulässigen Bereich liegen, die Scheibe mit einem Bremscheibenschleifer korrigieren. Zum Abschleifen ohne Ausbau sind nur der von Kwik-Way Manufacturing hergestellte Kwik-Lathe Schleifer sowie der von Snap-on Tools Co. angebotene Bremscheibenschleifer empfohlen.

ZUR BEACHTUNG: Eine neue Scheibe sollte geschliffen werden, wenn ihr Axialschlag mehr als 0,10 mm beträgt.

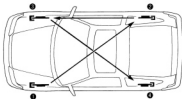
## Entlüften

### VORSICHT:

- Darauf achten, daß alle Teile vor dem Wiedermontage gut gereinigt werden.
- Nur saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Darauf achten, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Schmutz oder Fremdkörper verunreinigt wird.
- Verschiedene Marken von Bremsflüssigkeit dürfen nicht gemischt werden.
- Darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit auf die Lackierung gelangt, da diese dadurch beschädigt wird. Sollte die Lackierung mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, sofort mit Wasser abwaschen.

ZUR BEACHTUNG: Der Vorratsbehälter am Hauptbremszylinder muß vor dem Beginn des Entlüftens voll sein; nach jedem Entlüftungsvorgang eines Radbremszylinders muß der Flüssigkeitsstand überprüft und - wenn erforderlich - Bremsflüssigkeit eingefüllt werden. Nur DOT3-Bremsflüssigkeit verwenden.

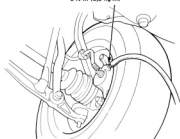
### Entlüftungs-Reihenfolge



1. Durch einen Helfer das Bremspedal mehrere Male langsam niedrücken lassen, dann den Pedaldruck aufrechterhalten.
2. Die Entlüfterschraube lösen, um die im Bremsystem enthaltene Luft entweichen zu lassen. Dann die Entlüfterschraube gut anziehen.
3. Diesen Vorgang für jedes einzelne Rad in der oben angegebenen Reihenfolge wiederholen, bis in der auslaufenden Bremsflüssigkeit keine Luftblasen mehr zu sehen sind.
4. Durch eine Probefahrt die Bremsleistung überprüfen.

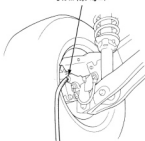
### VORNE

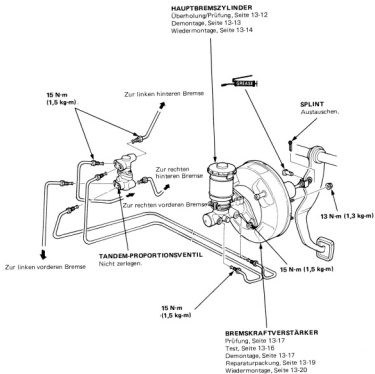
VORDERE ENTLÜFTERSCHRAUBE  
9 N·m (0,9 kg·m)



### HINTEN

HINTERE ENTLÜFTERSCHRAUBE  
9 N·m (0,9 kg·m)





# Hauptzylinder

## Oberholung/Prüfung

### VORSICHT:

- Darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit auf die Lackierung gelangt, da diese dadurch beschädigt wird. Sollte die Lackierung mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, sofort mit Wasser abwaschen.

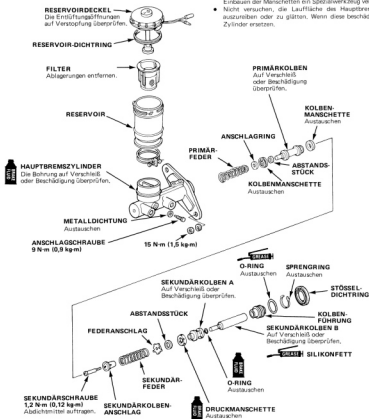
-  Dieses Symbol steht für "Bremsflüssigkeit". Nur DOT3-Bremsflüssigkeit verwenden.

-  Nur HONDA-Bremszylinderfett (Teilenummer 08733-8020E) oder ein gleichwertiges Produkt verwenden.

- Die Bohrung des Hauptbremszylinders sorgfältig auf Narben, Kratzer oder Riefen überprüfen.
- Wenn die Lauffläche beschädigt ist, den Hauptbremszylinder ersetzen. Nicht versuchen, die Lauffläche auszureiben oder zu glätten.

### ZUR BEACHTUNG:

- Alle ausgebauten Teile in Bremsflüssigkeit reinigen und mit Druckluft trockenblasen. Alle Kanäle und Öffnungen mit Druckluft durchblasen.
- Alle Gummiteile des Hauptbremszylinders durch neue ersetzen.
- Um eine Beschädigung der Manschetten zu vermeiden, vor dem Einbau reichlich Bremsflüssigkeit auftragen. Beim Einbau der Manschetten ein Spezialwerkzeug verwenden.
- Nicht versuchen, die Lauffläche des Hauptbremszylinders auszureiben oder zu glätten. Wenn diese beschädigt ist, den Zylinder ersetzen.



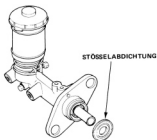


## Demontage

### VORSICHT:

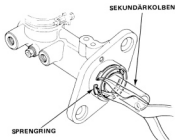
- Darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit auf lackierte Flächen, Plastik- oder Gummitteile gelangt, da diese sonst beschädigt werden können.
- Die Öffnung der Bremschläuche mit einem Lappen o. ä. verschließen, um ein Auslaufen der Bremsflüssigkeit nach dem Abtrennen zu vermeiden.
- Nur frische, saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Alle Teile mit Bremsflüssigkeit reinigen. Alle Kanäle und Öffnungen mit Druckluft ausblasen.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das Bremsystem gelangen.
- Darauf achten, daß beim Ausbau des Hauptbremszylinders die Bremsleitungen nicht verbogen oder beschädigt werden.

1. Die Stößelabdichtung abnehmen.

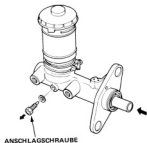


2. Den Sekundärkolben hineindrücken und den Sprengring abnehmen.

**VORSICHT:** Darauf achten, daß die Bohrung des Hauptbremszylinders nicht beschädigt wird.



3. Den Sekundärkolben hineindrücken und die Anschlagschraube herausnehmen.



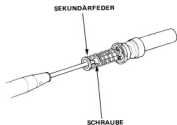
4. Die Kolbenführung, den Sekundärkolben und den Primärkolben entfernen.

**ZUR BEACHTUNG:** Wenn der Primärkolben schwer auszubauen ist, von der Primärkolben-Außenseite Druckluft einblasen.

### VORSICHT:

- Nicht zuviel Druckluft einblasen oder die Düse zu nahe an die Öffnung halten.
- Den Hauptbremszylinder mit einem Lappen abfecken, um eine Herausfliegen des Primärkolbens zu verhindern.

5. Die Schraube vom Sekundärkolben entfernen, dann die Sekundärfeder abnehmen.



6. Alle Teile mit Bremsflüssigkeit reinigen.

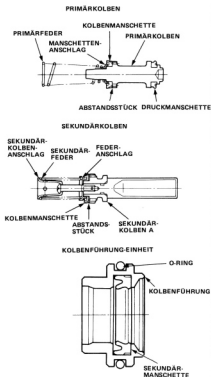
# Hauptzylinder

## Wiedermontage

### VORSICHT:

- Darauf achten, daß alle Teile vor dem Wiedermontage gereinigt werden.
- Nur neue Ersatzteile verwenden.
- Nur saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Darauf achten, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Schmutz oder Fremdkörper verunreinigt wird.
- Verschiedene Marken von Bremsflüssigkeit dürfen nicht gemischt werden.
- Darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit auf die Lackierung gelangt, da diese dadurch beschädigt wird. Sollte die Lackierung mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, sofort mit Wasser abwaschen.

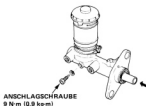
1. Die neuen Kolben mit Bremsflüssigkeit einölen und dann montieren.



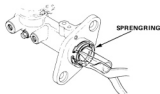
2. Die Kolben in den Hauptbremszylinder einbauen.

ZUR BEACHTUNG: Um den Einbau zu erleichtern, die Kolben beim Einschleiben etwas drehen.

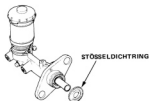
3. Die Anschlagsschraube und die neue Abdichtscheibe einbauen, während der Sekundärkolben hineingedrückt wird; dann die Anschlagsschraube festziehen.



4. Den Sekundärkolben hineindrücken und den Sprengring anbringen.



5. Einen neuen Stoßelldichtring einbauen.



VORSICHT: Beim Montieren von Bremsleitungen darauf achten, daß die Leitungen nicht durch andere Teile behindert werden.

# Bremskraftverstärker

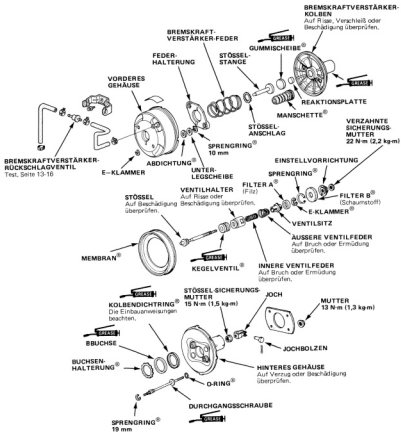


## Index und Prüfung

Das Testen des Bremskraftverstärkers ist auf der nächsten Seite beschrieben.

### ZUR BEACHTUNG:

- Teile, die mit  bezeichnet sind, sind in der Reparaturpackung enthalten und müssen bei jeder Demontage ersetzt werden.
-  bezieht sich auf dieser Seite auf Silikonfett.
- Vor dem Ausbau das vordere und hintere Gehäuse mit Markierungen versehen, damit sie beim Wiedermontage wieder in die ursprüngliche Lage kommen (Seite 13-17).



# Bremskraftverstärker

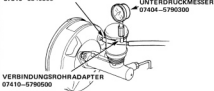
## Testen

### Lecktest

- Den Bremskraft-Meßsatz (07504-6340100) entsprechend der Abbildung anbringen.
  - Den Motor anlassen und mit dem Gaspedal den Motor so hoch drehen, daß der Unterdruckmesser einen Unterdruck von 300–500 mmHg anzeigt, dann den Motor abstellen.
  - Den Unterdruckmesser ablesen.
- Wenn der Unterdruck nach 30 Sekunden um 20 mmHg oder mehr abfällt, folgende Teile überprüfen.

- Rückschlagventil
- Unterdruckschlauch
- Dichtungen
- Membran
- O-Ring und Kolbenmanschette des Hauptbremszylinders

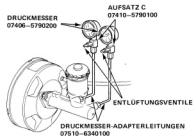
UNTERDRUCKVERBINDUNGSSCHLAUCH A  
07510-6340300



### Funktionstest

- Den Unterdruckmesser wie beim Lecktest anschließen.
- Die Öldruckmesser mit den hier geeigneten Adaptern am Hauptbremszylinder anschließen.
- Über die Entlüftungsventile entlüften.

**VORSICHT: Niemals Bremsflüssigkeit auf Lack-, Gummi- oder Plastikteile bringen, da sie diese angreift.**



- Den Motor anlassen.
- Das Gaspedal mit 200 N (20 kg) Druck niederdrücken. Die Druckmesser sollten nun für die verschiedenen Unterdruckstufen die folgenden Werte anzeigen.

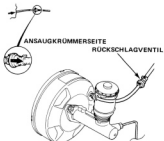


Vakuum mm Hg	Leitungsdruck kPa (kg/cm <sup>2</sup> )
0	1364 (13,9)
300	4511 (46)
500	6610 (67,4)

- Falls die Meßwerte nicht der Tabelle entsprechen, die Kolben- und Kolbenmanschetten des Bremshauptzylinders inspizieren.

### Rückschlagventilstest

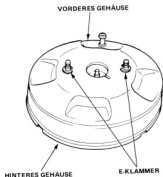
- Das Rückschlagventil ausbauen und dann in beide Ventilenenden blasen. Falls die Luft ungehindert zur Verstärkerseite jedoch nicht zur Krümmerseite strömen kann, arbeitet das Rückschlagventil einwandfrei.



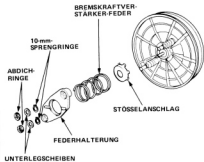


## Demontage

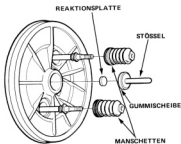
1. Die vordere und hintere Gehäusehälfte mit Markierungen versehen, um sie beim Einbau wieder in der ursprünglichen Position zusammenbauen zu können.
2. Die E-Klammern entfernen und die vordere und hintere Gehäusehälfte trennen.



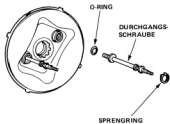
3. Die Dichtringe und Unterlegscheiben von der Federhalterung abnehmen, dann die Federhalterung, die Bremskraftverstärker-Feder und den Stößelanschlag durch Abnehmen der 10-mm-Sprengringe ausbauen.



4. Den Stößel, die Gummischeibe und die Reaktionsplatte ausbauen.
5. Die Manschetten abnehmen.



6. Den Bremskraftverstärker-Kolben vom Gehäuse entfernen.
7. Den 19-mm-Sprengring abnehmen und die Durchgangsschraube mit den O-Ringen aus dem hinteren Gehäuse entfernen.

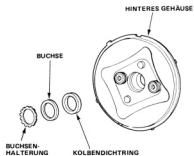


(bitte wenden)

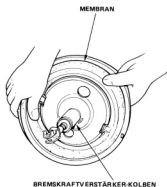
## Bremskraftverstärker

### Demontage (Fortsetzung)

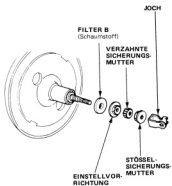
8. Die Buchsenhalterung, die Buchse und den Kolbendichtring aus dem hinteren Gehäuse ausbauen.



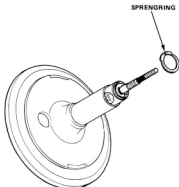
9. Die Membran vom Bremskraftverstärker-Kolben abnehmen.



10. Das Joch der Stößelstange, die Stößel-Sicherungsmutter, die verzahnte Sicherungsmutter, die Einstellvorrichtung und den Filter B (Schaumstoff) vom Bremskraftverstärker-Kolben abnehmen.

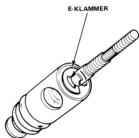


11. Die Stößelstange durch Abnehmen des Sprenglings ausbauen.

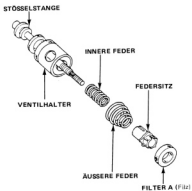




12. Die E-Klammer vom Stößel abnehmen.



13. Den Filter A (Folz), den Federsitz, die äußere Ventolfeder, die innere Ventolfeder, den Ventilhalter, das Kegelfventil und die Stößelstange ausbauen.



### Reparaturpackung

E-KLAMMER    DICHTRING    10-mm-SPRENGRING

GUMMISCHEIBE

MANSCHETTE

MEMBRAN

KEGELVENTIL

FILTER A (Folz)

E-KLAMMER

FILTER B  
(Schaumstoff)

SPRENGRING

BUCHSENHALTERUNG

BUCHSE

KOLBENDICHTRING

19-mm-  
SPRENGRING

O-RING

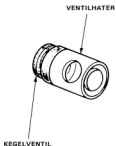
SILIKONFETT

## Bremskraftverstärker

### Wiedermontage

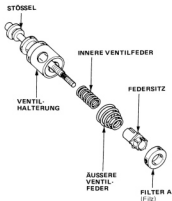
ZUR BEACHTUNG: Alle Teile vor dem Wiedermontage reinigen.

1. Das Kegelventil am Ventilhalter montieren.

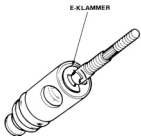


2. Den Ventilhalter, die innere Ventulfeder, die äußere Ventulfeder und den Federsitz am Stößel montieren.

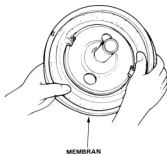
ZUR BEACHTUNG: Den Federsitz so einbauen, daß das kurze Ende zur Filtersseite hin zeigt.



3. Einen neuen Filter A (Filtz) am Stößel montieren und mit einer E-Klammer sichern.

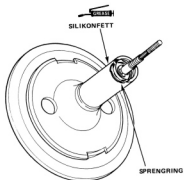


4. Die Membran am Bremskraftverstärker-Kolben einbauen.

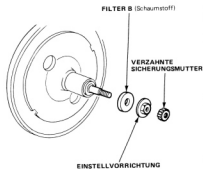




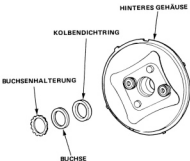
- Die inneren und äußeren Oberflächen des Bremskraftverstärker-Kolbenrohrs mit Silikonfett einreiben.
- Die Stößelstange einbauen und mit einem Sprengring sichern.



- Den Filter B (Schaumstoff) am Stößel montieren, die Einstellvorrichtung einbauen und die Sicherungsmutter aufsetzen.



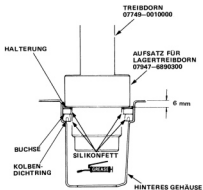
- Den Kolbendichtring mit Silikonfett einreiben.
- Den Kolbendichtring, die Buchse und die Buchsenhalterung am hinteren Gehäuse montieren.



ZUR BEACHTUNG: Darauf achten, daß die Dichtlippe nach innen zeigt, wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt.

- Die Buchsenhalterung einschlagen, bis sie sich 6 mm unterhalb des Randes des hinteren Gehäuses befindet.

**VORSICHT:** Die Buchsenhalterung nicht weiter als 6 mm einreiben, da sonst der Kolbendichtring verschoben wird.

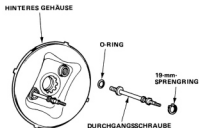


(bitte wenden)

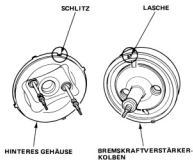
## Bremskraftverstärker

### Wiedermontage (Fortsetzung)

11. Die O-Ringe und die Durchgangsschrauben am hinteren Gehäuse montieren und mit dem 19-mm-Sprengring sichern.

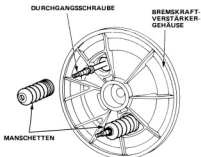


12. Den Bremskraftverstärker-Kolben im hinteren Gehäuse montieren, wobei die Laschen und Schlitze ausgerichtet sein müssen.



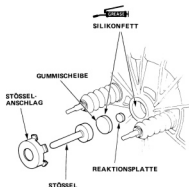
13. Die Manschetten an den Durchgangsschrauben anbringen.

ZUR BEACHTUNG: Darauf achten, daß die Manschetten beim Einbauen nicht beschädigt werden.



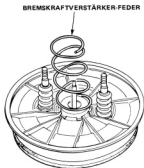
14. Die Lauffläche des Bremskraftverstärker-Kolbens und die Gummiseibe mit Silikonfett einreiben.

15. Die Reaktionsplatte, die Gummiseibe, den Stößel und den Stößelanschlag am Bremskraftverstärker-Kolben montieren.

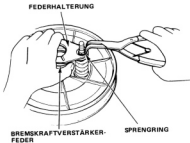




16. Die Bremskraftverstärker-Feder einbauen.

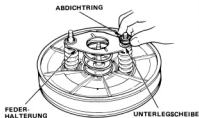
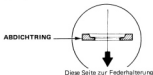


17. Die Federhalterung an der Durchgangsschraube montieren, wobei die vierackigen Ausschnitte der Schraube und der Halterung ausgerichtet sein müssen.
18. Die Bremskraftverstärker-Feder zusammendrücken, dann den 10-mm-Sprengring an der Durchgangsschraube montieren.



19. Die Unterlegscheiben und Dichtringe an den Durchgangsschrauben montieren.

ZUR BEACHTUNG: Die Dichtringe so einbauen, daß die flache Seite zur Federhalterung hin zeigt, wie in der Abbildung gezeigt.



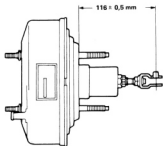
20. Das vordere Gehäuse einbauen und mit E-Klammern sichern.



## Bremskraftverstärker

### Einstellung der Stößelstange

Die Sicherungsmutter und das Joch an der Stößelstange montieren, dann die Stößelstange auf die gezeigte Länge einstellen.

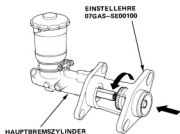




## Kolbenstangenspiel einstellen

**ZUR BEACHTUNG:** Das Spiel zwischen Kolbenstange und Kolben muß vor Einbau des Hauptbremszylinders überprüft und erforderlichenfalls korrigiert werden.

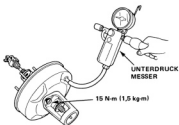
1. Mit Hilfe der Einstellehre für die Kolbenstange die Einstellschraube drehen, bis deren Spitze genau mit dem Ende des Hauptbremszylinderkolbens abschließt.



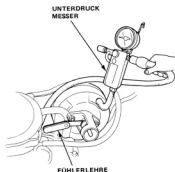
2. Die Hauptzylinder-Stangendichtung zwischen der Druckstangeneinstellehre und Bremskraftverstärker installieren.
3. Ohne die Stellung der Einstellschraube zu verändern, die Lehre umgedreht an den Bremskraftverstärker ansetzen.
4. Die Hauptbremszylindermuttern anbringen und auf das vorgeschriebene Auzugsmoment anziehen.
5. Die Leitung des Bremsverstärkers mit einem Vakuum-Meßinstrument verbinden und einen Unterdruck von 500 mm Hg herstellen.
6. Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen Meßinstrument und der Einstellmutter nachmessen.

**ABSTAND: 0–0,4 mm**

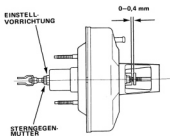
- Verstärker noch außerhalb des Fahrzeuges.



- Prüfung mit dem im Fahrzeug eingebauten Verstärker.



7. Bei falschem Abstand die Kronenkonternmutter lösen und das Spiel durch Drehen des Einstellers korrigieren.
8. Die Konternmutter danach gut festziehen.



**ZUR BEACHTUNG:** Wenn der Abstand zwischen dem Meßinstrument und Einstellmutter 0 mm ist, ist der Druckstange-zu-Kolben Abstand 0,04 mm. Wenn der Abstand zwischen dem Meßinstrument und Einstellmutter 0,4 mm ist, ist der Druckstange-zu-Kolben Abstand 0 mm.

(bitte wenden)

## Bremskraftverstärker

### Einstellung des Stößelspiels (Fortsetzung)

9. Nach der Einstellung den Gabelkopf und die Stößel-Sicherungsmutter lösen und die Stößelstange drehen, um die korrekte Pedalhöhe zu erhalten.

**PEDALHÖHE VOM FUSSBODEN:**

**LHD: 153 mm**

**RHD: 161 mm**

**(bei ausgebauter Fußmatte)**

**Das Pedal muß ein Spiel von 1-5 mm aufweisen.**

10. Den Bremslichtschalter einstellen (Seite 13-4).

# Hintere Scheibenbremse



## Prüfung

**WARNUNG** Die Bremsanlage nicht mit Druckluft reinigen. Nur mit Unterdruckreiniger den Bremsstaub absaugen, um die Lungen zu schützen.

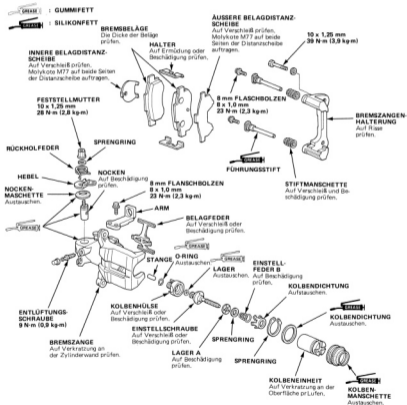
### VORSICHT:

- Niemals Bremsflüssigkeit auf Lackteile bringen, da sie den Lack angreift. Bremsflüssigkeitspritzer sofort abwischen!
- Um ein Verspritzen von Bremsflüssigkeit zu verhindern, die Anschlußstellen von Bremschläuchen/-leitungen unbedingt mit einem Putzklappen abdecken.
- Alle Teile mit Bremsflüssigkeit reinigen und danach mit Druckluft trocknen, alle Bremsflüssigkeitskanäle mit Druckluft durchblasen.

- Vor dem Zusammenbau sicherstellen, daß alle Teile frei von Staub oder Fremdkörpern sind.
- Angezeigte Teile sind gegen neue auszutauschen.
- Sicherstellen, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Fremdkörper wie verschmutzt ist.
- Niemals Bremsflüssigkeiten verschiedener Hersteller oder Sorten mischen, da sie unter Umständen nicht kompatibel sind.
- Abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wiederverwenden.

### ZUR BEACHTUNG:

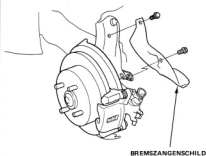
- Auf Bremskolben, Kolbenabdichtungen und Bremsattelbohrungen reichlich Bremsflüssigkeit auftragen.
- Nach jeder Zerlegung alle Gummiteile durch neue ersetzen.



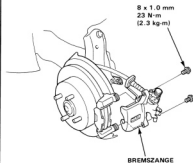
## Bremsklotz/scheibe

### Prüfung und Austauschen

1. Die Vorderräder blockieren, das Fahrzeugheck mit Unterstellböcken abstützen und dann die Hinterräder abmontieren.
2. Den Bremszangenschild entfernen.



3. Die zwei Bremszangen-Befestigungsschrauben entfernen und die Bremszange vom Bügel nehmen.



4. Die Bremsklötze ausbauen und die Betagstärke der Bremsklötze mit einer Schublehre messen.

**Bremsbelagstärke:**  
Standard: 8,0 mm  
Verschleißgrenze: 1,6 mm



5. Falls die Bremsbelagstärke die Verschleißgrenze unterschreitet, sind beide Bremsklötze als Satz auszutauschen.





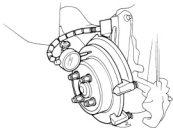
- Die Oberfläche der Bremscheibe auf Kratzer, Risse und Rost untersuchen. Die Scheibe gründlich reinigen und jeglichen Rost entfernen.
- Entsprechend der Abbildung eine Meßuhr ansetzen und den Axialschlag 10 mm vom Scheibenrand messen.

**VORSICHT:** Die Bremscheibe mit Hilfe von Radmuttern und 3 mm starken Unterlegscheiben fest an die Radnabe schrauben.

**Axialschlag der Bremscheibe:**

**Max. Schlag: 0,15mm**

- Falls der Axialschlag den Grenzwert überschreitet, die Scheibe austauschen.



- Mit einer Mikrometerschraube, die Scheibenstärke an 8 Punkten messen, die jeweils ca. 45° auseinander und ca. 10 mm vom Scheibenrand entfernt liegen sollten.



- Die Scheibe austauschen falls die folgenden Grenzwerte unter- bzw. überschritten werden:

**Bremscheibenstärke:**

**Standard: 10,0 mm**

**Verschleißgrenze: 8,0 mm**

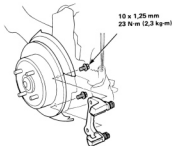
**Unterschied in der Bremscheibenstärke:**

**Der Unterschied zwischen den einzelnen Meßwerten darf nicht mehr als 0,15 mm betragen.**

- Falls die Werte der Scheibe nicht in den zulässigen Bereich fallen, die Scheibe austauschen.

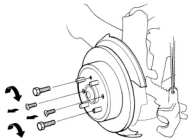
**ZUR BEACHTUNG:** Eine neue Scheibe muß geschliffen werden, falls sie einen Axialschlag von mehr als 0,10 mm aufweist.

- Die zwei Bremssetschrauben lösen und den Bremsattel vom Bremsattelträger abheben.



- Die zwei 6 mm Schrauben herausziehen und die Bremscheibe abnehmen.

**ZUR BEACHTUNG:** Falls die Bremscheibe schwer abzunehmen ist, zwei 8 mm Schrauben in die Gewindbohrungen einsetzen und festziehen.

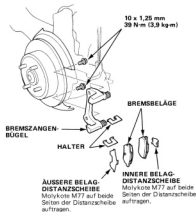


(bitte wenden)

## Hinterer Bremsbelag/Scheibe

### Prüfung und Austausch (Fortsetzung)

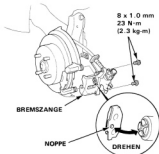
- Die neue Brems Scheibe anmontieren.
- Den Bremsattelträger und die Klotzhalter reinigen, dann den Bremsattelträger mit den zwei Schrauben und Haltern anbringen.  
Neue Bremsklötze und Klotzscheiben in den Bremsattelträger einsetzen.



- Den Kolben in den Bremsattelzylinder hineindrehen und dann seine Ausparung durch Zurückdrehen der Kolbenrückseite mit der Noppe des inneren Bremsklotzes ausfluchten.

**VORSICHT:** Die Kolbenmanschette ausreichend mit Silikonfett schmieren, damit sie sich nicht dreht. Eine verdrehte Manschette etwas herausziehen und den Sitz korrigieren.

- Den Bremsattel einbauen.



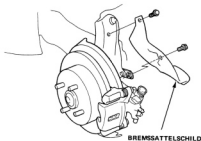
## Hinterrad-Bremssattel

### Demontage

#### VORSICHT:

- Vor dem Zusammenbau sicherstellen, daß alle Teile frei von Staub oder Fremdkörpern sind.
- Angezeigte Teile sind gegen neue auszutauschen.
- Nur saubere Bremsflüssigkeit einfüllen.
- Sicherstellen, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Fremdkörper usw. verschmutzt ist.
- Niemals Bremsflüssigkeiten verschiedener Hersteller oder Sorten mischen.
- Niemals Bremsflüssigkeit auf Lack-, Gummi- oder Plastikteile bringen, da sie diese angreift. Verspritzte Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen!

- Den Bremsattelschild abschrauben.



- Den Feststellbremszug durch Entfernen des Stifts vom Hebel am Bremsattel lösen.

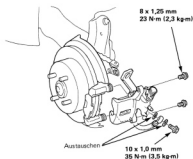




- Die Hohlschraube herausdrehen und den Bremschlauch vom Bremsattel abtrennen.
- Die Bremsattelschrauben entfernen und den Bremsattel abheben.

**VORSICHT:**

- Die Außenseite des Bremsattels gründlich reinigen, damit kein Staub oder Schmutz ins Innere eindringen kann.
- Den Bremschlauch verschließen, damit keine Bremsflüssigkeit austreten kann.

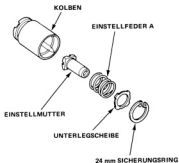


- Die Bremsklotzfeder aus dem Bremsattel herausziehen.
- Den Kolben und die Kolbenmanschette durch Drehen des Kolbens ausbauen.

**VORSICHT:** Dabei Kolben und Kolbenmanschette nicht beschädigen.

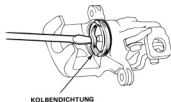


- Den Sicherungsring, die Unterlegscheibe, die Einstellfeder A und die Einstellmutter vom Kolben abmontieren.



- Die Kolbenabdichtung abnehmen.

**VORSICHT:** Dabei nicht die Zylinderbohrung beschädigen.

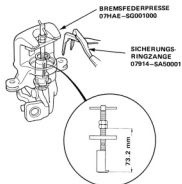


(bitte wenden)

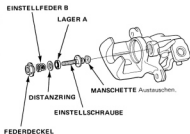
## Hinterrad-Bremssattel

### Demontage (Fortsetzung)

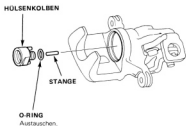
- Die Bremsfederpresse entsprechend der Abbildung zwischen Bremsattel und Federführung ansetzen.
- Durch Drehen des Schafts der Federpresse die Einstellfeder B zusammenpressen und dann den Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange abnehmen.



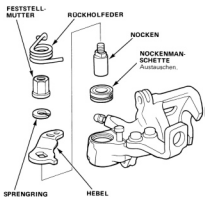
- Die Federpresse vom Bremsattel nehmen.
- Den Federdeckel, die Einstellfeder B, den Distanzring, das Lager A, die Einstellschraube und deren Manschette entfernen.



- Den Hülsenkolben herausziehen und dann die Druckstange vom Bremszusammenpressen und dann den Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange abnehmen.



- Die Rückholfeder, Feststellbremmmutter, Federscheibe, den Hebel, Bremsnocken und die Bremsnockenmanschette austauschen.

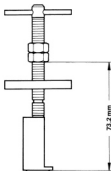




## Wiedermontage

### VORSICHT

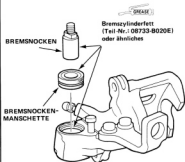
- Vor dem Zusammenbau sicherstellen, daß alle Teile frei von Staub oder Fremdkörpern sind.
  - Angezeigte Teile sind gegen neue auszutauschen.
  - Nur saubere Bremsflüssigkeit einfüllen.
  - Sicherstellen, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Fremdkörper usw. verschmutzt ist.
  - Niemals Bremsflüssigkeiten verschiedener Hersteller oder Sorten mischen, da sie unter Umständen nicht kompatibel sind.
  - Niemals Bremsflüssigkeit auf Lackteile bringen, da sie den Lack angreift. Auf Lack verspritzte Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen!
1. Den Bremsfederkompressor (Spezialwerkzeug) entsprechend der Abbildung einstellen.



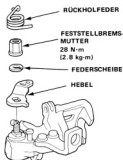
2. Alle Öffnungen des Nadellagers mit reichlich Bremszylinderfett (Teil-Nr.: 08733-8020E) oder ähnlichem Gummifett versehen.
3. Die neue Bremsnockenmanschette mit reichlich Bremszylinderfett (Teil-Nr.: 08733-8020E) oder ähnlichem Gummifett versehen.

4. Den Bremsnocken mit nach außen weisendem Gewinde einsetzen.

**VORSICHT:** Dabei nicht die Manschette beschädigen, da sie zuerst hineingeschoben wird.



5. Den Hebel, die Federscheibe und Feststellbremsmutter aufsetzen und die Mutter festziehen.
6. Die Rückholfeder einhängen.

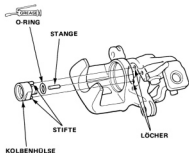


(bitte wenden)

## Hinterrad-Bremssattel

### Wiedermontage (Fortsetzung)

7. Eine neue Druckstange in den Bremsnocken einsetzen.
8. Einen neuen O-Ring auf den Hülsenkolben aufsetzen.
9. Das Loch im Kolbenboden mit der Druckstange ausrichten und die beiden Kolbenstifte mit den Bohrungen im Bremsattel ausrichten und den Kolben einsetzen.

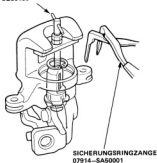


10. Eine neue Manschette so auf die Einstellschraube aufschieben, daß die Manschettengerbe auf die A-Seite des Lagers zeigt.
11. Das Lager A, den Distanzring, die Einstellfeder B und den Federdeckel auf die Einstellschraube aufsetzen und diese dann in den Bremsattel einführen.



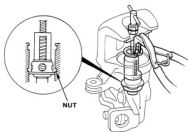
12. Die Bremsfederpresse (Spezialwerkzeug) entsprechend der Abbildung einführen.

### BREMSFEDERPRESSE 07HAE-SG00100



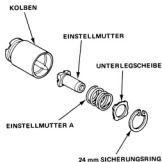
13. Die Feder ganz zusammendrücken.
14. Sicherstellen, daß der Flansch des Federdeckels unter der Sicherungsrut steht.
15. Den Sicherungsring einsetzen und dann die Federpresse abnehmen.

ZUR BEACHTUNG: Sicherstellen, daß der Sicherungsring richtig in der Nut sitzt.

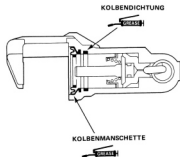




16. Die Einstellmutter, die Einstellfeder A, die Unterlegscheibe in den Kolben einsetzen und mit dem Sicherungsring befestigen.

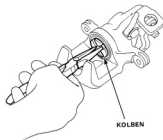


17. Die neue Kolbendichtung und -manschette mit Silikonfett einachmieren und dann in den Bremsattel einbauen.



18. Silikonfett auf die Außenfläche des Kolbens auftragen und den Kolben dann durch Drehen nach rechts auf die Einstellschraube schrauben.

**VORSICHT:** Dabei nicht die Kolbenmanschette beschädigen.



19. Die Bremsklotzhalter und die Bremsklötze einsetzen.  
20. Die Klotzfeder am Bremsattel anbringen.  
21. Den Bremsattel am Bremsträger anbringen und die Haltschrauben festziehen.  
22. Den Bremschlauch mit neuen Dichtringen am Bremsattel anschließen und die Hohlchraube festziehen.  
23. Den Feststellbremszug am Arm des Bremsattels anbringen.  
24. Den Vorratsbehälter mit Bremsflüssigkeit auffüllen und das Bremsystem entlüften (Seite 13-10).  
25. Das Bremspedal mehrmals betätigen und dann den Feststellbremshebel einstellen.

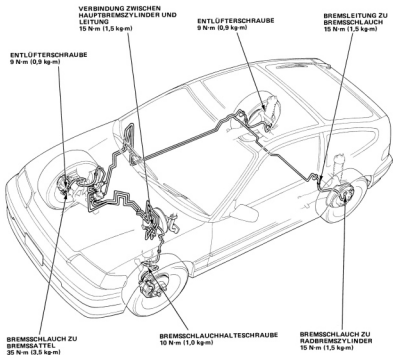
**ZUR BEACHTUNG:** Vor den Einstellungen sicherstellen, daß der Feststellbremsarm am Bremsattel den Stift berührt.

26. Den Bremsattelschild anmontieren und dessen Schrauben festziehen.

## Bremsschläuche/Leitungen

### Prüfung

1. Die Bremsschläuche auf Beschädigung, Undichtigkeit, Behinderung oder Verdrehung überprüfen.
2. Die Bremsleitungen auf Beschädigung, Rost oder Undichtigkeit überprüfen. Dabei auch kontrollieren, ob die Bremsleitungen verbogen sind.
3. Alle Schlauch- und Leitungsverbindungen auf Undichtigkeit überprüfen und - wenn erforderlich - festziehen.



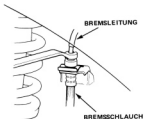


## Austauschen des Bremsschlauchs

### VORSICHT:

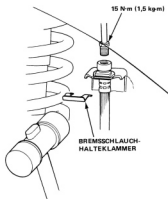
- Darauf achten, daß alle Teile vor dem Wiedermontage frei von Staub und Fremdkörpern sind.
- Wenn vorgeschrieben, nur neue Ersatzteile verwenden.
- Nur saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Darauf achten, daß die Bremsflüssigkeit nicht durch Schmutz oder Fremdkörper verunreinigt wird.
- Verschiedene Marken von Bremsflüssigkeit dürfen nicht gemischt werden.
- Darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit auf die Lackierung gelangt, da diese dadurch beschädigt wird. Sollte die Lackierung mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, sofort mit Wasser abwaschen.

1. Wenn ein Bremsschlauch verdreht, gerissen oder undicht ist, muß er ersetzt werden.
2. Den Bremsschlauch mit Hilfe eines 10-mm-Flachschlüssels von der Bremsleitung abnehmen.

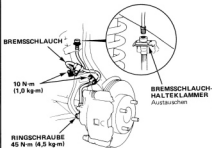


3. Die Bremsschlauch-Halteklammer abnehmen und wegwerfen.
4. Die Ringschraube abnehmen und den Bremsschlauch vom Bremsattel lösen.

5. Eine neue Halteklammer am Bremsschlauch montieren.
6. Die Bremsleitung am Bremsschlauch anbringen.



7. Den Bremsschlauch am Bremsattel befestigen.
8. Den Bremsschlauch am Achsschenkel und der Stoßdämpfer-Halteklammer befestigen.
9. Nach dem Einbau des Bremsschlauchs den Schlauch und die Leitung auf Undichtigkeit überprüfen und evtl. festziehen.



## Parkbremse

### Demontage und Wiedermontage

AUSLÖSEKNOPF



**PARKBREMSHEBEL**  
Auf leichten Gang überprüfen.

**PARKBREMS-SCHALTER**  
Test, Abschnitt 16.

Die Gleitfläche einfetten.

Auf korrekte Funktion überprüfen.

**KABEL-AUSGLEICHVORRICHTUNG**

**KABEL-EINSTELLMUTTER**

22 N·m  
(2.2 kg·m, 16 lb-ft)

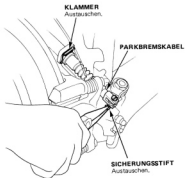
**KLAMMER**  
Austauschen.

**STIFT**

**SICHERUNGSSTIFT**  
Austauschen.

**PARKBREMSKABEL**  
Auf leichten Gang überprüfen.

Das Parkbremskabel vom Hebel am hinteren Bremsattel durch Entfernen des Sicherungsstiftes und des Stiftes abnehmen.



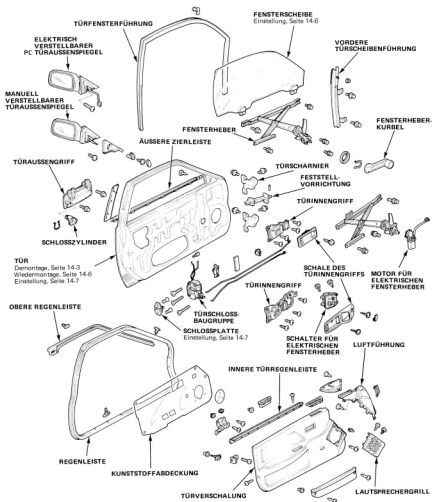
## Karosserie

<b>Türen</b>			
Index	14-2		
Demontage	14-3		
Wiedermontage	14-6		
Anpassen	14-7		
<b>Spiegel</b>			
Türaußenspiegel (elektrisch)	14-8		
Austauschen der Spiegelscheibe			
Manueller Türaußenspiegelscheibe	14-9		
Austauschen der Spiegel-Glasscheibe			
<b>Windschutzscheibe, Heckscheibe, unter Heckklappenscheibe, hintere Seitenscheibe</b>			
Index	14-10		
Windschutzscheibe	14-13		
Heckscheibe	14-20		
Untere Heckklappenscheibe	14-24		
Hintere Seitenscheibe	14-28		
<b>Schiebedach</b>			
Index	14-32		
Fehlersuche	14-33		
Höhenkorrektur	14-34		
Einstellen des Seitenspiels	14-34		
Schließpassung	14-35		
Überprüfen der Schließkraft	14-35		
Austauschen der Schiebedach-Glasscheibe	14-36		
Reparatur und Einbau der Dichtung	14-36		
Austauschen der Windleitvorrichtung	14-37		
Einstellen der Windleitvorrichtung	14-37		
Austauschen der hinteren Führungshalterung	14-38		
Verschleißüberprüfung der hinteren Führungshalterung	14-38		
Austauschen von Ablassschlauch, Rahmen und Rahmendichtung	14-39		
Rahmendichtung	14-40		
		<b>Ausbau und Einbau des Antriebsmotors</b>	14-41
		<b>Austauschen des Hebegestänges</b>	14-41
		<b>Austauschen der Lanfschiene</b>	14-42
		<b>Ausbau des Seilzugs</b>	14-43
		<b>Ausbau/Einbau/Prüfung des Seilzugs</b>	14-43
	<b>Sitze</b>		
		Demontage der Vordersitze	14-46
		Austauschen des Sitzbezuges	14-47
		Demontage des Rücksitzes	14-48
	<b>Sicherheitsgurte</b>		
		Austauschen der vorderen Sicherheitsgurte	14-49
		Austauschen der hinteren Sicherheitsgurte	14-50
		Innenrückspiegel	14-51
		Verschließbares Handschuhfach	14-52
		Gepäckablage	14-52
		Konsole	14-53
		Teppichboden	14-54
		Armaturenbrett	14-55
		Einzelteile	14-55
		Austausch	14-56
	<b>Stoßfänger</b>		
		Vorne	14-58
		Hinten	14-59
		Motorhaube Austauschen/Einstellen	14-60
		Austauschen von Motorhaubenentriegelung/Verriegelungsbügel	14-61
		Heckklappe Austauschen/Einstellen	14-62
		Tankdeckelöffner	14-63
		Heckspoiler	14-64
		Äußere Heckverkleidung und seitliche Heckverkleidung	14-64
		Seitenteile	14-65



# Türen

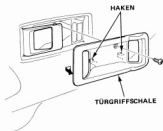
Index



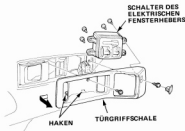


## Demontage

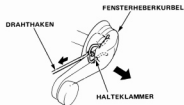
1. Schrauben der Türgriffschale entfernen und die Griffschale vorsichtig abnehmen.



2. Wenn vorhanden, den Schalter des elektrischen Fensterhebers von der Türgriffschale abnehmen, nachdem die 4 Schrauben entfernt wurden.



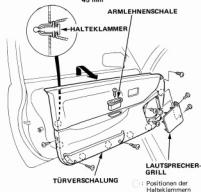
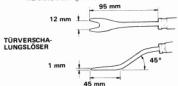
3. Wenn vorhanden, die Fensterkurbel abnehmen, indem Sie die Halteklammer mit einem Haken herausziehen.



4. Die Schraube entfernen und die Armlehenschale vorsichtig herausheben. Den Lautsprechergrill nach Entfernen der Schrauben abnehmen. Befestigungsschrauben und Halteklammern (siehe Türverschallungslöser) von der Türverschallung abnehmen. Die Türverschallung nach oben herausziehen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Der Lautsprechergrill hat auf der Rückseite 6 Schrauben.
- Die Türverschallung möglichst nicht biegen, damit sie nicht knickt oder gar bricht.



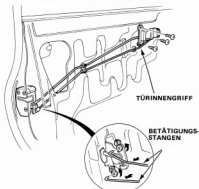
5. Zuerst die Schrauben, dann den Lautsprecher und die Türverschallungshalterung abnehmen.
6. Vorsichtig die Kunststoffabdeckung entfernen.



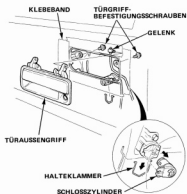
## Türen

### Demontage (Fortsetzung)

7. Fenster ganz hochkurbeln.
8. Die 3 Schrauben entfernen, die Betätigungsstangen abtrennen und dann den Türinnengriff abnehmen.

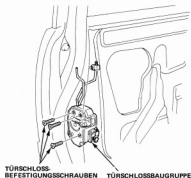


9. Die Halteklammer herausziehen, den Schließzylinder herausnehmen und dann die Betätigungsstange abheben.  
**ZUR BEACHTUNG:** Schützen Sie die Kante des Türgriffs mit Kleband, um die Lackierung vor Beschädigung zu schützen.
10. Die Befestigungsschrauben des Türaußengriffs entfernen.

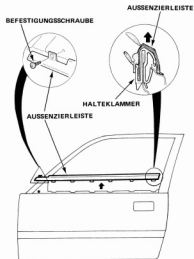


11. Den Türaußengriff nach außen ziehen und das Gelenk mit einem flachen Schraubenzieher vom Türgriff abtrennen. Den Türgriff von der Stange trennen.

12. Die Schrauben entfernen, das Schloß von der Tür abnehmen und dann das Türschloß mit der Betätigungsstange nach innen drücken.

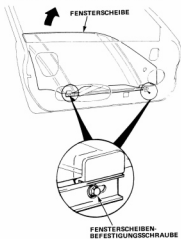


13. Die Fensterscheibe ganz herablassen.
14. Den Türaußenspiegel entfernen (Seite 14-8, 9).
15. Die Schraube und die Halteklammer entfernen, dann die Außenzierleiste abnehmen.

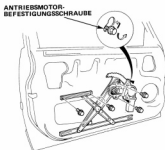




16. Die Türfensterscheibe vorsichtig anheben, bis die Befestigungsschrauben sichtbar werden. Die Schrauben lösen und die Scheibe durch die Fensteröffnung herausheben.



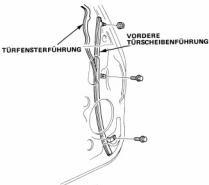
17. Die 4 Befestigungsschrauben entfernen und die 2 Antriebsmotor-Befestigungsschrauben lösen. Dann die Fensterheber-Baugruppe durch den Fensterschacht nach unten herausheben.



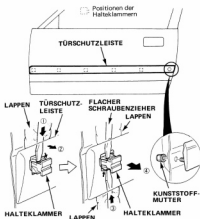
18. Die Türfensterführung entfernen.

19. Die vordere Türscheibenführung nach Entfernen der 2 Schrauben und der Mutter abnehmen.

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Wiedereinbau ist die vordere Türscheibenführung in die Türfensterführung einzusetzen.



20. Die Türschutzleiste nach Entfernen der Mutter abnehmen, dann die Halteklammern von innen oder außen her entfernen.

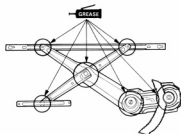


# Türen

## Wiedermontage

Die Tür umgekehrt zur Reihenfolge des Zerlegens wieder zusammensetzen und dabei folgende Punkte nicht vergessen:

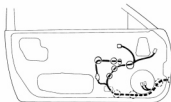
1. Alle abgebildeten Gleitflächen des Fensterhebers schmieren.



2. Um die Türfensterscheibe in die Tür einzupassen, die Scheibe so hoch wie möglich anheben und gegen den Türrahmen halten. Dann die Befestigungsschrauben der Rollenführung anbringen.



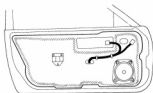
3. Den Kabelbaum ordnungsgemäß an der Tür anbringen.



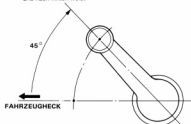
○ Positionen der Halteklammern

4. Vor dem Einbau ist die Kunststoffhalterung am Rand mit Klebstoff zu versehen, um eine gute Abdichtung zu gewährleisten und das Eindringen von Luft und Wasser zu verhindern.

ZUR BEACHTUNG: Jegliche Beschädigungen der Kunststoffabdeckung sollten repariert werden.



5. Setzen Sie die Fensterheberkurbel so ein, daß sie bei geschlossenem Fenster in einem Winkel von 45 Grad nach oben und nach hinten weist.



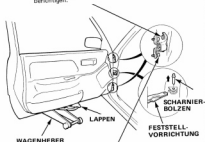


## Anpassen der Türen

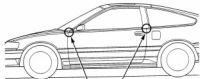
Nach dem Einbau muß die Tür auf guten Abschluß mit der Karosserie und auf gleichmäßige Abstände zwischen vorderen, hinteren, oberen und unteren Türkanten gegenüber der Karosserie überprüft werden. Die Tür- und Karosseriekanten müssen parallel verlaufen. Türscharniere wie in der Abbildung gezeigt einstellen.

**VORSICHT:** Beim Lösen oder Nachstellen der Scharnierbolzen sollten Sie den Wagenheber mit einem Lappen abpolstern, um Schäden an der Tür zu vermeiden.

**SCHARNIER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN**  
Die Schrauben lösen und die Tür NACH VORNE oder HINTEN verschieben, bzw. NACH OBEN oder UNTEN, um das Spiel auf allen Seiten zu berichtigen.



**TÜRBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN**  
Die Schrauben leicht lösen, um die Tür NACH INNEN oder AUSSEN zu verschieben, bis sie mit der Karosserie fluchtet. Wenn erforderlich, können Sie eines der Scharniere mit einer Unterlegscheibe korrigieren, damit die Türkanten PARALLEL mit der Karosserie zu liegen kommen.

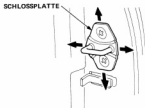


Tür- und Karosseriekanten sollten parallel sein.

## Einstellen der Türschloßplatte

Vergewissern Sie sich, daß die Tür auch ohne kräftiges Zuschlagen ordentlich schließt. Falls sie nachgestellt werden muß:

1. Zur Erleichterung der Einstellung eine Linie um die Schloßplatte herum ziehen.
2. Die Schloßplatten-Schrauben lösen und die Schloßplatte nach INNEN oder außen bewegen, um das Türschloß enger oder lockerer zur Passung zu bringen. Die Schloßplatte nach oben oder unten verschieben, um sie mit der Öffnung im Türschloß auszurichten; dann die Schrauben anziehen und die Einstellung erneut überprüfen.



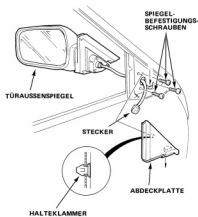
ZUR BEACHTUNG: Den Türußgriff gezogen halten und die Tür dabei gegen die Karosserie drücken, um so festzustellen, ob die Schloßplatte einen guten Sitz gewährleistet.

3. Falls die Tür ordnungsgemäß schließt, die Schraube anziehen und erneut nachprüfen.

## Türaußenspiegel (elektrisch)

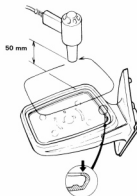
### Ausbau

1. Die Türverschalung entfernen und den Stecker des Türaußenspiegels abklemmen.
2. Die Abdeckplatte mit einem flachen Schraubenzieher abheben und abnehmen.
3. Den Spiegel festhalten und die Befestigungsschrauben entfernen.

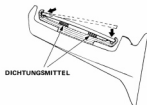
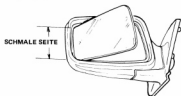


### Austauschen der Spiegelscheibe

1. Den Glasscheibenzand mit einer auf schwach gestellten Heißluftpistole mehrere Minuten lang erwärmen, dann die Glasscheibe abnehmen.



2. Die Glasscheibe mit der schmalen Seite zuerst in den Spiegel einsetzen.

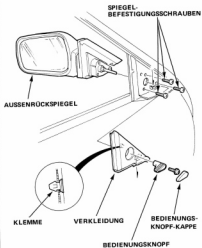


# Manueller Türaußenspiegel



## Ausbau

1. Die Türinnenverkleidung ausbauen.
2. Die Verkleidung mit einem flächendigen Schraubenzieher ausbrechen und dann entfernen.
3. Die Spiegel-Befestigungsschrauben entfernen und den Spiegel dabei festhalten.



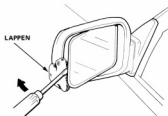
## Austauschen der Spiegel-Glasscheibe

1. Einen Schraubendreher durch die Wartungöffnung in den Spiegel einführen und die Halteschraube der Glasscheibe lösen.



2. Die Glasscheibe vorsichtig mit einem Schraubendreher herausdrücken, wie in der Abbildung gezeigt.

**VORSICHT:** Um eine Beschädigung des Spiegels zu vermeiden, die Spitze des Schraubendrehers mit einem Lappen oder einem Stück Klebeband umwickeln.



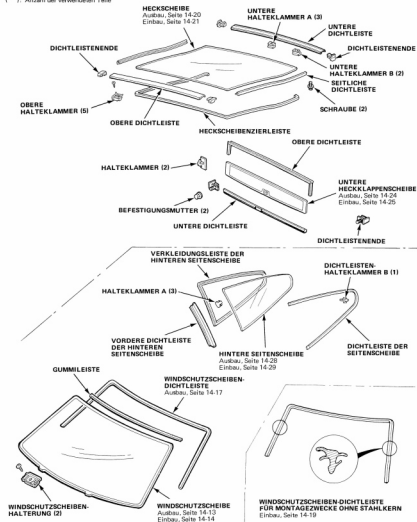
3. Die Spiegel-Glasscheibe in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus zusammenbauen, dabei etwas Fett auf die angezeigte Stelle auftragen.



# Windschutzscheibe, Heckscheibe, untere Heckklappenscheibe, hintere Seitenscheibe

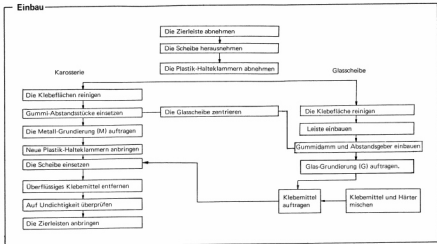
## Index

( ) : Anzahl der verwendeten Teile





## Einbau



## Teile

Teilenummer	Inhalt	Bemerkung
Klebemittel-Reparaturset Für niedrige Temperaturen 08718-99960 Für hohe Temperaturen 08718-99961	Klebemittel (500 g) Härtemittel (75 g) Glas-Grundierung G (20 g) Metall-Grundierung M (20 g) Klavierdraht $\varnothing 0,5 \text{ mm} \times 1 \text{ m}$ (3tl) Gaze Patrone Schwamm	Für Glas-Grundierung (IG) Zum Auftragen der Grundierung

## Werkzeuge

Werkzeug/Material	Bemerkungen
Glas oder Stahlplatte Kittmesser Dichtmittel-Patrol Saughäuschen Messer Ahle Zwei Holzstückchen Toluol oder Alkohol	Zum Mischen des Klebemittel und Härtemittel Zum Mischen des Klebemittels und zum Entfernen des überflüssigen Klebers Zum Auftragen eines Klebemittelreparaturset auf die Windschutzscheibe Zum Einbauen der Windschutzscheibe Zum Abkratzen der Klebefläche um die Fensteröffnung Zum Durchstechen des alten Klebemittels, um den Klavierdraht einzuführen Zum Halten des Klavierdrahtes Zum Reinigen der Klebeflächen

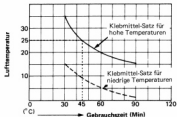
## Windschutzscheibe, Heckscheibe, untere Heckklappenscheibe, hintere Seitenscheibe

### Bearbeitungszeit

Die Bearbeitungszeit des Klebemittels ist je nach Temperatur sehr unterschiedlich. Deshalb muß der entsprechende Reparatursatz gewählt werden, der für den Temperaturbereich vorgesehen ist, bei dem die Arbeit vorgenommen wird.

Nach dem Mischen und Auftragen des Klebemittels muß die Windschutzscheibe innerhalb der im Diagramm gezeigten Zeitspanne eingesetzt werden.

Wenn zum Beispiel die Außentemperatur 25°C betragt muß die Scheibe innerhalb von 45 Minuten eingebaut werden. Die Nummern und Einzelteile des Reparatursatzes sind auf der vorausgehenden Seite aufgeführt.



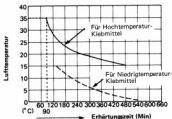
### Zur Beachtung

- Beide Reparatursätze enthalten zwei Arten von Grundierungen: eine für die Karosserie (Metall), und eine für Glas.
- Immer unverbraucht das HONDA-Klebmittel oder einen gleichwertigen Kleber verwenden.
- Das Klebmittel nicht mehr verwenden, wenn schon mehr als 6 Monate seit dem Tag der Herstellung vergangen sind.
- Das Klebmittel an einem kühlen, trockenen Ort aufbewahren.
- Das Klebmittel erst kurz vor Gebrauch öffnen.

### Festigungszeit

Die Festigungszeit kann durch Anwendung einer Infrarot-Wärmelampe verkürzt werden.

Bei einem Klebmittel, das zum Beispiel bei 20°C gemischt wurde, beginnt der Härteprozess innerhalb von 270 Minuten. Wenn es aber auf 35°C aufgewärmt wird, beginnt dieser Vorgang schon innerhalb 90 Minuten.



### Entfernen von Glassplittern

Mit einem Staubsauger so viele Glasreste wie möglich entfernen. Glassplitter in der Heizung und hinter dem Armaturenbrett mit Niederdruckluft herausblasen.

**⚠ WARNUNG** Während der Verwendung von Druckluft unbedingt eine Schutzbrille tragen.

1. Den Temperatur-Kontrollhebel auf COLD stellen.
2. Modus-Schalthebel auf HEAT/DEF stellen.
3. Den FRESH/REC Schalthebel auf REC stellen.
4. Druckluft durch die mittlere Luftauslaßöffnung des Defrosters blasen.
5. Den Luftkanal abnehmen und jegliche Glasreste aus der Mischkammer entfernen.
6. Alle Glasreste von der Oberseite der Belüftung/Defroster-Absperrklappe entfernen.
7. Alle Glasreste auf oder unter dem Teppich sowie von den Sitzen mit einem Staubsauger entfernen.

ZUR BEACHTUNG: Es wird empfohlen, die Sitze ausbauen, um jegliche Glassplitter herauszuschütteln. (Seite 14-16).



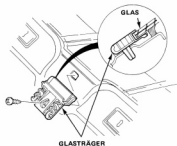
# Windschutzscheibe

## Ausbau

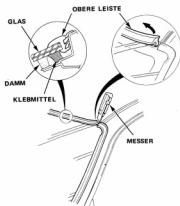
1. Um die Windschutzscheibe auszubauen, müssen zuerst die folgenden Teile abgenommen werden:
- Innenrückspiegel (Seite 14-51)
  - Sonnenblenden mit Halterungen
  - Innenzierleiste des Windschutzscheibenpostens (Seite 14-44)
  - Vordere Scheibenwischer und Luftleitgitter
  - Untere Zierleiste
  - Vorderteil des Abdichtgummis

ZUR BEACHTUNG: Die lackierte Fläche darf nicht geschädigt werden.

2. Die Schrauben ausdrehen, dann die linken und rechten Glasträger entfernen.

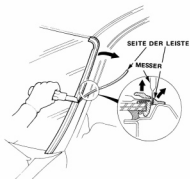


3. Das Ende der oberen Leiste der Abbildung gemäss scheiden.



4. Die obere Leiste abziehen.

5. Den seitlichen Gummiteil der Leiste der Abbildung gemäss schneiden. (Seite 14-17).

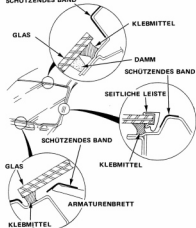


6. Die Vorderseite der Kopfleiste abanken.

ZUR BEACHTUNG: Mit Sorgfalt vorgehen, damit die Kopfleiste nicht übermäßig gekrümmt wird.

7. Schützendes Band dem Glas entlang auf der Kante des Armaturenbretts und der Karosserie der Abbildung gemäss anbringen.

## SCHÜTZENDES BAND

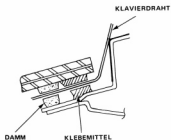


(bitte wenden)

## Windschutzscheibe

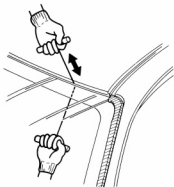
### Ausbau (Fortsetzung)

8. Mit einer Ahle die Klebemasse vom Wageninneren her durchstechen. Den Klavierdraht durch die Öffnung schieben und die Enden um die Holzstücke wickeln.



9. Mit einem draußen befindlichen Helfer den Klavierdraht in einer sigendigen Bewegung hin- und her ziehen, und auf diese Art das Klebemittel sorgfältig um die gesamte Scheibe herum durchtrennen.

**VORSICHT:** Den Klavierdraht so nah wie möglich an der Scheibe entlangführen, um Beschädigungen an Karosserie und Armaturenbrett zu vermeiden.



10. Die seitliche Leiste vom Glas abblöhen.

### Einbau

1. Mit einem Messer das alte Klebemittel bis auf eine Dicke von 2 mm auf der gesamten Klebefläche entlang des Randes der Windschutzscheibe glätten.

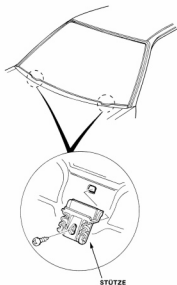
#### ZUR BEACHTUNG:

- Nicht bis auf die lackierte Karosserie-Oberfläche abkratzen; eine beschädigte Lackierung bietet keine gute Haftfläche.
- Alle verbleibenden Reste der Gummi-Abstandstücke müssen von der Karosserie entfernt werden.
- Die umliegenden Bereiche müssen vor dem Auftragen der Grundierung abgeklebt werden.

2. Die Klebefläche an der Karosserie mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.

**ZUR BEACHTUNG:** Darauf achten, daß nach dem Reinigen kein Öl, Fett oder Wasser auf diese Flächen gelangt.

3. Die Halteklammern der Zierleisten wie gezeigt anbringen.

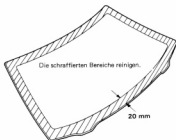




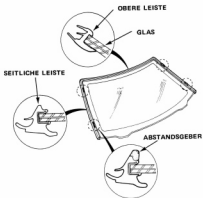
4. Wenn dieselbe Windschutzscheibe wieder eingebaut wird, müssen alle Reste des alten Klebmittels mit einem Kittmesser entfernt werden. Denn die Auftragsfläche des neuen Klebmittels mit Alkohol reinigen.

**ZUR BEACHTUNG:** Darauf achten, daß die Klebeflächen nicht mit Wasser, Öl und Fett in Berührung kommen.

**VORSICHT:** Es ist zu vermeiden, daß die Scheibe auf die Kanten gestellt wird. Kleine Abspaltungen können sich später zu Rissen entwickeln.

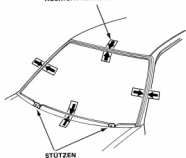


5. Die Windschutzscheibe-Leisten der Abbildung gemäß am Glas anbringen.



6. Die Scheibe senkrecht auf die Abstandstücke aufsetzen und mit der Öffnung zentrieren. Die genaue Lage mit einem Fettsift an der Karosserie und der Scheibe an den vier bezeichneten Stellen markieren.

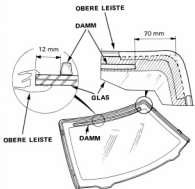
#### AUSRICHT-MARKIERUNGEN



7. Den Gummidamm der Abbildung gemäß zentrieren und an der inneren Fläche des Glases festkleben, um das Klebmittel während des Einbaus zu enthalten.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Darauf achten, daß die Scheibe an den Auftragsflächen des Klebmittels nicht berührt wird.
- Die umliegenden Bereiche müssen vor dem Auftragen der Grundierung abgeklebt werden.



(bitte wenden)

## Windschutzscheibe

### Einbau (Fortsetzung)

8. Einen dünnen Anstrich von Glas-Grundierung mit einem Schwamm an der Kante des Glases auftragen und dann mit Gaze oder Mull leicht abwischen.

#### ZUR BEACHTUNG:

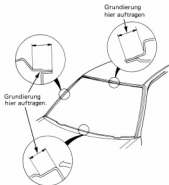
- Keine für Karosserien bestimmte Grundierung am Glas auftragen, und die zum Auftragen der Grundierung auf Glas und Karosserie bestimmten Schwämme nicht vertauschen.
- Die grundierten Flächen nie mit den Händen berühren, da sonst das Klebmittel möglicherweise nicht richtig am Glas haften bleibt und Lecks verursachen kann, nachdem das Glas eingebaut ist.
- Wasser, staub, und Schleifmaterialien von der grundierten Fläche fernhalten.



9. Mit einem Schwamm eine dünne Schicht Metall-Grundierung auf die Reste des alten Klebmittels am Rand der Windschutzscheiben-Öffnung auftragen.

#### ZUR BEACHTUNG:

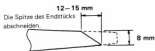
- Die Glas-Grundierung nicht auf die Karosserie auftragen, und darauf achten, daß die Schwämme für die Glas- und Metall-Grundierungen nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundierung versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren.
- Vor dem Auftragen der Grundierung das Armaturenbrett abkleben.



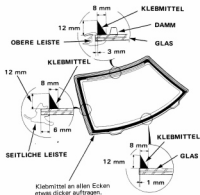
10. Das Klebmittel und das Härtemittel auf einer Glas- oder Metallplatte gut mischen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Vor dem Mischen die Platte mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.
  - Die beim Klebmittel mitgelieferten Anleitungen beachten.
11. Vor dem Füllen der Patrone die Spitze des Endstücks im gezeigten Winkel abschneiden.



12. Das Klebmittel in die Patrone einfüllen. Darauf achten, daß keine Luftblasen entstehen, um einen gleichmäßigen Ausfluß zu gewährleisten. Die Patrone in die Dichtmittel-Pressen einlegen und einen Klebmittel-Wulst auf den Rand der Windschutzscheibe auftragen, wie in der Abbildung gezeigt.





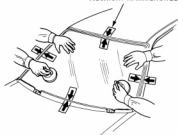
## Windschutzleisten

### Ausbau

13. Mit Hilfe der Sauger die Windschutzscheibe über die Öffnung halten und mit den in Schritt 6 angebrachten Markierungen ausrichten. Die Scheibe auf das Klebemittel aufsetzen. Die Windschutzscheibe leicht andrücken, bis der Rand rundum gut auf der Klebemasse aufliegt.

ZUR BEACHTUNG: Die Türen nicht öffnen oder schließen bis das Klebemittel getrocknet ist.

#### AUSRICHT-MARKIERUNGEN



14. Überschüssiges Klebemittel mit einem Kittmesser oder mit Gaze abschaben oder abwischen.

ZUR BEACHTUNG: Einen mit Alkohol oder brennfreiem Benzin angefeuchteten weichen Lappen oder Handtuch verwenden, um Klebemittel von einer lackierten Fläche oder von Glas zu entfernen.

15. Nachdem das Klebemittel trocken ist, Wasser über das Glas spritzen und auf Leckern prüfen. Die undichten Stellen markieren und das Glas trocknen lassen, dann mit einem Dichtungsmittel abdichten.

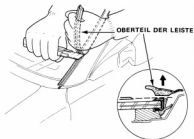
ZUR BEACHTUNG: Nach Einbau des Glases, das Auto mindestens 4 Stunden stehen lassen. Muß das Auto innerhalb der ersten 4 Stunden nach Glaseinbau benutzt werden, dann muß es langsam gefahren werden.

16. Alle übrigen, ausgebaute Teile wieder einbauen.

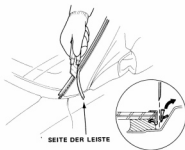
1. Um die vordere Windschutzscheiben-Leiste auszubauen, sind zuerst zu entfernen:
- Der vordere Scheibenwischer und der Luftflügel
  - Die untere Leiste.

ZUR BEACHTUNG: Lackierte Flächen während des Ausbauverfahrens gegen Schaden schützen.

2. Den oberen Gummiteil der Abbildung gemäß von der Seite der Leiste abschneiden.



3. Den seitlichen Gummiteil der Abbildung gemäß von der Leiste abschneiden.



(bitte wenden)

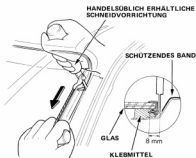
## Windschutzscheibe

### Ausbau (Fortsetzung)

4. Schützendes Band dem Glas entlang auf der Kante der Karosserie der Abbildung gemäß anbringen. Den unteren Teil der seitlichen Leiste der Abbildung gemäß abschneiden. Das Klebmittel durchschneiden, das die Unterseite der seitlichen Leiste hält.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Um nur das Leisten-Klebmittel zu schneiden ohne auch das Glas-Klebmittel zu schneiden, wird eine handelsüblich erhältliche Schneidvorrichtung benötigt, die mit einer L-winkligen Klinge mit 8 mm Schnittfläche versehen ist. Die mit manchen Schneidvorrichtungen gelieferten Klingen müssen evtl. auf 8 mm abgeschliffen werden.
- Windschutzscheiben-Leisten können leicht mittels einer Schneidvorrichtung mit L-winkliger Klinge mit erhöhter Spitze geschnitten werden.

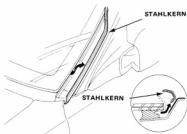


5. Die Oberseite des Stahlkerns vorsichtig der Abbildung gemäß nach oben biegen.

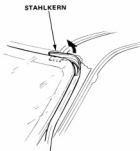


6. Den Stahlkern der Leiste vom Glas wegziehen.

ZUR BEACHTUNG: Die obere Leiste kann durch einfaches Hochziehen entfernt werden.



VORSICHT: Beim Ausbauen des Stahlkerns das Glas nicht beschädigen.

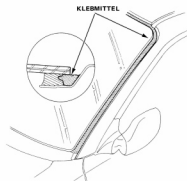




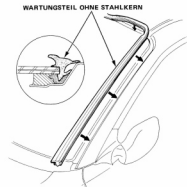
## Einbau

**ZUR BEACHTUNG:** Wenn nur die Leiste ausgetauscht werden muß (ohne jedoch die Windschutzscheibe zu entfernen), nur eine Ersatzleiste ohne Stahlkern benutzen.

1. Der Abbildung gemäß Klebmittel um das Glas herum auftragen.



2. Die ohne Stahlkern versehene Leiste von den oberen Ecken aus einbauen, dann die oberen und seitlichen Teile gleichmäßig eindrücken.



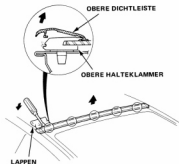
# Heckscheibe

## Ausbau

### VORSICHT:

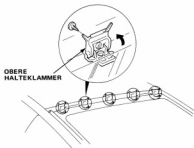
- Beim Ausbau und Einbau unbedingt Handschuhe tragen.
- Achten Sie darauf, die Heizdrähte der Heckscheibenheizung nicht zu beschädigen.

1. Vor dem Ausbau der Heckscheibe zuerst die folgenden Teile entfernen:
  - Heckklappenverkleidung (Seite 14-62)
  - Heckscheibenwischer (siehe Abschnitt 16)
  - Heckspoiler (Seite 14-64)
2. Obere Dichtleiste nach oben abhebeln und abnehmen.



ZUR BEACHTUNG: Nicht die Lackflächen beschädigen.

3. Die Schraube entfernen und dann die oberen Halteklammern wie abgebildet anheben.



4. Die Heckscheibenzierleiste entfernen, dann die Befestigungsschrauben der unteren Dichtleisten-Halteklammer B.

ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, die Scheibe nicht zu verkratzen oder zu verschrammen.



5. Die Klebmasse mit einem Messer vom Wageninnern her um die gesamte Scheibe herum aufschneiden.



6. Die Heckscheibendichtleiste entfernen, falls die Glasscheibe wieder verwendet werden soll.



## Einbau

1. Auf der Klebefläche am gesamten Scheiberflansch entlang die alte Klebemasse mit einem Messer auf eine Stärke von etwa 2 mm verringern.

### ZUR BEACHTUNG:

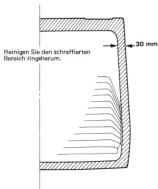
- Nicht bis auf die lackierte Karosserieoberfläche abkratzen, eine beschädigte Lackierung bietet keine gute Haftfläche.
- Alle verbleibenden Reste der Gummibestandteile müssen von der Karosserie entfernt werden.
- Vor dem Auftragen der Grundierung sollten die umliegenden Bereiche abgedeckt werden.

2. Die Klebefläche an der Karosserie mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.

ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß nach der Reinigung kein Öl, Schmierfett oder Wasser auf die Oberfläche gerät.

3. Falls die Glasscheibe wieder eingebaut werden soll, müssen alle Reste der alten Klebemasse mit einem Kittmesser entfernt werden. Reinigen Sie dann die Glasoberfläche an den Auftragsflächen des neuen Klebemittels mit Alkohol.

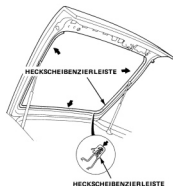
ZUR BEACHTUNG: Vergewissern Sie sich, daß die Klebefläche frei von Wasser, Schmierfett und Öl ist.



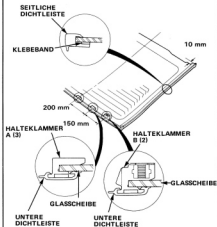
4. Die oberen Halteklammern einsetzen.



5. Die Heckscheibenzierleiste in die Heckklappe einbauen.



6. Seitendichtleisten, Halteklammern der unteren Dichtleiste und untere Dichtleiste an die seitliche und untere Kante der Glasscheibe kleben, wie in der Abbildung dargestellt.



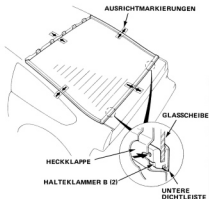
(bitte wenden)

# Heckscheibe

## Einbau (Fortsetzung)

7. Die Scheibe senkrecht auf die Heckklappe aufsetzen und mit der Öffnung zentrieren. Die genaue Position mit einem Fettstift an Karosserie und Scheibe an den bezeichneten vier Stellen markieren.

ZUR BEACHTUNG: Nachprüfen, ob die Befestigungslöcher von Halteklammer B der unteren Dichtleiste und die Heckklappenlöcher übereinanderliegen, wie abgebildet.



8. Eine dünne Schicht Grundiermittel entlang dem Scheibenrand auftragen und dann mit einem Stück Gaze oder Mull abwischen.

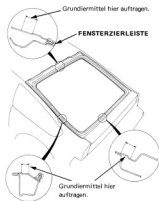
### ZUR BEACHTUNG:

- Die Metallgrundierung nicht auf die Scheibe auftragen. Achten Sie darauf, daß die Schwämme für Metall- und Glasgrundiermittel nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundiermittel versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren. Das Klebemittel könnte sich andernfalls nicht richtig mit der Scheibe verbinden, was nach dem Einbau zu Undichtigkeiten führen würde.
- Wasser, Staub und Schmiermittel von den grundierten Flächen fernhalten.

9. Eine dünne Schicht Grundiermittel mit einem Schwamm auf die Reste des alten Klebemittels entlang dem Fensteröffnungsflansch auftragen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Glasgrundiermittel nicht auf die Karosserie gestrichen lassen. Achten Sie darauf, daß die Schwämme für Metall- und Glasgrundiermittel nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundiermittel versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren.

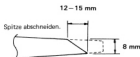


10. Klebemittel und Härtemittel mit einem Kittmesser auf einer Glas- oder Metallplatte gut vermischen.

### ZUR BEACHTUNG:

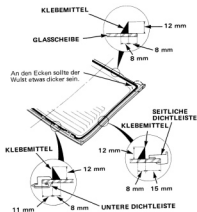
- Vor dem Mischen die Platte mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.
- Alle zum Klebemittel beliebigen Anweisungen beachten.

11. Vor dem Füllen der Patrone die Spitze des Endstücks im gezeigten Winkel abschneiden.



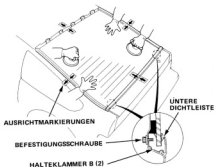


12. Das Klebemittel in eine Patrone einfüllen. Achten Sie darauf, daß keine Luftbläschen entstehen, um gleichmäßige Zuspitzen zu gewährleisten. Die Patrone in die Dichtmittelpresse einlegen, und mit dem Klebemittel einen Wulst auf dem Rand der Scheibe auftragen, wie in der Abbildung dargestellt.

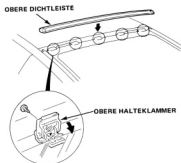


13. Die Scheibe mit Hilfe von Saugnäpfen über die Öffnung halten und dann auf das Klebemittel absetzen. Die Glasscheibe leicht andrücken, bis die Ränder rundherum völlig dicht auf dem Klebemittel aufsitzen.

ZUR BEACHTUNG: Die Türen erst dann öffnen oder schließen, wenn das Klebemittel vollständig getrocknet ist.



14. Die oberen Halteklammer festklebmen und die Schrauben anbringen. Die obere Dichtleiste einsetzen, indem man von oben herab auf die obere Kante drückt, wie in der Abbildung dargestellt.



15. Überschüssiges Klebemittel mit einem Kittmesser oder Gaze abkratzen bzw. abwischen.

ZUR BEACHTUNG: Zum Entfernen von Klebemittel von Lackflächen oder Glas sollten Sie einen in Alkohol oder bleifreies Benzin getauchten Lappen verwenden.

16. Wenn das Klebemittel getrocknet ist, die Scheibe mit Wasser besprühen und auf undichte Stellen überprüfen. Undichte Stellen markieren und die Scheibe trocknen lassen, dann mit Dichtungsmittel abdichten.

ZUR BEACHTUNG: Lassen Sie das Fahrzeug nach dem Scheibeneinbau mindestens 4 Stunden lang stehen. Falls eine Benutzung des Fahrzeugs innerhalb der nächsten 4 Stunden unumgänglich ist, muß es langsam gefahren werden.

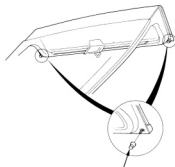
17. Sämtliche verbleibenden Teile einbauen.

## Untere Heckklappenscheibe

### Ausbau

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Ausbau der unteren Heckklappenscheibe ist zuerst die Heckklappenverkleidung abzunehmen (Seite 14-62).

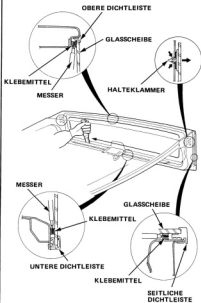
1. Die Befestigungsschrauben der unteren Dichtleiste entfernen.



BEFESTIGUNGSSCHRAUBE  
DER UNTEREN DICHTLEISTE

ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß die Glasscheibe nicht verkratzt oder verschrammt wird.

2. Die 2 Halteklammern lösen und das Glasklebeband vom Wageninnen her mit einem Messer ringförmig aufschneiden.



3. Die Glasscheibe abnehmen.
4. Untere und seitliche Dichtleiste entfernen, falls die Glasscheibe wieder verwendet werden soll.

ZUR BEACHTUNG: Nicht die Lackflächen beschädigen.



## Einbau

1. Auf der Klebefläche am gesamten Scheibenflansch entlang die alte Klebmasse mit einem Messer auf eine Stärke von etwa 2 mm verringern.

### ZUR BEACHTUNG:

- Nicht bis auf die lackierte Karosserieoberfläche abkratzen, eine beschädigte Lackierung bietet keine gute Haftfläche.
- Alle verbleibenden Reste der Gummiabstandsstücke müssen von der Karosserie entfernt werden.
- Vor dem Auftragen der Grundierung sollten die umliegenden Bereiche abgedeckt werden.

2. Die Klebefläche an der Karosserie mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.

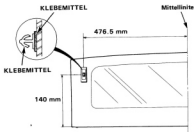
ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß nach der Reinigung kein Öl, Schmierfett oder Wasser auf die Oberfläche gerät.

3. Falls die Glasscheibe wieder eingebaut werden soll, müssen alle Reste der alten Klebmasse mit einem Kitmesser entfernt werden. Reinigen Sie dann die Glasoberfläche an den Auftragsflächen des neuen Klebemittels mit Alkohol.

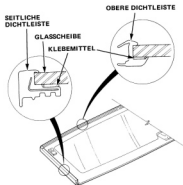
ZUR BEACHTUNG: Vergewissern Sie sich, daß die Klebefläche frei von Wasser, Schmierfett und Öl ist.



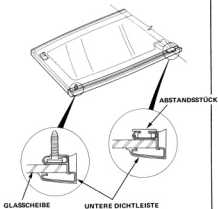
4. Die Halteklammern auf die Innenseite der Glasscheibe aufkleben, wie in der Abbildung dargestellt.



5. Obere und seitliche Dichtleisten an die Scheibenkanten anbringen, wie in der Abbildung dargestellt.



6. Untere Dichtleiste auf die Glasscheibe montieren, wie in der Abbildung dargestellt.



(bitte wenden)

## Heckklappenscheibe

### Einbau (Fortsetzung)

7. Eine dünne Schicht Grundmittel entlang dem Scheibenrand auftragen und dann mit einem Stück Gaze oder Mull abwischen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Metallgrundierung nicht auf die Scheibe auftragen. Achten Sie darauf, daß die Schwämme für Metall- und Glasgrundmittel nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundmittel versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren. Das Klebemittel könnte sich andernfalls nicht richtig mit der Scheibe verbinden, was nach dem Einbau zu Undichtigkeit führen würde.
- Wasser, Staub und Schielmittel von den grundierten Flächen fernhalten.

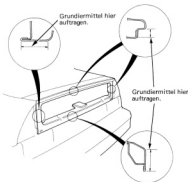
10 mm



8. Eine dünne Schicht Grundmittel mit einem Schwamm auf die Reste des alten Klebemittels entlang dem Fensteröffnungsflansch auftragen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Glasgrundmittel nicht auf die Karosserie geraten lassen. Achten Sie darauf, daß die Schwämme für Metall- und Glasgrundmittel nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundmittel versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren.



9. Klebemittel und Härtemittel mit einem Kittmesser auf einer Glas- oder Metallplatte gut vermischen.

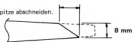
ZUR BEACHTUNG: Vor dem Mischen die Platte mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.

10. Alle dem Klebemittel beiliegenden Anweisungen beachten.

11. Vor dem Füllen der Patrone die Spitze des Endstücks im gezeigten Winkel abschneiden.

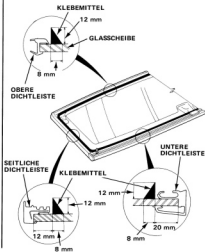
12–15 mm

Spitze abschneiden.



12. Das Klebemittel in eine Patrone einfüllen. Achten Sie darauf, daß keine Luftbläschen entstehen, um gleichmäßige Zuspitzen zu gewährleisten. Die Patrone in die Dichtmittelpresse einlegen, und mit dem Klebemittel einen Wulst auf dem Rand der Scheibe auftragen, wie in der Abbildung dargestellt.

ZUR BEACHTUNG: Abdeckband abziehen.

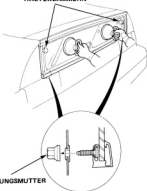




13. Die Scheibe mit Hilfe von Saugnapfen über die Öffnung halten und dann auf das Klebemittel absetzen. Die Glasscheibe leicht andrücken, bis die Ränder rundherum völlig dicht auf dem Klebemittel aufsitzen.

ZUR BEACHTUNG: Die Heckklappe erst dann öffnen oder schließen, wenn das Klebemittel vollständig getrocknet ist.

#### POSITIONEN DER HALTEKLAMMERN



BEFESTIGUNGSMUTTER

14. Überschüssiges Klebemittel mit einem Kittmesser oder Gaze abkratzen bzw. abwischen.

ZUR BEACHTUNG: Zum Entfernen von Klebemittel von Lackflächen oder Glas sollten Sie einen in Alkohol oder bleifreies Benzin getauchten Lappen verwenden.

15. Wenn das Klebemittel getrocknet ist, die Scheibe mit Wasser besprühen und auf undichte Stellen überprüfen. Jegliche Leckstellen markieren, die Glasscheibe trocknen lassen, und dann mit Dichtmittel abdichten.

ZUR BEACHTUNG: Lassen Sie das Fahrzeug nach dem Einbau der Scheibe mindestens 4 Stunden stehen. Falls eine Benutzung des Fahrzeugs innerhalb der nächsten 4 Stunden unumgänglich ist, muß es langsam gefahren werden.

16. Sämtliche verklebenden Teile einbauen.

## Hintere Seitenscheibe

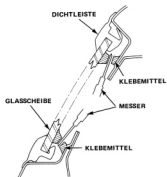
### Ausbau

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Ausbau der hinteren Seitenscheibe sind zuerst Verkleidungsleiste und Verkleidung der hinteren Seitenscheibe zu entfernen (Seite 14-44).

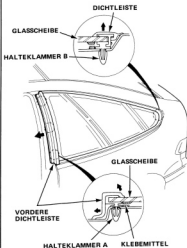
1. Verkleidungsleiste der hinteren Seitenscheibe entfernen.



2. Das Glasklebemittel vom Wageninnen her mit einem Messer ringsherum aufschneiden.



3. Glasscheibe und obere und vordere Dichtleiste an den Halteklammerpunkten abhebeln, wie in der Abbildung dargestellt.



4. Die Dichtleiste der hinteren Seitenscheibe entfernen, falls die Glasscheibe wieder verwendet werden soll.



## Einbau

1. Auf der Klebefläche am gesamten Scheiberrand entlang die alte Klebemasse mit einem Messer auf eine Stärke von etwa 2 mm verringern.

### ZUR BEACHTUNG:

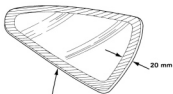
- Nicht bis auf die lackierte Karosserioberfläche abkratzen, eine beschädigte Lackierung bietet keine gute Haftfläche.
- Alle verbleibenden Reste der Gummiabstandstücke müssen von der Karosserie entfernt werden.
- Vor dem Auftragen der Grundierung sollten die umliegenden Bereiche abgedeckt werden.

2. Die Klebefläche an der Karosserie mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.

ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß nach der Reinigung kein Öl, Schmierfett oder Wasser auf die Oberfläche gerät.

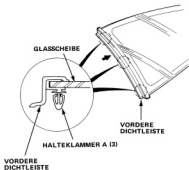
3. Falls die Glasscheibe wieder eingebaut werden soll, müssen alle Reste der alten Klebemasse mit einem Kitmesser entfernt werden. Reinigen Sie dann die Glasoberfläche an den Auftragsflächen des neuen Klebemittels mit Alkohol.

ZUR BEACHTUNG: Vergewissern Sie sich, daß die Klebefläche frei von Wasser, Schmierfett und Öl ist.

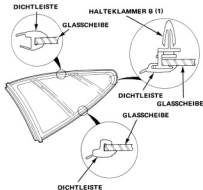


Reinigen Sie den schraffierten Bereich ringherum.

4. Die vordere Dichtleiste und 3 Halteklammern auf die Vorderkante der hinteren Seitenscheibe aufkleben, wie in der Abbildung dargestellt.



5. Dichtleiste mit den Halteklammern an den Scheibenkanten anbringen, wie in der Abbildung dargestellt.



(bitte wenden)

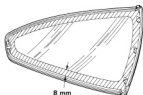
## Hintere Seitenscheibe

### Einbau (Fortsetzung)

6. Eine dünne Schicht Grundiermittel entlang dem Scheibenrand auftragen und dann mit einem Stück Gaze oder Mull abreiben.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die Metallgrundierung nicht auf die Scheibe auftragen. Achten Sie darauf, daß die Schwämme für Metall- und Glasgrundiermittel nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundiermittel versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren. Das Klebemittel könnte sich andernfalls nicht richtig mit der Scheibe verbinden, was nach dem Einbau zu Undichtigkeit führen würde.
- Wasser, Staub und Schleifmittel von den grundierten Flächen fernhalten.



7. Die Verkleidungsleiste der hinteren Seitenscheibe einsetzen.

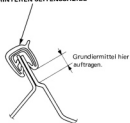


8. Eine dünne Schicht Grundiermittel mit einem Schwamm auf die Reste des alten Klebemittels entlang dem Fensteröffnungsflansch auftragen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Glasgrundiermittel nicht auf die Karosserie geraten lassen. Achten Sie darauf, daß die Schwämme für Metall- und Glasgrundiermittel nicht vertauscht werden.
- Die mit Grundiermittel versehenen Flächen niemals mit der Hand berühren.

#### VERKLEIDUNGSLEISTE DER HINTEREN SEITENSCHIEBE

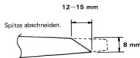


9. Klebemittel und Härtemittel mit einem Kittmesser auf einer Glas- oder Metallplatte gut vermischen.

#### ZUR BEACHTUNG:

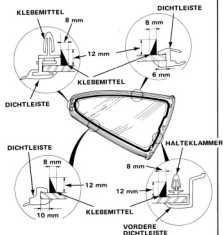
- Vor dem Mischen die Platte mit einem in Alkohol getauchten Schwamm reinigen.
- Alle dem Klebemittel beiliegenden Anweisungen beachten.

10. Vor dem Füllen der Patrone die Spitze des Endstücks im gezeigten Winkel abschneiden.





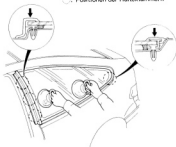
11. Das Klebemittel in eine Patrone einfüllen. Achten Sie darauf, daß keine Luftbläschen entstehen, um gleichmäßige Zuspitzen zu gewährleisten. Die Patrone in die Dichtmittelpresse einlegen, und mit dem Klebemittel einen Wulst auf den Rand der Scheibe auftragen, wie in der Abbildung dargestellt.



12. Die Scheibe mit Hilfe von Saugnapfen über die Öffnung halten und dann auf das Klebemittel absetzen. Die Glasscheibe leicht andrücken, bis die Ränder rundherum völlig dicht auf dem Klebemittel aufsitzen.

ZUR BEACHTUNG: Türen und Heckklappe erst dann öffnen oder schließen, wenn das Klebemittel vollständig getrocknet ist.

○: Positionen der Halteklammern



13. Überschüssiges Klebemittel mit einem Kitmesser oder Gaze abkratzen bzw. abwischen.

ZUR BEACHTUNG: Zum Entfernen von Klebemittel von Lackflächen oder Glas sollten Sie einen in Alkohol oder bleifreies Benzin getauchten Lappen verwenden.

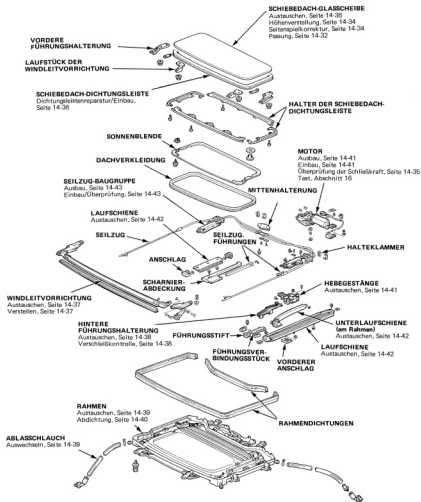
14. Wenn das Klebemittel getrocknet ist, die Scheibe mit Wasser besprühen und auf undichte Stellen überprüren. Jegliche Leckstellen markieren, die Glasscheibe trocknen lassen, und dann mit Dichtmittel abdichten.

ZUR BEACHTUNG: Lassen Sie das Fahrzeug nach dem Einbau der Scheibe mindestens 4 Stunden stehen. Falls eine Benutzung des Fahrzeugs innerhalb der nächsten 4 Stunden unumgänglich ist, muß es langsam gefahren werden.

15. Sämtliche verbleibenden Teile einbauen.

# Schiebedach

## Index





## Fehlersuche

Symptom	Wahrscheinliche Ursache
Wasser dringt ein	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falsch eingebaute Schiebedachdichtung und Glasscheibe (Seite 14-36).</li><li>2. Spiel zwischen Schiebedachdichtung und Glasscheibe (Seite 14-34).</li><li>3. Abfließschlauch verstopft.</li><li>4. Spiel zwischen Rahmendichtung und Rahmen.</li><li>5. Schlechte Abdichtung zwischen Seilzugführung und Rahmen (Seite 14-40).</li><li>6. Schlechte Abdichtung zwischen Laufschiene und Rahmen (Seite 14-40).</li></ol>
Windgeräusch	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falsches Spiel zwischen Schiebedachdichtung und Dachbeplankung (Seite 14-34).</li><li>2. Himmel und Dachverkleidung gelockert.</li></ol>
Geräusch durch Windleitvorrichtung	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falsches Spiel zwischen Windleitleiste und Dachbeplankung (Seite 14-37).</li><li>2. Unzureichender Auszug der Windleitvorrichtung</li><li>3. Verformte Windleitvorrichtung</li></ol>
Antriebsmotorgeräusch	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gelockertes Antriebsmotor</li><li>2. Zahnrad oder Lager abgenutzt.</li><li>3. Seilzug abgenutzt.</li><li>4. Seilzugführung verformt.</li></ol>
Schiebedach bewegt sich nicht, obwohl der Antriebsmotor ordnungsgemäß dreht.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fremdkörper sitzt zwischen Laufschiene und Unterlaufschiene (Seite 14-38) fest.</li><li>2. Kollision beweglicher Teile.</li><li>3. Seilzug-Gleitstück gelockert.</li><li>4. Seilzugführung gelockert oder nicht korrekt angebracht.</li><li>5. Kupplung falsch eingestellt (Seite 14-35).</li><li>6. Schiebedach wird nicht ordnungsgemäß angewinkelt.</li></ol>
Schiebedach bewegt sich nicht, und der Antriebsmotor dreht nicht (das Schiebedach lässt sich von Hand verschieben).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sicherung durchgebrannt.</li><li>2. Schalter mangelhaft (Abschnitt 16).</li><li>3. Relais mangelhaft (Abschnitt 16).</li><li>4. Antriebsmotor mangelhaft.</li></ol>
Schiebedach vibriert	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hintere Führunghalterung abgenutzt (Seite 14-38).</li><li>2. Falsch montierte Laufschienen.</li></ol>
Schiebedach bleibt angewinkelt	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Seilzug-Gleitstück mangelhaft (Seite 14-43).</li><li>2. Grenztaster mangelhaft (Abschnitt 16).</li></ol>

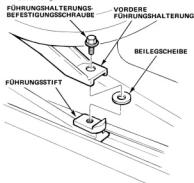
# Schiebedach

## Höhenkorrektur

Die Dachbeplankung sollte plan mit der Schiebedachdichtung liegen.

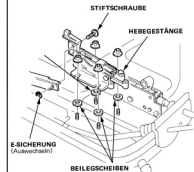
1. Um die Vorderseite des Schiebedachs zu verstellen, die Führungshalterungs-Befestigungsschraube entfernen und Belegscheiben zwischen Führungshalterung und Führungsstift hinzufügen oder wegnehmen, wie in der Abbildung dargestellt.

ZUR BEACHTUNG: Die Belegscheiben sollten auf beiden Seiten von gleicher Stärke sein.



2. Um die hintere Höhe zu verstellen, das Hebegestänge (Sofe 14-41) verstellen und Belegscheiben zwischen Hebegestänge und Rahmen hinzufügen oder wegnehmen, wie in der Abbildung dargestellt.

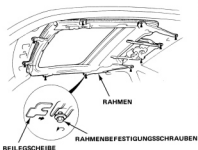
ZUR BEACHTUNG: Die Belegscheiben sollten auf beiden Seiten von gleicher Stärke sein.



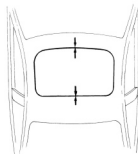
## Einstellen des Seitenspiels

Falls die Schiebedachdichtung bei geschlossenem Schiebedach zu knapp an der Dachbeplankung einer Seite anliegt, den Himmel abnehmen und dann:

1. Alle Rahmen-Befestigungsschrauben entfernen.



2. Die seitliche Passung der Schiebedachdichtung läßt sich durch manuelles Verschieben berichtigen.
3. Falls erforderlich, Belegscheiben nach Bedarf verwenden, bis die Schiebedach-Glasscheibe plan mit der Dachbeplankung liegt.

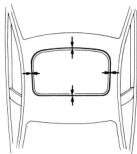


3. Die Schrauben nachziehen und nochmals überprüfen.

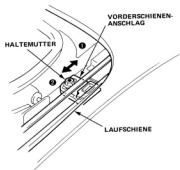


## Schließpassung

Falls die Passung der Schiebedachdichtung bei geschlossenem Schiebedach zu knapp an der vorderen Dichtung anliegt, oder aber beim Herabziehen in die geschlossene Stellung zu knapp an der hinteren Dichtung anliegt, sollten Sie wie folgend vorgehen:



1. Schiebedach vollständig öffnen.
2. Die Vorderschienen-Anschlagmutter lösen.



3. Die Anschläge vor- oder zurückschieben, bis das Schiebedach sauber schließt.

ZUR BEACHTUNG: nachträge rechts und links gleichmäßig verschieben.

- : Zur Spielvergrößerung an der hinteren Dichtung
- : Zur Spielvergrößerung an der vorderen Dichtung

## Überprüfen der Schließkraft

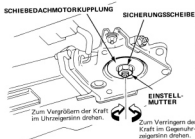
1. Nach dem Einbau aller vorher ausgebauten Teile sollte eine andere Person den Schalter betätigen, um das Schiebedach zu halten, während Sie die zum Anhalten aufwendende Kraft messen. Eine Federwaage wie abgebildet anbringen. Die Kraft in dem Moment ablesen, wo das Schiebedach anhält, dann Schalter und Federwaage sofort wieder loslassen.

**VORSICHT:** Vor Ansetzen der Federwaage sollten Sie die Vorderkante des Schiebedachs mit Lappen abdecken.

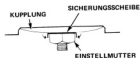
**Schließkraft: 196 – 245 N (20-30kg)**



2. Falls die Kraft nicht innerhalb der Spezifikation ist, ist sie mit Hilfe der Einstellmutter der Schiebedachmotorkupplung nachzustellen.



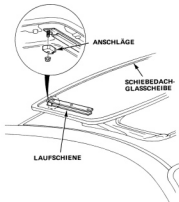
3. Nach der Einstellung eine neue Sicherungsscheibe einsetzen und flach gegen die Einstellmutter abbiegen.



## Schiebedach

### Austauschen der Schiebedach-Glasscheibe

1. Das Schiebedach öffnen.
2. Die hinteren Anschläge nach Entfernen der Montagematrizen abnehmen.



3. Die vorderen Befestigungsschrauben entfernen. Die Schiebedach-Glasscheibe durch Vorschieben mit der Hand von der hinteren Führungshalterung abnehmen.

ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß beim Abnehmen der Glasscheibe die Karosserie keinerlei Schaden erleidet.



4. Die Schiebedach-Glasscheibe umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

### Reparatur und Einbau der Dichtung

Falls eine Dichtung undicht ist oder ausgewechselt werden soll, gehen Sie wie folgend vor.

1. Schiebedach-Glasscheibe, Himmel, vordere Führungshalterung und Laufstück der Windleitvorrichtung abnehmen.
2. Den Dichtungshalter entfernen. Die Dichtung vorsichtig von der Schiebedach-Glasscheibe abziehen.
3. Die Dichtungspañflächen mit einem sauberen, in Alkohol getauchten Lappen reinigen.

ZUR BEACHTUNG: Nach der Reinigung darf weder Öl noch Schmierfett oder Wasser auf die Oberfläche geraten.

4. Die Dichtungsnut mit Klebemittel füllen. Die Dichtungspañflächen der Schiebedach-Glasscheibe mit dem gleichen Klebemittel bedecken.



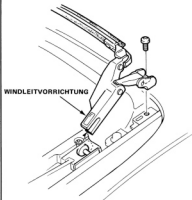
#### SCHIEBEDACHDICHTUNG

5. Die Dichtung ringsum gleichmäßig auf die Schiebedach-Glasscheibe aufsetzen.
6. Überschüssiges Klebemittel mit einem sauberen, in Alkohol getauchten Lappen abwischen.
7. Das Klebemittel sollte nach der Dichtungsmontage mindestens 4 Stunden lang trocknen, bevor man das Schiebedach betätigt.



### Austauschen der Windleitvorrichtung

1. Die Befestigungsschrauben der Windleitvorrichtung entfernen, dann die Windleitvorrichtung abnehmen.

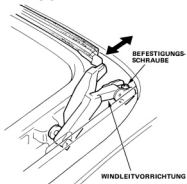


2. Die Windleitvorrichtung umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus einbauen. Windleitvorrichtung nachstellen.

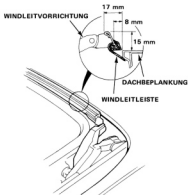
### Einstellen der Windleitvorrichtung

ZUR BEACHTUNG: Spiel zwischen der Windleiste und dem Dachöffnungsrand wird starkes Windgeräusch bewirken, wenn man bei geöffnetem Schiebedach mit hoher Geschwindigkeit fährt.

1. Das Schiebedach vollständig öffnen.
2. Die Befestigungsschrauben der Windleitvorrichtung lösen.



3. Die Windleitvorrichtung nach vorne oder hinten verstellen, bis die Kante der Windleiste den vorderen Rand der Dachöffnung gleichmäßig berührt.



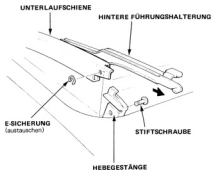
4. Die Höhe der Windleitvorrichtung überprüfen.

ZUR BEACHTUNG: Die Höhe der Windleitvorrichtung läßt sich nicht verstellen. Falls die Windleitvorrichtung beschädigt oder verformt ist, reparieren oder austauschen.

## Schiebedach

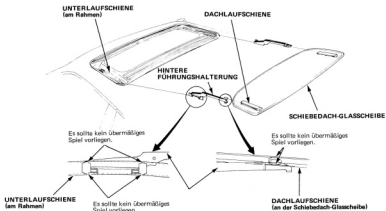
### Austauschen der hinteren Führungshalterung

1. Die Schiebedach-Glasscheibe entfernen (Seite 14-36).
2. E-Sicherung und Stiftschraube entfernen, dann Hebegestänge und Unterlaufschiene trennen.
3. Die hinteren Führungshalterungen von der Laufschiene abheben.
4. Die Halterungen umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen. Vor der Montage der hinteren Führungshalterungen nachprüfen, ob zwischen den Halterungen und den Dachlaufschienen (an Schiebedach-Glasscheibe und Rahmen) kein übermäßiges Spiel vorliegt.



### Verschleißüberprüfung der hinteren Führungshalterung

Die Dach-Laufschienen (an Schiebedach-Glasscheibe und Rahmen) und die hinteren Führungshalterungen auf übermäßigem Verschleiß der Gleitflächen untersuchen. Die hinteren Führungshalterungen gegen neue auswechseln, falls sie übermäßig abgerutzt erscheinen.





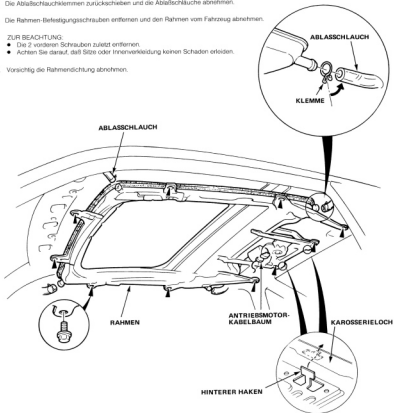
## Austauschen von Ablasschlauch, Rahmen und Rahmendichtung

1. Schiebedach-Glasscheibe (Seite 14-36) und Himmel (Seite 14-45) ausbauen.
2. Den Antriebsmotor-Kabelbaum abklemmen.
3. Die Ablasschlauchklemmen zurückschieben und die Ablasschläuche abnehmen.
4. Die Rahmen-Befestigungsschrauben entfernen und den Rahmen vom Fahrzeug abnehmen.

### ZUR BEACHTUNG:

- Die 2 vorderen Schrauben zuletzt entfernen.
- Achten Sie darauf, daß Sitze oder Innenverkleidung keinen Schaden erleiden.

5. Vorsichtig die Rahmendichtung abnehmen.



6. Zum Einbau sind die hinteren Rahmenhaken in die Karosseriöcher einzusetzen und die Teile dann umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder zu montieren.

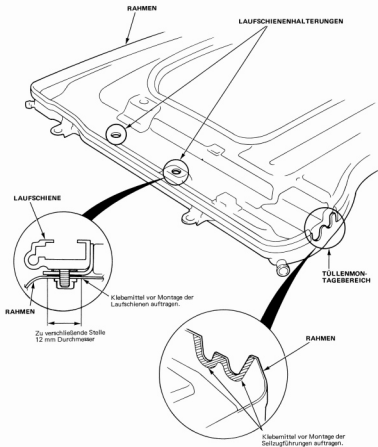
### ZUR BEACHTUNG:

- Die Rahmen-Befestigungsschrauben erst dann anziehen, wenn das Seitenspiel des Schiebedachs korrigiert ist (Seite 14-34).
- Die Ablasschlauchklemmen so aufheizen, daß die Enden seitwärts weisen, damit der Himmel nachher leichter anzubringen ist.

## Schiebedach

### Rahmendichtung

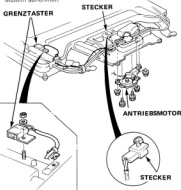
Wasser kann durch eine oder mehrere der 4 Laufschienenhalterungen oder durch die Seilzugführungstülen eindringen. Verschießen Sie die abgebildeten Punkte mit Klebemittel, damit beim Wiedereinbau der Laufschienen oder Seilzugführungen keine undichten Stellen entstehen.





### Ausbau des Antriebmotors

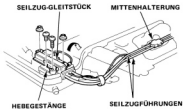
1. Den Himmel entfernen (Seite 14-45).
2. Antriebmotor und Grenzaster abklemmen.
3. Den Antriebmotor nach Entfernen der 2 Schrauben und 3 Muttern abnehmen.



### Austauschen des Hebegestänges

1. Den Rahmen entfernen (Seite 14-39).
2. Die 2 Muttern und 2 Schrauben entfernen, die das Seilzug-Gleitstück befestigt halten.
3. Das Seilzug-Gleitstück gerade so weit anheben, daß sich die Hebegestängemuttern abnehmen lassen.

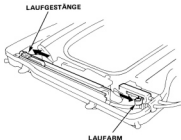
ZUR BEACHTUNG: Das Gleitstück nicht zu hochwingen, da sich sonst die Seilzugführungen verformen. Falls das Anheben des Gleitstücks zu schwierig ist, sollten Sie den Antriebmotor und die Mittenhalterung ausbauen.



4. Das Hebegestänge nach Entfernen der Unteraufschienenschraube (am Rahmen) und der 4 Gestängemuttern abnehmen.

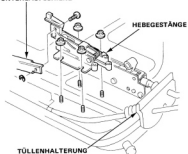
### Einbau des Antriebmotors

1. Vergewissern Sie sich, daß die Laufgestänge ganz vorne und die Seilzug-Laufarme ganz hinten liegen (bei völlig geschlossenem Schiebepad).



2. Die Zahnräder auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen, dann den Antriebmotor einbauen.

### UNTERLAUFSCHIENE



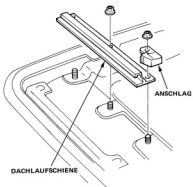
5. Das Gestänge umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen. Vor der Montage der Seilzugführungen ist der Tüllenhalterungsbereich des Rahmens mit Klebemittel zu versehen (Seite 14-40).

# Schiebedach

## Austauschen der Laufschiene

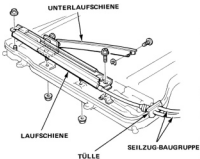
Dachlaufschiene (an der Schiebedach-Glasscheibe):

1. Schiebedach-Glasscheibe entfernen (Seite 14-36).
2. Muttern und Unterlaufschiene abnehmen.



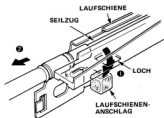
Laufschiene:

1. Den Rahmen entfernen (Seite 14-39).
2. 1 Schraube und 3 Muttern abnehmen, womit die Laufschiene befestigt ist.
3. Die Unterlaufschiene abnehmen.



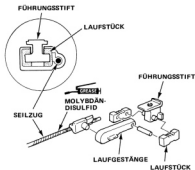
4. Den Laufschiene-Anschlag aus dem Loch der Laufschiene herausheben; dann den Seilzug herausziehen.

ZUR BEACHTUNG: Die Laufschiene langsam und vorsichtig entfernen; sie ist am Rahmen angebracht.



5. Die Laufschiene umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

- Beim Einbau des Seilzugs in die Seilzugführung nachprüfen, ob der Führungsstift, das Laufstück und das Laufgestänge ordnungsgemäß eingesetzt sind.

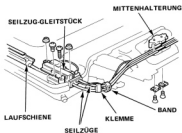


- Vor dem Einbau von Seilzugführungen und Laufschiene an den Rahmen sind die Seilzugführungstüben und Laufschiene-Paßflächen mit Klebemittel zu versehen (Seite 14-40).



## Ausbau des Seilzugs

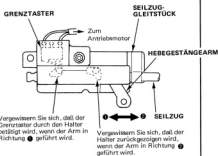
1. Rahmen (Seite 14-39) und Antriebsmotor (Seite 14-41) ausbauen.
2. Die Laufschiene entfernen (Seite 14-42).
3. Schrauben und Mittenhalterung entfernen, dann alle Seilzug-Membran abziehen.
4. Nach Entfernen der 2 Muttern und 2 Schrauben das Seilzug-Gleitstück vom Rahmen abnehmen.



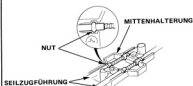
5. Die Seilzüge vorsichtig abnehmen und dabei darauf achten, daß die Seilzugführungen nicht verbogen werden.

## Einbau und Prüfung der Seilzüge

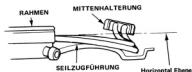
1. Die Seilzüge auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen.
2. Die Seilzüge mit Molybdän-Disulfid versehen. Seilzüge durch die Seilzugführungen ziehen.
3. Korrekte Funktion des Seilzug-Gleitstücks überprüfen.



4. Klebemittel auf die Seilzugführungen und Laufschiene-Halterflächen des Rahmens auftragen (Seite 14-40).
5. Die Seilzüge an den Laufschiene anbringen und dann am Rahmen montieren. Die Seilzugführungen mit Mittenhalterung und Halbklemmen sichern.



ZUR BEACHTUNG: Vergewissern Sie sich, daß die Mittenhalterung nicht angewinkelt ist. Falls sie angewinkelt ist, sind die Seilzugführungen auf Verformung und falschen Einbau zu überprüfen.

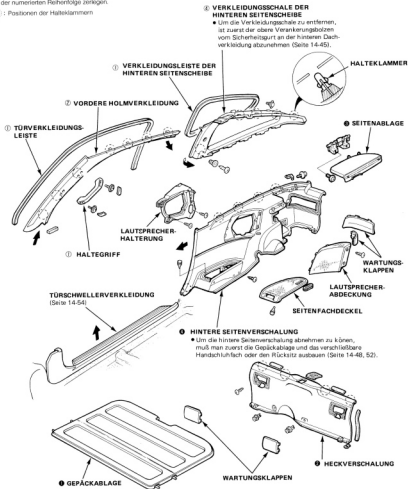


# Innenverkleidung

## Austauschen

In der nummerierten Reihenfolge zerlegen.

○ : Positionen der Halteklammern

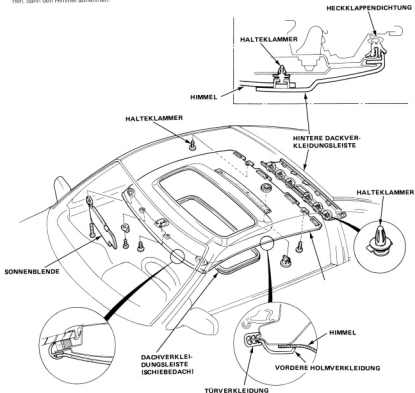




## Austauschen

### 1. Ausbauen:

- Sonnenblenden und Halter.
  - Innenrückspiegel-Baugruppe (Seite 14-51).
  - Verkleidung (Seite 14-44).
  - Verkleidungsschale der hinteren Seitenscheibe (Seite 14-44).
  - Deckermatte
  - Dachbefläkung (Modell mit Schiebedach)
2. Halteklammern und hintere Dachverkleidungsleiste entfernen, dann den Himmel abnehmen.



3. Den Himmel umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

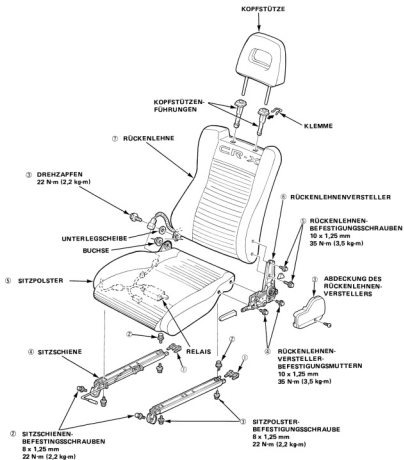
### ZUR BEACHTUNG:

- Beim Einbau des Himmels in den Fahrgastraum darauf achten, daß er nicht gebogen oder gekrückt wird. Achten Sie auch darauf, daß die Karosserie keine Kratzer erleidet.
- Vergewissern Sie sich, daß die beiden Seiten des Himmels ordnungsgemäß an der Dachverkleidung befestigt sind.

## Sitze

### Demontage der Vordersitze

In der nummerierten Reihenfolge zerlegen.

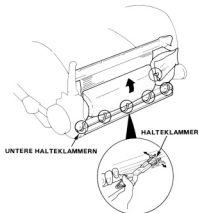




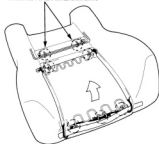
## Austauschen des Sitzbezugs

### Rücklehne:

1. Sitzpolster und Rücklehne voneinander trennen (Seite 14-46).
2. Kopfstütze und Kopfstützenführung abnehmen (Seite 14-46).
3. Die unteren Halteklammern entfernen.
4. Die inneren Halteklammern entfernen, dann den Sitzbezug abnehmen.

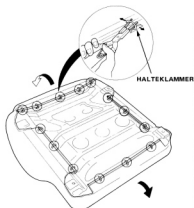


INNERE HALTEKLAMMERN

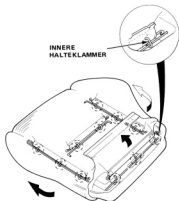


### Sitzpolster:

5. Die 14 Halteklammern entfernen und den Sitzbezug umstülpen.
6. Die inneren Halteklammern entfernen, dann den Sitzbezug abnehmen.



INNERE HALTEKLAMMER



ZUR BEACHTUNG: Um beim Einbau des Sitzbezugs Faltenbildung zu verhindern, sollten Sie sich vergewissern, daß der Stoff gleichmäßig über den Rahmen gespannt ist und erst dann alle Halteklammern anbringen.

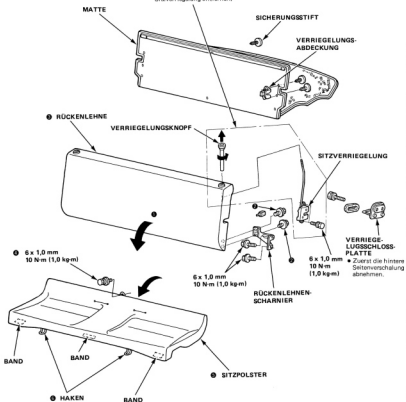
# Sitze

## Demontage des Rücksitzes

In der nummerierten Reihenfolge auseinandernehmen.

### RÜCKSITZVERRIEGELUNG

- Die Halteklammern entfernen, dann die Verriegelungsabdeckung und die Matte abnehmen. Den Knopf aufschrauben und den Rückenlehnenbezug umstülpen, dann die 2 Schrauben und die Sitzverriegelung entfernen.



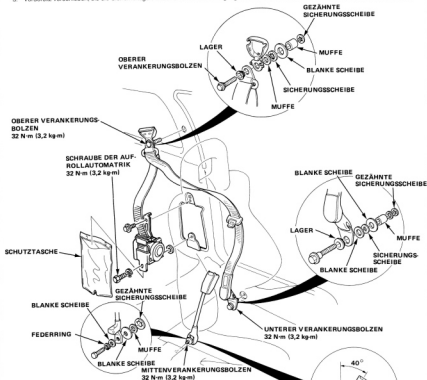


## Sicherheitsgurte

### Austauschen der vorderen Sicherheitsgurte

**VORSICHT:** Sicherheitsgurte auf Beschädigung (Seite 14-51) überprüfen und austauschen, falls erforderlich. Achten Sie darauf, daß sie beim Ausbau und Einbau nicht beschädigt werden.

1. Hintere Seitenverschaltung entlernen (Seite 14-44)
2. Oberen Verankerungsbolzen, unteren Verankerungsbolzen und Schraube der Aufrollautomatik mit einem 17-mm-Steckschlüssel oder Vielzahn Schlüssel entfernen.
3. Vordersitz vorschieben, bis die Sicherheitsgurt-Mittenankerschraube zugänglich wird. Dann die Schraube und den Mittenanker abnehmen.



4. Die Sicherheitsgurte umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.  
ZUR BEACHTUNG:

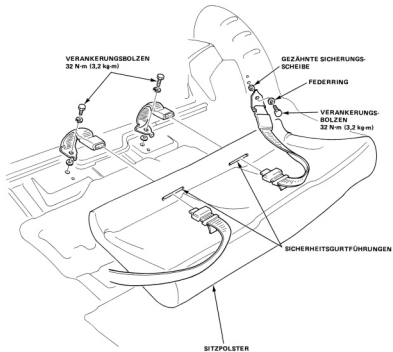
- Vergewissern Sie sich, daß die Scheiben und Muffen gemäß der Abbildung auf die oberen und mittleren Verankerungsbolzen aufgereiht werden.
- Den mittleren Verankerungsbolzen um 40° aus der Senkrechten geneigt installieren.
- Vor der Montage der hinteren Seitenverschaltung sollten Sie sich vergewissern, daß der Sicherheitsgurt nicht verdreht oder beschädigt ist.

## Sicherheitsgurte

### Austauschen der hinteren Sicherheitsgurte

**VORSICHT:** Sicherheitsgurte auf Beschädigung überprüfen und auswechseln, falls erforderlich. Achten Sie darauf, daß sie beim Ausbau und Einbau nicht beschädigt werden.

1. Rücksitz entfernen (Seite 14-48).
2. Hintere Seitenverschalung abnehmen (Seite 14-44).
3. Die Verankerungsbolzen mit einem 17-mm-Steckschlüssel oder Vielzahn Schlüssel entfernen.



4. Die Sicherheitsgurte umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Vor der Montage der hinteren Seitenverschalung sollten Sie sich vergewissern, daß die Sicherheitsgurte nicht verdreht sind.
- Führen Sie die Sicherheitsgurte durch die Führungen des Sitzpolsters und des Seitenfachdeckels (Seite 14-44).



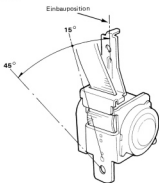
## Innenrückspiegel

### Prüfung

#### Prüfung der Aufrollautomatik

1. Bei eingebauter Aufrollautomatik nachprüfen, ob sich der Sicherheitsgurt leicht herausziehen läßt.
2. Vergewissern Sie sich, daß der Sicherheitsgurt nicht sperrt, wenn man die Aufrollautomatik aus der Einbauposition heraus langsam auf 15° von der Senkrechten dreht. Der Sicherheitsgurt sollte sperrn, wenn die Aufrollautomatik einen Neigungswinkel von 45° erhält.

**VORSICHT:** Die Aufrollautomatik darf nicht zerlegt werden.



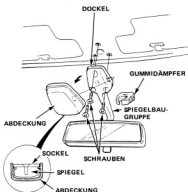
3. Falls jegliche Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, ist der Sicherheitsgurt auszuwechseln.

#### Prüfung der Sicherheitsgurte im Fahrzeug

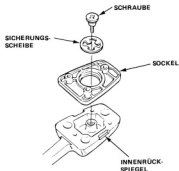
1. Vergewissern Sie sich, daß der Sicherheitsgurt nicht verdreht ist oder irgendwo festhängt.
2. Nach Montage der Verankerung den Haltebolzen auf freie Bewegung überprüfen. Wenn erforderlich, den Bolzen herausnehmen und nachprüfen, ob die Scheiben und andere Teile nicht beschädigt oder falsch eingesetzt sind.
3. Die Sicherheitsgurte auf Beschädigung oder Verfärbung untersuchen. Falls erforderlich, mit einem Lappen reinigen.  
**VORSICHT: Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich Wasser und Seife.**
4. Vergewissern Sie sich, daß der Sicherheitsgurt nicht sperrt, wenn man ihn langsam herauszieht. Der Sicherheitsgurt ist dahingehend ausgelegt, nur bei einer Notbremsung oder einem Aufprall zu sperrn.
5. Nachprüfen, ob sich der Sicherheitsgurt beim Öffnen automatisch aufrollt.
6. Falls jegliche Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, ist der Sicherheitsgurt auszuwechseln.

### Austauschen

1. Den Gummidämpfer entfernen.
2. Die Abdeckung mit einem flachen Schraubenzieher abheben.



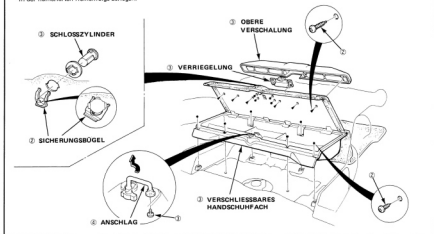
3. Die 3 Befestigungsschrauben vom Spiegelsockel entfernen, dann die Spiegelbaugruppe abnehmen.
4. Den Sockel nach Entfernen der Schraube von der Halterung abnehmen.



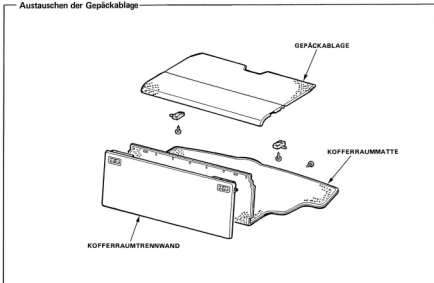
## Verschießbares Handschuhfach/Gepäckablage

### Austauschen des verschließbaren Handschuhfachs

In der nummerierten Reihenfolge zerlegen.



### Austauschen der Gepäckablage



# Konsole

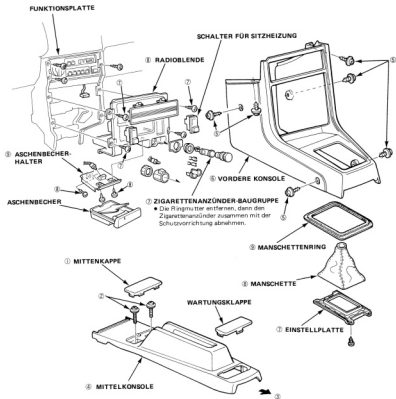


## Austauschen

In der nummerierten Reihenfolge zerlegen:

### ZUR BEACHTUNG:

- Den Handbremshebel anziehen.
- Bei Modellen mit Schaltgetriebe den Schalthebelknopf abnehmen.



## Teppichboden/Türschwellerverkleidungen

### Austauschen

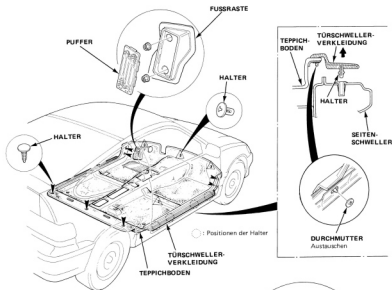
1. Folgende Teile ausbauen:

- Vordersitz (Seite 14-46)
- Verschleißbares Handschuhfach (Seite 14-52)
- Mittelkonsolle (Seite 14-53)
- Motorhaubenverriegelung
- Ölfahr für Tankklappendeckel und Heckklappe
- Vorderteil der hinteren Seitenverstellung

2. Die Halter herausheben und die Türschwellerverkleidungen hochziehen.

3. Die Druckmutter entfernen, dann die Türschwellerverkleidungen und den Teppichboden abreiben.

4. Die Halter am hinteren Rand und unter dem Armaturenbrett herausheben, das Band abziehen und die Haltermütter abnehmen.



5. Zuerst Bereich (A) herausziehen, dann den Teppichboden zurückziehen, wie in der Abbildung dargestellt.

6. Den Teppichboden entfernen.

7. Den Teppichboden umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einlegen.

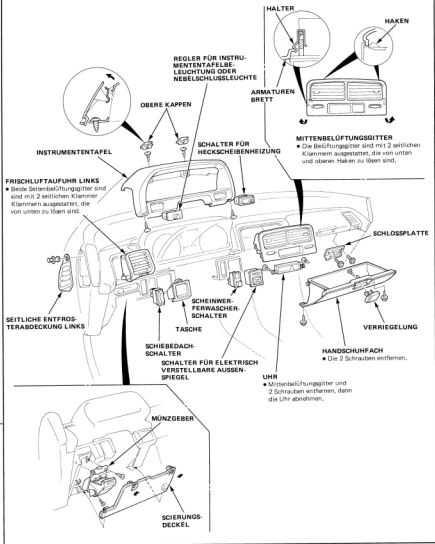
ZUR BEACHTUNG

- Die aufgeschnittenen Stellen mit Band und Faden verschließen.

# Armaturenbrett



## Ausbau und Einbau der Einzelteile



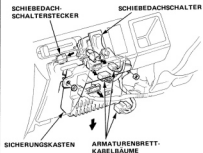
# Armaturenbrett

## Austauschen

1. Um das Armaturenbrett auszuwechseln, zuerst die Sitze vollständig zurückschieben und dann folgendes ausbauen:

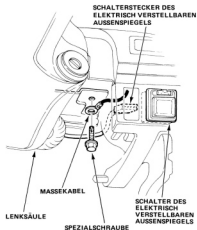
- Vordere Konsole (Seite 14-53)

2. Den Sicherungsdeckel entfernen und den Kabelbaum von Steckerhalter und Sicherungskasten abklemmen. Den Schiebepad-Schalterstecker abklemmen.

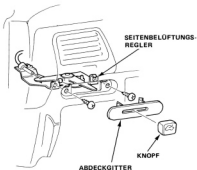


ZUR BEACHTUNG: Die Sicherungskasten-Befestigungsmuttern entfernen, dann den Sicherungskasten herabnehmen, falls erforderlich.

3. Das Massekabel rechts von der Lenksäule und den Schalterstecker des elektrisch verstellbaren Außenspiegels abklemmen.



4. Den Münzgeber abnehmen.
5. Den Knopf abnehmen und dann das Abdeckgitter des Seitenbelüftungskanal.
6. Die 2 Befestigungsschrauben des Seitenbelüftungsreglers entfernen.



7. Die 3 Schrauben abnehmen, womit die Funktionsplatte am Armaturenbrett befestigt ist.



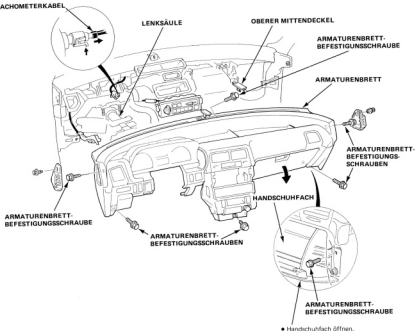


8. Die Instrumententafel abnehmen (Seite 14-55).
9. Das Tachometerkabel entfernen.
10. Den Mitendeckel von der Oberseite des Armaturenbretts entfernen.
11. Die Seitentüsterabdeckungen von beiden Seiten des Armaturenbretts entfernen.
12. Die Lenksäule herabsenken (Abschnitt 11).
13. Die Armaturenbrett-Befestigungsschrauben entfernen.
14. Das Armaturenbrett anheben und abnehmen.

ZUR BEACHTUNG beim Wiedereinbau:

- Vergewissern Sie sich, daß das Armaturenbrett ordnungsgemäß an der Karosserie angepaßt ist.
- Vor dem Anziehen der Armaturenbrettschrauben nachprüfen, ob die Armaturenbrettkabel nicht eingeklemmt sind, und daß das Armaturenbrett die Heizungsreglerzüge nicht behindert.

#### TACHOMETERKABEL



# Stoßfänger vorne

## Austauschen

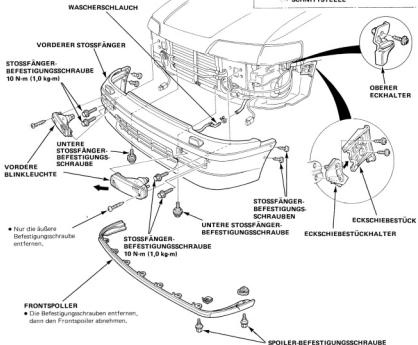
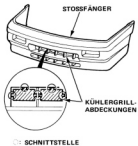
1. Die vorderen Blinkleuchten rechts und links ausbauen.
2. Die 2 Stoßfänger-Befestigungsschrauben auf jeder Seite an der Eckkante des Stoßfängers entfernen.
3. Die 2 unteren Stoßfänger-Befestigungsschrauben und die 4 Stoßfänger-Befestigungsschrauben abnehmen.
4. Den Scheinwerferwascherschlauch abziehen.
5. Den Stoßfänger nach vorne verschieben und abnehmen.

Falls erforderlich:

6. Die Schrauben entfernen, dann das Eckschiebestück und den Schiebepstückhalter abnehmen.

7. Die Einbaulage wird generell umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus ausgeführt.

ZUR BEACHTUNG: Beim Einbau eines neuen Stoßfängers an ein Fahrzeug mit Klimaanlage sind die 5 Kühlergrillabdeckungen abzuschneiden und wegzwerfen.



## Stoßfänger hinten

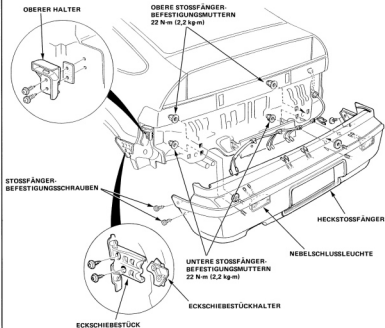


### Austauschen

1. Die 2 Stoßfänger-Befestigungsschrauben auf jeder Seite an der Eckkante des Stoßfängers entfernen.
2. Die 2 unteren Stoßfänger-Befestigungsmuttern abnehmen.
3. Die hintere Seitenverschaltung abnehmen.
4. Die 2 oberen Stoßfänger-Befestigungsmuttern vom Kofferraumbereich entfernen.
5. Den Stoßfänger durch Verschieben nach hinten abnehmen und die Kabelstecker von Kennzeichenbeleuchtung und die Nebelschlussleuchte abklemmen.  
ZUR BEACHTUNG: Die Gewinde der Stoßfängerschrauben nicht beschädigen.

Falls erforderlich:

6. Die Schrauben entfernen, dann das Eckschiebestück und den Schiebeshalter entfernen.

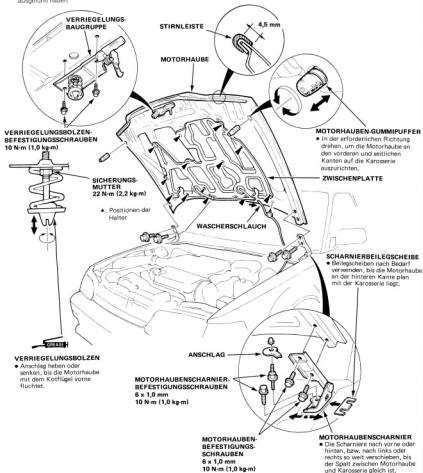


7. Die Einbaufolge wird generell umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus ausgeführt.

# Motorhaube

## Austauschen/Einstellen

1. Den Windschutzscheiben-Wascherschlauch aus dem Motorraum herausziehen.
2. Die Motorhaube abstützen und die 2 Motorhauben-Befestigungsschrauben auf jeder Seite entfernen; dann die Motorhaube abnehmen.
3. Um die Motorhaubenscharniere entfernen zu können, sind zuerst der Windschutzscheibenwischer und die Motorluftpitze abzunehmen.
4. Beim Einbau der Motorhaube sollten Sie die Scharnierschrauben erst dann anziehen, wenn Sie die unten beschriebenen Einstellungen ausgeführt haben.





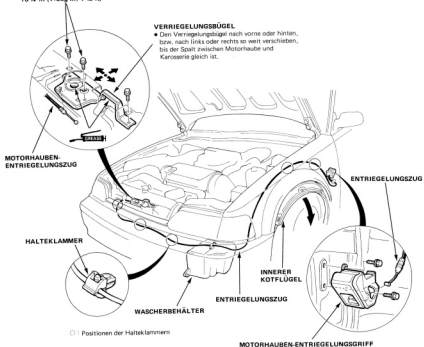
## Austauschen von Motorhaubenentriegelung und Verriegelungsbügel

1. Die Schrauben entfernen, dann den Motorhauben-Entriegelungsgriff und den Entriegelungszug abtrennen.
2. Den vorderen Stoßlänger abnehmen.
3. Die 3 Befestigungsschrauben entfernen, dann den Verriegelungsbügel abnehmen und den Entriegelungszug abtrennen.
4. Den linken inneren Kotflügel entfernen, dann den Entriegelungszug herausziehen.

ZUR BEACHTUNG: Den Entriegelungszug vor dem Herausziehen mit einer Schnur verbinden, damit er sich später leicht einziehen läßt.

5. Nach dem Einbau die Motorhaube genau auf die Öffnung passen.

10 N·m (1,0kg-m, 7 lb-ft)



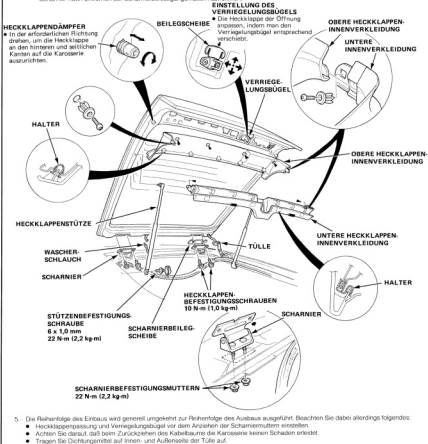
# Heckklappe

## Austauschen/Einstellen

1. Die Schrauben entfernen und die Halteklammern abnehmen, dann die untere und obere Heckklappen-Innenverkleidung abnehmen.
2. Den Kabelbaum aus der Heckklappe herausziehen und den Wascherschlauch abziehen.  
ZUR BEACHTUNG: Vor dem Herausziehen sollten Sie den Kabelbaum mit einer Schnur sichern, damit sie ihn beim Einbau der Heckklappe wieder einsetzen können.
3. Die Heckklappenstützen abnehmen.  
ZUR BEACHTUNG: Die Heckklappe sollte von einer zweiten Person festgehalten werden, während Sie die Stützen entfernen.
4. Die Heckklappen-Befestigungsschrauben entfernen und dann die Heckklappe abnehmen.  
ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß die Dachbepankung nicht beschädigt wird.

### Falls erforderlich:

- Die hintere Seite des Dachsimms gerade so weit senken, daß Sie die Scharnierbefestigungsmuttern erreichen können. Dann das Scharnier nach Entfernen der Scharnierbefestigungsmuttern abnehmen.

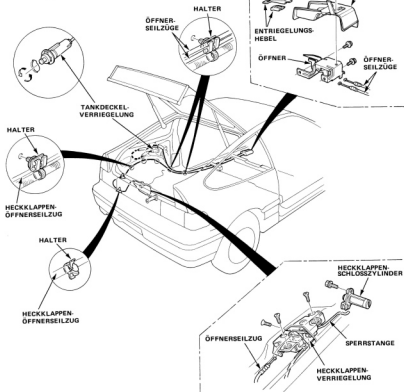




## Tankdeckelöffner/Heckklappenöffner

### Austauschen

- Um die Öffnerseilzüge entfernen zu können, sind vorher folgende Teile auszubauen:
  - Linke Türschwellerverkleidung, linke Hälfte der Bodenmatte
  - Hintere Seitenverkleidung links und Heckklappen-Innenverkleidung
- Die Schraube und die Entriegelungshebel entfernen, dann die Öffnerabdeckung abnehmen. Den Öffner nach Entfernen der 2 Schrauben abnehmen.
- Die Tankdeckelverriegelung durch Drehen um 90° abnehmen.
- Die Schraube und dann den Heckklappen-Schlosszylinder entfernen.
- Die 3 Schrauben entfernen, dann die Heckklappenverriegelung.
- Den Öffnerseilzug, das Verbindungsstück und die Verriegelungsstange abtrennen.



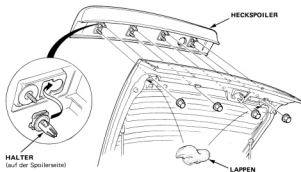
- Beim Einbau umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus vorgehen. Achten Sie darauf, daß die Öffnerseilzüge von Heckklappe und Tankdeckel ordnungsgemäß verlegt und angeschlossen sind.

## Heckspoiler/Äußere Heckverkleidung und seitliche Heckverkleidung

### Austauschen des Heckspoilers

1. Die Heckklappen-Innenverkleidung (Seite 14-62) und den Heckscheibenwischer abnehmen.
2. Die 4 Befestigungsmuttern und 4 Halter entfernen, dann den Spoiler abnehmen.

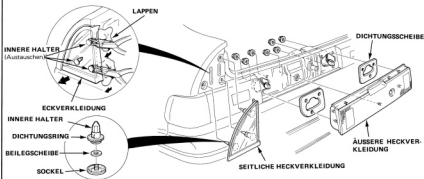
ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß die Muttern nicht in die Heckklappen-Innenverkleidung hineinfallen.



3. Den Spoiler umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.  
ZUR BEACHTUNG: Vor dem Einbau ist der Spoiler mit den Haltern zu besetzen.

### Austauschen Äußeren Heckverkleidung und seitlichen Heckverkleidung

1. Die Heckklappen-Innenverkleidung entfernen, dann die äußere Heckverkleidung nach Entfernen der 7 Befestigungsmuttern und Abklippen der Stecker abnehmen.
2. Vorsichtig die 3 inneren Halter herausheben, dann die seitlichen Heckverkleidungen abnehmen.



3. Die äußeren Heckverkleidungstücke umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.  
ZUR BEACHTUNG: Vor Anbringen der seitlichen Heckverkleidungen sind neue Halter und Beilegscheiben einzusetzen.

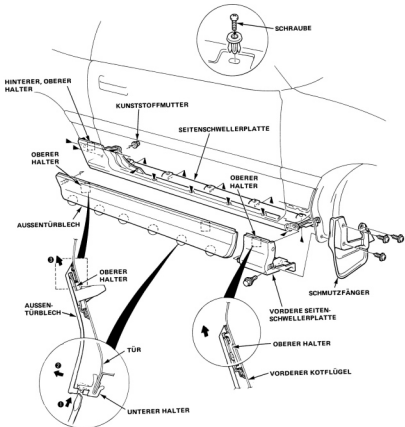


## Seitenteile

### Austauschen

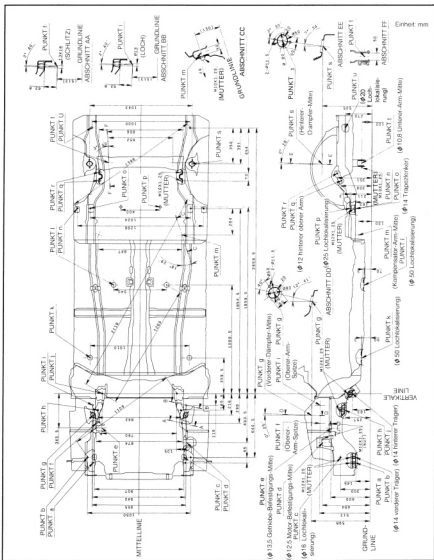
1. Kunststoffmutter und 6 untere Halter mit einem langen, flachen Schraubenzieher entfernen.
2. Außentürblech gerade aus den 2 oberen Haltern herausheben und dann abnehmen.
3. Bolzen, Schraube und 1 oberen Halter entfernen, dann das vordere Seitenschwellerblech abnehmen.
4. 14 Schrauben und 1 hinteren, oberen Halter entfernen, dann die Seitenschwellerplatte abnehmen.  
ZUR BEACHTUNG: Achten Sie darauf, daß Seitenschweller und Tür nicht beschädigt werden.

▲ Position der Schrauben



5. Die Seitenteile umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

# Tabelle für Rahmenreparatur



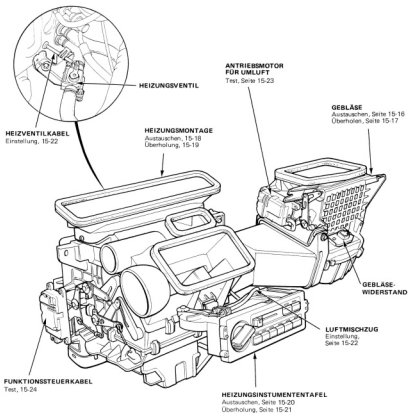
## Heizung

Illustrierter Index .....	15-2
Heizungstürstellung .....	15-3
Schaltplan .....	15-6
Fehlersuche	
Symptomtabelle .....	15-8
Fehlersuche – Flußdiagramme –	
Gebläse .....	15-9
Umluftregelung .....	15-12
Funktionsregelung .....	15-14
Gebläse	
Austauschen .....	15-16
Überholen .....	15-17
Heizungsbaugruppe	
Austauschen .....	15-18
Überholen .....	15-19
Heizungsklappenbetätigung	
Austauschen .....	15-20
Überholen .....	15-21
Heizungsreglerkabel	
Einstellung Luftmisch-Seilzug .....	15-22
Einstellung Heizungsventil-Seilzug .....	15-22
Test	
Lüfterschalter .....	15-23
Umluftantriebsmotor .....	15-23
Funktionsreglerschalter .....	15-24
Funktionsreglermotor .....	15-24



# Heizung

## Illustrierter Index



ZUR BEACHTUNG: Die Abbildung zeigt ein Fahrzeug mit Linkslenkung. Die Heizung von Fahrzeugen mit Rechtslenkung ist ähnlich.

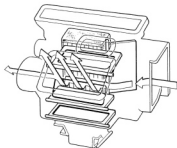
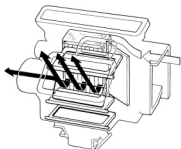


## Heizungstürstellung

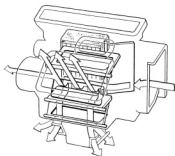
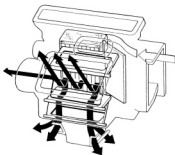


(ENTLÜFTUNG)

→ HITZE  
← KALTE



(HEIZUNG/ENTLÜFTUNG)



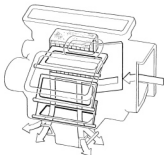
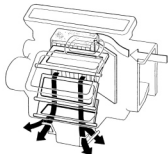
(bitte wenden)

## Heizung

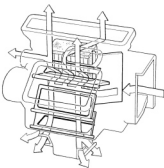
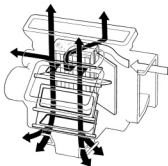
### Heizungstürstellung (Fortsetzung)



(HITZE)

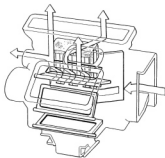
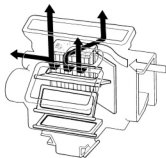


(HITZE/ENTFROSTER)





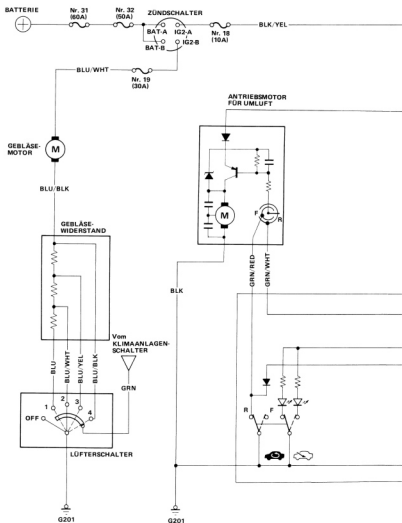
(ENTFROSTER)

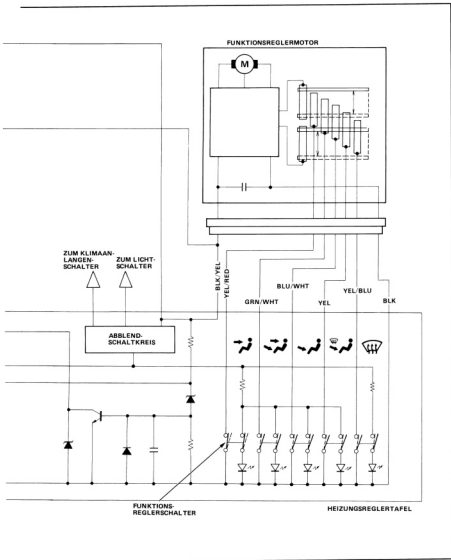


<LHD>

# Heizung

Schaltplan





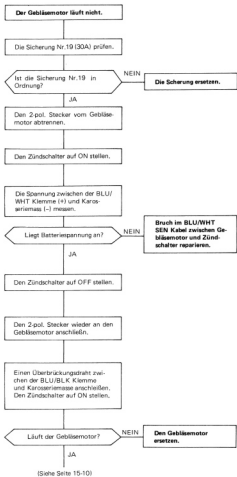
## Fehlersuche

### Symptomtabelle

SYMPTOM		BEHELFE
Kein Warmluftstrom	Gebäsemotor dreht nicht	Flußdiagramm durchgehen (Seite 15-9)
	Gebäsemotor dreht.	Folgendes überprüfen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verstopfter Heizungskanal</li><li>• Verstopfter Gebäudeauslaß</li><li>• Verstopftes Heizungsventil</li><li>• Luftmischklappe hat Fehlfunktion</li><li>• Luftmischzug-Einstellung</li><li>• Mangelhafter Thermostat</li></ul>
Warmluftstrom ist zu schwach	Gebäsedrehzahl ändert sich nicht	Flußdiagramm durchgehen (Seite 15-11)
	Gebäude läuft ordnungsgemäß	Folgende Punkte überprüfen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verstopfter Heizungskanal</li><li>• Verstopfter Gebäudeauslaß</li><li>• Falsche Klappenstellung</li></ul>
Funktion läßt sich nicht umstellen	Funktionsregelmotor dreht nicht	Flußdiagramm durchgehen (Seite 15-14)
	Funktionsregelmotor dreht	Heizungsklappengestänge und Seilzug-einstellungen überprüfen.
Umluftklappe läßt sich nicht verstellen	Umluftantriebmotor dreht nicht	Flußdiagramm durchgehen (Seite 15-12)
	Umluftantriebmotor dreht	Klappengestänge überprüfen oder Flußdiagramm durchgehen (Seite 15-17)



## Flußdiagramm-Gebläse



Ansicht von Kabelseite



Ansicht von Kabelseite

(bitte wenden)

## Fehlersuche

### Flußdiagramm-Gebläse (Fortsetzung)

(von Seite 15-9)

Den Zündschalter auf OFF stellen.

Den Überbrückungsdraht entfernen.

Den 6-pol. Stecker vom Ventilator-  
schalter abtrennen.

Den Überbrückungsdraht zwischen  
der BLU/BLK Klemme und  
Karosseriemasse anschließen.

Den Zündschalter auf ON stellen.

⬡ Lläuft der Gebläsemotor?

NEIN

Den Bruch im BLU/BLK  
Kabel zwischen Gebläse-  
motor und Ventilator-  
schalter reparieren.

JA

Den Zündschalter auf OFF stellen.

Den Überbrückungsdraht entfernen.

Den Ventilatorschalter prüfen  
(Seite 15-23).

⬡ Ist der Ventilatorschalter in  
Ordnung?

NEIN

Den Ventilatorschalter  
ersetzen.

JA

Den Bruch im BLK Kabel  
zwischen Ventilatorschalter  
und Karosseriemasse oder die unzureich-  
ende Masseverbindung (G201)  
reparieren.

BLU/BLK



Ansicht von Kabelseite



**Drehzahl des Gebläsemotors ändert sich nicht.**

Den 4-pol. Stecker vom Gebläsewiderstand abtrennen.

Zwischen den Klemmen 2 und 4 des Widerstands auf Stromdurchgang prüfen.

Besteht Stromdurchgang?

NEIN

**Den Widerstand ersetzen.**

JA

Den 4-pol. Stecker wieder an den Widerstand anschließen.

Den 6-pol. Stecker vom Ventilator-  
schalter abtrennen.

Den Zündschalter einschalten.

Die Spannung messen zwischen:

- der BLU/YEL Klemme und Karosseriemass
- der BLU/WHT Klemme und Karosseriemasse
- der BLU Klemme und Karosseriemasse

Liegt Batteriespannung an?

NEIN

**Den Brush im BLU/YEL  
BLU/WHT und/oder  
BLU Kabel zwischen  
Ventilator-  
schalter und  
Widerstand reparieren.**

JA

Auf Stromdurchgang von der BLK  
Klemme zu Karosseriemasse  
prüfen.

Besteht Stromdurchgang?

NEIN

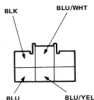
**Den Bruch im  
SCHWARZEN Kabel  
zwischen dem  
Ventilator-  
schalter und  
Karosseriemasse (G201)  
oder den unzureichenden  
Masseschluß  
reparieren.**

JA

**Den Ventilator-  
schalter ersetzen.**



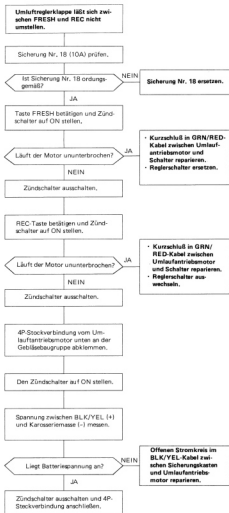
Ansicht von Klemmen-  
seite



Ansicht von Kabel-  
seite

# Fehlersuche

## Flußdiagramm — Umluftregelung



(Siehe Seite 15-13)





(Von Seite 15-12)

GRN/RED- und GRN/WHT-Klemmen mit einem Überbrückungskabel an die Karosserie anschließen. Den Zündschalter auf ON stellen.



Läuft der Motor ununterbrochen?

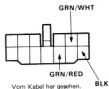
NEIN

Umlauftriebmotor ersetzen.

JA

Den Zündschalter auf OFF stellen, Heizungsregler- und 13P-Steckverbindung abklemmen.

GRN/WHT- und GRN/RED-Klemmen mit einem Überbrückungskabel an die BLK-Klemme anschließen. Den Zündschalter auf ON stellen.



Läuft der Motor ununterbrochen?

JA

Heizungsregler- und 13P-Steckverbindung abklemmen. Heizungsregler- und 13P-Steckverbindung abklemmen. Heizungsregler- und 13P-Steckverbindung abklemmen.

NEIN

Auf Durchgang zwischen BLK-Klemme und Karosseriemasse überprüfen.

Liegt Durchgang vor?

NEIN

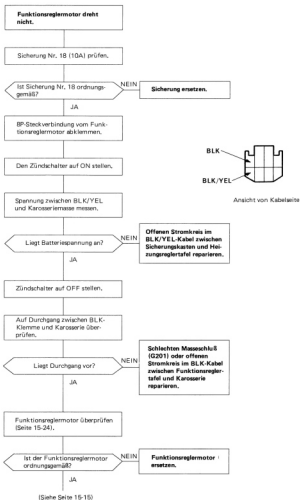
Schleichen Massekontakt (G201) oder offenen Stromkreis im BLK-Kabel zwischen Heizungsregler- und 13P-Steckverbindung reparieren.

JA

Offenen Stromkreis in GRN/RED oder GRN/WHT zwischen Heizungsregler- und 13P-Steckverbindung reparieren.

# Fehlersuche

## Flußdiagramm — Funktionsregelung





(Von Seite 15-14)

Die 13P-Steckverbindung von der Heizungsregler tafel abklemmen.

Auf Durchgang an jedem Draht (BLU/WHT, GRN/WHT, YEL, YEL/RED, YEL/BLU) zwischen den Steckverbindungen BP und 13P überprüfen.

Liegt Durchgang vor?

NEIN

**Offenen Stromkreis reparieren.**

JA

Auf Durchgang an jeder Kabel (BLU/WHT, GRN/WHT, YEL/RED, YEL/BLU, YEL) zur Karosseriemasse überprüfen.

Liegt Durchgang vor?

JA

**Kurzschluß zur Karosseriemasse an der mangelhaften Kabel reparieren.**

NEIN

Auf Durchgang zwischen BLK-Klemme und Karosseriemasse überprüfen.

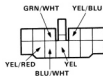
Liegt Durchgang vor?

NEIN

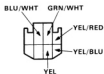
**Offenen Stromkreis im BLK-Draht oder schlechten Masse schluß (G201) reparieren.**

JA

**Heizungsregler tafel ersetzen.**



Ansicht von Kabelseite



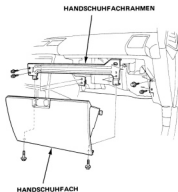
Ansicht von Kabelseite

ZUR BEACHTUNG: Falls einer der Drähte zur Masse hin kurzgeschlossen ist, wird der Funktionsregelmotor die Positionen nicht wechseln.

## Gebälse

### Austauschen

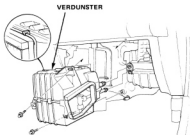
1. Die negative Batterieklammer abtrennen.
2. Das Handschuhfach und den Handschuhfachrahmen ausbauen.



- 3-a. Die Gewindesteinschrauben (2) und den Heizungsschacht entfernen.



- 3-b. Das Klimaanlage-Spannband und den Verdunster ausbauen.



4. Die Montageschrauben (3) entfernen.
5. Die Stecker vom Gebläsemotor und dem Widerstand abtrennen, und dann das Gebläse ausbauen.



6. Das Gebläse in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus einbauen und sicherstellen, daß keine Luftdichtigkeit besteht.



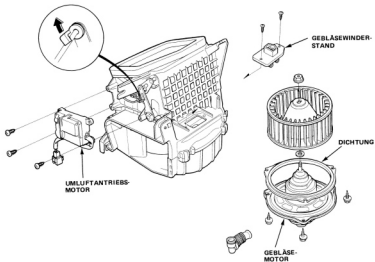
## Überholen

### ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Wiederaufbau gewährleisten, daß Luftklappe und Gestänge nicht hängenbleiben, sondern frei beweglich sind.
- Beim Einbau der Betätigungseinrichtung sicherstellen, daß durch ihre Position die Luftklappe nicht zu weit aufgezogen wird. Betätigungseinrichtung und alle Gestänge anbringen, dann Batteriespannung anlegen und die Klappenbewegung beobachten. Falls notwendig, die Halteschraube lösen und die Betätigungseinrichtung nach oben oder unten verschieben.

### Um die Registerstange zu verstellen:

Umluftantriebsmotor an den Hauptkabelbaum anschließen, Taste RECIRC betätigen und die Luftklappen öffnen. Dann die Luftklappen offenhalten und dabei die Registerstange mit dem Arm verbinden.



# Heizung

## Austauschen

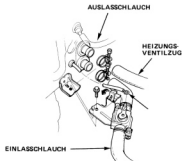
1. Bei kaltem Motor die Kühflüssigkeit aus dem Kühler ablassen (Abschnitt 5).

### ⚠ WARNUNG

- Den Kühlerdeckel nicht bei heißem Motor abnehmen, die Kühflüssigkeit steht unter Druck und kann ernsthafte Verbrennungen verursachen.
- Die Hände vom Kühlerventilator fernhalten. Auch bei stehendem Motor kann der Ventilator automatisch ohne Warnung starten und bis zu 30 Minuten laufen.

**VORSICHT:** Die Kühflüssigkeit greift Farbe an. Daher verschüttetes Kühlmittel sofort von den lackierten Flächen abspülen.

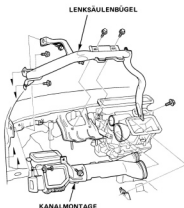
2. Die Heizungschläuche von der Heizung abtrennen.  
**ZUR BEACHTUNG:** Beim Abtrennen der Schläuche läuft Kühlmittel aus; dieses in einem sauberen Behälter auffangen.
3. Den Heizungsventil-Seilzug von der Heizung abtrennen.



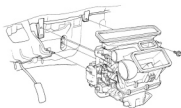
4. Das Armaturenbrett ausbauen (Abschnitt 14).
5. Den Heizungschaft ausbauen (Seite 15-10).
6. Die unteren Montagemuttern der Heizung entfernen.



7. Den Lenksäulenbügel und die Kanalmontage ausbauen.



8. Die Heizungsbefestigungsschrauben (2) entfernen, die Kabelbaum-Steckverbindung vom Funktionsregelmotor anklammern und die Heizungsbaugruppe abnehmen.



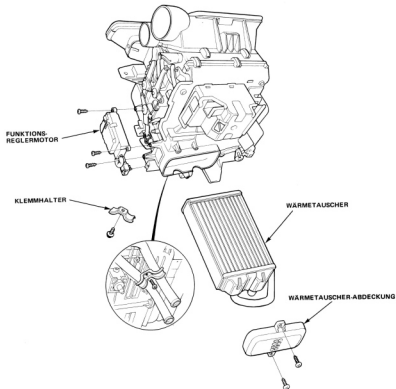
9. Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus vornehmen, dabei beachten:

- Dichtungsmittel an die Tüllen geben.
- Den Einlaß- und den Auslaßschlauch nicht vertauschen. Sicherstellen, daß die Schlauchklappen fest sind.
- Die Entlüftungsschraube am Motor lösen und den Kühler und den Behälter mit dem richtigen Kühflüssigkeits-Gemisch füllen. Die Entlüftungsschraube anziehen, wenn die Luft entwichen ist und Kühflüssigkeit herausfließt.
- Alle Seilzüge anschließen und sicherstellen, daß sie richtig eingestellt sind (Seite 15-10).



## Überholen

1. Die Heizung ausbauen.
2. Die Ventilschrauben (2) und den Wärmetauscher ausbauen.
3. Die Ventilschraube und die Klemme ausbauen.
4. Den Wärmetauscher aus dem Heizungsgetriebe ziehen.
5. Den Funktionsreglermotor abnehmen, falls erforderlich.



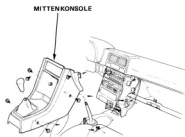
**Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus durchführen und dabei folgendes beachten:**

Die Entlüftungsschraube am Motor lösen und den Kühler und den Behälter mit dem richtigen Kühlflüssigkeits-Gemisch füllen. Die Entlüftungsschraube anziehen, wenn die Luft entwichen ist und Kühlflüssigkeit herausfließt.

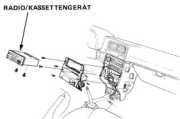
## Heizungsklappenbetätigung

### Austauschen

1. Die Mittenkonsole abnehmen.



2. Radio/Kassettengerät ausbauen.



3. Luftmischzug an der Heizungsbeugruppe abtrennen.

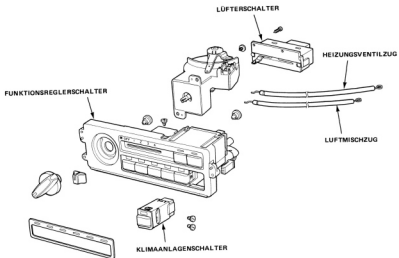
4. Die Gewindefschneidschrauben (4) und die Stielplatte abnehmen, dann die Kabelbaum-Steckverbindungen und Seilzüge abklemmen.



5. Umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen und sicherstellen, daß die Einstellung ordnungsgemäß ist (Seite 15-22).

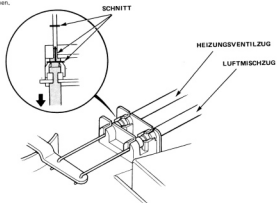


## Überholen



### Austauschen des Seilzugs

1. Seilzug durchtrennen und herausziehen.
2. Neuen Seilzug einsetzen.

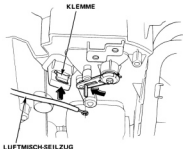


ZUR BEACHTUNG: Nach dem Einbau nachprüfen, ob sich der Luftmischregler leicht verschieben läßt.

## Heizungreglerkabel

### Einstellung Luftmisch-Seilzug

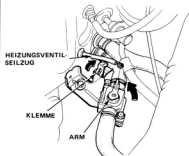
1. Den Temperaturregelung-Hebel auf HOT schieben.
2. Den Luftmischstür-Wellenarm nach links drehen und das Ende des Kabels mit dem Arm verbinden.
3. Das äußere Kabelgehäuse vom Ende sanft genug zurückziehen, um das Durchhängen im Kabel zu beseitigen, aber nicht soweit, daß der Temperatursteuerhebel bewegt wird. Dann das Kabel in der Klemme einrasten.



ZUR BEACHTUNG: Wenn der Luftmisch-Seilzug abgetrennt wurde, muß der Heizungsventil-Seilzug eingestellt werden.

### Einstellung Heizungsventil-Seilzug

1. Den Temperaturregelung-Hebel auf HOT schieben.
2. Vorsichtig das Seilzuggehäuse vom Ende zurückschieben, um eventuellen Durchhang zu beseitigen, aber ohne daß sich der Temperaturregelung-Hebel bewegt, dann das Seilzuggehäuse in die Klemme einrasten lassen.



ZUR BEACHTUNG: Das Luftmischkabel sollte eingestellt werden, wenn das Heizventilkabel abgetrennt worden ist.

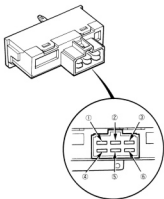
## Test

### Lüfterschalter

1. Den 6P-Stecker vom Lüfterschalter abklemmen.
2. Entsprechend der nachfolgenden Tabelle auf Durchgang zwischen den Klemmen des Lüfterschalters überprüfen.

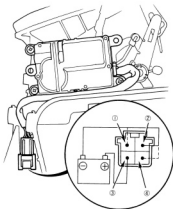
#### SCHALTERANSCHLUSS

Klemme Nr.	①	②	③	④	⑤	⑥
Position						
OFF						
1	○	—		○		○
2	○	○	—			○
3	○					○
4	○		○			○



### Umluftantriebsmotor

1. Batteriepluskabel an Klemme ③ des Umluftantriebsmotors und das Minuskabel an Klemme ② anschließen.
2. Klemme ② und ① oder ④ mit einem Überbrückungskabel verbinden.
  - Wenn die Umluftklappe auf Position REC steht, sollte der Motor bei Verbindung von Klemme ② mit ① drehen.
  - Wenn die Umluftklappe auf Position FRESH steht, sollte der Motor bei Verbindung von Klemme ② mit ④ drehen.
4. Der Motor hält bei angeschlossenem Überbrückungskabel nach einer halben Umdrehung selbsttätig an.



Ansicht von der Klemmenseite.

## Test

### Funktionsreglerschalter

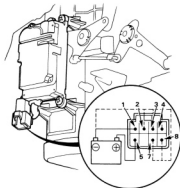
- 13P-Steckverbindung von der Heizungskappenbetätigung abklemmen.
- Entsprechend der nachfolgenden Tabelle auf Durchgang zwischen den Klemmen überprüfen.

Klemme Position	Klemme Nr.	4	10	9	3	8	12 oder 13
						○	○
					○	○	○
				○	○	○	○
			○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○

1	2	3		4	5	6
7	8	9	10	11	12	13

### Funktionsreglermotor

- Batteriepluskabel an Klemme 5 des Funktionsreglermotors und das Minuskabel an Klemme 1 anschließen.
  - Klemme 1 mit einem Überbrückungskabel einzeln mit den Klemmen 2, 3, 4, 7 und 8 in der genannten Reihenfolge kurzschließen.
- Der Motor sollte beim jedem Kurzschluß drehen.



Ansicht von  
Klemmenseite

## Klimaanlage

Illustrierter Index .....	15-26
Kabelbaumführung .....	15-27
Stromkreisdiagramm .....	15-28
Fehlersuche .....	15-29
<b>Fehlersuche Ablaufdiagramm</b>	
Kompressor .....	15-30
Einer der Ventilatoren .....	15-33
Beide Ventilatoren .....	15-34
Kompressor und einer der Ventilatoren .....	15-37
Wartungstips .....	15-41
Abläßverfahren .....	15-42
Austauschen des Verflüssigers .....	15-42
<b>Verdampfer</b>	
Austauschen .....	15-44
Überholen .....	15-45
<b>Kompressor</b>	
Beschreibung .....	15-46
Fehlersuche .....	15-47
Austauschen .....	15-48
Überprüfen der Kupplung .....	15-50
Überholen der Kupplung .....	15-51
Überprüfung von Überhitzungs- schutz .....	15-53
Austauschen von Überhitzungs- schutz .....	15-54
Austauschen der Wellendichtung .....	15-54

<b>Füllen des Systems</b>	
Leerpumpen des Systems .....	15-56
Lecktest .....	15-57
Füllverfahren .....	15-58

<b>Test</b>	
Betriebstest .....	15-59
Thermoschalter .....	15-60
Relais .....	15-60
Klimaanlagenschalter .....	15-61



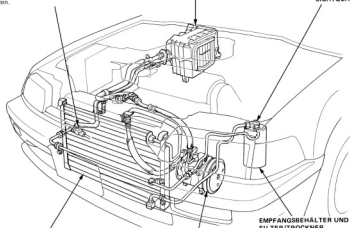
### DOPPEL-DRUCKSCHALTER

Wenn der Kältemitteldruck aufgrund einer Undichtigkeit unter 215 kPa oder aufgrund einer Blockierung über 2350 kPa liegt, öffnet der Doppel-Druckschalter die Leitung zur Klimaanlage-Steuereinheit und stoppt die Klimaanlage, um den Kompressor zu schützen.

### VERDAMPFER

Beim Zirkulieren des Kältemittels wird der umgebenden Luft im Passagierraum Wärme entzogen.  
Ersetzen, Seite 15-44  
Überholen, Seite 15-45

### SICHTGLAS



### VERFLÜSSIGER

Straht die Wärme ab, die vom Kältemittel aufgenommen wurde.  
Austauschen, Seite 15-42

### KOMPRESSOR

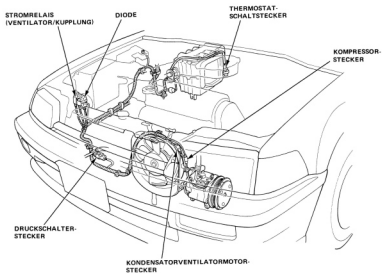
Komprimiert das Kältemittel und drückt es dann durch den Verflüssiger.  
Austauschen, Seite 15-48

### EMPFANGSBEHÄLTER UND FILTER/TROCKNER

Dieser Behälter filtert das Kältemittel und entfernt Feuchtigkeit daraus.

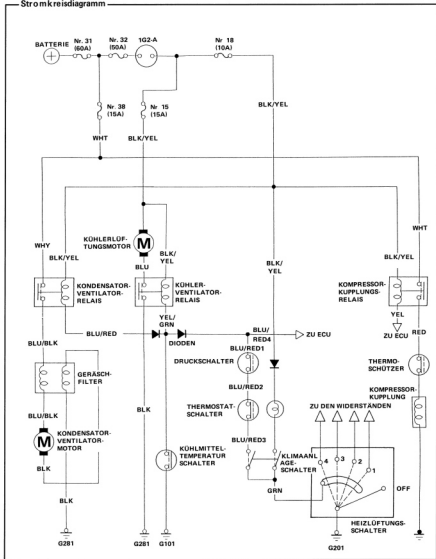


## Kabelbaumführung



# Klimaanlage

## Stromkreisdiagramm





## Fehlersuche

- Eine unregelmäßigkeit muß korrigiert werden, bevor die Prüfung fortgesetzt werden kann.
- Da präzise Messungen notwendig sind, sollen ein elektrischer Spannungsmesser und ein Amperemeter beim Prüfen benutzt werden.

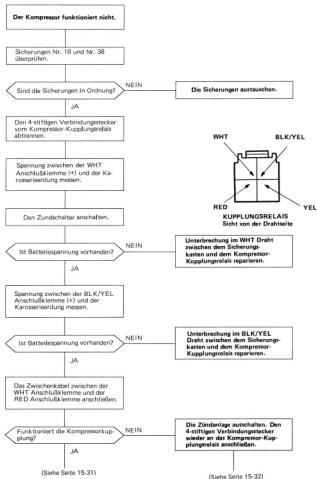
Bevor die Fehlerbehebungsverfahren durchgeführt werden, folgendes prüfen:

- Sicherungen Nr. 15, 18, 32, 38
- Alle elektrischen Anschlüsse sind sauber und sicher.

SYMPTOM	ABHILFE
Kompressor funktioniert nicht.	Die Verfahren im Ablaufdiagramm durchführen. (Seite 15-30)
Nur das Kühlergebläse (oder Lüftunggebläse) funktioniert nicht.	Die Verfahren im Ablaufdiagramm durchführen. (Seite 15-33)
Kühlergebläse und Lüftunggebläse funktionieren nicht.	Die Verfahren im Ablaufdiagramm durchführen. (Seite 15-34)
Kompressor und Kühlergebläse (oder Lüftunggebläse) funktionieren nicht.	Die Verfahren im Ablaufdiagramm durchführen. (Seite 15-37) Entladungs- (Hoch-) Druck ist abnormal hoch oder niedrig.
Laerlaufrichter funktioniert nicht.	Die Abschnitte über Treibstoff und Auströmung nachsehen.

## Fehlersuche

### Ablaufdiagramm: Kompressor



(Von Seite 15-30)

Den Zündschalter ausschalten und wieder den 4-stiftigen Verbindungsstecker an das Kompressor-Kupplungsrelais anschließen.

Den Zündschalter anschalten, und ein Zwischenkabel zwischen der YEL-Anschlußklemme und der Karosserieerdung anschließen.

Funktioniert die Kompressor-Kupplung?

NEIN

Das Kompressor-Kupplungsrelais ersetzen.

JA

Den Zündschalter ausschalten. Den PGM-FI ECU-Stecker abtrennen und den PGM-FI ECU-Prüf-Kabelbaum anschließen.

Den Zündschalter anschalten und ein Zwischenkabel zwischen der B3-Anschlußklemme und der Karosserieerdung anschließen.

Funktioniert die Kompressor-Kupplung?

NEIN

Unterbrechung im YEL Draht zwischen dem Kompressor-Kupplungsrelais reparieren.

JA

Ein bekannt-gutes ECU einsetzen und nachkontrollieren. Wenn vorgeschriebene Spannung vorhanden ist, das originale ECU austauschen.



KUPPLUNGSRELAIS  
Sicht von der Drahtseite

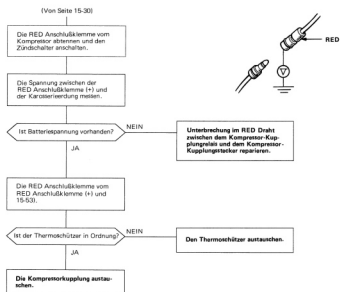


PGM-FI-ECU Prüf-Kabelbaum

(bitte wenden)

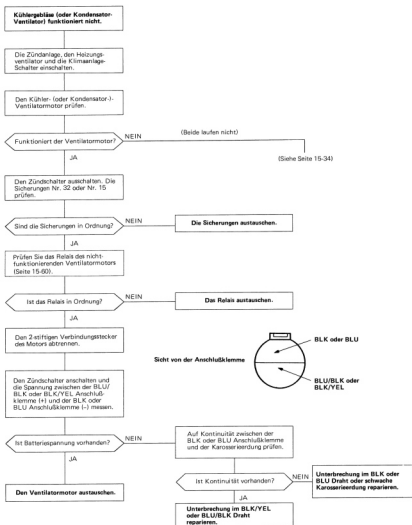
## Fehlersuche

### Ablaufdiagramm: Kompressor (Fortsetzung)



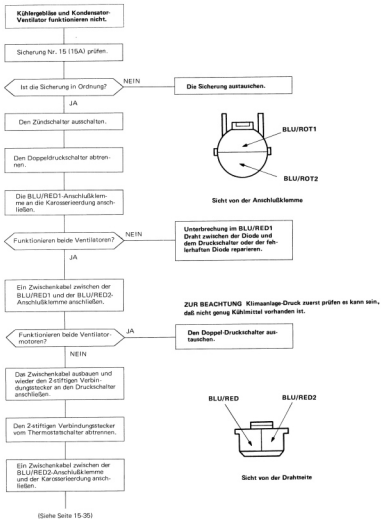


## Ablaufdiagramm: Einer der Ventilatoren



## Fehlersuche

### Ablaufdiagramm: Beide Ventilatoren





(Von Seite 15-34)

Den Zündschalter anschalten.

Funktionieren beide Ventilator-  
motoren?

NEIN

**Unterbrechung im BLU/RED2-  
Draht zwischen dem Druckschalter  
und dem Thermostatschalter re-  
parieren.**

JA

Ein Zwischenkabel zwischen der  
BLU/RED2 und der BLU/RED  
3-Anschlußklemme des Thermo-  
statschalters anschließen.

Funktionieren beide Ventilator-  
motoren?

JA

**Den Thermostatschalter austau-  
schen.**

NEIN

Den 2-stiftigen Verbindungs-  
stecker an den Thermostatschalter  
anschließen. Den 5-stiftigen Ver-  
bindungsstecker vom Klimaanlage-  
Schalter abtrennen.

Die BLU/RED3-Anschlußklem-  
me an die Karosserieleitung ansch-  
ließen.

Funktionieren beide Ventilator-  
motoren?

NEIN

**Unterbrechung im BLU/RED3-  
Draht zwischen dem Thermo-  
statschalter und dem Klima-  
anlage-Schalter reparieren.**

JA

Die BLU/RED3 und die GRN  
Anschlußklemmen mit einem Zwi-  
schenkabel verbinden.

Funktionieren beide Ventilator-  
motoren?

JA

**Den Klimaanlage-Schalter austau-  
schen.**

NEIN

Den Heizluftschalter prüfen (Seite  
15-23).

Ist der Heizluftschalter in Ordnung?

NEIN

**Den Heizluftschalter austauschen.**

JA

(Siehe Seite 15-30)



Sicht von der Drahtseite

(bitte wenden)

## Fehlersuche

### Ablaufdiagramm: Beide Ventilatoren (Fortsetzung)

(Von Seite 15-35)

Den 5-stiffigen Verbindungstecker wieder an dem Klimaanlage-Schalter GRN Anschlußklemme und der Karosserieerdung anschließen.

Ein Zwischenkabel zwischen der GRN Anschlußklemme und der Karosserieerdung anschließen.



GRN

Sicht von der Drahtseite

Funktionieren beide Ventilator?

NEIN

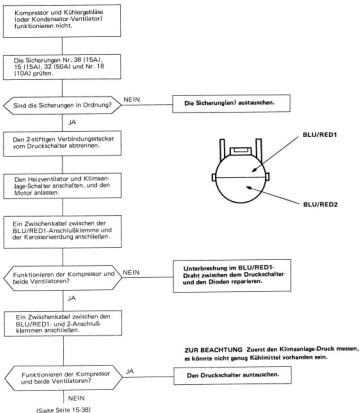
Unterbrechung im GRN Draht zwischen dem Heiluftschalter und dem Klimaanlage-Schalter reparieren.

JA

Unterbrechung im BLK Draht zwischen dem Heizluftschalter und der Karosserieerdung oder schwache Karosserieerdung reparieren (G201).



## Ablaufdiagramm: Beide Ventilatoren (Fortsetzung)



(bitte wenden)

## Fehlersuche

### Ablaufdiagramm: Kompressor und einer der Ventilatoren (Fortsetzung)

(Von Seite 15-37)

Wieder den 2-stiftigen Verbindungsstecker an den Druckschalter anschließen.

Den 2-stiftigen Verbindungsstecker vom Thermostatschalter abtrennen.

Ein Zwischenkabel zwischen der BLU/RED2-Anschlussklemme und der Karosserieerdung anschließen.

Funktionieren der Kompressor und beide Ventilatoren?

NEIN

Unterbrechung im BLU/RED2-Draht zwischen Druckschalter und Thermostatschalter reparieren.

JA

Ein Zwischenkabel zwischen den BLU/RED2- und 3 Anschlussklemmen anschließen.

Funktionieren der Kompressor und beide Ventilatoren?

JA

Den Thermostatschalter austauschen.

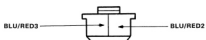
NEIN

Den Zündschalter ausschalten.

Wieder den 2-stiftigen Verbindungsstecker an den Thermostatschalter anschließen.

Den 5-stiftigen Verbindungsstecker vom Klimaanlage-Schalter abtrennen.

(Siehe Seite 15-39)



Sicht von der Drahtseite.



(Von Seite 15-38)

Ein Zwischenkabel zwischen der BLU/RED3-Anschlußklemme und der Karosserieerdung anschließen.

Den Motor anlassen

Funktionieren der Kompressor und beide Ventilatoren?

NEIN



BLU/RED3

Unterbrechung im BLU/RED3-Draht zwischen dem Thermostatschalter und dem Klimaanlage-Schalter reparieren.

JA

Ein Zwischenkabel zwischen den BLU/RED und GRN Anschlußklemmen anschließen.

Funktionieren der Kompressor und beide Ventilatoren?

JA

Den Klimaanlage-Schalter prüfen. Seite 15-61.

NEIN

Ist der Klimaanlage-Schalter in Ordnung?

NEIN

Den Klimaanlage-Schalter austauschen.

JA

Den 5-stiftigen Verbindungstecker wieder an den Klimaanlage-Schalter anschließen und den Klimaanlage-Schalter anstellen.

Den 6-stiftigen Verbindungstecker vom Lüftungsschalter abtrennen.

Ein Zwischenkabel zwischen der GRN Anschlußklemme und der Karosserieerdung anschließen.



GRN

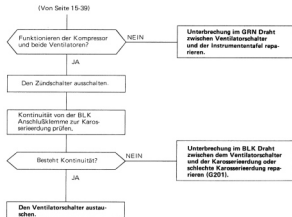
Sicht von der Drahtseite

(Siehe Seite 15-40)

(bitte wenden)

## Fehlersuche

### Ablaufdiagramm für Kompressor und jeden der Ventilatoren (Fortsetzung)





## VORSICHT:

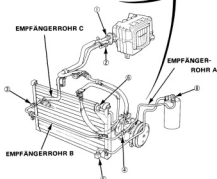
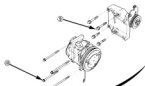
- Immer das Negativkabel von der Batterie abtrennen, wenn Ersatzteile für die Klimaanlage ausgewechselt werden.
- Feuchtigkeit und Staub vom System fernhalten. Beim Trennen von allen Leitungen sofort Stopfen oder Verschlüsse für die Fittings benutzen; die Stopfen oder Verschlüsse erst kurz vor dem Wiederverbinden entfernen.
- Bevor ein Schlauch oder eine Leitung angeschlossen werden, ein paar Tropfen von Kühllötlöl auf die Verschraubung des O-Rings oder der verbreiterten Mutter träufeln.
- Beim Festziehen oder Auflockern einer Verschraubung, einen zweiten Schraubenschlüssel benutzen, um die passende Fassung zu halten.
- Beim Entladen des Systems das Kühlmittel nicht zu schnell ablassen; es wird das Kompressoröl aus dem System ziehen.
- Kühllöl hinzufügen, nachdem die folgenden Teile ersetzt wurden:

Kondensator	10 cc
Verdampfer	30 cc
Leitung oder Schlauch	10 cc
Empfänger	10 cc
Kompressor	10 cc

Bei Kompressorersatzung die Ölmenge, die aus dem ausgebauten Kompressor abgelassen wurde, von 150 cc oder 120 cc abziehen, und dann die sich ergebende Ölmenge aus dem neuen Kompressor ablassen:  
150 cc – Menge des ausgebauten Kompressors = Abzulassende Menge

## 7. Spezifikation der Drehmomentdaten

① Ansaugschlauch	
Verdampferseite	32 N·m (3,2 kg·m)
② Empfängerrohr C	
Verdampferseite	17 N·m (1,7 kg·m)
③ Empfängerrohr C zu	
Empfängerrohr B	17 N·m (1,7 kg·m)
④ Empfängerrohr B zu	
Empfängerrohr A	17 N·m (1,7 kg·m)
⑤ Kondensatorrohr zu Kondensator	17 N·m (1,7 kg·m)
⑥ Ablassschlauch zu Kondensator	22 N·m (2,3 kg·m)
⑦ Kompressorschlauch-	
Befestigungsschrauben	30 N·m (3,0 kg·m)
⑧ Empfängerkanal	17 N·m (1,7 kg·m)
⑨ Kompressorögel-	
Befestigungsschrauben	48 N·m (4,8 kg·m)
⑩ Kompressor Befestigungs-	
schrauben	25 N·m (2,5 kg·m)



## ⚠️ WARNUNG: Bei Verwendung des Kühlmittels (R-12):

- Immer Augenschutz tragen.
- Das Kühlmittel nicht auf die Haut oder in die Augen bringen; wenn dies geschieht:
  - Augen oder Haut nicht reiben.
  - Mit viel kühlem Wasser Augen oder Haut spülen.
  - Sofort Arzt oder Krankenhaus für unmittelbare Behandlung aufsuchen. Nicht versuchen, es selber zu behandeln.
- Die Kühlmittelbehälter (Kannen Von R-12) unter 40 Grad C aufbewahren.
- Kühlmittel nicht in einem geschlossenen Raum nahe einer offenen Flamme benutzen oder ablassen; es könnte sich entzünden oder ein giftiges Gas herstellen.

## Ablaßverfahren

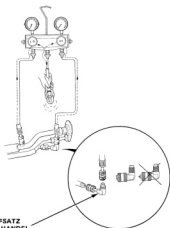
### 6. WARNUNG

- Von offenen Flammen fernhalten. Das Kältemittel ist zwar nicht entflammbar, aber erzeugt bei Verbrennung ein giftiges Gas.
- In einer gut belüfteten Umgebung arbeiten. Das Kältemittel verdampft schnell und kann sämtliche Luft aus einem kleinen Raum verdrängen.

1. Die Manometer wie abgebildet anschließen.
2. Den mittleren Schlauch der Manometereinheit abtrennen und das freie Ende auf einen Lappen legen.
3. Das Ventil an der Hochdruckseite langsam öffnen, so daß nur aus dem mittleren Schlauch Kältemittel fließt. Das Ventil nicht zu weit öffnen. Am Lappen prüfen, daß mit dem Kältemittel kein Öl entweicht.

**VORSICHT:** Wenn das Kältemittel zu schnell entweicht, wird das Kompressoröl aus dem System gezogen.

4. Nachdem die Anzeige des Hochdruck-Manometers auf unter 1,000 kPa abgefallen ist, das Ventil der Niederdruckseite öffnen, um sowohl die Hochdruck- als auch die Niederdruckseite des Systems zu entleeren.
5. Die Anzeigen der Manometer beobachten und beim Abfallen des Systemdrucks die Ventile sowohl an der Hochdruck- als auch an der Niederdruckseite langsam weiter öffnen, bis beide Manometer 0 kPa anzeigen.



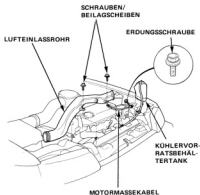
**AUFSATZ  
(IM HANDEL  
ERHÄLTICH)**

**ZUR BEACHTUNG:** Zuerst den Aufsatz an den Manometerschlauch an der Hochdruckseite aufsetzen, dann das Manometer wie abgebildet installieren. Beim Abtrennen des Meßinstrumentenschlauchs an der Hochdruckseite den Zusatz vom Hochdruckladeventil entfernen.

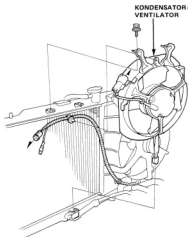
## Verflüssiger

### Austauschen

1. Das Kältemittel ablassen.
2. Das Motormassekabel abtrennen.
3. Den Kühler-Vorratsbehältertank und das Lufteinlassrohr ausbauen.

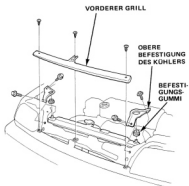


4. Den Kondensatorventilator mit den zwei Schrauben ausbauen.

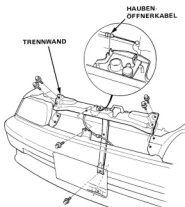




5. Den vorderen Grill mit je drei Schrauben und die oberen Befestigungen des Kühlers mit je zwei Schrauben ausbauen.

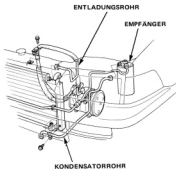


6. Die vordere Trennwand mit sechs Schrauben ausbauen und dann das Haubenöffnerkabel herausziehen.

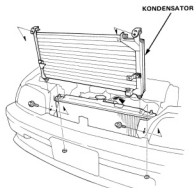


7. Das Kondensatorrohr und Entladungsrohr vom Kondensator trennen.

**VORSICHT:** Die offenen Verschraubungen sofort verkappen, um Feuchtigkeit und Schmutz aus dem System zu halten.



8. Die Befestigungsschrauben (2) und den Kondensator ausbauen.



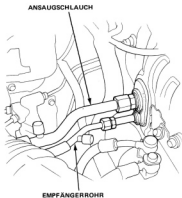
9. Der Einbau vollzieht sich in umkehrter Reihenfolge zum Ausbau, das System laden (Seite 15-56) und Leistungsprüfung durchführen (Seite 15-59).

# Verdampfer

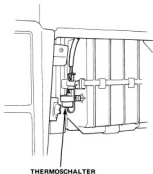
## Austauschen

1. Die negative Batterieklemme abtrennen.
2. Das Kältemittel ablassen (Seite 15-42).
3. Die Empfangsleitung und den Ansaugschlauch vom Verdampfer abtrennen.

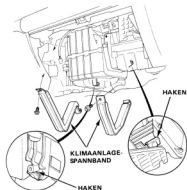
**VORSICHT:** Die offenen Anschlüsse sofort verschließen, um das Eindringen von Feuchtigkeit in das System zu verhindern.



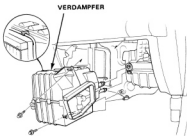
4. Das Handschuhfach ausbauen (Abschnitt 14).
5. Den Stecker des Thermostalters abtrennen und den Kabelbaum aus den Klemmen ziehen.



6. Zapfenschrauben (2) und Klimaanlage-Spannbänder entfernen.



7. Die Montageschrauben (2) und den Verdampfer entfernen.



8. Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus durchführen, denn:

- Dichtungsmittel an die Türen geben.
- Sicherstellen, daß keine Luftundichtigkeit vorhanden ist.
- Das System füllen (Seite 15-56) und den Betrieb prüfen (Seite 15-59).



## Oberholen

1. Den Verdampfer aus den Verdampferrippen ziehen.
2. Die Gewinnschneidschrauben und die Clips vom Gehäuse entfernen.
3. Vorsichtig die Gehäusenhälften trennen und die Verdampferabdeckungen entfernen.
4. Das Expansionsventil entfernen, falls erforderlich.

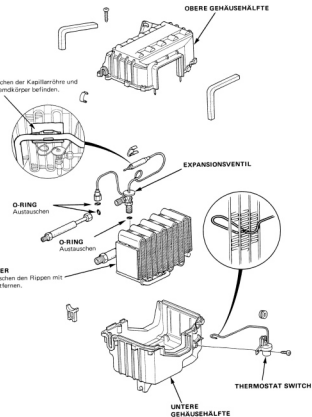
Den Verdampfer in der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung zusammenbauen, und dabei folgendes beachten:

- Die Kapillarröhre des Expansionsventils gegen die Ansaugleitung installieren und mit Kleband umwickeln.
- Den Verdampfer wieder an der ursprünglichen Position einbauen.

### KLEBEBAND

Austauschen

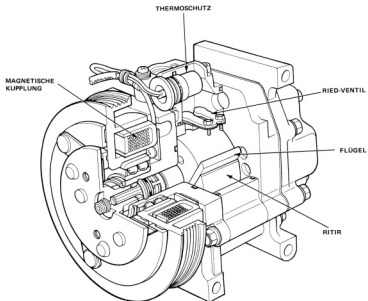
Sicherstellen, daß sich zwischen der Kapillarröhre und der Auslaßleitung keine Fremdkörper befinden.



# Kompressor

## Beschreibung

Dieser Kompressor ist drei-flügelig und rotierend. Er besteht aus drei Flügeln, die aus dem Rotor kommen und bis zur Zylinderwand reichen, einem Ried-Ventil, das Rückfluß verhindert, und einer magnetischen Kupplung. Ein Thermoschutz ist in diesem Kompressor eingebaut.





## Fehlersuche

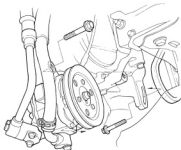
ZUR BEACHTUNG Leistungsprüfung auf Seite 15-58

PRÜFERGEBNIS	VERWANDTE SYMPTOME	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Entladungs (Hoch-) Druck ist abnormal hoch	Nach Abstellen des Kompressor röhrt der Druck schnell auf ungefähr 196 kPa, und fällt dann allmählich.	Luft im System	System leerpumpen; dann aufladen Leerpumpen: Seite 15-56 Aufladen: 15-58
	Keine Blasen im Sichtglas, wenn der Kondensator wassergekühlt wird.	Zuviel Kühlmittel im System	Das Kühlmittel ablassen, falls erforderlich
	Reduzierter oder kein Luftstrom durch den Kondensator.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstopfer(r) Kondensator oder Kühlrippen</li> <li>Kondensator oder Kühlergebläse funktionieren nicht ordnungsgemäß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigen</li> <li>Die Spannung und U/min des Ventilators prüfen</li> </ul>
Entladungsdruck ist abnormal niedrig	Übermäßige Blasen im Sichtglas, Kondensator ist nicht heiß	Verengter Strom des Kühlmittels im System	Expansionsventil
	Hoch- und Niederdruck werden bald nach Abstellen des Kompressors ausgeglichen.	Zuwenig Kühlmittel im System	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ladenlage</li> <li>Auf ein Leck Prüfen</li> </ul>
	Der Auslaß des Expansionsventils ist nicht beschlagen, Niederdruckmeßinstrument zeigt ein Vakuum an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlerhaftes Kompressor-entladung oder Einlaßventil</li> <li>Fehlerhafte Kompressor-dichtung</li> <li>Fehlerhaftes Expansionsventil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompressor austauschen.</li> <li>Reparieren</li> <li>Reparieren oder austauschen.</li> </ul>
Saugwirkung (Nieder-) Druck ist abnormal niedrig.	Übermäßige Blasen im Sichtglas; der Kondensator ist nicht heiß. Expansionsventil ist nicht beschlagen und die Niederdruckleitung ist nicht kalt. Das Niederdruckmeßinstrument zeigt Vakuum an.	Zuwenig Kühlmittel	Auf Leckstellen prüfen. Aufladen wie erforderlich. Expansionsventil austauschen.
	Abgabetemperatur ist niedrig und der Luftstrom von den Ventilatoren ist eingeschränkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festgefrorenes Expansionsventil</li> <li>Fehlerhaftes Expansionsventil</li> </ul>	Den Ventilator ohne Kompressor laufen lassen, dann das Thermostat und das Kapillarrohr prüfen.
	Expansionsventil ist beschlagen.	Festgefrorener Verdampfer	Reinigen oder austauschen.
Saugwirkungsdruck ist abnormal hoch.	Vorratsbehälter/Entfeuchter ist kühl (soll während des Betriebs warm sein).	Verstopftes Expansionsventil	Austauschen.
	Niederdruckschlauch und Druckgelenk sind kühler als um den Verdampfer herum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expansionsventil ist zu lang offen.</li> <li>Lockeres Expansionsventil</li> </ul>	Reparieren oder austauschen.
	Saugwirkungsdruck wird abgelesen, wenn der Kondensator wassergekühlt wird	Zuviel Kühlmittel im System	Kühlmittel wie notwendig ablassen.
Saugwirkungs- und Entladungsdruck ist abnormal hoch.	Hoch- und Niederdruck werden ausgeglichen, sobald der Kompressor abgestellt wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlerhafte Dichtung</li> <li>Fehlerhaftes Hochdruckventil</li> <li>Schmutzreihen sind im Hochdruckventil steckengeblieben.</li> </ul>	Kompressor austauschen.
	Reduzierter Luftstrom durch Kondensator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstopfte(r) Kondensator oder Kühlrippen</li> <li>Kondensator oder Kühlergebläse funktionieren nicht ordnungsgemäß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kondensator und Kühler reinigen.</li> <li>Spannung und U/min des Ventilators messen.</li> </ul>
	Keine Blasen im Sichtglas, wenn der Kondensator wassergekühlt wird.	Zuviel Kühlmittel im System	Kühlmittel wie notwendig ablassen.
Saugwirkungs- und Entladungsdruck ist abnormal niedrig.	Niederdruckschlauch und Metallenden sind kühler als Verdampfer.	Verstopfte oder geknickte Niederdruckschlauchteile	Reparieren oder austauschen.
	Temperatur um Expansionsventil ist zu niedrig im Vergleich zu der um den Empfänger-Treibbolzen.	Verstopfte Hochdruckleitung	Reparieren oder austauschen.
Kühlmittel leckt.	Kompressor-Kupplung ist schmutzig.	Kompressor-Dichtung leckt.	Kompressor-Dichtung austauschen.
	Kompressor-schraube(n) ist (sind) schmutzig.	Es leckt um die Schraube(n).	Kompressor austauschen.
	Kompressor-dichtung ölbenezt	Dichtung leckt.	Kompressor austauschen.

# Kompressor

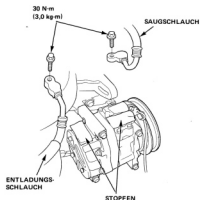
## Austauschen

1. Wenn der Kompressor noch betriebsfähig ist, den Motor mit der Leerlaufdrehzahl laufen lassen und das Klimaanlage-Gebälde für einige Minuten einschalten. Dann den Motor abstellen und die Minusklemme der Batterie abnehmen.
2. Das Kühlmittel sehr langsam aus dem System ablassen. (Seite 15-42)  
Mit Servolenkung
3. Die Befestigungsschrauben (2) des Servolenkung-Pumpenriemens und die Servolenkungpumpe ausbauen.

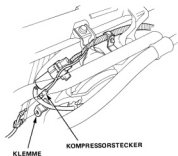


4. Die Saug- und Entladungsschläuche aus dem Kompressor ausbauen.

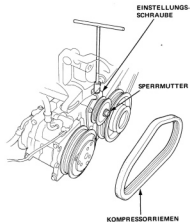
**VORSICHT:** Die offenen Verschraubungen sofort verkappen, um Feuchtigkeit und Schmutz aus dem System zu halten.



5. Den Kompressorstecker und die Klemme abtrennen.

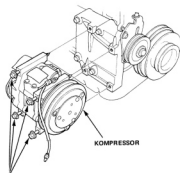


6. Den Einstellbolzen und die Sperrmutter lockern, dann den Kompressorriemen ausbauen.





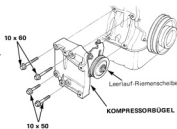
7. Die Kompressor-Befestigungsschrauben (4) und den Kompressor ausbauen. Den Kompressor auf dem vorderen Träger abstellen.



**KOMPRESSOR-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN**  
25 N·m  
(2,5 kg·m)

8. Die Befestigungsschrauben (4) und den Kompressorbügel mit der Leerlauf-Riemenscheibe ausbauen.

**ALLE DREHMOMENTE:**  
48 N·m (4,8 kg·m)



9. Den Kompressor ausbauen.

10. Der Einbau vollzieht sich in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau, und:

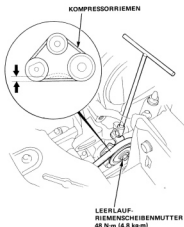
- Wenn ein neuer Kompressor eingebaut wird, die Menge des Kühlmittels, die durch die Saugfesselung auf dem Kompressor abgelassen werden soll, ausrechnen: 150 cc abzüglich des Inhalts des alten Kompressors, gleich dem Volumen, das vom neuen Kompressor abgelassen ist.
- Den Kompressorriemen und den Servolenkungsriemen einstellen.

**ZUR BEACHTUNG:** Die Ablenkung messen, wenn 98N (10 kg) -Kraft zwischen die Riemenscheiben angewandt wird,

Kompressorriemeneinstellung.

9 – 11 mm

7 – 9 mm, wenn ein neuer Riemen eingebaut wird



- Das System laden (Seite 15-56).
- Die Leistung prüfen (Seite 15-59).

(bitte wenden)

## Kompressor

### Austauschen (Fortsetzung)

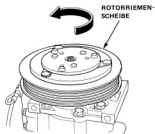
#### 11. Mit Servolenkung:

Servolenkungsriemeneinstellung,  
9 – 12 mm  
[ 7 – 10 mm wenn neuer Riemen eingebaut wird ]



### Überprüfen der Kupplung

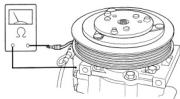
- Die Riemenscheibe mit der Hand drehen und das Spiel und Reibung des Riemenscheibenlagers prüfen. Die Riemenscheibe durch eine neue ersetzen, wenn sie geräuschvoll ist oder zu viel Spiel oder Reibung aufweist.



- Den Widerstand der Statorspule prüfen:

**Feldwicklungswiderstand:  $3,33 \pm 0,17$  Ohm an 20 Grad C**

Wenn der Widerstand nicht dem Sollwert entspricht, die Spule ersetzen.

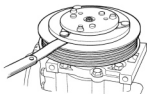




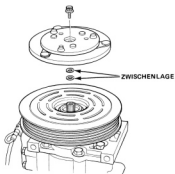
## Überholen der Kupplung

- Den Freiraum zwischen der Riemenscheibe und der Andruckplatte rundherum messen. Wenn der Freiraum nicht dem Sollwert entspricht, müssen die Andruckplatte entfernt und Zwischenscheiben nach Bedarf hinzugefügt oder entfernt werden.

**FREIRAUM: 0,4–0,6 mm**



**ZUR BEACHTUNG:** Die Zwischenlagen sind in zwei Größen erhältlich: 0,2 mm und 0,5 mm Stärke.

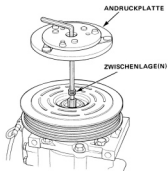


- Die Mittelschraube und die Unterlegscheiben entfernen.

**MITTELSCHRAUBE**  
12 N·m (1,2 kgm)



- Die Andruckplatte und die Zwischenlage(n) entfernen, dabei darauf achten, die Zwischenlagen nicht zu verlieren.

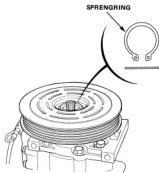


(bitte wenden)

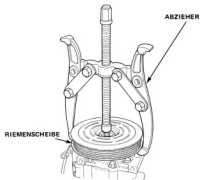
## Kompressor

### Überholen der Kupplung (Fortsetzung)

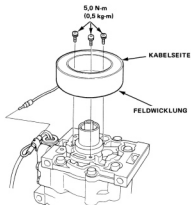
3. Den Sprengring mit einer Sprengringzange entfernen.



4. Die Riemenscheibe mit einem Riemenscheibenabzieher mit 2 oder 3 Backen von der Welle abziehen.  
5. Die Riemenscheibe prüfen. Die Kompressoreinheit ersetzen, wenn die Riemenscheibe beschädigt oder verformt ist.



6. Den Feldwicklungsstecker ausbauen, die Schrauben (3) und die Feldwicklung entfernen.

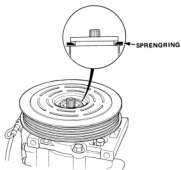


7. Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus durchführen, dabei beachten:

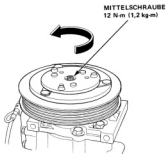
- Den Stator mit der Kabelseite nach obenweisend einbauen (siehe oben).
- Die Gleitflächen von Riemenscheibe und Kompressor mit einem benzinfreien Lösungsmittel reinigen.
- Die Riemenscheibenlager auf übermäßiges Spiel prüfen.



- Sicherstellen, daß der Sprengring richtig in der Rille sitzt.



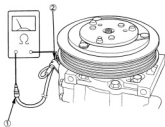
- Bindemittel am Gewinde der Mittelschraube auftragen und diese fest anziehen.
- Sicherstellen, daß die Riemenscheibe sich gutgängig dreht.



## Überprüfung von Überhitzungsschutz

Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen 1 und 3 prüfen.  
Es darf kein Stromdurchgang bestehen.

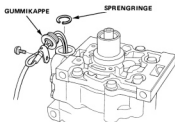
- Wenn es kein Stromdurchgang besteht, den Überhitzungsschutz ersetzen (Seite 15-54).



## Kompressor

### Austauschen von Überhitzungsschutz/ Temperatursensor

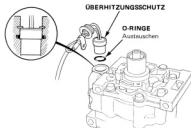
1. Die Druckplatte und die Feldwicklung (Seiten 15-51) ausbauen.
2. Die Gummikappe vom Überhitzungsschutz abziehen.
3. Die Schrauben und die Kabelklemmen entfernen.
4. Den Sprengring und den ThermoSchützer ausbauen.



5. Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus durchführen.

#### ZUR BEACHTUNG:

- Die O-Ringe durch neue ersetzen.
- Die neuen O-Ringe wie abgebildet einsetzen.



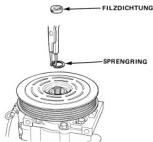
### Austauschen der Wellendichtung

ZUR BEACHTUNG: Die Ansaug- und Ablassverbindungen unbedingt verschließen.

1. Die Andruckplatte entfernen (Seite 15-51).

ZUR BEACHTUNG: Entfernen der Kupplungs-Riemenscheibe und der Spule ist nicht erforderlich.

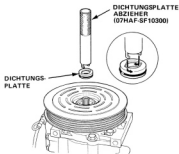
2. Die Filzdichtung und den Sprengring entfernen.



3. Die Zwischenlage(n) entfernen.

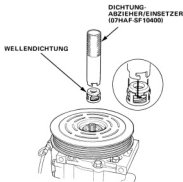
ZUR BEACHTUNG: Nach dem Entfernen die Zwischenlage(n) gut in einem Behälter aufbewahren.

4. Das Spezialwerkzeug in den Kompressor einführen, dabei die Ausparung des Abziehers mit der Rille im Dichtungssitz ausrichten.
5. Das Spezialwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sicherzustellen, daß die Ausparung mit dem Dichtungssitz gegriffen hat.
6. Den Dichtungssitz herausziehen.





- Das Spezialwerkzeug in den Kompressor einführen, dabei die Aussparung im Abzieher mit der Metallklaus des Dichtungsgehäuses ausrichten.
- Das Spezialwerkzeug entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um sicherzustellen, daß die Aussparung mit der Metallklaus gegriffen hat.



- Den Abzieher zurückziehen.
- Den Kompressor hinlegen und die Wellendichtung-Kontaktfläche des Kompressors mit einer Reinigungslösung reinigen.

**VORSICHT:**

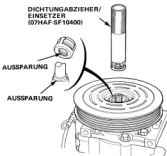
- Darauf achten, daß kein Reinigungsmittel und Schmutz in den Kompressor eindringt.
- Zum Reinigen keinen Lappen verwenden, nur durch Spülen mit dem Lösungsmittel reinigen.
- Darauf achten, daß kein Kältemittel aus dem Kompressor läuft. Falls etwas ausläuft, die gleiche Menge nachfüllen.

- Die neue Wellendichtung gründlich mit Reinigungslösung reinigen.
- Die Wellendichtung mit Kältemittel (SUNISO 5GS oder gleichwertig) schmieren und in den Wellendichtung-Abzieher einsetzen.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Nur sauberes Kältemittel verwenden.
- Die Dichtungsfächen der Wellendichtung nach dem Schmieren nicht berühren.

- Die Kompressorwelle gut mit Kältemittel schmieren.
- Die Wellendichtung auf die Kompressorwelle setzen, dabei die Aussparungen von Dichtungsgehäuse und Welle miteinander ausrichten.



- Den Dichtungsatz mit Reinigungslösung reinigen, dann den Dichtungsatz mit Kältemittel (SUNISO 5GS oder gleichwertig) schmieren.

**ZUR BEACHTUNG:**

- Nur sauberes Kältemittel verwenden.
- Die Dichtungsfäche der Dichtungsplatte nach dem Schmieren nicht berühren.

- Zuerst den Dichtungsatz mit der Hand so weit wie möglich in den Kompressor schieben.
- Den Dichtungsatz mit der Griffseite des Abziehers einpressen.
- Den Sprengring mit der abgeschrägten Kante nach innen einsetzen.
- Den Sprengring mit der Griffseite des Abziehers einpressen, dann die Filzdichtung einsetzen.
- Die Zwischenlageln einsetzen.
- Die Andruckplatte einsetzen. Den Freiraum zwischen Riemen Scheibe und Andruckplatte rundherum messen. Wenn der Freiraum nicht dem Sollwert (0,3–0,45 mm) entspricht, müssen Zwischenlagen nach Bedarf hinzugefügt oder entfernt werden.

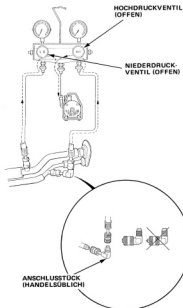
## Füllen des system

### Leerpumpen des Systems

1. Wenn ein Klimaanlage-Kreislauf zur Außenluft hin geöffnet worden ist, wie z.B. bei Montage oder Reparatur, muß er mit einer Unterdruckpumpe leerpumpt werden. (Falls das System mehrere Tage lang offen war, sollten Sie den Aufnehmer/Trockner austauschen.)
2. Unterdruckpumpen-Meßgerät und Unterdruckpumpe wie abgebildet anschließen, wobei der mittlere Ladeschlauch an den Pumpeneinlaß anzuschließen ist.
3. Die Unterdruckpumpe einschalten, dann beide Meßventile öffnen. Die Unterdruckpumpe etwa 15 Minuten lang laufen lassen. Die Ventile schließen und die Unterdruckpumpe abschalten. Die Niederdruckmeßvorrichtung sollte über 700 mmHg anzeigen und bei geschlossenen Ventilen unverändert bleiben.

ZUR BEACHTUNG: Falls der Niederdruck 700 mmHg binnen 15 Minuten nicht übersteigt, liegt im Kreislauf wahrscheinlich eine undichte Stelle vor. Prüfen Sie auf Lecks und nehmen Sie entsprechende Reparaturen vor (siehe Leckprüfung unten).

4. Falls keine Undichtigkeiten vorliegen, sind die Ventile zu öffnen und der Pumpvorgang mindestens 15 Minuten länger fortzusetzen. Schließen Sie dann beide Ventile, schalten Sie die Unterdruckpumpe ab, und ziehen Sie den mittleren Ladeschlauch von der Pumpe ab.



ZUR BEACHTUNG: Das Anschlußstück an der Hochdruckseite an den Meßgerätschlauch anschließen, dann das Meßgerät wie abgebildet installieren.

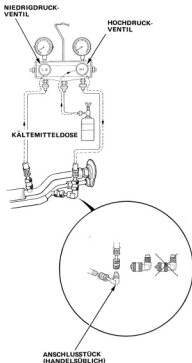


## Lecktest

### **WARNUNG** Bei der Handhabung von Kältemittel (R-12):

- Grundsätzlich Augenschutz tragen.
- Kältemittel nicht auf die Haut oder in die Augen geraten lassen. Falls dies dennoch geschehen sollte:
  - Augen oder Haut nicht reiben.
  - Kaltes Wasser in großen Mengen auf Augen oder Haut spritzen.
  - Sofort zum Arzt oder ins Krankenhaus eilen und unbedingt gleich behandeln lassen. Behandeln Sie sich nicht selbst.
- Kältemittelbehälter (Dosen mit R-12) unter 40°C aufbewahren.
- Von offenem Feuer fernhalten. Kältemittel ist zwar nicht brennbar, produziert aber giftige Gase, wenn es mit Flammen in Berührung kommt.
- Immer in gut durchlüfteten Räumen arbeiten. Kältemittel verdampft schnell und kann die Luft aus kleinen, ungeschlossenen Räumen sehr schnell völlig verdrängen.

1. Schließen Sie einen Kältemittelfüllbehälter und ein Meßgerät wie abgebildet an, wobei alle Ventile geschlossen sein sollen. Öffnen Sie dann das Kältemittelzufuhrventil an der Dose.
2. Mittleren Ladeschlauch-Anschluß am Meßgerät lösen, um jegliche Luft aus dem Schlauch zu entfernen, bis einige Sekunden lang ein Zischen zu hören ist. Dann wieder schließen.
3. Das Hochdruckventil öffnen, um den Kreislauf bis auf etwa 100 kPa zu füllen. Dann das Zufuhrventil wieder schließen.
4. Das System mit einem Leckprüfer auf Undichtigkeiten überprüfen.
5. Falls Sie Leckstellen auffinden, zu deren Behebung das System geöffnet werden müßte (Reparatur oder Austauschen von Schläuchen, Anschlußstücken u.a.), ist das System entsprechend dem Abläbverfahren auf Seite 15-42 leerzupumpen.
6. Nach Überprüfung und Reparatur von Leckstellen ist das System leerzupumpen (siehe Leerpumpen des Systems auf Seite 15-56).



**ANSCHLUSSSTÜCK (HANDELSÜBLICH)**

**ZUR BEACHTUNG:** Das Anschlußstück an der Hochdruckseite an den Meßgerätschlauch anschließen, dann das Meßgerät wie abgebildet installieren.

# Füllen des system

## Füllverfahren

**⚠ WARNUNG** Beim Füllen des Systems immer eine Schutzbrille tragen.

**VORSICHT:** Das System nicht überfüllen, weil der Kompressor dadurch beschädigt werden kann.

1. Einen Manometersatz und eine Kältemittel-Dose (rechte Seite nach oben) wie abgebildet anschließen, dabei müssen die Manometerventile geschlossen sein. Die Luft durch Öffnen des Kältemittel-Ventils aus dem Füllschlauch entfernen, dann den mittleren Anschluß am Manometer lösen, so daß einige Sekunden ein Zischgeräusch auftritt, dann wieder anziehen.
2. Das Hochdruck-Manometerventil öffnen und etwa 300 g Kältemittel einfüllen.

**⚠ WARNUNG** Nicht den Motor bei geöffnetem Hochdruck-Manometerventil starten.

### ZUR BEACHTUNG:

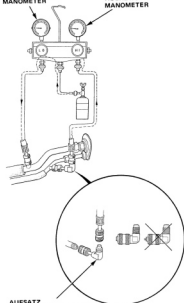
- Unbedingt mit 300 g Kältemittel füllen. Wenn die Füllmenge geringer ist, arbeitet das Flügelrad im Kompressor nicht (wenn ein neuer Kompressor installiert ist).
  - Nicht das Niederdruck-Manometerventil öffnen.
3. Nach Einfüllen von 300 g Kältemittel das Hochdruck-Manometerventil schließen.
  4. Den Motor starten, den Klimaanlage schalter und den Heizungsventilator schalter einschalten und den Luftmischhebel auf "COOL" stellen.
  5. Den Motor bei 1.500–2.000 U/min laufen lassen und prüfen, daß das Flügelrad herauskommt.
  6. Wenn des Flügelrad nicht herauskommt:
    - (a) Die Motordrehzahl auf 2.500 U/min erhöhen und den Klimaanlage schalter ein- und ausschalten. Wenn das Flügelrad nicht herauskommt, den Zündschalter ausschalten und 1–2 Minuten warten, dann den Motor wieder starten, bei 2.500 U/min laufen lassen und den Klimaanlage schalter ein- und ausschalten.
    - (b) Wenn das Flügelrad immer noch nicht herauskommt, den Motor stoppen, das Niederdruck-Manometerventil schließen und zusätzliche 100 g Kältemittel einfüllen. Schritt (a) wiederholen.
    - (c) Wenn nach mehrmaliger Durchführung von Schritt (a) das Flügelrad immer noch nicht herauskommt, den Motor stoppen, das System wieder evakuieren und die Schritte 1 bis 6 wiederholen.

7. Das Niederdruck-Manometerventil öffnen und bei mit 2.500 U/min laufendem Motor Kältemittel einfüllen.

**⚠ WARNUNG** Nicht das Hochdruck-Manometerventil öffnen, die rechte Seite der Kältemittel-Dose oben halten.

8. Das System mit 850–950g Kältemittel füllen, bis das Sichtglas frei von Blasen ist, was eine volle Füllung bedeutet.
9. Nach vollständiger Füllung die Manometerventile schließen, dann das Ventil an der Dose. Langsam den Kältemittelschlauch vom mittleren Manometeranschluß abtrennen, so daß übermäßiges Kältemittel entweichen kann. Die Manometer schnell vom System entfernen, um den Verlust an Kältemittel minimal zu halten.

NIEDRIGDRUCK-MANOMETER HOCHDRUCK-MANOMETER



**AUFSATZ (IM HANDEL ERHÄLTlich)**

**ZUR BEACHTUNG:** Zuerst den Aufsatz auf den Manometerschlauch an der Hochdruckseite aufsetzen, dann den Manometersatz wie abgebildet anbringen. Beim Abtrennen des Manometerschlauhes an der Hochdruckseite den Aufsatz vom Hochdruck-Füllventil abnehmen.

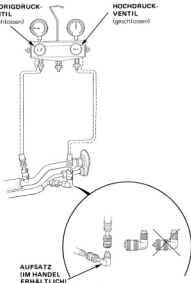


**Betriebsprüfung**

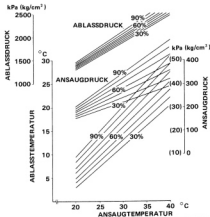
Die Leistungsprüfung wird dabei helfen, zu bestimmen, ob das Klimaanlage system innerhalb der technischen Spezifikationen operiert.

1. Die Manometer wie abgebildet anschließen.
2. Ein Thermometer in der Entlüftungsrohröffnung einführen. Die relative Feuchtigkeit und die umgebende Lufttemperatur durch eine bewegbare Wertestation oder durch Anruf bei der örtlichen Wetterstation bestimmen.
3. Prüfbedingungen:
  - Direkte Sonnenbestrahlung vermeiden.
  - Die Motorhaube öffnen.
  - Die vorderen Türen öffnen.
  - Den Temperaturregler auf MAX COLD stellen und die Tasten VENT und FRESH drücken.
  - Den Ventilatorschalter auf MAX stellen.
  - Den Motor bei 1.500 U/min laufen lassen.
  - Keine Personen im Fahrzeug.
4. Nachdem die Klimaanlage für 10 Minuten unter den oben Prüfungsbedingungen lief, die Lieferungstemperatur vom Thermometer im Entlüftungsrohr auf dem Armaturenbrett und den Hoch- und Niedrigsystemdruck der Klimaanlage-Meßinstrumente ablesen.
5. Um die Tabellen zu vollenden:
  - Die Lieferungstemperatur entlang der senkrechten Linie notieren.
  - Die Ansaugtemperatur (umgebende Lufttemperatur) entlang der unteren Linie notieren.
  - Eine Linie gerade von der Lufttemperatur zur Feuchtigkeit ziehen.
  - Einen Punkt eine Linie über und eine Linie unter der Feuchtigkeitshöhe notieren, (10% über und 10% unter der Feuchtigkeitshöhe).
  - Von jedem Punkt eine waagerechte Linie zur Lieferungstemperatur ziehen.
  - Die Lieferungstemperatur sollte zwischen die beiden Linien fallen.
  - Die Prüfung des niedrigseitigen Drucks beenden und die Prüfung für den hochseitigen Druck auf die gleiche Weise vollziehen.
  - Messungen außerhalb der Linie könnten das Bedürfnis für weitere Prüfung anzeigen.

**NIEDRIGDRUCK-VENTIL (geschlossen)**      **HOCHDRUCK-VENTIL (geschlossen)**



ZUR BEACHTUNG: Zuerst das Zusatzgerät zum Meßinstrumentenschlauch an die Hochdruckseite setzen, dann das Meßinstrument wie gezeigt einbauen. Beim Trennen des Meßinstrumentenschlauchs an der Hochdruckseite das Zusatzgerät vom Hochdruckladeventil entfernen.



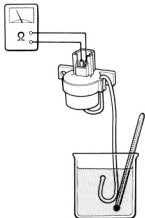
## Test

### Thermoschalter

Den Verdampfersensor in einen mit Eiswasser gefüllten Behälter eintauchen und auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen prüfen.

**Ausschalten** 1,5 – -0,5°C  
**Einschalten** 2,5 – 5°C

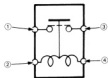
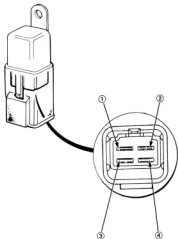
Wenn die Ausschalt- oder Einschalttemperatur zu niedrig oder zu hoch ist, den Thermoschalter ersetzen.



### Relais

ZUR BEACHTUNG: Alle Relais der Klimaanlage sind gleich.

1. Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen ① und ③ prüfen. Es darf kein Stromdurchgang bestehen.
2. Eine 12-V-Batterie zwischen den Klemmen ② und ④ anschließen. Dann muß Stromdurchgang zwischen den Klemmen ① und ③ bestehen.



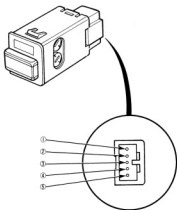


## Test

### Klimaanlagenschalter

Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen entsprechend der Tabelle prüfen.

Klemme Nr.	①	②	③	④	⑤
Einstellung					
OFF	○	○	○	○	○
ON	○	○	○	○	○




## Elektrik

Wie dieser Abschnitt Benutzt wird	
Spezialwerkzeug	16-2
Fehler-such-Vorsichtsmaßnahmen	16-2
Was die Symbole bedeuten	16-3
Drahtfarbkodierungen	16-3
Relais und Steuereinheitstellen	16-4
<b>Index zu Stromkreisen und Systemen</b>	
Anlassersystem	16-32
Batterie	16-28
Beilagscheibe	
Scheinwerfer	16-152
Heckfenster	16-152
Windschutzscheibe	16-152
Beleuchtungsanlage	16-94
Drähte und Kabelbäume	
Drahtfarbkodierungen	16-3
Masse- und Kabelbaumleitungen	16-8
Elektrische Fensterheber	16-140
Fahrtrichtungsanzeiger/	
Warnblinklichtersystem	16-109
Gebläseregler	Abschnitt 15
Heckscheibengeizung	16-128
Heizungsregler	Abschnitt 15
Hupen	16-123
Integrierte Steuereinheit	16-81
Kontrolleuchte	
Fernlicht-Kontrolleuchte	16-71
Fahrtrichtungsanzeiger-	
Kontrolleuchte	16-71
Klimaanlage	Abschnitt 15
Kraftstoffpumpe	Abschnitt 6
Kühllüftersystem	16-65
Ladenanlage	16-55
Lichter, Äußere	16-108
Bremslichter	16-109
Fahrtrichtungsanzeigerlichter	16-109
Hintere Nebelleuchte/Rücklicht	16-103
Rüchfahrlichtere	16-106
Scheinwerfer	16-102
Warnlichter	16-110
Lichter, Innere	
Instrumententafelbeleuchtung-	
Helligkeitsregler	16-113
Kappelllicht	16-104
Kofferraumlicht	16-105
Lichtmaschine	16-58
Massechlüsse	
Austeilung	16-24
Stellen	16-8
Meßinstrumente	
Geschwindigkeitsmesser	16-69
Kraftstoffanzeiger	16-78
Kühlmitteltemperatur	16-55
Schlftplan	16-70
Tachometer	16-69
Montagepositionen von Relais und	
Steuereinheiten	16-4
Montorrückspiegel	16-124
PGM-FI-System	Abschnitt 6
Schiebdach	16-134
Sicherungen	
Hauptsicherungskasten	16-17
Relaiskasten	16-18
Sicherungsanlage	16-94
Sicherheitsgurt-Piepse/Mahnungslicht	16-91
Sitzheizungen	16-147
Stereosanlage	16-115
Stromverteilung	16-20
Uhr	16-119
<b>Warnsystem</b>	
Bremswarnlicht	16-92
Ladewarnlicht	16-57
Motor Prüfen-Warnlicht	Abschnitt 6
Oldruch-Warnlicht	16-91
Warnlicht	16-110
<b>Wischer</b>	
Heckfenster	16-152
Windschutzscheibe	16-152
Zigarettenanzünder	16-120
Zündanlage	16-45
Zündanlage	16-54
Zündschalter	16-30
Zündverteiler	16-48
Zündzeitpunktregler	16-47



## Spezialwerkzeug/Fehlersuche

Spezialwerkzeug				
Nr.	Werkzeugnr.	Beschreibung	Menge	Bemerkungen
①	07920-SB20000	Kraftstoffvorratsgeber-Schraubenschlüssel	1	



### Fehlersuch-Vorsichtsmaßnahmen

#### Vor Beginn der Fehlersuche

- Die Hauptsicherung und den Sicherungskasten prüfen.
- Die Batterie auf Beschädigung, Ladezustand sowie saubere und feste Anschlüsse prüfen.
- Die Spannung des Lichtmaschinen-Keilriemens prüfen.

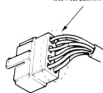
#### VORSICHT:

- Die Batterie nicht Schnellladen, es sei denn, das Massekabel wurde vorher abgetrennt. Andernfalls werden die Dioden der Lichtmaschine beschädigt.
- Niemals versuchen, den Motor zu starten, wenn das Batterie-massekabel inkorrekt angeschlossen ist, weil andernfalls die Dioden der Lichtmaschine beschädigt werden.

#### Während der Arbeit

- Sicherstellen, daß alle Stecker sauber sind und keine lockeren Stifte oder Fasungen aufweisen.
- Mehrfach-Stecker mit Fett packen (ausgenommen wasserdichte Stecker).

Mit Fett packen.



#### VORSICHT:

- Zum Trennen vom Steckerverbindungen niemals am Kabel ziehen, stets am Steckergehäuse ziehen.
- Zum Anschluß den Stecker einrutschen, bis er einrastet.



# Symbole

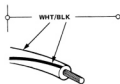
BATTERIE	MASSE		SICHERUNG	SPULE, SOLENOID	ZIGARETTENANZÜNDER
 oder 	Erdungsklemme 	Komponentenerdung 			
WIDERSTAND	REGELWIDERSTAND	THERMISTOR	ZÜNDSCHALTUNG	LAMPE	HEIZUNG
MOTOR	PUMPE	UNTERBRECHER	HUPE	DIODE	LAUTSPRECHER, SUMMER
ANTENNE		TRANSISTOR (Tr)			
Masse 	Fenster 				
RELAIS (in Normalzustand)		KONDENSATOR			
Normalerweise geöffnet 	Normalerweise geschlossen 				
SCHALTER (in Normalzustand)		Leuchtdiode (LED)			
Normalerweise geöffnet 	Normalerweise geschlossen 				
ANSCHLUSS	STECKER	ZÜNGENSCHALTER			
Eingang / Ausgang 					

## Drähte, Farbcodes

Zur leichten Identifizierung in den Schaltplänen werden die folgenden Farbcodes verwendet.

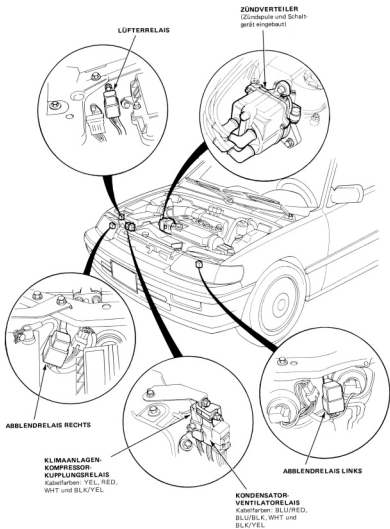
- WHT ..... Weiß
- YEL ..... Gelb
- BLK ..... Schwarz
- BLU ..... Blau
- GRN ..... Grün
- RED ..... Rot
- ORN ..... Orange
- PNK ..... Rosa
- BRN ..... Braun
- GRY ..... Grau
- LT BLU ..... Hellblau
- LT GRN ..... Hellgrün

Die Drahtisolierung ist entweder einfarbig oder einfarbig mit einem Streifen in zweiter Farbe. Bei der Farbbezeichnung gilt die zweite Farbe für den farbigen Strich.



## Montagepositionen von Relais und Steuereinheiten

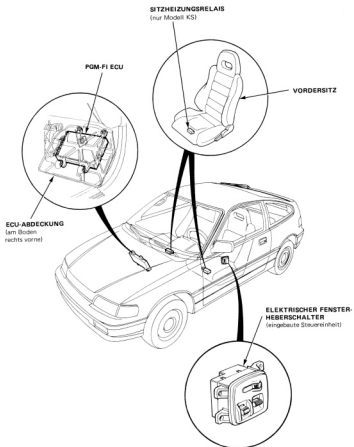
Motorraum





## Tür und Boden

ZUR BEACHTUNG: Fahrzeug mit Linklenkung und Rechtslenkung weisen symmetrische Positionen auf.



## Montagepositionen von Relais und Steuereinheiten

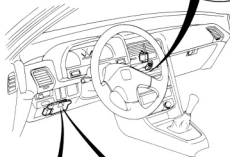
### Armaturenbrett

ZUR BEACHTUNG: Fahrzeuge mit Linkslenkung und Rechtslenkung weisen symmetrische Positionen auf.

WÄRMETAUSCHER

SCHWEINWERFERWASCHER-  
STEUEREINHEIT  
(Modelle KS, KW-Norwegen,  
Finnland)

SITZHEIZUNG-  
HAUPTRELAIS  
(Nur Modell KS)

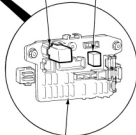
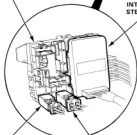


ARMATURENBRETT-  
SICHERUNGSKASTEN  
(Ansicht von hinten)

INTEGRIERTES  
STEUERGERÄT

BLINKGEBER/WARNBLINKGEBER-RELAIS

HECKSCHEIBENHEIZUNG-RELAIS



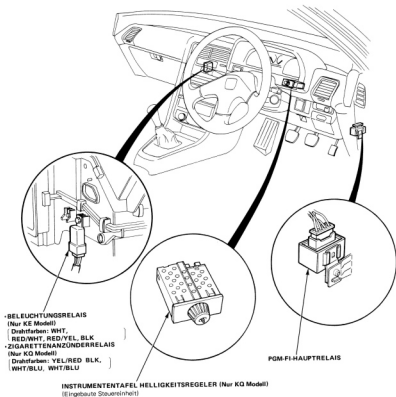
RELAIS FÜR ELEKTRISCHEN  
FENSTERHEBER  
(Kabelfarben: GRN/BLK, BLK,  
WHT/RED, WHT/BLK)

SICHEBEDACHRELAIS  
(Kabelfarben: GRN/BLK,  
BLK, WHT, GRN)

ARMATURENBRETT-SICHERUNGSKASTEN

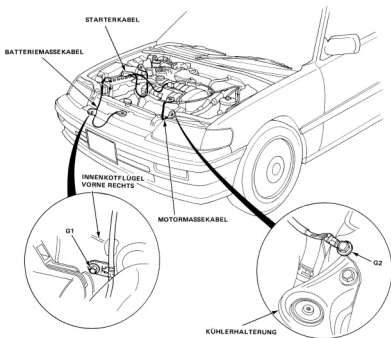


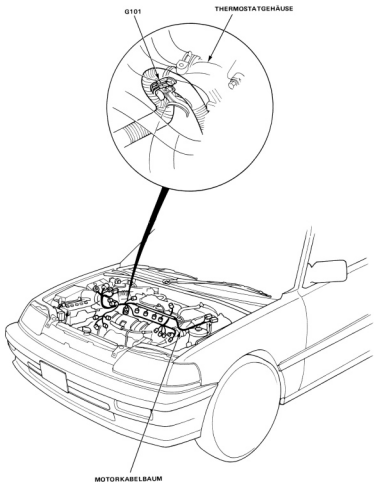
ZUR BEACHTUNG: Fahrzeuge mit Linkslenkung und Rechtslenkung weisen symmetrische Positionen auf.



## Masse- und Kabelbaumleitungen

---

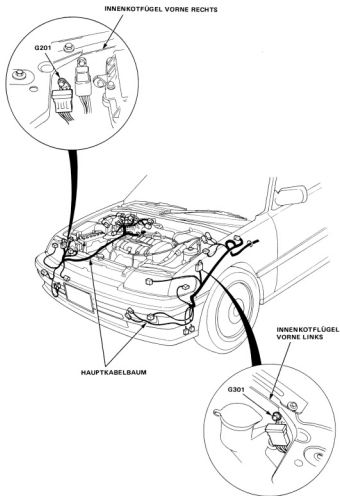




(bitte wenden)

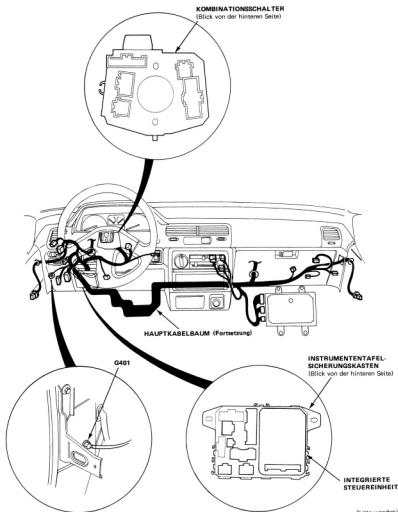
## Masse- und Kabelbaumleitungen

---





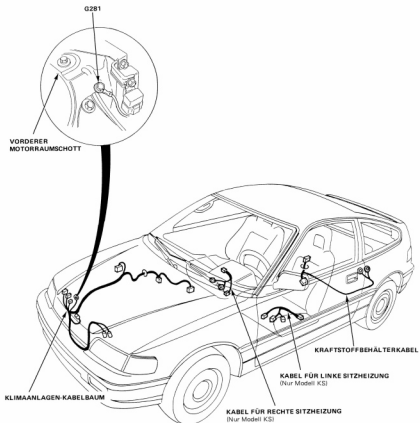
ZUR BEACHTUNG: Fahrzeuge mit Linkslenkung und Rechtslenkung weisen symmetrische Positionen auf.

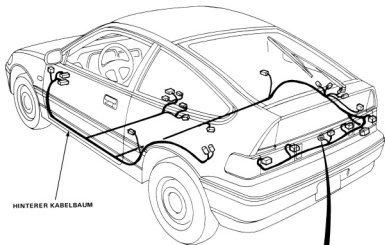


(bitte wenden)

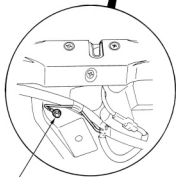
## Masse- und Kabelbaumleitungen

---



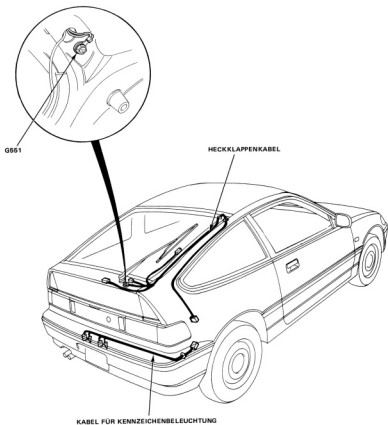


HINTERER KABELBAUM



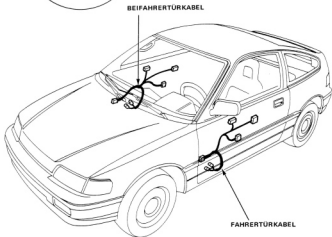
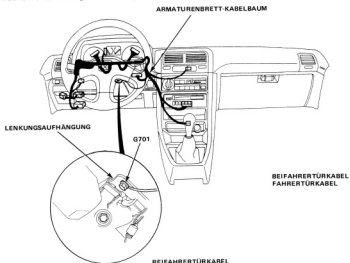
G511

(bitte wenden)

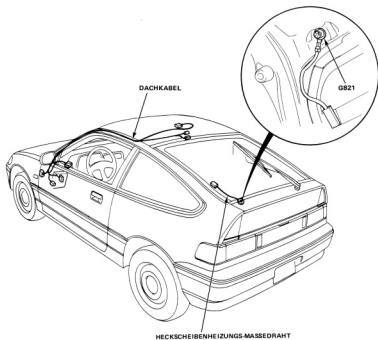




ZUR BEACHTUNG: Fahrzeug mit Linkslenkung und Rechtslenkung weisen symmetrische Positionen auf.



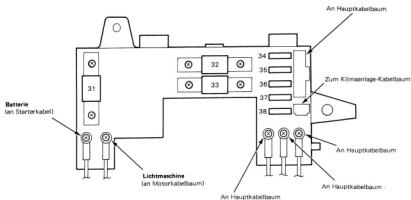
(bitte wenden)





## Hauptsicherungskasten

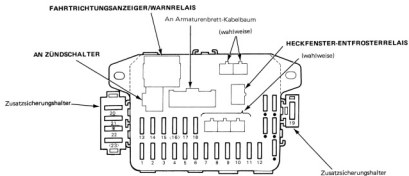
ZUR BEACHTUNG Der Hauptsicherungskasten befindet sich auf der rechten Seite im Motorraum.



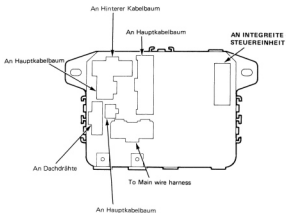
# Sicherungen

## Sicherung-Relaiskasten (LHD)

ZUR BEACHTUNG: Sicherung-Relaiskasten muß auf der linken Seite unter Relaiskasten gestellt werden.



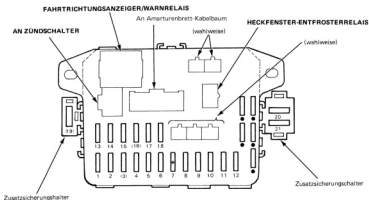
- \* : Nur KS Modell
- < > : KS, KW (Finland, Norwegen) Modelle
- < > : Wird nicht benutzt
- : Ersatzsicherung



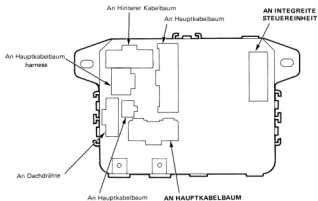


(RHD)

ZUR BEACHTUNG: Sicherung Relaiskasten muß auf der rechten Seite unser Relaiskasten gestellt werden.

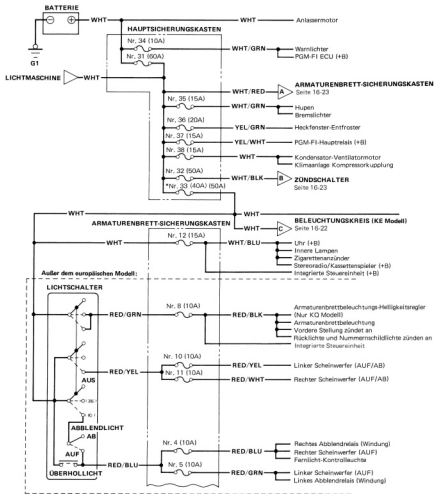


- \*: Nur KE Modell
- < > : Wird nicht benutzt
- : Ersatzsicherung



# Stromverteilung

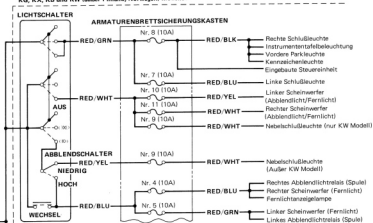
## Schaltkreis-Identifikation



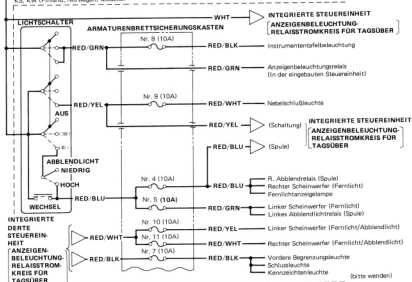
\*Außer europäischem Modell: Nr. 33 (40A)  
 Europäisches Modell: Nr. 33 (50A)



KG, KX, KB und KW (außer Finland, Norwegen) Modelle:

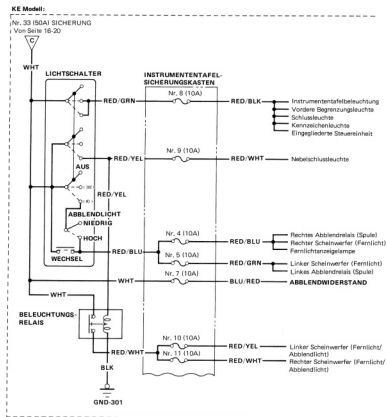


KS, KW (Finland, Norwegen) Modelle:



# Stromverteilung

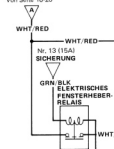
## Schaltkreis-Identifikation (Fortsetzung)





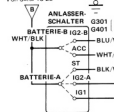
### Nr. 31 (80A) SICHERUNG

Von Seite 16-20

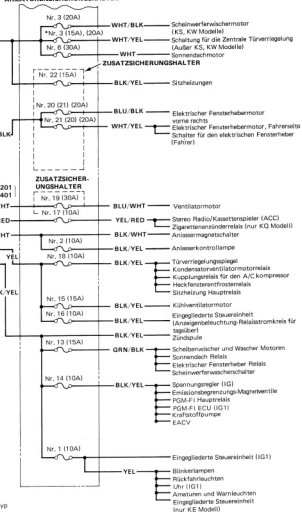


### Nr. 32 (50A) SICHERUNG

Von Seite 16-20



### ARMATURENSICHERUNGSKASTEN

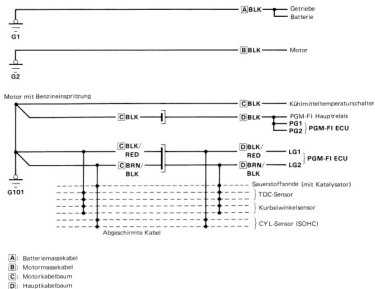


[ ] : RHD Typ

# Masseschlüsse

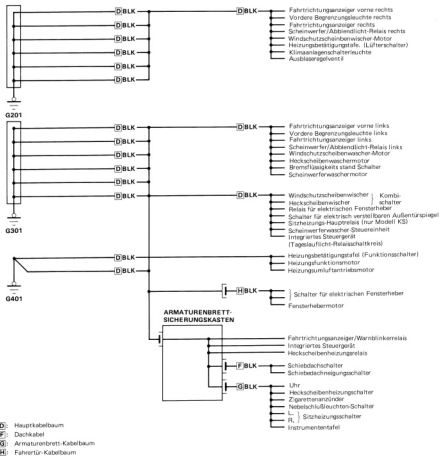
## Austellung

ZUR BEACHTUNG: Montagebilder der Masspunkte siehe Seite 16-8 und 9.



**LHD:**

ZUR BEACHTUNG: Montagebilder der Massepunkt siehe Seite 16-10 und 11.



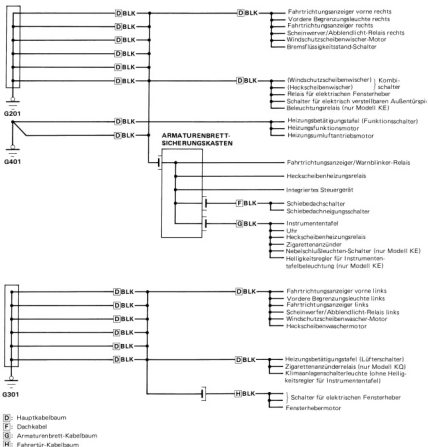
(bitte wenden)

# Masseschlüsse

## Austellung (Fortsetzung)

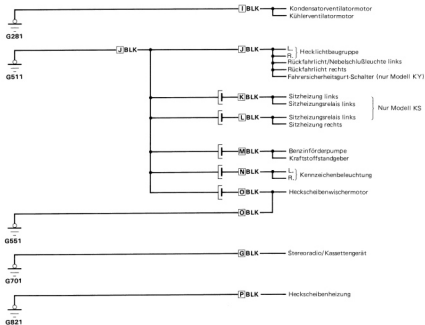
RHD:

ZUR BEACHTUNG: Montagebilder der Messpunkte siehe Seite 16-10 und 11.





ZUR BEACHTUNG: Montagebilder der Masspunkte siehe Seite 16-12 bis 16,



- G**: Armaturenbrett-Kabelbaum
- I**: Klimaanlage-Kabelbaum
- J**: Hinterer Kabelbaum
- K**: Sitzheizungskabel links
- L**: Sitzheizungskabel rechts
- M**: Kraftstoffbehälter-Kabel
- N**: Kennzeichenbeleuchtungskabel
- D**: Heckklappenkabel
- P**: Heckscheibenheizungs-Massdraht

# Batterie

## Test

ZUR BEACHTUNG: Um genaue Ergebnisse zu erzielen, muß die Temperatur der Batterie vor dem Prüfen zwischen 15 und 30°C liegen.

### Erforderliche Prüfgeräte:

- Batterieprüfgeräte mit:
  - Voltmeter mit Skala von 0 – 18 V, Amperemeter mit Skalen von 0 – 100A und 0-500A sowie eine Kohlesäule mit 0 – 300 W.
- 12 V-Batterieladegerät:
  - Schnelladekapazität von 50 A und Langladekapazität von 5 A.

### Prüfverfahren:

**WARTUNG** Funken, Flammen und Zigaretten während des Aufladevorgangs fernhalten.

**VORSICHT:** Bei der Batteriesäure handelt es sich um eine Schwefelsäurelösung.

- Bei Verschlüssen auf Lackflächen, Kleidung oder Haut sofort mit reichlich Wasser spülen, um den Schaden so gering wie möglich zu halten.
  - Beim Arbeiten mit einer Batterie stets Schutzbrillen oder einen Gesichtsschutz tragen.
1. Auf Beschädigung prüfen: Bei Rissen im Gehäuse oder gelockerten Polen die Batterie auswechseln.
  2. Den Batterieelektrolytstand prüfen:
    - Den Elektrolytstand in jeder Zelle prüfen. Bei niedrigem Stand destilliertes Wasser bis zur Marke UPPER nachfüllen.

3. Um die Ladekapazität der Batterie zu prüfen, ein Batterieprüfgerät anschließen, und die dreifache Ladung des Batterie Amperes/Stundenwerts anlegen.

- Nach genau 15 Sekunden muß die Batteriespannung über 9,6 V bleiben.
- Bleibt der Spannungswert über 9,6 V, ist die Batterie "in Ordnung". Die Klemmen und das Gehäuse reinigen und die Batterie wieder einbauen.
- Liegt der Spannungswert zwischen 6,5 und 9,6 V, die Batterie an ein Batterieladegerät anschließen und für 3 Minuten mit einer Anfangsleistung von 40 A schnelladen.

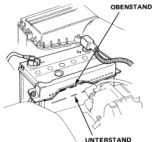
**VORSICHT:** Mit steigender Spannung sinkt die Amperenzahl ab. Zur Kompensierung dieses Abnehmens die Amperenzahl nicht erhöhen, um die Batterie nicht zu beschädigen.

Die Batterie während dieser 3 Minuten nicht aus den Augen lassen. Der Höchstwert darf 15,5 V nicht übersteigen.

- Wenn der Höchstwert unter 15,5 V bleibt, ist die Batterie "in Ordnung". Die Klemmen und das Gehäuse reinigen und die Batterie wieder einbauen.
- Wenn der Spannungswert während der 3 Minuten Schnelladens 15,5 V übersteigt, ist die Batterie defekt und muß ausgetauscht werden.
- Wenn die Anzeige unter 6,5 V abfällt, die Batterie langsam mit 5 Ampere für nicht länger als 24 Stunden aufladen (oder solange, bis der Indikator einen Voll-Ladezustand anzeigt, oder bis das spezifische Gewicht der Füllsäure 1,250 beträgt).

Anschließend die Lastkapazität erneut prüfen.

- Bleibt die Batteriespannung über 9,6 V, ist die Batterie "in Ordnung". Die Klemmen und das Gehäuse reinigen und die Batterie wieder einbauen.
- Sinkt die Batteriespannung immer noch unter 6,5 V ab, ist die Batterie defekt und muß ausgetauscht werden.

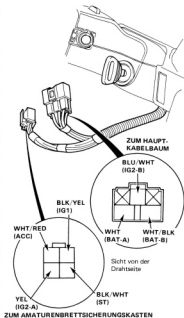


## Zündschalter

### Test

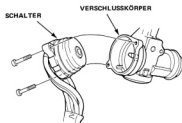
1. Die untere Verkleidung des Armaturenbretts ausbauen.
2. Den 4-stiftigen Verbinder vom Armaturenbrettsicherungskasten und den 5-stiftigen Verbinder vom Hauptkabelbaum abziehen.
3. Nach der folgenden Tabelle die Klemmen in den einzelnen Schaltpositionen auf Stromdurchgang prüfen.

Terminal Position	WHT/RED (ACC)	WHT/BLK (BAT -B)	BLU/WHT (IG2 -B)	WHT (BAT -A)	BLK/YEL (IG1)	YEL (IG2 -A)	BLK/WHT (ST)
0							
I	○—○						
II	○—○—○			○—○—○			
III				○—○	○—○—○		



### Elektrischen Schalter austauschen

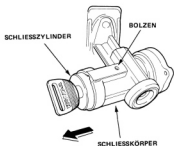
1. Die untere Verkleidung des Armaturenbretts ausbauen.
2. Den unteren Lenksäulendeckel ausbauen.
3. Den 4-stiftigen Verbinder vom Armaturenbrettsicherungskasten und den 5-stiftigen Verbinder vom Hauptkabelbaum abziehen.
4. Den Zündschlüssel einstecken und auf Stellung "0" drehen.
5. Die zwei Schrauben und die Schaltarbeits auswechseln.



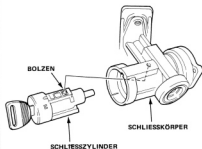


## Schließzylinder austauschen

1. Das Lenkrad abziehen und die Lenksäulen-Verkleidung entfernen.
2. Das Lenkrad ausbauen, dann die Lenksäulendecke ausbauen.
3. Den Zündschalter in Stellung "1" drehen.
4. Den Bolzen eindrücken und den Schließzylinder aus dem Schließkörper herausziehen.



5. Den Zündschalter in Stellung "0" drehen und den Schließzylinder mit dem Schließkörper ausrichten.
6. Den Zündschlüssel bis kurz vor Stellung "1" drehen und den Schließzylinder einschieben, bis der Bolzen den Schließkörper berührt.
7. Den Zündschlüssel auf Stellung "1" drehen, den Bolzen drücken und den Schließzylinder in den Schließkörper schieben, bis der Bolzen in Stellung rastet.

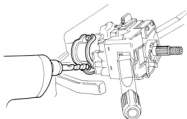


## Lenkradschloß austauschen

1. Das Lenkrad abziehen und die Lenksäulen-Verkleidung entfernen.
2. Das Lenkrad ausbauen, dann die Lenksäulendecke ausbauen.
3. Mit einem Zentrierkürner die zwei Scherbolzen schlagen und die Bolzenköpfe mit einer 3/16-Zoll-Bohrerspitze wegbohren.

**VORSICHT:** Beim Entfernen der Scherbolzenköpfe darauf achten, den Schalterkörper nicht zu beschädigen.

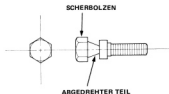
4. Die Scherbolzen aus dem Schalterkörper entfernen.



5. Einen neuen Zündschalter mit eingesetztem Schlüssel einbauen.
6. Die neuen Scherbolzen provisorisch anziehen.

**ZUR BEACHTUNG:** Sicherstellen, daß der Vorsprung des Zündschalters mit der Ausparung in der Lenksäule ausgerichtet ist.

7. Den Zündschlüssel einstecken und auf einwandfreien Betrieb des Lenkradschlösses prüfen, sowie sicherstellen, daß sich der Zündschlüssel einwandfrei dreht.
8. Die Scherbolzen anziehen, bis die Sechskantköpfe abgedreht sind.



## Anlassersystem

Bildindex der Komponentenanzordnung



**BATTERIE**

Test, Seite 16-28

**STARTER**

Test, Seite 16-34

Solenoid prüfen, Seite 16-36

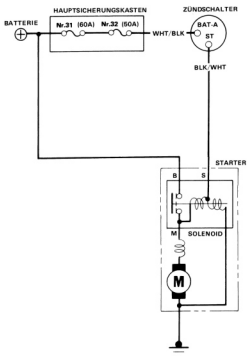
Austauschen, Seite 16-37

Überholen, Seite 16-38

Wiedermontage, Seite 16-44



Schaltplan



# Anlassersystem

## Starter testen

ZUR BEACHTUNG: Die Lufttemperatur vor dem Prüfen muß zwischen 15 und 38°C liegen.

### Empfohlene Vorgehensweise:

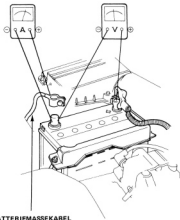
Einen Zündanlagentester verwenden.

Das Prüfgerät gemäß den Herstellerangaben anschließen und betätigen.

Wie beschrieben prüfen und Fehlersuche vornehmen.

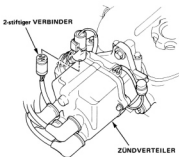
### Alternatives Verfahren:

- Die folgenden Instrumente verwenden:
  - Amperemeter, 0 – 400 A
  - Voltmeter, 0 – 20 V (Anzeigenauigkeit 0,1 V)
  - Drehzahlmesser, 0 – 1200 U/min
- Voltmeter und Amperemeter wie gezeigt anschließen.



BATTERIEMASSEKABEL

1. Den 2-stufigen Verbinder (Zündspulen-Primärzuleitung) vom Zündverteiler abziehen.

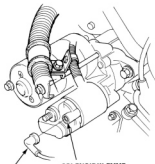


2. Das Eingreifen des Starters prüfen:  
Den Zündschlüssel in Stellung "Start" drehen. Der Starter muß den Motor ankurbeln.

- Wenn der Starter den Motor nicht ankurbelt, müssen Batterie, positives Batteriekaabel und Masse geprüft werden. Ebenfalls die Kabelanschlüsse auf Lockerung und Korrosion prüfen.
- Erneut prüfen.

Wenn der Starter den Motor immer noch nicht ankurbelt, den Zündschalter-Schaltkreis wie folgt umgehen:

Den Stecker (BLK/WHT Draht) vom Starter abtrennen. Die positive Batterieklammer (+) mit einem Überbrückungsdraht an der Solenoidklammer anschließen. Der Starter muß den Motor ankurbeln.



BLK/WHT DRAHT

SOLENOIDKLEMMEN



- Wenn der Starter den Motor immer noch nicht ankurbelt, den Starter ausbauen und auf Defekte prüfen.
  - Wenn der Starter den Motor ankurbelt, den BLK/WHT Draht zwischen Starter und Zündschalter auf Unterbrechung prüfen und die Steckverbindungen inspizieren. Den Zündschalter prüfen.
3. Auf Verschleiß und Beschädigung prüfen:  
Der Starter muß den Motor ruhig und gleichmäßig kurbeln. Wenn der Starter zwar eingreift, aber den Motor ungleichmäßig kurbelt, den Startermotor ausbauen. Den Starter, das Antriebszahnrad und die Schwungrad-Zahnscheibe auf Beschädigung prüfen.  
Die Antriebszahnrad-Freilaufkupplung auf Schließen oder Schlupf prüfen, wenn der Anker dreht und das Antriebszahnrad gehalten wurde. Beschädigte Räder austauschen.
4. Betriebsspannung und Stromaufnahme überprüfen. Spannung darf nicht weniger als unten vorgeschrieben betragen:  
1,2kW und 1,4kW : 8 Volt  
Der Strom sollte nicht stärker als die unten angegebene vorgeschriebene Amperezahl sein:  
1,2kW: 280 Ampere  
1,4kW: 350 Ampere

Bei zu geringer oder zu hoher Stromentnahme folgendes prüfen:

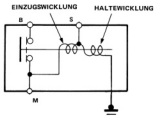
- Ist die Batterie vollständig geladen?
- Unterbrechung in den Kommutatorsegmenten des Starterankers?
- Schließt der Starteranker?
- Kurzschluß in der Ankerwicklung?
- Übermäßiges Schließen im Motor?

5. Die Kurbel Drehzahl  $\text{min}^{-1}$  (UpM) prüfen:  
Die Motordrehzahl während des Kurbels muß über 100  $\text{min}^{-1}$  (UpM) liegen.
- Batterie- oder Starterklemmen gelockert?
  - Übermäßig verschlissene Starterbürsten?
  - Unterbrechung in den Kommutatorsegmenten?
  - Schrägstellrad und Antriebsrad verschmutzt oder beschädigt?
  - Antriebszahnrad-Freilaufkupplung defekt?
6. Ausrücken des Starters prüfen:  
Den Zündschlüssel in Stellung "Start" drehen und auf Stellung "Run" zurückkehren lassen. Das Starter-Antriebszahnrad muß vom Schwungradzahnkranz ausrücken. Wenn das Antriebszahnrad auf dem Schwungradzahnkranz hängen bleibt, folgendes prüfen:
- Solenoid-Tauchknoten und Schalter defekt?
  - Antriebszahnrad-Baugruppe verschmutzt oder Freilaufkupplung beschädigt?

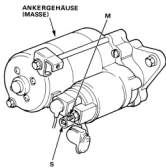
# Anlassersystem

## Starter-Solenoid testen

1. Die Haltewicklung zwischen Klemme S und Ankergehäuse auf Masstdurchgang prüfen.  
Die Wicklung ist in Ordnung, wenn Stromdurchgang vorliegt.
2. Die Einzugswicklung zwischen den Klemmen S und M auf Stromdurchgang prüfen.  
Die Wicklung ist in Ordnung, wenn Stromdurchgang vorliegt.

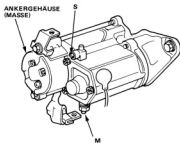


## Mitsuba (1.4 kw) type:



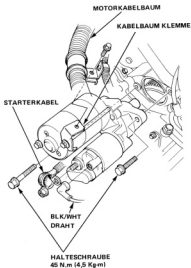


Nippondenso (1.2 kw) Typ



### Starter austauschen

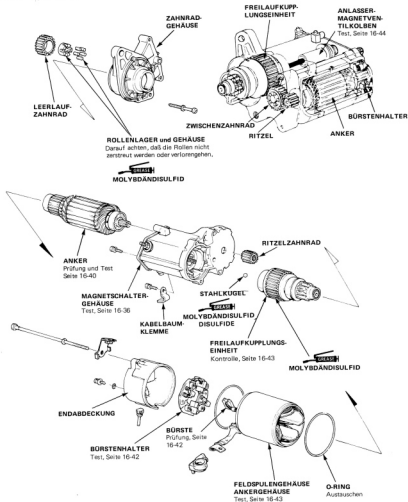
1. Die Masseleitung von der negativen Batterieklemme (-) abtrennen.
2. Den Motorkabelbaum von der Klemme des Anlassermotors abtrennen.
3. Das Starterkabel von Klemme B am Solenoid abtrennen und den BLK/WHT Draht von Klemme S abtrennen.
4. Die 2 Halteschrauben lösen und den Starter entfernen.



# Anlassersystem

(Getriebereduzierung ND-Typ)

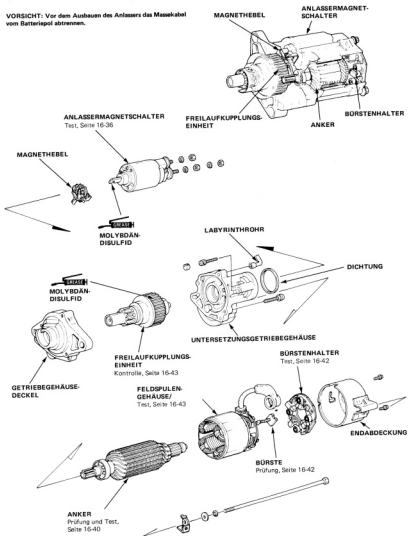
**VORSICHT:** Vor dem Ausbauen des Anlassers das Massekabel vom Batteriepol abtrennen.





## (Getriebereduzierung Mitsuba-Typ)

**VORSICHT:** Vor dem Ausbauen des Anlassers das Massekabel vom Batteriepol abtrennen.

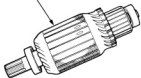


# Anlassersystem

## Anker prüfen und testen

1. Den Anker auf Verschleiß und Beschädigung durch Kontakt mit den Feldpolmagneten prüfen.

Auf Beschädigung prüfen

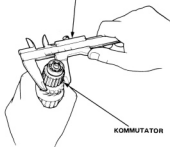


2. Eine verschmutzte oder verbrannte Kommutatoroberfläche kann mit Schmiergelleinwand oder in einer Drehbank nachbearbeitet werden, vorausgesetzt, das die folgenden Werte eingehalten werden.

### Kommutatordurchmesser

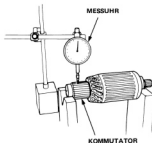
	Sollwert (neu)	Verschleißgrenze
ND	28,0–30,0 mm	29,0 mm
Mitsuba	26,0–28,1 mm	27,5 mm

SCHIEBELEHRE



## Kollektorauslauf

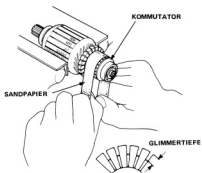
	Sollwert (neu)	Verschleißgrenze
ND Mitsuba	0–0,02 mm	0,05 mm



3. Wenn Kommutator-Schlag und -Durchmesser innerhalb der Verschleißgrenze liegen, den Kommutator auf Beschädigung oder Kohlenstaub und Messingpläne zwischen den Segmenten prüfen.



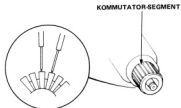
4. Eine verschmutzte Oberfläche mit Sandpapier der Stärke Nr. 500 oder 600 nachbearbeiten. Anschließend die Glimmeriefe prüfen. Ggf. den Glimmer mit einer Metallsäge einschnellen, um die korrekte Tiefe zu erreichen.



Kommulator-Glimmertiefe

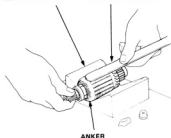
	Softwert (neu)	Verschleißgrenze
ND	0,5–0,8 mm	0,2 mm
Mitsuba	0,4–0,5 mm	0,15 mm

5. Zwischen den einzelnen Segmenten auf Stromdurchgang prüfen. Wenn zwischen zwei beliebigen Segmenten kein Stromdurchgang vorliegt, den Anker auswechseln.



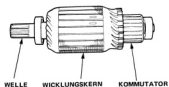
6. Den Anker auf ein Anker-Prüfgerät setzen. Ein Metallsägeblatt auf den Ankerkern halten.

ANKER-PRÜFGERÄT METALLSÄGEBLATT



Wenn das Sägeblatt vom Kern angezogen wird oder bei Drehen des Kerns vibriert, ist der Anker kurzgeschlossen und muß ausgewechselt werden.

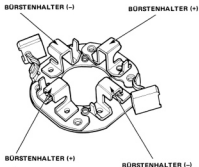
7. Mit einem Ohmmeter prüfen, daß kein Stromdurchgang zwischen Kommutator und Ankerwicklungskern besteht, so wie zwischen Kommutator und Ankerwelle. Wenn Stromdurchgang vorliegt, muß der Anker ausgewechselt werden.



## Anlassersystem

### Starter-Bürstenhalter testen

1. Sicherstellen, daß kein Stromdurchgang zwischen den positiven (+) und negativen (-) Bürstenhaltern vorliegt. Wenn Stromdurchgang vorliegt, die Bürstenhalter-Baugruppe auswechseln.

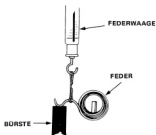


2. Die Bürste in den Bürstenhalter einsetzen und mit dem Kommutator in Berührung bringen, dann einen Federwaage an die Feder ansetzen. Die Federspannung messen, an der die Feder von der Bürste abhebt.

#### Federspannung:

ND: 18,5-24,4 N (1,85-2,44 kg)

Mitsuba: 20,5-27,0 N (2,05-2,70 kg)

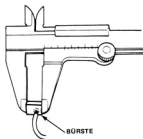


### Starterbürste prüfen

Die Bürstenlänge messen. Bei Überschreiten der Verschleißgrenze müssen Ankergehäuse und Bürstenhalter-Baugruppe ausgewechselt werden.

#### Bürstenlänge:

	Sollwert (neu)	Verschleißgrenze
ND	12,5-13,5 mm	8,5 mm
Mitsuba	14,3-14,7 mm	9,3 mm

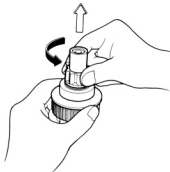


ZUR BEACHTUNG: Für korrekten Sitz der neu in die Bürstenhalter eingebauten Bürsten einen Streifen Sandpapier (Nr. 500 oder 600) mit der rauhen Seite nach unten über den Kommutator legen und den Anker gleichmäßig drehen. Die Berührungsfläche der Bürsten wird auf die gleiche Form des Kommutators abgeschmirgelt.



### Freilaufkupplung überprüfen

1. Sicherstellen, daß sich die Freilaufkupplung störungsfrei entlang der Welle bewegt. Wenn nicht, die Freilaufkupplungs-Baugruppe auswechseln.
2. Sicherstellen, daß die Freilaufkupplung in einer Richtung verriegelt und in der anderen Richtung einwandfrei dreht. Wenn die Kupplung in keiner oder in beiden Richtungen blockiert, muß die Freilaufkupplungs-Baugruppe ausgewechselt werden.



3. Das Starter-Antriebszahnrad auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Wenn das Antriebszahnrad verschlissen oder beschädigt ist, die gesamte Freilaufkupplungs-Baugruppe auswechseln. Das Zahnrad ist nicht getrennt erhältlich.

**ZUR BEACHTUNG:** Den Zustand von Schwungrad- oder Drehmomentwandler-Zahnkranz prüfen, wenn die Zähne des Starter-Antriebszahnrad beschädigt sind.

### Starter-Feldwicklung testen

1. Zwischen den Bürsten auf Stromdurchgang prüfen. Wenn kein Stromdurchgang vorliegt, das Ankergehäuse auswechseln.
2. Zwischen den einzelnen Bürsten und dem Ankergehäuse (Masse) auf Stromdurchgang prüfen. Wenn Stromdurchgang vorliegt, das Ankergehäuse auswechseln.

**BÜRSTEN**

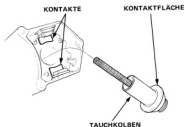


**ANKERGEHÄUSE  
(MASSE)**

## Anlassersystem

### Prüfung des Magnetschaltertauchkolbens (ND-Typ)

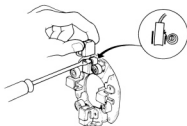
Kontakte und Kontaktfläche des Tauchkolbens auf Verbrennung, Aufressen oder andere Defekte überprüfen. Falls die Oberfläche rauh ist, mit einem Streifen 500er oder 600er Sandpapier nachschleifen.



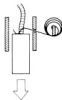
### Starter Wiedermontage

Die Wiedermontage des Starters erfolgt in umgekehrter Zerlegungsreihenfolge.

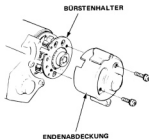
1. Mit einem Schraubenzieher die einzelnen Bürstenfedern zurückhebeln. Dann die Bürsten etwa zur Hälfte aus dem Halter ziehen und die Federn freigeben, um die Bürsten dort zu halten.



2. Den Anker in das Gehäuse setzen. Die einzelnen Bürstenfedern erneut hebeln und die Bürsten eindrücken, bis sie gegen den Kommutator sitzen. Anschließend die Feder gegen das Bürstenende freigeben.



3. Den Endenabdeckung über den Bürstenhalter setzen.



# Zündanlage



## Bildindex der Komponentenanzordnung

### • ZÜNDZEITPUNKT-EINSTELLSYSTEM

Fehlersuche, Abschnitt 5

Prüfen und Einstellen, Seite 16-47

### ZÜNDANLAGENKABEL

Prüfung und Test, Seite 16-51

### VERTEILER

Prüfung des oberen Endes, Seite 16-48

Demontage/Montage, Seite 16-48 und 49

Überholung, Seite 16-50

Wiedermontage, Seite 16-51

Zündkabel Test/Austauschen, Seite 16-52 und 53

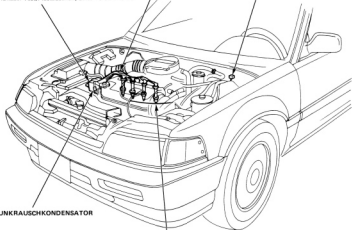
### ZÜNDZEITPUNKT-

### TEINSTELLVERBINDER

### FUNKRAUSCHKONDENSATOR

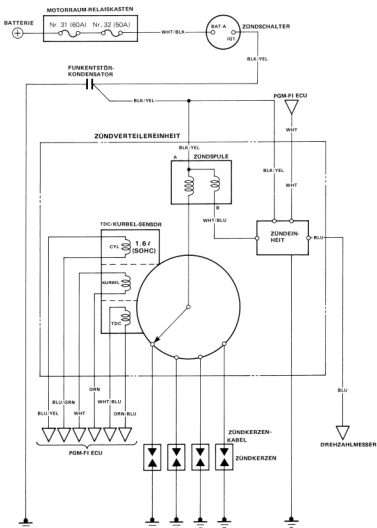
### ZÜNDKERZE

Prüfung, Seite 16-54



# Zündanlage

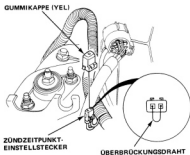
## Schaltplan



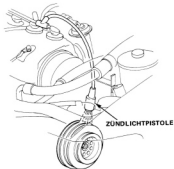


## Zündzeitpunkt prüfen und einstellen

1. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur aufwärmen lassen (das Kühlgebläse schaltet sich ein).
2. Den Gummistopfen (YEL) vom Zündzeitpunkt-Einstellverbinder links hinten im Motorraum lösen, und die BRN und GRN/WHT-Anschlüsse mit einem Zwischenkabel verbinden.



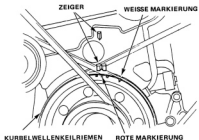
3. Ein Stroboskop am Motor anschließen; während der Motor im Leerlauf ist, die Lampe auf den Zeiger auf die Zündzeitpunktstriemensabdeckung richten.



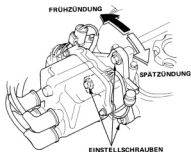
4. Ggf. den Zündzeitpunkt mit den folgenden Werten einstellen:

### Zündzeitpunkt

- 1,6l SOHC (mit Katalysator)**  
 $18 \pm 2$  BTDC (RED) an  $780 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (UpM) im Leerlauf
- 1,6l SOHC (mit Katalysator):**  
 $18 \pm 2$  BTDC (RED) an  $750 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (UpM) im Leerlauf
- 1,6l SOHC (ohne Katalysator):**  
 $18 \pm 2$  BTDC (RED) an  $780 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (UpM) im Leerlauf
- 1,6l DOHC:**  
 $16 \pm 2$  BTDC (RED) an  $800 \pm 50 \text{ min}^{-1}$  (UpM) im Leerlauf



5. Die Einstellung durch Lösen der Zündventil-Einstellschraube vornehmen. Zur Frühzündung das Zündventilgehäuse im Gegenuhrzeigersinn drehen; zur Spätzündung im Uhrzeigersinn drehen.

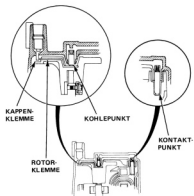


6. Die Einstellschrauben anziehen und erneut den Zündzeitpunkt prüfen.
7. Den Überbrückungsdraht entfernen und die Gummikappen auf Inspektionsfenster und Einstellstecker aufsetzen.

## Zündanlage

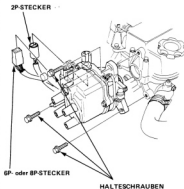
### Prüfung der Zündverteilerkappe

1. Verteilerrotor- und Kappenklemmen auf Rauheit oder Lochfraß überprüfen.
2. Kohleablagerungen abkratzen oder abfeilen. Die Rotorbremse mit einem Fettstein oder #600 Schmirgelpapier glätten, falls sie rau ist.
3. Die Verteilerkappe auf Riss, Verschleiß oder Beschädigung untersuchen. Falls erforderlich, reinigen oder austauschen.



### Ausbau des Zündverteilers

1. 2P- und 6P- oder 8P-Stecker vom Zündverteiler abklemmen.
2. Die Zündkerzenkabel von der Zündverteilerkappe abnehmen.



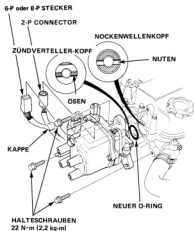
3. Die Zündverteiler-Halteschrauben entfernen, dann den Zündverteiler vom Zylinderkopf abnehmen.



## Zündverteiler einbauen

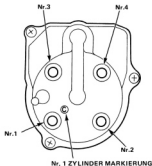
1. Einen neuen O-Ring mit Motoröl bestreichen und einbauen.
2. Den Zündverteiler in Einbauposition bringen.

ZUR BEACHTUNG: Die Ösen am Ende des Zündverteilers und seine Paßnuten an der Nockenwelle sind versetzt angeordnet, um einen um 180° verstellten Einbau zu verhindern.



3. Die Halteschrauben einsetzen und provisorisch festziehen.
4. Den 2- und 6-P oder 8-P Stecker am Zündverteiler anschließen.

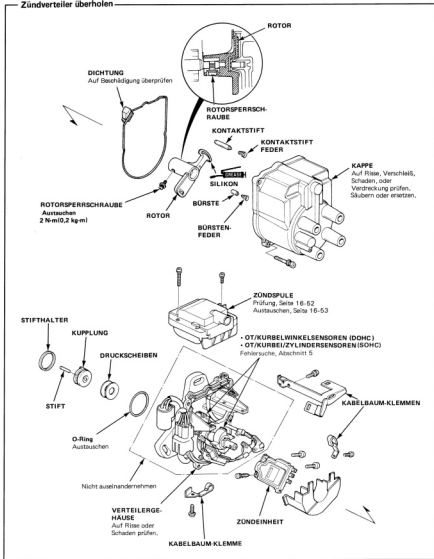
5. Zündspulenkabel und Zündkerzenkabel wie gezeigt anschließen.



6. Mit einer Zündlichtpistole wie auf Seite 16-47 gezeigt den Zündzeitpunkt einstellen.
7. Nach erfolgter Einstellung die Halteschrauben endgültig anziehen und die Kappe auf die Schraube setzen.

# Zündanlage

## Zündverteiler überholen

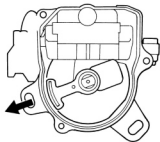




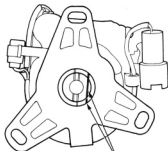
## Wiedermontage des Zündverteilers

Den Zündverteiler umgekehrt zur Reihenfolge des Ausbaus wieder zusammenbauen.

1. Den Rotor einbauen, dann so drehen, daß er in die angezeigte Richtung weist (Richtung Zylinder Nr. 1).



2. Druckscheibe und Kupplung auf die Welle sitzen.
3. Vergewissern Sie sich, daß der Rotor immer noch in Richtung von Zylinder Nr. 1 weist, dann die Bezugsmarkierung am Gehäuse auf die Markierung an der Kupplung ausrichten.



BEZUGSMARKIERUNG

4. Den Stift eintreiben und mit dem Stifthalter sichern.

## Prüfung und Test der Zündkabel

**VORSICHT:** Die Zündkabel vorsichtig an den Gummikappen abziehen. Die Kabel nicht biegen, da sonst der Drahtkern bricht.

1. Den Zustand der Kabelklammern überprüfen. Falls eine Klemme korrodiert ist, reinigen; falls sie gebrochen oder verformt ist, ist das Kabel auszuwechseln.

Klemmen auf Bruch, Korrosion oder Verbiegung untersuchen.



ZÜNDKERZEN-KABEL

2. Ohmmeter-Prüfzylinder anschließen und den Widerstand messen.

**Zündkabelwiderstand:**  
Max. 25000 Ohm bei 20° C



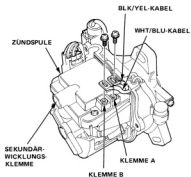
ZÜNDKERZEN-KABEL

3. Falls der Widerstand 25000 Ohm überschreitet, ist das Zündkabel auszuwechseln.

# Zündanlage

## Zündspulentest

1. Die Verteilerkappe bei ausgeschaltetem Zündschalter abnehmen.
2. Die 2 Schrauben abnehmen, um die Kabel BLK/YEL und WHT/BLU von Klemme A bzw. B abzuklemmen.



3. Den Widerstand zwischen den Klemmen mit einem Ohmmeter messen. Die Zündspule ist auszutauschen, falls der Widerstand nicht innerhalb der Spezifikationen ist.

ZUR BEACHTUNG: Der Widerstand variiert mit der Zündspulentemperatur; die Spezifikationen gelten für 20°C.

### Primärwicklungswiderstand

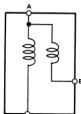
(zwischen Klemme A und B):

0,3–0,5 Ohm

### Sekundärwicklungswiderstand

(zwischen Klemme A und Sekundärwicklungsklemme):

9.440–14.160 Ohm

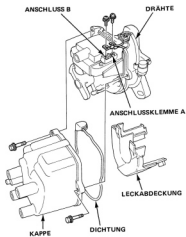


SEKUNDÄRWICKLUNGSKLEMME

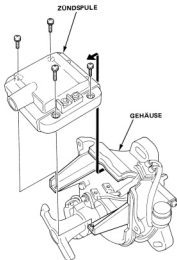


## Zündspulenaustauschen

1. Mit Zündschalter auf AUS, die Verteilerkappe und die Dichtung abnehmen, dann die Leckabdeckung ausbauen.
2. Die 2 Schrauben lösen, um die BLK/YEL und WHT/BLU Drähte von den Anschlüssen A und B abzutrennen.



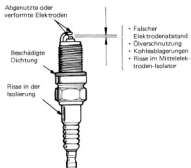
3. Bauen Sie die 4 Schrauben aus und schieben Sie die Zündspule aus dem Verteilergehäuse heraus.



# Zündanlage

## Zündkerzen prüfen

1. Elektroden und Keramikisolator prüfen.



Verbrannte oder abgenutzte Elektroden sind auf die folgenden Punkte zurückzuführen:

- Mageres Kraftstoffgemisch
- Frühzündung
- Gelockerte Zündkerzen
- Zu großer Zündkerzenwärmebereich
- Unzureichende Kühlung

Verbrannte Zündkerzen können die folgenden Ursachen haben:

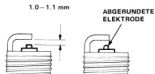
- Reiches Kraftstoffgemisch
- Spätzündung
- Öl in der Verbrennungskammer
- Falscher Elektrodenabstand
- Zu geringer Zündkerzenwärmebereich
- Zu hohe Leerlauf/Langlauf Drehzahl
- Verstopfter Luftfiltereinsatz
- Verschlechterte Zündpule oder Zündspulenkel

2. Die Zündkerze auswechseln, wenn die Mittelelektrode wie rechts gezeigt abgerundet ist.

### Zündkerzen :

		Standard	Wahlweise
Kein gebleites Benzin	NGK	BCPR6E-11	BCPR6EY-N11 BCPR7E-11 BCPR7EY-N11
	ND	Q20PR-U11	Q22PR-U11
Gebleites Benzin	NGK	BCPR6E-11	BCPR6E-11 (*) BCPR7E-11
	ND	20PR-U11 20PR-UL11 (*)	16PR-U11 (*) 16PR-UL11 (*) 20PR-U11 (*) 22PR-U11 22PR-UL11 (*)

(\*) : Nur für 1,6l DOHC

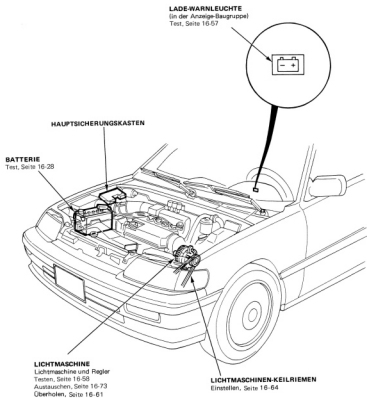


3. Den Elektrodenabstand mit dem geeigneten Elektrodenabstand-Werkzeug einstellen.
4. Die Zündkerzen von Hand in den Zylinderkopf eindrehen, dann mit einem Anzugmoment von 18 N·m (1,8 kgm) anziehen.

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Eindrehen der Zündkerzen eine kleine Menge Frostschutzmittel auf die Zündkerzengevinde auftragen.

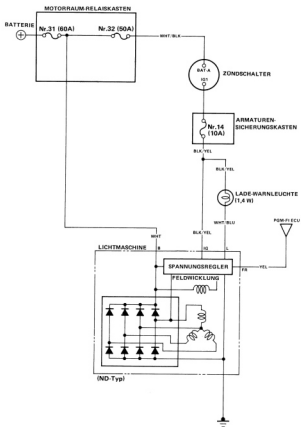


## Bildindex der Komponentenanzordnung



# Ladeanlage

Schaltplan

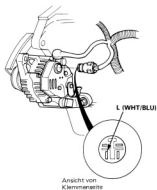




## Test der Ladekontrollleuchte

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Testen den Kabelbaumanschluss und die Drehstromgenerator-Riemenspannung überprüfen.

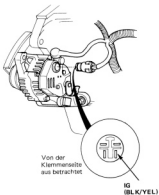
1. Den Zündschalter einschalten. Die Ladekontrollleuchte sollte aufleuchten. Falls sie nicht aufleuchtet, den Drehstromgeneratorstecker abklemmen und den Stift von Klemme L (WHT/BLU) an Masse Kurzschließen.



- Falls die Ladekontrollleuchte immer noch nicht aufleuchtet, folgendes untersuchen:
    - Sicherung Nr. 14 (10A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten durchgebrannt.
    - Schadhafte Glühbirne
    - Offener Stromkreis im Kabel WHT/BLU zwischen Ladekontrollleuchte und Spannungregler
    - Offener Stromkreis im Kabel BLK/YEL zwischen Ladekontrollleuchte und Armaturenbrett-Sicherungskasten, oder zwischen Armaturenbrett-Sicherungskasten und Zündschalter.
  - Falls die Ladekontrollleuchte aufleuchtet, den Drehstromgenerator und den Spannungregler überprüfen (siehe Seite 16-58).
2. Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Die Ladekontrollleuchte sollte erlöschen. Falls sie hierbei weiterhin aufleuchtet, den Drehstromgenerator und den Spannungregler überprüfen (siehe Seite 16-58).

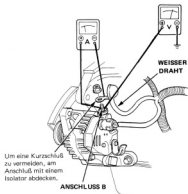
## Lichtmaschine und Regler testen

1. Zunächst überprüfen, daß die Batterie gut ist, und daß der Lichtmaschinenriemen, und die Anschlüsse an der Lichtmaschine und an den Hauptsicherungen in Ordnung sind. Dann die Nr. 14 (10A) Sicherung im Armaturenbrett-Sicherungskasten prüfen. (Die Ladewarmlampe leuchtet auf, wenn diese Sicherung durchgebrannt ist, selbst wenn das System richtig funktioniert).
2. Den Lichtmaschinenstecker von der Lichtmaschine abrennen.  
Bei eingeschaltetem Zündschalter muß die Batteriespannung zwischen IG (BLK/YEL) Klemme vorliegen.



- Wenn keine Spannung vorliegt, folgendes prüfen:
  - Liegt Unterbrechung im BLK/YEL Draht zwischen Armaturenbrett-Sicherungskasten und Spannungsregler vor?
- Wenn Batteriespannung vorliegt, zu Schritt 3 weitergehen.

3. Wenn alles in Ordnung ist, einen Voltmeter am Anschluß B der Lichtmaschine und an Masse anschließen. Und einen Amperemeter (100A Kapazität oder höher) zwischen Anschluß B der Lichtmaschine und dem weißen Draht wie gezeigt anschließen. (Statt dem Loosmachen des weißen Drahts kann eine induktive Kupplung verwendet werden.)



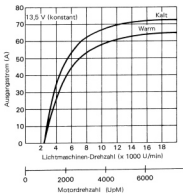
4. Den Motor anlassen. Dann Scheinwerfer, Heizungsgebläseschalter, Heckfensterentfrosterachalter usw. einschalten.

**ZUR BEACHTUNG:** Wenn Spannung über 13,5 V bleibt, mehr elektrische Belastung anwenden, sodaß die Spannung zu weniger als 13,5 V absinkt. Wenn die Spannung 10 V überschreitet, den Motor abstellen und den Spannungsregler ersetzen.



5. Werte mit der Tabelle unten vergleichen. Wenn es keine Leistung gibt, oder sie unter den Spezifikationen liegt, zu Schritt 7 übergangen. Wenn Leistung innerhalb der Spezifikationen ist, zu Schritt 6 gehen.

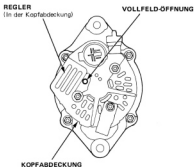
ZUR BEACHTUNG: 5 bis 10 Ampere wegen des Motorbetriebs vom Höchstwert abziehen.



6. Alle Belastungen in Schritt 4 ausschalten, dann die Lichtmaschinenausgangsspannung bei 1.500 U/min messen.
- Wenn die Spannung zwischen 13,9 V und 15,1 V ist, sind Lichtmaschine und Regler in Ordnung. Wenn die Ladewarnlampe noch leuchtet, siehe Ladewarnlampenprüfung.

7. Einen Vollfeld-Test ausführen: einen kurzen Schraubenzieher ins Vollfeld-Zugriffsloch an der Rückseite der Lichtmaschine einführen. Während der Schraubenzieher geredet ist, die Stromstärke überprüfen.

**VORSICHT:** Wenn die Lichtmaschine "Vollfeld" ist, steigt die Spannung rasch an. Um die elektrische Anlage nicht zu beschädigen, die Spannung 18 Volt nicht überschreiten lassen.



- Wenn die Amperezahl der Vorsehrift entspricht, den Regler austauschen.
- Wenn die Amperezahl nicht der Vorsehrift entspricht, die Lichtmaschine austauschen.

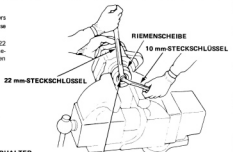




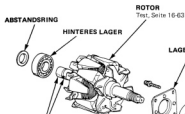
## Lichtmaschine überholen

ZUR BEACHTUNG: Für das Auswechseln des Frontlagers genügt das Trennen von Riemenscheibe, Antriebskopfgehäuse und Rotor.

Zum Ausbauen von Riemenscheibe und Rotor 10 mm- und 22 mm-Steckschlüssel verwenden, um die Riemenscheiben-Sicherungsmutter zur lösen. Ggf. einen Schlagschrauber zum Lösen der Mutter verwenden.



RIEMENSCHNUR-RIEMENSCHNUR  
115 Nm (11,5 kg-m)



ROTOR  
Test, Seite 16-63

VORSICHT! Darauf achten, daß kein Fett oder Öl in Kontaktbringe gelangt.

BÜRSTENHALTER-ISOLATOR

STATORDURCHSTECSSCHRAUBE

LAGERHALTER  
VORDERES LAGER

STATORBAUGRUPPE/  
ANTRIEBSKOPFGEHÄUSE  
Test, Seite 16-63

RIEMENSCHNUR

RIEMENSCHNUR-RIEMENSCHNUR  
115 Nm (11,5 kg-m)



BÜRSTENHALTER

SPANNUNGSREGLER

DIODENBAUGRUPPE (GLEICHRICHTER)

Test, Seite 16-62

HINTERE GEHÄUSEGRUPPE

BÜRSTEN

Überprüfen, Seite 16-62

KLEMMENISOLATOR

KABELBAUM-  
KLEMME

KOPFABDECKUNG

## Ladeanlage

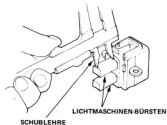
### Lichtmaschinenbürste prüfen

**VORSICHT:** Beim Auswechseln der Bürsten nur Harzkern-Lötmittel verwenden, da sonst die Lötunkte korrodieren.

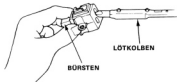
1. Die Kopfabdeckung öffnen, die zwei Schrauben lösen und den Bürstenhalter herausnehmen.
2. Die Bürstenlänge mit einer Schublehre messen.

#### Lichtmaschinen-Bürstenlänge:

**Sollwert:** 15,5 mm  
**Verschleißgrenze:** 5,3 mm



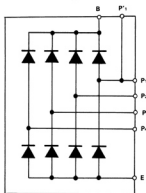
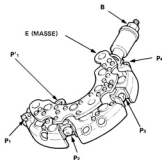
Die Bürsten auswechseln, wenn sie die Verschleißgrenzen überschreiten.



### Gleichrichter testen

**ZUR BEACHTUNG:** Dioden dienen dazu, Strom in einer Richtung durchzulassen und in der entgegengesetzten Richtung zu blockieren. Da der Lichtmaschinen-Gleichrichter über 8 Dioden (4 Paar) verfügt, muß jede Diode in beiden Richtungen auf Stromdurchgang geprüft werden. Dies ergibt insgesamt 16 Prüfungen.

1. Zwischen den Klemmen B und P (jedes Diodenpaars) in beiden Richtungen auf Stromdurchgang prüfen sowie zwischen den Klemmen E (Masse) und P (jedes Diodenpaar). Alle Dioden dürfen nur in einer Richtung Stromdurchgang aufweisen.

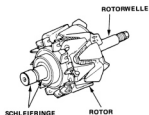


2. Wenn auch nur eine der insgesamt 8 Dioden ausfällt, muß die gesamte Gleichrichter-Saugruppe ausgewechselt werden. (Dioden sind nicht einzeln erhältlich.)



### Rotor-Schleifring testen

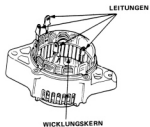
1. Prüfen, ob Stromdurchgang zwischen den Schleifringen besteht.
2. Prüfen, ob kein Stromdurchgang zwischen den Ringen und dem Rotor oder der Rotorwelle besteht.



3. Den Rotor austauschen, wenn er eine der beiden Stromdurchgangsprüfungen nicht besteht.

### Stator testen

1. Prüfen, ob Stromdurchgang zwischen jedem Leitungspar besteht.
2. Prüfen, ob kein Stromdurchgang zwischen den einzelnen Leitungen und dem Wicklungskern besteht.



3. Den Stator austauschen, wenn die Wicklung eine der beiden Stromdurchgangsprüfungen nicht besteht.

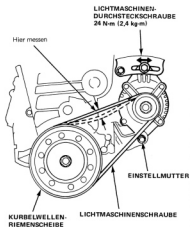
## Ladeanlage

### Lichtmaschinen-Keilriemen einstellen

1. Eine Kraft von 98 N (10 kg) anlegen und den Durchhang zwischen Lichtmaschine und Kurbelwellen-Riemenscheibe messen.

**Durchhang: 9-11 mm**

ZUR BEACHTUNG: Bei einem neuen Keilriemen beträgt der Durchhang 7-9 mm.



2. Lichtmaschine-Schraube und -Durchsteckschraube lösen.
3. Die Lichtmaschine bewegen, um die richtige Riemen Spannung zu erhalten; dann den Einstellbolzen und die Mutter festziehen.
4. Den Riemen durchhang erneut prüfen.

# Kühl Lüftersystem



## Bildindex der Komponentenanzordnung

### KLIMAAANLAGEN-KUPPLUNGSRELAIS

Siehe Klimaanlage, Abschnitt 15

### KONDENSATOR-VENTILATORRELAIS

Test, Seite 16-68

### KLIMAAANLAGENDIODE

Siehe Klimaanlage, Abschnitt 15

### KLIMAAANLAGEN-KOMPRESSORKUPPLUNGSRELAIS

Test, Seite 16-68

### KÜHLER-VENTILATORMOTOR

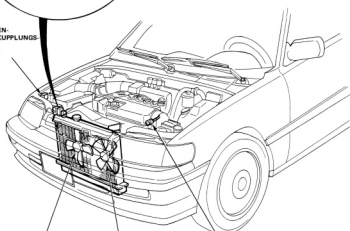
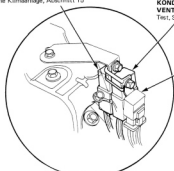
Test, Seite 16-67  
Auswechseln, Abschnitt 5

### KÜHLMITTELTEMPERATURSCHALTER

Test, Seite 16-84

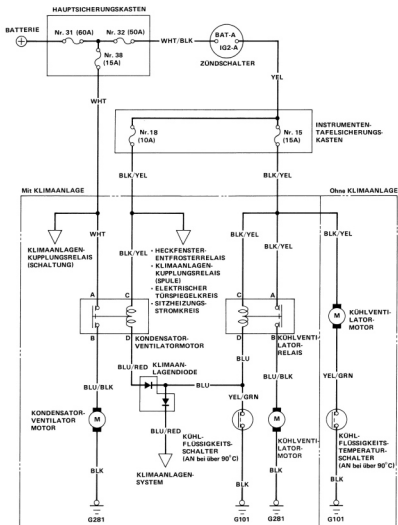
### KONDENSATOR-VENTILATORMOTOR

Test, Seite 16-67  
Auswechseln, Abschnitt 5



# Kühl Lüftersystem

Schaltplan



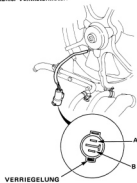


## Ventilatormotor testen

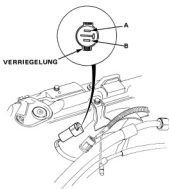
1. Den 2P-Stecker vom Ventilatormotor abtrennen.
2. Das positive Batteriekabel an Klemme A und das negative Batteriekabel an Klemme B anschließen, um den Motorbetrieb zu prüfen.
3. Den Motor auswechseln, wenn er nicht ruhig läuft.

### <A-Typ>

Kühler-Ventilatormotor:

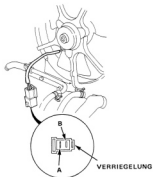


Kondensator-Ventilatormotor:

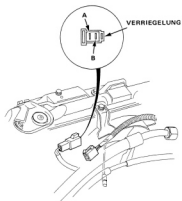


### (B-Typ)

Kühler-Ventilatormotor:



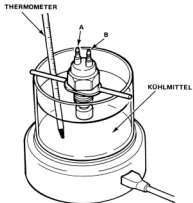
Kondensator-Ventilatormotor:



## Kühlüftersystem

### Kühlmitteltemperaturschalter testen

1. Den Kühlmitteltemperaturschalter vom Kühler entfernen.
2. Den Kühlmitteltemperaturschalter wie gezeigt in einen Behälter mit Kühlmittel hängen.

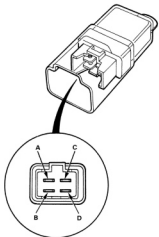


3. Das Kühlmittel aufwärmen und die Kühlmitteltemperatur mit einem Thermometer prüfen (Siehe Tabelle unten).
4. Den Widerstand zwischen den Klemmen A und B prüfen und mit der folgenden Tabelle vergleichen.

Temperatur	Klemme	
	A	B
Ober	88,5–91,5°C	
Unter	83,5–88,5°C	

### Relais testen

1. Das Kühlventilatorrelais am inneren Kotflügel rechts vorne oder das Kondensatorventilatorrelais an der Trennwand rechts vorne herausziehen.
2. Bei Anschluß der Batterie an die Klemmen C und D muß Stromdurchgang zwischen den Klemmen A und B vorliegen. Bei Abtrennen der Batterie darf kein Stromdurchgang vorliegen.



# Instrumententafel

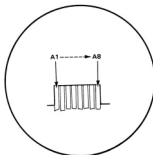


## Positionen der Uhren/Anzeigen

### INSTRUMENTENTAFEL

Ausbau, Seite 16-73

Demontage, Seite 16-77

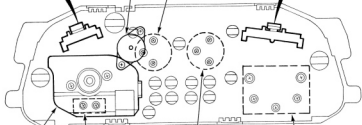
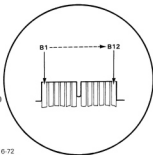


#### GESCHWINDIGKEITS-ALARMSUMMER (Modell KY)

Der Summer ertönt, wenn die Geschwindigkeit 116 km/Std überschreitet.

#### KRAFTSTOFF-STANDGEBER

Beschreibung, Seite 16-72  
Benzinuhrtest, Seite 16-78  
Geberprüfung/Austauschen, Seite 16-79



#### GESCHWINDIGKEITS-IMPULSGEBER

Gibt 4 Impulse pro Tachometerkabelumdrehung aus.  
Test, Seite 16-76.

#### DREHZAHLMESSE

Zeigt  $100 \text{ min}^{-1}$  (Ump) bei 200 Impulsen pro Minute des Schalgeräts an.

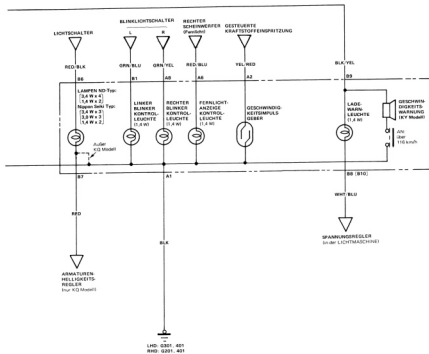
#### GESCHWINDIGKEITSMESSE

Zeigt bei  $1026 \text{ min}^{-1}$  (UpM) das Tachometerkabel eine Geschwindigkeit von 60 mph (km/Std) an.

#### KÜHLMITTELTEMPERATUR-ANZEIGE

Beschreibung, Seite 16-72  
Anzeigenst, Seite 16-80  
Geberst, Seite 16-80



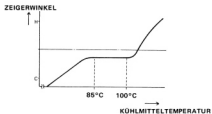


# Anzeigen-Baugruppe

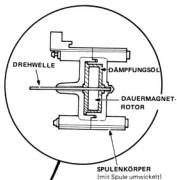
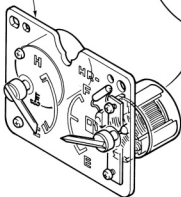
## Beschreibung

### Spulenkörper-Anzeiger (Kreuzspulentyp):

- Ein Spulenkörper-Anzeiger ist ein elektromagnetisches Instrument mit zwei sich kreuzenden Spulen, die um einen Dauermagnet-Rotor gewickelt sind. Durch Ändern des Widerstands im Gerät zur Beeinflussung des Stroms, der durch die Spule läuft, ändert sich die Magnetkraft, die die Spule durchfließt, so daß der Rotor (Zeiger) arbeitet. Im Kraftstoffanzeiger wird ein Gleitwiderstand wie bei einem Bimetall-Anzeiger verwendet; im Temperatur-Anzeiger wird ein Thermistor verwendet.
- Der Rotor des Kraftstoffanzeigers ist in Dämpferöl getaucht und sein Schwerpunkt liegt ungefähr entlang der Drehwelle. Auf diese Weise wird der Kraftstoffstand kontinuierlich angezeigt, auch wenn der Zündschalter ausgeschaltet ist.
- Der Kühlmitteltemperatur-Anzeiger ist ein stabiler Mittelpunkt-Anzeiger mit kleinem Anzeigewinkel, der die Temperatur des Kühlmittels für einen Bereich von 85 bis 100°C anzeigt.



KRAFTSTOFFANZEIGER/KÜHLMITTELTEMPERATUR-ANZEIGER

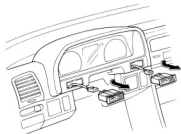


SPULENKÖRPER  
(mit Spule umwickelt)

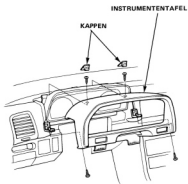


## Ausbau

1. Die Schalter aus der Instrumententafel ausbauen.



2. Die Kappen entfernen und die 4 Schrauben lösen, dann die Anzeigerblende vom Armaturenbrett entfernen.

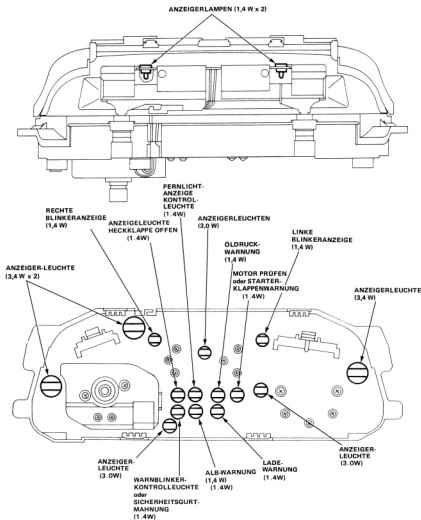


3. Die 4 Schrauben herausnehmen, dann die Meßinstrumenteneinheit halbwegs herausnehmen und das Geschwindigkeitsmesserkabel und die Verbinder abziehen.



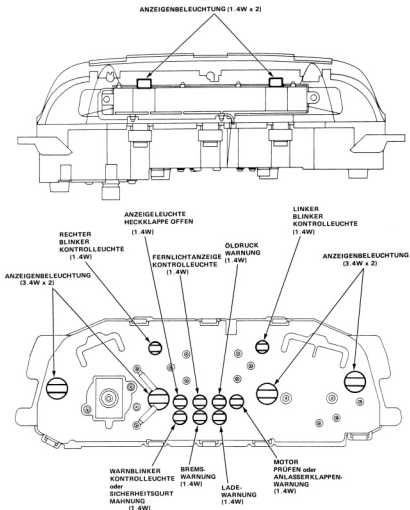
## Anzeigen-Baugruppe

Anordnung der Lampen (Nippon Seiki Typ)





(Nippon Denso Typ)

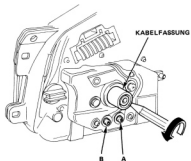


## Anzeigen-Baugruppe

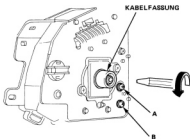
### Geschwindigkeitssensor testen

1. Die Anzeigeneinheit aus dem Armaturenbrett ausbauen, und dann umdrehen.
2. Die Bleispitze eines Bleistifts abbrechen, und den Bleistift in die Fassung des Geschwindigkeitsmesserkabelverbinders stecken und drehen. Einen Ohmmeter zwischen den A und B Anschlüssen anschließen. Es sollte 4 mal Kontinuität pro Umdrehung zwischen den Anschlüssen geben.

#### Nippon Seiki Typ:



#### Nippon denso Typ:

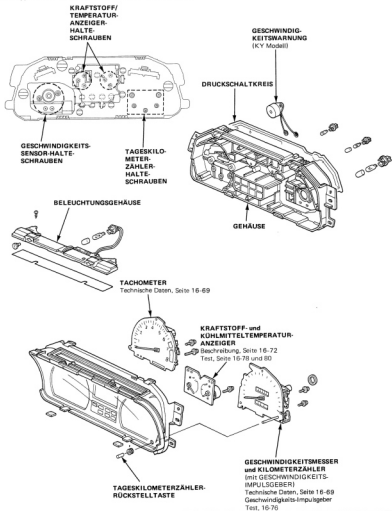




## Demontage

### ZUR BEACHTUNG:

- Um Beschädigungen zu vermeiden, die Klemmen und Schaltplatten vorsichtig handhaben.
- Von Nippon Seiki hergestellte Anzeigemeinheit ist unten zu sehen.

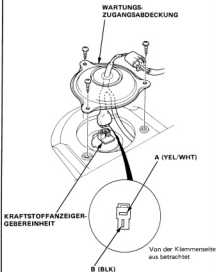


## Kraftstoffanzeiger

### Anzeiger testen

ZUR BEACHTUNG: Für die Verdrahtung der Kraftstoffanzeiger-Schaltung siehe Seite 16-70.

1. Den Rücksitz ausbauen (Siehe Anschnitt 14), dann den Wartungszugriffdeckel abnehmen.
2. Den 2-Stecker aus der Kraftstoffanzeiger abtrennen.



3. Die positive Sonde des Voltmeters an Klemme A (YEL/WHT) und die negative Sonde an Klemme B (BLK) ansetzen und den Zündschalter einschalten. Es muß Batteriespannung vorliegen.
  - Wenn die Spannung der Vorschrift entspricht, zu Schritt 4 weitergehen.
  - Wenn die Spannung nicht der Vorschrift entspricht, folgende Punkte prüfen:
    - Ist die Sicherung Nr. 1 (10 A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten durchgebrannt?
    - Liegt eine Unterbrechung im YEL, YEL/WHT oder BLK Draht vor?
    - Schlechte Masseleitung (G511 oder G551)?
4. Den Zündschalter ausschalten und die Klemmen B (YEL/WHT) und A (BLK) mit einem Überbrückungsdraht zusammenschließen. Den Zündschalter einschalten. Prüfen, ob sich der Zeiger des Kraftstoffanzeigers in Richtung "F"-Marke bewegt.

**VORSICHT: Den Zündschalter ausschalten, bevor der Zeiger die "F"-Marke erreicht, weil andernfalls der Kraftstoffanzeiger beschädigt wird.**

ZUR BEACHTUNG: Der Kraftstoffanzeiger ist vom Spulenköpfortyp (Kreuzspulentyp) und zeigt daher auch bei ausgeschaltetem Zündschalter den Kraftstoffstand an. Der Zeiger bewegt sich langsamer als bei einem Bimetalltyp.

- Den Kraftstoffanzeiger auswechseln, wenn sich sein Zeiger nicht bewegt.
- Wenn der Kraftstoffanzeiger in Ordnung ist, die Gebereinheit prüfen.



## Gebereinheit testen/austauschen

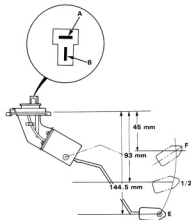
**WARTUNG** Beim Arbeiten an der Kraftstoffanlage nicht rauchen. Offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

1. Den Rücksitz ausbauen (Siehe Abschnitt 14), dann den Wertungszugriffdeckel abnehmen.
2. Sicherstellen, daß der Zündschalter ausgeschaltet ist, dann den 2P-Stecker von der Kraftstoffanzeiger-Gebereinheit abtrennen.
3. Die Kraftstoffanzeiger-Gebereinheit entfernen.



4. Durch entsprechendes Verstellen des Schwimmers den Widerstand zwischen den Klemmen A und B in den Positionen E (LEER), 1/2 (HALBVOLL) und F (VOLL) messen.

Schwimmerposition	E	1/2	F
Widerstand ( $\Omega$ )	105 – 110	25,5 – 39,5	2 – 5



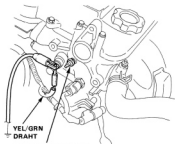
5. Die Kraftstoff-Anzeiger-Gebereinheit muß ausgewechselt werden, wenn sich die obigen Ablesungen nicht ergeben.

## Kühlmitteltemperatur-Anzeiger

### Anzeiger testen

ZUR BEACHTUNG: Für die Verdrahtung der Kühlmitteltemperatur-Anzeigerschaltung siehe Seite 16-86.

1. Sicherstellen, daß der Zündschalter ausgeschaltet ist, dann den YEL/GRN Draht vom Kühlmitteltemperaturanzeiger-Geber abtrennen und mit einem Überbrückungsdraht an Masse schließen.



KÜHLMITTELTEMPERATURANZEIGER-GEBER

2. Den Zündschalter einschalten. Prüfen, ob sich der Zeiger des Kühlmitteltemperatur-Anzeigers in Richtung "H"-Marke bewegt.

**VORSICHT: Den Zündschalter ausschalten, bevor der Träger die "H"-Marke erreicht, weil andernfalls der Kühlmitteltemperatur-Anzeiger beschädigt wird.**

- Wenn sich der Zeiger überhaupt nicht bewegt, folgende Punkte prüfen:
  - Ist die Sicherung Nr. 1 (10 A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten durchgebrannt?
  - Liegt eine Unterbrechung im YEL oder GRN Draht vor?  
Wenn Sicherung und Verdrahtung in Ordnung sind, den Kühlmitteltemperatur-Anzeiger austauschen.
- Wenn der Anzeiger in Ordnung ist, den Anzeigergeber überprüfen.

### Anzeiger testen

1. Den YEL/GRN Drähten vom Geber abtrennen.
2. Bei kaltem Motor den Widerstand zwischen der positiven Klemme und dem Motor (Masse) messen.



POSITIVAN KÜHLMITTELTEMPERATURANZEIGER-GEBER SCHLUSS

3. Die Temperatur des Kühlmittels prüfen.
4. Den Motor auf normale Betriebstemperatur aufwärmen lassen (das Kühlbläse schaltet sich ein) und erneut den Widerstand messen.

Temperatur	56°C [°C-Märke]	85°C 100°C
Widerstand (Ω)	142	49–32

5. Der Anzeigergeber muß ausgewechselt werden, wenn die Ableswerte stark von den vorgeschriebenen Werten abweichen.

# Integrierte Steuereinheit (ohne Tageslampe und Standlicht)

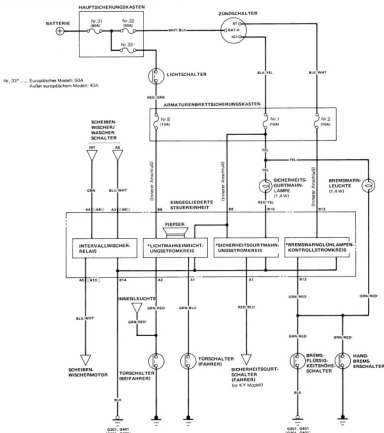


## Stromkreisschema

### Beschreibung:

Eine Mehrfachfunktions-Steuereinheit, die sich unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite befindet, verbindet die Funktion des Bremswarn-/Ziellampen-Kontrollstromkreises (nur KY Modell), Sicherheitsgurtmahnung (nur KY Modell), Lichtmahnrichtungstromkreis (außer KY Modelle) und Intervallwischer-Relaisstromkreis auf einer Schaltungsplatte, die gemeinsame Stromkreisfunktionen teilen.

ZUR BEACHTUNG: Mehrere unterschiedliche Drähte besitzen die gleiche Farbcodierung. Zur besseren Unterscheidung wurde Drähten mit gleicher Farbe eine Nummer nachgestellt (z.B.: die GRN/RED<sup>1</sup> und GRN/RED<sup>2</sup> Drähte sind nicht die gleichen).



[ ] : KY Modell  
 [ ] : RHD

- Lichtmahnrichtungstromkreis (außer KY Modelle)
- Sicherheitsgurtmahnungstromkreis (nur KY Modell)
- Bremswarn-/Ziellampenstromkreis (nur KY Modell)

## Integrierte Steuereinheit (ohne Tageslamgen und Standlicht)

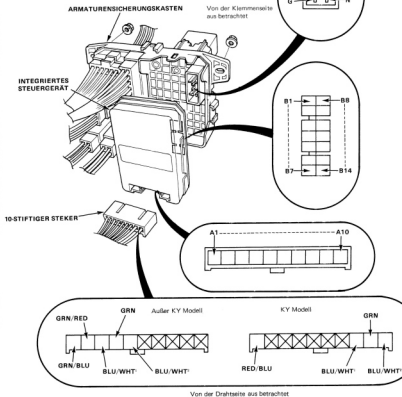
### Eingabetest

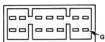
Die untere Verkleidung des Armaturenbretts und den Armaturenbrettsicherungskasten ausbauen, dann den 10-stiftigen Verbinder von der eingegliederten Steuereinheit abziehen und die eingliederte Steuereinheit vom Armaturenbrettsicherungskasten ausbauen.

Folgende Eingangskontrollen an den Kabelbaumtifen vornehmen.

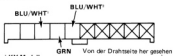
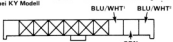
Wenn alle Prüfungen OK sind, aber das System immer noch arbeitet, muß das Steuergerät ausgewechselt werden.

**ZUR BEACHTUNG:** Mehrere unterschiedliche Drähte besitzen die gleiche Farbcodierung. Zur besseren Unterscheidung wurde Drähten mit gleicher Farbe eine Nummer nachgestellt (z.B.: die BLU/WHT<sup>1</sup> und BLU/WHT<sup>2</sup> Drähte sind nicht die gleichen).




**Scheibenwischeranlage:**


Von der Anschlußseite her gesehen

**Außer KY Modell**

**Nur bei KY Modell**


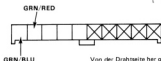
Von der Drahtseite her gesehen

Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	G	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Schlechte Erdung (G301, G401 [G201, G401])
2	BLU/WHT <sup>1</sup> und BLU/WHT <sup>2</sup>	Scheibenwischer-Schalter AUS oder INT und Wischblätter in Parkstellung	Auf Kontinuität zwischen den BLU/WHT <sup>1</sup> und BLU/WHT <sup>2</sup> Anschlüssen prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Fehlerhafter Scheibenwischer-Schalter. - Fehlerhafter Scheibenwischer-Motor. - Eine Unterbrechung im Draht.
3	GRN	Zündschalter AN und Scheibenwischer-Schalter INT.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 13 (15A) durchgebrannt. - Fehlerhafter Scheibenwischer-Schalter. - Eine Unterbrechung im Draht.

[ ] RHD

**Licht-AN-Warnanlage:**


Von der Anschlußseite her gesehen



Von der Drahtseite her gesehen

Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	G	Unter allen Bedingungen.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Schlechte Erdung (G301, G401 [G201, G401]) - Eine Unterbrechung im Draht.
2	A	Lichtschalter AN.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 8 (10A) durchgebrannt. - Fehlerhafter Lichtschalter. - Eine Unterbrechung im Draht.
3	M	Zündschalter AN.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 1 (10A) durchgebrannt. - Eine Unterbrechung im Draht.
4	GRN/RED	Rechte Vordertür ist offen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein. ZUR BEACHTUNG: vor dem Test Sicherung Nr. 12 (15A) herausnehmen.	- Fehlerhafter Schalter für die rechte Vordertür. - Eine Unterbrechung im Draht.
5	GRN/BLU	Linke Vordertür ist offen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Fehlerhafter Schalter für die linke Vordertür. - Eine Unterbrechung im Draht.

[ ] : RHD

(bitte wenden)

# Integrierte Steuereinheit (ohne Tageslampe und Standlicht)

## Eingabetest (Fortsetzung)

### Sicherheitsgurt-Mahnanlage:



Von der Anschlußseite her gesehen



Von der Drahtseite her gesehen

Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	G	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Schlechte Erdung (G301, G401) - Eine Unterbrechung im Draht.
2	C und M	Zündschalter AN.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 1 (10A) durchgebrannt. - Eine Unterbrechung im Draht.
3	RED/BLU	Sicherheitsgurt des Fahrers ist nicht angeschnallt.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Fehlerhafter Sicherheitsgurt-Schalter. - Schlechter Masseschluß (2D0H/B G511, 4D: G561). - Eine Unterbrechung im Draht.

### Bremswarnanlage:



Von der Anschlußseite her gesehen

Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	G	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Schlechte Erdung (G201, G401) - Eine Unterbrechung im Draht.
2	F	Zündschalter zur "III" Stellung.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 2 (10A) durchgebrannt. - Eine Unterbrechung im Draht.
3	E	Zündschalter AN, volle Bremsflüssigkeit und Parkbremse zeigen HINUNTER	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 1 (10A) durchgebrannt. - Glühlampe der Bremswarnleuchte durchgebrannt. - Eine Unterbrechung im Draht.

# Integrierte Steueranlage (mit Tageslampen und Standlicht)

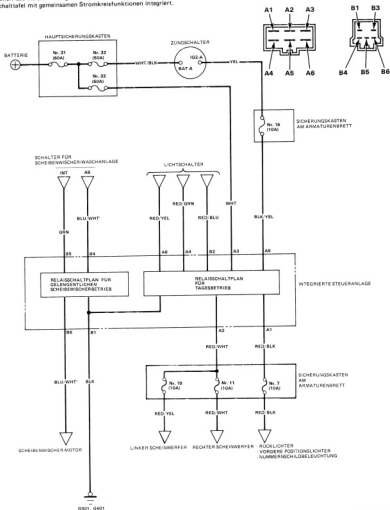


## Schaltplan (mit Tageslampe)

### Beschreibung:

Eine Mehrfachfunktion-Steueranlage unter der linken Seite des Armaturenbretts, die die Stromkreisfunktionen des Relais für Tagesbetrieb und des Relais für gelegentlichen Scheibenwischerbetrieb auf eine Schalttafel mit gemeinsamen Stromkreisfunktionen integriert.

Anschlüsse der integrierten Steueranlage:



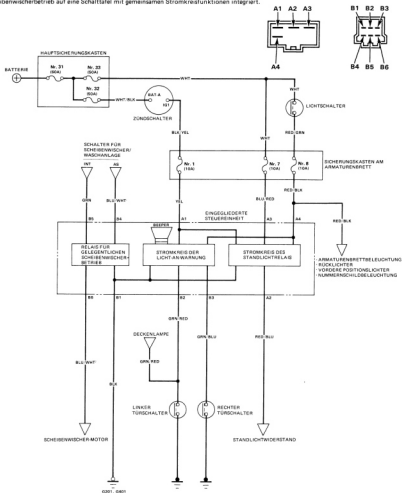
# Integrierte Steuereinheit (mit Tageslampen und Standlicht)

(mit Standlicht)

## Beschreibung:

Eine Mehrfachfunktion-Steueranlage unter der rechten Seite des Armaturenbretts, die die Stromkreisfunktionen des Standlichtrelais, der Licht-AN-Warnanlage und des Relais für gelegentlichen Scheibenwischerbetrieb auf eine Schalttafel mit gemeinsamen Stromkreisfunktionen integriert.

Anschlüsse der integrierten Steueranlage:

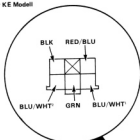




Die untere Verkleidung und den Sicherungskasten des Armaturenbretts abmontieren, dann den 6-stiftigen Verbindungstecker der integrierten Steueranlage herausziehen. An den Kabelbaumstiften die folgenden Tests vornehmen: Wenn alle Tests in Ordnung sind und die Anlage noch immer nicht funktioniert, den Steuerschaltgerät ersetzen.

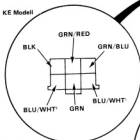
**ZUR BEACHTUNG:** Mehrere verschiedene Drähte haben die gleiche Farbe. Sie sind einer Hochzahl angegeben, (zum Beispiel ist BLU/WHT<sup>1</sup> und BLU/WHT<sup>2</sup> nicht das gleiche), um sie zu

Außer KE Modell



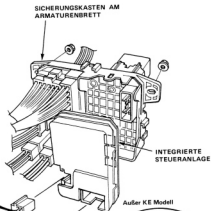
Von der Drahtseite her gesehen

KE Modell



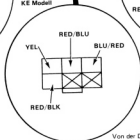
Von der Drahtseite her gesehen

SICHERUNGSKASTEN AM ARMATURENBRETT

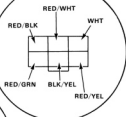


Außer KE Modell

KE Modell



Von der Drahtseite her gesehen



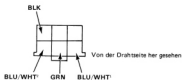
Von der Drahtseite her gesehen

(bitte wenden)

## Integrierte Steuereinheit (mit Tageslampen und Standlicht)

### Eingabetest (Fortsetzung)

Scheibenwischeranlage:



Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	BLK	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Schlechte Erdung (G301, G401 (G201, G401))
2	BLU/WHT¹ und BLU/WHT²	Scheibenwischer-Schalter AUS oder INT und Wischblätter in Parkstellung.	Auf Kontinuität zwischen den BLU/WHT¹ und BLU/WHT² Anschlüssen prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Fehlerhafter Scheibenwischer-Schalter. - Fehlerhafter Scheibenwischer-Motor. - Eine Unterbrechung im Draht.
3	GRN	Zündschalter auf AN und Scheibenwischer-Schalter auf INT.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 13 (15A) durchgebrannt. - Fehlerhafter Scheibenwischer-Schalter. - Eine Unterbrechung im Draht.

[ ] : RHD

Licht-AN-Warnanlage



Von der Drahtseite her gesehen



RED/BLK Von der Drahtseite her gesehen

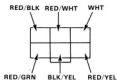
Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	BLK	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Schlechte Erdung (G201, G401). - Eine Unterbrechung im Draht.
2	RED/BLK	Lichtschalter AN.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 8 (10A) durchgebrannt. - Fehlerhafter Lichtschalter. - Eine Unterbrechung im Draht.
3	YEL	Zündschalter AN.	Auf Spannung zur Masse prüfen: Batteriespannung sollte feststellbar sein.	- Sicherung Nr. 1 (10A) durchgebrannt. - Eine Unterbrechung im Draht.
4	GRN/RED	Rechte Vordertür ist offen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein. ZUR BEACHTUNG: vor dem Test Nr. 12 (15A) Sicherung herausnehmen.	- Fehlerhafter Passagiertürschalter. - Eine Unterbrechung im Draht.
5	GRN/BLU	Linke Vordertür ist offen.	Auf Kontinuität zur Masse prüfen: Kontinuität sollte vorhanden sein.	- Fehlerhafter Schalter für die linke Vordertür. - Eine Unterbrechung im Draht.



Tag-Betrieb Lichtanlage:



Ansicht von der Drahtseite aus



Ansicht von der Drahtseite aus

Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	BLK	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Erdung prüfen: Strom muß kontinuierlich sein.	- Schlecht geerdet (G301, G401). - Unterbrechung im Draht.
2	WHT	Unter allen Bedingungen.	Auf Spannung zur Erde prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Unterbrechung im Draht.
3	RED/GRN	Lichtschalter $\text{☐}$	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Fehlerhafter Lichtschalter. - Unterbrechung im Draht.
4	RED/YEL	Lichtschalter $\text{⊓}$	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Fehlerhafter Lichtschalter. - Unterbrechung im Draht.
5	RED/BLU	Lichtschalter $\text{⊓}$ Abblendlichtschalter auf HI.	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Sicherung Nr. 5 (10A) durchgebrannt. - Unterbrechung im Draht.
6	BLK/YEL	Zündschalter auf EIN.	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Sicherung Nr. 16 (10A) durchgebrannt. - Unterbrechung im Draht.
7	RED/BLK	Die WHT Anschlußklemme mit der RED/BLK Anschlußklemme verbinden.	Vordere Begrenzungsleuchten, Rückleuchten und Nummernschildbeleuchtung sollten angehen.	- Durchgebrannte Glühlampen. - Unterbrechung im Draht.
8	RED/WHT	Die WHT Anschlußklemme mit der RED/WHT Anschlußklemme verbinden.	Scheinwerfer (Abblendlicht) sollten angehen.	- Durchgebrannte Glühlampen. - Sicherung Nr. 10 (10A) oder Nr. 11 (10A) durchgebrannt. - Schlechte Erdung (G201, G301, G401)

(bitte wenden)

## Integrierte Steuereinheit (mit Tageslampe und Standlicht)

### Eingabetest (Fortsetzung)

Scheinwerfer Standlicht System:



Ansicht von der Drahtseite aus



Ansicht von der Drahtseite aus

Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	BLK	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität zur Erde prüfen: Strom sollte kontinuierlich sein.	- Schlechte Erdung (G201, G401). - Unterbrechung im Draht.
2	BLU/RED	Unter allen Bedingungen.	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Sicherung Nr. 7 (10A) durchgebrannt. - Unterbrechung im Draht.
3	YEL	Zündschalter auf EIN.	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Sicherung Nr. 1 (10A) durchgebrannt. - Unterbrechung im Draht.
4	RED/BLK	Lichtschalter	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Sicherung Nr. 8 (10A) durchgebrannt. - Unterbrechung im Draht.
5	RED/BLU	Lichtschalter	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Es sollte Batteriespannung herrschen.	- Fehlerhafter Standlicht-Widerstand. - Sicherung Nr. 10 (10A) und Nr. 11 (10A) durchgebrannt. - Fehlerhaftes Lichtrelais. - Unterbrechung im Draht.

## Sicherheitsturt-Warnsystem

### Beschreibung

ZUR BEACHTUNG: Verdrahtungsbeschreibung des Sicherheitsturt Piepser/Pieps-dauer Stromkreises auf Seite 16-81.

Mit dem Zündschalter auf Position "Run" oder "Start", wird der Piepser/Pieps-dauer Anlage der integrierten Steuereinheit Spannung zugeführt.

Beim Öffnen des Sicherheitsturts, spürt die Piepser/Pieps-dauer Anlage Masseschluß an der "A1" Anschlußklemme. Spannung an der "B5" Anschlußklemme und Masseschluß an der "B14" Anschlußklemme verursachen, daß der Sicherheitsturt Piepser Ton gibt und die Pieps-dauer Kontakte sich schließen. Dies verursacht, daß die Sicherheitsturt Mahnungslampe zu blinken anfängt. Nach 5 Sekunden hört der Alarm auf, und die Kontakte bleiben offen.

### Sicherheitsturt-Schalter Testen

1. Mittelkonsole ausbauen und das 2-stufige Verbindungsstück vom Sicherheitsturt-Schalter lösen.
2. Bei nicht geschlossenem Sicherheitsturt muß Stromdurchgang zwischen den Klemmen A und B vorliegen. Bei geschlossenem Sicherheitsturt darf kein Stromdurchgang vorliegen.



Von der Klemmenseite aus betrachtet

## Öldruck-Warnsystem



### Beschreibung

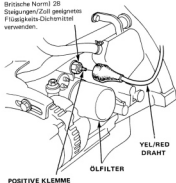
ZUR BEACHTUNG: Für die Verdrahtung des Öldruck-Warnschaltkreises siehe Seite 16-70.

Bei laufendem Motor und normalem Öldruck ist der Öldruckschalter geöffnet und die Öldruck-Warnlampe erloschen. Wenn der Motoröldruck unter 29 kPa (0,3 kg/cm<sup>2</sup>) absinkt, wird der Öldruckschalter geschlossen und es fließt ein Strom durch die Öldruckschalter an Masse, so daß die Öldruck-Warnlampe leuchtet.

### Testen des Öldruckschalters

1. Den YEL/RED Draht vom Öldruckschalter abtrennen.
2. Bei gestopptem Motor muß Stromdurchgang zwischen positiver Klemme und Motor (Masse) vorliegen. Bei laufendem Motor darf kein Stromdurchgang vorliegen.

**ÖLDRUCKSCHALTER**  
18 N.m (1,8 kg-m)  
1/8 Zoll BSP (Rohrgröße,  
Britische Norm) 2B  
Steigungen/Zoll geeignetes  
Flüssigkeits-Dichmittel  
verwenden.



3. Falls der Schalter nicht funktioniert, den Motorölstand prüfen, denn die Ölpumpe und -Druck prüfen, falls der Ölstand in Ordnung ist (Siehe Abschnitt 8).

## Bremswarnsystem

### Beschreibung

ZUR BEACHTUNG: Verdrahtungsbeschreibung des Stromkreis-Kontrollsystems auf Seite 16-81.

#### Beschreibung:

Die Bremswarnlampe leuchtet auf, wenn die Feststellbremse angezogen wird, wenn der Bremsflüssigkeitsstand niedrig ist, und zur Prüfung des Stromkreises während des Anlassens des Motors.

#### Feststellbremse:

Mit dem Zündschalter in Position "Run" oder "Start", und dem Feststellbremschalter geschlossen, leuchtet die Bremswarnlampe auf, um den Fahrer daran zu erinnern, daß die Feststellbremse angezogen ist.

#### Bremsflüssigkeitsstand:

Mit dem Zündschalter in Position "Run" oder "Start", und dem Bremsflüssigkeitsstand-Schalter geschlossen, leuchtet die Bremswarnlampe auf, um den Fahrer zu warnen, daß der Bremsflüssigkeitsstand im Bremszylinder niedrig ist.

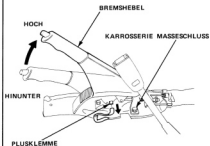
ZUR BEACHTUNG: Niedriger Flüssigkeitspiegel zeigt Bremsverschleiß oder Systemleckstellen an; Bremsbelagverschleiß auf Hinzufügung von Flüssigkeit prüfen.

#### Stromkreis Kontrolle: nur für KQ Modell

Mit dem Zündschalter in Position "Start" wird der in der integrierten Steuereinheit eingebauten Stromkreiskontrolle durch Sicherung Nr. 2 (10A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten Spannung zugeführt. Der Stromkreis-Kontrolltransistor ist an, und Strom fließt durch die Sicherung Nr. 1 (10A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten, die Bremswarnlampe und den Stromkreis-Transistor zur Erdung. Die Bremswarnlampe leuchtet auf. Diese Funktion prüft den Brems-Warnungstromkreis und den Stromkreis-Transistor auf Erdung. Die Bremswarnlampe leuchtet auf. Diese Funktion prüft den Brems-Warnungstromkreis und Glühlampe.

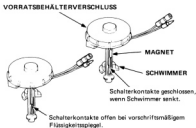
### Handbremschalter testen

1. Mittelskonsole ausbauen und Verbindung vom Schalter lösen.
2. Es sollte Kontinuität zwischen der Plusklemme und dem Karosserie-Masseschluß herrschen, wenn der Hebel hochgezogen ist. Es sollte keine Kontinuität mit dem Bremshebel unten herrschen.



### Bremsflüssigkeitsstands-Schalter prüfen

1. Den Vorratsbehälterverschluss abschrauben. Prüfen, ob der Schwimmer sich reibungslos auf- und abbewegt. Die Vorratsbehälter Verschlusseinheit ersetzen, wenn der Schwimmer sich nicht reibungslos bewegt.
2. Beim Auf- und Abbewegen des Schwimmers auf Kontinuität zwischen den Anschlußklemmen prüfen. Mit dem Schwimmer unten sollte Kontinuität herrschen und keine Kontinuität sollte herrschen mit dem Schwimmer nach oben. Die Vorratsbehälter-Verschlusseinheit falls notwendig ersetzen.





### Beschreibung

ZUR BEACHTUNG: Verdrhtungsbeschreibung des Licht-en Warnungstromkreises auf Seite 16-81 [86] . und Eingangsprüfung des Warnungstromkreises auf Seite 16-82, [87] .

Wenn das Licht an ist, wird dem Warnungstromkreis auf der integrierten Steuereinheit Spannung zugeführt. Wenn die Tür auf der Fahrerseite geöffnet wird, spurt der Warnungstromkreis-Massenschluß durch den geschlossenen Tür-Schalter.

Spannung an der "B8, [A4]" Polklemme, und Massenschluß an der "A1, [B3]" Polklemme aktivieren den Piepser, um den Fahrer daran zu erinnern, das Licht auszuschalten.

[ ] : KE Modell

# Beleuchtungsanlage

## Bildindex der Komponentenanzordnung

### • NEBELSCHLUSSLEUCHTENSCHALTER

Ausbau, Seite 16-73  
Test, Seite 16-102

FERNLICHT KONTROLLAMPE  
(In der Meßinstrument-Einheit)  
Meßinstrument-Einheit, Seite 16-71



LIGHTSCALTER  
Test, Seite 16-99  
Austauschen, Seite 16-100

STANDLICHTWIDERSTAND  
(Nur im KE Modell)  
Test, Seite 16-101

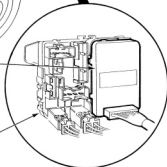
LICHTRELAIS  
(Nur im KE Modell)  
Test, Seite 16-101

ABBLENDRELAIS  
Test, Seite 16-100

SCHEINWERFER  
Einstellung, Seite 16-102  
Austauschen, Seite 16-103

- TAGESBETRIEB LICHTRELAIS  
KS, KW Modelle (Norwegen, Finland)  
Prüfung der Eingänge, Seite 16-87
- STANDLICHTRELAIS  
nur für KE Modell  
Eingabetest, Seite 16-87

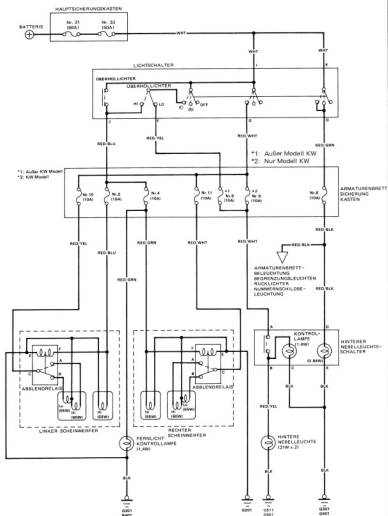
ARMATURENBRETT-SICHERUNGSKASTEN  
(befindet sich unter dem Armaturenbrett and der Fahrerseite)





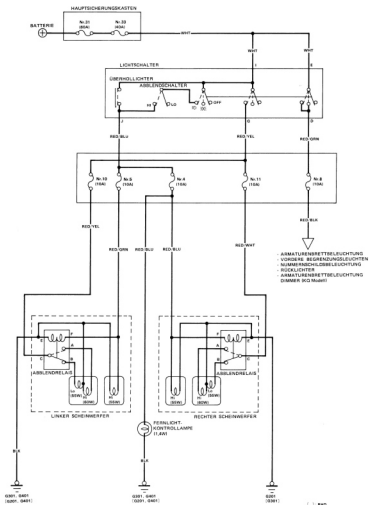
# Beleuchtungsanlage

Schaltplan (Modelle KG, KF, KB, KW und KX)



# Beleuchtungsanlage

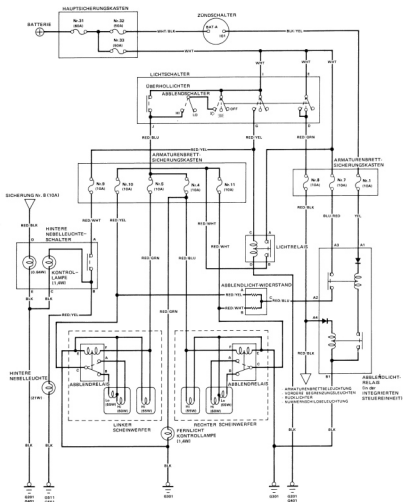
Schaltplan (Modelle KQ, KY und KP)





# Beleuchtungsanlage

Schaltplan (mit Abblendscheinwerfer)



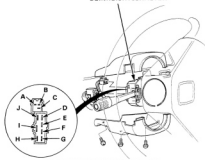


## Beleuchtungs/Blinker-Schalter testen

1. Die Lenksäulenverschaltung ausbauen.
2. Das 7-stifige und 4-stifige Verbindungsstück vom Schalter trennen.
3. Auf Kontinuität zwischen den Anschlussklemmen in jeder Schalterstellung gemäß den Tabellen prüfen.

LHD:

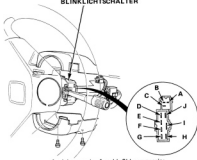
LICHT/ABBLEND/ÜBERHOL  
BLINKLICHTSCHALTER



Ansicht von der Anschlussklemmenseite

RHD:

BELEUCHTUNG/ABBLEND/ÜBERHOL  
BLINKLICHTSCHALTER



Ansicht von der Anschlussklemmenseite

### Licht/Abblend/Überholer

Anschlussklemme		D	E	F*	G	I	J
Lichtschalter	OFF						
	30E	○	○				
	ID				○	○	
Abblendschalter	LOW			○	○	○	
	HIGH				○	○	○
Überholer	OFF					○	○
	ON					○	○

### Blinklichtschalter

Anschlussklemme		A	B	C
LHD:	R	○		○
	LEERLAUFSTELLUNG			
	L	○	○	
RHD:	R	○	○	
	LEERLAUFSTELLUNG			
	L	○		○

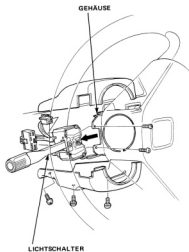
\* : KW (außer Norwegen, Finland) Modell

## Beleuchtungsanlage

### Beleuchtungsschalter austauschen

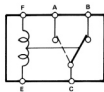
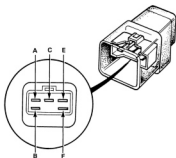
1. Die untere und obere Verschalung von der Lenksäule ausbauen.
2. Das 7-stifige und 4-stifige Verbindungsglock lösen.
3. Die 2 Schrauben herausnehmen und den Lichtschalter aus dem Gehäuse wie gezeigt herausziehen.

ZUR BEACHTUNG: Die Lenkradverkleidung nicht beschädigen.



### Abblendrelais testen

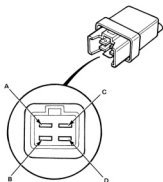
1. Das Abblendrelais von den Scheinwerfer-Einheiten ausbauen.
2. Zwischen den A und C Anschlußklemmen sollte Kontinuität herrschen, wenn die Batterie an die E und dem F Anschlußklemmen angeschlossen wird. Es sollte Kontinuität zwischen den B und dem C Anschlußklemmen herrschen, wenn die Batterie getrennt wird.





### Beleuchtungsrelais testen

1. Das Lichtrelais ausbauen.
2. Es sollte Kontinuität zwischen den A und B Anschlußklemmen herrschen, wenn die Batterie an die C und D Anschlußklemmen angeschlossen wird. Es sollte keine Kontinuität herrschen, wenn die Batterie getrennt wird.



### DIM-DIP-Relais testen

**VORSICHT:** Standlicht-Widerstand wird sehr heiß beim Gebrauch des Standlichtscheinwerfers; Widerstand oder die befestigten Kleinteile nicht sofort berühren, nachdem er ausgeschaltet worden ist.

1. 3-stiftiges Verbindungsstück vom Widerstand trennen.
2. Es sollte Kontinuität zwischen A und C herrschen; und zwischen den B und C Anschlußklemmen.

WIDERSTAND (auf der linken Seite im Motorraum)

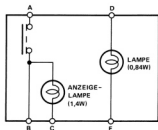
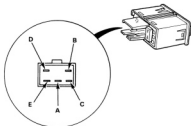


## Beleuchtungsanlage

### Nebelschlußleuchten-Schalter testen

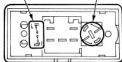
1. Den Schalter vom Armaturenbrett ausbauen.
2. Prüfen Sie auf Kontinuität zwischen den Anschlußklemmen gemäß der Tabelle.

Anschlußklemme	A	B	C	D	E
Stellung					
ON	○	○	○	○	○
OFF					



GLÜHLAMPE/FASSUNG  
(0,84W)

GLÜHLAMPE/FASSUNG  
(1,4W)

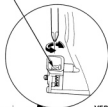


## Scheinwerfer

### Einstellen

ZUR BEACHTUNG: Die Scheinwerfer gemäß der örtlichen Bestimmungen einstellen.

HORIZONTAL-EINSTELLUNG  
ZINKENSPIITZE



VERTIKAL-  
EINSTELLSCHRAUBE





## Rücklicht/Einheit

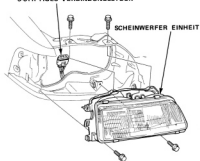
### Austauschen

#### VORSICHT:

- Halogenscheinwerfer werden nach einer gewissen Zeit sehr heiß. Die Scheinwerfer nicht unmittelbar nach dem Ausschalten berühren.
- Zum Auswechseln oder reinigen müssen die Scheinwerfer ausgeschaltet sein.

1. Das 3-stiftige Verbindungsstück von der Rückseite der Einheit ausbauen.
2. Die vordere Stoßstange und die 4 Befestigungsschrauben ausbauen, dann die Einheit ausbauen.

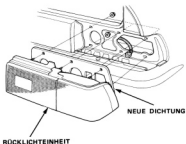
#### 3-STIFTIGES VERBINDUNGSSTÜCK



3. Nach Einbau der Einheit Scheinwerfer gemäß den zutreffenden Vorschriften einstellen.

### Austauschen

1. Kofferraum-Deckel und Wartungsgehäuse des Rücklichtes öffnen.
2. Das 6-stiftige Verbindungsstück von der Rückseite des Rücklichtes lösen.
3. Die 5 Befestigungsmuttern und die Rücklicht-Einheit ausbauen.

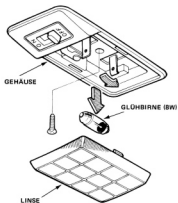


4. Dichtung prüfen: Ersetzen, wenn sie verzogen oder Übermäßig zusammengedrückt ist.

# Kappellicht

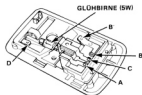
## Test

1. Den Lichtschalter auf AUS drehen.
2. Die Linse abnehmen.
3. Die Schrauben und das Gehäuse entfernen.
4. Den 2 Stecker vom Gehäuse trennen.

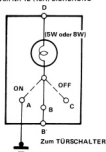


5. Auf Kontinuität zwischen den Anschlüssen in jeder Schaltstellung prüfen, entsprechend der Tabelle.

Anschlußklemme Steuerung	A	B oder B'	C		D
OFF			○	⊕	○
Mitte		○	○	⊕	○
ON	○		○	⊕	○



Von Nr. 12 (15A) SICHERUNG

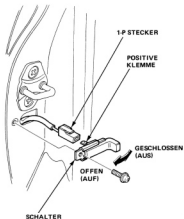


An BEFESTIGUNGSMUTTER

## Türschalter

### Test

1. Die Tür öffnen.
2. Die Schraube lösen und den Türschalter herausziehen.
3. Den einstufigen Verbindungsstecker vom Schalter trennen.



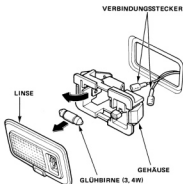
4. Bei freigegebenem Schalter (geöffneter Tür) muß Stromdurchgang zwischen der positiven Klemme und der Basisplatte (Masse) vorliegen. Bei gedrücktem Schalter (geschlossener Tür) darf kein Stromdurchgang vorliegen.

## Kofferraumlicht

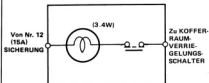


### Test

1. Die Kofferraumlichtlinse vom Gehäuse nehmen.
2. Die Lichteinheit abnehmen.
3. Die Verbindungsstecker vom Gehäuse trennen.



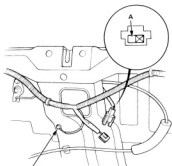
4. Sicherstellen, daß die Glühbirne in gutem Zustand ist. Den Schalter für das Kofferraumlicht auf AN drehen und prüfen, ob zwischen den Anschlüssen Kontinuität besteht.



## Verriegelungsschalter

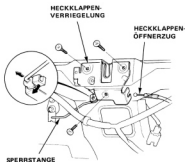
### Test/Austauschen

1. Heckklappe öffnen und Heckinnenverkleidung entfernen.
2. Den 2P-Stecker von der Heckklappenverriegelung abnehmen.
3. Es sollte Durchgang zwischen Klemme A und Karosseriemasse vorliegen.



KAROSSEIEMASSE

4. Falls erforderlich, die 3 Schrauben entfernen, um die Verriegelung aus dem Kofferraum herauszuziehen, dann die Sperstange aus der Verriegelung nehmen.
5. Den Heckklappenöffnerzug von der Verriegelung trennen.



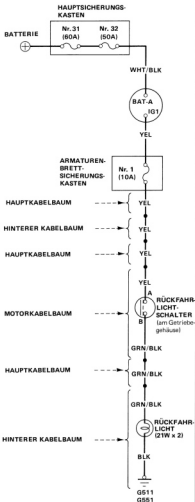
HECKKLAPPEN-  
VERRIEGELUNG

HECKKLAPPEN-  
ÖFFNERZUG

SPERRSTANGE

## Rückfahrlicht

### Schaltplan

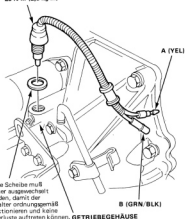




## Test

1. Den Rückfahrlichtschalter überprüfen, indem man auf Rückwärtsgang schaltet und den Zündschalter auf ON einschaltet.
2. Falls die Rückfahrlichter nicht aufleuchten, Sicherung Nr. 1 (10A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten und die Rückfahrlicht-Glühbirnen in der Heckleuchtenbaugruppe untersuchen.
3. Falls Sicherung und Glühbirne in Ordnung sind, die Steckverbindungen vom Rückfahrlichtschalter abklemmen.

**SCHALTER**  
25 N·m (2,5 kg·m)

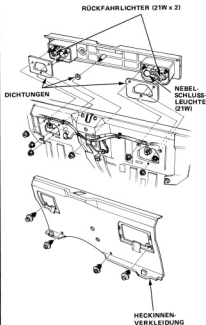


Diese Scheibe muß immer ausgewechselt werden, damit der Schalter ordnungsgemäß funktionieren und keine Ölverluste auftreten können.

4. Auf Durchgang zwischen den Kabeln A und B prüfen, wobei der Schalter an das Getriebe angeschlossen sein soll. Wenn der Wählhebel auf "R" geschaltet wird, sollte Durchgang vorliegen.
  - Falls kein Durchgang vorliegt, Schalter austauschen.
  - Falls Durchgang vorliegt, die Rückfahrlichter aber nicht aufleuchten:
    - Schlechter Masseschluß (G511, G561)
    - Offener Stromkreis in Kabel YEL oder GRN/BLK.

## Austauschen

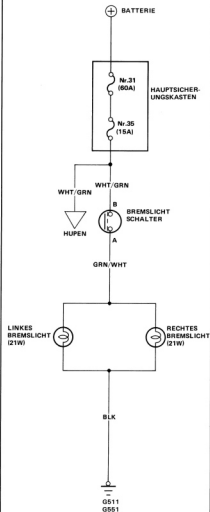
1. Die Heckinnenverkleidung abnehmen.
2. Die 4P-Steckverbindungen hinter den Rückfahrlichtern abklemmen.
3. Die 7 Befestigungsmuttern und die Rückfahrlicht-Baugruppe entfernen.



4. Die Dichtungen prüfen; austauschen, falls sie verformt oder übermäßig komprimiert erscheinen.

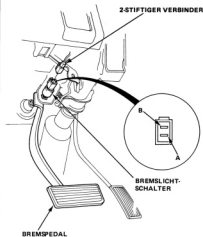
## Bremslichter

### Schaltplan



### Test

1. Wenn die Bremslichter nicht angehen, die Nr. 35 (15A) Sicherung im Hauptsicherungskasten prüfen, ebenso die Bremslicht-Glühbirnen in der Rücklichteinheit.
2. Wenn die Sicherung und die Glühbirnen in Ordnung sind, den 2-stiftigen Verbindestecker vom Bremslicht-Schalter trennen.

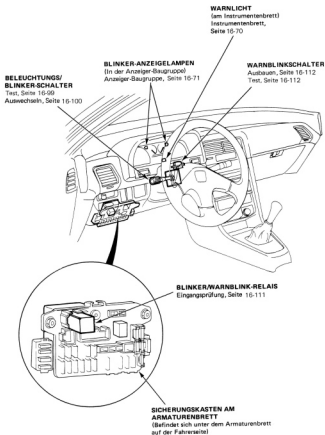


3. Auf Kontinuität zwischen den Anschlüssen A und B prüfen. Bei eingedrücktem Bremspedal sollte Kontinuität bestehen.
  - Besteht keine Kontinuität, den Schalter austauschen oder die Pedalhöhe einstellen (Siehe Abschnitt 13).
  - Besteht Kontinuität, aber die Bremslichter gehen nicht an:
    - Schlechte Erdung (G511, G551).
    - Unterbrechung im WHT/GRN oder GRN/WHT Draht.

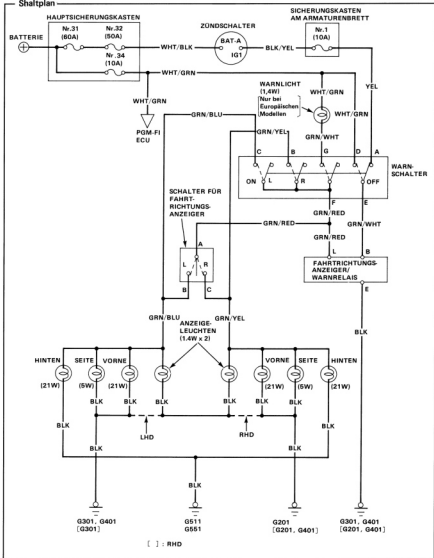
## Fahrtrichtungsanzeigerlichter



Bildindex der Komponentenanordnung



# Schaltplan



[ ] : RHD

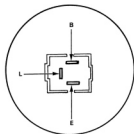


## Fahrrichtungsanzeigerlichter

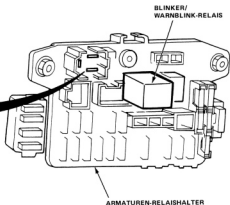
### Fahrrichtungsanzeiger/Warn-Relais Eingabetest

Die untere Verkleidung des Armaturenbrettes entfernen, dann Fahrrichtungsanzeiger/Warn-Relais aus dem Sicherungskasten am Armaturenbrett entfernen.

Die folgenden Eingabe-Prüfungen an den Relais-Haltestiften vornehmen. Sind alle Prüfungen in Ordnung, das Relais arbeitet aber trotzdem nicht, das Fahrrichtungsanzeiger/Warn-Relais austauschen.



Von der Klemmenseite aus betrachtet



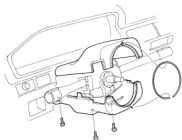
Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	E	Unter allen Bedingungen.	Auf Kontinuität mit Erdung prüfen: Batteriespannung sollte bestehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlechte Erdung (G301, G401, [G201, G401])</li> <li>- Unterbrechung im BLK Draht.</li> </ul>
2	B	Zündschalter auf AN.	Auf Spannung zur Erdung prüfen: Batterie-Spannung sollte bestehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchgebrannte Nr. 1 (10A) Sicherung.</li> <li>- Unterbrechung im YEL oder GRN/WHT Draht.</li> <li>- Fehlerhafter Warnschalter.</li> </ul>
3	B und L	Warnschalter auf AN und den B Anschluß mit dem L Anschluß verbinden.	Warnlichter sollten angehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchgebrannte Nr. 34 (10A) Sicherung.</li> <li>- Durchgebrannte Glühbirne.</li> <li>- Schlechte Erdung.</li> <li>- Fehlerhafter Warnschalter.</li> <li>- Eine Unterbrechung in den Drähten WHT/GRN, GRN/RED, GRN/YEL oder GRN/BLU</li> </ul>
		Zündschalter auf AN drehen, Fahrrichtungsanzeiger/Relais auf Rechts oder Links stellen und den Anschluß B mit dem Anschluß L verbinden.	Das Fahrrichtungsanzeigerlicht sollte Rechts oder Links angehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlerhafter Fahrrichtungsanzeiger/Relais.</li> </ul>

[ ]: RHD

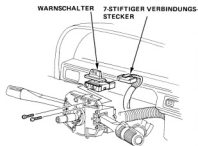
## Fahrrichtungsanzeigerlichter

### Ausbau des Warnschalters

1. Das Steuerrad entfernen, dann die Säulenverkleidung entfernen.



2. Den 7-stiftigen Verbindungsstecker abtrennen, durch Ausschrauben der beiden Befestigungsschrauben den Schalter vom Kombinationschalter entfernen.

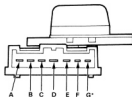


### Test des Warnschalters

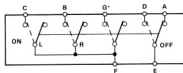
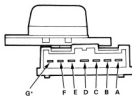
1. Den Warnschalter entfernen.
2. Auf Kontinuität zwischen den Anschlüssen in jeder Schaltstellung gemäß der Tabelle prüfen.

Anschluß Stellung	A	B	C	D	E	F	G
OFF	○				○		
ON		○		○		○	○

LHD:



RHD:

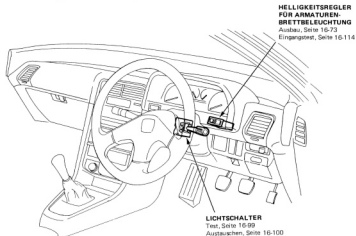


G\* .....Nur für Europäisches Modell

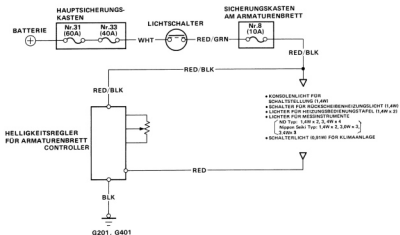
# Instrumententafelbeleuchtung-Helligkeitregler (Nur für Modelle KQ)



## Bildindex der Komponentenanzordnung



## Schaltplan



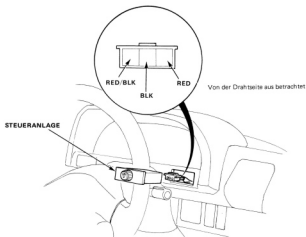
# Instrumententafelbeleuchtung-Helligkeitregler (Nur für Modelle KQ)



## Steueranlage Eingabetest

**ZUR BEACHTUNG:** Die Steuereinheit ist in die Helligkeitsregulierung für das Armaturenbrett eingebaut.

Die untere Verkleidung vom Armaturenbrett entfernen. Die Steuerung von hinten her aus der Instrumententafel herausdrücken und den 3-stiftigen Verbindungsstecker von der Steuerung abtrennen. Die folgenden Eingabe-Prüfungen an den Kabelbaumstiften durchführen. Sind alle Prüfungen in Ordnung, aber die Armaturenlichter können trotzdem nicht bedient werden, den Verbinder auf guten Anschluß überprüfen. Ist der in Ordnung, die Steuerung austauschen.

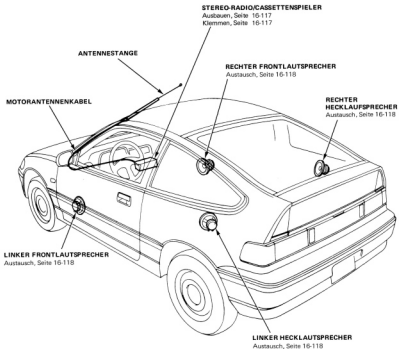


Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	BLK	Unter allen Bedingungen.	Kontinuität zur Erdung überprüfen: Kontinuität sollte bestehen.	- Schlechte Erdung (G201, G401) - Unterbrechung im Draht.
2	RED/BLK	Lichtschalter AN.	Spannung zur Erdung prüfen: Batterie Spannung sollte bestehen.	- Durchgebrannte Nr. 8 (10A) Sicherung. - Fehlerhafter Lichtschalter. - Unterbrechung im Draht.
3	RED	Lichtschalter AN.	Mit der Erdung verbinden: Armaturenlichter sollten in voller Helligkeit angehen. <b>ZUR BEACHTUNG:</b> Brennt die Sicherung durch, sind der RED und der RED/BLK Draht miteinander verbunden.	- Unterbrechung im RED/BLK oder RED Draht.



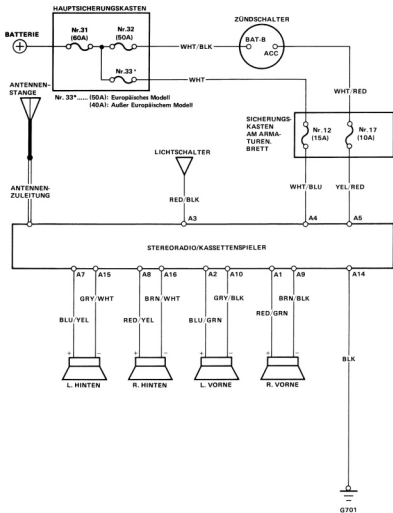
## Stereoanlage

### Bildindex der Komponentenanzordnung



# Stereoanlage

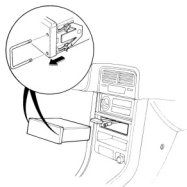
Schaltplan





## Ausbau der Einheit

### Typ A:

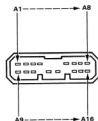


### Typ B:

1. Frontkonsole abnehmen.
2. Die 2 Schrauben entfernen und das Stereoradio/Kassettengerät aus der Mittelinstrumententafel herausziehen. Dann die 16P-Steckverbindung und die Stabantennenzuleitung vom Stereoradio/Kassettengerät abklemmen.



## Anlagen-Anschlüsse



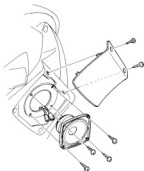
Anschluss	Draht	Bestimmung
A1	RED/GRN	Rechter vorderer Lautsprecher ⊕
A2	BLU/GRN	Linker vorderer Lautsprecher ⊕
A3	RED/BLK	Licht an Signal
A4	WHT/BLU	Dauerleistung (Einstellspeicher)
A5	YEL/RED	ACC (Hauptstereo-Energiezufuhr)
A6		(Nicht benutzt)
A7	BLU/YEL	Linker hinterer Lautsprecher ⊕
A8	RED/YEL	Rechter hinterer Lautsprecher ⊕
A9	BRN/BLK	Rechter vorderer Lautsprecher ⊖
A10	GRY/BLK	Linker vorderer Lautsprecher ⊖
A11		(Nicht benutzt)
A12		(Nicht benutzt)
A13		(Nicht benutzt)
A14	BLK	Erdung
A15	GRY/WHT	Linker hinterer Lautsprecher ⊖
A16	BRN/WHT	Rechter hinterer Lautsprecher ⊖

## Stereoanlage

### Austauschen der Lautsprecher

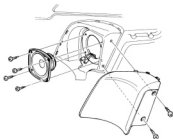
#### Lautsprecher vorne:

1. Die 2 Schrauben am vorderen Grillrand entfernen.
2. Zuerst die Schrauben, dann die Kabel von den Lautsprechern abnehmen.



#### Lautsprecher hinten:

1. Die 2 Schrauben am Grillrand entfernen.
2. Zuerst die Schrauben, dann die Kabel von den Lautsprechern abnehmen.

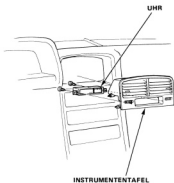




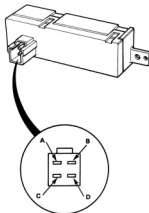
## Uhr

### Ausbau

1. Die Instrumententafel vom Armaturenbrett entfernen, dann den 4-stiftigen Verbindungsstecker von der Uhr trennen.
2. Die 2 Schrauben und die Uhr von der Instrumententafel entfernen.



### Klemmen

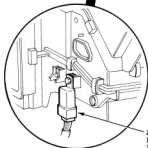
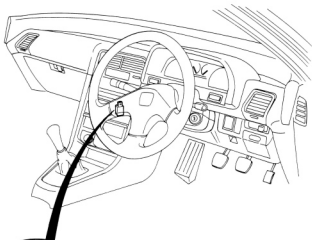


Klemme	Draht	Zielpunkt
A	WHT/BLU	Konstante Stromversorgung (Zeit-Speicher)
B	YEL	IG1 (Uhr-Hauptstromversorgung)
C	RED/BLK	Licht-Signal
D	BLK	Masskabel

## Zigarettenanzünder

### Lage der Teile

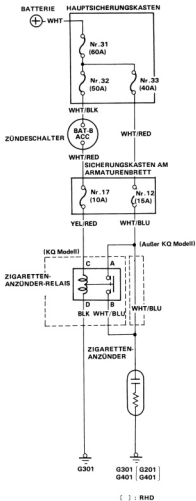
- ZIGARETTENZÜNDER  
Austausch, Seite 16-122



ZIGARETTENZÜNDER-RELAIS (nur KO Modell)  
[Drahtfarben: WHT/BLU, WHT/BLU, YEL/RED, BLK]  
Test, Seite 16-121

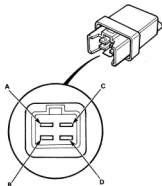


### Schaltplan



### Relaistest für Zigarettenanzünder

Zwischen den Anschlüssen A und B sollte Kontinuität bestehen, wenn die Batterie mit den Anschlüssen C und D verbunden ist. Ist die Batterie abgetrennt, sollte keine Kontinuität bestehen.

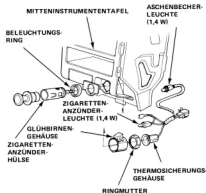


# Zigarettenanzünder

## Austausch

### Modell Si:

1. Frontkonsole abnehmen.
2. Die 6 Schrauben und die Mitteninstrumententafel mit dem Stereodradio/Kassettengerät abnehmen. Dann den 16P-Stecker, die Stabantennenzuleitung und den 4P-Stecker abklemmen.
3. Das Thermosicherungsgehäuse aus der Halterung herausziehen.
4. Die Ringmutter entfernen und die Zigarettenanzünderhülse vom Überwärmeschutz trennen.

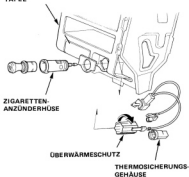


5. Zum Einbau des Zigarettenanzünder die Vorsprünge an Beleuchtungring und Zigarettenanzünderhülse in die Lochnuten einpassen, dann das Glühbirnengehäuse auf den Überwärmeschutz zwischen den Anschlagstücken der Mittelverschalung positionieren.
6. Vergewissern Sie sich, daß Massekabel, Glühbirnengehäuse und Thermosicherungsgehäuse auf der Zigarettenanzünderbaugruppe aufsitzen.

### Modell Std:

1. Frontkonsole abnehmen.
2. Die Schrauben und die Mitteninstrumententafel mit dem Stereodradio/Kassettengerät abnehmen. Dann den 16P-Stecker, die Stabantennenzuleitung und den 2P-Stecker vom Zigarettenanzünder abklemmen.
3. Das Thermosicherungsgehäuse aus der Halterung herausziehen.
4. Den Überwärmeschutz abnehmen und die Zigarettenanzünderhülse vom Überwärmeschutz trennen.

### MITTENINSTRUMENTENTAFEL

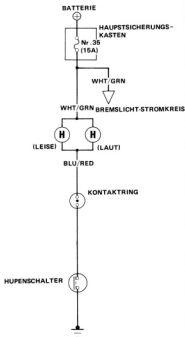


5. Zum Einbau des Zigarettenanzünder den Vorsprung an der Zigarettenanzünderhülse in die Lochnut einpassen.
6. Vergewissern Sie sich, daß Massekabel und Thermosicherungsgehäuse auf der Zigarettenanzünderbaugruppe aufsitzen.

# Hupen

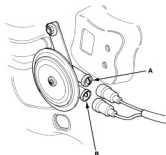


## Schaltplan



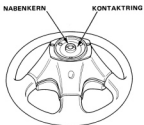
## Testen der Hupe

1. Die vordere Stoßstange ausbauen.
2. Die Drähte von der Hupe abtrennen.
3. Zum Prüfen der Hupe Batteriespannung an die Anschlüsse A und B anschließen. Die Hupe sollte ertönen.
4. Gibt die Hupe keinen Ton von sich, muß sie ausgetauscht werden.



## Testen des Schalters

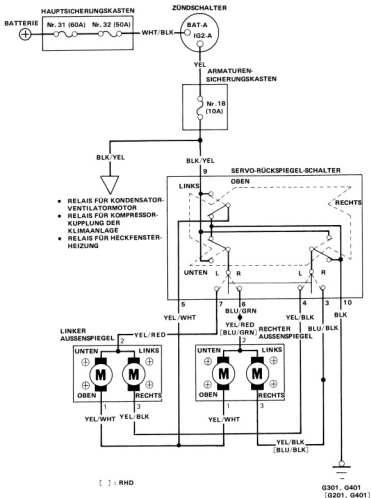
1. Das Steuerrad ausbauen und herumdrehen.
2. Auf Kontinuität zwischen dem Kontaktring und dem Nabenkern auf dem Steuerrad bei hinuntergedrücktem Hupenschalter prüfen. Kontinuität sollte vorhanden sein.



3. Wenn keine Kontinuität vorhanden ist, den Hupenschalter reparieren.

# Motorrückspiegel

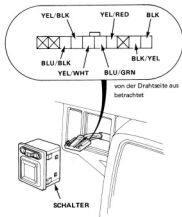
Schaltplan





## Funktionstest

ZUR BEACHTUNG: Vor der Prüfung die untere Armaturenbrettverkleidung entfernen und den Schalter von hinten aus der Instrumententafel drücken, den TOP-Stecker abtrennen und den Schalter entfernen.



### Spiegel prüfen

#### Einer oder beide Spiegel funktionieren nicht:

- Bei eingeschaltetem Zündschalter auf Spannung zwischen BLK/YEL Klemme und Karosseriemasse prüfen. Es muß Batteriespannung vorliegen.
  - Wenn keine Batteriespannung vorliegt, folgende Punkte prüfen.
    - Ist die Sicherung Nr. 18 (10A) im Armaturenbrett-Sicherungskasten durchgebrannt?
    - Unterbrechung im BLK/YEL Draht?
  - Wenn Batteriespannung vorliegt, zu Schritt 2 weitergehen.

- Auf Stromdurchgang zwischen BLK Klemme und Karosseriemasse prüfen.

Kontinuität sollte vorhanden sein.

- Wenn keine Kontinuität vorhanden ist, folgendes nachkontrollieren:

- Eine Unterbrechung im schwarzen Draht.
- Schlechte Erdung (G301, G401, [G201, G401]).

#### Linker Spiegel funktioniert nicht:

Mit Überbrückungsdrähten die BLK/YEL Klemme an die YEL/RED Klemme und die YEL/WHT (oder YEL/BLK) Klemme an Karosseriemasse anschließen.

Bei Einschalten des Zündschalters muß sich der linke Spiegel nach unten (oder links) bewegen.

- Wenn sich der Spiegel nicht nach unten (oder links) bewegt, die linke Türverkleidung abnehmen und auf Unterbrechung im YEL/WHT (oder YEL/BLK) Draht zwischen linkem Außenspiegel und Schalter prüfen. Wenn der Draht in Ordnung ist, den Linken Außenspiegel prüfen.
- Wenn sich der Spiegel weder nach unten noch nach links bewegt, den YEL/RED Draht reparieren.
- Wenn der Spiegel einwandfrei arbeitet, den Spiegelschalter überprüfen.

#### Rechter Spiegel funktioniert nicht:

Mit Überbrückungsdrähten die BLK/YEL Klemme an die BLU/GRN und die YEL/WHT (oder BLU/BLK) Klemme ans Chassis anschließen.

Bei Einschalten des Zündschalters muß sich der rechte Spiegel nach unten (oder links) bewegen.

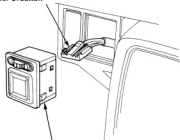
- Wenn sich der Spiegel nicht nach unten (oder links) bewegt, die linke Türverkleidung abnehmen und auf Unterbrechung im YEL/WHT (oder YEL/BLK [BLU/BLK] und BLU/BLK) Draht zwischen linkem Außenspiegel und Schalter prüfen. Wenn der Draht in Ordnung ist, den rechten Außenspiegel prüfen.
- Wenn sich der Spiegel weder nach unten noch nach links bewegt, den YEL/RED [BLU/GRN] und BLU/GRN Draht reparieren.
- Wenn der Spiegel einwandfrei funktioniert, den Spiegelschalter überprüfen.

[ ] : RHD

## Schalter ausbauen

1. Die untere Armaturenbrett-Verkleidung entfernen.
2. Die Schraube hinter der Instrumententafel lösen und den Schalter herausziehen, dann den 10P-Stecker abtrennen und den Schalter entfernen.

10P-STECKER



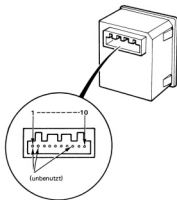
SCHALTER

## Schalter testen

1. Den Türspiegelschalter von der Instrumententafel entfernen.
2. Gemäß der unten gezeigten Schalterpositionen auf Stromdurchgang zwischen den einzelnen Klemmen prüfen.

### Spiegelschalter

Stellung		Klemme							
		3	4	5	6	7	9	10	
R	OFF	○	○	○	○	○	○	○	○
	UP			○	○	○	○	○	○
	DOWN	○							
	LEFT			○	○	○	○	○	○
L	RIGHT	○							
	OFF		○	○	○	○	○	○	○
	UP			○	○	○	○	○	○
	DOWN	○							
L	LEFT			○	○	○	○	○	○
	RIGHT	○							

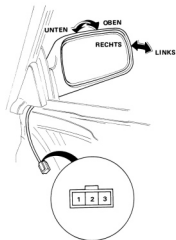


## Motorrückspiegel



### Türspiegel testen

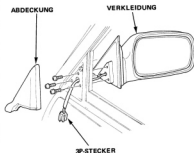
1. Die Türverkleidung entfernen und den 3P-Stecker vom Spiegel abtrennen.
2. Den Spiegelbetrieb prüfen:  
Spiegel nach oben: positive Batterieleitung an Klemme Nr. 1 und negative an Klemme Nr. 2 anschließen.  
Spiegel nach unten: positive Batterieleitung an Klemme Nr. 2 und negative an Klemme Nr. 1 anschließen.  
Spiegel nach rechts: positive Batterieleitung an Klemme Nr. 3 und negative an Klemme Nr. 2 anschließen.  
Spiegel nach links: positive Batterieleitung an Klemme Nr. 3 und negative an Klemme Nr. 2 anschließen.
3. Den Spiegel austauschen, wenn er nicht einwandfrei funktioniert.



Von der Drahtseite aus betrachtet

### Türspiegel austauschen

1. Die Türverkleidung entfernen und den 3P-Stecker vom Spiegel abtrennen.
2. Mit einem Schraubenzieher vorsichtig die Innenabdeckung abhebeln und die Schraube lösen.
3. Den Spiegel mit der einen Hand halten und mit der anderen Hand die Halteschrauben lösen.



## Heckscheibenheizung

Bildindex der Komponentenanzordnung

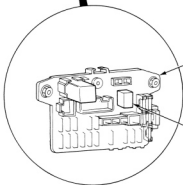
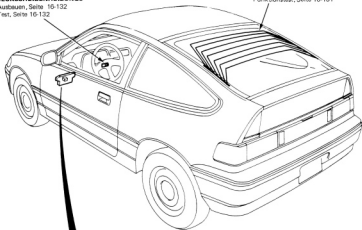
### HECKSCHEIBENHEIZUNGS

Ausbauen, Seite 16-132

Test, Seite 16-132

### HECKSCHEIBENHEIZUNG

Funktions-test, Seite 16-131



### ARMATUREN-RELAISHALTER

(unter dem Armaturenbrett links)

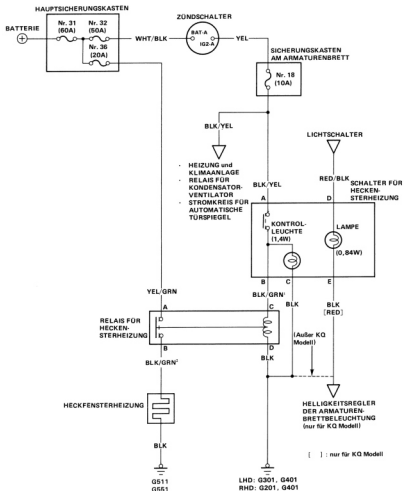
### HECKSCHEIBENHEIZUNGS

Test, Seite 16-133



## Schaltplan

ZUR BEACHTUNG: Mehrere verschiedene Drähte haben die gleiche Farbe. Sie sind mit einer Hochzahl angegeben, um sie zu unterscheiden (zum Beispiel, sind BLK/GRN<sup>1</sup> und BLK/GRN<sup>2</sup> nicht dasselbe).



# Heckenscheibenheizung

## Fehlersuche

ZUR BEACHTUNG: Die Nummern in der Tabelle zeigen die Reihenfolge der Fehlersuchsequenz.

Symptome	Prüfpunkte		Durchgebrannte Anzeigelampe	Durchgebrannte Sicherung Nr. 18 (10 A) (im Armaturen-Sicherungskasten)	Durchgebrannte Sicherung Nr. 36 (20 A) (im Motorraum-Relaiskasten)	Heckscheibenheizungsschalter	Funktionstest	Heckscheibenheizungs-Felds	Heckscheibenheizdraht reparieren	Schlechter Massechluß	Unterbrechung in den Drähten oder lockere bzw. abgetrennte Klammern.
Die Heckscheibenheizung funktioniert aber die Anzeigelampe leuchtet nicht auf.	1										
Die Heckscheibenheizung funktioniert nicht und die Anzeigelampe leuchtet nicht auf.		1			2				G301, G401 [G201, G401]	BLK/YEL oder BLK/GRN1	
Die Heckscheibenheizung funktioniert nicht, aber die Anzeigelampe leuchtet auf.			1		2	3			G511, G551	YEL/GRN oder BLK/GRN2	
Heckscheibenheizungsdraht gebrochen.								1			

[ ] : RHD



## Funktionstest

**VORSICHT:** Darauf achten, die Heckscheibenheizdrähte nicht mit der Prüffonde zu zerkratzen oder zu beschädigen.

- Bei eingeschaltetem Zündschalter und Heckscheibenheizungs-schalter auf Spannung zwischen positiver Klemme und Karos-seriemasse prüfen.
  - Wenn keine Batteriespannung vorliegt, folgende Punkte prüfen:
    - Entnebelungs-Relais defekt.
    - Unterbrechung im BLK, BLK/GRN<sup>2</sup> oder YEL/GRN Draht.
  - Wenn Batteriespannung vorliegt, auf Schritt 2 weiter-gehen.

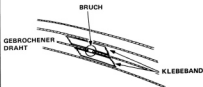


- Auf Stromdurchgang zwischen negativer Klemme und Karos-seriemasse prüfen.  
Wenn kein Stromdurchgang vorliegt, auf Unterbrechung im Heckscheibenheizungs-Massakabel prüfen.
- Die positive Sonde des Voltmeters leicht an die Mitte der einzelnen Heckscheibenheizungs-Drähte ansetzen und die negative Sonde an die negative Heckscheibenheizungs-klemme.  
Bei eingeschaltetem Zündschalter und Heckscheibenheizungs-schalter muß ca. 6V der Batteriespannung vorliegen.
  - Wenn die Spannung der Vorschrift entspricht, ist der Heckscheibenheizungsdraht in Ordnung.
  - Wenn Batteriespannung vorliegt, ist der Heckscheibenheizungsdraht an der negativen Seite vom Zentrum gebrochen.
  - Wenn keine Spannung anliegt, ist der Heckscheibenheizungsdraht in der positiven Seite vom Zentrum gebrochen.

## Entnebelungsdraht reparieren

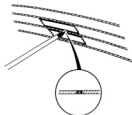
**ZUR BEACHTUNG:** Der zu reparierende Abschnitt muß länger als 2,5 cm sein.

- Den Bereich um die Bruchstelle leicht mit feiner Stahlwolle reiben, dann mit Alkohol reinigen.
- Die Stelle über und unter dem gebrochenen Draht sorgfältig mit Klebeband abdecken.



- Mit einem feinen Pinsel leitfähigen Silberlack von 2 cm vor bis 2 cm hinter der Bruchstelle auftragen.  
Etwa 30 Minuten trocknen lassen.

**ZUR BEACHTUNG:** Den Silberlack vor Verwendung sorgfältig mischen.

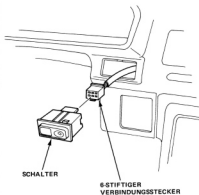


- Mit einem Voltmeter auf einwandfreien Betrieb prüfen (im Zentrum muß ca. 6V Batteriespannung vorliegen.)
- In gleicher Weise eine zweite Lackschicht auftragen.  
Vor dem Abziehen des Klebebands 3 Stunden trocknen lassen.

## Heckenscheibenheizung

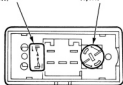
### Schalter ausbauen

1. Die untere Verkleidung des Armaturenbretts abmontieren. Den Schalter hinter das Armaturenbrett drücken, dann den 6-stiftigen Verbindungsstecker vom Schalter abtrennen.



2. Die Fassung 45 Grad im Gegenuhzeigersinn (1,4W) drehen und die Fassung (0,84W) herausziehen, um sie zu entfernen.

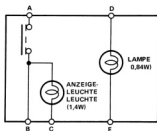
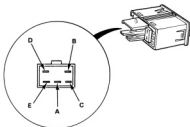
GLÜHLAMPE/FASSUNG (0,84W)      GLÜHLAMPE/FASSUNG (1,4W)



### Schalter testen

1. Den Schalter vom Armaturenbrett entfernen.
2. Gemäß der folgenden Tabelle auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen prüfen.

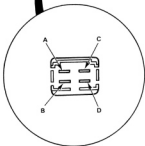
Klemme	A	B	C	D	E
Stellung					
ON	○	○	○	○	○
OFF					





## Relais testen

1. Das Relais für die Heckfensterheizung vom Sicherungskasten am Armaturenbrett entfernen.
2. Bei an die Klemmen C und D angeschlossener Batterie muß Stromdurchgang zwischen den Klemmen A und B bestehen. Bei abgetrennter Batterie darf kein Stromdurchgang vorliegen.



## Schiebedach

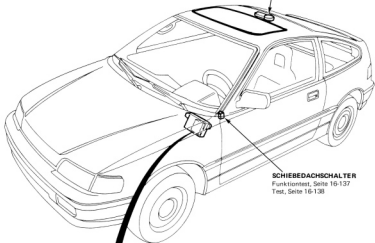
Bildindex der Komponentenanzordnung

### NEIGUNGSSCHALTER

Test, Seite 16-138

### SCHIEBEDACHMOTOR

Test, Seite 16-139  
Austauschen, Abschnitt 14

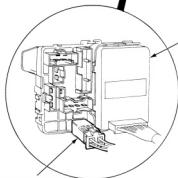


### SCHIEBEDACHSCHALTER

Funktionsrest, Seite 16-137  
Test, Seite 16-138

### SICHERUNGSKASTEN AM ARMATURENBRETT

(Befindet sich unter dem Armaturenbrett  
auf der Fahrerseite)

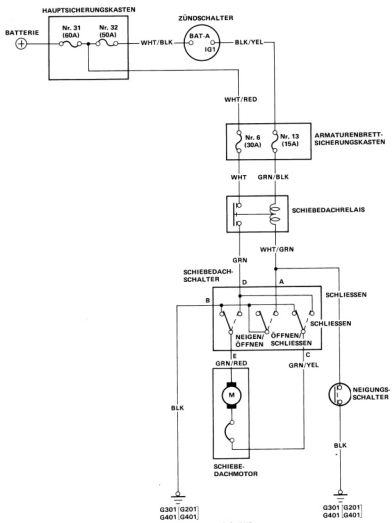


SCHIEBEDACHRELAIS  
[Drahtfarben: WHY, GRN  
GRN/BLK, WHY/GRN]

Test, Seite 16-139



Schaltplan



[ ] RHD

# Schiebedach

## Fehlersuche bei elektrischen Störungen

ZUR BEACHTUNG: Die Nummern der Tabelle zeigen die Reihenfolge der Fehlersuche.

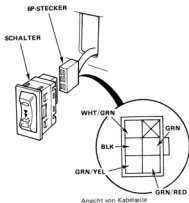
Zu prüfender Gegenstand		Kopplung falsch eingestellt, Fremdkörper zwischen Laufbahnen und Schiebedach oder Außenzug nicht ordnungsgemäß angebracht	Sicherung Nr. 6 (30A) durchgebrannt (im Armaturenbrett-Sicherungskasten)	Sicherung Nr. 13 (15A) durchgebrannt (im Armaturenbrett-Sicherungskasten)	Funktionstest	Schiebedachrelais	Schiebedachmotor	In der Selbztugbaugruppe	Schiebedachschalter	Schlechter Massenschluß	Offener Stromkreis in Kabeln oder lose oder abgetrennte Klemmen
Schiebedach bewegt sich nicht, aber der Motor dreht.		1									
Schiebedach bewegt sich nicht, und der Motor dreht sich auch nicht (Schiebedach läßt sich mit der Kurbel verschieben).	In allen Schalterstellungen	1	2	3	4	5			G301, G401 (G201, G401)	WHT, GRN/BLK, GRN-WHT/GRN, GRN/RED oder GRN/YEL	
	Bei Schalterstellung OPEN							1			
	Bei Schalterstellung CLOSE							1			
	Bei Schalterstellung TILT						2	1	G301, G401 (G201, G401)		

[ ] --RHD



## Funktionstest

1. Untere Armaturenbrettwand entfernen.
2. Den Schalter von der Rückseite der Instrumententafel her ausdrücken, dann den 6P-Stecker abklemmen und den Schalter abnehmen.



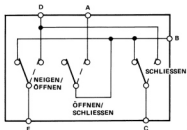
3. Auf Durchgang zwischen BLK-Klemme und Karosseriemasse überprüfen.  
Falls kein Durchgang herrscht, auf schlechten Massekontakt prüfen (LHD: G301, 401, RHD: G201, 401).
4. Bei ausgeschaltetem Zündschalter auf Durchgang zwischen Klemme WHT/GRN und Karosseriemasse überprüfen.  
Wenn das Schiebedach geschlossen ist, sollte Durchgang herrschen. Wenn das Schiebedach geöffnet ist, sollte kein Durchgang herrschen.
  - Wenn der Durchgang nicht wie vorgegeben ist, folgendes überprüfen:
    - Mängel des Neigungsschalters
    - Schlechter Massekontakt des Neigungsschalters (LHD: G301, 401; RHD: G201, 401).
  - Falls der Durchgang wie spezifiziert ist, weitergehen nach Schritt 5.
5. Bei eingeschaltetem Zündschalter auf Spannung zwischen WHT/GRN-Klemme und BLK-Klemme überprüfen.  
Wenn das Schiebedach geöffnet ist, sollte Batteriespannung vorliegen.
  - Falls keine Spannung vorliegt, folgendes überprüfen:
    - Schiebedachrelais mangelhaft.
    - Offener Stromkreis in Kabel GRN/BLK oder WHT/GRN.
  - Falls Batteriespannung vorliegt, weitergehen nach Schritt 6.
6. Bei eingeschaltetem Zündschalter auf Spannung zwischen GRN-Klemme und BLK-Klemme überprüfen.  
Wenn das Schiebedach geschlossen ist, sollte Batteriespannung vorliegen.
  - Falls keine Spannung vorliegt, folgendes überprüfen.
    - Schiebedachrelais mangelhaft.
    - Offener Stromkreis in Kabel WHT oder GRN.
  - Falls Batteriespannung vorliegt, weitergehen nach Schritt 7.
7. Mit Überbrückungskabeln Klemme WHT/GRN an Karosseriemasse anschließen und Klemme GRN an Klemme GRN/RED, sowie Klemme GRN/YEL an Klemme BLK. Das Schiebedach sollte sich öffnen, wenn man den Zündschalter auf ON einschaltet.
  - Falls sich das Schiebedach öffnet, den Schiebedachschalter überprüfen.
  - Falls es sich nicht öffnet, Dachhimmel abnehmen und den Antriebsmotor prüfen.

## Schiebedach

### Schaltertest

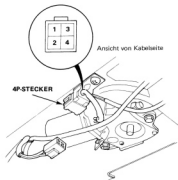
1. Untere Armaturenbrettswand entfernen.
2. Den Schalter von der Rückseite der Instrumententafel her ausdrücken, dann den 4P-Stecker abklemmen und den Schalter abnehmen.
3. Nach der Tabelle zwischen den Klemmen in jeder Schalterstellung auf Durchgang überprüfen.

Klemme	A	B	C	D	E
Position					
OFF		○	○	○	○
NEIGEN				○	○
ÖFFNEN	○	○			
SCHLIESSEN	○	○	○		



### Neigungsschalter

1. Den Dachhimmel abnehmen (siehe Abschnitt 14).
2. Den 4P-Stecker vom Schiebedachantriebsmotor abklemmen.
3. Zwischen den Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 auf Durchgang prüfen. Wenn das Schiebedach nicht geneigt ist, sollte Durchgang vorliegen. Wenn das Schiebedach geneigt ist, sollte kein Durchgang vorliegen.

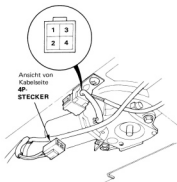




## Motortest

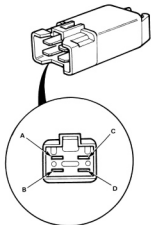
1. Den Dachhimmel abnehmen.
2. Den 4P-Stecker vom Schiebedachantriebmotor abklemmen.
3. Die Motorfunktion durch Anschluß der Batterie an Klemmen Nr. 3 und Nr. 4 überprüfen. Den Motor durch Umwechseln der Zuleitungen von der Batterie in jeder Richtung prüfen.
4. Falls der Motor nicht dreht, ist er auszuwechseln.

ZUR BEACHTUNG: Siehe Schließkraftprüfung in Abschnitt 20 für Angaben zur Prüfung des Antriebmotors.



## Relaistest

1. Das Schiebedachrelais vom Armaturenbrett-Sicherungskasten entfernen.
2. Wenn die Batterie an die Klemmen C und D angeschlossen ist, sollte Durchgang zwischen den Klemmen A und B herrschen. Wenn die Batterie abgeklemmt ist, sollte kein Durchgang herrschen.



## Elektrische Fensterheber

### Bildindex der Komponentenanzordnung

#### SCHALTER DER FAHRERSEITE

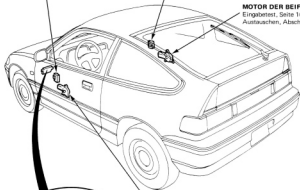
Eingabetest, Seite 16-143  
Test, Seite 16-144  
Austauschen, Seite 16-145

#### SCHALTER DER BEIFAHRESEITE

Test, Seite 16-145  
Austauschen, Seite 16-145

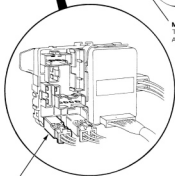
#### MOTOR DER BEIFAHRESEITE

Eingabetest, Seite 16-146  
Austauschen, Abschnitt 14



#### MOTOR DER FAHRERSEITE

Test, Seite 16-146  
Austauschen, Abschnitt 14

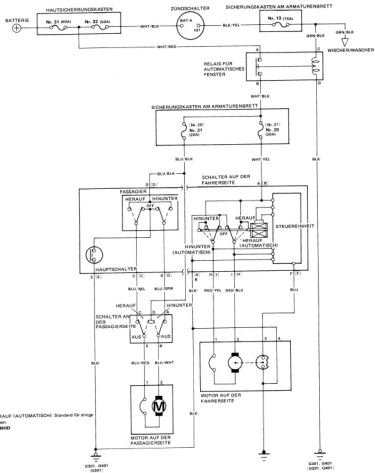


#### FENSTERHEBERRELAIS

[Kabelfarben: WHT/RED, WHT/BLK, GRN/BLK, BLK]  
Test, Seite 16-142



# Schaltplan



\*HERAUF (AUTOMATISCH): Standard für einige Typen.  
 I I RWD

0390, 0401  
 (0391)

0381, 0407  
 (0391, 0401)



# Automatischer Fensterheber



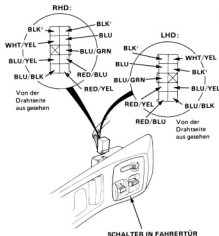
## Kontrolle de Eingabe zum Schalter in der Fahrertür

ZUR BEACHTUNG: Die Regeleinrichtung ist in den Schalter der Fahrertür eingebaut und steuert mit den Betrieb des Fensters in der Fahrertür.

Die 2 Schrauben austreten. Den Stecker 10-P abtrennen und den Schalter auf der Fahrerseite aus der Türverkleidung ausbauen.

Die folgenden Eingabeprüfungen an der Kabelbaum-Steckerstiften vornehmen.

ZUR BEACHTUNG: Die Anschlüsse zwischen den Steckern 10-P dem Schalter in der Fahrertür erneut überprüfen und, wenn alle Eingabeprüfungen positiv ausfallen, den Schalter in der Fahrertür austauschen.



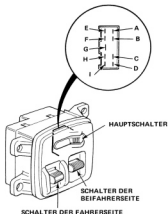
Nr.	Klemme	Testbedingung	Test: gewünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (falls keine Ergebnisse erzielt werden)
1	BLK <sup>1</sup>	Unter allen Bedingungen	Auf Durchgang nach Masse überprüfen: es sollte Durchgang vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechter Massekontakt (G301, G401 [G301])</li> <li>• Offener Stromkreis im Kabel</li> </ul>
2	WHT/YEL BLU/BLK	Zündschalter auf ON.	Auf Spannung nach Masse prüfen: es sollte Batteriespannung vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung Nr. 20 oder 21 (20A) durchgebrannt.</li> <li>• Fensterheberrolleis mangelhaft</li> <li>• Offener Stromkreis im Kabel</li> </ul>
3	RED/BLU und RED/YEL	Klemme WHT/YEL an Klemme RED/BLU anschließen und Klemme RED/YEL an BLK, dann Zündschalter auf ON stellen.	Motorfunktion auf der Fahrerseite prüfen: der Motor sollte drehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor der Fahrerseite mangelhaft</li> <li>• Offener Stromkreis im Kabel</li> </ul>
4	BLU/YEL und BLU/GRN	Klemme BLU/BLK an Klemme BLU/YEL anschließen und Klemme BLU/GRN an BLK, dann Zündschalter auf ON stellen.	Motorfunktion rechts vorne prüfen: der Motor sollte drehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor der Beifahrerseite mangelhaft</li> <li>• Schalter der Beifahrerseite mangelhaft</li> <li>• Offener Stromkreis im Kabel</li> </ul>
5	BLU und BLK <sup>2</sup>	Klemme WHT/YEL an Klemme RED/YEL anschließen und Klemme RED/BLU an BLK, dann Zündschalter auf ON stellen.	Auf Widerstand zwischen Klemmen BLU und BLK prüfen: 20 bis 50 Ohm sollten angezeigt werden, wenn der Motor der Fahrerseite dreht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsgeber mangelhaft</li> <li>• Motor der Fahrerseite mangelhaft</li> <li>• Offener Stromkreis im Kabel</li> </ul>

# Elektrische Fensterheber

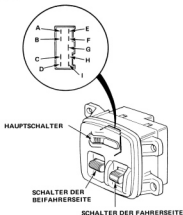
## Test des Schalters auf der Fahrerseite

- Die 2 Schrauben entfernen. Die 10P-Steckverbindung abklemmen und den Schalter von der Türverkleidung abnehmen.
- Entsprechend der Tabelle zwischen den Klemmen in jeder Schalterposition auf Durchgang überprüfen.

LHD:



RHD:



## LHD: SCHALTER DER FAHRERSEITE

Klemme		A	B	H	I
Position	OFF		○	○	○
	OBEN (AUTO)	○	○		○
	OBEN	○	○		○
	UNTEN	○		○	
	UNTEN (AUTO)	○		○	

## SCHALTER DER BEIFAHRESEITE

Klemme		C	D	E	G
Position	Haupt-schalter ON	○		○	○
	OFF	○			○
OBEN	ON	○	○		
	OFF	○	○		
UNTEN	ON		○		○
	OFF		○		○

## RHD: SCHALTER DER FAHRERSEITE

Klemme		A	B	H	I
Position	OFF	○		○	○
	OBEN (AUTO)		○	○	
	OBEN		○	○	
	UNTEN				○
	UNTEN (AUTO)		○		○

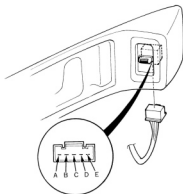
## SCHALTER DER BEIFAHRESEITE

Klemme		C	D	E	G
Position	Haupt-schalter ON	○		○	○
	OFF	○			○
OBEN	ON	○	○		
	OFF	○	○		
UNTEN	ON		○		○
	OFF		○		○



### Schaltertest auf der Beifahrerseite

1. Die 2 Schrauben entfernen. Die 5P-Steckverbindung abklemmen und den Schalter von der Türverkleidung abnehmen.
2. Entsprechend der Tabelle zwischen den Klemmen in jeder Schalterposition auf Durchgang überprüfen.

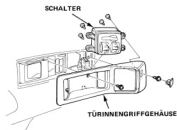


Klemme	A	B	C	D	E
Position					
OBEN				○	○
OFF	○	○	○	○	○
UNTEN		○		○	

### Austauschen des Schalters

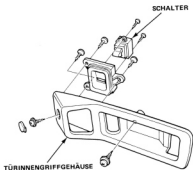
#### Schalter auf der Fahrerseite:

1. Die 2 Schrauben entfernen. Die 10P-Steckverbindung abklemmen und den Schalter von der Türverkleidung abnehmen.
2. Die 4 Schrauben und den Schalter vom Türinnengriffgehäuse entfernen.



#### Schalter auf der Beifahrerseite:

1. Die 2 Schrauben entfernen. Die 5P-Steckverbindung abklemmen und den Schalter von der Türverkleidung abnehmen.
2. Die 2 Schrauben und den Schalter vom Türinnengriffgehäuse entfernen.



## Automatischer Fensterheber

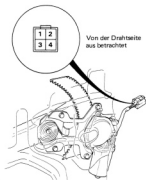
### Fahrer-Fensterhebermotor testen

#### Motor testen:

1. Die Tür Innenverkleidung ausbauen.
2. Das 4-stiftige Verbindungsstück vom Türkabelbaum trennen.
3. Batteriespannung an die Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 anlegen, um den Motorbetrieb zu prüfen.

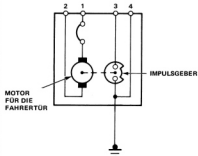
Durch Umpolung der Batteriekabel den Motorbetrieb für beide Richtungen überprüfen.

4. Den Motor auswechseln, wenn er nicht einwandfrei funktioniert.



#### Impulsgeber testen:

Den Widerstand zwischen den Klemmen Nr. 3 und Nr. 4 prüfen, wenn der Motor durch Anschluß von Batteriespannung an den Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 zum Laufen gebracht wird. Bei laufendem Motor muß der Widerstand zwischen 20 und 50 Ohm liegen.

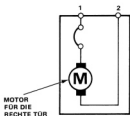
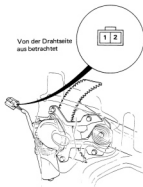


### Beifahrer-Fenstermotor -testen

1. Die Türverkleidung entfernen.
2. Den 2P-Stecker vom Fensterheber-Motor abtrennen.
3. Batteriespannung an die Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 anlegen, um den Motor zu prüfen.

Durch Umpolung der Batteriekabel den Motorbetrieb für beiden Richtungen überprüfen.

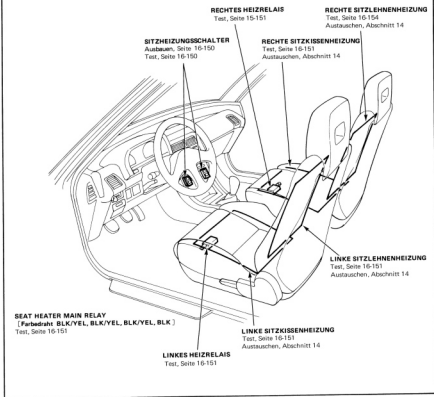
4. Den Motor auswechseln, wenn er nicht einwandfrei funktioniert.





## Sitzheizungen (Nur für Modell KS)

### Bildindex der Komponentenanordnung

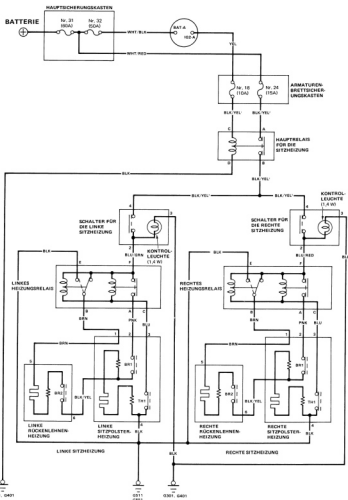


### Beschreibung

Jeder der beiden Vordersitze ist mit zwei Heizgeräten versehen – je eine im Sitzpolster und in der Rückenlehne. Im Normalbetrieb wird die Temperatur durch ein Thermostat reguliert (schaltet bei 40° C ab), das im Sitzpolster-Heizgerät eingebaut ist. Zur Absicherung bei einer eventuellen Fehlfunktion dienen der Unterbrecher 1 (schaltet bei 50° C ab), sowie Unterbrecher 2 (schaltet bei 70° C ab), die somit einen übermäßigen Temperaturanstieg vermeiden.

# Sitzheizungen (Nur für Modell KS)

## Schaltplan



BR 1 : UNTERBRECHER (OFF bei 50°C)  
 TH 1 : THERMOSTAT (OFF bei 40°C)  
 BR 2 : UNTERBRECHER (OFF bei 70°C)

# Sitzheizungen (Nur für Modelle KS)



## Fehlersuche

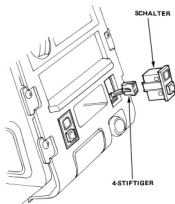
ZUR BEACHTUNG: Die Zahlen in der Tabelle zeigen die Reihenfolge der Prüfsequenz.

Symptome		Prüfpunkte						Unterbuchung in dem Dighton oder lockere bzw. abgetrennte Klemmen.
		Sicherungen Nr. 24 (15 A), oder Nr. 18 (10 A) durchgebrannt (im Armaturen-Sicherungskasten).	Anzeigelampe durchgebrannt	Sitzheizungsschalter	Sitzheizung	Heizrelaisring	Schlechte Masseleitung	
Sitzheizungen arbeiten, aber Anzeigelampen leuchten nicht auf.			1				G301 G401	
Sitzheizungen arbeiten nicht, aber Anzeigelampen leuchten nicht auf.		1		2			G501, G401 G511, G561	BLK/YEL <sup>1</sup> , BLK/YEL <sup>2</sup>
Sitzheizungen arbeiten nicht, aber Anzeigelampen leuchten auf.	Linker und rechter Sitz					1	G511 G551	BLU/GRN, BLU/RED, BRN, BLK/YEL, PNK, BLU
Sitzkissen- oder Sitzlehnenheizung arbeiten nicht, aber Anzeigelampe leuchtet auf.					1			

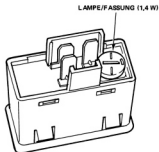
## Sitzheizungen (Nur für Modell KS)

### Schalter ausbauen

1. Die vordere Konsole ausbauen.
2. Den 4-Stiftiger vom Stecker abziehen und den Stecker von hinten aus dem mittleren Instrumententafel drücken.

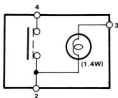
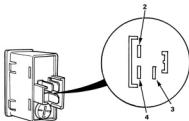


3. Die Fassung zum Herausnehmen um 45° drehen.



### Schalter testen

1. Den Sitzheizungs-Schalter von der vorderen Konsole ausbauen.
2. Bei Einschalten des Schalters muß Stromdurchgang zwischen den Klemmen Nr. 4 und Nr. 2 vorliegen. Bei ausgeschaltetem Schalter darf kein Stromdurchgang vorliegen.

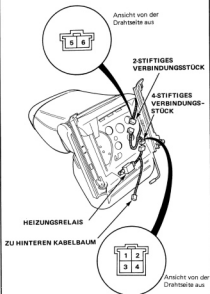




## Test der Heizungsanlage

- Das 4-stiftige Verbindungsstück und 2-stiftige Verbindungsstück trennen, wie unten gezeigt.

ZUR BEACHTUNG: Linker Vordersitz wird gezeigt. Rechter Vordersitz ist ähnlich.

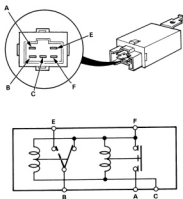


- Auf Kontinuität zwischen Anschlüssen Nr. 2 und Nr. 3 prüfen; zwischen Anschlüssen Nr. 5 und Nr. 6 ( $10^3$  Skala). Es sollte Kontinuität bestehen.

## Test des Relais

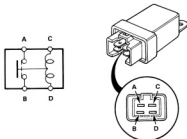
### Heizungsrelais:

- Den Fahrersitz und dann das Relais von der Unterseite des Sitzes ausbauen.
- Es sollte Kontinuität zwischen F und A bestehen; zwischen Anschlüssen E und B, wenn die Batterie über die Anschlüsse F und C verbunden wird. Es sollte Kontinuität zwischen Anschlüssen F und B bestehen, wenn die Batterie abgetrennt wird.



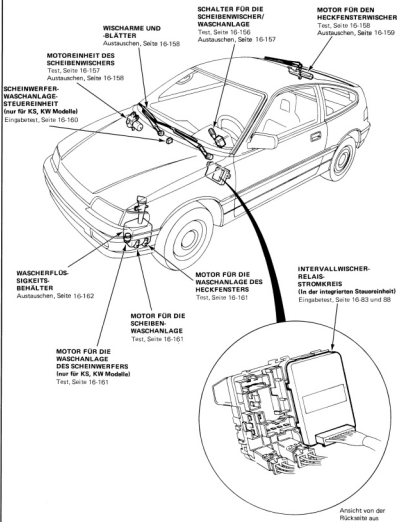
### Hauptrelais:

Es sollte Kontinuität zwischen Anschlüssen A und B bestehen, wenn die Batterie über Anschlüsse C und die D verbunden wird. Es sollte keine Kontinuität bestehen, wenn die Batterie abgetrennt wird.



# Wischer/Beilagscheiben

## Bildindex der Komponentenanordnung

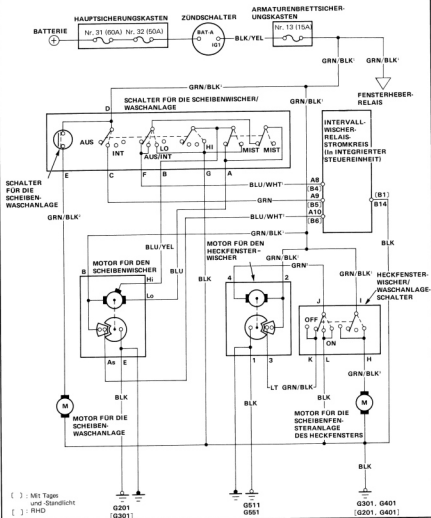


# Wischer/Beilagscheiben



## Schaltplan

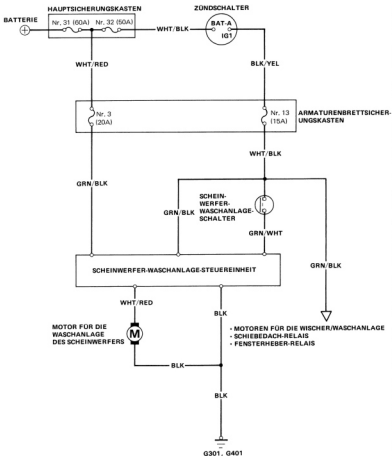
ZUR BEACHTUNG: Verschiedene Drähte haben die gleiche Farbkennzeichnung. Zur Unterscheidung sind sie mit einer Zahl versehen worden (zum Beispiel sind GRN/BLK<sup>1</sup> und GRN/BLK<sup>2</sup> nicht dasselbe).



## Wischer/Beilagschelben

Schaltplan (Waschanlage für den Scheinwerfer)

(nur für KS, KW Modelle)





## Fehlersuche

ZUR BEACHTUNG: Die Zahlen in der Tabelle zeigen die Reihenfolge der Prüfsequenz.

Symptome		Prüfpunkte										Prüfpunkte
		Sicherungen Nr. 13 (15 A) durchgebrannt (im Armaturen-Sicherungskasten).	Wischerschalter	Wischermotor-Baugruppe	Wischerschalter	Wischermotor	Intermittierender Relaischaltung (im integrierten Steuergerät)	Ungenügende Wassermenge im Behälter	Getrennter, verstopfter Schlauch oder blockierte Düse	Waschergestänge abgetrennt	Schlechte Masseleitung	
Wischer arbeiten nicht.	In allen Stellungen.	1	4	2						3	G301,G401 (G201,G401)	GRN/BLK <sup>1</sup>
	In Stellung INT.		1				2					GRN, BLU/WHT <sup>1</sup>
	In Stellung LO oder HI.		1	2								
	In Stellung "Mist."		1									
Heckfenster-Wischer funktioniert nicht.		1	3	2							G301,G401 (G201,G401)	GRN/BLK <sup>1</sup> oder GRN <sup>2</sup>
Ermattlicher intermittierender Zyklus der Wischer; arbeiten nicht intermittierend.			2	1								BLU/WHT <sup>2</sup>
Zu wenig oder überhaupt keine Spülfähigkeit wird gepumpt.			1				2					GRN/BLK <sup>2</sup> oder GRN/BLK <sup>3</sup>
Die Wischer funktionieren nicht simultan mit dem Spüler.					4	3		1	2		G301,G401 (G201,G401)	BLK/YEL

[ ] : RHD

# Wischer/Beilagscheiben

## Wischer/Waschanlage-Schaltertest

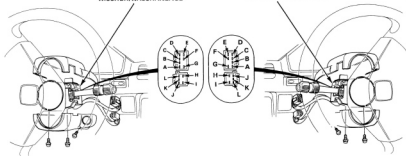
1. Die Verkleidung der Lenksäule ausbauen.
2. 8-stiffiges und 6-stiffiges Verbindungsstück vom Schalter abtrennen.
3. Auf Kontinuität zwischen den Anschlüssen in jeder Schalterstellung gemäß der Tabelle prüfen.

LHD:

SCHALTER FÜR DIE  
WISCHER/WASCHANLAGE

RHD:

SCHALTER FÜR DIE  
WISCHER/WASCHANLAGE



### Windschutzscheibe

Anschluß	A	B	C	D	E	F	G
Stellung							
AUS	○					○	
INT	○		○	○		○	
ABBLENDLICHT	○						○
FERNLICHT		○					○
Nebelscheinwerfer "EIN"		○					○
Waschanlageschalter "EIN"				○	○		

### Heckfenster

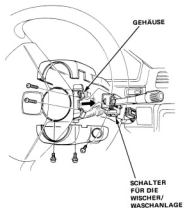
Anschluß	H	I	J	K	L
Stellung					
Schalter für die Waschanlage "EIN"	○	○			
AUS			○	○	
EIN			○		○
Waschanlageschalter "EIN"	○	○			



### Schalter für die Wischer/Waschanlage Austauschen

1. Die untere und obere Verkleidung von der Lenksäule ausbauen.
2. Das 5-stifige und 6-stifige Verbindungstück vom Schalter für die Wischer/Waschanlage abtrennen.
3. Die 2 Schrauben ausbauen und den Schalter für die Wischer/Waschanlage wie gezeigt aus dem Gehäuse schieben.

ZUR BEACHTUNG: Vorsicht, die Verkleidung des Steuerrads nicht zu beschädigen.



### Scheibenwischermotor testen

1. Das 5-stifige Verbindungstück der Motoreinheit des Wischers abtrennen.
2. Motorbetrieb prüfen:

#### NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT:

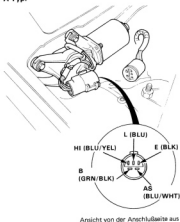
Die Plusklemme der Batterie mit der Anschlußklemme B (GRN/BLK), und die Negativklemme mit dem Abblendlicht-Anschluß (BLU/YEL) verbinden.

#### HOHE GESCHWINDIGKEIT:

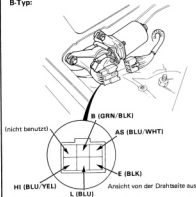
Die Plusklemme der Batterie mit der Anschlußklemme B (GRN/BLK), und die Negativklemme mit dem Fernlicht-Anschluß (BLU/YEL) verbinden.

3. Wenn der Motor nicht reibungslos läuft, ihn austauschen.

#### A-Typ:



#### B-Typ:

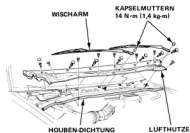


## Wischer/Beilagscheiben

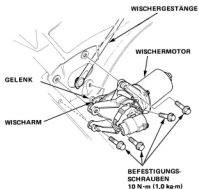
### Scheibenwischermotor

#### Austauschen

1. Die KapselfüÙern und die Wischarme ausbauen.
2. Die Hauben-Dichtung und Lufttutze durch Herausdrücken der Klemmstifte und Ausrauben der Schrauben abnehmen.



3. Das Wischer-Gestänge aus dem Motorenarm mit einem Schraubenzieher heraushebeln.
4. Das 5-stifÙige Verbindungsstück von der Wischer-Motoreinheit abtrennen, dann die 4 Befestigungsschrauben und die Wischer-Motoreinheit ausbauen.



5. Die Wischer-Motoreinheit in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

### Motor für den Heckfenster-Wischer testen

1. Die Heckklappen-Verkleidung ausbauen.
2. Das 4-stifÙige Verbindungsstück abtrennen.
3. Den Betrieb des Wischermotors durch Verbinden der Plusklemme der Batterie mit dem Nr. 2 Anschluß und der Negativklemme mit dem Nr. 4 Anschluß prüfen.
4. Wenn der Motor nicht reibungslos läuft, ihn austauschen.



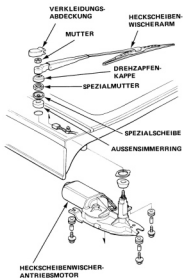
5. Auf Kontinuität zwischen den Anschlüssen gemäß der Tabelle prüfen.

	Anschluß		
Wischblatt	1	2	3
In Ruhe-Stellung		○—○	
In Mittelposition	○—○		○—○



## Heckfensterwischer-Motor Austauschen

1. Die Heckklappen-Verkleidung ausbauen.
2. Die Verkleidungskappe, Mutter, Wischarm, und den Dichtungsgummi für die Außenseite ausbauen.
3. Das 4-stiftige Verbindungstück vom Wischermotor abtrennen.
4. Die 3 Befestigungsschrauben und den Wischermotor ausbauen.



## Test des Schalters für die Scheinwerfer- Waschanlage

1. Die untere Armaturenbrett-Verkleidung ausbauen. Den Schalter von der Rückseite des Armaturenbretts aus heraus-schieben, dann das 2-stiftige Verbindungstück vom Schalter abtrennen.
2. Auf Kontinuität zwischen den Anschlüssen gemäß der Tabelle prüfen.

Anschluß	A	B
Stellung		
AUS		
FIN	○	○



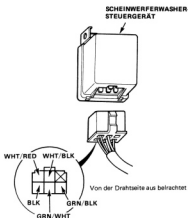
## Wischer/Beilagschelben

### Scheinwerferwascher-Steuerg r t testen

Die untere Armaturenbrett-Verkleidung abbeugen, um den 6P-Stecker vom Steuerg r t abzutrennen.

Die folgenden Eingangspr fungen an den Kabelbaumstiften durchf hren.

Wenn alle Pr fungen in Ordnung sind, der Scheinwerferwascher aber immer noch nicht arbeitet, mu  das Steuerg r t ausgewechselt werden.

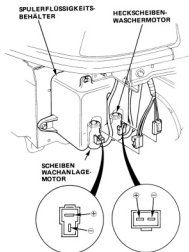


Nr.	Anschluß	Testbedingung	Test: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache (wenn Ergebnis nicht erreicht wird)
1	BLK	Unter allen Bedingungen.	Auf Stromdurchgang an Masse prüfen: Es muß Stromdurchgang vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechte Masseleitung (G301, G401).</li> <li>• Unterbrechung im Draht.</li> </ul>
2	WHT/BLK	Unter allen Bedingungen.	Auf Spannung an Masse prüfen: Es muß Batteriespannung vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung Nr. 3 (20 A) ist durchgebrannt.</li> <li>• Unterbrechung im Draht.</li> </ul>
3	GRN/WHT	Zündschalter und Scheinwerfer Wascherschalter eingeschaltet.	Auf Spannung an Masse prüfen: Es muß Batteriespannung vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung Nr. 13 (15A) ist durchgebrannt.</li> <li>• Scheinwerfer-Wascherschalter defekt.</li> <li>• Unterbrechung Draht.</li> </ul>
4	WHT/RED	Mit einem Oberbr�ckungsdraht die WHT/BLK Klemme an die WHT/RED Klemme anschließen.	Betrieb des Scheinwerfer-Waschanlagenmotors prüfen: er sollte funktionieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerhafter Scheinwerfer-Waschanlagenmotor.</li> <li>• Schlechte �rdung (G301, G401)</li> <li>• Unterbrechung im Draht.</li> </ul>
5	GRN/BLK	Zündschalter EIN.	Auf Spannung an Masse prüfen: Es muß Batteriespannung vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung Nr. 13 (15A) ist durchgebrannt.</li> <li>• Unterbrechung im Draht.</li> </ul>

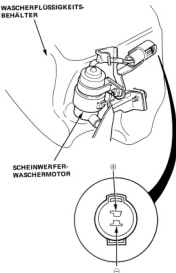


## Waschermotor testen

1. Den vorderen Stoßfänger entfernen und die 2P-Stecker von den Waschermotoren abtrennen.
2. Der Betrieb beider Waschanlagenmotoren wird durch das Verbinden der Batterie-Plusklemme mit dem (+)Anschluß und der Negativklemme mit dem (-)Anschluß geprüft.



## WASCHERFLÜSSIGKEITS-BEHÄLTNER



- Den Motor auswechseln, wenn er nicht einwandfrei funktioniert.
- Falls der Motor reibungslos läuft, aber wenig oder keine Waschflüssigkeit gepumpt wird, nach losem oder blockiertem Scheibenwischerschlauch suchen, oder auf Blockierung des Pumpenausgangs im Motor prüfen.

