VOLVO

Service-Handbuch

Konstruktion

Funktion

Abteilung 0

Neue Fahrzeugmerkmale 940/960

1996

TP 0005051

Volvo Car Corporation

Abteilung 0 Allgemeines

Dieses Service-Handbuch enthält kurze Beschreibungen der wichtigsten neuen Fahrzeugmerkmale der 1996er Modelle.

Das 1996er Modell erhält die Bezeichnung T und eine Fahrgestellnummer ab und einschließlich:

Modell	*Fahrgestellnummer*
940 4-türig	225 000
940 5-türig	170 000
960 4-türig	85 000
960 5-türig	35 000

Das Service-Handbuch wendet sich sowohl an das Werkstattpersonal als auch an das für Ersatzteile zuständige Personal.

Änderungen bis einschließlich März 1995.

Jegliche Änderungen, die an diesem Fahrzeug nach diesem Datum vorgenommen wurden, sind nicht in diesem Buch enthalten. Falls erforderlich, in den Service-Mitteilungen nachschlagen.

Die Produkte von Volvo sind für die verschiedenen Länder angepaßt, und zwar aufgrund der rechtlichen Bestimmungen, Steuervorschriften und Marktbedürfnisse.Daher kann dieses Buch Abbildungen und Texte enthalten, die nicht auf die Fahrzeuge in Ihrem Land zutreffen.

© Volvo Car Corporation

Inhalt

Seite

940 – 1996:

Einführung 2
Motoren 4
Getriebe 5

960 – 1996:

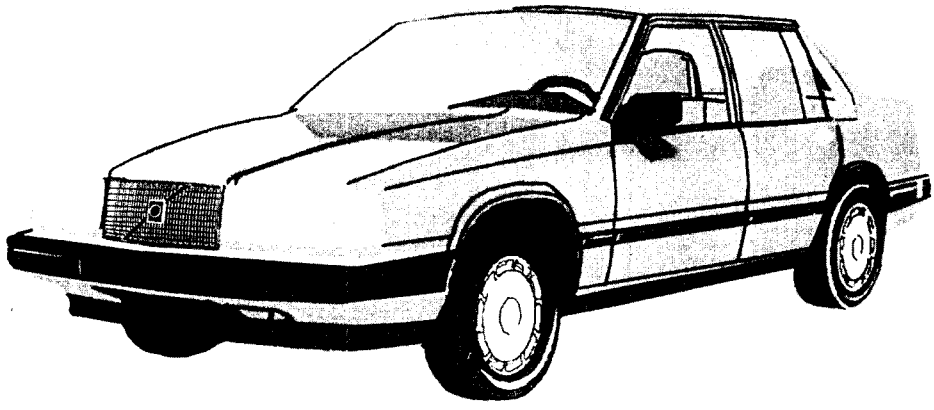
Einführung 6
Motoren 8
Getriebe 10

Onboard-Diagnosesystem 11
Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 12
Mehrfachsynchronisierung, M90 17
AW 30-40, AW30-43 17
Wegfahrsperre, 940 18
Wegfahrsperre, 960 19
Zentralverriegelung, Generation 3 20
SIPS, 960 21
Elektrisch verstellbarer Sitz 21
SRS 22
Abspulen, USA/Kanada 22

Gesetzliche und besondere Vorschriften 23

Bestellnummer: TP 0005051

Einführung - 940 1996



Nur Turbo

Den 940 gibt es jetzt nur mit einem Benzin- oder Dieselmotor mit Turbolader. Der 940 wird in den USA und in Kanada derzeit abgeschafft.

Komfort-Motorversion G

Der "Komfortmotor" B230 FK wurde Anfang 1995 eingeführt. In bestimmten Ländern gibt es diesen Motor in der G-Ausführung, als B230 GK, für verbleiten und bleifreien Kraftstoff sowie mit dem Schaltgetriebe M90 und dem Viergang-Automatikgetriebe AW71 (mit Überbrückung).

Schaltgetriebe M90 *Seite 17*

Für die Gänge 1-3 wurde Dreifachsynchronisierung eingeführt, und für die Gänge 4-5 gibt es jetzt gesinterte Synchronringe.

Sicherheit *Seite 21*

Für den Fall eines Seitenaufpralls wurde die Sicherheit weiter verbessert. Neben dem 1991 eingeführten Flankenschutz (SIPS) wurde die B-Säule mit einer Reihe von Aussteifungen und Verbesserungen ausgestattet. Hierzu gehören die obere Sicherheitsgurtverankerung und der Türschloßbereich, die beide neu gestaltet wurden und doppelte Blechdicke aufweisen. Dies hat zu einer Verringerung der Eindrückung und Eindrückungsgeschwindigkeit bei einem Seitenaufprall um 15% geführt.

SRS 6.0

Ersetzt SRS 2.2 und 2.3

Wegfahrsperre *Seite 18*

Die Wegfahrsperre ist ein Diebstahlsicherungssystem, das das Starten des Fahrzeugs nur mit einem zulässigen Schlüssel erlaubt.

Einführung beim B230 FK in Deutschland und Großbritannien in der 36. Kalenderwoche, in anderen Ländern Sonderausrüstung. Bei Dieselmotoren wird das werkseitig eingebaute Zubehör beibehalten.

Onboard-Diagnosesystem *Seite 11*

Der 940 und alle anderen Volvo-Modelle erhalten ein verbessertes Diagnosesystem. Es hat dieselbe Funktion, erstreckt sich aber nicht auf so viele Systeme wie das Diagnosesystem des 960.

Elektrische Anlage

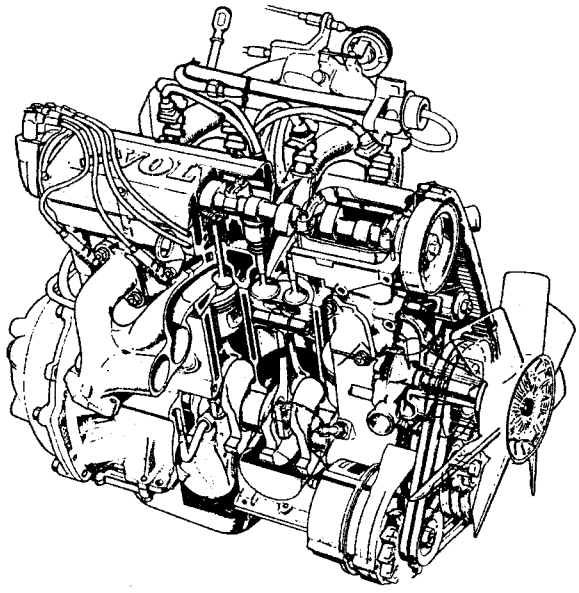
Mit dem neuen Diagnosesystem wurde eine Reihe von Verbesserungen eingeführt. Die Kabelführung wurde trotz der größeren Anzahl elektrischer Komponenten vereinfacht und verbessert. Gleichzeitig wurde die Gefahr der Funkstörung wesentlich verringert.

Der Tempomat steht in allen Ländern für alle Modelle als werkseitig eingebaute Sonderausrüstung zur Verfügung.

Gedämpftes Abblendlicht für Großbritannien

Gedämpfter Abblendlichtstrahl, ein neues System für alle Fahrzeuge. Ein 0,9-Ohm-Vorschaltwiderstand dient zur Verringerung der Spannung zu den Abblendlichtlampen auf ca. 9 V.

Motoren - 940 1996



B200 FT

Motorcode 21.

Länder: Belgien, Italien, Spanien, Taiwan.

- Mit Schaltgetriebe M90 (Achsuntersetzung 3:31) und Automatikgetriebe AW71 mit Überbrückung (Achsuntersetzung 3:73).
- Leistung 114 kW bei 5580 U/min und Drehmoment 230 Nm bei 3600 U/min.
- Abgascode 9 (Lambda-Sonde, unterdruckgesteuertes Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem und Katalysator, keine Abgasrückführung).
- Kraftstoffanlage LH 2.4 und Zündanlage EZK-S.
- Bleifrei, 95 Oktan.

B200 GT

Motorcode 22.

Länder: Afrika.

Gleiche Daten wie B200 FT, aber das Emissionsprogramm umfaßt keine Lambda-Sonde und keinen Katalysator.

D24 TIC

Motorcode 74.

Großbritannien, Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien, Spanien, Osteuropa, Afrika.

- Mit Schaltgetriebe M90 (Achsuntersetzung 3:54) und Automatikgetriebe ZF 22 mit Überbrückung (Achsuntersetzung 3:73).
- Leistung 90 kW bei 4620 U/min und Drehmoment 240 Nm bei 2520 U/min.
- Abgascode 38 - EGR-Typ Ein/Aus.
- Dieselöl.

B230 FK ("Komfort-Motor")

Motorcode 81.

Länder: Schweden, Norwegen, Finnland, Großbritannien, Schweiz, Deutschland, Belgien, Frankreich, Spanien, Israel, Korea, Hongkong, Taiwan, Australien, Japan, Thailand, Malaysia.

- Mit Schaltgetriebe M90 (Achsuntersetzung 3:31 bei 4-türigen Modellen und 3:54 bei 5-türigen Modellen) und Automatikgetriebe AW71 mit Überbrückung (Achsuntersetzung 3:73).
- Leistung 99 kW bei 4800 U/min und Drehmoment 230 Nm bei 2280 U/min.
- Abgascode 25 (Lambda-Sonde und Katalysator), elektronische Abgasrückführung, unterdruckgesteuertes Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem.
- Kraftstoffanlage LH 2.4 und Zündanlage EZK-S.
- Bleifrei, 95 Oktan.

B230 GK

Motorcode 84.

Im Prinzip derselbe Motor wie der B230FK, aber ohne Ausrüstung zur Abgasreinigung, er kann deshalb mit verbleitem Benzin betrieben werden. Länder: Osteuropa, Arabien, Afrika, Indonesien.

- Mit Schaltgetriebe M90 (Achsuntersetzung 3:31 bei 4-türigen Modellen und 3:54 bei 5-türigen Modellen) und Automatikgetriebe AW71 mit Überbrückung (Achsuntersetzung 3:73).

B230 FT

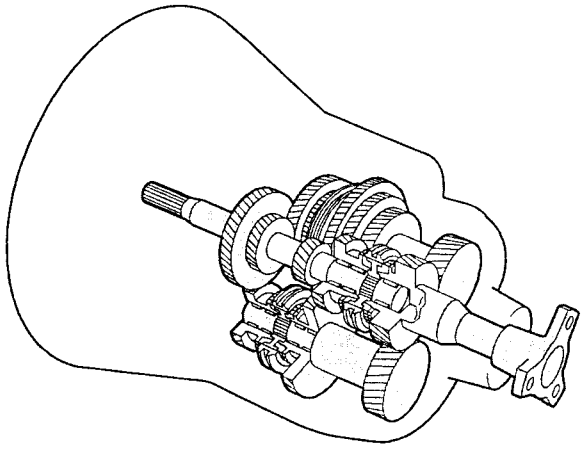
Motorcode 86.

Marknader: Norden, Europa, Japan.

Länder: die nordischen Länder, Europa, Japan

- Mit Schaltgetriebe M90 (Achsuntersetzung 3:54) und Automatikgetriebe AW71 (Achsuntersetzung 3:73) außer in Japan mit Überbrückung.
- Leistung 121 kW bei 4800 U/min und Drehmoment 264 Nm bei 3420 U/min.
- Abgascode 25 (Lambda-Sonde und Katalysator, elektronische Abgasrückführung, unterdruckgesteuertes Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem).
- Kraftstoffanlage LH 2.4 und Zündanlage EZK-S
- Bleifrei, 95 Oktan.

Getriebe



M90

Serienmäßiges Fünfgang-Schaltgetriebe mit fünftem Gang als Overdrive. Hat neue Mehrfachsynchronisierung mit Dreifachsynchronisierung bei den Gängen 1-3 und gesinterte Synchronringe bei den Gängen 4-5.

Beim B230 FK und B230 GK ist das Untersetzungsverhältnis bei den Gängen 1-2 höher, wodurch sich bessere Anfahreigenschaften ergeben, wenn das Fahrzeug vollbeladen ist.

	Früher	Jetzt
1. Gang	3,544:1	3,905:1
2. Gang	2,045:1	2,198:1

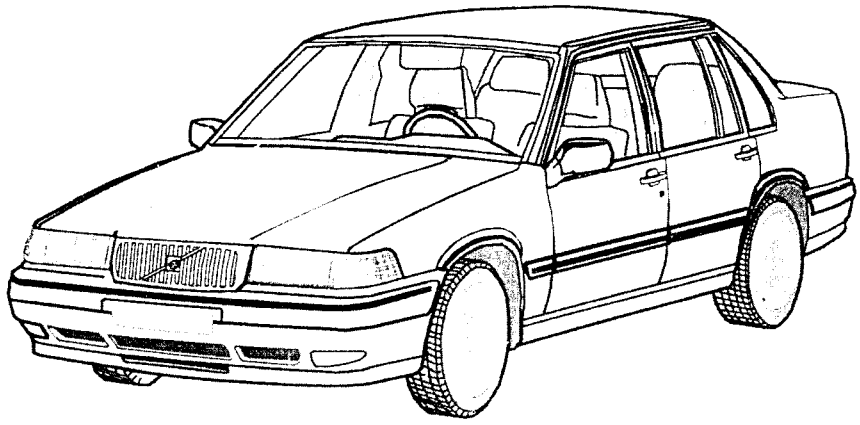
AW71 (mit Überbrückung)

Serienmäßiges Automatikgetriebe für Benzinmotoren bei einer Achsuntersetzung von 3,73:1.

ZF22 (mit Überbrückung)

Serienmäßiges Automatikgetriebe für Dieselmotoren bei einer Achsuntersetzung von 3,73:1.

Einführung - 960 1996



Motronic 4.4 *Seite12*

Neues Benzineinspritz- und Zündsystem. Dieses System hat die fünffache Kapazität der früheren Motronic 1.8 und ist zehnmal schneller. Es sorgt für eine äußerst genaue Verteilung des Kraftstoffes an jedes Einspritzventil, seine Starteigenschaften sind wesentliche verbessert, und der Startvorgang ist schneller. Die Klimaanlage arbeitet mit der Motronic zusammen, um Ruckeln des Kompressors zu verhindern.

Das System besitzt ferner eine Funktion zur Anpassung bei Höhenänderungen, wodurch es fette Gemische bei großer Höhe vermeidet und das Kraftstoffgemisch optimiert.

Lambda-Sonde

Alle Motoren besitzen zwei Lambda-Sonden, eine vor und eine nach dem Katalysator, der auf diese Weise überwacht wird. Ist das Leistungsvermögen des Kondensators zu sehr herabgesetzt, leuchtet am Armaturenbrett eine Warnlampe. Keine der beiden Lambda-Sonden ist austauschbar.

Abgasrückführung (EGR)

Die Genauigkeit der Motorsteuerung mit den beiden Lambda-Sonden macht die Abgasrückführung überflüssig.

Schaltgetriebe M90 *Seite 17*

Bei den Gängen 1-3 wurde Dreifachsynchronisierung eingeführt, die Gänge 4-5 besitzen jetzt gesinterte Synchronringe.

Sicherheit *Seite 21*

Für den Fall eines Seitenaufpralls wurde die Sicherheit auf dieselbe Weise verbessert wie beim 940. Neben dem 1991 eingeführten Flankenschutz (SIPS) wurde die B-Säule mit einer Reihe von Aussteifungen und Verbesserungen ausgestattet. Hierzu gehören die obere Sicherheitsgurtverankerung und der Türschloßbereich, die beide neu gestaltet wurden und doppelte Blechdicke aufweisen. Dies hat zu einer Verringerung der Eindrückung und Eindrückungsgeschwindigkeit bei einem Seitenaufprall um 15% geführt.

SIPS-Sack *Seite 21*

Alle 960er Fahrzeuge sind mit einem SIPS-Sack desselben Typs ausgerüstet wie der 850. Zur Gewährleistung des besten Sensorkontakts wurde das Seitenblech geändert, und Strukturblöcke wurden in die Türen aufgenommen, um die Verzögerung vom Aufprall bis zur Auslösung des Systems zu verringern.

Onboard-Diagnosesystem *Seite 11*

Beim 940 und allen anderen Volvo-Modellen eingeführt. Es hat dieselbe Funktion als das Diagnosesystem des 940, erstreckt sich aber auf mehr Systeme. Elektrisch verstellbarer Sitz mit Speicher, Vordersitzdiagnose, Wegfahrsperre und Elektronische Klimaregelung.

Wegfahrsperre

Seite 18

Standard in Deutschland, Großbritannien und in den nordischen Ländern, Sonderausrüstung in den meisten anderen Ländern. Ein Diebstahlsicherungssystem, das zum Anlassen des Fahrzeugs nur die Benutzung eines zulässigen Schlüssels erlaubt.

Gedämpftes Abblendlicht für Großbritannien

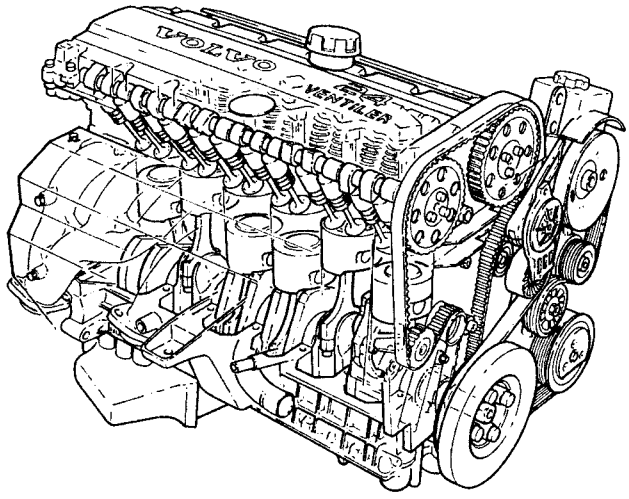
Gedämpfter Abblendlichtstrahl, ein neues System für alle Fahrzeuge. Ein 0,9-Ohm-Vorschaltwiderstand dient zur Verringerung der Spannung zu den Abblendlichtlampen auf ca. 9 V.

AW 30-43

Seite 17

Neues Steuermodul zur Kommunikation mit dem neuen Diagnosesystem. Besitzt eine Höhenanpassungsfunktion zur Verbesserung der Gangwechsel.

Motoren - 960 1996



B6244 F

Motorcode 92.

Land: Thailand, 4-türig.

- Mit Automatikgetriebe AW 30-43, Achsuntersetzung 4:10.
- Leistung 120 kW (163 PS) bei 5820 U/min und Drehmoment 220 Nm bei 4380 U/min.
- Abgascode 46 (doppelte Lambda-Sonden und Katalysator, Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem und Sekundärluftpumpe).
- Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 (NEU).
- Empfohlener Kraftstoff bleifrei 95 Oktan, bleifrei 91 Oktan verwendbar.

B6254 F

Motorcode 93.

Länder: Schweden, Finnland, Großbritannien, Deutschland, Belgien, Frankreich, Spanien, Israel, USA, Kanada, Übersee, Korea, Hongkong, Taiwan, Japan.

- Mit Schaltgetriebe M90 (Achsuntersetzung 4:10) und Automatikgetriebe AW 30-43 (Achsuntersetzung 3:91).
- Leistung 125 kW (170 PS) bei 5700 U/min und 225 Nm Drehmoment bei 4500 U/min.
- Abgascode 46 (doppelte Lambda-Sonden und Katalysator, Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem und Sekundärluftpumpe).
- Abgascode 44 für USA und Kanada, mit Onboard-Diagnosesystem II ausgerüstet.
- Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 (NEU).
- Kraftstoff: Empfohlen bleifrei 95 Oktan, bleifrei 91 Oktan verwendbar.

B6304 F (1)

Motorcode 95.

Länder: Schweden, Finnland, Großbritannien, Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien, Spanien, Israel, Übersee, Korea, Taiwan, Australien, Japan, Thailand.

- Nur mit Automatikgetriebe AW 30-43, Achsuntersetzung 3:73.
- Leistung 150 kW (204 PS) bei 6000 U/min and 267 Nm Drehmoment bei 4320 U/min.
- Abgascode 46 (doppelte Lambda-Sonden und Katalysator, Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem und Sekundärluftpumpe).
- Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 (NEU).
- Kraftstoff: Empfohlen bleifrei 95 Oktan, bleifrei 91 Oktan verwendbar.

B6304 F (2)

Motorcode 96.

Länder: USA und Kanada.

- Nur mit Getriebe AW 30-40 (weitgehend dasselbe wie AW 30-43, aber mit einer geringfügig anderen Untersetzung) Achsuntersetzung 3:73.
- Leistung 135 kW (183 PS) bei 5220 U/min und 270 Nm Drehmoment bei 4080 U/min.
- Abgascode 44 (doppelte Lambda-Sonden und Katalysator, Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem und Sekundärluftpumpe).
- Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 (NEU).
- Kraftstoff: Empfohlen bleifrei 95 Oktan, bleifrei 91 Oktan verwendbar.

B6304 G

Motorcode 98.

Länder: Osteuropa, Arabien, Afrika, Indonesien.

- Nur mit Automatikgetriebe AW 30-43, Achsuntersetzung 3:73.
- Leistung 150 kW (204 PS) bei 6000 U/min und 267 Nm Drehmoment bei 4320 U/min.
- Abgascode 33 (nur elektronisch gesteuertes Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem).
- Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 (NEU)
- Kraftstoff: verbleit

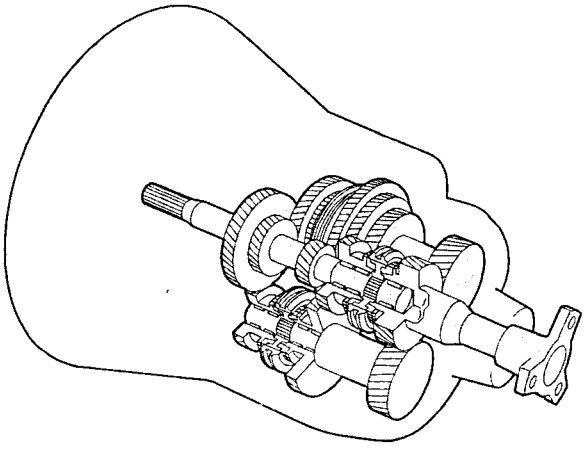
B6254 G

Motorcode 99.

Länder: Osteuropa.

- Nur mit Schaltgetriebe M90.
- Leistung 125 kW (170 PS) bei 5700 U/min und 225 Nm Drehmoment bei 4500 U/min.
- Abgascode 33 (nur elektronisch gesteuertes Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem).
- Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4 (NEU).
- Kraftstoff: verbleit

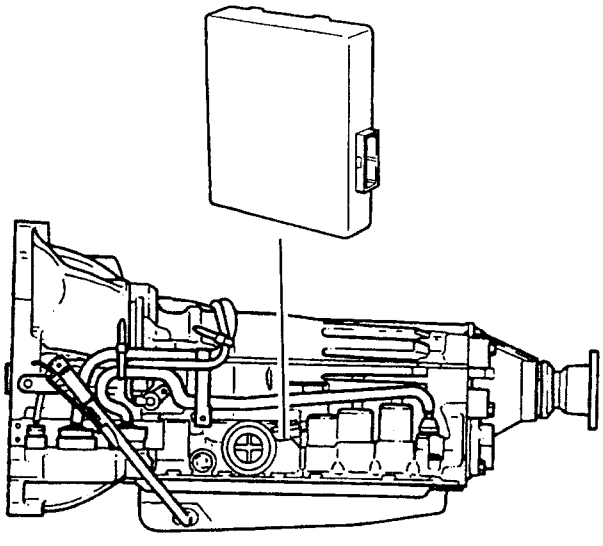
Getriebe - 960



M90

Serienmäßiges Fünfgang-Schaltgetriebe mit fünftem Gang als Overdrive. Hat neue Mehrfachsynchronisierung mit Dreifachsynchronisierung bei den Gängen 1-3 und gesinterte Synchronringe bei den Gängen 4-5.

Beim B230 FK und B230 GK ist das Untersetzungsverhältnis bei den Gängen 1-2 höher, wodurch sich bessere Anfahreigenschaften ergeben, wenn das Fahrzeug vollbeladen ist.



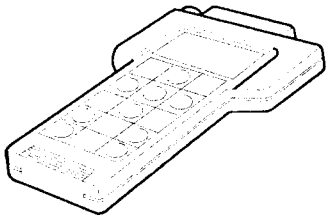
AW 30-43

Viergang-Automatikgetriebe mit viertem Gang als Overdrive. Der Programmschalter bietet drei unterschiedliche Programme: Economy, Sport, Winter. Je nach dem gewählten Programm erfolgt die Überbrückung bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Im Economy-Betrieb versucht das Getriebe, den günstigsten Kraftstoffverbrauch zu erreichen. Das Getriebe schaltet die Gänge so wenig wie möglich, und es erfolgen häufige Überbrückungen. Im Sport-Betrieb steht die Leistung im Vordergrund. Das Getriebe wechselt die Gänge oft, und Überbrückungen erfolgen nicht so häufig. Im Winter-Betrieb paßt sich das Getriebe an rutschige Straßen an. Das Getriebe arbeitet nur im dritten und vierten Gang mit und ohne Überbrückung. In P-Stellung fährt das Fahrzeug im dritten Gang an und schaltet schnell auf den vierten Gang. In Stellung 3 ist das Getriebe im zweiten Gang verriegelt, und in L-Stellung ist das Getriebe im ersten Gang verriegelt.

AW 30-40

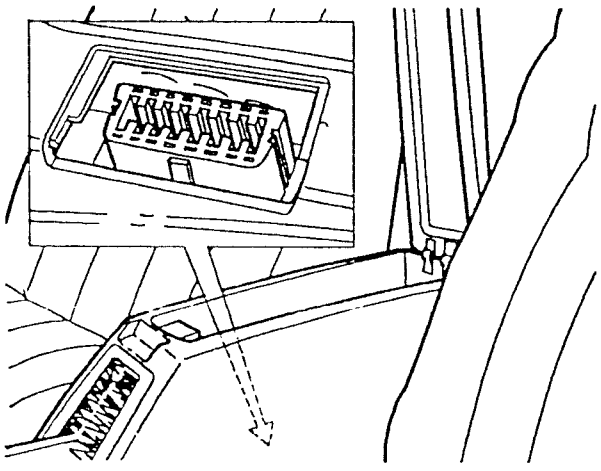
Weitgehend dasselbe wie AW 30-43, aber mit einer geringfügig anderen Overdrive-Übersetzung, an die Geschwindigkeitsbeschränkungen und Fahrbedingungen in den USA angepaßt.

Diagnosesystem

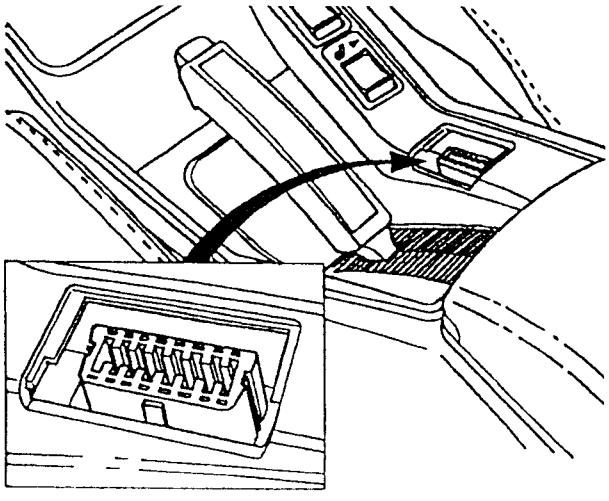


Scan Tool
Volvo System
Tester

Datenverbindungs-
anschluß



940



960

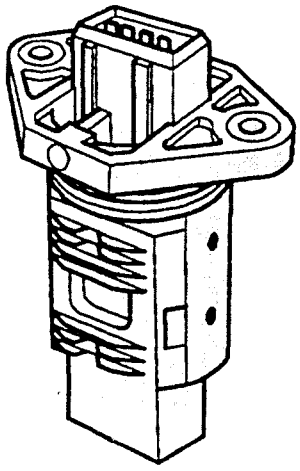
Onboard-Diagnosesystem

Wurde von Volvo zu einem umfassenden Onboard-Diagnosesystem weiterentwickelt, das für Projektplanung, Fertigung und Kundendienst verwendet wird. Es stellt ein einheitliches Kommunikationsverfahren mit allen elektronischen Komponenten in allen Modellen dar. Neben früheren Komponenten, wie etwa Kraftstoff- und Zündanlage, ABS und Kombinationsinstrument usw., können jetzt Vordersitze, Airbags, Wegfahrsperre und Elektronische Klimaregelung mit dem Diagnosesystem geprüft werden. Alle Störcodes werden mit dem Scan Tool Volvo System Tester abgelesen, das eine Speicherkassette für Textanzeige besitzt. Das Scan Tool wird an die Datenverbindungsanschlüsse angeschlossen, deren Position im 940 und 960 aus der Abbildung ersichtlich ist. Der Datenverbindungsanschluß im Motorraum mit blinkenden LEDs wurde abgeschafft.

Onboard-Diagnosesystem II

Das Onboard-Diagnosesystem wurde in den USA eingeführt, um gesetzliche Bestimmungen zu erfüllen. Es ist bei allen in den USA verkauften Fahrzeugen das gleiche und liefert die gleichen Informationen. Für das Onboard-Diagnosesystem II wird zum Ablesen abgasbezogener Störcodes bei allen Fahrzeugausführungen das gleiche Scan Tool verwendet. Es wird an den gleichen Datenverbindungsanschluß angeschlossen wie das Volvo-Diagnosesystem.

Benzineinspritz- und Zündsystem Motronic 4.4



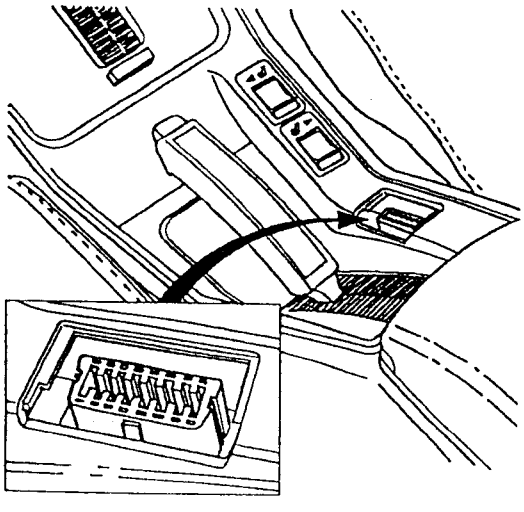
Dieses System ist eine Weiterentwicklung der Motronic 1.8. Es wird derzeit für alle Sechszylindermotoren eingeführt, deren Ausrüstungsniveau marktabhängig ist. Das Benzineinspritz- und Zündsystem verfügt über ein eingebautes Diagnosesystem und steuert:

- Kraftstoffeinspritzung
- Zündung
- Leerlaufdrehzahl
- Motorlüfter
- Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem
- Klimaanlage
- Sekundärluftsaugsystem

Die Messung im Luftmengenmesser erfolgt mit einem beheizten Film anstelle eines beheizten Drahtes. Dieser beheizte Film hat vier Widerstände und ist weniger störempfindlich als das beheizte Drahtsystem. Das System besitzt ferner eine Funktion zur Anpassung bei Höhenänderungen, wodurch es fette Gemische bei großer Höhe vermeidet und das Kraftstoffgemisch optimiert.

Umweltschutzvorschriften

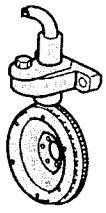
Die Motronic 4.4 gewährleistet effiziente Verbrennung und erfüllt die kalifornischen Vorschriften für schadstoffarme Fahrzeuge (LEV) sowie die Umweltschutzvorschriften anderer Länder. Gemäß den Vorschriften für schadstoffarme Fahrzeuge darf der Durchschnittswert der vom Herstellers abgegebenen Emissionen von organischen Nichtmethangasen höchstens 0,225 g/Meile betragen.

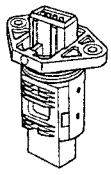


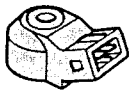
Diagnosevorschriften

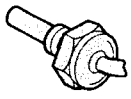
Das Onboard-Diagnosesystem II für Fahrzeuge in den USA und das neue Diagnosesystem von Volvo.

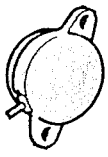
Eingangssignale

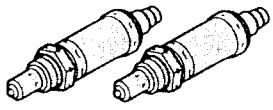

Drehzahlgeber

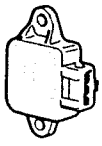

Luftmengenmesser

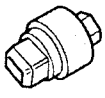

Klopfsensoren (2)

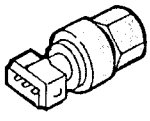

Temperaturgeber, Kühlmittel

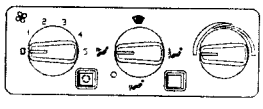

Nockenwellen-lagensensor


Lambda-Sonden

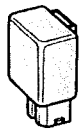

Drosselklappenstellungs-Potentiometer

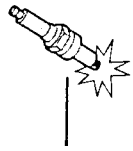

Niederdrucksensor


Klimaanlagen-Druckgeber

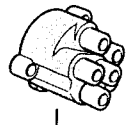

Klimatisierungsanlage

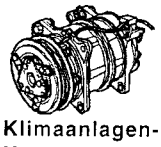
Ausgangssignale


System-Relais

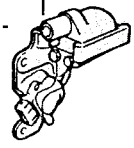


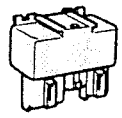
Alimaanlagen-Relais

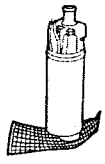


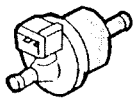

Klimaanlagen-Kompressor

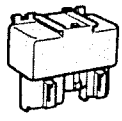
Kraftstoffpumpen-Relais

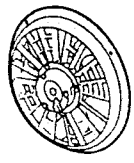

Leistungssteller/ Zündspule

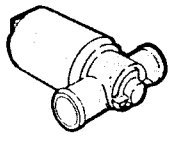

Motorlüfter-Relais

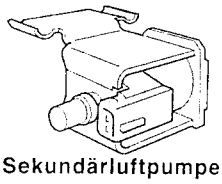

Kraftstoffpumpe


EVAP-Ventil


Sekundär-luftpumpen-Relais


Motorlüfter

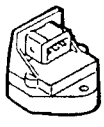

Leerlaufsteller


Sekundärluftpumpen-Magnetventil

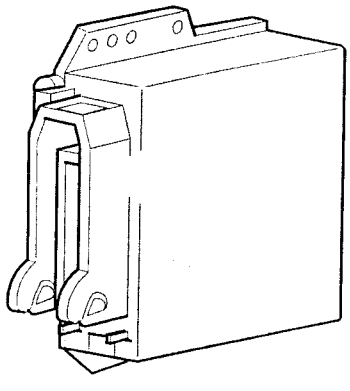
Einspritz-ventile (6)

Sekundärluftpumpe

USA/Kanada

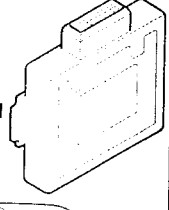

Beschleunigungs-sensor

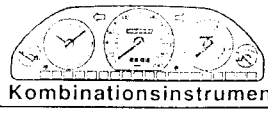
Motorsteuermodul

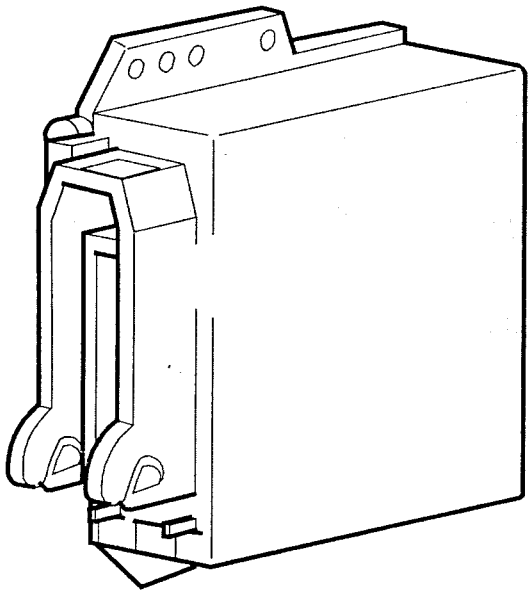

Motronic 4.4

Bidirektionale Signale

Datenverbindungs-anschluß


Getriebe-steuermodul AW 30-43 AW 30-40


Kombinationsinstrument



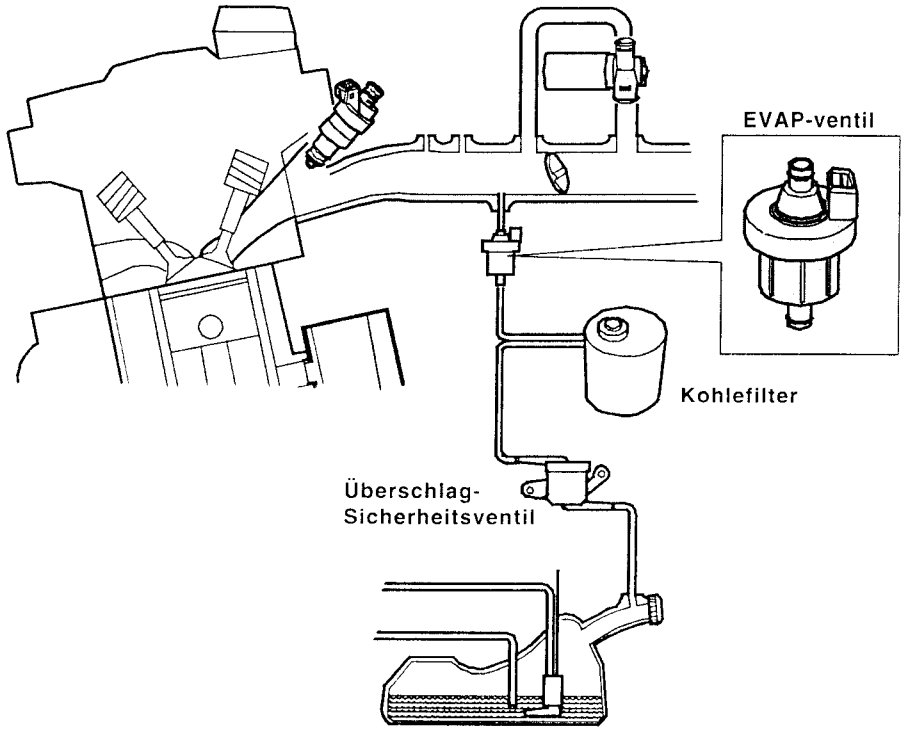
Diagnosefunktionen

Das Steuermodul prüft sich selbst sowie Eingangs- und Ausgangssignale. Ferner gibt es abgasbezogene Komponenten, wie z.B.:

- Fehlzünden
- Lambda-Sonden
- Katalysator
- Sekundärluftsaugsystem
- Leckdiagnose (wie oben)

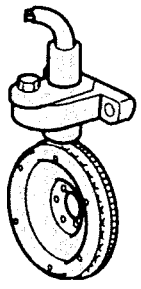
Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem (EVAP-System)

Wird elektronisch gesteuert.

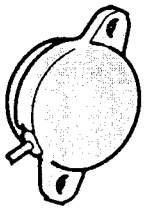


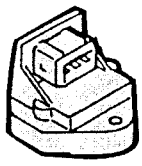
– Motronic 4.4 –

Fehlzündungsdiagnose



Nockenwellen-lagensensor



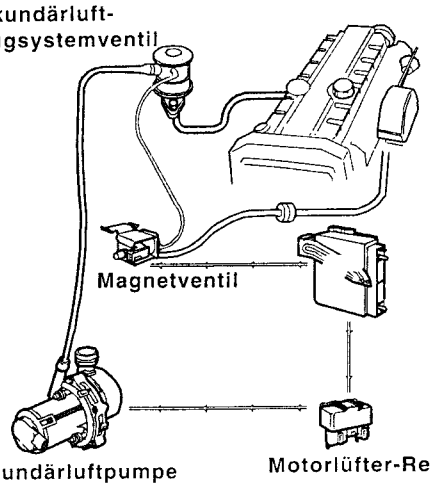


Drehzahlgeber

Beschleunigungs-sensor

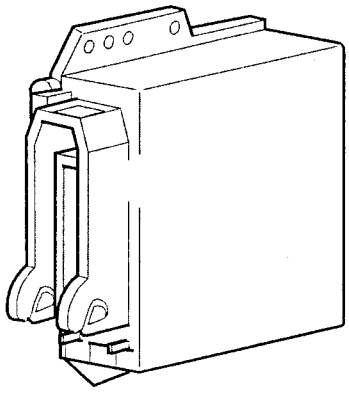
Sekundärluftsaugsystem-Diagnose

Sekundärluft-saugsystemventil



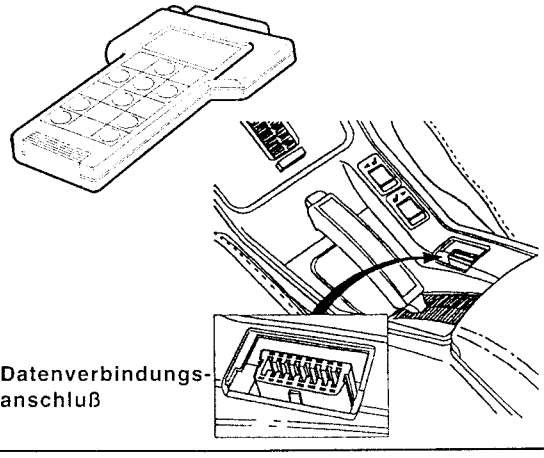
Sekundärluftpumpe

Motorlüfter-Relais



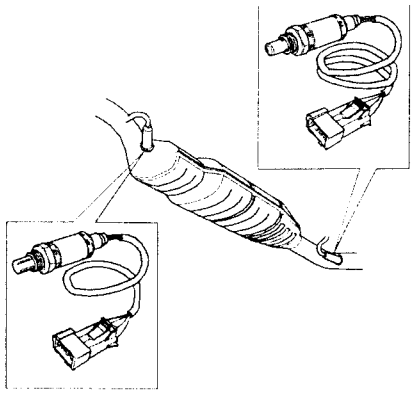
Motronic 4.4

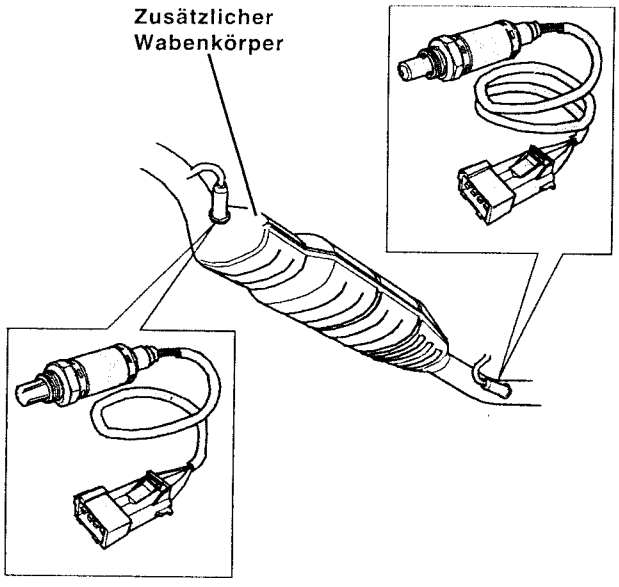
Scan Tool Volvo System Tester



Datenverbindungs-anschluß

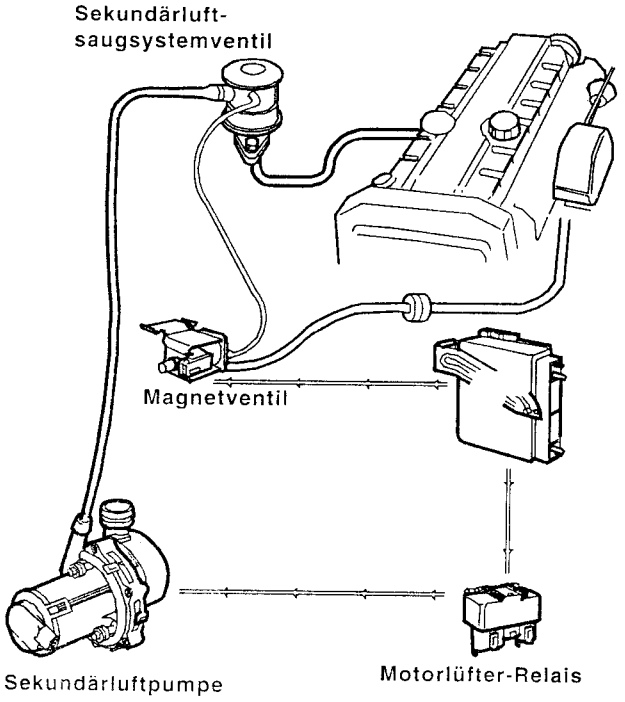
Katalysator- und Lambda-Sonden-Diagnose





Lambda-Sonde, Katalysator

Der Motor besitzt zwei Lambda-Sonden, eine vor und eine nach dem Katalysator. Der Katalysator befindet sich nahe am Auspuffkrümmer und hat zu seiner optimalen Ausnutzung verbesserte Strömungseigenschaften. Ferner besitzt er zur weiteren Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit eine dreifache Trägerschicht und einen zusätzlichen Wabenkörper.



Sekundärluftsaugsystem (Sekundärluftpumpe)

Das System hat eine neue Schlauchführung und besitzt zur Erfüllung der 100.000-Meilen- oder 10-Jahres-Vorschrift eine geänderte Pumpe und einen verbesserten Elektromotor (Wicklung und Kohlebürsten). Ferner ist es mit einem kombinierten Rückschlag- und Absperrventil ausgestattet. Ansaugluft wird nicht mehr durch ein eigenes Filter (das nicht gewechselt wurde), sondern durch das Luftfilter des Motors (das regelmäßig gewechselt wird) angesaugt. Eine neue Programmsteuerung erlaubt Diagnose.

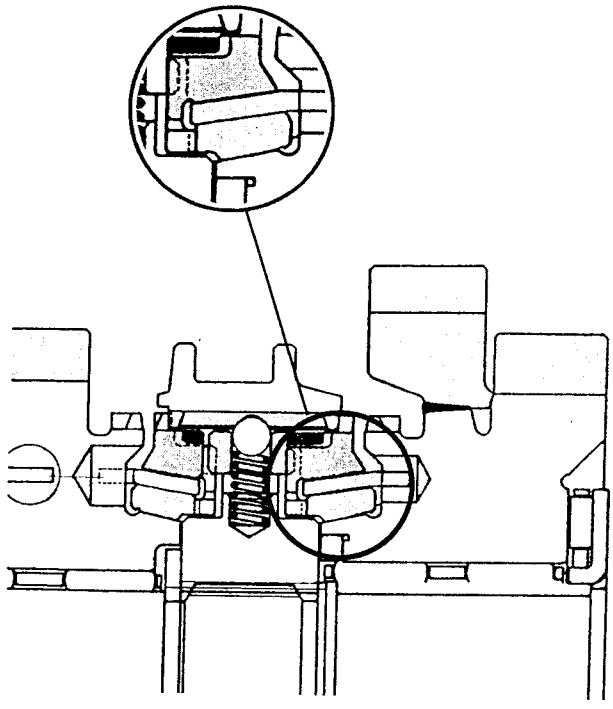
Das Sekundärluftsaugsystem leitet während der Warmlaufphase des Motors Frischluft (Sauerstoff) in den Auspuffkrümmer, um die Oxidation (Verbrennung von Kohlenwasserstoffen und Kohlenmonoxid einzuleiten. Dadurch läßt sich die Einspritzzeit verlängern und die Entflammung senken, was höhere Abgastemperaturen und schnellere Aktivierung des Katalysators zur Folge hat.

Bei einer Motortemperatur zwischen -10°C und +35°C wird das Sekundärluftsaugsystem 20 Sekunden nach dem Anlassen des Motors aktiviert und bleibt 60 Sekunden lang wirksam.

Das System wird vom Motorsteuermodul gesteuert und ist an das Onboard-Diagnosesystem angeschlossen.

G-Motoren

Die Motoren B6304G und B6254G haben keine Lambda-Sonden und keine Sekundärluftpumpe, sondern nur ein elektronisch gesteuertes Kraftstoffdampf-Rückhaltesystem.



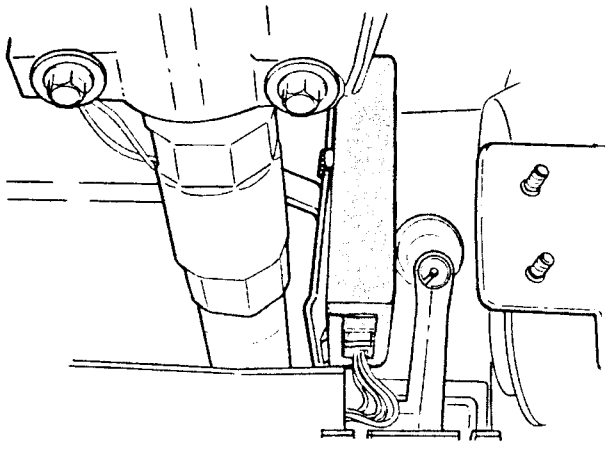
Mehrfachsynchronisierung Schaltgetriebe M90

Die Änderungen bedeuten:

- für die Gänge 1-2-3: Dreifachsynchronisierung erhöht die Lebensdauer und Elastizität bei schnellen, harten Schaltvorgängen.
- für die Gänge 4-5: einfache gesinterte Synchronisierung erleichtert das Schalten vom fünften auf den vierten Gang.

Diese Funktionen verbessern miteinander die Schaltqualität wesentlich.

Dreifachsynchronisierung bedeutet, daß die Anzahl der Berührungsflächen durch die Einführung eines Abstandrings, der die Synchronisierung schneller macht (Synchronisierungszeiten werden halbiert), auf drei erhöht ist.



AW30-40, AW30-43

Das Steuermodul enthält einen H8-Prozessor mit einem abgeänderten Programm und ist an das Volvo-Onboard-Diagnosesystem angeschlossen. Es kann die Warnlampe "Motor prüfen" einschalten.

Wegfahrsperre

Dieses System dient zur Bekämpfung von Autodiebstahl durch Blockierung des Kraftstoffsteuermoduls, wenn jemand versuchen sollte, das Automobil kurzzuschließen oder den Motor mit einem unzulässigen Nachschlüssel zu starten.

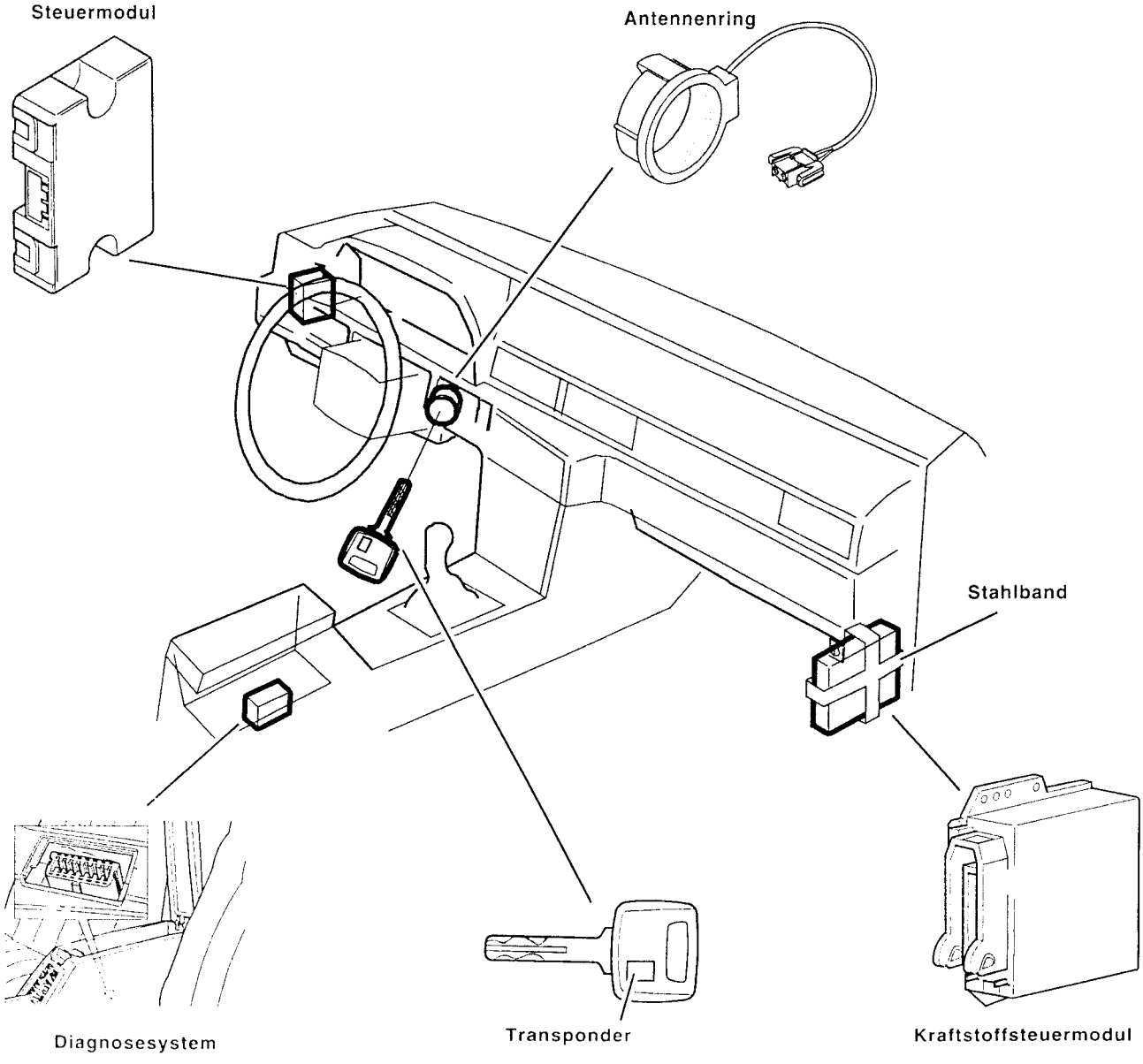
Das System arbeitet unabhängig von anderen Diebstahlsicherungen oder Alarmanlagen. Es ist nur vor und während des Anlassens aktiv und hat keine Auswirkung auf den Fahrbetrieb oder eine andere Fahrzeugbenutzung. In den Fahrzeugschlüsseln befinden sich ein codierter Sender und Transponder.

Der Schlüsselcode wird durch eine Antenne im Zündschloß mit einem Code verglichen, der im Steuermodul der Wegfahrsperre gespeichert ist. Das Fahrzeug läßt sich nur starten, wenn der richtige Schlüssel mit dem korrekten Code benutzt wird. Wird der Schlüssel nicht akzeptiert, sendet das Steuermodul der Wegfahrsperre ein Signal an das Motorsteuermodul, so daß der Motor nicht angelassen werden kann. Wird der Schlüssel akzeptiert, sendet das Steuermodul der Wegfahrsperre ein Freigabesignal an das Motorsteuermodul.

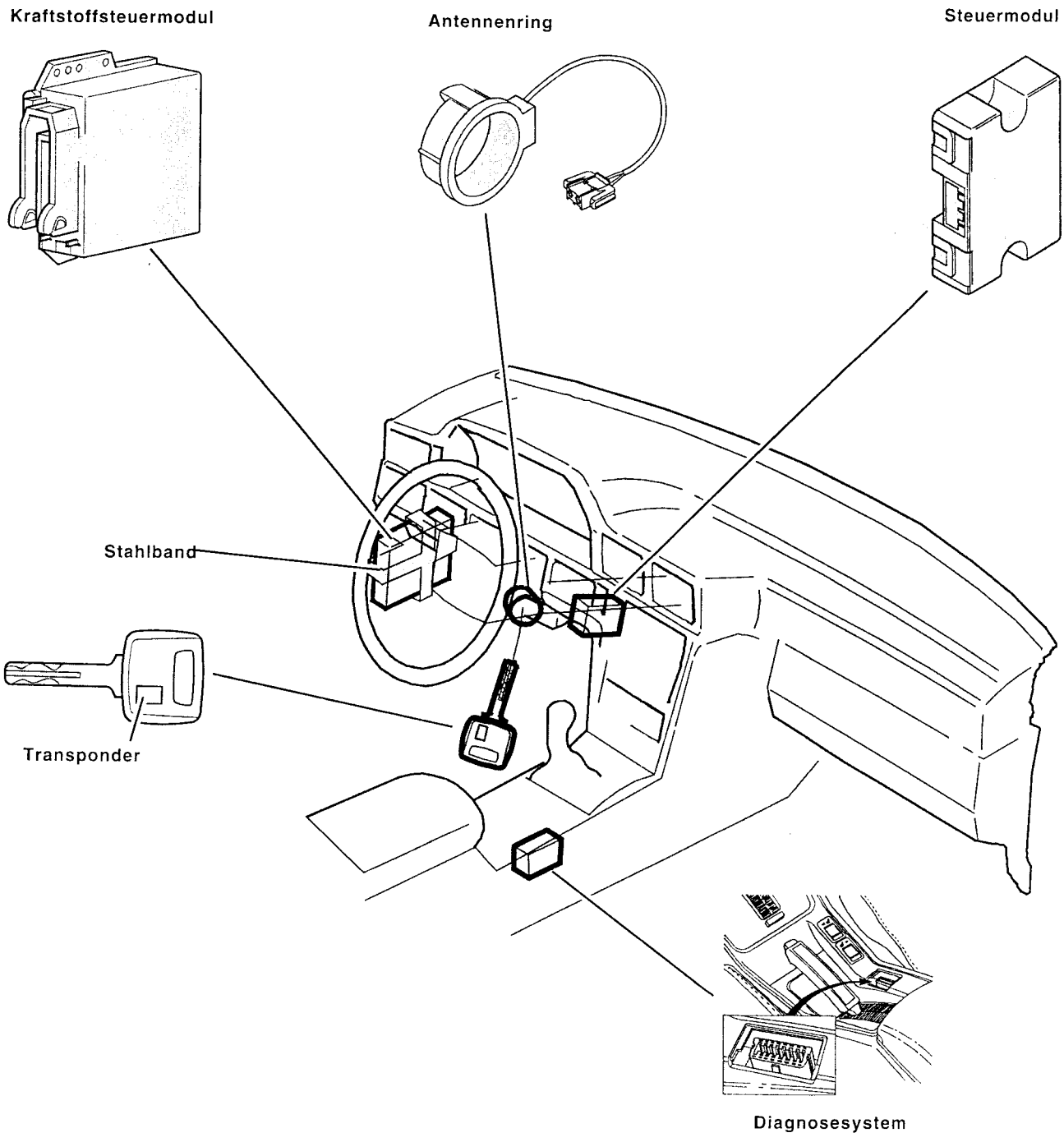
Das Steuermodul kann sechs Schlüsselcodes speichern, von denen drei in die drei Schlüssel einprogrammiert sind, die mit dem Automobil ausgeliefert werden. Gehen Schlüssel verloren, müssen alle übrigen Schlüssel von einer autorisierten Volvo-Werkstatt neu codiert werden.

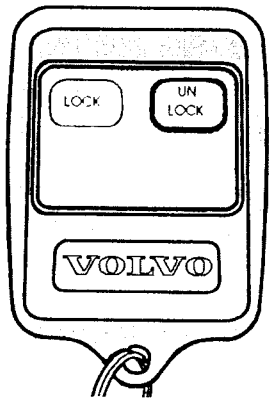
Die Wegfahrsperre verfügt über eine an den Datenverbindungsanschluß angeschlossene eingebaute Diagnosefunktion, die ihren Betrieb überwacht und zur Programmierung des Steuermoduls dient. Die Wegfahrsperre wurde aufgrund von Versicherungsvorschriften in Deutschland eingeführt.

940



960


Kraftstoffsteuermodul
Antennenring
Steuermodul
Stahlband
Transponder
Diagnosesystem



Zentralverriegelung, Generation 3

Nur USA/Kanada

Der Kunde hat die Möglichkeit, nur die Fahrertür zu entriegeln, und so zu verhindern, daß jemand durch eine andere Tür in das Fahrzeug gelangt. Die Zentralverriegelung kann auch mit einer Taste am Armaturenbrett betätigt werden.

Betätigung von außen:

Eine Drehung des Türschlüssels öffnet nur die Fahrertür, zwei Drehungen nacheinander öffnen die anderen Türen und den Kofferraumdeckel. Eine Drehung verriegelt alle Türen, den Kofferraumdeckel und die Kraftstofftank-Einfüllklappe und schaltet die Einstiegsbeleuchtung aus.

Betätigung von innen:

Alle Türen können mit ihrem Verriegelungsknopf einzeln verriegelt werden. Der Zentralverriegelungsknopf links neben dem Lenkrad am Armaturenbrett verriegelt und entriegelt alle Türen und den Kofferraumdeckel. Die Zentralverriegelung hat keine Wirkung auf die Kraftstofftank-Einfüllklappe.

Fernbedienung:

Einmaliges Drücken öffnet nur die Fahrertür, zweimaliges Drücken nacheinander öffnet die anderen Türen und den Kofferraumdeckel.

Alarmanlage

Wird beim Verriegeln/Entriegeln aktiviert/deaktiviert. Die Alarmanlage wird mit der Fernbedienung und dem Schlüssel betätigt.

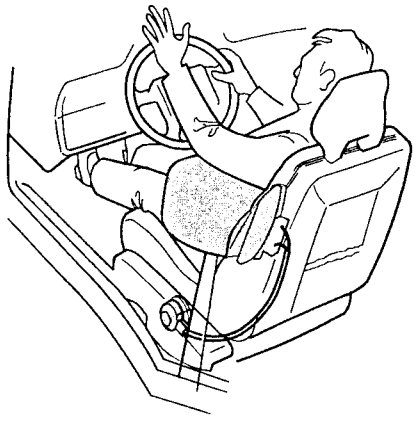
SIPS – 960

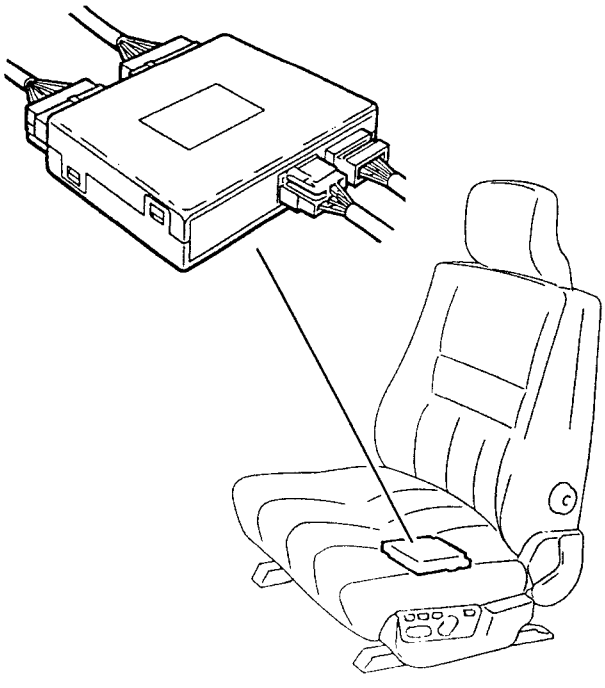
Beide Vordersitze aller 960 des Modelljahres 1996 sind jetzt mit SIPS-Säcken ausgerüstet, deren Ausführung den SIPS-Säcken entspricht, die in den 850 des Modelljahres 1995 eingebaut wurden. Der Sensor ist etwas weiter hinten angebracht als beim 850. Weil sich der Sitz weit nach hinten und vorn verschieben läßt, ist es wichtig, daß der Sensor im Fahrzeug an der richtigen Position angebracht ist.

Die B-Säule wurde auf dieselbe Weise ausgesteift und geändert wie beim 940. Dies hat zu einer Verringerung der Eindrückung und Eindrückungsgeschwindigkeit bei einem Seitenaufprall um 15% geführt und so die Sicherheit erhöht. In die Türen sind Strukturblöcke eingebaut, die durch Aussteifung der Türen die Aufprallkräfte neu verteilen.

Zur Auslösung des SIPS-Sacks muß die Tür eingedrückt und der Aufprallsensor einer Kraft ausgesetzt werden, die einem Aufprall aus seitlicher Richtung bei 18 km/h entspricht. Der Luftsack wird also bei einem Aufprall mit geringerer Stoßintensität oder bei Schlägen gegen die Tür nicht ausgelöst.

Im Sitzfach befindet sich eine Transportsicherung, die bei Arbeiten am Sitz und Eingriffen in das SIPS-Sack-System am Aufprallsensor angebracht werden muß, um unbeabsichtigtes Auslösen des Treibsatzes zu verhindern.

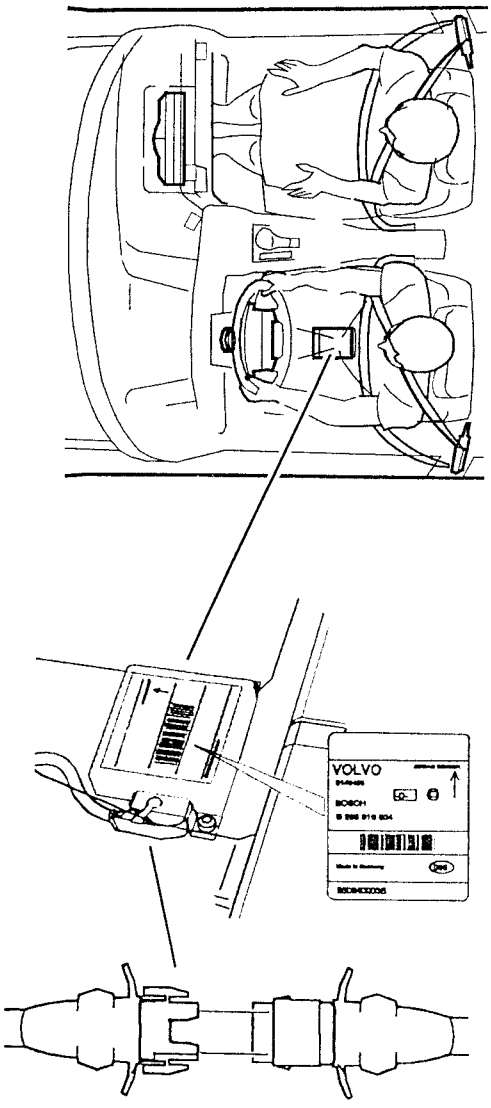




Elektrisch verstellbarer Sitz

Elektrische Fahrer- und Beifahrersitze gibt es als werkseitig eingebaute Sonderausrüstung. Das Steuermodul unter dem Sitz ist neu und besitzt ein integriertes Diagnosesystem, das an Volvos neues Onboard-Diagnosesystem angeschlossen ist. Wegen der Unterschiede in der Ausführung des Diagnosesystems ist sicherzustellen, daß ein neues Ersatz-Steuermodul dieselbe Teilenummer hat wie das alte.

Ältere Steuermodule können die Funktionen des elektrisch verstellbaren Sitzes ausführen, erlauben aber keine Kommunikation zwischen den Diagnosesystemen.



SRS

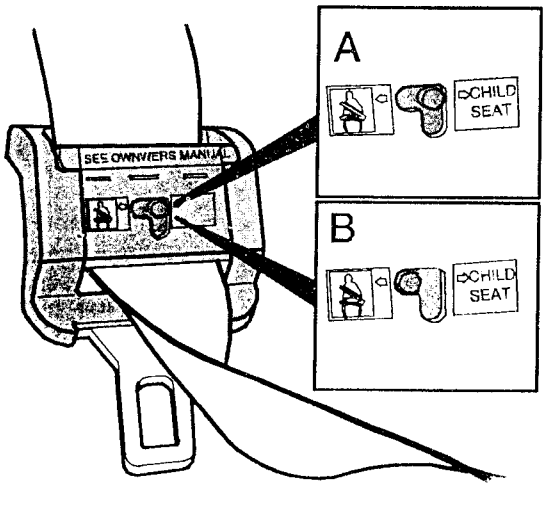
Das Airbag-System wurde in mehreren Punkten geändert. Diese Änderungen wurden zum Teil vorgenommen, um das Airbag-System für das neue Onboard-Diagnosesystem von Volvo geeignet zu machen.

Der **Aufprallsensor** AB6 ersetzt den früheren AB2.2. Er besitzt ein neues Design, hat aber im wesentlichen denselben Inhalt und dieselben Funktionen wie früher:

- ein Sensorelement, das während eines Aufpralls eine Verzögerung erkennt
- Mikroprozessoren zur Auswertung von Signalen und Auslösung von Zündern
- Speicherfunktionen, die an das Onboard-Diagnosesystem angeschlossen sind
- Reserve-Stromspeicher

Das **Sensormodul** befindet sich vor dem Querträger unter dem Fahrersitz. Ordnungsgemäße Befestigung ist sehr wichtig, damit es bei einem Aufprall die Verzögerung des Fahrzeugs erkennt und nicht sich selbst.

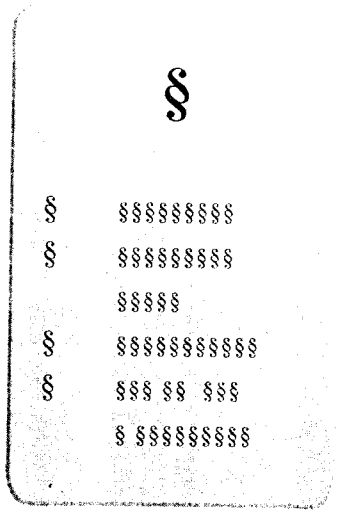
Die Steckverbinder des SRS-Systems sind farbcodiert. Das Fahrermodul ist grün, das Beifahrermodul ist orange. Bei einem Fehler ist der gesamte Kabelbaum zu ersetzen.



Abspulen, USA und Kanada

Beim Einbau eines Kindersitzes kann der Gurt blockiert werden, um zu verhindern, daß der Sitz aus dem Gurt kippt oder rutscht. Sämtliche Sicherheitsgurtschlösser mit Ausnahme des Fahrergurtschlosses haben einen Verriegelungsmechanismus, der den Beckengurt straff hält.

Der Beckengurt kann eingestellt werden, wenn der Sperrknopf nach links gestellt ist. Dann kann der Kindersitz nach Anweisung des Herstellers eingebaut werden. Anschließend kann der Sperrknopf zur Verriegelung mit einer Münze oder einem ähnlichen Gegenstand nach rechts gestellt werden.



Gesetzliche und besondere Vorschriften

Beispiele für gesetzliche und besondere Vorschriften in unterschiedlichen Ländern. VOLVO erfüllt bereits viele dieser Vorschriften ohne Notwendigkeit einer Änderung.

USA

Die NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration, Nationale Verkehrssicherheitsbehörde) hat Vorschriften für "Abspul"-Vorrichtungen erlassen, um den Einbau von Kindersitzen bei Verwendung von Sicherheitsgurten für Erwachsene zu vereinfachen. Inkrafttretungsdatum ist der 1. September 1995. An anderer Stelle im Handbuch Neue Fahrzeugmerkmale beschrieben.

Schadstoffausstoß, alle Bundesstaaten

Der Kongreß verabschiedete ein neues Gesetz zum Schutze der sauberen Luft (Clean Air Act), das bedeutet, daß 1996er Modelle nach 50.000 Meilen (80.000 km) die folgenden Normen erfüllen müssen:

- NMHC (Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe = schwere Kohlenwasserstoffe) = 0,25 g/Meile
- CO (Kohlenmonoxid) = 3,4 g/Meile
- NO_x (Stickstoffoxide) = 0,4 g/Meile bei 100.000 Meilen (160.000 km)
- NMHC = 0.31 g/Meile - CO = 4.2 g/Meile
- NO_x = 0,6 g/Meile. Alle Fahrzeuge müssen ferner den Grenzwert für kaltes CO = 10,0 g/Meile bei 20°F (-6,6°C) erfüllen.

Schadstoffausstoß, Kalifornien

Die CARB (California Air Resource Board, kalifornische Behörde zur Rettung der Luft) hat neue Vorschriften über Kraftstoffverdunstung erlassen, die u.a. auf dem "Running Loss" (RuLo = "Laufender Verlust") beruhen. Mindestens 30% der 1996er Fahrzeuge des Herstellers müssen diese Vorschrift erfüllen.

Die CARB hat eine allgemeine Entscheidung über die Einführung schadstoffarmer Fahrzeuge getroffen, deren Vorschriften nach und nach strenger werden. Diese beziehen sich auf den Ausstoß von organischen Nichtmethangasen. Zusätzliche Diagnosevorschriften über Leckerkennung verlangen, daß ein Loch im Kraftstoff- und Kraftstoffdampf- Rückhaltesystem, das größer ist als 1 mm, erkannt werden muß. Aus diesem Grund wurden ein Return Lacking Fuel System (RLFS) und ein Tankdrucksensor eingeführt.

Kaltes CO

Die CARB hat CO-Mengen für Kaltstarts vorgeschlagen, die den bundesstaatlichen Vorschriften entsprechen, nämlich maximal 10 Gramm pro Meile bei 20°F (-6,6°C). Dieser Vorschlag wird wahrscheinlich auf 1996er Fahrzeuge angewandt werden und über einem Zeitraum von drei Jahren nach und nach volle Gültigkeit erlangen.

Die EPA (Environmental Protection Agency, Umweltschutzbehörde) hat den endgültigen Text für die neuen Vorschriften über Kraftstoffdampf-Rückhaltesysteme festgelegt, die ein neues Prüfverfahren, RuLo (laufender Verlust) und Einfüllgeschwindigkeit beinhalten. Dies wird für mindestens 20% der 1996 gebauten, 40% der 1997 gebauten, 90% der 1998 gebauten und 100% der 1999 gebauten Fahrzeuge des Herstellers gelten. In Kalifornien gibt es ähnliche Vorschriften.

Frigen

Die gesamte Produktion muß ab 1995/1996 eingestellt werden. Gilt für alle Länder gemäß dem jüngsten Protokoll von Montreal.

§

Kanada

Schild für Erfüllung der Vorschriften

Ab dem 1. Juni 1995 ändert sich das in der linken Türöffnung angebrachte Zertifizierungsschild. Sein Aussehen und seine Aufschrift ähneln dem amerikanischen weniger.

EU

Frontalkollision

Derzeit werden Vorschläge für eine Richtlinie für Frontalkollisionsversuche mit einer um 30_ geneigten Stahlbarriere ausgearbeitet, die ab Oktober 1995 für Automobile mit neuer Typzulassung und ab dem Jahr 2000 für alle Automobile in Kraft tritt.

In einer zweiten Phase werden die Versuche mit einer versetzt angeordneten Aufprallbarriere durchgeführt. Es wird vorgeschlagen, daß diese Phase ab dem 1. Oktober 1998 für neue Typzulassungen und ab dem 1. Oktober 2003 für alle Automobile beginnen soll.

Sicherheitsgurte

Vorschläge für den obligatorischen Einbau von Dreipunkt-Sicherheitsgurten für äußere Rücksitze und geänderte Vorschriften für die Beschleunigung von Sicherheitsgurten. Diese beinhalten Vorschriften für einen Warnaufkleber in Automobilen, die mit einem Airbag ausgerüstet sind. Vorgeschlagenes Inkrafttretungsdatum ist der 1. Oktober 1995 für alle Fahrzeuge.

Reifenabrollgeräusch

Neue Bestimmungen über Reifenabrollgeräusche fordern einen Höchstwert von 74 dB(A) und Bestimmungen für Teststrecken. Gültigkeit ab 1. Oktober 1995 für neue Typzulassungen und 1. Oktober 1996 für alle Automobile.

Blinker

Änderungen von Vorschriften für Blinker gelten ab dem 1. Oktober 1995 für alle Fahrzeuge.

Lenkradeindringung

Geänderte Bestimmungen gelten für die maximale vertikale Lenkradeindringung und Lenkräder, die auf den Kopf einer Prüfpuppe aufprallen. Bestimmungen werden mit Gültigkeit ab dem 1. Oktober 1995, 1996 und 1997 eingeführt.

Batterien

Ausführliche Bestimmungen bezüglich der Kennzeichnung von Batterien sind mit einer sehr kurzen Vorlaufzeit ab dem 1. Januar 1994 eingeführt worden. Vor diesem Datum hergestellte Batterien dürfen jedoch noch bis zum 1. Januar 1996 verkauft werden. Jede Batterie muß mit drei verschiedenen Symbolen versehen sein.

Lenkkraft

Bei einem Ausfall der Servolenkung darf die zum Lenken des Automobils erforderliche Kraft nicht so groß sein, daß das Automobil unlenkbar ist. Gilt für alle Fahrzeuge ab dem 1. Oktober 1995.

Symbole an Bedienungselementen

Einige wurden abgeschafft, andere eingeführt. Gilt ab 1. Oktober 1995.

Kraftstoffverbrauch

Neue Richtlinien für Kraftstoffverbrauch, Messung und Schadstoffausstoß. Schadstoffgrenzwerte sind CO = 2,2 g/km, HC+NOx = 0,5 und Partikel = 0,08. Für Dieselmotoren gilt CO = 1,0, HC+NOx = 0,7 und Partikel = 0,08, für Dieseldirekteinspritzer CO = 1,0, HC+NOx = 0,9 und Partikel 0,10. Tritt für neue Typzulassungen ab dem 1. Januar 1996 und für alle Automobile ab 1. Januar 1997 in Kraft.

Schweden

Kadmium

Alle ab 1996 gebauten Automobile müssen kadmiumfrei sein. Ausnahmen aus Sicherheitsgründen zulässig (z.B. mit Kadmium gefärbte Lampen).

Schweiz

Asbesthaltige Dichtungen

Ab dem 1. Oktober 1995 verboten.

Zulässiger Schadstoffausstoß

Ab dem 1. Oktober sind Fahrzeuge mit Abgasemissionen, die EU-Normen erfüllen, zugelassen. Es ist zu erwarten, daß die Schweiz ihre Abgasemissionsvorschriften den EU-Normen entsprechend verschärfen wird.

Australien

Neue Vorschriften über Frontalkollisionen

Einführung ab 1. Juli 1995 für neue Fahrzeugmodelle und ab 1. Januar 1996 für bereits vorhandene Modelle.

Schadstoffausstoß, Diesel

Neue Bestimmungen zur Ergänzung der Bestimmungen über Dieselabgase.

Portugal

Scheinwerfereinstellung

Ab dem 1. Januar 1996 ist eine Leuchtweiteneinstellung für neue Typzulassungen und ab dem 1. Januar 1998 für alle Automobile erforderlich.

Indonesien

Neue Bestimmungen bezüglich Mindestsitzraum und Schleuderversuch nach japanischem Vorbild.

Korea

Reifenabrollgeräusch

Ab 1. Januar 1996 auf den Grenzwert 75 dB(A) herabgesetzt.

Taiwan

Kraftstoffverbrauch

Es ist beabsichtigt, geänderte Bestimmungen für den Kraftstoffverbrauch anzuwenden.

Rückmeldung

An
VOLVO CAR CORPORATION
Aftersales
Dept. 57931 PVÖP32
S-405 08 GÖTEBORG
Telefax + 46 31 59 23 53

Von
.....
.....
.....

Betrifft Druckschrift mit Titel: .....
.....

Abt: ..... Seite ..... Bestell-Nr. TP .....

Fehlerberichtigung/Abänderungsvorschlag/Begründung

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ort und Datum .....
.....

Wenn Sie Beanstandungen vorbringen oder sich anderweitig zu diesem Buch äußern möchten, dann machen Sie von dieser Seite eine Ablichtung, schreiben darauf Ihre Bemerkungen nieder und schicken uns diese bitte zu