

Servicehandboek

Lokaliseren van
storingen

Reparatie

Onderhoud

Constructie

Werking

TP 31497/1

Hoofdgroep 8 (88)

SRS
(Stuurkussen)

240 1990-19 . .

SEPTEMBER 1989

VOLVO

Volvo Car Corporation

Voorwoord

Waarschuwing!

Auto's met SRS moeten in bepaalde opzichten extra nauwkeurig behandeld worden om het SRS-systeem niet te beschadigen of verkeerd te laten werken. Daarom moet het SRS-systeem altijd door een erkende Volvo-werkplaats gerepareerd of gecontroleerd worden. Lees de betreffende delen van het Servicehandboek door alvorens te gaan repareren. Als de werkzaamheden worden uitgevoerd door iemand die niet voldoende kennis van het SRS-systeem heeft, kunnen zich ernstige ongelukken voordoen.

SRS-stickers

Om er de aandacht op te vestigen, dat de auto een stuurkussen heeft en dus een bijzondere behandeling nodig heeft, zijn er op vijf plaatsen stickers aangebracht.

Algemene maatregelen

Storing lokaliseren in auto's met SRS

Bij het lokaliseren van een storing in elektrische/elektronische systemen van de auto (dus ook in andere systemen dan SRS) moet steeds de gele stekerverbinding van het SRS-systeem losgemaakt worden; zie de afbeelding. Als dit niet gebeurt, kan de botsingsensor beschadigen.

Belangrijk!

De startsleutel moet in stand 0 staan, als de stekerverbinding losgenomen of in elkaar gezet wordt.

Radio met microprocessor

Om de microprocessor van de radio niet te beschadigen moet **de radio afgezet zijn**, voordat de minkabel van de accu aangesloten of losgemaakt wordt.

Laswerk

Bij alle soorten van elektrisch lassen moet de gele stekerverbinding losgenomen worden.

Werkzaamheden aan de stuurbekrachtiging en voorwielophanging

Werkzaamheden aan de stuurinrichting en voorwielophanging die in andere 240/260 Servicehandboeken beschreven zijn, staan ook in dit boek. De contactschijf die stroom naar de stuurmoduul toevoert, vangt slechts maximaal 3 slagen in beide richtingen op, als aan de stuurkolom gedraaid wordt. Er is sprake van de volgende Servicehandboeken:

Hoofdgroep 6(64) Stuurinrichting 240/260 Groep 64: Stuurkolom of stuurslot vervangen.

Mechanisch stuurhuis in de auto aanbrengen.

Bekrachtigd stuurhuis Cam Gear in de auto aanbrengen en balans afstellen.

Hoofdgroep 6(60,61) Voorwielophanging 240/260 Groep 60: Voorwieluitlijning controleren en afstellen.

Service Bulletin "Nieuwe bovenste stuurkolom (met koppelbegrenzing)" 240 P 6-64-40 van Maart 1985.

In deel C "Stuurstand afstellen" worden de aanvullende werkzaamheden beschreven.

Een stuurkussen is standaard voor de USA en extra uitrusting voor Canada. In beide gevallen is er een kniebeschermer.

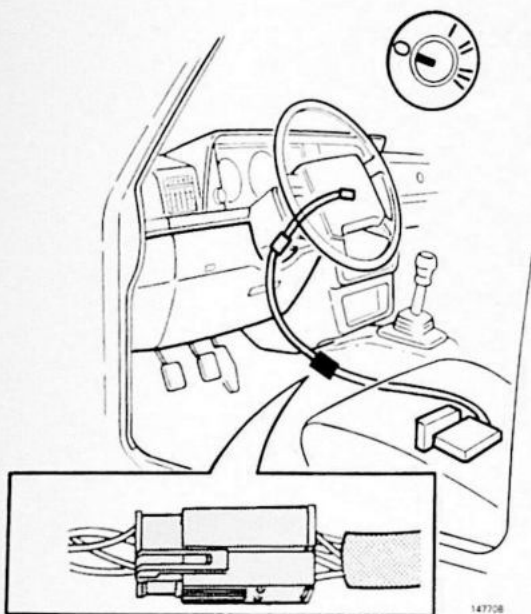
Voor Europa wordt het als extra uitrusting geleverd, indien:

- de auto het stuur links heeft
- de auto geen carburateur heeft
- de auto stuurbekrachtiging heeft.

Voor Europa is er geen kniebeschermer.

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die aan de verschillende landen zijn aangepast. Deze aanpassing berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van het betreffende land.

In dit Servicehandboek kunnen dus afbeeldingen en tekst voorkomen die niet gelden voor auto's in uw land.



Inhoud

	Pagina
Constructie en werking	2
Lokaliseren van storingsen, reparatie, onderhoud:	
Storing lokaliseren in het SRS-systeem:	
Speciaal gereedschap	10
Storing lokaliseren in het SRS-systeem	11
Kabelbomen controleren	16
SRS-storingscodes:	
Algemeen	22
Tabel van storingscodes	23
Meer informatie over storingscodes	24
Stuurstand afstellen	26
Componenten na een botsing vervangen	29
Botsingssensor en eenheid voor reserve-energie vervangen	35
Stuurmoduul opzettelijk laten werken	38
Bedradingschema	40

Alfabetische inhoudsopgave: pagina 42

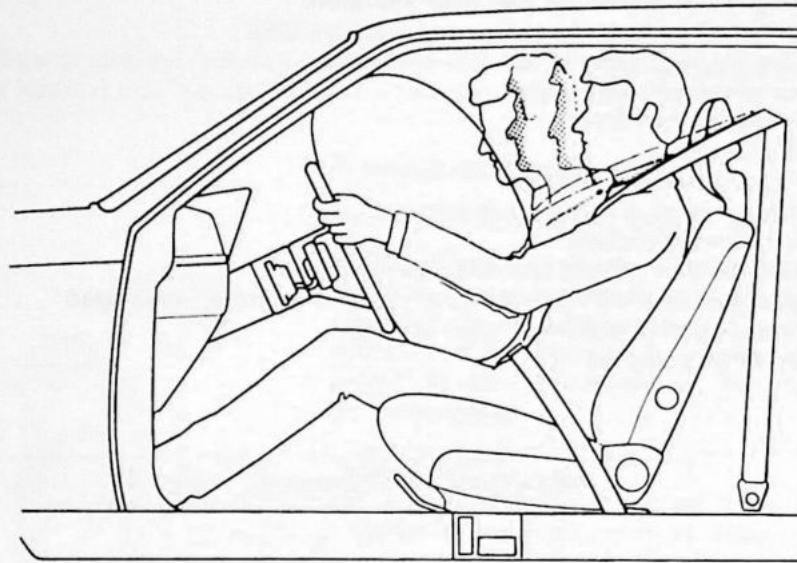
Bestelnummer: TP 31497/1

Wijzigingsrechten voorbehouden.

Constructie en werking

SRS (Supplemental Restraint System)

Vrij vertaald: Extra bestuurdersbescherming



Algemeen

Onderdelen van het systeem

Het systeem bestaat uit een **opblaasbaar kussen** dat midden in het stuur zit. Aan de achterkant van het kussen zit de **gasgenerator** die het kussen opblaast. Onder de bestuurdersstoel zit een botsingssensor die de vertraging registreert. Onder de bestuurdersstoel zit ook een **eenheid voor reserve-energie** die stroom aan het systeem toevoert voor het geval, dat de gewone stroomtoevoer verbroken zou zijn.

Als de botsingssensor een voldoende zware botsing registreert, gaat er stroom door de gasgenerator, zodat deze gaat werken. Als de gasgenerator werkt, wordt ongevaarlijk stikstofgas gevormd dat in honderdsten van seconden het kussen vult. Direct na de botsing, als het kussen gevuld is, begint het gas door een ventilatie-opening weg te stromen. Deze opening is zo groot, dat het kussen langzaam inzakt. Daardoor wordt men door het kussen zacht "opgevangen".

Het gehele verloop, incl. het opblazen en inzakken van het kussen, vergt ongeveer 0,2 seconde.

Het SRS-systeem omvat, voor de USA en Canada, ook een kniebeschermmer die onder het stuur is aangebracht.

Stuurkussen

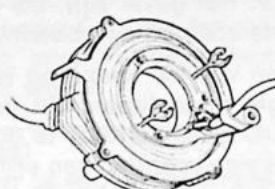
SRS is een opblaasbaar kussen dat in het midden van het stuur is aangebracht. Normaal is het opgevouwen, maar het wordt bij een voldoende zware frontale botsing bliksemsnel opgeblazen.

Samen met de autogordel

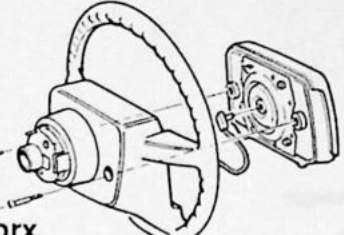
Samen met de gewone autogordel is SRS als een **extra** bescherming bedoeld. Het beschermt tegen letsel aan het gezicht en bovenlichaam, als de bestuurder tegen het stuur of de voorruit botst.

SRS-componenten


Contactschijf

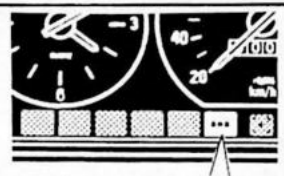


Stuurmoduul



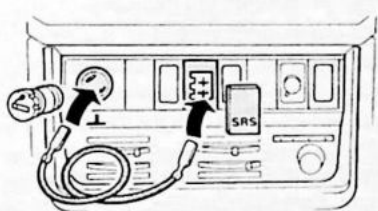
Belangrijk!
Bij alle werkzaamheden aan de stuurmoduul of de contactschijf: volg de instructies van dit boek nauwkeurig op!

 **Torx TX 30**



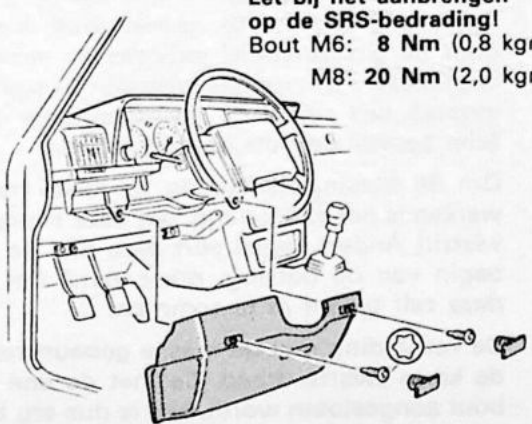
SRS

Indicatielampje



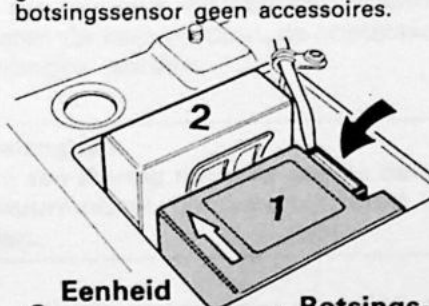
Test-aansluiting

Let bij het aanbrengen op de SRS-bedrading!
Bout M6: 8 Nm (0,8 kgm)
M8: 20 Nm (2,0 kgm)



Kniebeschermer (USA/Canada)

Waarschuwing!
Deze stekerverbinding moet altijd losgemaakt worden. Monteer vlakbij de botsingsensor geen accessoires.



2

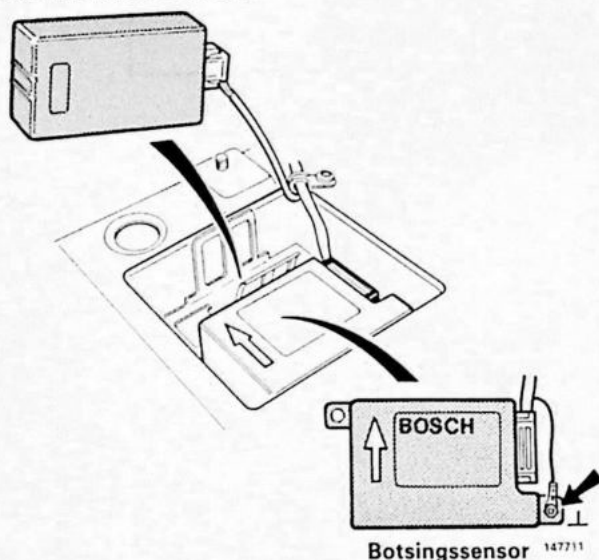
Eenheid reserve-energie

1

Botsings-sensor

147710

Eenheid reserve energie



Eenheid voor reserve-energie

De eenheid bevat een spanningsomvormer en een condensator. Deze verzamelt voldoende energie om het systeem te laten werken al is er geen accuspanning. Dit kan b.v. het geval zijn, als een draad ingeklemd is of als de accu bij een botsing beschadigd is.

Na het verbreken van de spanning is er voor enkele seconden energie opgeslagen. Dit is voldoende om bij een botsing de gasgenerator te doen werken. Gedurende nog enkele seconden kan er nog een dalende spanning zijn, maar dit is niet voldoende om het systeem te doen werken.

Na losmaken van de accu of afzetten van het contact kan de gasgenerator alleen werken, als een spanningsbron (accu, spanningvoerend testinstrument, e.d.) aangesloten wordt.

Botsingssensor

De botsingssensor werkt ook als een diagnose-eenheid en bevat het volgende:

- een elektrische sensor die op de vertraging reageert
- een kwikschakelaar
- een microprocessor
- een geheugen dat, ook na het verbreken van de spanning, informatie bewaart.

De elektrische sensor reageert op een combinatie van de G-kracht en een snelheidsverandering (duur van de vertraging). Voor het doen werken van het systeem door de sensor zijn een grote G-kracht en een blijvende vertraging nodig. De sensor kan dus niet door b.v. een slag met een hamer (grote G-kracht, maar te korte duur) in de war gebracht worden.

Bij een botsing is sprake van een zeer grote vertraging van de auto waardoor de kwikschakelaar contact maakt. De elektrische sensor beoordeelt tegelijkertijd of de botsing zwaar genoeg is om de gasgenerator in werking te stellen. Als dit het geval was, kan stroom door de gasgenerator stromen en wordt het kussen opgeblazen. Om de gasgenerator in werking te stellen moeten dus zowel de kwikschakelaar als de elektrische sensor de botsing constateren.

Om de botsingssensor op de juiste manier te laten werken is het van belang, dat deze stevig aan de vloer vastzit! Anders registreert deze niet de tijd vanaf het begin van de botsing, maar vanaf het moment, dat deze zelf begint af te remmen.

De verbinding met de massa gebeurt rechtstreeks via de korte zwarte draad die met de ene bevestigingsbout aangesloten wordt. Het is dus erg belangrijk, dat de bevestigingsbouten een goed contact met de carrosserie maken.

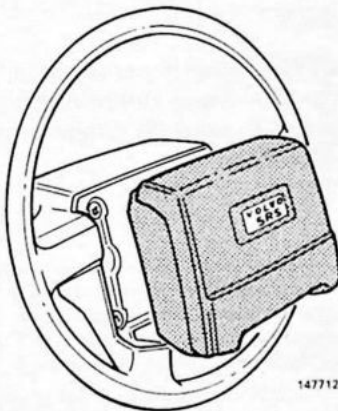
Het SRS-systeem wordt continu bewaakt door een microprocessor in de botsingssensor. Bij een botsing wordt alle informatie in het geheugen opgeslagen om later door technici van Volvo geanalyseerd te kunnen worden.

Waarschuwing!

De stuurmoduul kan gaan werken, als bij het lokaliseren van een storing in het SRS-systeem een stroomvoerend meetinstrument gebruikt wordt. Daarom moet de stuurmoduul altijd losgekoppeld worden, voordat bij het controleren van de componenten of de bedrading van het systeem een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument gebruikt wordt.

Waarschuwing!

Een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument mag onder geen voorwaarde gebruikt worden om de weerstand in de stuurmoduul op te meten of om de bedrading te controleren, als de stuurmoduul aangesloten is.



Stuurmoduul

N.B! Bij weerstandsmetingen met speciaal gereedschap **998 8695** mag een ohmmeter gebruikt worden.

Stuurmoduul

Deze bestaat uit een opblaasbaar kussen en een gasgenerator. Deze vormen één eenheid die middenin het stuur is aangebracht.

Aan de achterkant van de moduul zit een 2-polige stekerverbinding met vergulde kabelschoentjes voor een zo goed mogelijk contact. Als de stekerverbinding losgenomen wordt, worden de kabelschoentjes kortgesloten om te verhinderen, dat het kussen door statische elektriciteit of door onvoorzichtig handelen ongewild in werking wordt gesteld.

De stuurmoduul mag nooit uit elkaar geschroefd worden!

Stuurkussen

Als het kussen opgeblazen is, is de inhoud circa 65 liter. Het kussen is van stevig polyamideweefsel gemaakt en ligt opgevouwen boven op de gasgenerator. Aan de achterkant zit een ventilatie-opening waaruit het gas wegstroomt, zodra de bestuurder tegen het kussen botst. De opening is zo groot, dat het kussen snel genoeg inzakt om aan het afremmen van de bestuurder mee te doen.

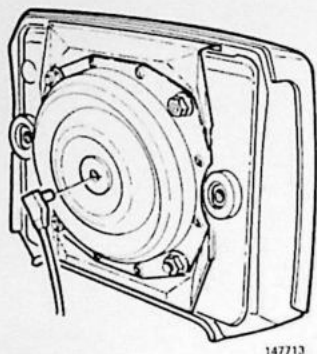
Na een botsing

Na een ongeluk waarbij het kussen opgeblazen is, moeten de stuurmoduul, de contactschijf en het stuur vervangen worden.

Belangrijk!

Bij een storing **moet** de gehele defecte component (stuurmoduul, contactschijf, enz.) vervangen worden.

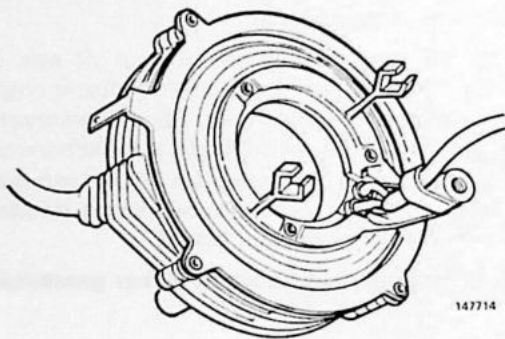
Verschroten van een niet gewerkt hebbende stuurmoduul: zie de instructies op pagina 38.



Gasgenerator

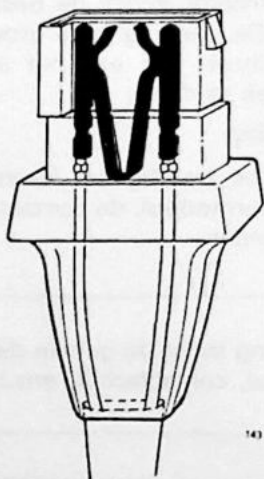
De gasgenerator zit in de stuurmodule. Deze ontwikkelt het gas en ontsteekt het gas. Deze bevat een drijfmiddel dat bij ontsteken ongevaarlijk stikstofgas vormt. Zoals al vermeld is, wordt het kussen zeer snel met het stikstofgas gevuld.

De gasgenerator is een uit aluminium gemaakte gesloten eenheid.



Contactschijf

Op de stuurkolom zit een contactschijf met een spiraalveercontact (dus geen sleepring) om voor een betrouwbaar contact tussen de gasgenerator en de botsingssensor te zorgen.



Bedrading tussen de botsingssensor en de stuurmodule

Als in het circuit tussen de stuurmodule en de botsingssensor een stekerverbinding losgenomen wordt, wordt automatisch dat deel van de stekerverbinding kortgesloten dat het dichtst bij de stuurmodule ligt. Een veer in de stekerverbinding verbindt de twee kabelschoentjes met elkaar; zie ook de afbeelding op pagina 7.

De kabelschoentjes zijn verguld om voor een betrouwbaar contact te zorgen.

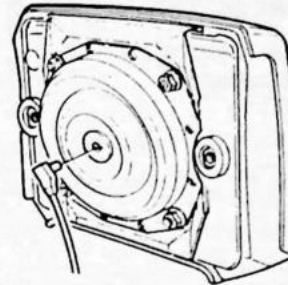
Vergulde kabelschoentjes

Vergulde kabelschoentjes kunnen niet los vervangen worden. Als een draad uit een stekerverbinding losraakt, kan deze aan het kabelschoentje vastgesoldeerd worden (ook kan de kabelboom vervangen worden).

Waarschuwing!

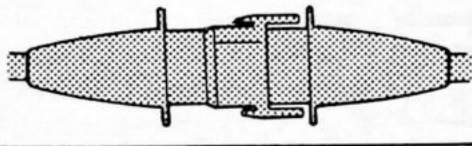
Draden mogen **nooit** gerepareerd of aan elkaar gelast worden.

Elektrische aansluiting van de stuurmodule
De contacten in de stuurmodule worden kortgesloten, als de stekerverbinding losgenomen wordt.



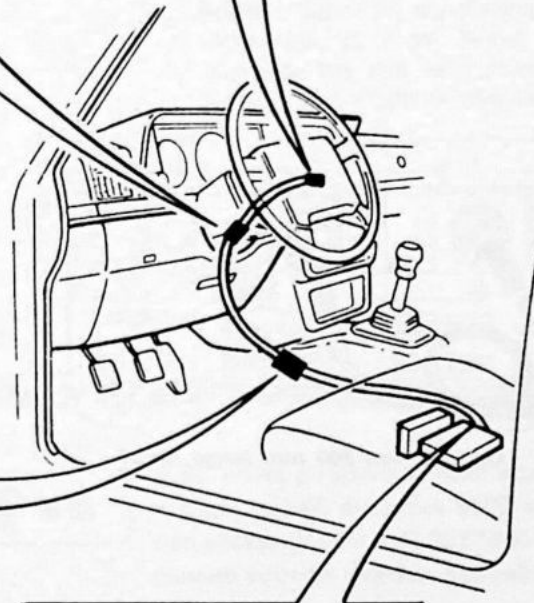
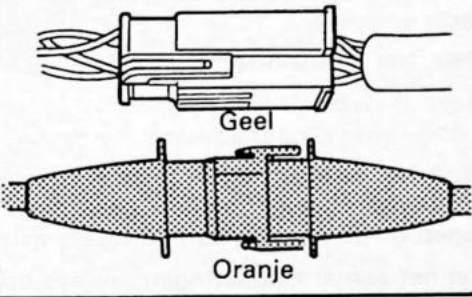
Oranje stekerverbinding

Met vergulde kabelschoentjes. Het mannetjescontact wordt kortgesloten, als de stekerverbinding losgenomen wordt.



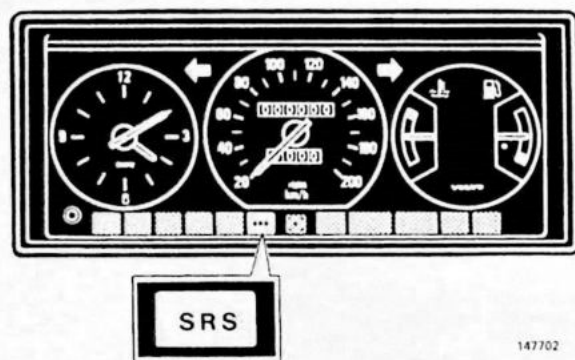
Oranje stekerverbinding

Met vergulde kabelschoentjes. Het mannetjescontact wordt kortgesloten, als de stekerverbinding losgenomen wordt.



Belangrijk! Maak nooit de stekerverbinding los van de botsingssensor.

147715



Indicatielampje

Het SRS-systeem wordt continu bewaakt door een microprocessor in de botsingssensor. Bij het optreden van een storing wordt deze in het geheugen bewaard. Tegelijkertijd wordt een indicatielampje in het instrumentenpaneel bekrachtigd.

Als het contact aangezet wordt, brandt het indicatielampje te samen met de overige lampjes van het paneel om te bevestigen, dat het lampje heel is.

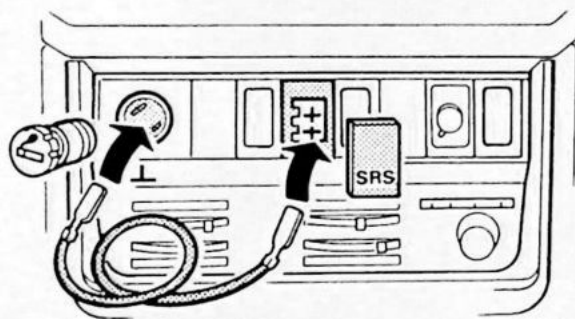
Als de motor gestart wordt, gaat het lampje uit en geeft op deze manier aan, dat het systeem in orde is.

Als de motor na het aanzetten van het contact niet gestart wordt, moet het lampje na circa 10 seconden toch uitgaan.

Als het indicatielampje niet volgens het bovenstaande uitgaat of tijdens het rijden gaat branden, betekent dit een storing.

Als een storing ontdekt is, blijft het indicatielampje branden, totdat de storing verholpen is en het geheugen op nul gezet is.

(Als het lampje nooit gaat branden, is de gloeilamp stuk of de draad met de massa kortgesloten).



Gebruik een 200 mm lange draad

Zelfdiagnose met tonen van een storingscode

Door de test-aansluiting met de massa te verbinden bereikt men, dat het indicatielampje met een storingscode knippert.

Doe het volgende:

Gebruik een draad met aan beide uiteinden een "mini-timer" mannetjespen.

Sluit het ene uiteinde op de test-aansluiting aan en houd het andere uiteinde gedurende 2-5 seconden tegen de aansluiting van de sigare-aansteker (massa).

Tel het aantal knipperingen en lees op pagina 23 wat deze knipperingen betekenen.

SRS-stickers

Om er de aandacht op te vestigen, dat de auto een stuurkussen heeft en dus een bijzondere behandeling nodig heeft, zitten er op vijf plaatsen stickers.

Op de kniebeschermers; aanhaalmoment voor de kniebeschermers belangrijk:

NOTE: WHEN RE-INSTALLING THE KNEE BOLSTER MAKE SURE THE SCREWS HAVE ENTERED THE NUTS. TIGHTEN SCREWS TO 8 Nm (5.8 ft lbs) M6 (IF M8 20 Nm). REFER TO SRS TECHNICAL INFORMATION FOR PROPER INSTALLATION PROCEDURE.

VOLVO
147136
3614341

bout M6: 8 Nm (0,8 kgm)(balk)

M8: 20 Nm (2,0 kgm)(kniebeschermers)

en denk bij het aanbrengen om de bedrading!

In de motorruimte en op de stuurkolom:

Maak nooit de stuurstang of het stuurhuis los, maar maak eerst de contactschijf los en verwijder het stuur; zie het Servicehandboek.

**ATTENTION!
SRS VEHICLE!**

BEFORE DISASSEMBLY ENSURE THAT STEERING LOCK IS ENGAGED. REF. SRS SERVICE MANUAL

VOLVO

3617638

Op de voorruit: Laat zien, dat de auto SRS heeft.



N.B! Indien de voorruit moet worden vervangen bij een auto met SRS, moet ook een sticker (Volvo O/N 3517690-8) op de nieuwe voorruit worden aangebracht.



146292

Op de B-stijl: Bepaalde onderdelen van het systeem moeten na 10 jaar gecontroleerd of vervangen worden.

ATTENTION! SRS VEHICLE!

THIS CAR IS EQUIPPED WITH A SUPPLEMENTAL RESTRAINT SYSTEM, TO PROVIDE CONTINUED RELIABILITY, CERTAIN ELEMENTS OF THE SUPPLEMENTAL RESTRAINT

SYSTEM SHALL BE SERVICED OR REPLACED BY 1999.

SEE OWNERS MANUAL FOR FURTHER INFORMATION.

VOLVO

3536209

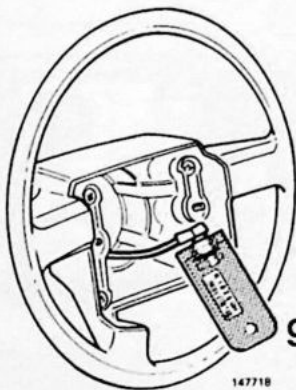
148011

Lokaliseren van storingen Reparatie Onderhoud

De rest van het boek behandelt het lokaliseren van storingen, repareren en vervangen bij het SRS-systeem. Achterin dit boek staat het bedradingschema.

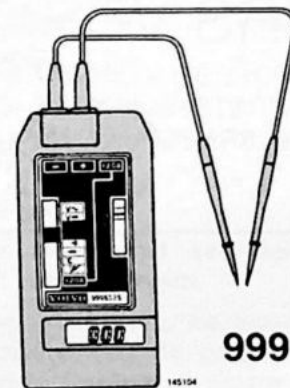
Speciaal gereedschap

- 998 8695** Kan in plaats van de stuurmoduul gebruikt worden bij het lokaliseren van een storing of ter voorkoming van storingscodes tijdens het zonder stuurmoduul rijden.
- 999 6525** Digitale multimeter. Wordt bij spannings- en weerstandsmetingen gebruikt.
- Torx:** Gebruik een lange Torx TX30 en een blokkeersleutel bij het aanbrengen/verwijderen van de stuurmoduul.



998 8695

147718



999 6525

145154

A. Storing in het SRS-systeem lokaliseren

Waarschuwing!

Het stuurkussen kan gaan werken, als bij het lokaliseren van een storing in het SRS-systeem een stroomvoerend meetinstrument gebruikt wordt.

De stuurmoduul moet **altijd** losgekoppeld worden, voordat een ohmmeter of ander stroomvoerend meetinstrument gebruikt wordt om de componenten of de bedrading in het systeem te controleren.

De stuurmoduul kan in werking gesteld worden, als de voorgeschreven service- en testmethoden niet opgevolgd worden.

Er mogen nooit metingen aan de stuurmoduul gedaan worden!.

Storing in de volgende fasen lokaliseren:

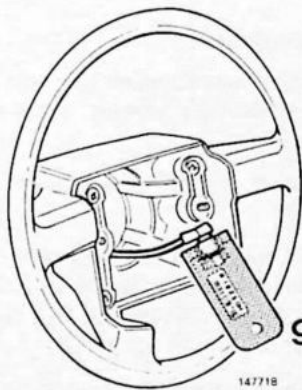
1 Accu spanning controleren: zie A1.

2 Storingcodes aflezen: zie A3.

Als geen storingscode afgelezen kan worden:

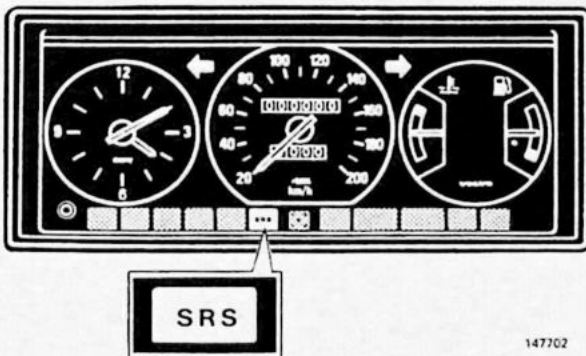
- a het indicatielampje gaat niet branden: zie A8.
- b het indicatielampje gaat niet uit of brandt constant.
Storing in het circuit van het indicatielampje: zie A9.

3 Volgens het storingscodeschema controleren/repareren: zie pagina 23.



998 8695

147718



SRS

147702

Speciaal gereedschap 998 8695

Dit gereedschap heeft dezelfde weerstand en stekerverbinding als de stuurmoduul. Het moet bij het lokaliseren van storingen of bij het controleren na beëindiging van de werkzaamheden in plaats van de stuurmoduul aangesloten worden. Zie voor een verdere beschrijving pagina 16.

Waarschuwing!

Een ohmmeter of een andere stroomvoerend meetinstrument mag onder geen voorwaarde gebruikt worden om de weerstand in de stuurmoduul op te meten of om de bedrading te controleren, als de stuurmoduul aangesloten is. De stuurmoduul kan dan gaan werken.

N.B! Bij weerstandsmetingen mag een ohmmeter gebruikt worden, als in plaats van de stuurmoduul speciaal gereedschap 998 8695 aangesloten is.

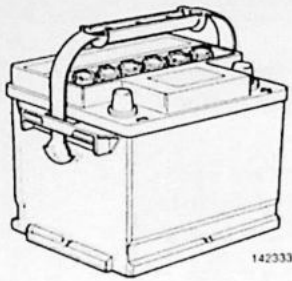
Accuspanning controleren

A1

De spanning moet tenminste 9,5 volt zijn om de storingsindicatie te doen werken. Als de spanning onder 9 volt daalt, gaat het indicatielampje branden. Als de spanning boven 9,5 volt komt, gaat het lampje na 10 seconden uit.

Als het indicatielampje brandt: controleer eerst de accuspanning bij het startslot. Als er geen of een te lage spanning bij het startslot is: controleer op de accu zelf.

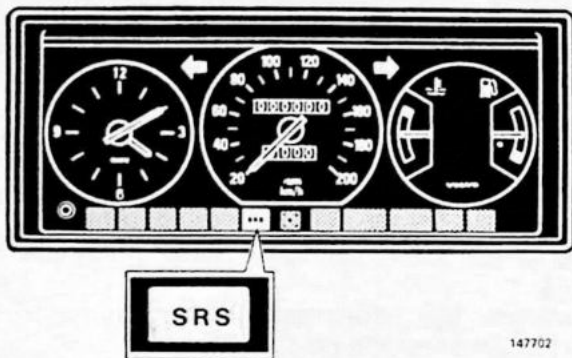
A2



Op de accu controleren

Dit moet tussen de polen gebeuren, als er bij het startslot geen spanning is.

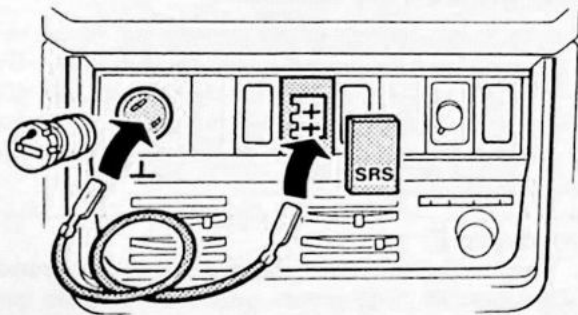
A3



Storingscodes

Storingscodes worden met een aantal knipperingen door het indicatielampje getoond. (Hoe storingscodes verkregen kunnen worden, wordt onder A4 beschreven.) Als enkele storingen geregistreerd zijn, worden deze met tussenpozen van 4 seconden na elkaar getoond.

A4



Gebruik een 200 mm lange draad

Storingscodes opvragen

Zet het contact aan. Het indicatielampje blijft constant branden om te tonen, dat iets defect is (anders gaat het na ca 10 seconden uit).

N.B! Wacht 15 seconden, zodat het systeem voor zelfdiagnose de tijd krijgt.

Verbind de test-aansluiting 2-5 seconden met de massa. Als de massa-aansluiting verwijderd wordt, gaat het indicatielampje met een (of meer) storingscode(s) knipperen om daarna te blijven branden.

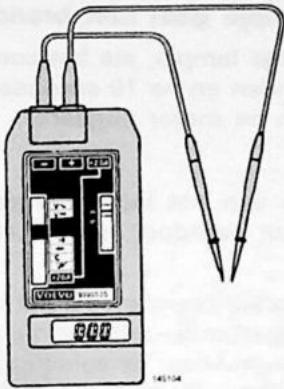
(Direct na het verbreken van de massa-aansluiting knippert het SRS-lampje nog, **dit is geen storingscode**, slechts een bevestiging, dat het opvragen gewerkt heeft.)

Als geen storingscode getoond wordt: zet het contact af en weer aan, en vraag nogmaals storingscodes op.

Als dan nog geen storingscode getoond wordt; controleer de verbinding met het instrumentenpaneel: zie A9.

N.B! De massadraad moet aan beide uiteinden voorzien zijn van een "mini-timer" mannetjespen.

A5



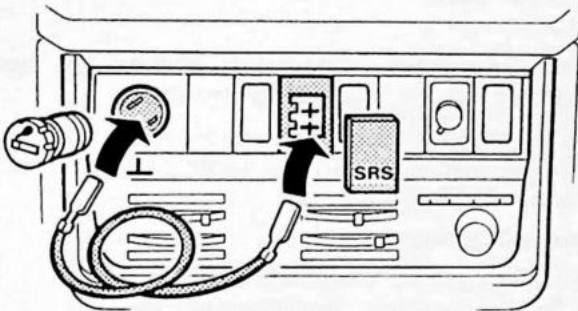
Repareren

Gebruik het storingscodeschema op pagina 23 om de betekenis van de storingscode te kennen.

Als weerstandsmetingen uitgevoerd moeten worden, moeten Volvo multimeter 988 6525 gebruikt en de instructies op pagina 17-21 nauwkeurig opgevolgd worden.

Ga na reparatie dan hier verder.

A6



Gebruik een 200 mm lange draad 147717

Storingscode op nul zetten

N.B! Zet tussen het opvragen van een storingscode en het op nul zetten het contact niet af!

Nadat de storing verholpen is, moet het indicatie-lampje op nul gezet worden om normaal te werken (de storingscode wordt verwijderd).

Zet zo op nul:

Vraag eerst nogmaals het tonen van de storingscode op (verbind de test-aansluiting 2-5 seconden met de massa).

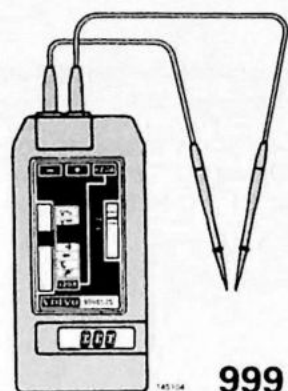
Verbind daarna de test-aansluiting binnen 1,5-5 seconden 3 maal met de massa. Elke verbinding met de massa moet tenminste 0,25 seconden duren.

Het lampje zal 4 seconden uitgaan om daarna 3 seconden te branden om het op nul zetten te bevestigen. Daarna gaat het uit en werkt weer normaal.

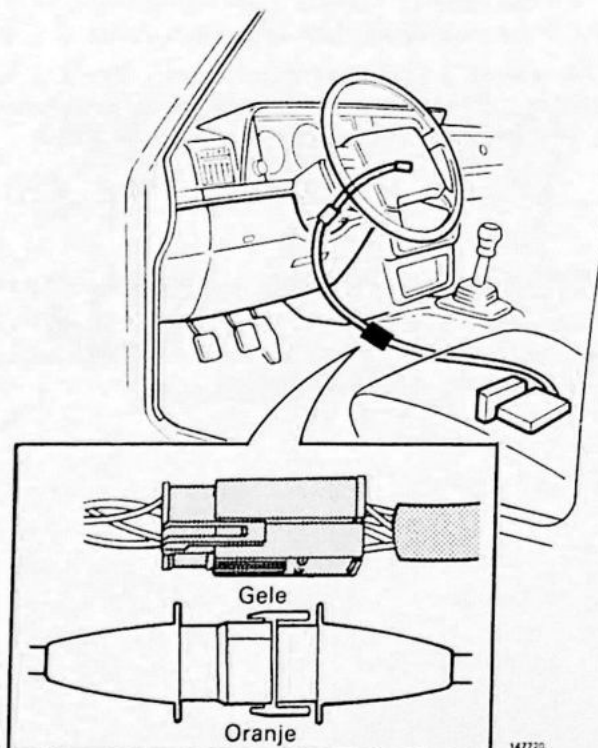
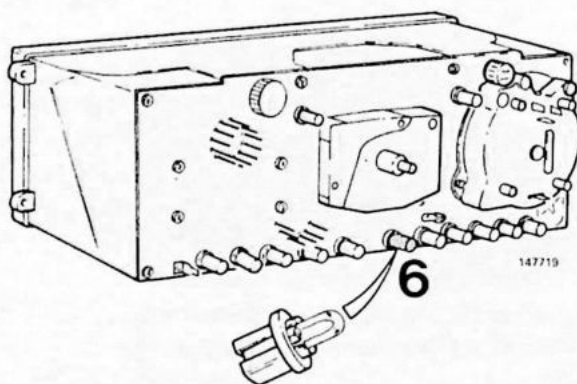
A7

Als bij het op nul zetten het lampje niet uitgaat

Een of andere storing is niet verholpen. Vraag nogmaals het tonen van de storingscode op en verhelp de storing. Probeer dan weer op nul te zetten.



999 6525



Het indicatielampje gaat niet branden

(Normaal moet het lampje, als het contact aangezet wordt, gaan branden en na 10 seconden of direct na het aanslaan van de motor uitgaan.

Zo werkt het:

De soepele folie van het instrumentenpaneel bevat een indicatiecircuit waardoor het indicatielampje aan- en uitgaat.

Het lampje gaat altijd branden, als het contact aangezet wordt. Als daarna de zelfcontrole uitgevoerd is, verlaagt de botsingssensor de spanning naar het indicatiecircuit (tot circa 1,5 volt) en gaat het lampje uit.

Als het lampje brandt, heeft de draad een spanning van circa 8,5 volt. Deze spanningen kan men bij de test-aansluiting opmeten (zie het bedradingschema achterin dit boek).

Contact aanzetten. Spanning tussen de test-aansluiting en de massa controleren

Meet de spanning op gedurende de eerste 10 seconden na het aanzetten van het contact. Bij een spanning van:

1 Circa 8,5 volt:

- controleer of het lampje heel is
- als het lampje heel is: vervang de soepele folie.

2 Circa 1,5 volt:

- botsingssensor defect. Zet het contact af. Neem de gele stekerverbinding los. Zet het contact weer aan. Als het lampje brandt, is de botsingssensor stuk.

3 Nul volt:

- het circuit is met de massa kortgesloten. Controleer de bedrading en de stekerverbindingen.

4 Andere spanningsniveaux

- waarschijnlijk is het indicatiecircuit stuk. Vervang de soepele folie van het instrumentenpaneel.

A9

Het indicatielampje gaat niet uit of brandt constant. Storing in het circuit van het indicatielampje

A

Het indicatielampje werkt normaal, maar gaat niet uit, als de test-aansluiting met de massa wordt verbonden.

Is het circuit tussen de stekerverbinding en test-aansluiting verbroken?

Zet het contact aan. Controleer de spanning bij de test-aansluiting: Bij 0 volt is het circuit verbroken.

Juiste waarde:

- circa 8,5 volt gedurende de eerste 10 seconden na het aanzetten van het contact (lampje brandt)
- circa 1,5 volt na 10 seconden (lampje uit).

B

Het indicatielampje brandt constant en gaat niet uit, als de test-aansluiting met de massa wordt verbonden

Is het circuit tussen de stekerverbinding en het indicatielampje verbroken?

Zet het contact aan. Controleer de spanning bij de test-aansluiting (de accuspanning moet 13,5 volt zijn):

Circuit B is verbroken, als

- circa 4,5 aangegeven wordt gedurende de eerste 10 seconden na het aanzetten van het contact
- circa 1,5 volt wordt aangegeven na 10 seconden (als geen storingscodes bewaard zijn. Als er storingscodes zijn, wordt nog steeds 4,5 volt aangegeven).

Als 0 volt aangegeven wordt, is circuit A verbroken; zie hierboven.

Juiste waarde:

- circa 8,5 volt gedurende de eerste 10 seconden na het aanzetten van het contact (lampje brandt)
- circa 1,5 volt na 10 seconden (lampje uit).

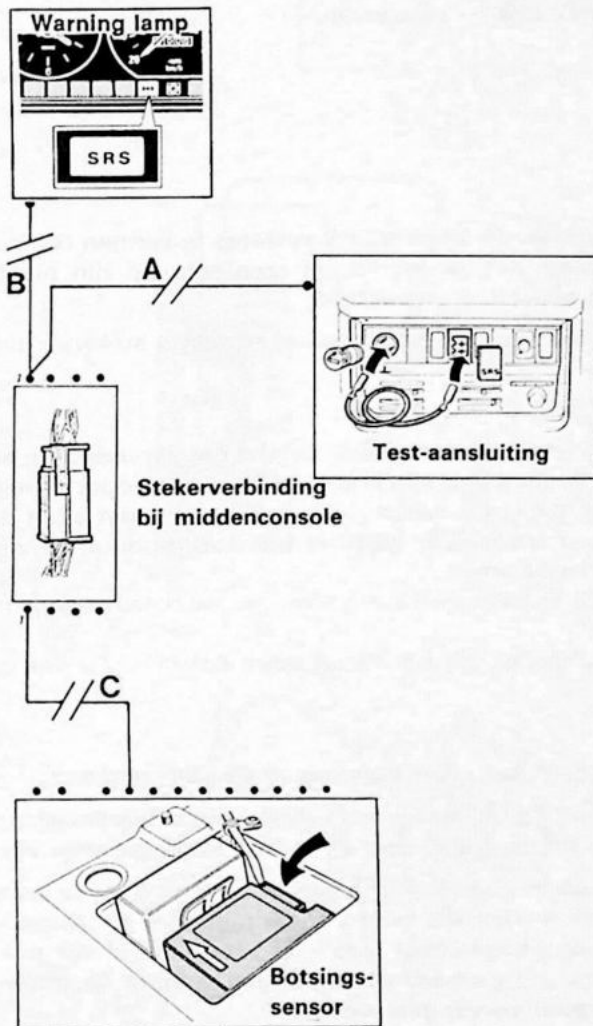
C

Het indicatielampje brandt constant. Het lampje gaat uit, als de test-aansluiting met de massa wordt verbonden, maar geen storingscode getoond wordt.

Is het circuit tussen de botsingssensor en de stekerverbinding verbroken?

Controleer of de gele stekerverbinding goed aangebracht is. Als dit niet helpt, moet gecontroleerd worden of de kabelschoentjes en de draden naar plaats 1 (BN-SB) onbeschadigd zijn.

Als geen storing ontdekt is, moet de botsingssensor (inclusief de bedrading tot bij de gele stekerverbinding) vervangen worden.



147 729

B. Kabelbomen controleren

Waarschuwing!

Een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument mag onder geen voorwaarde gebruikt worden om de weerstand in de stuurmoduul op te meten of om de bedrading te controleren, als de stuurmoduul aangesloten is. De stuurmoduul kan dan gaan werken.

N.B! Bij weerstandsmetingen mag een ohmmeter gebruikt worden, als speciaal gereedschap **999 8695** in plaats van de stuurmoduul aangesloten is.

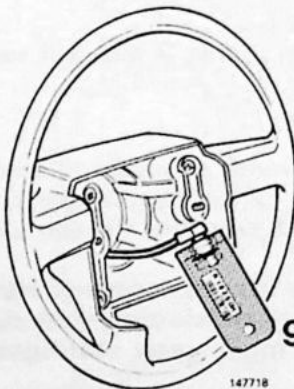
Speciaal gereedschap 998 8695

Om het lokaliseren van storingen te vereenvoudigen en om het SRS-systeem te kunnen controleren, voordat de stuurmoduul na het lokaliseren van de storing of repareren op zijn plaats gebracht wordt, is een eenvoudig speciaal gereedschap ontwikkeld.

Dit gereedschap heeft dezelfde weerstand als de stuurmoduul en een soortgelijke stekerverbinding voor de aansluiting.

Het gereedschap heeft drie toepassingsgebieden:

- 1 Controle van het systeem na beëindiging van de werkzaamheden. Omdat het gereedschap en de stuurmoduul dezelfde weerstand hebben, kan het gereedschap "gaan werken" door dezelfde stroom als waarmee de stuurmoduul zou zijn gaan werken. Deze controle moet altijd na beëindiging van de werkzaamheden uitgevoerd worden, voordat de stuurmoduul op zijn plaats gebracht is (na storing lokaliseren of repareren).
- 2 Controle van de botsingssensor en bedrading tussen de stuurmoduul en de botsingssensor. Zie ook de tekst en de afbeelding hieronder.
3. Kan met behulp van de eliminatiemethode aangeven, dat het stuurkussen defect is. Zie ook de tekst en de afbeelding hieronder.



998 8695

Zo moet het gereedschap gebruikt worden:

Sluit het gereedschap aan – probeer storingscodes op nul te zetten -controleer of er nog storingscodes zijn

- als storingscode 4 of 5 getoond werd, toen de auto in de werkplaats kwam, maar niet toen het gereedschap aangesloten was – al was niets in het systeem gerepareerd of vervangen – **moet de stuurmoduul vervangen worden.**
- als ook na het aansluiten van het gereedschap een storingscode getoond wordt, zit de storing in de bedrading, contactschijf of botsingssensor; zie ook B7 hieronder.
- als storingscode 4 of 5 getoond wordt, kan het gereedschap "gewerkt" hebben.

Controleer de weerstand van het gereedschap over de pennen; juiste waarde:

1,8–2,5 ohm. Als het gewerkt heeft, is het stukgegaan. Controleer de bedrading of vervang de botsingssensor. Bestel een nieuw gereedschap.

Waarschuwing!

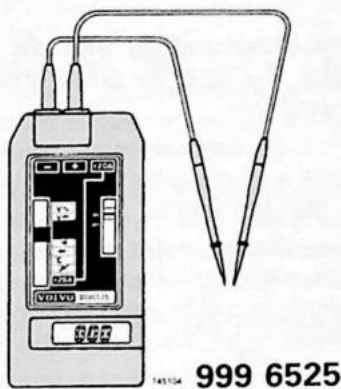
De stuurmoduul kan gaan werken, als bij het lokaliseren van storingen in het SRS-systeem stroomvoerende instrumenten gebruikt worden.

De stuurmoduul moet **altijd** losgekoppeld worden, voordat een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument gebruikt wordt om de componenten of de bedrading van het systeem te controleren.

Er mogen nooit metingen aan de stuurmoduul gedaan worden!

Waarschuwing!

Wijk niet af van de methodebeschrijving in dit Servicehandboek.



999 6525

Uitvoering van de ohmmeter

De ohmmeter moet de volgende meetbereiken en maximale foutaanwijzing hebben:

2000 ohm \pm 1%

200 ohm \pm 1%

De digitale multimeter **998 6525** van Volvo wordt geadviseerd.

Storing in kabelbomen lokaliseren

B1

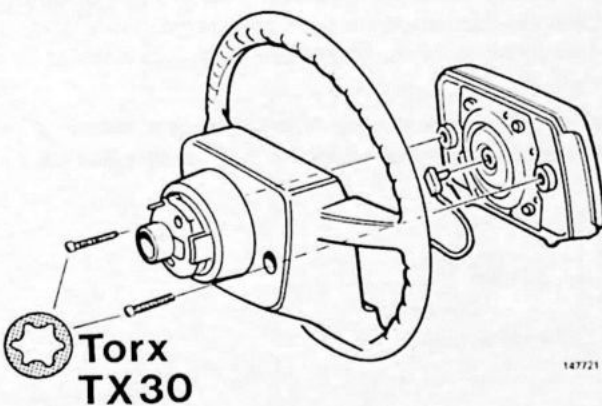
Contact afzetten

Maak de minkabel van de accu los.

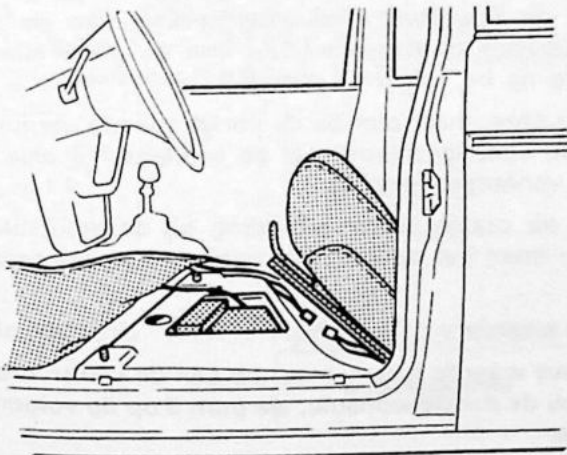
B2

Stuurmoduul verwijderen

Maak de stuurmoduul los door de twee "Torx"-bouten aan de achterkant van het stuur te verwijderen. Draai het stuur iets om bij de bouten te kunnen komen. Neem de stekerverbinding uit elkaar en verwijder de stuurmoduul.

Torx
TX30

147721



147722

B3

Bestuurdersstoel losmaken en achteroverklappen

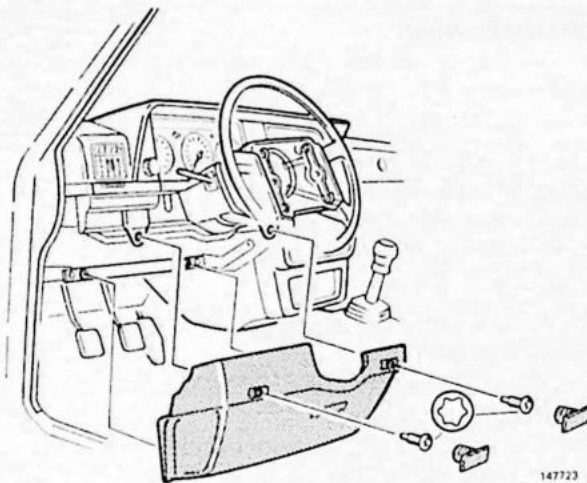
Verwijder de bouten waarmee de rails van de stoel aan de vloer vastzitten. Neem de stekerverbinding van de stoel los. Klap de stoel achterover. Buig de mat opzij.

B4

USA/Canada: kniebeschermer verwijderen

Europa: onderpaneel verwijderen

Pak de mat en trek deze weg, zodat de stekerverbindingen vrijkomen.



B5

Belangrijk!

Bij weerstandsmetingen:

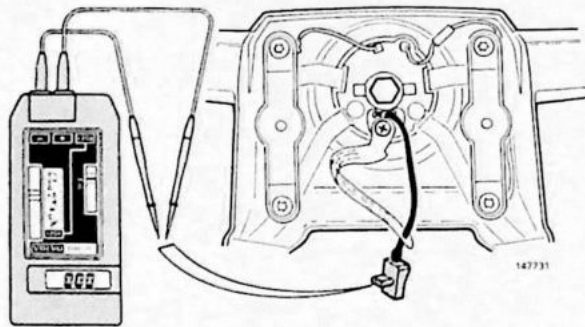
- meet altijd naar beneden op, "naar de botsingssensor"
- zet het contact af
- maak de minkabel van de accu los.

1 Bij de stekerverbinding van de contactschijf controleren (zie ook de grote afbeelding op de volgende pagina.)

Hier worden de draden tussen de stuurmodule en de botsingssensor en bepaalde onderdelen van de botsingssensor gecontroleerd.

Wees heel voorzichtig, zodat de stekerverbinding niet beschadigt! Zet twee stalen pennen (naalden b.v.) met maximaal 1 mm diameter in de stekerverbinding voor de stuurmodule. Sluit de multimeter op de pennen aan.

Juiste waarde: circa 200 ohm



Waarschuwing!

Gebruik nooit een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument om de stuurmodule te controleren. Een storing in de stuurmodule wordt met code 4 of 5 getoond hetgeen controle van de bedrading en de betreffende componenten inhoudt, **maar nooit van de stuurmodule.**

Nul ohm = circuit kortgesloten; controleer of de oranje stekerverbindingen bij de middenconsole stevig in elkaar zitten en of de bedrading niet beschadigd (ingeklemd) is.

Oneindig grote waarde = breuk in een draad of contactschijf; controleer volgens het onderstaande (2).

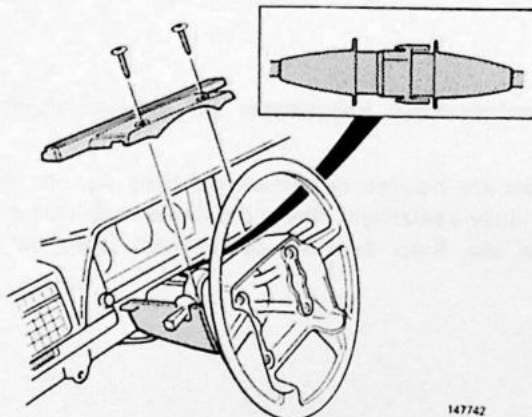
2 Bij de bovenste stekerverbinding van de kabelboom controleren (Zie ook de grote afbeelding op de volgende pagina.)

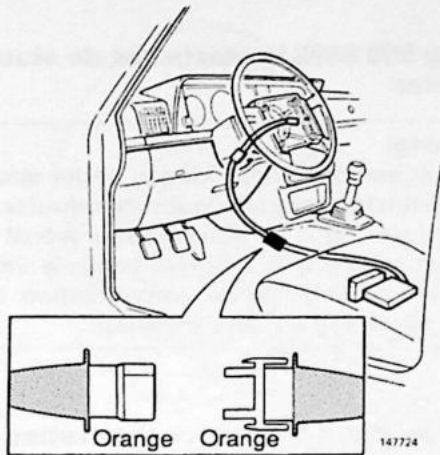
Als bij deze, maar niet bij de vorige meting, de juiste waarde verkregen wordt, is de contactschijf stuk en moet vervangen worden.

Maak de oranje stekerverbinding bij de stuurkolom los en meet het deel op dat naar de botsingssensor gaat.

Juiste waarde circa 200 ohm

Foutieve waarde hier = meet op aan de stekerverbinding bij de middenconsole; zie punt 3 op de volgende pagina.





3 Bij de stekerverbinding van de middenconsole controleren

Buig de mat opzij om bij de stekerverbinding te kunnen komen.

Juiste waarde circa 200 ohm

- juiste waarde = vervang de bedrading vanaf hier totaan de contactschijf
- foutieve waarde = vervang de botsingssensor.

Waarschuwing!

Een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument mag onder geen voorwaarde gebruikt worden om de weerstand in de stuurmodule op te meten of om de bedrading te controleren, als de stuurmodule aangesloten is.

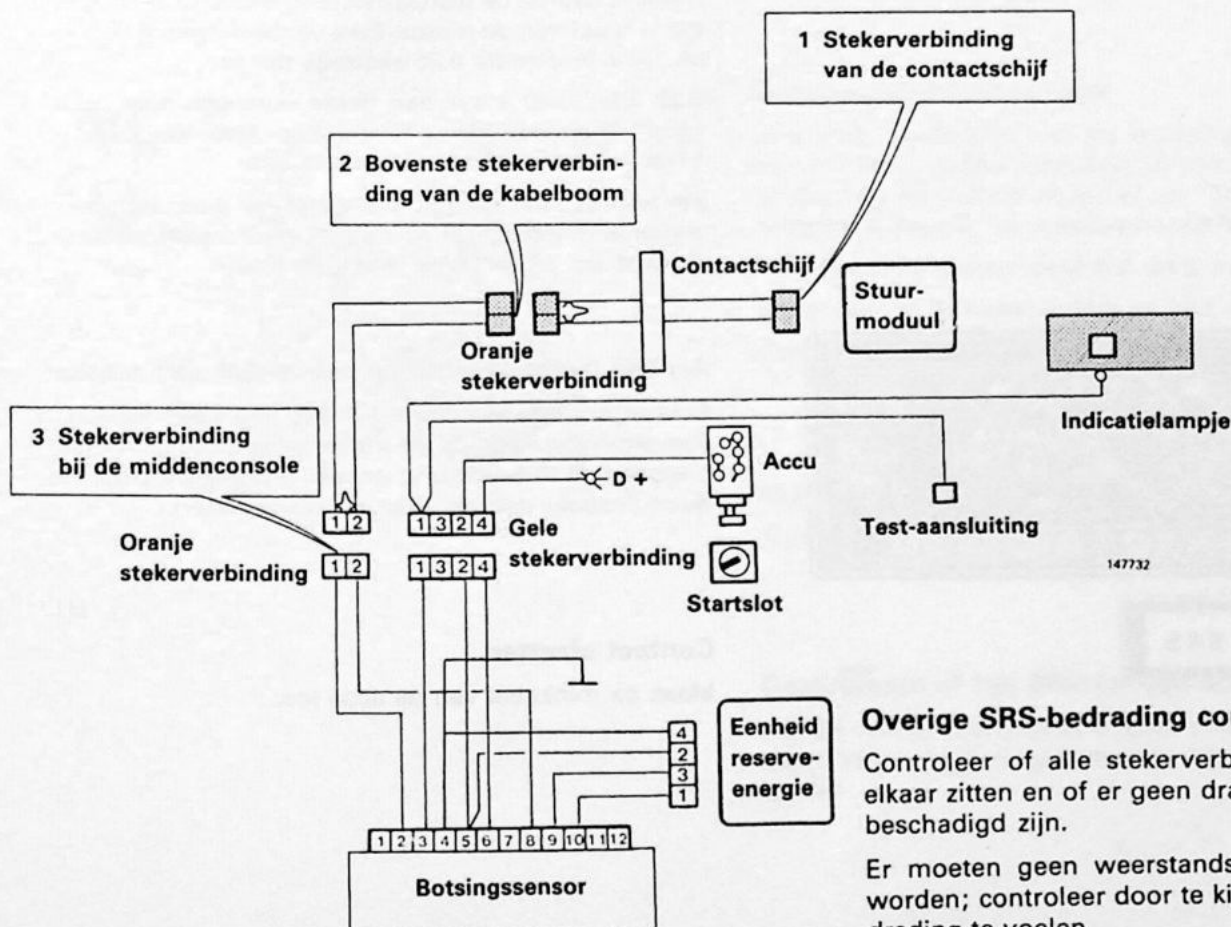
Waarschuwing!

De stuurmodule kan gaan werken, als voor het controleren van de componenten of de bedrading van het systeem stroomvoerende meetinstrumenten gebruikt worden.

De stuurmodule moet altijd losgekoppeld worden, voordat een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument gebruikt wordt om de componenten of de bedrading van het systeem te controleren

Er mogen nooit metingen aan de stuurmodule gedaan worden!

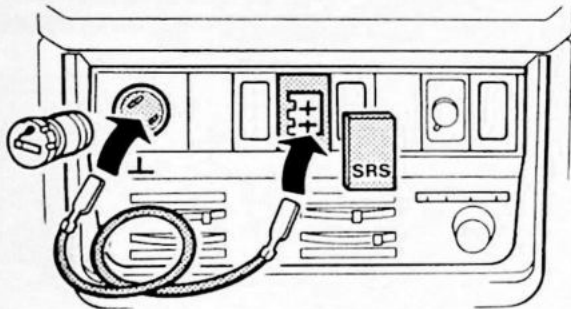
N.B! Een ohmmeter mag voor weerstandsmetingen gebruikt worden, als speciaal gereedschap 998 8695 aangesloten is.



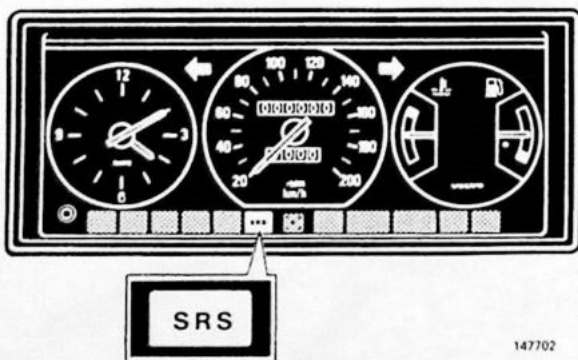
Overige SRS-bedrading controleren

Controleer of alle stekerverbindingen goed in elkaar zitten en of er geen draden ingeklemd of beschadigd zijn.

Er moeten geen weerstandsmetingen gedaan worden; controleer door te kijken en aan de bedrading te voelen.



Gebruik een 200 mm lange draad



B7

Gereedschap 998 8695 in plaats van de stuurmodule aansluiten

Waarschuwing!

Gebruik nooit een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument om de stuurmodule te controleren. Een storing in de stuurmodule wordt aangegeven met code 4 of 5 hetgeen controle van de bedrading en de betreffende componenten betekent, maar nooit van de stuurmodule.

B8

Startsleutel in stand II (contact aan) zetten

Sluit de minkabel van de accu aan.

B9

Storingscodes op nul zetten

N.B! Zet het contact niet af tussen het opvragen van storingscodes en het op nul zetten.

Nadat de storing verholpen is, moet het indicatielampje op nul gezet worden om normaal te werken (de storingscode wordt verwijderd).

Zet zo op nul:

Vraag eerst nogmaals het tonen van de storingscode op (verbind de test-aansluiting 2-5 seconden met de massa).

Verbind daarna de test-aansluiting binnen 1,5-5 seconden 3 maal met de massa. Elke verbinding met de massa moet tenminste 0,25 seconde duren.

N.B! De draad moet aan beide uiteinden een "minitimer" mannetjespen hebben. Elke verbinding met de massa moet goed en niet te kort zijn.

Het lampje zal 4 seconden uitgaan om daarna 3 seconden te branden omhet op nul zetten te bevestigen. Daarna gaat het uit en werkt weer normaal.

B10

Als het lampje bij het op nul zetten niet uitgaat

Er is ergens nog een storing. Vraag nogmaals het tonen van storingscodes op en verhelp de storing. Als storingscode 4 of 5 getoond wordt: vervang de stuurmodule. Probeer daarna weer op nul te zetten.

B11

Contact afzetten

Maak de minkabel van de accu los.

B12

Gereedschap 998 6595 verwijderen

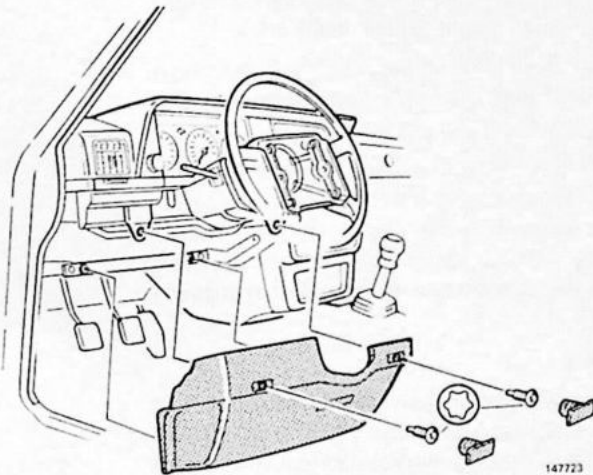
998 8695

B13

USA/Canada: kniebeschermer aanbrengen

Bout M8: 20 Nm (2,0 kgm).

Europa: onderpaneel aanbrengen



B14

Breng aan:

- de mat
- de stoel; haal de bouten in de vloer aan met **48 Nm** (4,8 kgm)
- stel de stekerverbinding voor de stoel samen.

B15

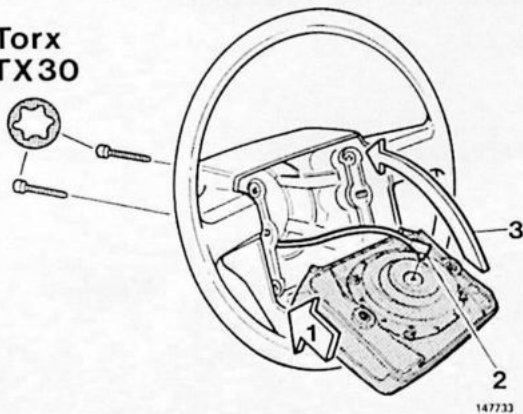
Stuurmoduul aanbrengen

Breng het onderstuk van de stuurmoduul tegen het stuur (1). Sluit stekerverbinding (2) aan. Vouw de stuurmoduul op en schroef deze met de "Torx"-bouten aan de achterkant vast; aanhaalmoment **8 Nm** (0,8 kgm) (3).

N.B! Draai de rechter bout het eerst vast.

Controleer of de kabel vrijligt en niet ingeklemd is.

Controleer of de stuurmoduul werkelijk vastzit.

Torx
TX30

B16

Startsleutel in stand II (contact aan) zetten

Sluit daarna de minkabel van de accu aan.

B17

Controleren of het SRS-lampje uitgaat

Als dit niet gebeurt, zit er nog een storing in het systeem. Vraag de storingscodes op, repareer en zet weer op nul.

SRS-storingscodes

Algemeen

Als het moeilijk is om de storingscodes te krijgen moet u nagaan of de massa-aansluiting rechtstreeks en lang genoeg is. Als de storingscode dan toch nog niet verkregen worden, moet u het contact afzetten en een paar seconden wachten. Zet daarna het contact aan, wacht een paar seconden en probeer vervolgens weer met de massa te verbinden. Als dan nog geen storingscode getoond wordt, moet de verbinding met het instrumentenpaneel worden gecontroleerd; zie A9 op pagina 15.

Denk hieraan:

Om op nul te kunnen zetten moet tussen het aflezen van de storingscode en het op nul zetten het contact niet afgezet worden.

Als het systeem normaal werkt en het SRS-lampje bij het aanslaan van de auto of na 10 seconden aanstaan van het contact uitgaat, zijn er in het geheugen geen storingscodes bewaard.

Als men met de massa verbindt om een storingscode te krijgen, moet men dit gedurende 2-5 seconden doen. Zodra men de massa-verbinding van de test-aansluiting verbreekt, knippert het SRS-lampje weer als een bevestiging uit de botsingssensor, dat men storingscodes heeft opgevraagd: **dit is normaal en geen storingscode.**

Als het stuurkussen heeft gewerkt:

Na een botsing waarbij het stuurkussen heeft gewerkt, kunnen een of meer van onderstaande storingscodes bewaard zijn: 4, 5, 9 of 10. Dit is geheel normaal en deze codes kunnen op verschillende manieren gecombineerd zijn.

Vergeet niet, dat na een botsing waarbij het stuurkussen gewerkt heeft, het stuur, de contactschijf en de stuurmoduul altijd vervangen moeten worden.

SRS-Storingscodeschema

Storingscode	Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel
1 × knipperen	Storing in de botsingssensor	A Controleer alle elektrische aansluitingen en vervang de botsingssensor.
2 × knipperen	Storing in de eenheid voor reserve-energie of in de aansluiting tussen de eenheid voor reserve-energie en de botsingssensor.	A Controleer alle elektrische aansluitingen. B Vervang de eenheid voor reserve-energie. C Vervang de botsingssensor.
3 × knipperen	Test-aansluiting of draad naar het indicatielampje kortgesloten met de accuspanning of met de massa (langer dan 1 minuut). Symptomen: indicatielampje is altijd aan of uit.	A Controleer bij de test-aansluiting op eventuele kortsluiting met de massa of de controleer de accuspanning.* B Controleer de stekerverbindingen en kabelbomen.
4 × knipperen	Weerstand van de stuurmoduul te laag.	A Controleer de bedrading, contactschijf en stekerverbindingen op eventuele kortsluiting. Controleer de weerstand over de contactschijf.* B Vervang de stuurmoduul.
5 × knipperen	Weerstand van de stuurmoduul te hoog.	A Controleer de stekerverbinding bij de stuurmoduul. B Controleer de bedrading en contactschijf op een eventuele breuk in het circuit.* C Vervang de stuurmoduul.
6 × knipperen	Niet in gebruik	
7 × knipperen	Niet in gebruik	
8 × knipperen	De stuurmoduul of de bedrading kortgesloten met de accuspanning.	A Controleer de bedrading en stekerverbindingen op eventuele kortsluiting. Controleer de weerstand in het circuit.* B Vervang de botsingssensor.
9 × knipperen	Stuurmoduul of bedrading kortgesloten met de massa.	A Controleer de bedrading en contactschijf op eventuele kortsluiting met de massa. Controleer de weerstand in het circuit.* B Vervang de stuurmoduul.
10 × knipperen	Kwikschakelaar in de botsingssensor maakt langer dan 1 minuut contact of is kortgesloten.	A Controleer of de botsingssensor goed gemonteerd is. B Vervang de botsingssensor.

* Als bij een maatregel dit teken wordt getoond: zie de beschrijving van de werkwijze in hoofdstuk "Lokaliseren van een storing in het SRS-systeem"!

Meer informatie over storingscodes

Storingscode(s) Storingscode 1

Oorzaak/maatregel

Storingscode 1 geeft een storing binnenin de botsingssensor aan. De botsingssensor **moet vervangen worden**, ook al kan de storing op nul gezet worden.

Denk eraan, dat bij beschadiging van SRS-draden storingscode 1 veroorzaakt kan worden. Dergelijke beschadigingen kunnen b.v. optreden bij werkzaamheden onder het dashboard of stoel of bij werkzaamheden bij de middenconsole.

N.B! Vervissel storingscode 1 niet met de korte bevestigingsknippering die precies komt, als men de massaverbinding verbreekt.

Storingscode 1 in combinatie met een andere storingscode

De principiële storing zit waarschijnlijk in de botsingssensor. De oorzaak, dat enkele storingscodes getoond worden, is waarschijnlijk, dat als gevolg van de principiële storing diagnosestoringen ontstaan zijn. De botsingssensor **moet vervangen worden**, ook al kan de storing op nul gezet worden.

Storingscode 2

Als storingscode 2 getoond wordt, moet in de eerste plaats gecontroleerd worden of de eenheid voor reserve-energie aangesloten was, toen het contact aangezet werd. Als dit niet zo was: sluit aan – lees de storingscode af – zet de storingscode op nul.

Storingsmogelijkheden:

- a De eenheid voor reserve-energie niet aangesloten; zie hierboven.
- b Storing binnenin de eenheid voor reserve-energie; vervang de eenheid voor reserve-energie – lees de storingscode af en zet deze op nul.
- c Bedrading tussen de eenheid voor reserve-energie en de botsingssensor beschadigd. Of een storing in de botsingssensor die de toevvoer van reserve-energie of de diagnose van de eenheid voor reserve-energie onmogelijk maakt. Vervang de botsingssensor (incl. de bedrading).

Storingscode 4 of combinatie van 4 en 5

Controleer eerst of de stekerverbinding voor de stuurmoduul goed aangedrukt is.

Als de stekerverbinding niet goed in elkaar gezet is, is het contact van de stuurmoduul kortgesloten. Als de stekerverbinding maar voor de helft ingedrukt wordt, blijft de kortsluiting bestaan en levert storingscode 4. Ook kan storingscode 5 ontstaan, zelfs al zit de stekerverbinding los en maakt deze slechts soms contact.

(Het contact is van een zodanig type, dat het contact maakt, als het voor de helft ingedrukt is, maar het verbreekt de kortsluiting pas, als het geheel ingedrukt is.)

Storingsmogelijkheden:

- a Stekerverbinding niet goed in de stuurmoduul aangebracht; zie hierboven.
- b Beschadigde bedrading of contactschijf – vervang het beschadigde onderdeel – lees de storingscode af en zet deze op nul.
- c Storing in de botsingssensor zelf – vervang deze.

Storingscode 5

In geval van storingscode 5 moet allereerst gecontroleerd worden of de stuurmoduul aangesloten was, toen het contact aangezet werd. Zo niet, sluit aan – lees de storingscode af en zet deze op nul.

Als de stuurmoduul aangesloten was, moeten de stekerverbindingen tussen de botsingssensor en de stuurmoduul gecontroleerd worden.

Storingsmogelijkheden:

- a Stuurmoduul of andere stekerverbindingen niet aangesloten; zie hierboven.
- b Breuk in de contactschijf; dit kan gebeuren, als de stuurstang of het stuurhuis losgenomen geweest is zonder dat de contactschijf vastgezet en het stuur verwijderd was. Vervang de contactschijf – lees de storingscode af en zet deze op nul.
- c Beschadigde bedrading tussen de botsingssensor en de contactschijf – vervang deze – lees de storingscode af en zet deze op nul.
- d Storing in de stuurmoduul zelf – vervang deze – lees de storingscode af en zet deze op nul.
- e Storing in de botsingssensor zelf – vervang deze.

Storingscode 5 + 10

Deze combinatie geeft een storing in de botsingssensor zelf aan – vervang deze.

Storingscode 8 of storingscode 9

Als een van deze storingscodes getoond wordt, moeten het contact onmiddellijk afgezet en de minkabel van de accu losgemaakt worden. Storingscode 8 geeft aan, dat de stuurmoduul of de bedrading ervan op de plus aangesloten is; bij storingscode, op de massa. Verwijder de stuurmoduul, controleer de bedrading nauwkeurig door deze op beschadiging te onderzoeken en meet de weerstand met een ohmmeter op; vervang het beschadigde onderdeel.

Als alleen storingscode 8 getoond wordt en de bedrading in orde is, moet de botsingssensor vervangen worden.

Als alleen storingscode 9 getoond wordt en de bedrading in orde is, moet de stuurmoduul vervangen worden.

Lees daarna de storingscode af en zet deze op nul.

Als storingscode 8 of 9 met een andere storingscode, b.v. 1 of 10, gecombineerd is, zit de storing met grote waarschijnlijkheid in de botsingssensor. Vervang de botsingssensor dan.

C. Stuurstand afstellen

Speciaal gereedschap: 998 8695

(Gebruik een lange TX30)

Belangrijk!
Sluit nooit de accu aan of zet nooit het contact aan, als de stuurmoduul verwijderd of aangebracht wordt.

Als het SRS-systeem op spanning aangesloten wordt, terwijl de stuurmoduul losgekoppeld is, wordt een storingscode geregistreerd en moet deze daarna op nul gezet worden.

C1

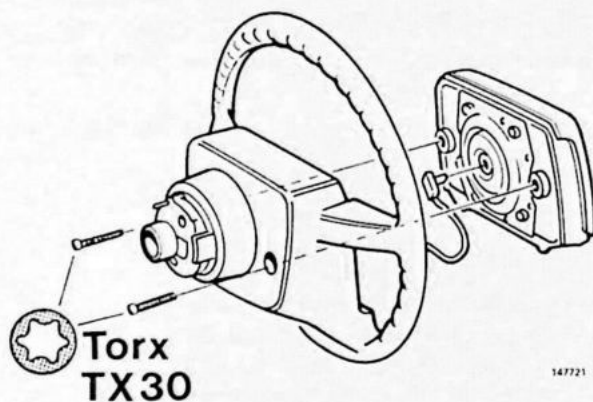
Vorbereidingen

Maak de minkabel van de accu los. Zet de startsleutel in stand I, zodat het stuurslot los is.

C2

Stuurmoduul verwijderen

Neem de stuurmoduul los door de twee "Torx"-schroeven aan de achterkant van de stuurmoduul te verwijderen. Draai het stuur iets om bij de schroeven te kunnen komen. Neem de stekerverbinding los en verwijder de stuurmoduul.



C3

Gereedschap 998 8695 in plaats van de stuurmoduul aanbrengen

Dit wordt gedaan om later met de auto te kunnen rijden zonder dat er een storingscode ontstaat.



C4

Moer middenin het stuur losdraaien, maar niet verwijderen

C5

Controleren of het stuur recht zit

Sluit de minkabel van de accu aan.

Rijd de auto op een vlakke ondergrond recht vooruit, zodat de voorwielen absoluut recht staan.

Als het stuur scheef zit:

(Ga anders door bij C9).

C6

Stuur verwijderen zonder het te draaien

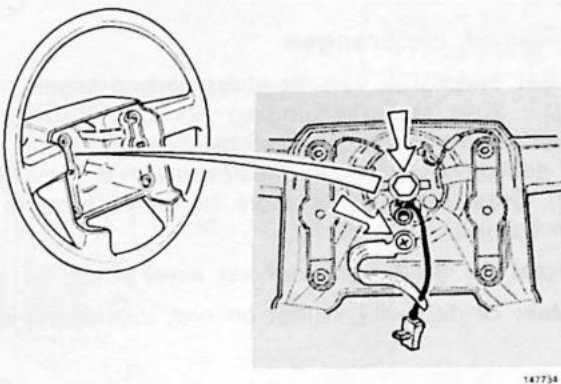
Maak de minkabel van de accu los.

Verwijder gereedschap **998 8695**.

Verwijder de moer middenin het stuur.

Draai de bout aan het uiteinde van de plastic band uit zijn "rustgat" in het stuur (deze bout moet altijd in de plastic band blijven zitten).

Verwijder het stuur en haal de draad, plastic band en bout door het gat in het stuur.



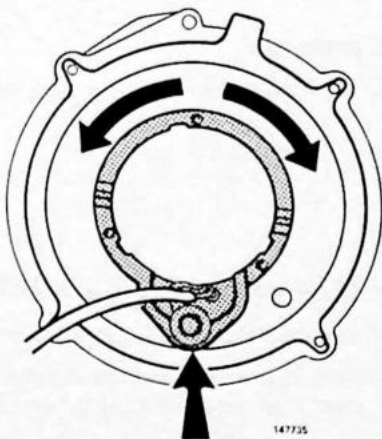
C7

Contactschijf op nul zetten

Draai de contactschijf in de rechter eindstand. Draai deze daarna circa drie (3) slagen linksom. Het boutgat moet dan in de stand "zes uur" komen; zie de afbeelding. Borg de contactschijf in deze stand met de borgbout.

Belangrijk!

Draai niet aan het stuur: de pen van de contactschijf breekt dan af!



C8

Stuur recht zetten

Haal de van de contactschijf komende draad door het gat in het stuur.

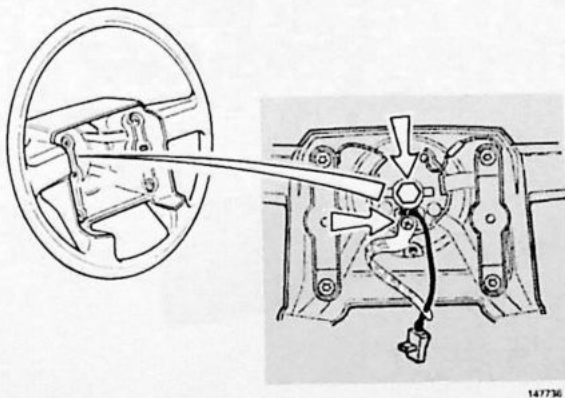
Breng de moer aan waarmee het stuur vastzit en draai deze met de vingers vast.

Verwijder de bout in het uiteinde van de plastic band en breng deze in zijn "rustgat" in het stuur.

Sluit gereedschap **998 8695** aan.

Sluit de minkabel van de accu aan.

Rijd met de auto op een vlakke ondergrond en controleer of het stuur recht zit.



C9

Als het stuur recht zit:

Haal de moer middenin het stuur aan met **60 Nm** (6,0 kgm).

Controleer of het SRS-waarschuwingslampje uitgaat (d.w.z. er geen storingscode meer is).

Maak de minkabel van de accu nogmaals los.

Verwijder gereedschap **998 8695**.

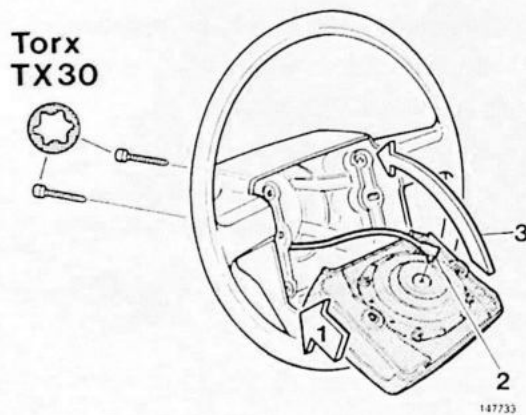
C10

Stuurmoduul aanbrengen

Breng het onderstuk van de stuurmoduul tegen het stuur (1). Sluit stekerverbinding (2) aan. Vouw de stuurmoduul op en zet deze aan de achterkant met de "Torx"-schroeven vast: aanhaalmoment **8 Nm** (0,8 kgm)(3). Draai het stuur iets om bij de schroeven te kunnen komen.

N.B! Draai de rechter schroef het eerst vast.

Controleer of de kabel vrijligt en niet ingeklemd is.



C11

Werking controleren

Controleer of het stuur licht draait en of het stuurslot goed werkt.

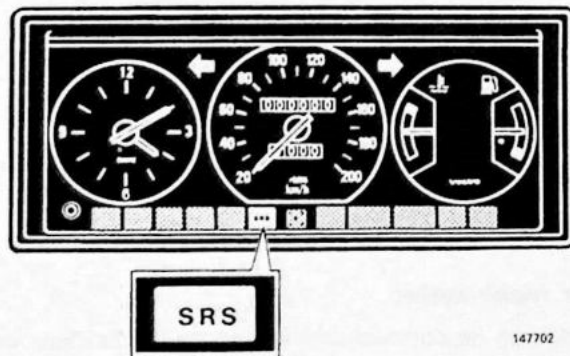
C12

Controleren of de stuurmoduul werkelijk vastzit

Controleer of een storingscode getoond wordt.

Zet de start sleutel in stand II (contact staat aan). Sluit de accukabel aan. Kijk naar het SRS-lampje.

Verhelp, indien nodig, de storing; zet de storingscode op nul.



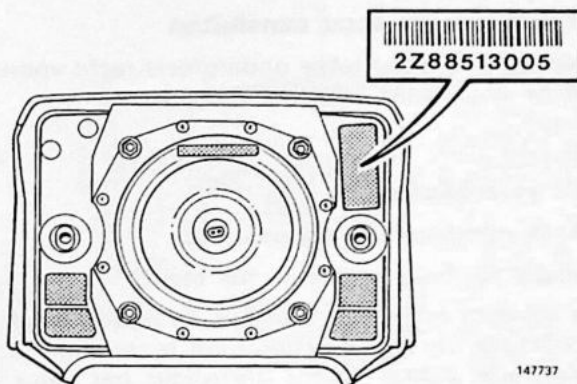
D. Na een botsing componenten vervangen

Speciaal gereedschap: 998 8695

(Gebruik een lange TX30)



N.B! Indien de voorruit moet worden vervangen bij een auto met SRS, moet ook een sticker (Volvo O/N 3517690-8) op de nieuwe voorruit worden aangebracht.



Na een botsing waarbij het stuurkussen gewerkt heeft, moeten de volgende onderdelen vervangen worden:

- de stuurmodule

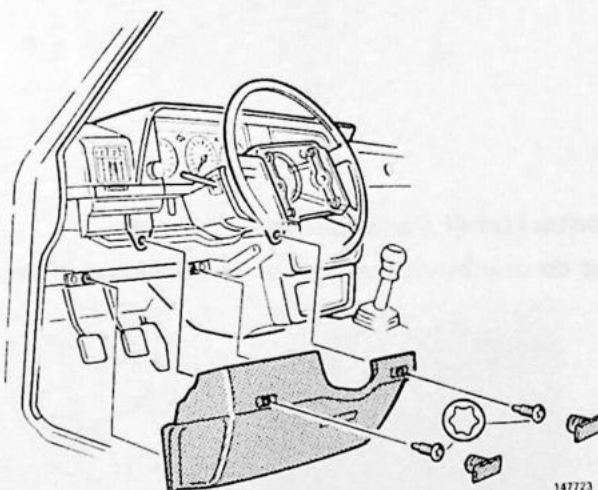
N.B! De stuurmodule heeft een identificatienummer met 10 cijfers; bij bestellen van een nieuwe moet dit worden opgegeven.

- het stuur
- de contactschijf
- de botsingssensor

N.B! De botsingssensor moet alleen vervangen worden, als:

- storingscode 1 bewaard is of
- de storingscode niet op nul gezet kan worden, als de auto gerepareerd is, d.w.z. dat er nog storingen zijn of
- er mechanische beschadigingen aan bij de sensor, steun, bevestiging van de steun of aan de op de sensor aangesloten bedrading of
- er mechanische beschadigingen zijn aan de vloer van de auto in de buurt van de sensor.

Bij storingscode 1 moet de botsingssensor altijd vervangen worden.



D1

Vorbereidingen

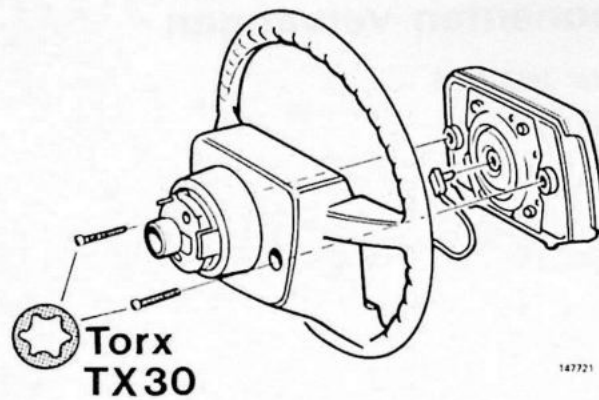
Zet het contact af.

Maak de minkabel van de accu los.

USA/Canada: Verwijder de kniebeschermers. (Om bij de stekerverbindingen achter het dashboard te kunnen komen.)

Europa: Verwijder het onderpaneel. (Om bij de stekerverbindingen achter het dashboard te kunnen komen.)

D2



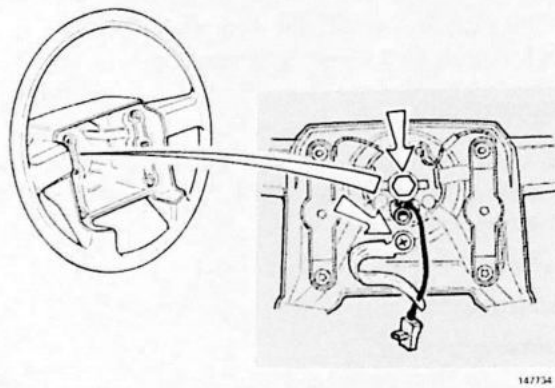
Stuurmoduul verwijderen

Neem de stuurmoduul los door de twee "Torx"-schroeven aan de achterkant van het stuur te verwijderen. Draai het stuur iets om bij de schroeven te kunnen komen. Neem de stekerverbinding los en verwijder de stuurmoduul. Draai de moer middenin het stuur los, maar verwijder deze niet.

D3

Minkabel van de accu aansluiten

Rijd de auto op een vlakke ondergrond recht vooruit, zodat de voorwielen absoluut recht staan.



D4

Stuur verwijderen

Maak de minkabel van de accu los.

Verwijder de moer middenin het stuur.

Draai de bout in het uiteinde van de plastic band uit zijn "rustgat" in het stuur (de bout moet altijd in de plastic band blijven zitten). Verwijder het stuur en haal de draad, plastic band en bout door het gat in het stuur.

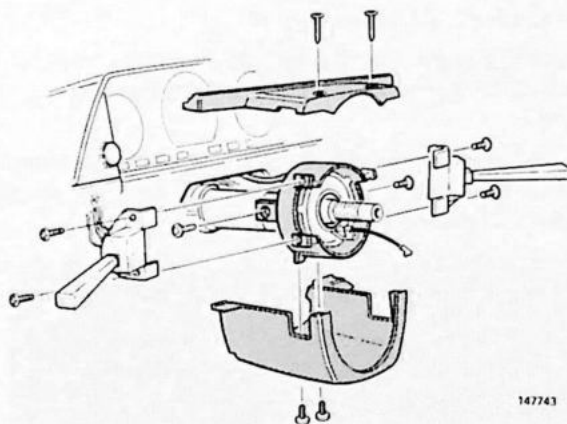
D5

Kappen om de stuurkolom verwijderen

Verwijder de hendels voor de knipperlichten en ruitewissers.

Neem de bovenste stekerverbinding van de kabelboom achter het dashboard los.

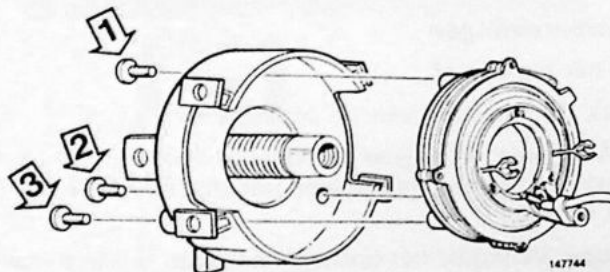
Neem de hendelsteun los en trek deze zo ver uit, dat de bouten bereikbaar zijn waarmee de contactschijf vastzit.



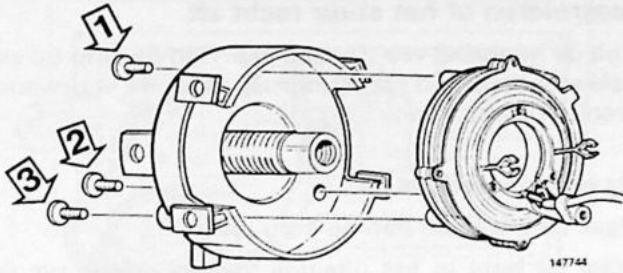
D6

Contactschijf verwijderen

Los de drie bouten waarmee de contactschijf vastzit.



D7

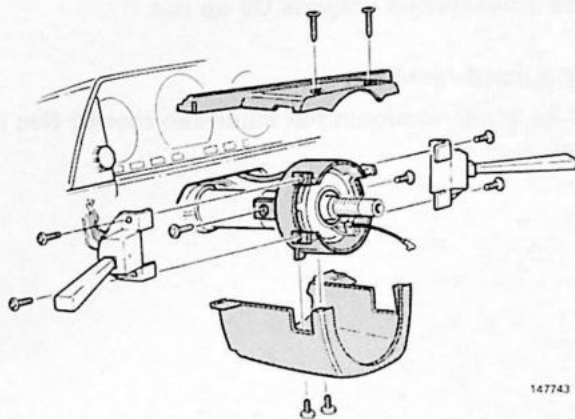


Nieuwe contactschijf aanbrengen

(Vergeet de stekerverbinding achter het dashboard niet!)

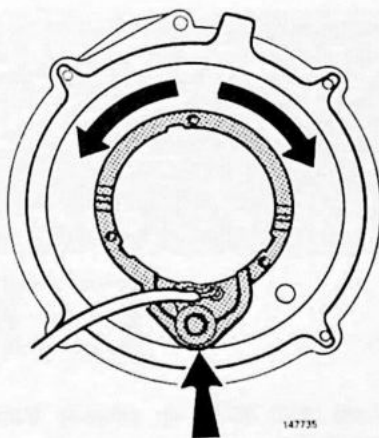
Let erop, dat de kabel niet ingeklemd wordt.

D8



Hendelsteun, hendels en kappen om de stuurkolom aanbrengen

D9



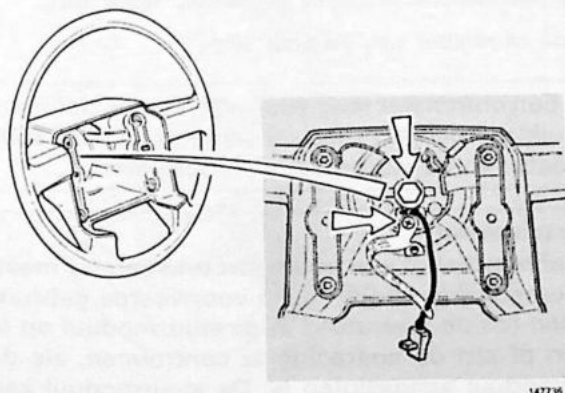
Nieuwe contactschijf op nul zetten

Draai de contactschijf in de rechter eindstand. Draai deze daarna circa drie (3) slagen linksom. Het boutgat moet dan in de stand "zes uur" komen; zie de afbeelding. Breng de borgbout aan.

Belangrijk!

Draai niet aan het stuur: de pen van de contactschijf breekt dan af!

D10



Nieuw stuur aanbrengen

Controleer of de voorwielen recht staan.

Haal de draad van de contactschijf door het gat in het stuur. Stel het stuur zo af, dat het helemaal recht zit.

Breng de moer aan waarmee het stuur vastzit en draai deze met de vingers vast.

Verwijder de bout in het uiteinde van de plastic band en breng deze in zijn "rustgat" in het stuur aan.

D11

Controleren of het stuur recht zit

Sluit de minkabel van de accu aan. Rijd de auto op een vlakke ondergrond recht vooruit, zodat de voorwielen absoluut recht staan.

Als het stuur scheef zit:

Maak de minkabel van de accu los.

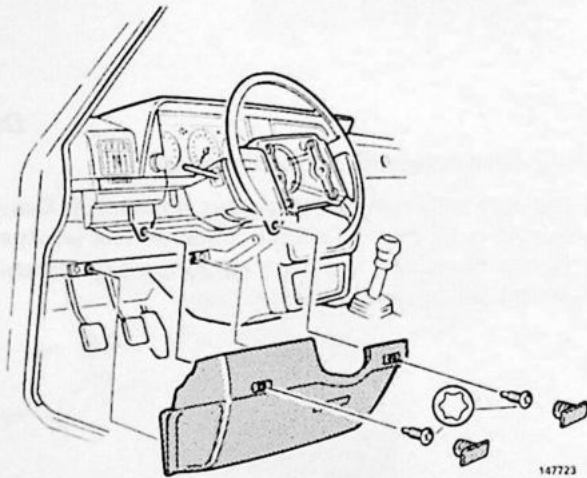
Draai de bout in het uiteinde van de plastic uit zijn "rustgat" in het stuur los (de bout moet altijd in de plastic band blijven zitten).

Verwijder het stuur en haal de draad, plastic band en bout door het gat in het stuur.

Zet de contactschijf volgens D9 op nul.

Als het stuur recht zit:

Haal de moer middenin het stuur aan met **60 Nm** (6,0 kgm).



D12

USA/Canada: kniebeschermer onder het stuur aanbrengen

Bout M8: **20 Nm** (2,0 kgm).

Europa: onderpaneel aanbrengen



D13

Gereedschap 998 8695 in plaats van de stuurmoduul aansluiten

Zet de startsleutel in stand II (contact staat aan).

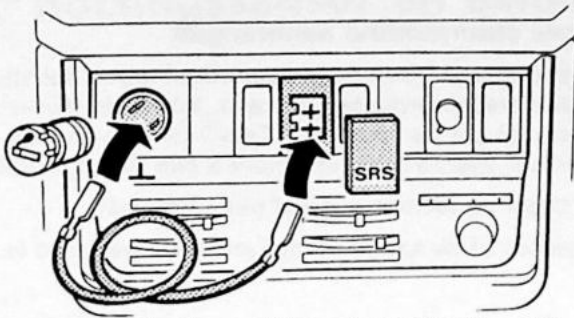
Sluit de minkabel van de accu aan.

N.B! Een ohmmeter mag voor weerstandsmetingen gebruikt worden, als speciaal gereedschap **998 8695** in plaats van de stuurmoduul aangesloten is.

Waarschuwing!

Een ohmmeter of een ander stroomvoerend meetinstrument, mag onder geen voorwaarde gebruikt worden om de weerstand in de stuurmoduul op te meten of om de bedrading te controleren, als de stuurmoduul aangesloten is. De stuurmoduul kan dan gaan werken.

D14



Gebruik een 200 mm lange draad 147717

Storingscodes op nul zetten

N.B! Zet het contact niet af tussen het tonen van storingscodes en het op nul zetten.

Als het SRS-lampje na 10 seconden niet uitgaat, zijn een of meer storingscodes bewaard. Er zijn storingscodes, omdat de stuurmoduul verwijderd was, toen het contact aangezet werd. Waarschijnlijk zijn er nog meer storingscodes bewaard, als de stuurmoduul bij de botsing gewerkt heeft.

Dit is heel normaal.

Zet zo op nul:

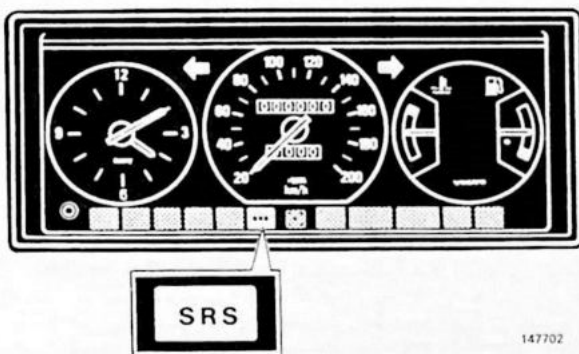
Vraag eerst nogmaals het tonen van storingscodes op (verbind de test-aansluiting 2-5 seconden met de massa).

Verbind daarna de test-aansluiting binnen 1,5-5 seconden 3 maal met de massa. De verbinding met de massa moet telkens tenminste 0,25 seconden duren.

N.B! Aan beide uiteinden van de draad moet een "mini-timer" mannetjespen zitten. Elke verbinding met de massa moet stevig en niet te kort zijn.

Het lampje moet 4 seconden uitgaan om daarna 3 seconden te branden om het op nul zetten te bevestigen. Daarna gaat het uit en werkt weer normaal.

D15



147702

Als bij het op nul zetten het lampje niet uitgaat

Een of andere storing is niet verholpen. Vraag nogmaals het tonen van storingscodes op en verhelp de storing. Probeer daarna weer op nul te zetten.

D16

Contact afzetten

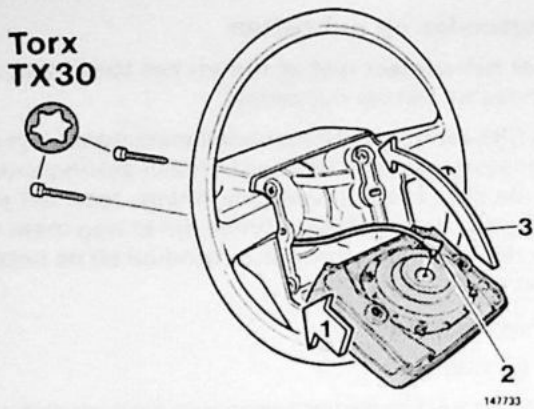
Maak de minkabel van de accu los.

Verwijder gereedschap 988 8695.



147716

D17



Nieuwe stuurmoduul aanbrengen

Zet het onderstuk van de stuurmoduul tegen het stuur (1). Sluit stekerverbinding (2) aan. Vouw de stuurmoduul op en zet het met de "Torx"-schroeven aan de achterkant vast; aanhaalmoment **8 Nm** (0,8 kgm)(3).

N.B! Draai de rechter schroef het eerst vast.

Controleer of de kabel vrij ligt en niet ingeklemd is.

D18

Werking controleren

Controleer of het stuur licht draait en of het stuurslot goed werkt.

Controleer of de stuurmoduul werkelijk **vast** zit.

D19

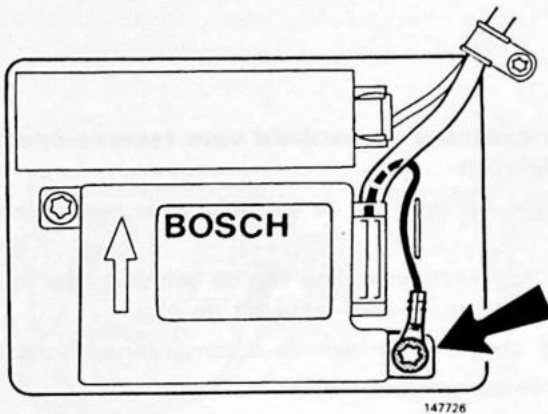
Startsleutel in stand I zetten (contact staan aan)

Sluit daarna de minkabel van de accu aan.

Controleer of het SRS-lampje uitgaat.

Indien niet, zit er nog een storing in het systeem. Vraag de storingscodes op, repareer en zet weer op nul.

E. Botsingssensor en eenheid voor reserve-energie vervangen



147726

Denk eraan, dat de botsingssensor een identificatienummer met acht cijfers heeft en dat dit bij het bestellen van nieuwe onderdelen opgegeven moet worden.

Botsingssensor

De verbinding met de massa gebeurt rechtstreeks via de korte zwarte kabel die met de ene bevestigingsbout aangesloten wordt. Het is dus erg belangrijk, dat de bevestigingsbouten een goed contact met de carrosserie maken.

Componenten vervangen

E1

Contact afzetten

Maak de minkabel van de accu los.

E2

Bestuurdersstoel losnemen en achterover klappen

Verwijder de bouten waarmee de rails aan de vloer vastzitten.

Neem de stekerverbinding voor de stoel los. Klap de stoel achterover.

E3

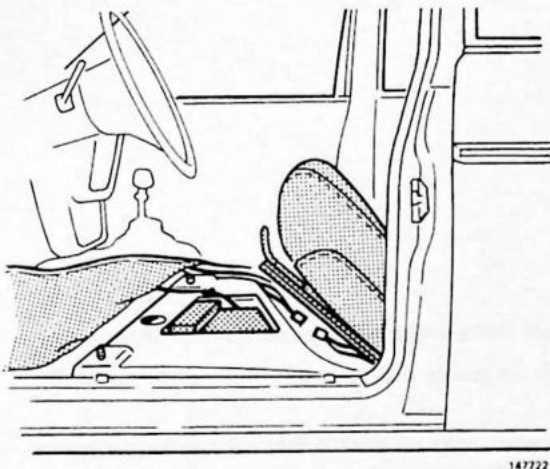
Mat opzij buigen, zodat de botsingssensor en de bedrading vrijkomen

E4

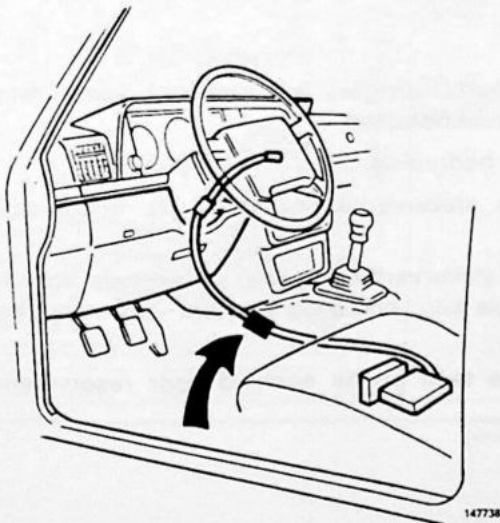
Stekerverbindingen bij de middenconsole losnemen

Belangrijk!

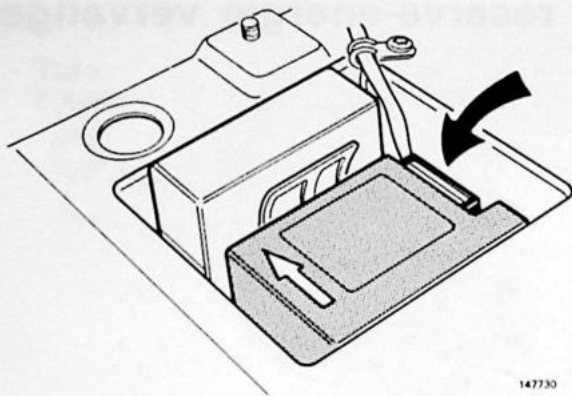
Maak nooit de stekerverbinding van de botsingssensor los. Dit is erg belangrijk om niet een slechter contact te riskeren.



147722



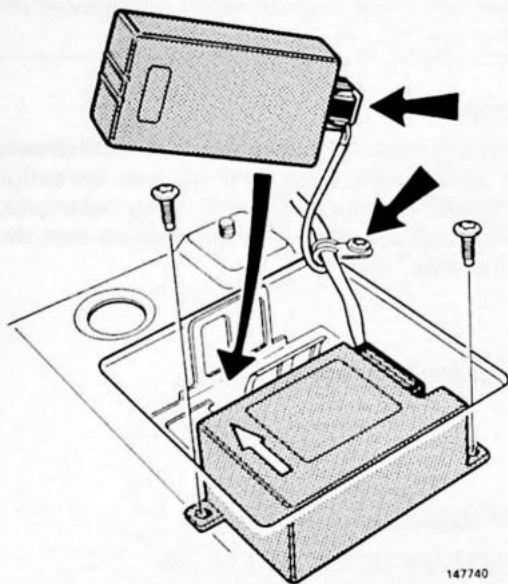
147738



147730

Belangrijk!

Maak nooit de stekerverbinding van de botsingssensor los. Dit is erg belangrijk om niet een slechter contact te riskeren.



147740

E5

Botsingssensor en eenheid voor reserve-energie verwijderen

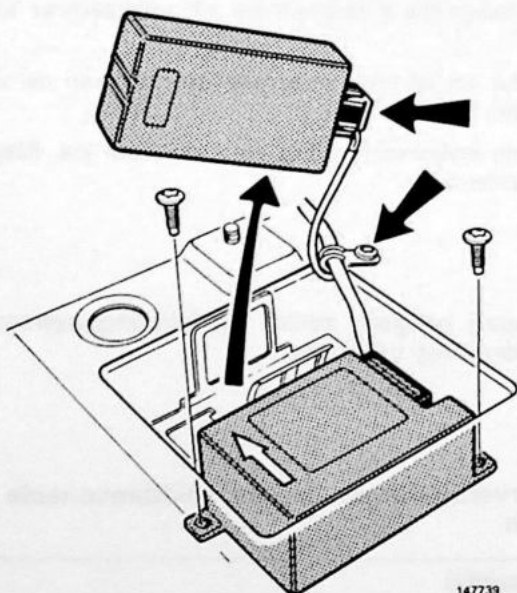
Verwijder de tape op de eenheid voor reserve-energie.

Neem de stekerverbinding van de eenheid voor reserve-energie los en haal deze uit de clip.

Los de bouten waarmee de botsingssensor vastzit.

Maak de kabelhouder open.

Verwijder de botsingssensor met kabelboom.



147739

E6

Nieuwe botsingssensor vastschroeven

Gebruik de oude bouten; aanhaalmoment 11 Nm (1,1 kgm).

Zorg ervoor, dat de contacten bij het aanbrengen niet beschadigen.

E7

Stekerverbindingen en eenheid voor reserve-energie aansluiten

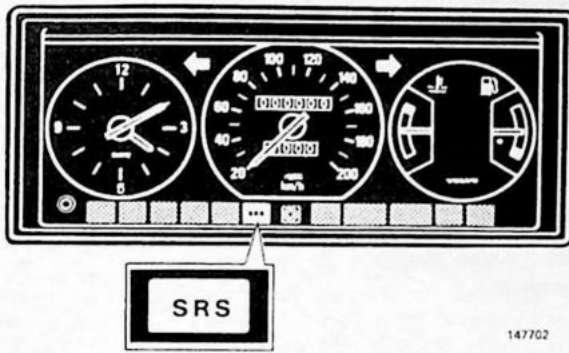
Trek de bedrading door de kabelhouder.

Sluit de stekerverbindingen bij de middenconsole aan.

Sluit de stekerverbinding van de eenheid voor reserve-energie aan; breng de eenheid voor reserve-energie aan.

Breng de tape op de eenheid voor reserve-energie aan.

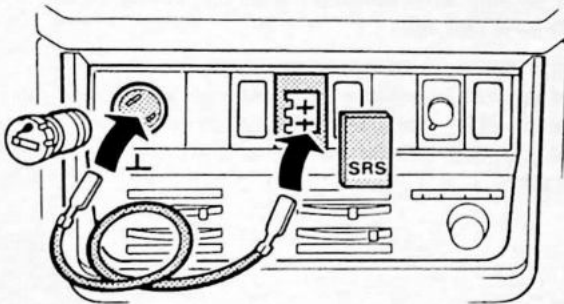
E8

**Controleren of storingscodes getoond worden**

Zet de startsleutel in stand II (contact staat aan). Sluit de accukabel aan.

Kijk naar het SRS-lampje (zie het schema voor storingscodes op pagina 23.)

E9



Gebruik een 200 mm lange draad

Storingscodes op nul zetten

N.B! Zet het contact niet af tussen het opvragen van storingscodes en het op nul zetten.

Nadat de storing verholpen is, moet het indicatie-lampje weer op nul gezet worden om normaal te werken (de storingscode wordt verwijderd).

Zet zo op nul:

Vraag eerst nogmaals het tonen van storingscodes op (verbind de test-aansluiting 2-5 seconden met de massa).

Verbind daarna de test-aansluiting binnen 1,5-5 seconden 3 maal met de massa. Elke verbinding met de massa moet tenminste 0,25 seconde duren.

N.B! Aan beide uiteinden van de draad moet een "mini-timer" mannetjespen zitten. Elke verbinding met de massa moet stevig en niet te kort zijn.

Het lampje zal 4 seconden uitgaan om daarna 3 seconden te branden om het op nul zetten te bevestigen. Daarna gaat het uit en werkt weer normaal.

E10

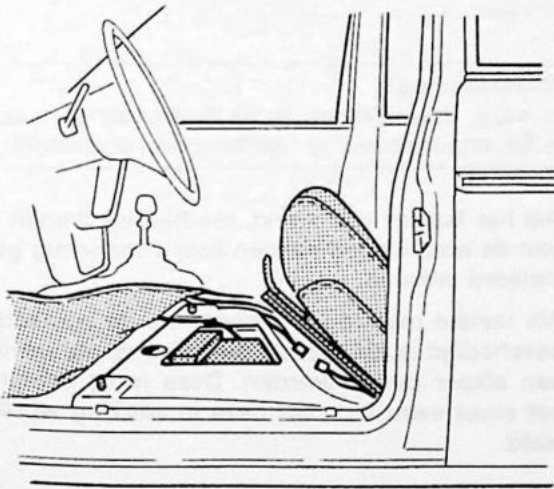
Als bij het op nul zetten het lampje niet uitgaat

Een of andere storing is niet verholpen. Vraag nogmaals het tonen van storingscodes op en verhelp de storing. Probeer daarna weer op nul te zetten.

E11

Breng aan:

- de mat
- de stoel; haal de bouten in de vloer aan met 48 Nm (4,8 kgm)
- stel de stekerverbinding voor de stoel samen.



147722

Stuurmoduul opzettelijk laten werken

N.B! Bij het uitvoeren van het onderstaande moet een veiligheidsbril gedragen worden.

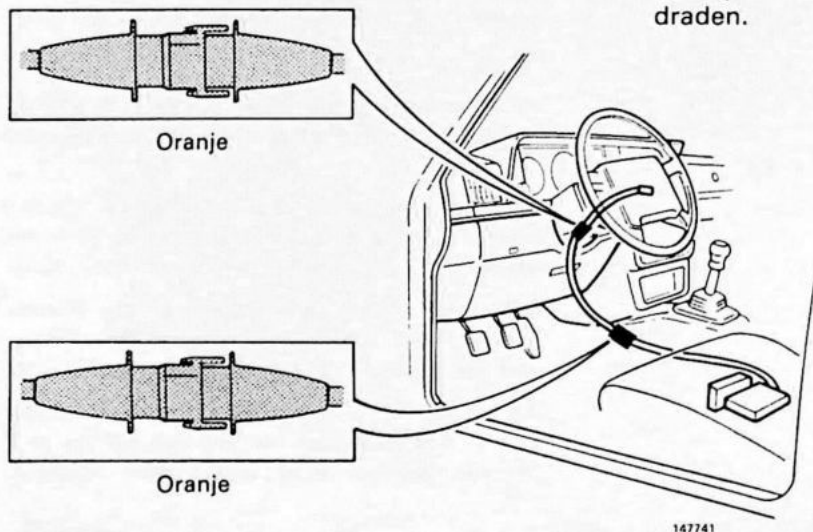
Verschroten van een niet gewerkt hebbende stuurmoduul

Als een stuurmoduul verschroot moet worden, adviseert Volvo om het kussen op zijn plaats in de auto te laten werken.

Waarschuwing!

Het laten werken van een loszittend of ongemonteerd kussen kan persoonlijk letsel veroorzaken.

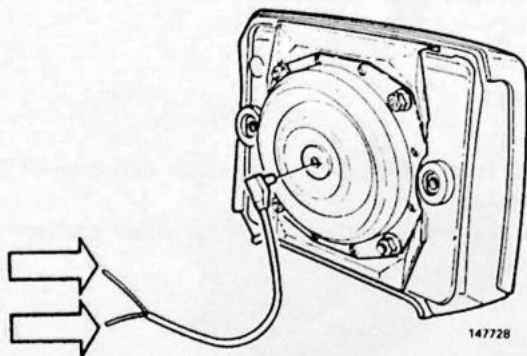
- 1 De auto moet buiten staan. Maak de accukabels los. Zet alle ramen en portieren van de auto open.
- 2 Let erop, dat de stuurmoduul goed in de auto vastzit en dat er in de buurt van het kussen geen losse onderdelen zijn.
- 3 Sluit twee, 6 meter lange, draden op een van de twee oranje stekerverbindingen aan. Gebruik hetzelfde type stekerverbinding als al in de auto zit of las bij een oranje stekerverbinding direct aan de draden.



- 4 Ga op 6 meter van de auto en sluit de draden op een 12 volt accu aan om het stuurkussen te laten werken.

Waarschuwing!

Let erop, dat niemand in de buurt van de auto is, als de stuurmoduul in werking wordt gesteld.



- 5 Als het kussen niet werkt, moeten de draden weer van de accu losgemaakt en heel voorzichtig gecontroleerd worden.

Als laatste maatregel kunnen, als de contactschijf beschadigd is, de draden direct bij de stuurmoduul aan elkaar gelast worden. Deze moet echter aan het stuur vastzitten, als deze in werking wordt gesteld.

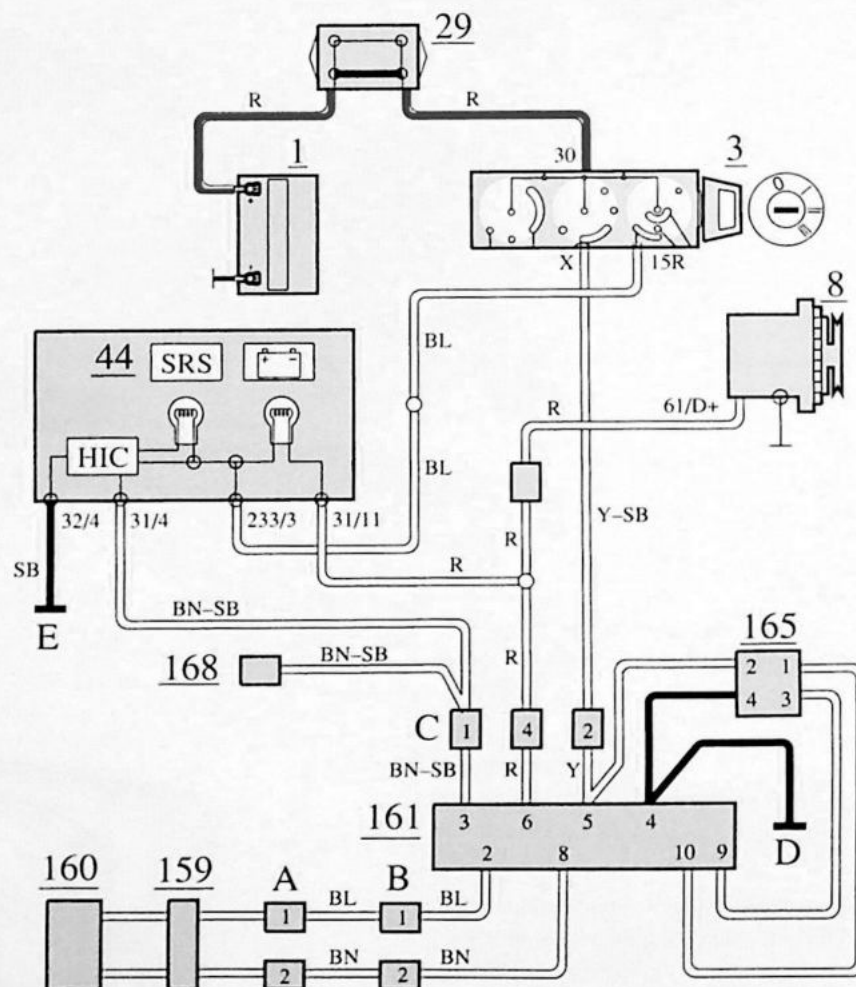
Bedradingschema



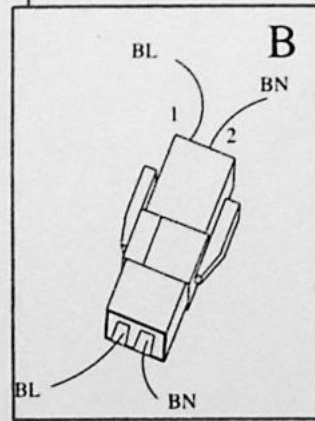
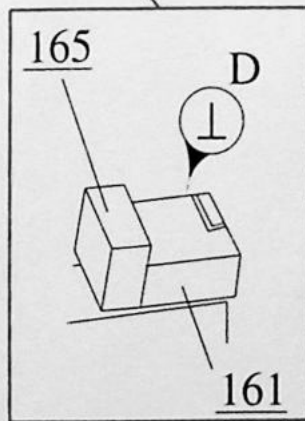
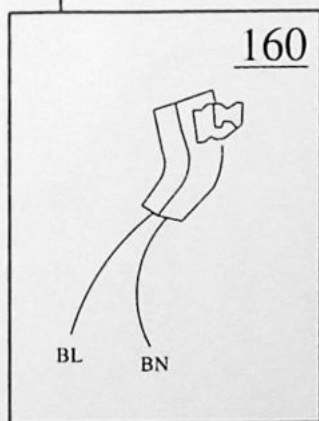
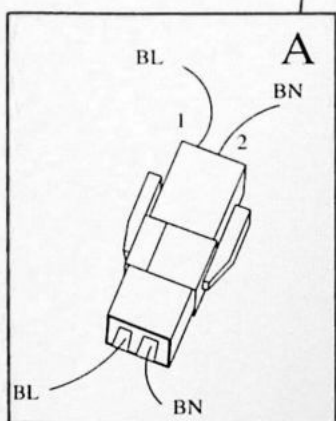
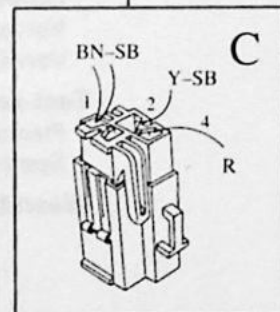
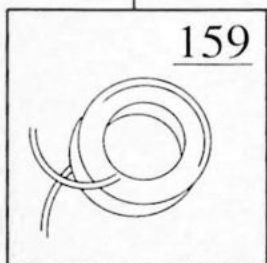
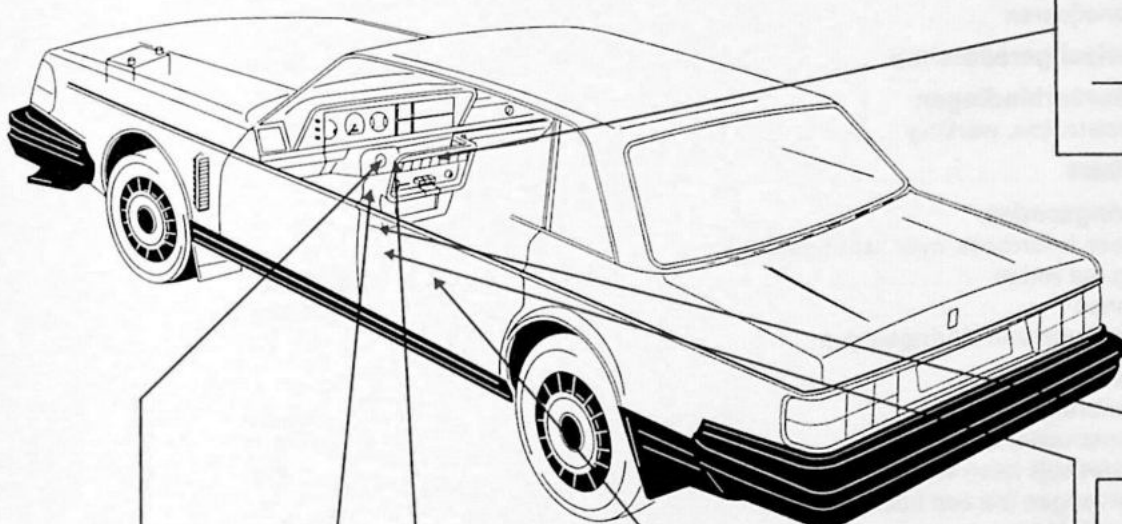
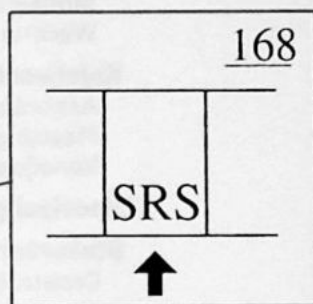
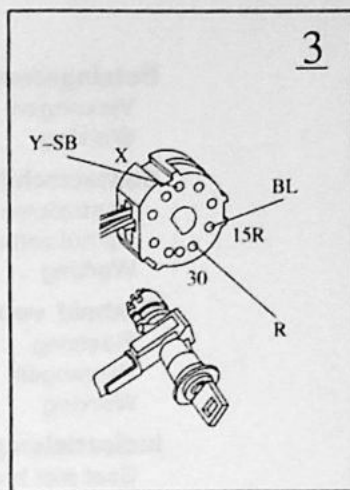
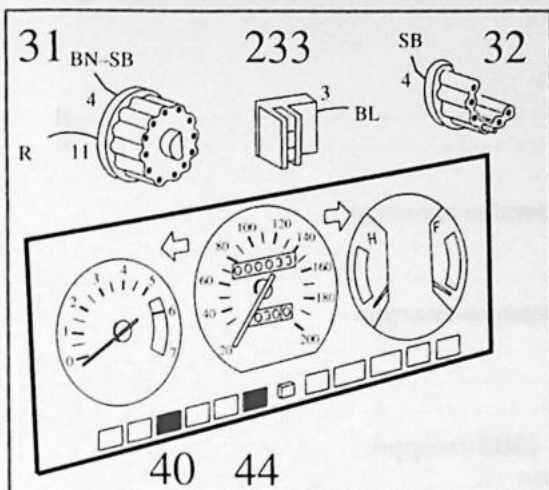
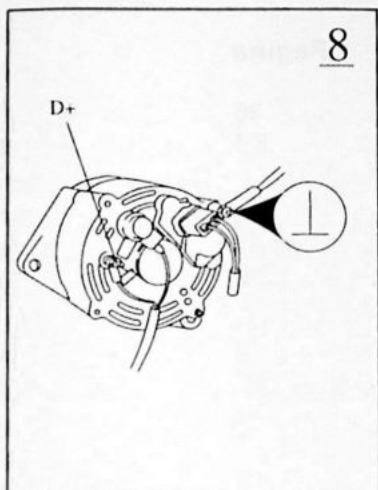
SRS (Stuurkussen)

- 1 Accu
- 3 Startslot
- 8 Dynamo
- 29 Plus-aansluitstuk
- 31 12-polige aansluiting instrument
- 32 5-polige aansluiting instrument
- 44 Indicatielampje SRS
- 159 Contactschijf
- 160 Stuurmoduul
- 161 Botsingssensor
- 165 Eenheid voor reserve-energie
- 168 Diagnose-aansluiting
- 233 3-polige aansluiting instrument

- A Stekerverbinding, 2-polig
- B Stekerverbinding, 2-polig
- C Stekerverbinding, 4-polig (geel)
- D Massa-aansluiting
- E Massa-aansluiting bij cardantunnel



SRS (Stuurkussen)



Alfabetische inhoudsopgave

	Pagina
Botsingsensor:	
Vervangen	35
Werking	3,4
Contactschijf:	
Controleren (weerstandsmeting)	18
Op nul zetten	26,31
Werking	3,6
Eenheid voor reserve-energie:	
Plaatsing	3
Vervangen	35
Werking	4
Indicatielampje (SRS-lampje):	
Gaat niet branden	14
Storing in het circuit	15
Werking	3,8
Kniebeschermer:	
Aanbrengen	22,32
Plaatsing	2,3
Verwijderen	18,29
Speciaal gereedschap	10,16
Stekerverbindingen	
Constructie, werking	7
Stickers	9
Storingscodes:	
Meer informatie over storingscodes	
Op nul zetten	20,22,37
Tonen	8,12,22
Verklaren van storingscodes	23
Stuurmoduul:	
Aanbrengen	21,28
Constructie, werking	3,5
Opzettelijk laten werken	38
Vervangen (na een botsing)	29
Verwijderen	17,26
Test-aansluitingen:	
Plaatsing	3,8,12
Spanning controleren	13,14,15,21,33,37
Weerstandsmetingen	17,18,19

