

# VOLVO

## Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

Reparatie

Constructie

Onderhoud

Werking

Hoofdgroep 8 (88)

SRS  
Stuurwielmoduul  
Gordelspanners

400

1991-19..  
Maart 1991

*36000/1*  
TP 35702/1



AUTODIVISIE VOLVO CAR B.V.

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die voor bepaalde landen zijn aangepast. Dit aanpassen berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van de betreffende afzetmarkt.

In dit servicehandboek kunnen daarom afbeeldingen en tekst voorkomen die geen betrekking hebben op de Volvo-auto's in Uw land.

## Inhoud

Alfabetisch register pag. 23 →

	Pag.	Handeling
<b>Inleiding</b>		
Specificaties .....	2	
Speciaal gereedschap .....	2	
<b>Groep 88 SRS</b>		
Constructie en werking .....	3	-
SRS - stickers .....	6	-
Algemeen .....	7	A1-A3
Knippercodes uitlezen .....	8	B1-B3
Tabel van SRS knippercodes .....	9	C
Knippercode 1, storing in de botsingsensor .....	10	D1-D5
Knippercode 2, storing in het circuit van de voedingseenheid .....	11	E1-E5
Knippercode 3, storing in het circuit van het SRS-controlelampje .....	12	F1-F5
Knippercode 4 of 5, de weerstand van het stuurwielmoduul is te laag of te hoog .....	13	G1-G11
Knippercode 6, de weerstand in het circuit van de gordelspanners is te laag .....	15	H1-H7
Knippercode 7, de weerstand in het circuit van de gordelspanners is te hoog .....	17	J1-J4
Instructies voor het vervangen van het SRS na een botsing .....	18	-
Bedradingschema SRS .....	19	-
Vragenlijst .....	20	-
Antwoordformulier .....	22	-

Bestelnummer <sup>36000/1</sup> 35702/1

Wijzigingsrechten voorbehouden

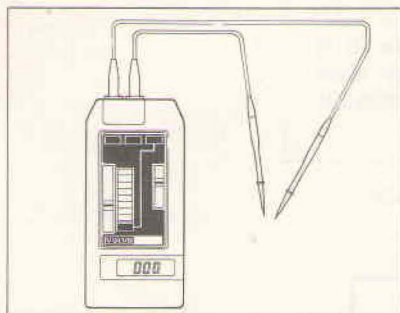
## Inleiding

### Specificaties

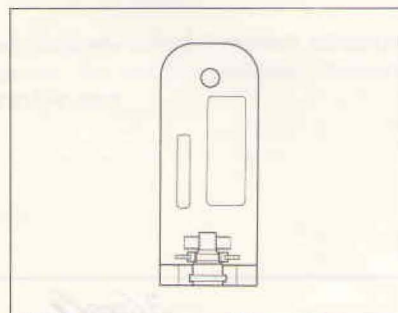
Merk .....	Bosch
<b>Aanhaalmomenten</b>	<b>Nm</b>
Bouten botsingsensor .....	11
Bouten contacteenheid .....	1,5
Fixeerbout contacteenheid .....	1
Bouten stuurwielmoduul .....	8
Centrale bout stuurwiel .....	60
Interne weerstand botsingsensor .....	Ohm 200
(Gemeten vanaf de oranje connector)	
Weerstand speciaal gereedschap 8695 .....	Ohm 1,85-2,25

### Speciaal gereedschap

- 6525 Volvo digitale meter
- 8695 Weerstand



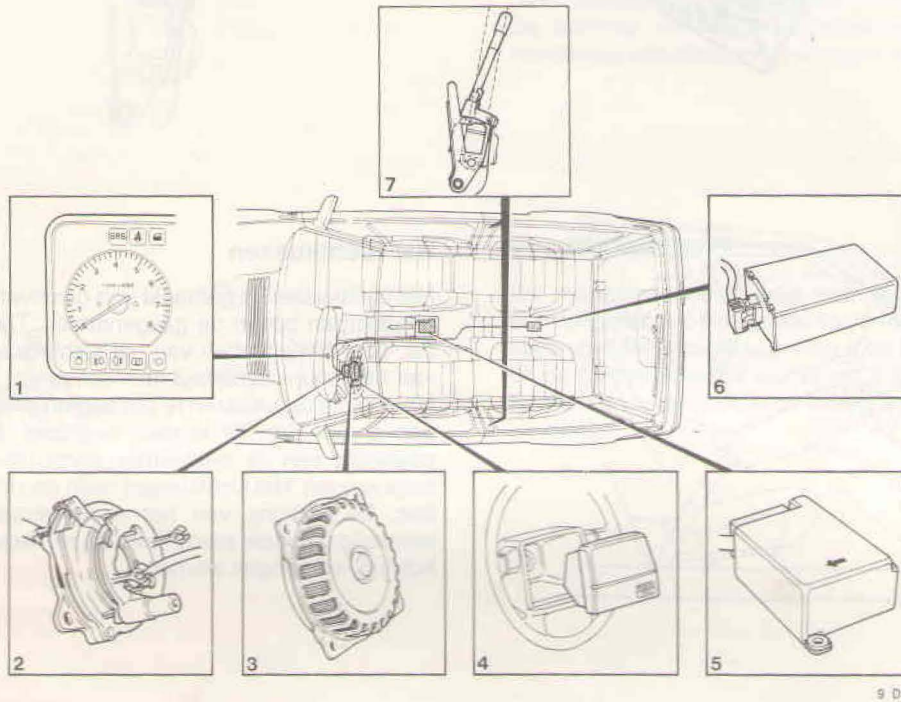
6525



8695

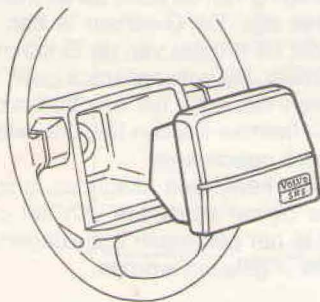
## Groep 88 SRS

### Constructie en werking



#### De werking van het SRS

Het SRS (Supplementary Restraint System) biedt de bestuurder en de bijrijder extra bescherming bij een zware frontale botsing. Het SRS in de 400-serie bestaat uit een stuurwielmoduul in combinatie met twee gordelspanners. Bij een frontale botsing, die geregistreerd wordt door de botsingsensor (5), worden het stuurwielmoduul (4) en de gordelspanners (7) geactiveerd. De gasgenerator (3) in het stuurwielmoduul produceert stikstofgas waarmee het luchtkussen volledig gevuld wordt. Het luchtkussen vormt een buffer tussen de chauffeur en het stuurwiel. Het luchtkussen loopt na de botsing direct weer leeg. De gordels blijven gespannen, en kunnen met de normale gordelsluiting worden losgemaakt.

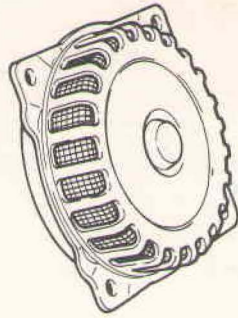


#### Het stuurwielmoduul

Het stuurwielmoduul zit in een speciaal ontworpen stuurwiel en bestaat uit een **luchtkussen** en een **gasgenerator**.

#### Belangrijk!

Het stuurwielmoduul mag onder geen enkele voorwaarde en met geen enkele meter doorgemeten worden.



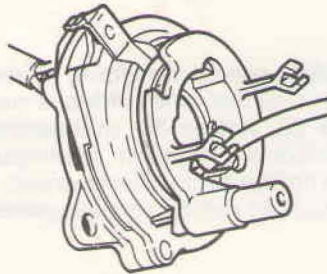
### De gasgenerator

In de gasgenerator zit een ontsteker die door de botsingsensor wordt geactiveerd. Na ontsteking produceert de gasgenerator stikstofgas waarmee het luchtkussen opgeblazen wordt. De behuizing is van aluminium en is gesloten uitgevoerd.



### Het luchtkussen

Het luchtkussen is gemaakt van geweven materiaal en is opgeborgen boven de gasgenerator. Tijdens de botsing zal, door het uitzetten van het luchtkussen, de voorzijde van het stuurwielmoduul openscheuren. Na volledig opgeblazen te zijn zorgen ontluchtingsopeningen ervoor dat het kussen leegloopt. De voorwaartse beweging van de bestuurder wordt hiermee geleidelijk opgevangen. Het luchtkussen heeft een inhoud van ca. 80 liter. De werking van het stuurwielmoduul is slechts eenmalig, en moet samen met de contacteenheid, na een botsing, vervangen worden.



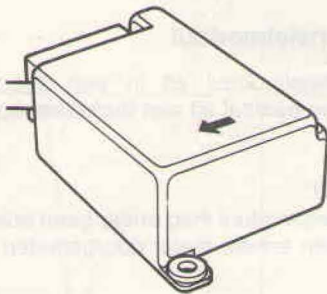
### Contacteenheid

De contacteenheid waarborgt een goede doorgave van het signaal tussen de botsingsensor en het stuurwielmoduul. Dit door middel van een spiraalvormige veer die, naar mate het stuurwiel verdraait, meer of minder opgewonden wordt.

### Botsingsensor

De sensor bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een G-sensor die de vertraging meet.
- Een kwikschakelaar.
- Een microprocessor.
- Een geheugen dat de opgeslagen informatie vasthoudt, zelfs wanneer de spanning wegvalt.



Bij extreme vertraging van de auto, zal de kwikschakelaar constant gesloten zijn. De G-sensor is een piëzo-elektrisch element dat de grootte van de G-krachten (vertragingsskrachten) meet. De botsingsensor geeft een signaal wanneer over een minimale tijd een bepaalde G-kracht gemeten wordt. Hiermee worden het stuurwielmoduul en de gordelspanners geactiveerd. De botsingsensor heeft een diagnose-functie die het systeem telkens bij het aanzetten van het contact test. Fouten worden in het geheugen opgeslagen en kunnen als knippercodes uitgelezen worden.

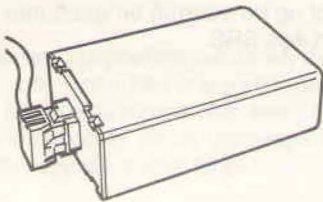
### Gordelspanners



In de gordelspanners zit een kleine explosieve lading. In deze lading zit een ontsteker die door de botsingsensor wordt geactiveerd.

De kabel die aan de rolgordel verbonden is, wordt hierdoor aangetrokken. De gordel wordt gespannen voordat de inzittenden door de botsing naar voren bewegen. De kracht van de lading is namelijk ontoereikend om de inzittenden tijdens een botsing naar achter te trekken. De werking van de gordelspanners is eenmalig, ze moeten na een botsing vervangen worden.

### Voedingseenheid



De voedingseenheid bevat een spanningomvormer en een condensator. Deze slaat voldoende energie op om bij het wegvallen van de spanning toch het stuurwielmodule en de gordelspanners te kunnen activeren. Dit wanneer tijdens een botsing de accu of bedrading beschadigd zou worden.

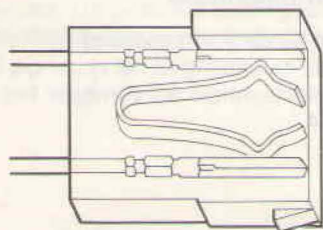


### SRS-controlelampje

In de botsingsensor zit een microprocessor die het systeem continu controleert. Als het systeem in orde is zal het SRS-controlelampje, na het aanzetten van het contact, maximaal 10 seconden branden. Na het starten van de motor gaat het SRS-controlelampje echter meteen uit. Als er een storing in het systeem zit, zal het SRS-controlelampje continu branden.

Elke storing wordt opgeslagen in het geheugen. De storingen kunnen als knippercodes uitgelezen worden via het SRS-controlelampje.

### Speciale connectoren van stuurwielmodule en gordelspanners



De oranje connectoren van de gordelspanners en het stuurwielmodule krijgen een doorverbinding bij het losnemen. Een veerbrug maakt contact tussen de beide pennen van de connector. Hierdoor is bij losgenomen bedrading de ontsteker beveiligd tegen externe spanningen. De pennen zijn verguld uitgevoerd, dit voor een maximale betrouwbaarheid.

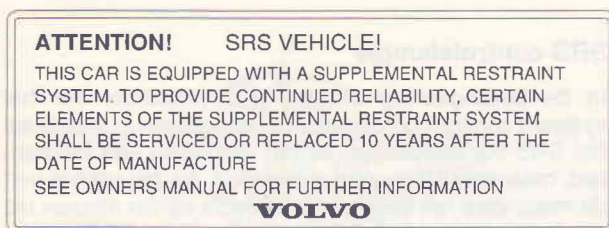
## SRS - stickers

Uitvoeringen met een SRS zijn voorzien van een aantal stickers.



### Raamsticker

De sticker zit op de voorruit en geeft aan dat de auto is voorzien van een SRS.

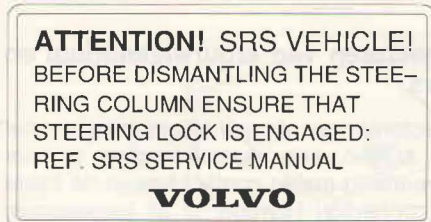


### Sticker

**440/460:** de sticker zit op de klep van het opbergbakje in het dashboard.

**480:** de sticker zit in het deksel van de middenconsole.

De sticker geeft aan dat bepaalde onderdelen van het SRS na 10 jaar onderhoud nodig hebben of vervangen moeten worden.



### Waarschuingssticker

De sticker zit bij de stuurkoppeling.  
Maak nooit de stuurstang of het stuurhuis los, maar borg eerst de contacteenheid en verwijder het stuurwiel. Zie handeling G4

## A1-A3. Algemeen

Speciaal gereedschap: 6525

A1

### Algemeen

Het SRS heeft een diagnose-systeem met een knippercode-uitlezing via het SRS-controlelampje. Wanneer na het aanzetten van het contact het SRS-controlelampje maximaal 10 seconden blijft branden is het systeem in orde. Bij draaiende motor gaat het SRS-controlelampje **direct** uit. Indien het SRS-controlelampje niet brandt bij het aanzetten van het contact, controleer dan altijd eerst het lampje.

A2

### Belangrijk!

#### Meet nooit aan het stuurwielmoduul en de gordelspanners.

Ga exact volgens de instructies te werk om ontsteking van de explosieve ladingen in de gordelspanners en stuurwielmoduul te voorkomen. Een kleine stroom van een Ohm-meter of ander meetinstrument kan de explosieve ladingen al ontsteken. Neem het stuurwielmoduul en de gordelspanners daarom **altijd** los bij metingen aan het SRS.

Gebruik de Volvo digitale meter **6525** voor het controleren van de overige onderdelen van het SRS.

A3

### Meet- en reparatievoorwaarden

Lees onderstaande meet- en reparatievoorwaarden goed en aandachtig door.

- 1 Laat alleen gekwalificeerde Volvo monteurs werken aan het SRS. Dit in verband met explosiegevaar.
- 2 Zet altijd het contact uit voordat er stekerverbindingen in het SRS losgenomen of teruggestoken worden.
- 3 Neem bij metingen aan het SRS de oranje connector los (onder de stuurkolom).
- 4 Neem bij metingen aan andere elektrische en/of elektronische systemen de gele connector (onder de asbak) los.
- 5 Bij alle soorten laswerk moet de minkabel van de accu en de gele connector van het SRS losgenomen worden.
- 6 Er mogen vanaf de gele SRS-kabelboom nooit draad-aftakkingen gemaakt worden.
- 7 Bij het inbouwen van een autotelefoon moet bijzonder acht geslagen worden op het exact opvolgen van de inbouw instructies. Dit i.v.m. het juiste gebruik van de antenne.  
**Let op!** Altijd telefoneren via de buitenantenne.

## B1-B3. Knippercodes uitlezen

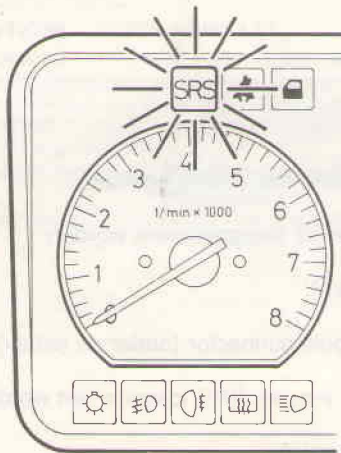
**Opmerking:** Zodra een storing in het SRS optreedt, geeft het SRS-controlelampje op het instrument dit aan.



B1

### Vorbereidende handelingen

Neem het opbergbakje uit de middenconsole en maak de diagnosestekker vrij.



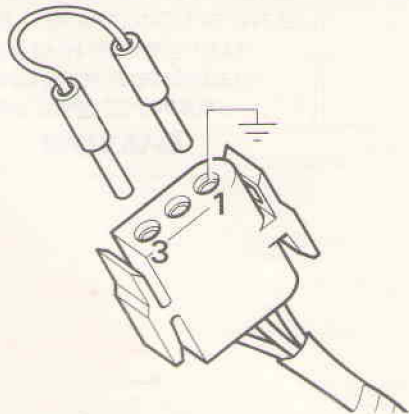
B2

### De knippercode uitlezen

Zet het contact aan en wacht  $\pm 15$  sec.  
Verbind de diagnose-aansluiting (pen 3) van de diagnosestekker 2-5 sec. met massa (pen 1).  
Als de massa-aansluiting verwijderd wordt, gaat het SRS-controlelampje knipperen (een of meer knippercodes).  
Daarna blijft het controlelampje constant branden.

#### Let op!

Na het verbreken van de massa knippert het controlelampje één keer ter bevestiging. Dit is geen knippercode!



B3

### De botsingsensor resetten

Lees eerst alle knippercodes uit.  
Zet het contact niet uit.  
Leg de diagnose-aansluiting (pen 3) binnen 5 sec. driemaal, met regelmaat, aan massa (pen 1).  
Het controlelampje gaat 4 seconden uit, daarna 3 seconden aan (als bevestiging). Dan gaat het SRS-controlelampje uit en werkt alles weer normaal. Indien het SRS-controlelampje blijft branden:  
herhaal dan handeling B2

### C. Tabel van SRS knippercodes

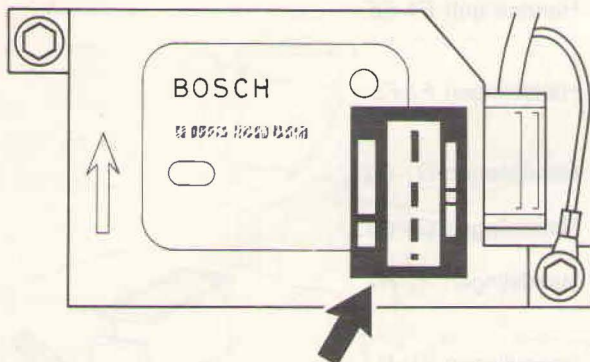
Met behulp van de tabel is de betekenis van de knippercode(s) te achterhalen. Vanuit dit schema wordt de uit te voeren test- en reparatie-procedure aangegeven.

<b>Knippercode</b>	<b>Storing</b>	<b>Maatregel</b>
1x	Storing in de botsingsensor.	Handelingen <i>D1-D5</i> .
2x	Storing in het circuit van de voedingseenheid.	Handelingen <i>E1-E5</i> .
3x	Storing in het circuit van het controlelampje.	Handelingen <i>F1-F5</i> .
4x	Weerstand van het stuurwielmoduul te laag.	Handelingen <i>G1-G11</i> .
5x	Weerstand van het stuurwielmoduul te hoog.	Handelingen <i>G1-G11</i> .
6x	Weerstand in het circuit van de gordelspanners is te laag.	Handelingen <i>H1-H7</i> .
7x	Weerstand in het circuit van de gordelspanners is te hoog.	Handelingen <i>J1-J4</i> .
8x	Ontstekingscircuit kortgesloten naar voedingsspanning.	Controleer de bedrading.
9x	Ontstekingscircuit kortgesloten naar massa.	Controleer de bedrading.
10x	Storing in de botsingsensor. De kwikschakelaar is kortgesloten naar massa of kortgesloten naar voedingsspanning.	Controleer of de sensor goed bevestigd is. Handelingen <i>D1-D5</i> .

## D1-D5. Knippercode 1, storing in de botsingsensor

Speciaal gereedschap: 8695

Indien **alleén** knippercode 1 is uitgelezen moet de botsingsensor uitgewisseld worden, zie handeling D1 t/m D5. Zijn er meer knippercodes uitgelezen dan moeten deze eerst hersteld worden. Controleer daarna of knippercode 1 nog aanwezig is.



88 047

D1

### Botsingsensor vervangen

Bij het bestellen van een nieuwe botsingsensor moet het 8-cijferig identificatienummer **en** het chassisnummer vermeld worden.

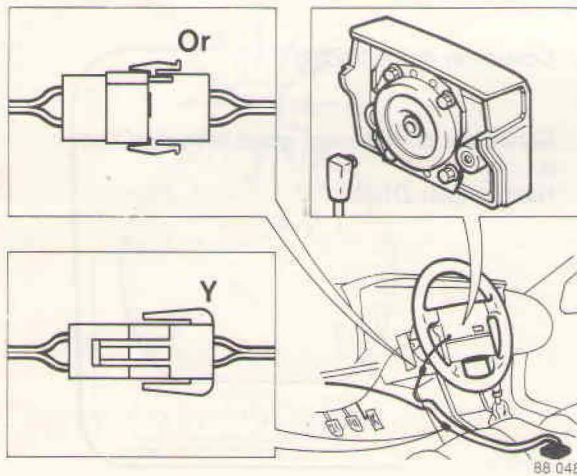
D2

### Vorbereidende handelingen

Zet het contact uit.

Ontkoppel de gele connector (onder de asbak) en oranje connector (onder de stuurkolom).

Verwijder het stuurwielmoduul, zie handeling G2



88 048

D3

### Botsingsensor verwijderen

Verwijder de middenconsole.

Verwijder de 2 bouten en neem de connector aan de botsingsensor los.

D4

### Botsingsensor aanbrengen

Breng de botsingsensor met de pijl in de rijrichting aan. Breng de connector aan.

**Let op!**

De massadraad goed monteren.

Gebruik taptite bouten. Aanhaalmoment 11 Nm.

D5

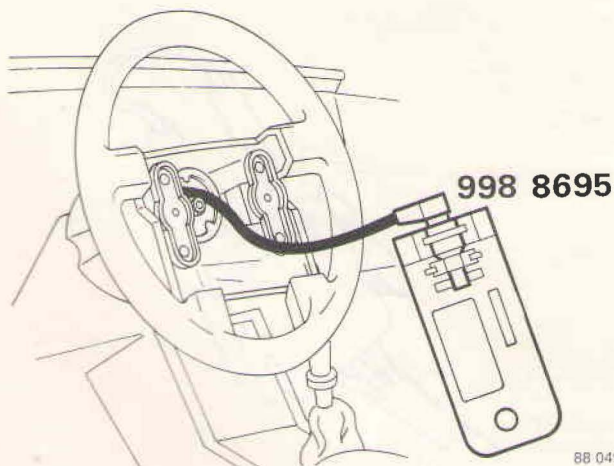
### Controle

Sluit het speciaal gereedschap **8695** aan op de steker van het stuurwielmoduul.

Sluit de oranje en gele connector aan.

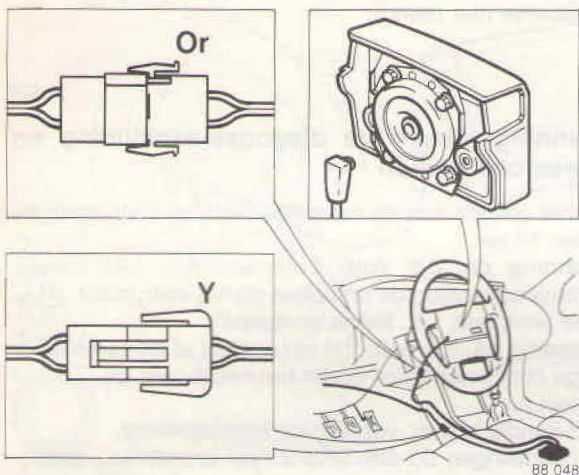
Uitlezen en resetten, zie handelingen B2-B3.

Verwijder het speciaal gereedschap en breng het stuurwielmoduul aan, zie handeling G11.



88 049

## E1-E5. Knippercode 2, storing in het circuit van de voedingseenheid



E1

### Vorbereidende handelingen

Zet het contact uit.  
 Neem de gele connector (onder de asbak) en oranje connector (onder de stuurkolom) los.  
 Verwijder het stuurwielmoduul; zie handeling G2.

E2

### Verwijderen

**480:** de achterconsole.  
**460/440:** de achterbank.

E3

### Bedrading en connectoren controleren

Controleer de bedrading en de connector-verbindingen aan de voedingseenheid.  
 Controleer of de bedrading niet klem zit en/of beschadigd is.

**Let op:** Bij beschadiging altijd de complete kabelboom vervangen.

Controleer de werking; zie handeling D5.  
 Knippercode 2 nog steeds aanwezig: vervang de voedingseenheid.

E4

### Voedingseenheid verwijderen/aanbrengen

#### Verwijderen

**480:** de voedingseenheid (vier kruiskopschroeven)  
**440/460:** de voedingseenheid uit het schuimblok.  
 Verwijder de connector.

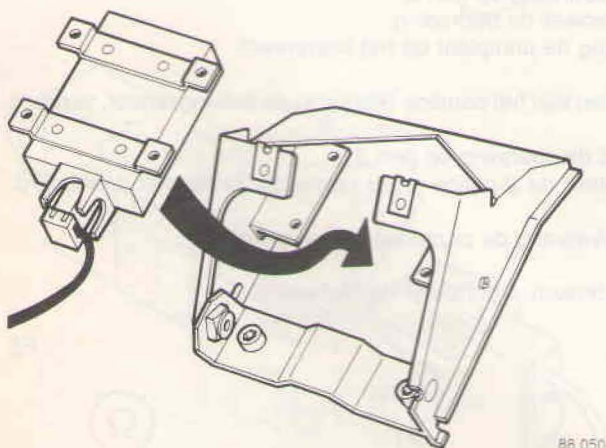
#### Aanbrengen

Het aanbrengen gebeurt in omgekeerde volgorde.

E5

### Systeem controleren

Zie handeling D5.



## F1-F5. Knippercode 3, storing in het circuit van het SRS-controlelampje

Speciaal gereedschap: 6525

F1

### Vorbereidende handelingen

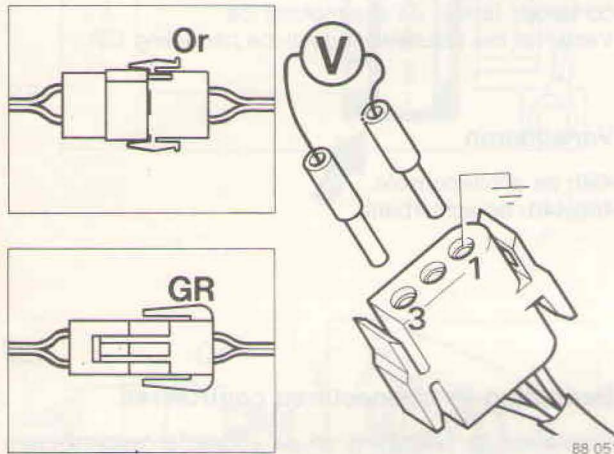
Zet het contact uit. Neem de oranje connector (onder de stuurkolom) los. Verwijder het stuurwielmoduul.  
Zie handeling G2

F2

### Werking SRS-lampje controleren

Zet het contact aan. Ga naar handeling F3 indien het SRS-controlelampje **niet** brandt.  
Ga naar handeling F4 indien het SRS-controlelampje blijft branden.

F3



### Spanning tussen de diagnose-aansluiting en massa controleren

Zet het contact aan en meet de spanning gedurende de eerste 10 sec.

**Spanning ca. 8,5 Volt:** Controleer het SRS-lampje. Controleer/vervang de printplaat op het instrument. (H.L. grote printplaat, L.L. kleine printplaat)

**Spanning ca. 1,5 Volt:** Zet het contact af en neem de 2-polige connector (grijs) onder het dashboard los. Zet het contact aan.

SRS-lampje brandt: vervang de botsingsensor, zie handelingen D1-D5. SRS-lampje brandt niet: controleer de lamp. Vervang de printplaat op het instrument. (H.L. grote printplaat, L.L. kleine printplaat)

**Spanning is 0 Volt:** Het circuit is met de massa kortgesloten. Controleer de bedrading.

Ga naar handeling F5.

F4

### Spanning tussen de diagnose-aansluiting en massa controleren

Zet het contact aan en leg pen 3 aan massa (pen 1).

**SRS-Lampje gaat uit.** Haal de massaverbinding weg. Meet de spanning op pen 3.

- Spanning 8,5 Volt: onderbreking naar de botsingsensor. Controleer de bedrading.
- Spanning 1,5 Volt: storing in het instrument. Controleer/vervang de printplaat op het instrument. (H.L. grote printplaat, L.L. kleine printplaat)

- Spanning 4,5 Volt: gedurende de eerste 10 sec. na het aanzetten van het contact. Storing in de botsingsensor, vervang de botsingsensor.

**SRS-Lampje gaat niet uit.** Haal de massaverbinding weg. Meet de spanning op pen 3.

- Spanning 1,5 Volt: onderbreking naar het instrument. Controleer de 2-polige grijze connector onder het dashboard. Controleer de bedrading.
- Spanning 8,5 of 12 Volt: storing in het instrument. Controleer/vervang de printplaat op het instrument. (H.L. grote printplaat, L.L. kleine printplaat)
- Spanning 0,1 Volt: de draad naar de diagnoseseteker is onderbroken. Controleer de bedrading.

F5

### Controle

Zie handeling D5.

## G1-G11. Knippercode 4 of 5, de weerstand van het stuurwielmoduul is te laag of te hoog

Speciaal gereedschap: 6525

### Waarschuwing!

Meet nooit aan het stuurwielmoduul. Gebruik de digitale Volvo meter 6525.

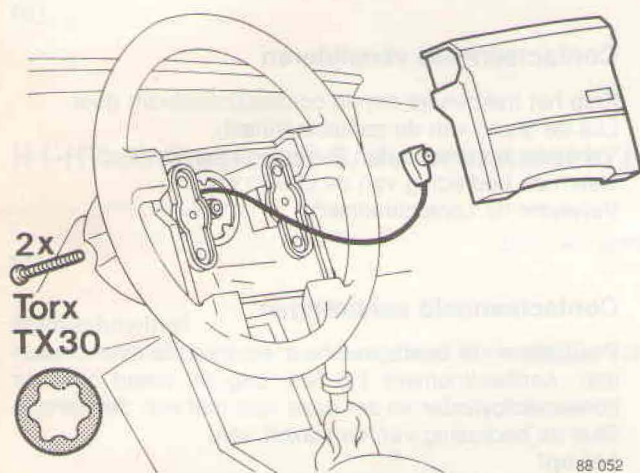
G1

### Vorbereidende handelingen

Zet het contact uit.

Neem de oranje connector (onder de stuurkolom) los.

G2



### Stuurwielmoduul verwijderen

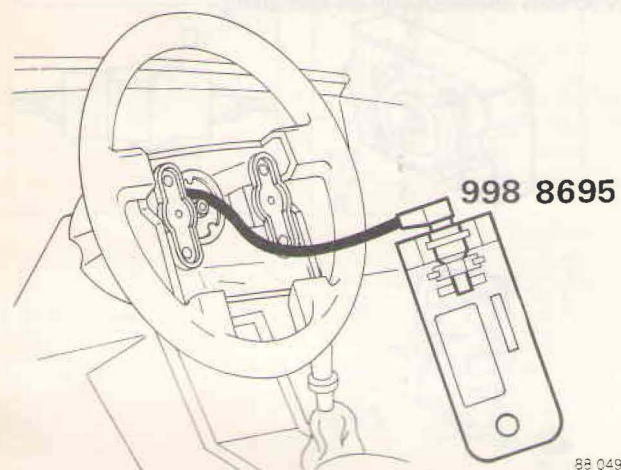
Draai de twee bevestigingsbouten los.

Kantel het stuurwielmoduul en neem de connector los.

**Belangrijk!**

Leg het stuurwielmoduul altijd rustend op de ontsteking weg.

G3



### Het circuit doormeten

Sluit het speciaal gereedschap 8695 aan op de connector. Schuif een stukje isolatiemateriaal in de oranje connector om de sluiting op te heffen.

Meet de weerstand vanaf de oranje connector naar het speciaal gereedschap 8695.

**Weerstand hoger of lager dan 1-3 Ohm:**

controleer de bedrading. Controleer/vervang de contacteenheid, zie handelingen G4-G9.

Meet de weerstand van de oranje connector naar de botsingsensor.

**Weerstand veel hoger of lager dan 200 Ohm:**

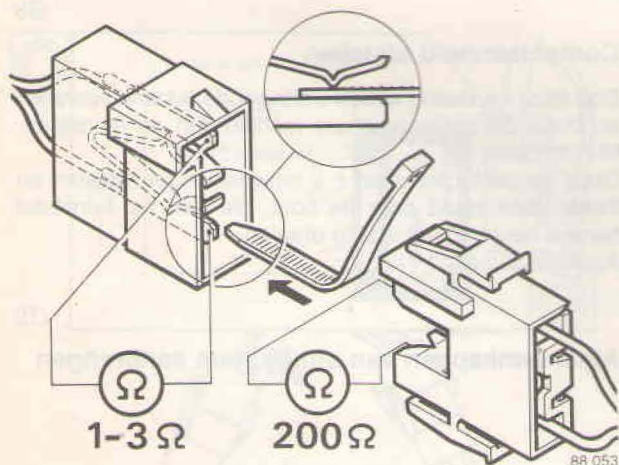
controleer de bedrading. Vervang de botsingsensor, handelingen D1-D4.

**Beide weerstanden goed:**

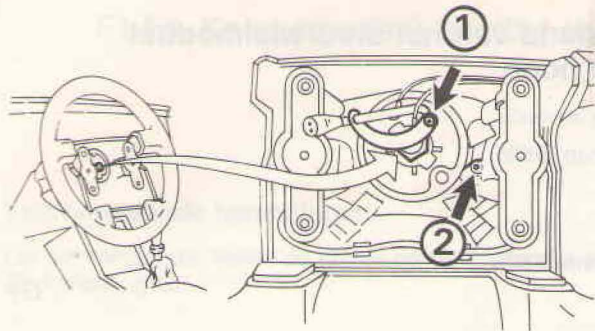
vervang het stuurwielmoduul.

Reset de botsingsensor, zie handeling B3

Ga verder met handeling G11.



G4



88 054

### Stuurwiel verwijderen

Zet de auto met de wielen rechtuit op stuurslot.

Los de centrale moer.

Verwijder de bout die aan het kunststof bandje zit, en draai deze in slot (1) om de contacteenheid te fixeren. Aanhaalmoment 1 Nm.

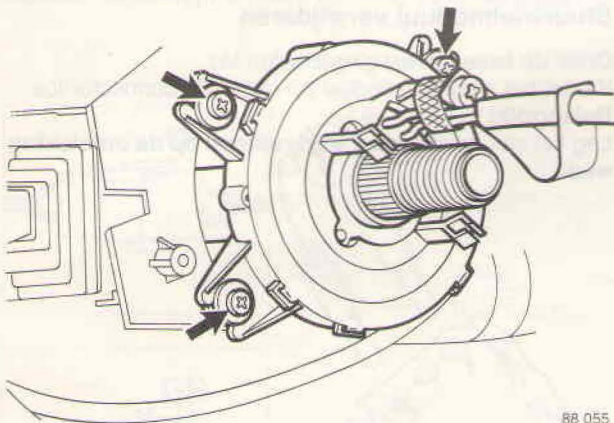
Verwijder de moer en neem het stuurwiel af zonder het te verdraaien.

**Belangrijk!**

Laat de borgbout altijd aan het kunststof bandje zitten.

G5

### Afschermkappen van de stuurkolom verwijderen



88 055

### Contacteenheid verwijderen

Knip het trekbandje om de contactslotcilinder door.

Los de draad van de contacteenheid.

Verwijder de drie bouten van de contacteenheid.

Neem de bedrading van de claxon los.

Verwijder de contacteenheid.

G6

G7

### Contacteenheid aanbrengen

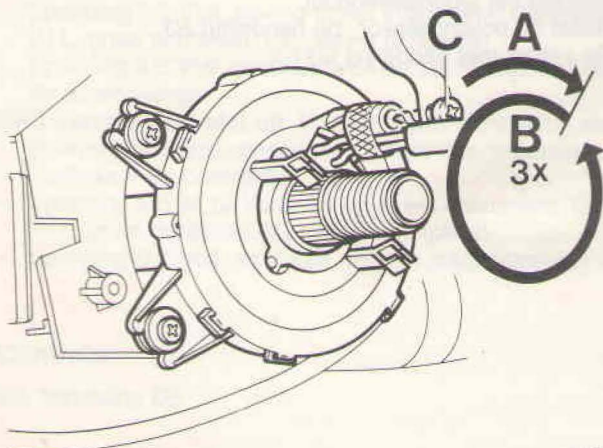
Positioneer de contacteenheid en haal de drie bouten aan.

Aanhaalmoment 1,5 Nm. Leg de draad over de contactslotcilinder en zet deze vast met een trekbandje.

Sluit de bedrading van de claxon aan.

**Let op!**

Voorkom afknellen van de bedrading.



88 056

### Contacteenheid afstellen

Doe deze handeling **alleen** wanneer de 0-stand vervallen is. Draai de contacteenheid rechtsom in de eindstand. Niet forceren !

Draai de contacteenheid  $\pm 3$  omwentelingen linksom en fixeer deze stand door de bout, die aan het kunststof bandje hangt, in het slot te draaien.

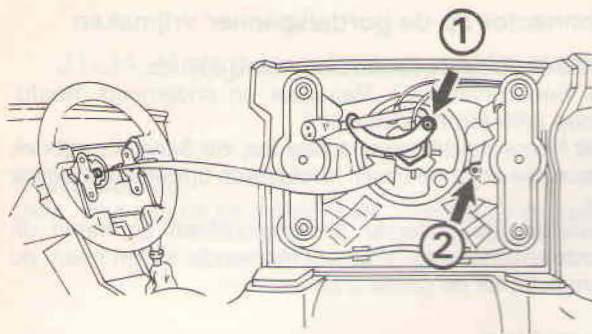
Aanhaalmoment 1 Nm.

G8

G9

### Afschermkappen van stuurkolom aanbrengen

G10



88 054

**Stuurwiel monteren**

Haal de connector met het gele bandje door het stuurwiel en plaats het stuurwiel op de stuuras.

Breng een nieuwe centrale moer aan en draai deze handvast. Verwijder de borgbout uit de contacteenheid en draai deze in het rustgat (2). Haal de centrale moer aan met **60 Nm**. Ga verder met handeling *D5*

G11

**Stuurwielmoduul monteren**

Plaats het moduul in het stuurwiel.

Sluit de connector aan en positioneer het stuurwielmoduul.

**Let op:** zorg dat er geen bedrading klem zit.

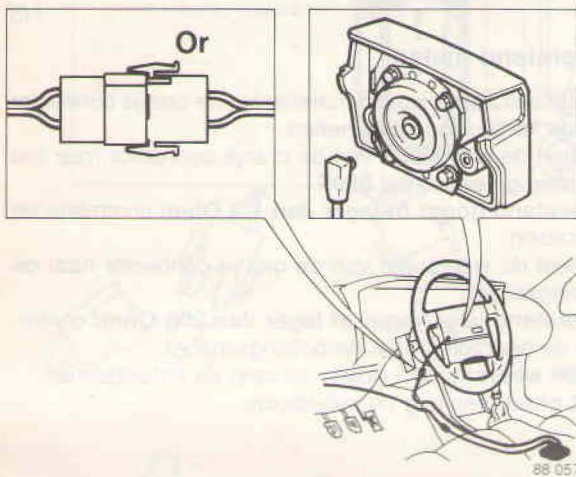
Draai eerst de rechter bout handvast en daarna de linker. Zet beide bouten vast te beginnen met de rechter. Aanhaalmoment 8 Nm.

**H1-H7. Knippercode 6, de weerstand in het circuit van de gordelspanners is te laag**

Speciaal gereedschap: 6525

**Waarschuwing!**

Meet nooit aan de gordelspanners. Gebruik de digitale Volvo meter **6525**.



88 057

H1

**Vorbereidende handelingen**

Zet het contact uit.

Neem de oranje connector onder de stuurkolom los.

Verwijder het stuurwielmoduul, zie handeling G2.

H2

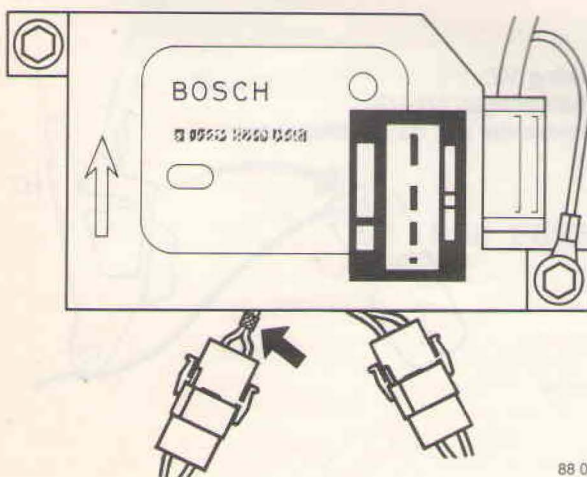
**Linker/rechter gordelspanner selecteren**

Neem de rood gemerkte connector bij de botsingsensor los. Zet het contact aan.

Lees de knippercode uit, reset de botsingsensor en lees opnieuw uit.

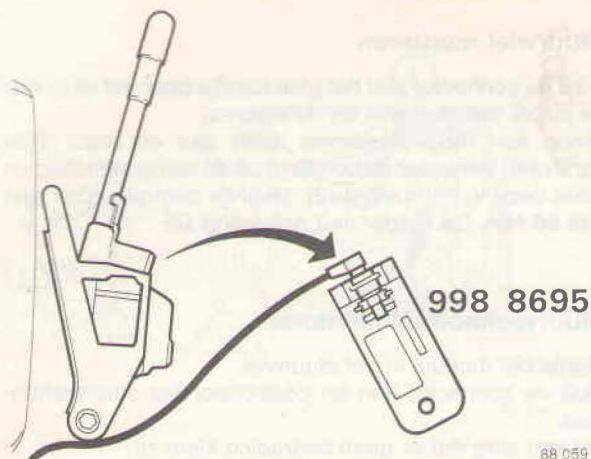
**Knippercode 7:** storing in het circuit van de linker gordelspanner.

**Knippercode 6 en 7:** storing in het circuit van de rechter gordelspanner.



88 058

H3



### Connector op de gordelspanner vrijmaken

**460/440** Neem het paneel van de B-stijl los, zie Servicehandboek Reparatie en onderhoud, Hoofdgroep 8(85-89) handeling A8.

**480** Neem het zijpaneel achter los, zie Servicehandboek Reparatie en onderhoud, Hoofdgroep 8(85-89) handeling A4.

Verwijder de onderste bevestigingsbout en neem de gordelspanner weg. Knip het trekbandje los en neem de connector uit de gordelspanner.

#### Opmerking:

Verwijder de klem van de connector.

Vervang deze bij beschadiging.

H4

### Het circuit doormeten

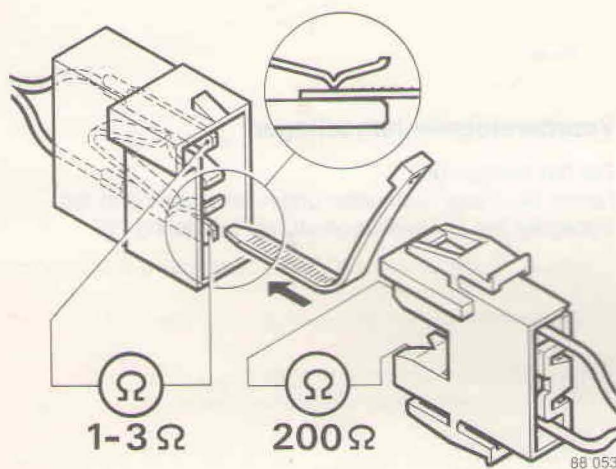
Sluit het speciaal gereedschap **8695** aan.

Sluit de rood gemerkte connector weer aan.

Lees de knippercode uit, reset de botsingsensor en lees opnieuw uit.

**Knippercode 6 weg:** vervang de gordelspanner.

**Knippercode 6 blijft:** ga verder met handeling H5.



H5

### Weerstand meten

Schuif een stukje isolatiemateriaal in de oranje connector om de kortsluiting op te heffen.

- Meet de weerstand van de oranje connector naar het speciaal gereedschap **8695**.

**Weerstand hoger of lager dan 1-3 Ohm:** controleer de bedrading.

- **Meet de weerstand** van de oranje connector naar de botsingsensor.

**Weerstand veel hoger of lager dan 200 Ohm:** controleer de bedrading naar de botsingsensor.

**Beide weerstanden goed:** vervang de botsingsensor.

**Niet goed:** vervang de kabelboom.

H6

### Gordelspanner vervangen

**480:** zie Servicehandboek Reparatie en onderhoud 8(85-89), handeling V2.

**440/460:** zie Servicehandboek Reparatie en onderhoud 8(85-89), handelingen U1-U2.

Breng de connector en de klem aan. Bevestig de draad met een trekbandje aan de gordelspanner.

H7

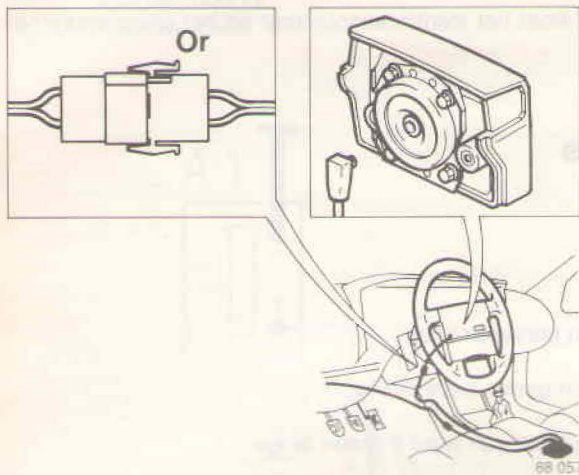
### Controle

Zie handeling D5

## J1-J4. Knippercode 7, de weerstand in het circuit van de gordelspanners is te hoog

### Waarschuwing!

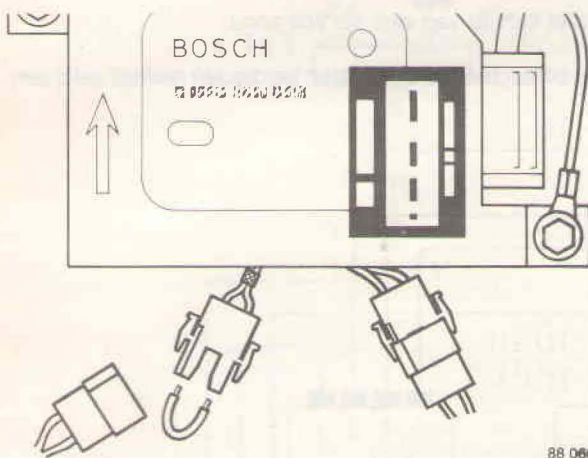
Meet nooit aan de gordelspanners. Gebruik de digitale Volvo meter **6525**.



J1

### Vorbereidende handelingen

Zet het contact uit.  
Neem de oranje connector (onder de stuurkolom) los.  
Verwijder het stuurwielmoduul, zie handeling G2.



J2

### Linker/rechter gordelspanner selecteren

Neem de rood gemerkte connector los (bij de botsingsensor) en sluit de kant naar de botsingsensor kort. Zet het contact aan.

Lees de knippercode uit, reset de botsingsensor en lees weer uit.

**Knippercode 6:** storing in het circuit van de rechter gordelspanner.

**Knippercode 6 en 7:** storing in het circuit van de linker gordelspanner.

88 060

J3

### Connector op gordelspanner vrijmaken

Zie handeling H3.

J4

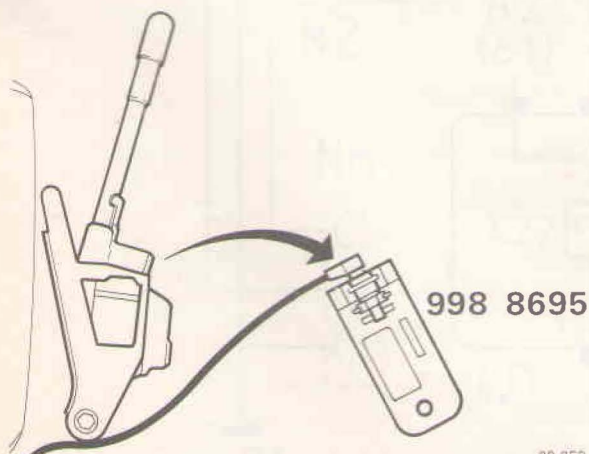
### Het circuit doormeten

Sluit het speciaal gereedschap **8695** aan.

Sluit de rood gemerkte connector aan.

Lees de knippercode uit, reset de botsingsensor en lees opnieuw uit. **Knippercode 7 weg:** vervang de gordelspanner zie handelingen H6-H7.

**Knippercode 7 blijft:** zie handelingen H5-H7.



88 059

## Vragenlijst

Maak een copie van het antwoordformulier achter in dit boek en test uw kennis aan de hand van onderstaande vragen. Lever het antwoordformulier in bij uw werkplaatschef.

### 1. Wat gebeurt er tijdens een aanrijding waarbij het SRS in werking treedt ?

- Dit wordt bepaald door de snelheid van de auto. Bij een lage snelheid treden alleen de gordelspanners in werking, bij een hoge snelheid tevens het stuurwielmoduul.
- De gordelspanners treden gelijktijdig in werking met het stuurwielmoduul.
- Eerst treden de gordelspanners in werking en indien dit niet helpt het stuurwielmoduul.
- Het stuurwielmoduul wordt opgeblazen en de gordelspanners worden even aangespannen.

### 2. Wanneer brandt het SRS-controlelampje op het instrument?

- Indien het systeem in orde is, zal gedurende tien seconden nadat het contact is ingeschakeld de controlelamp branden. (zelfcontrole)
- Indien het systeem **niet** in orde is blijft het lampje continu branden, totdat de fout hersteld is.
- Het lampje blijft continu branden als het contact ingeschakeld is en het SRS niet in orde is.
- Indien er fouten aanwezig zijn, zal tijdens het uitlezen van het diagnosesysteem het SRS-controlelampje knippercodes geven.

### 3. Het uitlezen van de knippercode van het SRS:

- Kan alleen met behulp van een externe LED.
- Kan alleen na een aanrijding.
- Moet iedere 10.000 km gebeuren.
- Gebeurt met behulp van het SRS-controlelampje in het instrument.

### 4. Welke handelingen moeten gedaan worden voor het uitlezen van de knippercode ?

- Contact aanzetten - 15 sec. wachten - pen 3 van de diagnose aansluiting met massa verbinden - meteen beginnen met het tellen voor de knippercode.
- Contact aanzetten - 15 sec. wachten - pen 3 van de diagnose aansluiting: 5 sec. aan massa leggen -een knippering afwachten - dan **beginnen met tellen voor de knippercode.**
- Contact aanzetten - pen 3 van de **diagnose aansluiting**: 5 sec. aan massa leggen - 15 sec. wachten -dan beginnen met tellen voor de knippercode.
- Contact aanzetten - pen 3 van de **diagnose aansluiting**: 5 sec. aan massa leggen - een knippering afwachten - dan beginnen met tellen voor de knippercode.

### 5. Voor het resetten van de botsingsensor moet men als volgt te werk gaan:

- Contact aanzetten - 15 sec. wachten - diagnose-aansluiting: 5 sec. aan massa leggen.
- Contact aanzetten - diagnose-aansluiting binnen 5 sec. 3x aan massa leggen.
- Knippercode uitlezen - contact niet uitzetten - **diagnose-aansluiting** binnen 5 sec. 3x aan massa leggen.
- Knippercode uitlezen - diagnose-aansluiting nogmaals 5 sec. aan massa leggen.

**6. Wanneer moet de botsingsensor vervangen worden ?**

- a. Na elke aanrijding.
- b. Altijd als alleen knippercode 1 uitgelezen is.
- c. Als deze aan de buitenzijde beschadigd is.
- d. Na 10 jaar.

**7. Welke bewering(en) is (zijn) juist ?**

- a. Het stuurwiel mag in alle posities losgenomen worden, als de contacteenheid maar geborgd wordt.
- b. Het stuurwiel mag alleen samen met de contacteenheid losgenomen worden.
- c. Het stuurwiel mag alleen losgenomen worden als de contacteenheid in de middenstand geborgd is.
- d. Het stuurwiel mag alleen teruggezet worden als de contacteenheid opnieuw afgesteld is.

**8. Het speciaal gereedschap 8695 kan gebruikt worden:**

- a. Op de plaats van het stuurwielmoduul.
- b. Op de plaats van de gordelspanners.
- c. Voor het ijken van de digitale Ohmmeter.
- d. Op de plaats van de ontstekers om de bedrading door te meten zonder gevaar van ontsteking.

**9. Als tijdens een botsing het stuurwielmoduul gewerkt heeft, welke componenten moeten dan vervangen worden?**

- a. Stuurwielmoduul, contacteenheid, steun, beide gordelspanners, voedingseenheid.
- b. Stuurwielmoduul, contacteenheid, beide gordelspanners, voedingseenheid en de botsingsensor (alleen als deze aan de buitenzijde beschadigd zijn).
- c. Stuurwielmoduul en beide gordelspanners en bedrading.
- d. Het complete SRS systeem.

**10. Het opzettelijk laten werken van de gordelspanners en stuurwielmoduul moet als volgt gedaan worden:**

- a. Een botsing nabootsen.
- b. De componenten uitbouwen en buiten ontsteken d.m.v. een 12V accu.
- c. De auto buiten zetten, componenten gemonteerd laten zitten, ramen opendraaien, de oranje connectoren loshalen, bril en gehoorbescherming opzetten en door minstens 6 meter lange draden spanning op de oranje connectoren zetten.
- d. Mag men nooit doen. Men moet de gordelspanners en het stuurwielmoduul terugsturen naar de importeur.

## Antwoordformulier

Maak een copie van dit formulier en lever deze copie, compleet ingevuld, in bij uw werkplaatschef.

Antwoordformulier Servicehandboek Reparatie en onderhoud,  
Hoofdgroep 8(88), SRS, stuurwielmoduul en gordelspanners

Naam: .....

Functie: .....

Dealer: .....

Plaats: .....

Land: .....

**1**

a	
b	
c	
d	

**2**

a	
b	
c	
d	

**3**

a	
b	
c	
d	

**4**

a	
b	
c	
d	

**5**

a	
b	
c	
d	

**6**

a	
b	
c	
d	

**7**

a	
b	
c	
d	

**8**

a	
b	
c	
d	

**9**

a	
b	
c	
d	

**10**

a	
b	
c	
d	

## Alfabetisch register

	Pag.	Handeling		Pag.	Handeling
<b>Aanbrengen</b>			<b>Stuurwiel</b>		
- botsingsensor .....	10	D4	- verwijderen .....	14	G4
- voedingseenheid .....	11	E4	- aanbrengen .....	15	G10
- contacteenheid .....	14	G7			
- stuurwiel .....	15	G10	<b>Stuurwielmoduul</b>		
- stuurwielmoduul .....	15	G11	- werking .....	3	-
			- verwijderen .....	13	G2
<b>Afstellen</b>			- aanbrengen .....	15	G11
- contacteenheid .....	14	G8	- bestellen .....	18	-
<b>Antwoordformulier</b> .....	22	-	<b>Vernieuwen</b>		
			- stuurwielmoduul .....	18	-
<b>Bedradingschema</b> .....	19	-	- botsingsensor .....	10	D1-D5
<b>Botsingsensor</b>			<b>Verwijderen</b>		
- werking .....	4	-	- botsingsensor .....	10	D3
- resetten .....	8	B3	- voedingseenheid .....	11	E4
- vervangen .....	10	D1-D5	- stuurwielmoduul .....	13	G2
- bestellen .....	18	-	- stuurwiel .....	14	G4
			- contacteenheid .....	14	G6
<b>Connectoren</b>			<b>Voedingseenheid</b>		
- kleur geel .....	7	A3	- werking .....	5	-
- kleur oranje .....	7	A3	- verwijderen/aanbrengen .....	11	E4
- kleur grijs .....	12	F3			
			<b>Vragenlijst</b> .....	20	-
<b>Constructie en werking SRS</b> ...	3	-			
<b>Contacteenheid</b>					
- werking .....	4	-			
- afstellen .....	14	G8			
<b>Gasgenerator</b>					
- werking .....	4	-			
<b>Gordelspanners</b>					
- werking .....	5	-			
- vervangen .....	16	H6			
<b>Knippercodes</b>					
- tabel .....	9	C			
- uitlezen .....	8	B1-B3			
<b>Luchtkussens</b>					
- werking .....	4	-			
<b>Meet-voorwaarden</b> .....	7	A3			
<b>Ontsteker</b>					
- gasgenerator .....	4	-			
- gordelspanners .....	5	-			
<b>Reparatie-voorwaarden</b> .....	7	-			
<b>Speciaal gereedschap</b> .....	2	-			
<b>Specificaties</b> .....	2	-			
<b>SRS-controlelampje</b>					
- werking .....	5	-			
- uitlezen van de knippercode ...	8	B1-B3			
- storing .....	12	F1-F5			
<b>SRS-stickers</b> .....	6	-			

36000/1  
TP 55702/1  
1000.3.91  
Dutch  
Printed in the  
Netherlands

Drukkerij Van Griensven B.V.  
De Wit Boekbinders B.V.