

VELSATIS

3 Chassis

35B CONTROLESYSTEEM BANDENSPANNING

36B STUURBEKRACHTIGING

37B AUTOMATISCHE PARKEERREM

38C ANTIBLOKKEERSYSTEEM VAN DE WIELEN

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 264

Editie 2 - DECEMBER 2001

EDITION NEERLANDAISE

De door de constructeur voorgeschreven reparatiemethoden, zoals in dit document beschreven, zijn gemaakt volgens de technische richtlijnen geldend op het tijdstip dat dit document werd samengesteld.

Deze methoden zijn aan verandering onderhevig indien de constructeur tussentijds constructiewijzigingen op onderdelen of accessoires heeft aangebracht.

Alle auteursrechten zijn voorbehouden aan RENAULT.

Reproducen en/of vertalen, zelfs gedeeltelijk, van dit document evenals het overnemen van de indeling van dit document en/of wijze van aanduiden van de onderdelen is verboden zonder vooraf ontvangen schriftelijke toestemming van RENAULT.

Chassis

Inhoud

	Blz.		Blz.
35B		CONTROLESYSTEEM VAN DE BANDENSPANNING	
		Inleiding	35B-1
		Betekenis van de storingen	35B-3
		Conformiteitscontrole	35B-9
		Betekenis van de staten	35B-13
		Betekenis van de parameters	35B-15
		Extra	35B-18
		Klachten	35B-24
		Zoekschema	35B-25
36B		STUURBEKRACHTIGING	
		Inleiding	36B-1
		Betekenis van de storingen	36B-3
		Conformiteitscontrole	36B-6
		Betekenis van de parameters	36B-7
		Betekenis van de commando's	36B-10
		Configuratie	36B-11
37B		AUTOMATISCHE PARKEERREM	
		Inleiding	37B-1
		Betekenis van de storingen	37A-9
		Conformiteitscontrole	37B-43
		Klachten	37B-50
		Zoekschema's	37B-51
38C		ANTIBLOKKEERSYSTEEM VAN DE WIELEN	
		Inleiding	38C-1
		Betekenis van de storingen	38C-2
		Conformiteitscontrole	38C-60
		Extra	38C-61
		Betekenis van de staten	38C-65
		Klachten	38C-67
		Zoekschema	38C-68

In dit document staat de diagnose geldig voor alle rekeneenheden "S.S.P.P." (controlesysteem van de bandenspanning) in de VEL SATIS.

Voor het storing zoeken in dit systeem, moet u beschikken over:

- het hoofdstuk in dit werkplaatshandboek,
- het elektrische schema van de functie voor het betreffende autotype,
- het gereedschap dat aangegeven staat in de rubriek "Onmisbaar gereedschap".

ALGEMENE WERKWIJZE BIJ HET STORING ZOEKEN

- Gebruik een van de diagnoseapparaten voor het identificeren van het systeem waarmee de auto is uitgerust (aflezen soort rekeneenheid "S.S.P.P.").
- Zoek de documentatie met betrekking tot het "Storing zoeken" van het betreffende systeem.
- Let op de informatie uit de inleidende hoofdstukken.
- Lees de storingen af die geregistreerd zijn in het geheugen van de rekeneenheid en voer de werkzaamheden uit die aangegeven zijn in het hoofdstuk "Betekenis van de storingen" van de documentatie.

LET OP: iedere storing wordt behandeld volgens het type van de registratie (storing aanwezig, storing in geheugen opgeslagen, storing aanwezig of in geheugen opgeslagen). De controles die moeten worden uitgevoerd voor het behandelen van iedere storing gelden dus voor het type van de storing, zoals dat door het diagnoseapparaat wordt weergegeven. Het type storing moet worden vastgesteld bij het inschakelen van het diagnoseapparaat na het uit en weer aanzetten van het contact.

Bij een storing "in geheugen opgeslagen", staan de voorwaarden voor het stellen van de diagnose vermeld in het kader "adviezen". Als aan de voorwaarden niet wordt voldaan, gebruik de informatie dan als basis bij het controleren van het circuit van het verdachte orgaan omdat de storing niet meer op de auto aanwezig is. Ga op soortgelijke wijze te werk als het diagnoseapparaat aangeeft dat een storing "in geheugen opgeslagen" is terwijl de documentatie alleen een storing behandelt die "aanwezig" is.

- Voer de conformiteitscontrole uit (aantonen van eventuele onregelmatigheden die nog niet door het zelfdiagnoseprogramma van het systeem zijn ontdekt) en pas de bij de resultaten behorende oplossingen toe.
- Controleer of de klacht verdwenen is.
- Als het probleem niet verdwenen is, ga dan verder met het deel "Klachten".

ONMISBAAR SPECIAAL GEREEDSCHAP VOOR WERKZAAMHEDEN AAN HET CONTROLESYSTEEM VAN DE BANDENSPANNING

- Alleen CLIP en NXR diagnoseapparaten.
- Ventielactiveringsgereedschap **gereedschapnummer: MS-1607** (indien dit gereedschap aanwezig is in de werkplaats).
- Verlengblok **gereedschapnummer: 1603**, voor werkzaamheden aan de stekkers van het huis met hulporganen interieur.
- Multimeter.

COMMUNICATIE STARTEN TUSSEN HET HUIS MET HULPORGANEN INTERIEUR EN HET DIAGNOSEAPPARAAT (CLIP OF NXR):

Sluit de kabel aan op de diagnoseaansluiting, (het is niet nodig het contact aan te zetten).

Clip of NXR:

Zet het diagnoseapparaat aan,
Selecteer het autotype en voer de test van het multiplexnetwerk uit,
Kies het gebied: "**BANDEN**",
Volg dan de methode van het storing zoeken zoals hiervoor beschreven.

BELANGRIJK:**VERVANGEN VAN EEN HUIS MET HULPORGANEN INTERIEUR**

Na het vervangen van een huis met hulporganen interieur, moet u de **rekeneenheid configureren**.
Raadpleeg het deel **configuratie in dit hoofdstuk**, en hoofdstuk **87: "Huis met hulporganen interieur"**.

<p>DF003 DF004 DF005 DF006 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN</p>	<p><u>WIESENSOR LINKS VOOR</u> <u>WIESENSOR RECHTS VOOR</u> <u>WIESENSOR RECHTS ACHTER</u> <u>WIESENSOR LINKS ACHTER</u></p> <p>1.DEF : Geen signaal van het ventiel</p>
---	--

<p>ADVIEZEN</p>	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst de storing DF016, als deze aanwezig is. Voorwaarden voor de behandeling van een storing die in het geheugen staat: Als de storing aanwezig wordt na een proefrit. Bijzonderheden: Bij alle werkzaamheden waarbij een ventiel verwisseld moet worden, moet zich houden aan de voorschriften in hoofdstuk 35 van het werkplaatshandboek.</p>
------------------------	--

<p>1.DEF</p>	<p>ADVIEZEN</p>	<p>Voor alle werkzaamheden, moet u controleren of alle gemonteerde banden een speciaal ventiel hebben voor het controlesysteem van de bandenspanning (en dat het reservewiel niet op een van de assen gemonteerd is).</p>
---------------------	------------------------	---

<p>Het ontbreken van het signaal van een ventiel kan veroorzaakt worden doordat de code van een ventiel niet goed is ingelezen of door een storing in het ventiel.</p> <p>Lees de code van het betreffende ventiel in (zie hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"). Wis de storing en maak een proefrit. Als de storing is verholpen, bent u klaar met storing zoeken.</p> <p>Als de storing nog steeds aanwezig is;</p> <p>Met het ventielactiveringsgereedschap (MS.1607): <i>Zoek de staat van het betreffende ventiel in het menu "staat".</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wek een geforceerd signaal op van het betreffende ventiel. - kijk of zijn staat overgaat in staat 1 "GEFORCEERD SIGNAAL", als de staat niet verandert: vervang dan het ventiel en voer het inlezen SC001 uit (zie hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"). <p>Zonder ventielactiveringsgereedschap: <i>Zoek de staat van het betreffende ventiel in het menu "staat".</i> <i>Laat > 1 bar lucht ontsnappen en maak een proefrit met lage snelheid waarbij V > 30 km/u (of wacht een kwartier)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - kijk of zijn staat overgaat in staat 2 "lek", als de staat niet verandert: vervang het ventiel en voer het inlezen SC001 uit (zie hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"). 	
---	--

<p>NAREPARATIE</p>	<p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen. Wis het storingsgeheugen. Zet het contact uit maak een proefrit gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.</p>
---------------------------	---

DF008 DF009 IN GEHEUGEN	<p><u>STORING VAN DE VENTIELCODES VAN DE ZOMERSET</u> <u>STORING VAN DE VENTIELCODES VAN DE WINTERSET</u></p> <p>1.DEF : Er ontbreekt minstens een ventielcode</p>
--	--

ADVIEZEN	<p>Bijzonderheden: Bij alle werkzaamheden waarbij een ventiel verwisseld moet worden, moet zich houden aan de voorschriften in hoofdstuk 35 van het werkplaatshandboek.. Voor alle werkzaamheden, moet u controleren of alle gemonteerde banden een speciaal ventiel hebben voor het controlesysteem van de bandenspanning (en dat het reservewiel niet gemonteerd is).</p>
-----------------	---

Als de rekeneenheid van het controlesysteem van de bandenspanning de ventielcodes niet kent voor een van beide bandensets (zomer- of winterbanden), is deze storing normaal en zal altijd aanwezig zijn. In dat geval is de enige oplossing om deze storing te voorkomen het inlezen van dezelfde ventielcodes voor de twee bandensets.

Als de rekeneenheid de codes voor beide bandensets heeft ingelezen (menu parameter), dan is er een code niet goed ingelezen of staat er een verkeerde bandenset in het geheugen.

Kijk in het menu "staat", welke bandenset in het geheugen staat (zomer of winter).

Kijk in het menu parameter naar de toegewezen ventielcodes die in het geheugen staan voor de bandenset.

Lees de vier ventielcodes in (zie **hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"**).

Als er geen overeenkomst is, lees dan de ontbrekende of verkeerd ingevoerde codes in (zie **hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"**).

Maak een proefrit om de reparatie te bevestigen.

NAREPARATIE	<p>Behandel eventueel aanwezige andere storings. Wis het storingsgeheugen. Zet het contact uit maak een proefrit gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.</p>
--------------------	--

DF011 AANWEZIG	<p><u>INFORMATIE SNELHEID AFWEZIG</u></p> <p>1.DEF : Geen signaal rijsnelheid afkomstig het ABS</p>
---------------------------	---

ADVIEZEN	<p>Maak een proefrit om te controleren of de snelheidsmeter op het instrumentenpaneel goed werkt.</p>
-----------------	---

<p>Als de informatie over de snelheid wel goed aankomt op het instrumentenpaneel, dan: Controleer de draadverbinding tussen:</p> <p style="text-align: center;">Rekeneenheid S.S.P.P. aansl. 14 \longrightarrow Instrumentenpaneel</p> <p>Herstellen indien nodig.</p>

<p>Als de informatie over de snelheid wel goed aankomt op het instrumentenpaneel, dan: Controleer de draadverbinding tussen:</p> <p style="text-align: center;">Instrumentenpaneel \longrightarrow Rekeneenheid A.B.S.</p> <p>Herstellen indien nodig.</p>

<p>Als er geen enkele storing in de verbinding is, voer dan een diagnose van het A.B.S.</p> <p>Is er communicatie met de rekeneenheid van het A.B.S.?</p>

JA	<p>Controleer het signaal van de rijsnelheid dat de rekeneenheid van A.B.S. afgeeft. Als de rekeneenheid van het A.B.S. geen enkel signaal afgeeft, vervang hem dan.</p>
----	--

NEE	<p>Voer de diagnose uit van de rekeneenheid van het A.B.S.</p>
-----	--

<p>Zet het contact aan en controleer of de storing is verdwenen, anders moet u de diagnose weer vanaf het begin herhalen.</p>

NAREPARATIE	<p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen. Wis het storingsgeheugen. Zet het contact uit maak een proefrit gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.</p>
--------------------	---

DF014 AANWEZIG	<p><u>ZOEMER S.S.P.P.</u></p> <p>1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektrische storing</p>
---------------------------	--

ADVIEZEN	Geen
-----------------	-------------

Controleer de verbinding tussen:

Zoemer aansl. 5 —————> **Rekeneenheid S.S.P.P. aansl. 8**

Zoemer aansl. 2 —————> **Zekeringplaat interieur aansl. 7**

Controleer de zekering **F19** en zijn houder (kabelschoenen, vastzitten van de draden in de kabelschoenen, enz...)

Herstellen indien nodig.

Na reparatie, maak een proefrit boven 80 Km/h, ter bevestiging van de reparatie.

Als de storing aanhoudt, vervang de zoemer S.S.P.P.

NAREPARATIE	<p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p> <p>Wis het storingsgeheugen.</p> <p>Zet het contact uit maak een proefrit gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.</p>
--------------------	---

DF015 IN GEHEUGEN	<p><u>Inlezen ventielcodes</u></p> <p>1.DEF : Storing van het inlezen van de ventielcodes zomerset 2.DEF : Storing van het inlezen van de ventielcodes winterset</p>
------------------------------	--

ADVIEZEN	Geen
-----------------	-------------

Als de rekeneenheid van het controlesysteem van de bandenspanning de ventielcodes niet kent voor een van beide bandensets (zomer- of winterbanden), is deze storing normaal en zal altijd in het geheugen zijn. In dat geval is de enige oplossing om deze storing te voorkomen het inlezen van dezelfde ventielcodes voor de twee bandensets.

Kijk in het menu "staat", welke bandenset in het geheugen staat (zomer of winter).

Kijk in het menu parameter naar de toegewezen ventielcodes die in het geheugen staan voor de bandenset.

Lees de vier ventielcodes in (zie hoofdstuk "**Storing zoeken - Extra**").

Maak een proefrit om de reparatie te bevestigen.

NAREPARATIE	<p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p> <p>Wis het storingsgeheugen.</p> <p>Zet het contact uit maak een proefrit gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.</p>
--------------------	---

DF016 AANWEZIG	<p><u>ONTVANGER S.S.P.P.</u></p> <p>1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektrische storing</p>
---------------------------	---

ADVIEZEN	Geen
-----------------	-------------

Controleer de stekker van de ontvanger onder de carrosserie. Herstellen indien nodig.
 Controleer de stekker van de rekeneenheid S.S.P.P. . Herstellen indien nodig.
 Controleer de bedrading tussen de rekeneenheid en de ontvanger onder de carrosserie (onderbroken, geplet, afgeknepen, gesmolten, enz.). Herstellen indien nodig.
 Controleer de verbindingstekker rechts achter onder de carrosserie. Herstellen indien nodig.

Controleer/herstel de voeding van de ontvanger:

Massa —————▶ aansl. 3 van de stekker van de ontvanger onder de carrosserie
+ 12 volt voor contact —————▶ aansl. 4 van de stekker van de ontvanger onder de carrosserie

Controleer de zekering **F6** en zijn houder (kabelschoenen, vastzitten van de draden in de kabelschoenen, enz...)

Controleer/herstel **de geleiding en de isolatie** ten opzichte van massa van de verbinding tussen:
 Stekker van de ontvanger **aansl. 1** —————▶ **aansl. 13** rekeneenheid S.S.P.P.

Meet de weerstand van dezelfde verbinding.

Voer de nodige herstelwerkzaamheden uit als de weerstand abnormaal hoog is.

Als de storing aanhoudt: vervang de ontvanger onder de carrosserie.

NAREPARATIE	<p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen. Wis het storingsgeheugen. Zet het contact uit maak een proefrit gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.</p>
--------------------	---

ADVIEZEN

Omstandigheden: stilstaande motor, contact aan, banden op de juiste spanning.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat, Controle of actie	Af leespaneel en opmerkingen	Diagnose
1	Staat van de ventielen	<p>ET036: Staat van het ventiel links achter</p> <p>ET035: Staat van het ventiel rechts achter</p> <p>ET034: Staat van het ventiel rechts voor</p> <p>ET033: Staat van het ventiel links voor</p>	<p>Als de auto meer dan een uur stilstaat, moet de normale staat voor elk wiel bevestigd zijn.</p> <p>Verschillende staten kunnen bevestigd zijn:</p> <p>-Normaal</p> <p>-Staat 1: Geforceerde signaal</p> <p>-Staat 2: Signaal veroorzaakt door drukverandering (lek)</p> <p>-Staat 3: Wordt uitgezonden vanaf een snelheid > 20 km/u</p> <p>-Staat 4: De batterij van het ventiel is zwak</p> <p>-Staat 5: Geen ontvangst van het ventiel</p>	<p>Als alle ventielen normaal zijn, moeten zij door activering met behulp van het gereedschap overgaan naar staat 1. Is dit niet het geval, raadpleeg dan de diagnose van deze staten.</p> <p>Het veranderen van de staat kan ook verkregen worden door een drukvermindering, door lucht uit de banden te laten ontsnappen. (overgang naar staat 2 na 15 minuten)</p> <p>Raadpleeg in alle gevallen de diagnose van de staten ET033 t/m ET036</p>
2	Type geselecteerd wiel	ET 007: Geselecteerde set wielen	Zomer of winter	Geen bijzonderheden
3	Accuspanning	ET 010: + na contact rekeneenheid	Bevestigd	Geen bijzonderheden

ADVIEZEN

Omstandigheden: stilstaande motor, contact aan, banden op de juiste spanning.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat, Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
4	Waarschuwingen door het systeem	<p>ET 005: Waarschuwinglampje "service" ingeschakeld door het systeem</p> <p>ET 006: Waarschuwinglampje "stop" ingeschakeld door het systeem</p> <p>ET 013: Waarschuwing "snelheid"</p> <p>ET 015: Waarschuwing "lekke band" ingeschakeld door het systeem</p>	<p>NIET BEVESTIGD</p> <p>NIET BEVESTIGD</p> <p>NIET BEVESTIGD</p> <p>NIET BEVESTIGD</p>	<p>Als een (of meer) staten bevestigd is, raadpleeg dan het instructieboekje van de auto hoofdstuk: "controlesysteem bandenspanning".</p>

ADVIEZEN	Omstandigheden: stilstaande motor, contact aan, banden op de juiste spanning en koud
-----------------	---

Volg-orde	Functie	Parameter of staat, Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
5	Voorgeschreven spanningen V/A afhankelijk van snelheid	<p>PR001: Voorgeschreven spanning hoge snelheid achtertrein</p> <p>PR004: Voorgeschreven spanning hoge snelheid voortrein</p> <p>PR002: Voorgeschreven spanning lage snelheid voortrein</p> <p>PR003: Voorgeschreven spanning lage snelheid achtertrein</p>	X = Voorgeschreven spanning	<p>Controleer of de ingevoerde spanningen ook werkelijk de voorgeschreven spanningen zijn door ze te vergelijken met de waarden in het werkplaatshandboek hoofdstuk 35 "Gegevens".</p> <p>Is dit niet het geval, raadpleeg dan de diagnose van de parameters: PR001 t/m PR004</p>
6	Bandenspanning	<p>PR027: Spanning linker voorwiel</p> <p>PR028: Spanning rechter voorwiel</p> <p>PR029: Spanning rechter achterwiel</p> <p>PR030: Spanning linker achterwiel</p>	<p>X = PR004 of PR002 ± 0,5 bar</p> <p>X = PR004 of PR002 ± 0,5 bar</p> <p>X = PR001 of PR003 ± 0,5 bar</p> <p>X = PR001 of PR003 ± 0,5 bar</p>	<p>Als X = 3,5 Bar, raadpleeg dan de diagnose van de parameters: PR027 t/m PR030</p> <p>Controleer of de voorgeschreven spanningen (PR001 t/m PR004) met uw auto overeenkomen.</p>

ADVIEZEN	Omstandigheden: stilstaande motor, contact aan.
-----------------	---

Volg-orde	Functie	Parameter of staat, Controle of actie	Af leespaneel en opmerkingen	Diagnose
7	Informatie snelheid	PR016: Rijsnelheid	X = 0 Km/uur	Geen bijzonderheden
8	Code van de winterbanden	<p>PR021: Code linker voorwiel winterset</p> <p>PR013: Code rechter voorwiel winterset</p> <p>PR022: Code linker achterwiel winterset</p> <p>PR014: Code rechter achterwiel winterset</p>	<p>Fabriekscodex of in de werkplaats geprogrammeerde code</p> <p>(of geen code en aanwezigheid storing DF009)</p>	<p>Als deze parameters geen enkele code aangeven en als er een winterset bestaat, lees dan opnieuw de codes van de vier ventielen in, zie hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"</p>
9	Code van de zomerbanden	<p>PR023: Code linker voorwiel zomerset</p> <p>PR024: Code rechter voorwiel zomerset</p> <p>PR026: Code linker achterwiel zomerset</p> <p>PR025: Code rechter achterwiel zomerset</p>	<p>Fabriekscodex of in de werkplaats geprogrammeerde code</p> <p>(of geen code en aanwezigheid storing DF008)</p>	<p>Als deze parameters geen enkele code aangeven en als er een zomerset bestaat, lees dan opnieuw de codes van de vier ventielen in, zie hoofdstuk: "Storing zoeken - "Extra"</p>

VDIAGNR.: 04

Storing zoeken - Betekenis van de staten

<p>ET033 ET034 ET035 ET036</p>	<p><u>SIGNAAL VOORWIEL LINKS</u> <u>SIGNAAL VOORWIEL RECHTS</u> <u>SIGNAAL ACHTERWIEL RECHTS</u> <u>SIGNAAL ACHTERWIEL LINKS</u></p>
--	--

<p>ADVIEZEN</p>	<p>Bijzonderheden: Door de aanwezigheid van een sensor in de wielen voor de bandenspanning zijn bij het verwijderen en plaatsen van banden speciale voorzorgen nodig. Het niet respecteren van deze voorzorgsmaatregelen, zoals beschreven in hoofdstuk 35 van het werkplaatshandboek, kan de sensor beschadigen en tot gevolg hebben dat het controlesysteem bandenspanning niet meer goed werkt.</p>
------------------------	---

Definitie van de staten van het ventiel:

Normaal: Het ventiel detecteert een juiste spanning (stilstaande auto).

Staat 1: het ventiel geeft een geforceerd signaal aan ten gevolge van een activering met het ventielactiveringsgereedschap;

Staat 2: het ventiel geeft een lek aan (stilstaand en rijdend).

Staat 3: wordt door de sensor uitgezonden vanaf een snelheid van meer dan **20 km/u**.

Staat 4: de sensor zendt niet langer uit of is niet meer aanwezig (geen ontvangst van het ventiel bij stilstaande of rijdende auto).

STAP 1

Om de werking van de ventielen te controleren, is het raadzaam bij elke conformiteitscontrole te controleren of alle ventielen een signaal geven. Hiervoor activeert u elk ventiel met behulp van het activeringsgereedschap of laat u wat lucht uit de band ontsnappen. Controleer daarna de verandering van de staat:

Beginstaat = normaal of staat 3 of staat 4	activering (of lek)	= Eindstaat = staat 1 (of 2)
Beginstaat = staat 2	activering	= Eindstaat = staat 1

Als de beginstaat niet verandert en als er geen andere storing van de ontvanger is, vervang dan het betreffende ventiel waarbij u het advies en de inleesprocedure van een ventielcode opvolgt, **SC001** zie hoofdstuk "**Extra**".

STAP 2

Als de beginstaat **Staat 2** is:
Voer stap 1 uit. Controleer de spanning met behulp van een bandenspanningsmeter, en doe het nodige om het lek te verhelpen.

Als de beginstaat **Staat 3** is:
Geen bijzonderheden Als de staat "opgeheven" wordt als de auto langer dan **15 minuten stilstaat**, vervang dan het verdachte ventiel.

Als de beginstaat **Staat 4** is:
Voer stap 1 uit. Vervang het ventiel van de betreffende band door de raad en inleesprocedure van de ventielcode op te volgen, **SC001**, van het **hoofdstuk: "Storing zoeken - Extra"**).

<p>NAREPARATIE</p>	<p>Voer de conformiteitscontrole opnieuw uit vanaf het begin.</p>
---------------------------	---

ET032 ET031 ET030 ET029	<u>WIEL LINKS VOOR</u> <u>WIEL RECHTS VOOR</u> <u>WIEL RECHTS ACHTER</u> <u>WIEL LINKS ACHTER</u>
--	--

ADVIEZEN	<p>Bijzonderheden: Door de aanwezigheid van een sensor in de wielen voor de bandenspanning zijn bij het verwijderen en plaatsen van banden speciale voorzorgen nodig. Het niet respecteren van deze voorzorgsmaatregelen, zoals beschreven in het werkplaatshandboek, kan de sensor beschadigen en tot gevolg hebben dat het controlesysteem bandenspanning niet meer goed werkt.</p>
-----------------	--

Definitie van de staten van het ventiel:

- Staat 1:** de sensor detecteert een juiste spanning (stilstaande auto).
- Staat 2:** de sensor zendt niet langer uit of is niet meer aanwezig (geen ontvangst van het ventiel bij stilstaande of rijdende auto).
- Staat 3:** de bandenspanning is te hoog.
- Staat 4:** de bandenspanning is iets te hoog.
- Staat 5:** de bandenspanning is te laag.
- Staat 6:** de band verliest te veel lucht.
- Staat 7:** de bandenspanning is iets te laag.
- Staat 8:** de bandenspanning is gevaarlijk laag.

Om de werking van de ventielen te controleren, is het raadzaam bij elke conformiteitscontrole te controleren of alle ventielen een signaal geven. Hiervoor activeert u elk ventiel met behulp van het activeringsgereedschap of laat u wat lucht uit de band ontsnappen. Controleer daarna de verandering van de staat:

Beginstaat = **staat 3** of **staat 4** of **staat 5** of **staat 7** of **staat 8** activering (of lek) = **staat 1**
 Als de staat niet verandert, controleer dan de spanning met behulp van een bandenspanningsmeter.

Beginstaat = **staat 2** activering (of lek) = **staat 1**
 Als de staat niet verandert en als er geen storing van de ontvanger is, vervang dan het betreffende ventiel waarbij u het advies en de inleesprocedure van een ventielcode opvolgt, **SC001** zie het deel "Extra" in dit hoofdstuk.

Als de beginstaat = **staat 6**
 Controleer de spanning met behulp van een bandenspanningsmeter, en doe het nodige om het lek te verhelpen.

N.B.:

- Drempel voor iets te lage spanning: **302 mbar**
- Drempel voor veel te lage spanning: **605 mbar**
- Drempel te hoge spanning warm: **796 mbar**
- Drempel te hoge spanning koud: **494 mbar**
 (de worden als koud beschouwd als + na contact 1 uur en 45 minuten heeft uit gestaan).
- Onbalans links-rechts: **494 mbar**

NAREPARATIE	Voer de conformiteitscontrole opnieuw uit vanaf het begin.
--------------------	--

<p>PR001 PR004</p>	<p><u>VOORGESCHREVEN SPANNING HOGE SNELHEID</u> <u>ACHTERTREIN</u> <u>VOORGESCHREVEN SPANNING HOGE SNELHEID VOORTREIN</u></p>
--------------------------------------	---

<p>ADVIEZEN</p>	<p>Er mag geen enkele storing aanwezig of in het geheugen zijn: Voer deze diagnose uit bij een verschil tussen de door de constructeur voorgeschreven spanningen en de spanningen die in het geheugen van de rekeneenheid staan.</p> <p>Voorzichtig: Raadpleeg beslist het werkplaatshandboek, of het etiket op de portierstijl (afhankelijk van de uitvoering), of het instructieboekje, voor het controleren van de voorgeschreven spanningen van de banden die op de auto zijn gemonteerd.</p>
------------------------	--

Als na het vergelijken van de gegevens van de constructeur (zie **werkplaatshandboek hoofdstuk 35**), de voorgeschreven spanningen in het geheugen van de rekeneenheid niet dezelfde zijn, voer dan een herprogrammering uit van de voorgeschreven spanningen, op de volgende manier:

Kies in het algemene menu "**commando's**", klik dan op de knop parametrage en kies: "**VP009: Invoeren van de voorgeschreven spanningen.**"

Voer de voorgeschreven spanningen in en valideer.

Controleer dan of de voorgeschreven spanningen goed in het geheugen van het menu parameter opgenomen is.

In geval van problemen, begint u deze handeling opnieuw vanaf het begin.

<p>NAREPARATIE</p>	<p>Voer de conformiteitscontrole opnieuw uit vanaf het begin.</p>
---------------------------	---

<p>PR002 PR003</p>	<p><u>VOORGESCHREVEN SPANNING LAGE SNELHEID ACHTERTREIN</u> <u>VOORGESCHREVEN SPANNING LAGE SNELHEID VOORTREIN</u></p>
--------------------------------------	--

<p>ADVIEZEN</p>	<p>Er mag geen enkele storing aanwezig of in het geheugen zijn Voer deze diagnose uit bij een verschil tussen de door de constructeur voorgeschreven spanningen en de spanningen die in het geheugen van de rekeneenheid staan.</p> <p>Voorzichtig: Raadpleeg beslist het werkplaatshandboek, of het etiket op de portierstijl (afhankelijk van de uitvoering), of het instructieboekje, voor het controleren van de voorgeschreven spanningen van de banden die op de auto zijn gemonteerd.</p>
------------------------	---

<p>Als na het vergelijken van de gegevens van de constructeur (zie werkplaatshandboek hoofdstuk 35), de voorgeschreven spanningen in het geheugen van de rekeneenheid niet dezelfde zijn, voer dan een herprogrammering uit van de voorgeschreven spanningen, op de volgende manier:</p> <p>Kies in het algemene menu "commando's", klik dan op de knop parametrage en kies "VP009: Invoeren van de voorgeschreven spanningen".</p> <p>Voer de voorgeschreven spanningen in en valideer.</p> <p>Controleer dan of de voorgeschreven spanningen goed in het geheugen van het menu parameter opgenomen is.</p> <p>In geval van problemen, begint u deze handeling opnieuw vanaf het begin.</p>	
---	--

<p>NAREPARATIE</p>	<p>Voer de conformiteitscontrole opnieuw uit vanaf het begin.</p>
---------------------------	---

<p>PR027 PR028 PR029 PR030</p>	<p><u>SPANNING VOORWIEL LINKS</u> <u>SPANNING VOORWIEL RECHTS</u> <u>SPANNING ACHTERWIEL RECHTS</u> <u>SPANNING ACHTERWIEL LINKS</u></p>
--	--

<p>ADVIEZEN</p>	<p>Er mag geen enkele storing aanwezig of in het geheugen zijn Voer deze diagnose uit als deze parameters niet correct worden weergegeven.</p>
------------------------	---

Let op: Als gevolg van het tot stand komen van de communicatie, geven deze parameters een standaard waarde aan (3,5 bars). Laat elk ventiel zijn signaal uitzenden (met het activeringsgereedschap of maak een proefrit) om de werkelijke spanningen te weten die de sensors hebben gemeten op het moment van de diagnose.

Vergelijk altijd de of door het diagnoseapparaat weergegeven drukken overeenkomen met de spanningen gemeten met een bandenspanningsmeter. (op **0,5 bar** nauwkeurig)

Als de spanningen overeenkomen, zijn de parameters in orde, evenals de sensors, u bent klaar met storing zoeken.

Als de spanningen verschillen, zijn er twee mogelijkheden:

1^e mogelijkheid: De parameters blijven **3,5 bar** aangeven:

Dit betekent dat de ventielcodes van de wielen niet overeenkomen met die van de bandenset die is ingelezen in de rekeneenheid. (Als de rekeneenheid de code van elk ventiel ontvangt, herkent het deze niet omdat zijn niet overeenkomen met de codes van de ingelezen set banden, dat wil zeggen de codes die hij verwacht). Ga als volgt te werk om dit te verhelpen:

Ga naar menu "**commando's**", dan parametrage: **VP002**" en verander de bandenset (zie indien nodig de procedure in het hoofdstuk "**Storing zoeken - Extra**"). Ga terug naar het menu "**parameters**", activeer ieder ventiel en controleer de weergave van de drukken.

2^e mogelijkheid: De parameter wijken af van de gemeten waarden (en zijn niet **3,5 bar**).

Als het een belangrijk verschil is, is er een afwijking in sensor(s). Vervang de betreffende sensor(s). Voer de inleesprocedure **SC001** uit, zie hoofdstuk "**Storing zoeken - Extra**".

Na het inlezen, voert u de diagnose nogmaals uit.

<p>NAREPARATIE</p>	<p>Voer de conformiteitscontrole opnieuw uit vanaf het begin.</p>
---------------------------	---

TOEWIJZEN VAN HET VENTIEL AAN HET WIEL

Omdat bekend moet zijn welk wiel een storing heeft, en doordat de ontvanger de richting waaruit het signaal afkomstig is niet kan bepalen, moet elke sensor worden toegewezen aan een wiel tijdens de fabricage van de auto (tijdens het inlezen van de identificatiecodes in de rekeneenheid van het controlesysteem van de bandenspanning).

Vanaf dat moment **mogen de wielen niet van plaats gewisseld worden, tenzij een nieuwe inleesprocedure wordt uitgevoerd**. Om deze reden zijn de ventielen voorzien van een visueel herkenningssysteem waardoor hun plaats op de auto gemakkelijk kan worden bepaald.

Op de ventielmoeren zijn gekleurde ringen aangebracht, waarvan de kleuren overeenkomen met de kleuren die zijn aangegeven op de bandenspanningssticker, en in het instructieboekje van de auto.

De kleuren zijn:

Links voor: Groen
Links achter: Rood

Rechts voor: Geel
Rechts achter: Zwart

Als de klant erop staat dat de banden worden verwisseld, zijn er twee mogelijkheden:

- ofwel iedere sensor moet worden gedemonteerd om hem weer op de oorspronkelijke plaats op de auto te monteren,
- ofwel in de rekeneenheid S.S.P.P. opnieuw met het diagnoseapparaat inlezen van de nieuwe plaats van de sensors (waarbij ook de kleurringen moeten worden overgezet zodat kleur en plaats weer overeenkomen zoals hierboven is aangegeven).

Wat moet u doen om de codes van de sensor te weten te komen?

Er zijn drie mogelijkheden:

- **De sensor is nieuw:** Deze heeft een tweedelig etiket waarvan een deel kan worden afgescheurd. Op elk van de delen staat de code. Het afscheurbare deel dient als herinnering van de code na de montage van de sensor in het wiel (plak deze sticker tijdelijk op het wiel waarin de sensor zich bevindt).
- **De sensor is gebruikt:** De code is nog leesbaar op het achtergebleven deel van het etiket.
- **Het etiket op de in het wiel gemonteerde sensor is verdwenen:** in dit geval kunt u:
 - ofwel de band demonteren en het nummer aflezen van de sensor,
 - ofwel de codes van de sensors aflezen met behulp van het diagnoseapparaat.

Het probleem is dat een sensor bij stilstand maar een keer per uur een signaal uitzendt. Het is bovendien niet mogelijk, als er meer dan een sensor aanwezig is, om te weten van welke sensor het signaal afkomstig is. In dit geval kunt u:

- ofwel het wiel laten draaien met een snelheid hoger dan **20 km/u** zodat de sensor vaker uitzendt en dus te zien is (balanceerapparaat, rijden met één enkel wiel waarin een sensor zit),
- ofwel de sensor met het ventielactiveringsgereedschap laten uitzenden (uitzenden van de code en overgang naar **staat 1**).

CF005	<u>PROCEDURE VOOR HET CONFIGUREREN</u>
--------------	--

Mégane met PAX banden of Mégane zonder PAX banden of VEL SATIS

Ga naar het menu "**Commando - configuratie**", en kies afhankelijk van de uitrusting van de auto:

CF005: Mégane met PAX band, als de auto het controlesysteem van de bandenspanning heeft en PAX-systeem banden (waarmee bij een lekke band nog maximaal 200 km kan worden doorgereden).

of

CF005: Mégane zonder PAX band, als de auto het controlesysteem van de bandenspanning heeft maar geen PAX-systeem banden.

of

CF005: VEL SATIS, als de auto het controlesysteem van de bandenspanning heeft maar geen PAX-systeem banden.

Verlaat het menu "**configuratie**" en ga naar dat van het "**lezen van de configuratie**" **LC006** en **LC003** om te controleren of het commando goed in het geheugen is geregistreerd.

Als de configuratie niet is geregistreerd, herhaal dan deze procedure vanaf het begin.

SC001:

INLEESPROCEDURE VAN EEN VENTIELCODE

LET OP: Bij alle werkzaamheden waarbij een ventiel verwisseld moet worden, moet zich houden aan de voorschriften in hoofdstuk 35 van het werkplaatshandboek.

Er zijn twee mogelijkheden om een ventielcode in te lezen.

- Handmatig op het diagnoseapparaat, waarbij de ventielcode bekend moet zijn,
- Automatisch, door de staat van het ventiel te veranderen, waarbij u moet beschikken over het "ventielactiveringsgereedschap" (**MS. 1607**).

Handmatig inlezen: Let bijzonder goed op bij het toewijzen van de ventielcode / wiel.

⇒ **(CLIP)** In het algemene menu, selecteer het submenu "**commando**" daarna "**specifiek commando**", selecteer het commando **SC001 "INLEZEN VAN EEN VENTIELCODE"** en volg de instructies voor de handmatige invoer (van 1 tot maximaal 8 cijfers).

⇒ **(NXR)** Ga in het menu "**Commando**" selecteer "**scenario**" kies dan commando **SC001 "INLEZEN VAN EEN VENTIELCODE"** en volg de instructies voor de handmatige invoer (van 1 tot maximaal 8 cijfers).

Automatisch inlezen met ventielactiveringsgereedschap: controleer de afwezigheid van storing "**DF007: ontvanger S.S.P.P.**".

⇒ begin als bij het handmatige inlezen, maar volg de instructies voor een automatisch inlezen.

⇒ Activeer het betreffende ventiel. De activeringsgereedschap moet **op de band** rusten, net onder het betreffende ventiel. Als u op de knop van het activeringsgereedschap drukt licht het groene lampje op, als dit dooft en het rode lampje oplicht is het activeren van het ventiel afgelopen. Controleer of de code is opgenomen in het diagnoseapparaat.

Als er na het activeren van het ventiel geen code is opgenomen, vervang dan het betreffende ventiel.

Automatisch inlezen zonder activeringsgereedschap.

LET OP het signaal van het ventiel naar de ontvanger bevat: de staat, de spanning en de code van het ventiel. De ontvanger decodeert deze informatie en geeft hem door aan het huis met hulporganen interieur.

Bij rijdende auto, zenden de ventielen eens per minuut hun signaal uit als er geen lek is en elke 10 secondes als er een lek is (**staat 2**).

Bij stilstaande auto, zenden de ventielen eens per uur hun signaal uit als er geen lek is en ieder kwartier als er een lek is (**staat 2**).

Als u niet over het activeringsgereedschap beschikt, kunt u de staat van het ventiel veranderen, door een lek te simuleren (verminder de spanning met ten minste 1 bar, waardoor in het menu parameter, het betreffende wiel moet overgaan naar staat 2).

⇒ Ofwel stilstaand, waarbij u een kwartier moet wachten,

⇒ Of maak een proefrit, bij een snelheid > **20 km/h**, (maar behandel dan maar één wiel per keer)

(lekke band simuleren + proefrit + controle met diagnoseapparaat + band oppompen) → **en herhaal dit bij ieder wiel.**

SC002:

INLEESPROCEDURE VAN DE VIER VENTIELCODES

LET OP: Bij alle werkzaamheden waarbij een ventiel verwisseld moet worden, moet zich houden aan de voorschriften in hoofdstuk 35 van het werkplaatshandboek.

Er zijn twee mogelijkheden om de ventielcodes in te lezen.

- Handmatig op het diagnoseapparaat, waarbij de ventielcodes bekend moeten zijn,
- Automatisch, door de staat van de ventielen te veranderen, waarbij u bij voorkeur beschikt over het "ventielactiveringsgereedschap" (**MS.1607**).

Handmatig inlezen: Let bijzonder goed op bij het toewijzen van de ventielcode / wiel.

⇒ **(CLIP)** In het algemene menu, selecteer het submenu "**Commando**" daarna "**specifiek commando**", selecteer het commando **SC002 "INLEZEN VAN DE VIER VENTIELCODES"** en volg de instructies voor de handmatige invoer (van 1 tot maximaal 8 cijfers).

⇒ **(NXR)** Ga in het menu "**Commando**" selecteer "**scenario**" kies dan commando **SC002 "INLEZEN VAN DE VIER VENTIELCODES"** en volg de instructies voor de handmatige invoer (van 1 tot maximaal 8 cijfers).

Automatisch inlezen met activeringsgereedschap: controleer de afwezigheid van storing "**DF016: ontvanger S.S.P.P.**".

⇒ begin als bij het handmatige inlezen, maar volg de instructies voor een automatisch inlezen.

⇒ Activeer ieder ventiel in de volgorde die het gereedschap aangeeft. De activeringsgereedschap moet **op de band** rusten, net onder het betreffende ventiel. Als u op de knop van het activeringsgereedschap drukt licht het groene lampje op, als dit dooft en het rode lampje oplicht is het activeren van het ventiel afgelopen. Controleer of de code is opgenomen in het diagnoseapparaat. Doe hetzelfde bij de andere ventielen.

⇒ Als er na het activeren van een ventiel geen code is opgenomen, vervang dan het betreffende ventiel.'

Automatisch inlezen zonder activeringsgereedschap.

LET OP Het signaal van het ventiel naar de ontvanger bevat:de staat, de spanning en de code van het ventiel. De ontvanger decodeert deze informatie en stuurt deze door naar de rekeneenheid van het S.S.P.P.

Bij rijdende auto, zenden de ventielen eens per minuut hun signaal uit als er geen lek is en elke 10 secondes als er een lek is (**staat 2**).

Bij stilstaande auto, zenden de ventielen eens per uur hun signaal uit als er geen lek is en ieder kwartier als er een lek is (**staat 2**).

Als u niet over het activeringsgereedschap beschikt, kunt u de staat van het ventiel veranderen, door een lek te simuleren (verminder de spanning met ten minste 1 bar, waardoor in het menu parameter, het betreffende wiel moet overgaan naar staat 2).

⇒ Ofwel stilstaand, waarbij u per wiel een kwartier moet wachten,

⇒ Of maak een proefrit, bij een snelheid > **20 km/u**, (maar behandel dan maar één wiel per keer)

(lekke band simuleren + proefrit + controle met diagnoseapparaat + band oppompen) → **en herhaal dit bij ieder wiel.**

VP009:

PROCEDURE VOOR HET INVOEREN VAN DE
VOORGESCHREVEN SPANNINGEN:

Zorg ervoor dat u bij het invoeren beschikt over de door de constructeur voorgeschreven bandenspanningen (zie het werkplaatshandboek of instructieboekje **van de betreffende auto**).

Kies in het algemene menu "**commando's**", klik dan op de knop parametrage en kies "**VP009: Invoeren van de voorgeschreven spanningen**".

Zet de waarden uit het werkplaatshandboek in het geheugen en valideer.

Controleer dan of de voorgeschreven spanningen goed in het geheugen van het menu parameter (via het algemene menu) opgenomen is.

In geval van problemen, begint u deze handeling opnieuw vanaf het begin.

VP002:

PROCEDURE VOOR HET SELECTEREN VAN EEN BANDENSET

In het algemene menu, klikt u op het submenu "**lijst van de staten**", controleer het type bandenset dan in het geheugen is geregistreerd, via de staat: **ET007**.

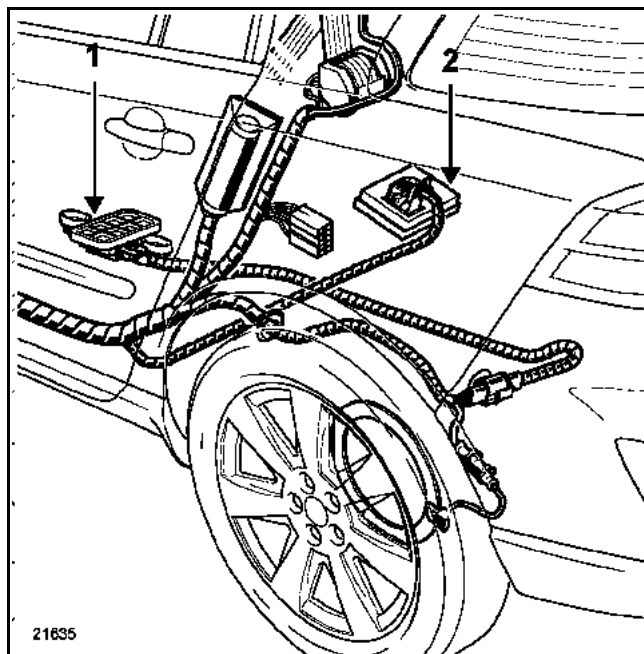
Als de geselecteerde set niet de juiste is, ga dan als volgt te werk:

- Kies in het algemene menu "**commando's**", klik dan op de knop parametrage en kies "**VP002: Selecteren van de bandenset**".
- Verplaats de cursor op de knop "winter" (klimaatype), en druk op enter, selecteer het klimaatype met de pijlen "omhoog en omlaag" en valideer.
- Valideer opnieuw op de blauwe knop, het geheugenvenster verschijnt. Selecteer "ja" (of nee). Verlaat dit venster via de retourknop.

Controle van de wijziging:

- Ga terug naar het algemene menu, dan "**lijst van de staten**", controleer of de juiste bandenset is geregistreerd, via de staat **ET007**.
- U moet dan ieder ventiel activeren, zodat het diagnoseapparaat de bandenspanningen krijgt. (Anders geeft het diagnoseapparaat de standaardwaarde: **3,5 bar**)

In geval van problemen, begint u deze handeling opnieuw vanaf het begin.



N°	Omschrijving
1	Ontvanger SSPP
2	Rekeneenheid SSPP (onder achterbank)

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

GEEN COMMUNICATIE MET DE REKENEENHEID

ZOEKSCHEMA 1

PROBLEEM MET DISPLAY VAN HET SYSTEEM

ZOEKSCHEMA 2

ZOEKSCHEMA 1	Geen communicatie met de rekeneenheid
---------------------	--

ADVIEZEN	Geen bijzonderheden
-----------------	---------------------

Controleer de accuspanning van de auto.

Probeer het diagnoseapparaat op een andere auto.

Controleer:

- de verbinding tussen het diagnoseapparaat en de diagnoseaansluiting (staat van de kabel),
- de zekeringen van het controlesysteem van de bandenspanning, in de motorruimte en in het interieur.

Herstellen indien nodig.

Controleer de **+ 12 volt** op **aansl. 16** de massa op **aansl. 5** en **aansl. 4** van de diagnoseaansluiting.

Herstellen indien nodig.

Controleer **de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden** tussen:

Rekeneenheid SSPP aansl. 2 —————▶ **Massa**

Rekeneenheid SSPP aansl. 10 —————▶ **Massa**

Rekeneenheid SSPP aansl. 12 —————▶ **Aansl. 7 Diagnoseaansluiting**

Herstellen indien nodig.

Controleer **de voeding + 12 volt** van de rekeneenheid S.S.P.P.:

Rekeneenheid SSPP aansl. 1 —————▶ **Massa**

Rekeneenheid SSPP aansl. 3 —————▶ **Massa**

Controleer de verschillende zekeringen van het systeem.

Herstellen indien nodig.

Als u nog steeds geen communicatie is met de rekeneenheid SSPP, vervang hem dan.

NAREPARATIE	Voer een controle uit met het diagnoseapparaat.
--------------------	---

ZOEKSCHEMA 2

Probleem met display van het systeem

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Bij het aanzetten van het contact, lichten de vier wielen op het vignet niet op.

Controleer de werking van het vignet en van de controlelampjes van het SSPP, via de zelftest van het instrumentenpaneel.

Controleer of de auto wel is voorzien van SSPP-ventielen.

Activeer een van de vier ventielen van de auto, kijk of de bij dit wiel behorende staat is overgegaan naar **STAAT1**, als dit niet zo is:

Controleer de aansluiting van de ontvanger onder de carrosserie.

Indien nodig herstellen, vervang anders de ontvanger.

Als de aansluiting correct is, dan is de antenne onder de carrosserie defect.

Vervang de ontvanger.

Controleer:

- de verbinding tussen de rekeneenheid **aansl. 13** en de ontvanger onder de carrosserie,
- De staat van de bedrading onder de carrosserie.

Herstellen indien nodig.

NAREPARATIE

Voer een controle uit met het diagnoseapparaat.

Dit algemene diagnoseprogramma is geldig voor de functie stuurbekrachtiging van de Vel Satis. Het gaat hierbij om de variabele stuurbekrachtiging. De rekeneenheid die deze functie verzorgt is het huis met hulporganen interieur.

De in dit werkplaatshandboek genoemde waarden gelden als indicatie.

Gebruik hierbij altijd: Het elektrisch schema van de auto.

DE ETAPPES VAN HET STORING ZOEKEN

CONTROLE VAN DE STORINGEN:

Dit is in alle gevallen het beginpunt bij het storing zoeken.

1 - Prioriteit

Begin met het behandelen van de aanwezige storingen, behandel daarna de in het geheugen geregistreerde storingen.

Andere prioriteiten worden aangegeven naast het kader "ADVIEZEN" op de bladzijde waar de betreffende storing wordt behandeld.

Controleer de staat van de accu voordat u met storing zoeken begint, want een te lage accuspanning kan de werking van de rekeneenheid verstoren.

2 - Storing

a) Aanwezig:

Behandel de storing volgens de werkwijze die is aangegeven in het hoofdstuk: "Diagnose - Betekenis van de storingen"

b) In geheugen:

Noteer de aangegeven storingen.

Volg de aanwijzingen naast het kader "ADVIEZEN" van de betreffende storing.

Als de storing wordt bevestigd door het advieskader:

De storing is opnieuw aanwezig. In dit geval behandelt u de storing.

Als de storing niet wordt bevestigd door het advieskader:

Voer de basiscontroles uit. Controleer:

- de elektrische lijnen die bij de storing horen,
- de stekkers van deze lijnen (oxidatie, verbogen pennetjes...),
- de weerstand van het als defect aangegeven orgaan,
- de ligging en de staat van de draden (isolatie gesmolten of gescheurd, doorschuren...).

3 - Geen storingen aangegeven:

Als het diagnoseapparaat geen enkele storing meer aangeeft, voert u een conformiteitscontrole uit. Dit kan een aanwijzing geven bij het opsporen van de oorzaak.

CONFORMITEITSCONTROLE

Bij de conformiteitscontrole worden de staten gecontroleerd die door het diagnoseapparaat niet als defect worden aangegeven als zij buiten de tolerantie zijn. Hiermee kunt u:

- Afwijkingen vinden welke verband houden met de klacht maar die niet als defect worden aangegeven.
- de werking van het huis met hulporganen interieur controleren om te voorkomen dat een storing na de reparatie snel weer terugkomt.

In dit hoofdstuk vindt u dus een diagnose van de staten en de parameters, met de omstandigheden van de controle.

Als een staat niet goed is of als een parameter buiten de tolerantie is, moet u de bladzijde raadplegen met de overeenkomstige methode voor het storing zoeken.

VERVANGEN VAN EEN HUIS MET HULPORGANEN INTERIEUR

Na het vervangen van een huis met hulporganen interieur, moet u de **rekeneenheid configureren**. Raadpleeg het hoofdstuk **configuratie in dit werkplaatshandboek** en het hoofdstuk configuratie **van de regeling van de portieren, van de startvergrendeling, van het huis met hulporganen interieur en van de banden**.

Voor de auto's met een huis met hulporganen interieur VDIAG 10, duurt de **+ 12 V** na contact **3 minuten**.

Om deze duur te brengen op **1 uur**, zet u het contact aan en voert u een test uit van het multiplexnetwerk met de CLIP.

De CLIP stuurt automatisch een commando naar de rekeneenheid.

Er zijn 2 andere manieren om deze duur op **1 uur** te brengen:

- contact aan, geef het commando **AC006 "Verlengen duur + na contact"** in het subhoofdstuk **Startvergrendeling**.
- contact aan en zonder de startvoorwaarden, druk **5 secondes** op de start/stopknop van de motor.

Herhaal dit na **1 uur** indien nodig.

**DF034
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN****INTERNE ELEKTRONISCHE STORING IN HET HUIS MET
HULPORGANEN INTERIEUR**1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektronische storing
DEF : Niet-geïdentificeerde elektronische storing**ADVIEZEN**

Zet het contact uit.

Vervang het huis met hulporganen interieur.

NA REPARATIE

Configureer het huis met hulporganen interieur.

DF035
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN

MOTOR VARIABLELE STUURBEKRACHTIGING

CO : Onderbreking of kortsluiting aan massa
CC : Kortsluiting aan + 12 V

ADVIEZEN

Zet het contact aan om de storing te bevestigen.

Controleer **de geleiding en de isolatie** tussen:

Huis met hulporganen interieur aansl. 18 witte stekker	→	motor variabele stuurbekrachtiging aansl. A
Huis met hulporganen interieur aansl. 3 witte stekker	→	motor variabele stuurbekrachtiging aansl. B
Huis met hulporganen interieur aansl. 13 witte stekker	→	motor variabele stuurbekrachtiging aansl. C
Huis met hulporganen interieur aansl. 2 witte stekker	→	motor variabele stuurbekrachtiging aansl. D
massa	→	motor variabele stuurbekrachtiging aansl. E



Vervang het stuurhuis.

NA REPARATIE

Voer een diagnose van het systeem uit.
Wis het storingsgeheugen.
Behandel eventueel aanwezige andere storingen.

DF036 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>SPANNING MOTOR VARIABELE STUURBEKRACHTIGING</u> 1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektronische storing DEF : Niet-geïdentificeerde elektronische storing
--	--

ADVIEZEN	Zet het contact aan om de storing te bevestigen.
-----------------	--

De accuspanning op de aansluitingen van de zekering- en relaisplaat interieur moet liggen tussen **9,5** en **16,5 V**, anders kan de variabele stuurbekrachting niet correct werken.

NA REPARATIE	Voer een diagnose van het systeem uit. Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

ADVIEZEN

De in deze conformiteitscontrole genoemde waarden gelden slechts ter indicatie. Raadpleeg daarom altijd het betreffende hoofdstuk in dit werkplaatshandboek.

Volg- orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
VENSTER STATEN				
1	Variabele stuur- bekrachtiging	PR 018: Voedingsspanning rekeneenheid PR003: Rijsnelheid PR109: Stand van de motor van de stuurbekrachtiging AC021: Minimum bekrachtiging	12 V zie diagnosekaart zie diagnosekaart zie diagnosekaart	Bij een storing: raadpleeg de diagnose van de staten en parameters hiernaast.

PR108	<u>VOEDINGSSPANNING REKENEENHEID</u>
--------------	--------------------------------------

ADVIEZEN	Er mag geen enkele storing aanwezig of in het geheugen zijn. Zet het contact aan.
-----------------	--

Controleer de accuspanning.

NA REPARATIE	Voer opnieuw een diagnose van het systeem uit. Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

PR003	<u>RIJSNELHEID</u>
--------------	--------------------

ADVIEZEN	Er mag geen enkele storing aanwezig of in het geheugen zijn Zet het contact aan; rijden.
-----------------	---

Als de waarde van rijsnelheid niet goed is, voer dan een diagnose uit van het multiplexnetwerk en van het ABS.

NA REPARATIE	Voer opnieuw een diagnose van het systeem uit. Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

PR109	<u>STAND VAN DE MOTOR VAN DE STUURBEKRACHTIGING</u>
--------------	---

ADVIEZEN	<p>Er mag geen enkele storing aanwezig of in het geheugen zijn</p> <p>Zet het contact aan. Rijd <u>sneller dan 30 km/u.</u></p>
-----------------	---

Controleer of de rijsnelheid hoger wordt.

Controleer of de stand van de motor van de stuurbekrachting toeneemt

van **0** tot **30 km/uur**: is de stand van de motor dichtbij 0 (**maximale bekrachting**)

daarna wordt de stand van de motor groter met de snelheid

de maximale stand van de motor (100 %) wordt bereikt vanaf **200 km/uur** (**minimale bekrachting**)

(deze gegevens zijn van toepassing voor de meeste stuurbekrachtigingsprogramma's met name programma 1)

Als de stand niet verandert (blijft 0), als er geen storing is en als de parameter rijsnelheid wel hoger wordt met de snelheid, vervang dan het huis met hulporganen interieur.

NA REPARATIE	<p>Voer opnieuw een diagnose van het systeem uit.</p> <p>Wis het storingsgeheugen.</p> <p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

AC021	<u>MINIMALE STUURBEKRACHTIGING</u>
--------------	------------------------------------

ADVIEZEN	<p>Zet het contact aan, laat de motor draaien.</p> <p>Draai het stuurwiel om te controleren of de stuurbekrachtiging maximaal is.</p> <p>Geef het commando.</p> <p>Draai het stuurwiel om te controleren of de stuurbekrachtiging stugger is geworden (de stuurbekrachtiging is minimaal).</p> <p>De waarde van de parameter "Stand van de motor van de stuurbekrachtiging" is dan 100 %.</p>
-----------------	--

Als de stuurbekrachtiging niet verandert na het commando, controleer dan of er geen storingen zijn of in het geheugen zijn geregistreerd, controleer de accuspanning, de rijsnelheid en de stand van de motor van de stuurbekrachtiging (in dit hoofdstuk).

Als alles goed functioneert, vervang dan het stuurhuis.

NA REPARATIE	<p>Voer een diagnose van het systeem uit.</p> <p>Wis het storingsgeheugen.</p> <p>Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

ADVIEZEN

Deze configuraties moeten altijd worden uitgevoerd bij iedere vervanging van het huis met hulporganen interieur en gecontroleerd bij ieder storing zoeken.

Index	Omschrijving	Bijzonderheden en opmerkingen
LC001	<i>Soort stuurbekrachting</i>	<i>Normale stuurbekrachting of variabele stuurbekrachting</i> (De auto's hebben alle stuurbekrachting. Sommige hebben een variabele stuurbekrachting = de stuurbekrachting wordt groter naarmate de snelheid afneemt)
LC002	<i>Nummer van het programma</i>	<i>Programma 0 t/m 7</i> (Het gaat om het stuurbekrachtigingsprogramma dat afhankelijk is van de snelheid. Stel standaard programma 1 in. Zie voor meer informatie, de Service Mededeling van de auto en de betreffende motor.)

In dit document staat de bijzonderheden van de diagnose voor alle rekeneenheden van de automatische parkeerrem in de VEL SATIS.

Voor het storing zoeken in dit systeem, moet u beschikken over:

- Dit hoofdstuk van het werkplaatshandboek,
- het elektrische schema van de functie voor het betreffende autotype,
- het diagnoseapparaat Clip of NXR,

ALGEMENE WERKWIJZE BIJ HET STORING ZOEKEN

- Gebruik een van de diagnoseapparaten voor het identificeren van het automatische parkeerremstelsel waarmee de auto is uitgerust (aflezen soort rekeneenheid, programmanummer, Vdiagnummer,...).
- Zoek de documentatie met betrekking tot het "Storing zoeken" van het betreffende systeem.
- Let op de informatie uit de inleidende hoofdstukken.

DE ETAPPES VAN HET STORING ZOEKEN

1 - CONTROLE VAN DE STORINGEN

Dit is in alle gevallen het beginpunt bij het storing zoeken.

- Lees de storingen af die geregistreerd zijn in het geheugen van de rekeneenheid en voer de werkzaamheden uit die aangegeven zijn in het hoofdstuk "Betekenis van de storingen" van de documentatie.

Let op: Iedere storing wordt behandeld volgens het type van de registratie (storing aanwezig, storing in geheugen opgeslagen, storing aanwezig of in geheugen opgeslagen). De controles die moeten worden uitgevoerd voor het behandelen van iedere storing gelden dus voor het type van de storing, zoals dat door het diagnoseapparaat wordt weergegeven. Het type storing moet worden vastgesteld bij het inschakelen van het diagnoseapparaat na het uit en weer aanzetten van het contact.

Bij een storing "in geheugen opgeslagen", staan de voorwaarden voor het stellen van de diagnose vermeld in het kader "adviezen". Als aan de voorwaarden niet wordt voldaan, gebruik de informatie dan als basis bij het controleren van het circuit van het verdachte orgaan omdat de storing niet meer op de auto aanwezig is. Ga op soortgelijke wijze te werk als het diagnoseapparaat aangeeft dat een storing "in geheugen opgeslagen" is terwijl de documentatie alleen een storing behandelt die "aanwezig" is.

2 - CONFORMITEITSCONTROLE

Bij de conformiteitscontrole worden de staten en parameters gecontroleerd die door het diagnoseapparaat niet als defect worden aangegeven als zij buiten de tolerantie zijn. Hiermee kunt u:

- Afwijkingen vinden welke verband houden met de klacht maar die niet als defect worden aangegeven.
- De werking van de automatische parkeerrem controleren om te voorkomen dat een storing na de reparatie snel weer terugkomt.

In dit hoofdstuk vindt u dus een diagnose van de staten en de parameters, met de omstandigheden van de controle. Als een staat niet goed is of als een parameter buiten de tolerantie is, moet u de bladzijde raadplegen met de overeenkomstige methode voor het storing zoeken.

3 - BEHANDELING VAN DE KLACHT

Als de controle met het diagnoseapparaat correct is, terwijl de klacht van de klant nog steeds aanwezig is, behandelt u het probleem uitgaande van de klacht.

In dit hoofdstuk vindt u zoekschema's die een reeks mogelijke oorzaken aangeven voor de klacht. Gebruik deze schema's alleen in de volgende gevallen:

- Het diagnoseapparaat geeft geen enkele storing aan.
- Tijdens de conformiteitscontrole is geen enkele afwijking geconstateerd.
- De automatische parkeerrem werkt niet correct.

BIJZONDERHEDEN

A / PROCEDURE VOOR HET VERVANGEN VAN EEN REKENEENHEID VAN DE AUTOMATISCHE PARKEERREM.

N.B.:

De rekeneenheid van de automatische parkeerrem mag **alleen op aanwijzing van de Technische helpdesk** worden vervangen.

De methode voor het mechanisch vervangen van de rekeneenheid (uitbouwen en inbouwen van de kabels) vindt u in het werkplaatshandboek van de Vel Satis (MR 353).

De parkeerremkabels moeten altijd tegelijk met de rekeneenheid van de automatische parkeerrem worden vervangen.

VOOR HET VERVANGEN VAN DE REKENEENHEID VAN DE PARKEERREM: ALS DE AUTO EEN HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK HEEFT, MOET U DE GEGEVENS VAN DE KOPPELING VANUIT DE OUDE REKENEENHEID NOTEREN, OM ZE TE KUNNEN INVOEREN IN DE NIEUWE REKENEENHEID (zie hoofdstuk B).

Deze gegevens hebben betrekking tot het aangrijpingspunt van de koppeling. Zij zijn van belang als de koppeling slijt, want met deze informatie kan de parkeerrem automatisch worden vrijgezet zodra de koppeling de auto in beweging zet. Als het niet mogelijk is deze gegevens over te nemen uit de oude rekeneenheid (doordat er geen communicatie mogelijk is met het diagnoseapparaat) en bij de montage van een nieuwe koppeling, moet de nieuwe rekeneenheid het aangrijpingspunt van de koppeling inlezen tijdens het rijden (bij minimaal 30 terugschakelingen). Het automatisch vrijzetten op een steile helling zal dus niet helemaal correct verlopen zolang de rekeneenheid deze gegevens inleest (vooral als de koppeling sterk gesleten is).

Bij een automatische transmissie hoeven geen speciale gegevens te worden genoteerd. Voor het vervangen van de rekeneenheid is hoofdstuk B niet nodig.

- Sluit het diagnoseapparaat aan, zet het contact aan en start de communicatie met de rekeneenheid (domein parkeerrem).
- Voor het vervangen van de rekeneenheid, moet u nagaan of deze de oorzaak is van het probleem door de storingen uit te lezen.
- Als in de diagnose van de geconstateerde storingen niet "neem contact op met de Technische helpdesk" staat, moet u proberen deze storingen op te lossen voordat u de rekeneenheid vervangt.
- Contact uit, vervang de rekeneenheid van de automatische parkeerrem (met akkoord van de Technische helpdesk).
- Ga te werk in de volgorde van de hierna getoonde tabel.

AUTOMATISCHE PARKEERREM

Storing zoeken - Inleiding

37B

Vdiagnr.: 04

N.B.:

Het is zeer belangrijk dat u in onderstaande volgorde te werk gaat. Door het werken in een andere volgorde kan de rekeneenheid vergrendelen en daardoor onbruikbaar worden (voor auto's met een rekeneenheid met software lager dan 9.0: zie het identificatiescherm).

STAP	MENU NAVIGATIE DIAGNOSE-APPARAAT	TYPE COMMANDO	UIT TE VOEREN HANDELING	SLOTBOODSCHAP
1	Commando: <u>Configuratie</u>	CF001: MASSA AUTO	Met behulp van het afrolmenu, geeft u aan voor de rekeneenheid: – Type van de auto, type van de motor, type van de versnellingsbak, uitrustingsniveau, plaats van het stuurwiel. Valideer de handelingen. (N.B.: U moet de vermelde gegevens noteren voordat u bevestigt omdat deze informatie niet opnieuw afgelezen kan worden).	Commando bezig, daarna commando beëindigd.
2	Commando: <u>Configuratie</u>	CF007: CONFIGURATIE AUTO	Kies het type van de configuratie: – NORMAAL (met automatisch vastzetten bij het stilzetten van de motor) – KOUDE LANDEN (zonder automatisch vastzetten bij het stilzetten van de motor) Valideer de handelingen.	Commando bezig, daarna commando beëindigd.
3	Commando: <u>Actuator</u> (inschakelen):	AC001: INITIALISATIE VAN DE HELLING	De auto moet op een horizontale vloer staan. Dit commando geeft een referentiehelling aan de hellingsensor. Valideer de handelingen.	Commando bezig, daarna commando beëindigd.
4	Commando: <u>Parameters</u>	VP004: SCHRIJVEN VAN HET VIN	Met het toetsenbord van het diagnoseapparaat, voert u het identificatienummer van de auto in. Valideer de handelingen.	Geen bijzonderheden
5	Commando: <u>Actuator</u> (inschakelen):	AC004: NIEUWE PARKEERREM INGEBRUIKNEMEN	Valideer de handelingen. U moet het vastzetten en vrijzetten horen. (N.B.: Voor u dit commando geeft, moet u controleren of de remkabels correct zijn gemonteerd en niemand aan de auto werkt.)	Commando bezig, daarna commando beëindigd.
6	Commando: <u>Actuator</u> (inschakelen):	AC005: AUTOMATISCH VASTZETTEN INGEBRUIKNEMEN	Valideer de handelingen.	Commando bezig, daarna commando beëindigd.
7	Commando: <u>Configuratie</u>	CF011: Automatisch vrijzetten	Kies het type van de configuratie: – MET (met automatisch vrijzetten als de auto wegrijdt) – ZONDER (zonder automatisch vrijzetten als de auto wegrijdt) Valideer de handelingen.	Commando bezig, daarna commando beëindigd.

Na het vervangen van de rekeneenheid, moet u het systeem vrijzetten om de kabels weer in te stellen en daarna de parkeerrem testen door hem vast te zetten, maximum vast te zetten en vrij te zetten. Voer een controle uit van de storingen om de eventuele storingen in het geheugen te wissen en om te controleren of door het vervangen van de rekeneenheid het probleem is opgelost (geen storingen aanwezig). Lees de configuratie uit (menu commando) om te controleren of de rekeneenheid van de parkeerrem zijn configuraties correct heeft ingelezen.

B / OPSLAAN VAN DE GEGEVENS VAN DE KOPPELING (voor auto met handgeschakelde versnellingsbak)

- 1 Start de communicatie met de rekeneenheid.
- 2 Kies het menu commando.
- 3 Ga naar het menu specifiek commando.
- 4 Activeer de functie: "**SC005 opslaan inlezen voor koppelingspedaal**" (deze gegevens worden genoteerd in een bestand dat automatisch wordt geselecteerd tijdens het schrijven in de nieuwe rekeneenheid).
- 5 Vervang de rekeneenheid van de automatische parkeerrem.
- 6 Voer de configuratie uit en neem de rekeneenheid in gebruik (zie hoofdstuk A).
- 7 Schrijf de genoteerde gegevens door het activeren van de functie: "**SC006 schrijven inlezen koppelingspedaal**" (menu commando, tab specifiek commando).
- 8 Controleer de goede werking van de parkeerrem en met name de functie van het automatische vrijzetten.

N.B.: voor auto's met een **automatische transmissie**, is het commando "SC005 opslaan inlezen koppelingspedaal" **niet beschikbaar**. Het commando "SC006 schrijven inlezen koppelingspedaal" is ook niet beschikbaar als het commando SC005 voorafgaand niet geactiveerd was.

AUTOMATISCHE PARKEERREM

Storing zoeken - Inleiding

37B

Vdiagnr.: 04

REGELING VAN DE WAARSCHUWINGSLAMPJES

Verklaring:

Storing prioriteit 1: storingsmelding van de parkeerrem op het display van het instrumentenpaneel (oranje).

Storing prioriteit 2: knippen van het rode waarschuwingslampje van het instrumentenpaneel (waarschuwingslampje remblokken).

Handgreep: knippen van het waarschuwingslampje in de bedieningshandgreep van de parkeerrem.

STORINGEN	STATUS	STORING PRIORITEIT 1	STORING PRIORITEIT 2	HAND-GREEP	BIJBEHORENDE NOODPROGRAMMA'S
DF003 Rekeneenheid	1 DEF	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.
	2 DEF	JA	JA	JA	
DF004 Rekeneenheid	1 DEF	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.
DF006 Configuratie van de rekeneenheid	1 DEF	JA	JA	JA	Gebruik van de parkeerrem niet mogelijk.
DF015 Circuit opname element stand koppeling	CC.0	JA	NEE	NEE	Automatisch vrijzetten niet mogelijk.
	CC.1	JA	NEE	NEE	
	1 DEF	JA	NEE	NEE	
	2 DEF	JA	JA	JA	Geen.
	3 DEF	JA	NEE	NEE	Automatisch vrijzetten niet mogelijk.
	4 DEF	JA	NEE	NEE	Geen.
DF016 Circuit waarschuwingslampje	CC.0	JA	NEE	NEE	Geen.
	CC.1	JA	NEE	NEE	
DF025 Detectie onvoldoende vastzetten	....	JA	JA	JA	Geen of geluid van de zoemer van de afstandsregelaar (ACC).
DF028 Rekeneenheid	1 DEF	JA	JA	JA	Automatisch vrijzetten niet mogelijk.
DF035 Te lage spanning	1 DEF	JA	JA	JA	Vastzetten - vrijzetten niet mogelijk.
DF036 Geen uitzending multiplexsignaal inspuitsysteem	1 DEF	JA	JA	JA	Vastzetten - vrijzetten niet mogelijk.

AUTOMATISCHE PARKEERREM

Storing zoeken - Inleiding

37B

Vdiagnr.: 04

REGELING VAN DE WAARSCHUWINGSLAMPJES

STORINGEN	STATUS	STORING PRIORITEIT 1	STORING PRIORITEIT 2	HAND-GREEP	BIJBEHORENDE NOODPROGRAMMA'S
DF037 Geen uitzending multiplexsignaal ABS	1 DEF	NEE	NEE	NEE	Automatisch vastzetten en vrijzetten werken niet goed.
DF038 Geen uitzending multiplexsignaal automatische transmissie	1 DEF	JA	NEE	JA	Automatisch vrijzetten niet mogelijk.
DF039 Geen uitzending multiplexsignaal huis met hulporganen interieur	1 DEF	JA	NEE	NEE	Vastzetten - vrijzetten niet mogelijk.
DF041 Hellingsensor	1 DEF	JA	NEE	NEE	Vastzetten altijd maximaal en geen automatisch vrijzetten.
DF042 Krachtsensor	CC.O	JA	NEE	NEE	Vastzetten altijd maximaal en geen automatisch vrijzetten.
	CC.1	JA	NEE	NEE	
	1 DEF	JA	NEE	NEE	
DF043 Motor parkeerrem	1 DEF	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.
DF044 Vastzetcontact	CC.O	JA	JA	JA	Geen noodrem.
	CC.1	JA	JA	JA	
DF045 Dubbel vastzetcontact	1 DEF	JA	JA	JA	Geen noodrem.
DF046 Verbinding kabels - motor van de rem	....	JA	JA	JA	Werking herstellen door vrijzetten of automatisch herstel (als rijsnelheid > 2 km/u).
DF047 Handbediening	CO	NEE	NEE	NEE	Geen.
	1 DEF	JA	JA	JA	Geen noodrem.
	2 DEF	JA	JA	JA	Handmatig vastzetten niet mogelijk.
	3 DEF	JA	JA	JA	Geen.

AUTOMATISCHE PARKEERREM

Storing zoeken - Inleiding

37B

Vdiagnr.: 04

REGELING VAN DE WAARSCHUWINGSLAMPJES

STORINGEN	STATUS	STORING PRIORITEIT 1	STORING PRIORITEIT 2	HAND-GREEP	BIJBEHORENDE NOODPROGRAMMA'S
DF048 Vrijzetcontact	1 DEF	JA	JA	JA	Handmatig vastzetten uitgeschakeld (automatisch vrijzetten altijd beschikbaar).
DF049 Vastzetten	1 DEF	JA	NEE	NEE	Altijd maximaal vastzetten.
	2 DEF	JA	JA	JA	Vastzetten niet mogelijk.
	3 DEF	JA	JA	JA	Vrijzetten niet mogelijk.
	4 DEF	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.
DF050 Mechanische blokkering	....	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld (als de parkeerrem is vastgezet, is vrijzetten toegestaan).
DF051 Storing in systeem na vervangen rekeneenheid	....	JA	JA	JA	Het noodprogramma is afhankelijk van de storing in het geheugen.
DF052 Multiplexnetwerk	1 DEF	JA	JA	JA	Vastzetten - vrijzetten niet mogelijk.
DF053 Wachtstand van de parkeerrem	1 DEF	JA	NEE	NEE	Het noodprogramma is afhankelijk van de bijbehorende storing.
DF054 Accuspanning te hoog	1 DEF	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.
DF055 Accuspanning te laag	1 DEF	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.
DF056 Verkeerde montage van de remkabels	1 DEF	JA	JA	JA	Gebruik van de parkeerrem niet mogelijk.
DF057 Opname element temperatuur in de rekeneenheid	1 DEF	JA	NEE	NEE	Automatisch vrijzetten niet mogelijk en vastzetten altijd maximaal.
DF058 Stroomsterkte motor parkeerrem	CC.1	JA	JA	JA	Alle functies zijn uitgeschakeld.

OPSOMMING VAN DE OPNAME ELEMENTEN EN ACTUATORS DIE CONTROLEERBAAR ZIJN VIA DE REKENEENHEID VAN DE AUTOMATISCHE PARKEERREM (met de overeenkomstige codes van de ontwerpafdeling: DTC-codes).

OMSCHRIJVING VAN DE STORING		CODES DTC
DF003	REKENEENHEID	50 C3
DF004	REKENEENHEID	50 CA
DF006	CONFIGURATIE REKENEENHEID	50 C5
DF015	CIRCUIT OPNAME ELEMENT STAND KOPPELING	51 66
DF016	CIRCUIT LAMPJE	50 CB
DF025	DETECTIE VASTZETTEN ONVOLDOENDE	51 68
DF028	REKENEENHEID	51 7E
DF035	ONDERSpanNING	51 70
DF036	GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL INSPUITSYSTEEM	51 80
DF037	GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL ABS	51 81
DF038	GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL AUTOMATISCHE TRANSMISSIE.	51 88
DF039	GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL HUIS MET HULPORGANEN INTERIEUR.	51 83
DF041	HELLINGSSENSOR	51 60
DF042	KRACHTSENSOR	51 61
DF043	MOTOR PARKEERREM	51 62
DF044	VASTZETCONTACT	51 C6
DF045	DUBBEL VASTZETCONTACT	51 72
DF046	VERBINDING KABELS / MOTOR VAN DE REM	51 F6
DF047	HANDBEDIENING	51 71
DF048	VRIJZETCONTACT	51 73
DF049	VASTZETTEN	51 75
DF050	MECHANISCHE BLOKKERING	51 78
DF051	SYSTEEMSTORING NA VERVANGEN REKENEENHEID	51 76
DF052	MULTIPLEXNETWERK	51 6D
DF053	WACHTSTAND VAN DE PARKEERREM	51 74
DF054	ACCUSpanNING TE HOOG	50 C1
DF055	ACCUSpanNING TE LAAG	50 C0
DF056	VERKEERDE MONTAGE VAN DE REMKABELS	51 63
DF057	TEMPERATUURSENSOR IN DE REKENEENHEID	51 7A
DF058	STROOMSTERKTE MOTOR PARKEERREM	51 77

DF003 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>REKENEENHEID</u> 1.DEF : storing rekeneenheid 2.DEF : storing rekeneenheid 3.DEF : storing rekeneenheid
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.
	Bijzonderheden: Voor het vervangen van een rekeneenheid van de automatische parkeerrem, moeten de gegevens van de oude rekeneenheid worden opgeslagen (voor auto met een handgeschakelde versnellingsbak). Raadpleeg hiervoor het inleidende hoofdstuk.

1.DEF	ADVIEZEN	Geen bijzonderheden
--------------	-----------------	---------------------

Storing aanwezig of in geheugen: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

2.DEF 3.DEF	ADVIEZEN	Geen bijzonderheden
------------------------	-----------------	---------------------

Storing in geheugen: wis de storing, zet het contact uit gedurende **2 minuten** en zet het contact weer aan (kaart op aanslag).

Als de storing terugkomt bij het aanzetten van het contact: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

Als de storing niet terugkomt bij het aanzetten van het contact: zet het contact aan gedurende meer dan 10 minuten en geef een aantal commando's voor het vastzetten en het vrijzetten om zeker te weten dat de storing tijdelijk was. Als de storing terugkomt: **neem contact op met de technische helpdesk**.

Als de storing aanwezig is: neem contact op met de **technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie hoofdstuk A "Inleiding"). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

DF004 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>REKENEENHEID</u> 1.DEF : inwendige elektronische storing in de rekeneenheid
--	---

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.
	Bijzonderheden: Voor het vervangen van een rekeneenheid van de automatische parkeerrem, moeten de gegevens van de oude rekeneenheid worden opgeslagen (voor auto met een handgeschakelde versnellingsbak). Raadpleeg hiervoor het inleidende hoofdstuk.

Als de storing in het geheugen is: wis de storing, zet het contact uit en maak de zekering los in de voeding van de rekeneenheid van de parkeerrem (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrische schema). Plaats de zekering terug en zet het contact aan (card op aanslag).

Als de storing terugkomt bij het aanzetten van het contact: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

Als de storing niet terugkomt bij het aanzetten van het contact: geef een aantal commando's voor het vastzetten en het vrijzetten en rijd weg met automatisch vrijzetten en zet de motor af met automatisch vastzetten. Als de storing terugkomt: **neem contact op met de technische helpdesk**.

Als de storing aanwezig is: neem contact op met de **technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie hoofdstuk A "Inleiding"). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

<p>DF006 AANWEZIG</p>	<p><u>CONFIGURATIE REKENEENHEID</u> 1.DEF : geen of verkeerde configuratie</p>
<p>ADVIEZEN</p>	<p>Bijzonderheden: Deze storing geeft aan dat de configuratie van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem ontbreekt of verkeerd is. Door deze storing werkt de automatische parkeerrem niet goed, met name voor de functie wegrijden op een helling.</p>
<p>Als de softwareversie van rekeneenheid lager is dan 9.0 (zie het identificatiescherm): neem contact op met de Technische helpdesk. Als de softwareversie van rekeneenheid hoger is dan 9.0 (zie het identificatiescherm): Met het diagnoseapparaat: herconfigureer de rekeneenheid al naar gelang de uitrusting van de auto via het menu commando, keuze configuratie. Kies het commando "CF001 massa auto" om aan de rekeneenheid de informatie te geven via het afrolmenu (type motor, type versnellingsbak, plaats stuurwiel...).</p>	
<p>Ijk de hellingsensor op een horizontale ondergrond, met behulp van de keuze: "AC001 Initialisatie van de helling" (menu commando, keuze actuator).</p>	
<p>Voer eventueel opnieuw een configuratie uit voor de functies vastzetten en vrijzetten al naar gelang de wens van de klant via de commando's "CF007 configuratie auto" en "CF011 automatisch vrijzetten" (menu commando keuze configuratie, zie hoofdstuk A in de inleiding).</p>	
<p>Controleer met het diagnoseapparaat of de rekeneenheid van de automatische parkeerrem correct de configuraties heeft ingelezen via het menu commando en de keuze lezen van de configuratie.</p>	

<p>NA REPARATIE</p>	<p>Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
----------------------------	---

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF015 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<p><u>CIRCUIT OPNAME ELEMENT STAND KOPPELING</u></p> <p>CC.0 : Kortsluiting aan massa CC.1 : Kortsluiting aan + 12 V 1.DEF : Probleem met de voeding van de sensor 2.DEF : Geen informatie sensor 3.DEF : Verkeerde stand van de sensor 4.DEF : Verkeerde stand van de sensor</p>
--	--

ADVIEZEN	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: contact aan en indrukken van het koppelingspedaal.</p>
	<p>Bijzonderheden: Als de rekeneenheid niet goed is geconfigureerd (in het menu massa auto: configuratie met handgeschakelde versnellingsbak op een auto met automatische transmissie), kan de storing aanwezig zijn. Als de softwareversie van rekeneenheid lager is dan 9.0 (zie het identificatiescherm): neem contact op met de Technische helpdesk. Als de softwareversie van rekeneenheid hoger is dan 9.0 (zie het identificatiescherm): herconfigureer de rekeneenheid (commando, keuze configuratie).</p>

Controleer **de aansluiting en de staat** van de stekker van het opname element stand koppelingspedaal. Herstellen indien nodig.

Controleer of het opname element van de stand van het koppelingspedaal **correct is gemonteerd**: de "arm" van de potentiometer moet correct in zijn bevestigingsnok zitten (niet erboven, niet eronder).

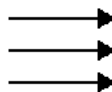
Controleer met het diagnoseapparaat in het scherm van de parameters, de parameter "**PR006** stand koppelingspedaal", om te controleren of het opname element wel van de minimum naar de maximum stand gaat (zie de waarden van de conformiteitscontrole).

Stekker van het opname element stand koppelingspedaal losgenomen, controleer **de isolatie, de geleiding, en het ontbreken van overgangsweerstanden** van de verbindingen:

Stekker van het opname element stand koppelingspedaal

Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem

aansl. 1
aansl. 2
aansl. 3



aansl. E4
aansl. E3
aansl. E2

Herstellen indien nodig.



NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

DF015
VERVOLG



Maak de stekker los van het opname element stand koppelingspedaal en controleer, contact aan en stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem aangesloten, **de voeding 5 volt** tussen de **aansluitingen 1 en 3** van het opname element (**+ 5 V** op aansl. 1 en massa op aansl. 3). Als er geen voeding **5 V** is en als de voorafgaande gecontroleerde verbindingen goed zijn: neem contact op met de Technische helpdesk.

Stekker van het opname element stand koppelingspedaal losgenomen, controleer de weerstand van het opname element tussen de **aansluitingen 1 en 3** van het opname element. Vervang het opname element als de weerstand niet ongeveer: **5200 Ω \pm 520 Ω** .

NA REPARATIE

Wis het storingsgeheugen.
Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen.
Behandel eventueel aanwezige andere storingen.

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF016 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>CIRCUIT LAMPJE</u> CC.0 : kortsluiting aan massa CC.1 : kortsluiting aan + 12 V
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: contact aan en aanvraag vastzetten met de bedieningshandgreep.
	N.B.: Na een aanvraag vrijzetten, gaat de storing naar het geheugen.

Controleer de staat van de stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem en de staat van zijn klemmetjes (kabelschoentjes). Herstellen indien nodig.
Controleer de voeding 12 V voor contact op aansl. 6 van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem (zekering F2 interieur: zie elektrisch schema). Herstellen indien nodig.
Maak de stekker los van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem en controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbinding: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <u>Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem</u> aansl. 5 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <u>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u> aansl. C4 </div> </div> Herstellen indien nodig.
Als na de voorafgaande controles de storing aanhoudt, vervang de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem (het lampje is niet afzonderlijk leverbaar).

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF025 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>DETECTIE VASTZETTEN ONVOLDOENDE</u>
--	--

ADVIEZEN	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: aanvraag vastzetten van de parkeerrem op steile helling.</p>
	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst de storingen: "DF046 verbinding kabels - motor van de rem", "DF042 krachtensor", "DF035 onderspanning", "DF041 hellingsensor", "DF049 vastzetten", "DF054 accuspanning te laag" en "DF055 accuspanning te laag" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.</p>
	<p>Bijzonderheden: Deze storing geeft aan dat de rekeneenheid van de automatische parkeerrem een verplaatsing van de auto heeft geconstateerd terwijl de parkeerrem was vastgezet. Als de storing in het geheugen is, moet deze worden gewist en moet u de werking van de parkeerrem controleren (geen storing bij het vastzetten en vrijzetten van de parkeerrem).</p>
	<p>N.B.: Als de storing aanwezig is, contact aan, klinkt de zoemer van de afstandsregelaar (ACC).</p>

Controleer met het diagnoseapparaat in het scherm van de parameters, de parameters van de wielsnelheden. Als de auto stilstaat, moeten deze parameters **0 km/u** zijn. Als dit niet zo is, voer een diagnose uit van het ABS.

Controleer de conformiteit van de mechanische krachtlijn van de parkeerrem:

- correcte montage van de parkeerremkabels (zie de reparatiemethode),
- goede staat van de parkeerremkabels (gangbaarheid, onbeschadigd),
- conformiteit, staat en werking van de remklauwen achter,
- Staat en conformiteit van de remblokken achter.

Voer de nodige reparaties uit.

Controleer of de auto niet te zwaar beladen is.

Controleer of de banden niet te glad zijn.

Controleer of de rekeneenheid correct is geconfigureerd. Herconfigureren indien nodig.

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Initialiseer de helling op een horizontale ondergrond. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

DF028 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>REKENEENHEID</u> 1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektrische storing
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.
	Bijzonderheden: Voor het vervangen van een rekeneenheid van de automatische parkeerrem, moeten de gegevens van de oude rekeneenheid worden opgeslagen (voor auto met een handgeschakelde versnellingsbak). Raadpleeg hiervoor het inleidende hoofdstuk.

Storing aanwezig of in geheugen: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Als de rekeneenheid is vervangen: voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie hoofdstuk A van de inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

DF035 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<p><u>ONDERSPANNING</u></p> <p>1.DEF : Voedingsspanning te laag tijdens het commando</p>
--	--

ADVIEZEN	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: aanvraag vastzetten of vrijzetten van de parkeerrem.</p>
	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst storing "DF055 accuspanning te laag" als deze aanwezig of in het geheugen geregistreerd is.</p>
	<p>Bijzonderheden: Deze storing geeft niet een te lage voedingsspanning van de rekeneenheid aan, maar een sterke daling van de spanning van de motor van de parkeerrem tijdens een commando.</p>

<p>Maak de stekker los van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem en controleer de voedingen en de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen : <u>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p style="margin-left: 40px;"> aansl. H4 \longrightarrow + voor contact (zekering F23 zekeringplaat motorruimte) aansl. H2 \longrightarrow massa </p> <p>Herstellen indien nodig (zie elektrisch schema van de auto).</p>
<p>Til de achterbank op om bij de verbindingsstekker van de parkeerrem te kunnen komen. Meet de spanning tussen aansl. A1 (12 V accu naar aansl. H4) en aansl. A8 (massa naar aansl. H2). Geef een commando voor vastzetten en daarna voor vrijzetten (met draaiende motor van de auto) om te controleren of gedurende het commando de spanning tussen deze aansluitingen niet onder 10,5 V komt.</p>
<p>Voer de nodige reparaties uit zodat de elektrische voeding van de rekeneenheid van de parkeerrem goed wordt (gelijk aan de accuspanning).</p>

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

DF036 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<p><u>GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL INSPUIJSYSTEEM</u></p> <p>1.DEF : storing verbinding CAN</p>
--	---

ADVIEZEN	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: Behandel eerst de storingen "DF055 accuspanning te laag" en "DF052 multiplexnetwerk" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.</p>
	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.</p>
	<p>Bijzonderheden: Deze storing betreft alleen het verzenden van multiplexinformatie afkomstig van de rekeneenheid van het inspuitstelsel. Deze storing geeft ofwel aan dat er geen uitzending is, ofwel dat de uitgezonden informatie onsamenhangend is.</p>

<p>Controleer met het diagnoseapparaat het multiplexnetwerk en met name het segment rekeneenheid van het inspuitstelsel - rekeneenheid van de automatische parkeerrem. met deze controle kunnen de verschillende verbindingen van het multiplexnetwerk worden gecontroleerd en de defecte segmenten worden gevonden. Voer de nodige reparaties uit.</p>
<p>Als via de test van het multiplexnetwerk de defecte verbinding niet is gevonden, voer dan een conformiteitscontrole uit om te controleren of de staten en de parameters afkomstig van de rekeneenheid van het inspuitstelsel aanwezig en conform zijn (ET019, PR015, PR016, PR017). Als de genoemde staat en de parameters niet conform zijn: voer een diagnose uit van het inspuitstelsel.</p>
<p>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen: <u>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p style="margin-left: 40px;"> aansl. A2 (CAN L) —————▶ rekeneenheid van het inspuitstelsel aansl. A3 (CAN H) —————▶ rekeneenheid van het inspuitstelsel </p> <p>Herstellen indien nodig (zie het schema van het inspuitstelsel van de auto).</p>
<p>Als met de bovenstaande controles het probleem niet is opgelost, maak de stekker los van de rekeneenheid van inspuitstelsel en controleer de staat van de stekker en van zijn klemmetjes (kabelschoentjes) en met name van de klemmetjes van de multiplexaansluitingen (zie het elektrische schema van het inspuitstelsel van de auto). Vervang de klemmetjes indien nodig.</p>

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	---

DF037 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL ABS</u> 1.DEF : storing verbinding CAN
--	---

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: Behandel eerst de storingen "DF055 accuspanning te laag" en "DF052 multiplexnetwerk" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.
	Bijzonderheden: Deze storing betreft alleen het verzenden van multiplexinformatie afkomstig van de rekeneenheid van het ABS. Deze storing geeft ofwel aan dat er geen uitzending is, ofwel dat de uitgezonden informatie onsamenhangend is.

Controleer met het diagnoseapparaat **het multiplexnetwerk** en met name het segment rekeneenheid van het ABS - rekeneenheid van de automatische parkeerrem. met deze controle kunnen de verschillende verbindingen van het multiplexnetwerk worden gecontroleerd en de defecte segmenten worden gevonden. Voer de nodige reparaties uit.

Als via de test van het multiplexnetwerk de defecte verbinding niet is gevonden, voer dan een **conformiteitscontrole** uit om te controleren of de staten en de parameters afkomstig van de rekeneenheid van het ABS aanwezig en conform zijn (**ET012, PR012, PR013, PR014**).
 Als de genoemde staat en de parameters niet conform zijn: voer een diagnose uit van het ABS.

Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem losgenomen, **controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden** van de verbindingen:
Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem

aansl. A2 (CAN L) —————> rekeneenheid ABS
aansl. A3 (CAN H) —————> rekeneenheid ABS

Herstellen indien nodig (zie het schema van het ABS van de auto).

Als met de bovenstaande controles het probleem niet is opgelost, maak de stekker los van de rekeneenheid van ABS en controleer de **staat** van de stekker en van zijn klemmetjes (kabelschoentjes) en met name van de klemmetjes van de **multiplexaansluitingen** (zie het elektrische schema van de rekeneenheid van het ABS van de auto).
 Vervang de klemmetjes indien nodig.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF038 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL AUTOMATISCHE TRANSMISSIE.</u> 1.DEF : storing verbinding CAN
--	---

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: Behandel eerst de storingen "DF055 accuspanning te laag" en "DF052 multiplexnetwerk" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.
	Bijzonderheden: Deze storing betreft alleen het verzenden van multiplexinformatie afkomstig van de rekeneenheid van de automatische transmissie. Deze storing geeft ofwel aan dat er geen uitzending is, ofwel dat de uitgezonden informatie onsamenhangend is.

Controleer met het diagnoseapparaat **het multiplexnetwerk** en met name het segment rekeneenheid van de automatische transmissie - rekeneenheid van de automatische parkeerrem. met deze controle kunnen de verschillende verbindingen van het multiplexnetwerk worden gecontroleerd en de defecte segmenten worden gevonden. Voer de nodige reparaties uit.

Als via de test van het multiplexnetwerk de defecte verbinding niet is gevonden, voer dan een **conformiteitscontrole** uit om te controleren of de staat afkomstig van de rekeneenheid van de automatische transmissie aanwezig en conform is (**ET018**). Als de staat **ET018** niet conform is: voer een diagnose uit van de automatische transmissie.

Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem losgenomen, **controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden** van de verbindingen:
Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem
 aansl. A2 (CAN L) —————> **rekeneenheid automatische transmissie**
 aansl. A3 (CAN H) —————> **rekeneenheid automatische transmissie**
 Herstellen indien nodig (zie het schema van de automatische transmissie van de auto).

Als met de bovenstaande controles het probleem niet is opgelost, maak de stekker los van de rekeneenheid van de automatische transmissie en controleer de **staat** van de stekker en van zijn klemmetjes (kabelschroentjes) en met name van de klemmetjes van de **multiplexaansluitingen** (zie het elektrische schema van de rekeneenheid van de automatische transmissie van de auto). Vervang de klemmetjes indien nodig.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF039 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<p><u>GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL HUIS MET HULPORGANEN INTERIEUR.</u></p> <p>1.DEF : storing verbinding CAN</p>
--	--

ADVIEZEN	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: Behandel eerst de storingen "DF055 accuspanning te laag" en "DF052 multiplexnetwerk" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.</p>
	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: – wissen van de storing, uit- en weer aanzetten van het contact.</p>
	<p>Bijzonderheden: Deze storing betreft alleen het verzenden van multiplexinformatie afkomstig van de rekeneenheid van het huis met hulporganen interieur. Deze storing geeft ofwel aan dat er geen uitzending is, ofwel dat de uitgezonden informatie onsamenhangend is.</p>

	<p>Controleer met het diagnoseapparaat het multiplexnetwerk en met name het segment huis met hulporganen interieur - rekeneenheid van de automatische parkeerrem. met deze controle kunnen de verschillende verbindingen van het multiplexnetwerk worden gecontroleerd en de defecte segmenten worden gevonden. Voer de nodige reparaties uit.</p>
	<p>Als via de test van het multiplexnetwerk de defecte verbinding niet is gevonden, voer dan een conformiteitscontrole uit om te controleren of de staten en de parameters afkomstig van de rekeneenheid van het huis met hulporganen interieur aanwezig en conform zijn (ET001, ET013, ET014, ET016, ET017, PR001).</p> <p>Als de genoemde staat en de parameters niet conform zijn: voer een diagnose uit van het huis met hulporganen interieur.</p>
	<p>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen: <u>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p style="margin-left: 40px;">aansl. A2 (CAN L) —————▶ Huis met hulporganen interieur (UCH) aansl. A3 (CAN H) —————▶ Huis met hulporganen interieur (UCH)</p> <p>Herstellen indien nodig (zie het schema van het huis met hulporganen interieur van de auto).</p>
	<p>Als met de bovenstaande controles het probleem niet is opgelost, maak de stekker los van het huis met hulporganen interieur en controleer de staat van de stekker en van zijn klemmetjes (kabelschoentjes) en met name van de klemmetjes van de multiplexaansluitingen (zie het elektrische schema van het huis met hulporganen interieur van de auto). Vervang de klemmetjes indien nodig.</p>

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	---

DF041 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>HELLINGSENSOR</u> 1.DEF : Onsamenhangende gegevens
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: <ul style="list-style-type: none"> – wissen van de storing, gevolgd door het uitzetten van het contact en – langer dan twee uur in de wachtstand (auto geparkeerd, contact uit, portieren en ruiten van de auto gesloten) of – na een rit van langer dan 10 minuten.
	Bijzonderheden: De hellingsensor is ingebouwd in de rekeneenheid van de automatische parkeerrem, en is niet afzonderlijk leverbaar.

Controleer of de rekeneenheid van de automatische parkeerrem correct is vastgezet onder de carrosserie bij de achtertrein.
 Zet de rekeneenheid indien nodig correct vast.

Als de storing niet kan worden gewist of als hij terugkomt (na het uitvoeren van het advies): neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

DF042 AANWEZIG	KRACHTSENSOR CC.0 : kortsluiting aan massa CC.1 : kortsluiting aan + 12 V 1.DEF : probleem voeding opname element
---------------------------	---

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst de storingen "DF055 accuspanning te laag" en "DF054 accuspanning te hoog" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na: <ul style="list-style-type: none"> – een wissen van het geheugen, – uitzetten van het contact, – aanzetten van het contact en vastzetten van de parkeerrem.
	Bijzonderheden: De krachtsensor is ingebouwd in de rekeneenheid van de automatische parkeerrem, en is niet afzonderlijk leverbaar.

Als de storing niet kan worden gewist of als hij terugkomt (na het uitvoeren van het advies) zonder andere bijbehorende storingen: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

DF043 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>MOTOR PARKEERREM</u> 1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektrische storing
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: onderbreking van het contact gedurende meer dan 5 minuten (portieren en ruiten gesloten) en weer aanzetten van het contact.
	Bijzonderheden: Deze storing verschijnt na een automatische test van de motor door de rekeneenheid van de parkeerrem. Deze test wordt alleen uitgevoerd na losmaken van de accukabels of bij het ingebruiknemen van een nieuwe rekeneenheid.

Wis de storing, zet het contact uit gedurende 5 minuten (portieren en ruiten van de auto gesloten) en zet het contact weer aan.
Als de storing terugkomt, zet het contact uit en maak de zekering los in de voeding van de rekeneenheid van de parkeerrem (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrische schema) gedurende ongeveer 1 minuut. Plaats de zekering terug, zet het contact aan en start de communicatie met de rekeneenheid. Geef een vastzetcommando om te controleren of de storing terugkomt.
Als met de voorgaande tests de storing niet is opgelost: neem contact op met de Technische helpdesk .

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF044 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<p><u>VASTZETCONTACT</u></p> <p>CC.0 : kortsluiting aan massa CC.1 : kortsluiting aan + 12 V</p>
--	--

ADVIEZEN	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: Behandel eerst storing "DF047 handbediening" als die aanwezig of in het geheugen is.</p>
	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: aanzetten van het contact aanvraag vastzetten met de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem.</p>
	<p>Bijzonderheden: Het vastzetcontact is het eerste contact van de handgreep (slag van de handgreep ongeveer 3 mm).</p>

<p>Controleer met het diagnoseapparaat, contact aan, de staat "ET008 stand vastzetcontact". Als de handgreep in rust is, moet de staat inactief zijn en als aan de handgreep wordt getrokken moet de staat actief zijn.</p>			
<p>Als de staat niet op bovengenoemde wijze verandert, controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem. Herstellen indien nodig.</p>			
<p>Controleer de aansluiting en de staat van de stekkers (en hun klemmetjes: kabelschoentjes) van de rekeneenheid van de parkeerrem en van zijn tussenstekker (onder de achterbank).</p>			
<p>Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen:</p>			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;"> <p><u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. 9 aansl. 7</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <p>→ →</p> </td> <td style="width: 40%; text-align: center;"> <p><u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. D2 aansl. C2</p> </td> </tr> </table> <p>Herstellen indien nodig.</p>	<p><u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. 9 aansl. 7</p>	<p>→ →</p>	<p><u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. D2 aansl. C2</p>
<p><u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. 9 aansl. 7</p>	<p>→ →</p>	<p><u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. D2 aansl. C2</p>	



NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Geef een aantal commando's voor het vastzetten en het vrijzetten om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

DF044
VERVOLG



Met losgenomen stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem, zet het contact aan en controleer de **voeding 5 V (4 V < x < 5 V)** op **aansl. 7** van de stekker van de bedieningshandgreep. Als de voeding ontbreekt en de rekeneenheid van de automatische parkeerrem correct voeding heeft (geen andere storingen op het diagnoseapparaat): neem contact op met de Technische helpdesk.

Als de storing aanhoudt, controleer de weerstand van het vastzetcontact tussen de **aansluitingen 7 en 9** van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem.

Vervang de handgreep als de weerstand van het vastzetcontact niet ongeveer:

Handgreep in rust: **2700 Ω ± 100 Ω.**

Handgreep uitgetrokken: **172 Ω ± 15 Ω.**

NA REPARATIE

Wis het storingsgeheugen.

Geef een aantal commando's voor het vastzetten en het vrijzetten om de reparatie te bevestigen.


Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het **hoofdstuk A van de Inleiding**).

Behandel eventueel aanwezige andere storingen.

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF045 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>DUBBEL VASTZETCONTACT</u> 1.DEF : onsamenhangend signaal
--	--

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: Behandel eerst de storingen "DF047 handbediening" en "DF048 vrijzetcontact" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: aanzetten van het contact gedurende meer dan 10 secondes en verzoek om vastzetten en vrijzetten door de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem.
	Bijzonderheden: Het dubbele vastzetcontact is het tweede contact van de handgreep (slag van de handgreep maximaal).

Controleer met het diagnoseapparaat, contact aan, de staat "ET009 stand dubbel vastzetcontact". Als de handgreep in rust is, moet de staat inactief zijn en als de handgreep geheel wordt uitgetrokken moet de staat actief zijn.						
Als de staat niet op bovengenoemde wijze verandert, controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem. Herstellen indien nodig.						
Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbinding:						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 40%;"><u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="text-align: center; width: 20%;"><u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">aansl. 10</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">aansl. C3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Herstellen indien nodig.</p>	<u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u>		<u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u>	aansl. 10	→	aansl. C3
<u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u>		<u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u>				
aansl. 10	→	aansl. C3				
						

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF045
VERVOLG



Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de **massa** op **aansl. 2** van de stekker van de handgreep.
Herstellen indien nodig.

Als de storing aanhoudt, **controleer het dubbele vastzetcontact**:
Handgreep in rust: **geen geleiding** tussen aansl. 2 en aansl. 10 van de handgreep,
Handgreep geheel uitgetrokken: **geleiding** tussen aansl. 2 en aansl. 10 van de handgreep.
Vervang de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem als deze niet op bovenstaande wijze werkt.

NA REPARATIE

Wis het storingsgeheugen.
Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen.
Behandel eventueel aanwezige andere storingen.

DF046 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>VERBINDING KABELS / MOTOR VAN DE REM</u>
--	---

ADVIEZEN	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst de storingen "DF048 vrijzetcontact", "DF043 motor parkeerrem", "DF049 vastzetten", "DF055 accuspanning te laag" en "DF035 onderspanning" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.</p>
	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in geheugen terugkomt na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – een wissen van het geheugen, – uitzetten van het contact, – contact aanzetten, – vastzetten en vrijzetten van de parkeerrem.
	<p>Bijzonderheden: Deze storing geeft aan dat de automatische parkeerrem is ontgrendeld met de noodhandgreep in de opbergbak van de armsteun tussen de voorstoelen.</p>
	<p>N.B.: De kabels worden weer gebruiksklaar gemaakt door een handmatig commando voor het vrijzetten van de parkeerrem of automatisch (als de storing aanwezig is) tijdens een rit boven 2 km/u (de storing gaat over naar het geheugen).</p>

Geef een commando voor het vrijzetten en daarna vastzetten met de bedieningshandgreep om de **kabels weer in te stellen** van de automatische parkeerrem.

Controleer de werking van de automatische parkeerrem.

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF047 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	HANDBEDIENING CO : onderbreking 1.DEF : onsamenhangend signaal 2.DEF : kortsluiting 3.DEF : Storing handgreep
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: verzoek om vastzetten door de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem (handgreep geheel uitgetrokken gedurende 10 secondes).
-----------------	--

Controleer met behulp van het diagnoseapparaat (scherm van de staten), de werking van de bedieningshandgreep van de parkeerrem. Contact aan, de staten **ET008, ET009, ET010** moeten als volgt werken:

	ET008 stand vastzetcontact	ET009 stand dubbel vastzetcontact	ET010 stand vrijzetcontact
Handgreep in rust	INACTIEF	INACTIEF	LOS
Handgreep iets uitgetrokken (3 mm)	ACTIEF	INACTIEF	LOS
Handgreep geheel uitgetrokken	ACTIEF	ACTIEF	LOS
Handgreep uitgetrokken en vrijzetknop ingedrukt	ACTIEF	ACTIEF	INGEDRUKT

Als de staten niet op bovengenoemde wijze werken, controleer **de aansluiting en de staat** van de stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem. Herstellen indien nodig.



NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Geef een aantal commando's voor het vastzetten en het vrijzetten om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF047 VERVOLG	
--------------------------------	--



<p>Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de massa op aansl. 2 van de stekker van de handgreep (herstellen indien nodig). Controleer ook de voeding 5 V ($4\text{ V} < x < 5\text{ V}$) op aansl. 7 van de stekker van de handgreep. Als de voeding ontbreekt en de rekeneenheid van de automatische parkeerrem correct voeding heeft (geen andere storingen op het diagnoseapparaat): neem contact op met de Technische helpdesk.</p>	
<p>Controleer de aansluiting en de staat van de stekkers (en hun klemmetjes: kabelschoentjes) van de rekeneenheid van de parkeerrem en van zijn tussenstekker (onder de achterbank).</p>	
<p>Met losgenomen stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem, controleer de isolatie (ten opzichte van de massa en + 12 V en de isolatie van de vier draden onderling), de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen:</p>	
<p><u>Stekker van de handgreep van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. 9 \longrightarrow</p> <p>aansl. 7 \longrightarrow</p> <p>aansl. 10 \longrightarrow</p> <p>aansl. 4 \longrightarrow</p>	<p><u>Rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p>aansl. D2</p> <p>aansl. C2</p> <p>aansl. C3</p> <p>aansl. D3</p>
<p>Herstellen indien nodig.</p>	
<p>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de isolatie tussen aansl. C2 en D2 van de rekeneenheid. Als de aansluitingen kortsluiting maken: neem contact op met de Technische helpdesk.</p>	
<p>Als na de voorafgaande tests het probleem niet is opgelost, vervang de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem.</p>	

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Geef een aantal commando's voor het vastzetten en het vrijzetten om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	---

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF048 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>VRIJZETCONTACT</u> 1.DEF : onsamenhangend signaal
--	---

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst storing " DF047 handbediening" als die aanwezig of in het geheugen is.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: 8 keer vastzetten (binnen 2 secondes) met de bedieningshandgreep zonder indrukken van de vrijzetknop.

Controleer met het diagnoseapparaat, contact aan, de staat "**ET010** stand vrijzetcontact". Als de handgreep in de ruststand staat, moet de staat "LOS" zijn en als de handgreep geheel is uitgetrokken en op de knop voor het vrijzetten wordt gedrukt moet de staat "INGEDRUKT" zijn.

Als de staat niet op bovengenoemde wijze verandert, controleer **de aansluiting en de staat** van de stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem.
Herstellen indien nodig.

Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de **massa** op **aansl. 2** van de stekker van de handgreep.
Herstellen indien nodig.

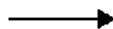
Controleer **de aansluiting en de staat** van de stekkers (en hun klemmetjes: kabelschoentjes) van de rekeneenheid van de parkeerrem en van zijn tussenstekker (onder de achterbank).

Stekker van de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer **de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden** van de verbinding:

Stekker van de handgreep van de
automatische parkeerrem

Rekeneenheid van de automatische
parkeerrem

aansl. 4



aansl. D3

Herstellen indien nodig.

Als de storing aanhoudt, **controleer het vrijzetcontact**.

Handgreep in rust: **geen geleiding** tussen **aansl. 2** en **aansl. 4** van de handgreep,

Handgreep geheel uitgetrokken en vrijzetcontact ingedrukt: **geleiding** tussen aansl. 2 en aansl. 4 van de handgreep. Vervang de bedieningshandgreep van de automatische parkeerrem als deze niet op bovenstaande wijze werkt.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF049 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>VASTZETTEN</u> 1.DEF : onsamenhangende vastzetwaarde 2.DEF : nominale vastzetwaarde niet bereikt 3.DEF : Nominale vrijzetwaarde niet bereikt 4.DEF : Vastzetkracht onvoldoende
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: aanvraag vastzetten op steile helling.
	Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst de storingen: " DF046 verbinding kabels / motor van de rem", " DF050 mechanische blokkering", " DF035 onderspanning", " DF058 stroomsterkte motor parkeerrem" en " DF055 accuspanning te laag" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.

Controleer de conformiteit van de mechanische krachtlijn van de parkeerrem:

- correcte montage van de parkeerremkabels (zie de reparatiemethode),
- goede staat van de parkeerremkabels (gangbaarheid, onbeschadigd),
- conformiteit, staat en werking van de remklauwen achter,
- staat en conformiteit van de remblokken achter.

Voer de nodige reparaties uit.

Controleer met het diagnoseapparaat de parameter "**PR003** waarde van de helling". Als de aangegeven waarde niet $0^\circ (\pm 1^\circ)$ is op een horizontale vloer: initialiseer de helling opnieuw (menu commando actuator).

Controleer met het scherm van de parameters van het diagnoseapparaat, de parameters "**PR005** berekende kracht" en "**PR004** gemeten kracht". Deze moeten de in de conformiteitscontrole genoemde waarden hebben.

Wis de storing, zet het contact uit gedurende **5 minuten** (portieren en ruiten van de auto gesloten), zet het contact weer aan, en geef opnieuw een vastzetcommando op een helling.

Als de storing terugkomt, zet het contact uit en maak de zekering los in de voeding van de rekeneenheid van de parkeerrem (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrische schema) gedurende ongeveer **1 minuut**. Plaats de zekering terug, zet het contact aan en start de communicatie met de rekeneenheid. Geef een vastzetcommando om te controleren of de storing terugkomt.

Als de storing ondanks bovenstaande tests terugkomt of als tijdens het vastzetten de bovengenoemde parameter niet binnen de toleranties van de conformiteitscontrole liggen: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

DF050 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>MECHANISCHE BLOKKERING</u>
--	-------------------------------

ADVIEZEN	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: De storing wordt aanwezig verklaard na: een vastzetcommando</p>
	<p>Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: Behandel eerst de storingen: "DF046 verbinding kabels - motor van de rem", "DF042 krachtsensor" en "DF035 onderspanning" als zij aanwezig of in het geheugen zijn.</p>

Controleer de conformiteit van de mechanische krachtlijn van de parkeerrem:

- correcte montage van de parkeerremkabels (zie de reparatiemethode),
- goede staat van de parkeerremkabels (gangbaarheid, onbeschadigd),
- conformiteit, staat en werking van de remklauwen achter,
- staat en conformiteit van de remblokken achter.

Voer de nodige reparaties uit.

Als de storing aanhoudt, vervang de kabels van de automatische parkeerrem.

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

DF051 AANWEZIG	<u>SYSTEEMSTORING NA VERVANGEN REKENEENHEID</u>
---------------------------	---

ADVIEZEN	<p>Bijzonderheden: Deze storing geeft aan dat voor het vervangen van de rekeneenheid, het systeem van de automatische parkeerrem een storing had. Het vervangen van de rekeneenheid heeft de problemen dus niet opgelost.</p>
-----------------	--

Controleer **het systeem met behulp van het diagnoseapparaat**.
Voer de nodige reparaties uit.

Als het diagnoseapparaat geen enkele storing aangeeft, voer een **conformiteitscontrole** uit van de automatische parkeerrem.

Als met de conformiteitscontrole en de controle van de storingen met het diagnoseapparaat het probleem niet is opgelost: raadpleeg het inleidende hoofdstuk over de **regeling van de waarschuwingslampjes** om te zien waardoor het probleem mogelijk is veroorzaakt.

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	---

DF052 AANWEZIG	<u>MULTIPLEXNETWERK</u> 1.DEF : bus CAN stil
---------------------------	---

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan één storing: – Behandel eerst storing "DF055 accuspanning te laag" als deze aanwezig of in het geheugen geregistreerd is.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig terugkomt na: Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).
	Bijzonderheden: Deze storing geeft aan dat er geen enkele multiplexinformatie wordt gestuurd naar de rekeneenheid van de automatische parkeerrem, of dat er geen multiplexinformatie afkomstig is van twee rekeneenheden (de geleidingen van de lijnen van het multiplexnetwerk kunnen goed zijn, maar als twee rekeneenheden niet reageren, ontstaat deze storing).

Controleer het multiplexnetwerk met behulp van het diagnoseapparaat . met deze controle kunnen de verschillende verbindingen van het multiplexnetwerk worden gecontroleerd en de defecte segmenten worden gevonden. Voer de nodige reparaties uit.
Als met de rest van het multiplexnetwerk de defecte verbinding niet is gevonden, maak de stekker los van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem en controleer de staat van de stekker en van zijn klemmetjes (kabelschroentjes) en met name van de klemmetjes van de aansluitingen A2 en A3 . Vervang de klemmetjes indien nodig.
Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem losgenomen, controleer de isolatie, de geleiding, en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen tussen de aansluitingen A2 en A3 van de rekeneenheid van de parkeerrem en de rekeneenheden van het ABS, het inspuitsysteem, de automatische transmissie en het huis met hulporganen interieur (zie de schema's van de verschillende rekeneenheden). Herstellen indien nodig.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF053 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>WACHTSTAND VAN DE PARKEERREM</u> 1.DEF : Niet-geïdentificeerde elektrische storing
--	--

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in het geheugen terugkomt na: Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).
	Bijzonderheden: Deze storing geeft aan dat er een probleem is opgetreden tijdens de wachtstand van de rekeneenheid.

Controleer **het systeem met behulp van het diagnoseapparaat.**

Voer de nodige reparaties uit.

Als het diagnoseapparaat geen enkele storing aangeeft, voer een **conformiteitscontrole** uit van de automatische parkeerrem.

Als de storing in het geheugen is: wis de storing, zet het contact uit gedurende **5 minuten** (portieren en ruiten van de auto gesloten), zet het contact weer aan, en geef opnieuw een vastzetcommando.

Als de storing aanwezig is of als de storing na het wissen van het geheugen terugkomt: zet het contact uit en maak de zekering los van de voeding van de rekeneenheid (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrisch schema) gedurende ongeveer **1 minuut**. Plaats de zekering terug, zet het contact aan en start de communicatie met de rekeneenheid. Geef een vastzetcommando om te controleren of de storing terugkomt.

Als de storing ondanks bovenstaande tests terugkomt: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Als de rekeneenheid is vervangen (op verzoek van de Technische helpdesk): voer de inlezingen uit van de automatische parkeerrem (zie het hoofdstuk A van de Inleiding). Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	--

Storing zoeken - Betekenis van de storingen

DF054 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<p><u>ACCUSPANNING TE HOOG</u></p> <p>1.DEF : Accuspanning te hoog</p>
--	--

ADVIEZEN	<p>Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in het geheugen terugkomt na: Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).</p>
	<p>Bijzonderheden: Deze storing verschijnt als de voedingsspanning van de rekeneenheid hoger is dan 16 V (met name na het gebruik van een booster (aparte startaccu)).</p>

	<p>Controleer de goede staat van de verbindingskabel accu - startmotor - dynamo, de massakabel accu - chassis en de massakabel chassis - aandrijfgroep (motor+bak). Herstellen indien nodig.</p>
	<p>Controleer het laadstroomcircuit: de dynamo mag geen spanning leveren lager dan 12 V of hoger dan 14,4 V. Voer de nodige reparaties uit.</p>
	<p>Maak de stekker los van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem (onder de carrosserie bij de achtertrein) en controleer de voedingen (deze moeten gelijk zijn aan de spanning op de accupolen $\pm 0,5 V$) en controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen: <u>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u></p> <p style="margin-left: 40px;">aansl. H4 —————▶ + voor contact (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrisch schema)</p> <p style="margin-left: 40px;">aansl. H2 —————▶ massa</p> <p>Herstellen indien nodig (zie elektrisch schema van de auto).</p>
	<p>Als ondanks de vorige tests de storing aanhoudt: controleer of geen ander elektrisch systeem dat dezelfde voedingszekering gebruikt als de rekeneenheid van de automatische parkeerrem niet defect is (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrisch schema).</p>

NA REPARATIE	<p>Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.</p>
---------------------	--

DF055 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>ACCUSPANNING TE LAAG</u> 1.DEF : accuspanning te laag
--	---

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in het geheugen terugkomt na: Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).
	Bijzonderheden: Deze storing verschijnt als de voedingsspanning van de rekeneenheid lager is dan 10,5 V.

Controleer de goede staat van de verbindingenkabel accu - startmotor - dynamo, de massakabel accu - chassis en de massakabel chassis - aandrijfgroep (motor+bak). Herstellen indien nodig.
Controleer de laadtoestand van de accu en indien nodig, controleer het laadstroomcircuit: de dynamo mag geen spanning leveren lager dan 12 V of hoger dan 14,4 V . Voer de nodige reparaties uit.
Maak de stekker los van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem (onder de carrosserie bij de achtertrein) en controleer de voedingen (deze moeten gelijk zijn aan de spanning op de accupolen $\pm 0,5 V$) en controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de verbindingen: <u>Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem</u> aansl. H4 → + voor contact (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrisch schema) aansl. H2 → massa Herstellen indien nodig (zie elektrisch schema van de auto).
Als ondanks de vorige tests de storing aanhoudt: controleer of geen ander elektrisch systeem dat dezelfde voedingszekering gebruikt als de rekeneenheid van de automatische parkeerrem niet defect is (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrisch schema).

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

DF056 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>VERKEERDE MONTAGE VAN DE REMKABELS</u> 1.DEF : Detectie verkeerde montage van de remkabels
--	--

ADVIEZEN	Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing: – Behandel eerst de storing "DF046 verbinding kabels - motor van de rem" als deze aanwezig of in het geheugen is.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in het geheugen terugkomt na: Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).
	N.B.: De kabels van de parkeerrem van een Vel Satis zijn niet dezelfde als die van een Espace. Het is niet mogelijk dat zij door een verkeerde bestelling zijn verwisseld (de kabels passen niet).

<u>Als de storing in het geheugen is:</u> – wis de storing; – Zet het contact uit, – Zet het contact weer aan en geef een vastzetcommando.
<u>Als de storing aanwezig is</u> of als de storing na het wissen van het geheugen terugkomt: – demonteer de kabels van de parkeerrem en controleer of zijn correct zijn gemonteerd: het beslag (uiteinden van de remkabels) moeten correct in hun houders zitten (in de parkeerremeenheid). Zet de kabels indien nodig weer vast (zie de reparatiemethode).
Als de kabels van de parkeerrem beschadigd zijn (met name bij de uiteinden): vervang de twee kabels.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

**DF057
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**

TEMPERATUURSENSOR IN DE REKENEENHEID

1.DEF : Temperatuursensor buiten bereik (intern defect)

ADVIEZEN

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in het geheugen terugkomt na:
Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).

Controleer de staat van de rekeneenheid van de parkeerrem (onder de carrosserie, bij de achtertrein): als deze erg warm is, laat hem afkoelen (auto geparkeerd en contact uit).

Als de storing in het geheugen is:

- wis de storing;
- Zet het contact uit,
- Zet het contact weer aan en geef een vastzetcommando.

Als de storing aanwezig is of als de storing na het wissen van het geheugen terugkomt:

- Zet het contact uit,
- Maak de zekering los in de voeding van de rekeneenheid van de parkeerrem (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrische schema) gedurende ongeveer 1 minuut,
- Plaats de zekering terug, zet het contact aan en start de communicatie met de rekeneenheid. Geef een vastzetcommando om te controleren of de storing terugkomt.

Als de storing ondanks bovenstaande tests terugkomt: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE

Wis het storingsgeheugen.
Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen.
Behandel eventueel aanwezige andere storingen.

DF058 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>STROOMSTERKTE MOTOR PARKEERREM</u> 1.DEF : Onsamenvangende waarde van de stroom
--	---

ADVIEZEN	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Voer deze diagnose uit als de storing aanwezig of in het geheugen terugkomt na: Aanzetten van het contact (kaart op aanslag).
-----------------	---

Als de storing in het geheugen is:

- wis de storing;
- Zet het contact uit,
- Zet het contact weer aan en geef een vastzetcommando.

Als de storing aanwezig is of als de storing na het wissen van het geheugen terugkomt:

- Zet het contact uit,
- Maak de zekering los in de voeding van de rekeneenheid van de parkeerrem (zekering F23 van de zekeringplaat motorruimte: zie elektrische schema) gedurende ongeveer 1 minuut,
- Plaats de zekering terug, zet het contact aan en start de communicatie met de rekeneenheid. Geef een vastzetcommando om te controleren of de storing terugkomt.

Als de storing ondanks bovenstaande tests terugkomt: neem contact op met de **Technische helpdesk**.

NA REPARATIE	Wis het storingsgeheugen. Voer het advies uit om de reparatie te bevestigen. Behandel eventueel aanwezige andere storingen.
---------------------	---

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleeppaneel en opmerkingen	Diagnose
1	Voeding van de rekeneenheid.	ET001: Voedingen + na contact	ACTIEF	Bij problemen met deze staten en deze parameter: controleer de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden van de voedingen en de massa's van de rekeneenheid (zie elektrisch schema). Als de storing aanhoudt: voer een diagnose uit van het laadstroomcircuit.
		ET013: Kaart op aanslag	JA	
		PR001: Accuspanning	10,5 V < x < 14,5 V	
2	Bedieningshandgreep van de parkeerrem	ET008: Stand vastzetcontact	Handgreep niet uitgetrokken: INACTIEF handgreep uitgetrokken tot eerste contact (ongeveer 3 mm): ACTIEF	Als de staat niet werkt zoals is aangegeven, voer de diagnose uit van storing: "DF047 handbediening" .
		ET009: Stand dubbel vastzetcontact	Handgreep niet uitgetrokken: INACTIEF handgreep uitgetrokken tot tweede contact (geheel uitgetrokken): ACTIEF	Als de staat niet werkt zoals is aangegeven, voer de diagnose uit van storing: "DF047 handbediening" .
		ET010: Stand vrijzetcontact	Handgreep in rust: LOS handgreep geheel uitgetrokken en vrijzetcontact ingedrukt: INGEDRUKT	Als de staat niet werkt zoals is aangegeven, voer de diagnose uit van storing: "DF047 handbediening" .

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
3	Automatische parkeerrem	ET011: Parkeerrem	Zonder actie op de handgreep: INACTIEF . Tijdens vrijzetten: Los . Tijdens vastzetten: STAAT 1 statisch remmen . Bij een noodremming: STAAT 2 dynamische rem (boven 10 km/u) . Als het systeem een storing heeft: DEFECT .	Geen bijzonderheden.
		ET012: Verplaatsing stilstaande auto	JA tijdens een verplaatsing of als de rekeneenheid een verplaatsing heeft waargenomen terwijl de parkeerrem was vastgezet. NEE in het tegenovergestelde geval.	Geen bijzonderheden (deze informatie gebruikt de rekeneenheid van de parkeerrem om meer kracht uit te oefenen als de auto beweegt met vastgezette parkeerrem).
		PR003: Waarde van de helling	op een horizontale vloer is de waarde: - 1 d° < X < + 1 d° Waarden afhankelijk van de helling: - 25 d° < X < + 25 d°	Als de afgelezen waarde op een horizontale ondergrond niet 0° ± 1° is: initialiseer de helling opnieuw (het commando bevindt zich in het menu commando actuator).

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
3	Automatische parkeerrem (vervolg)	<p>PR005: Berekende kracht</p> <p style="text-align: center;">en</p> <p>PR004: Gemeten kracht</p>	<p style="text-align: center;">In rust: X = 0 N</p> <p>bij vastzetten op een horizontale vloer: 400 < X < 600 N</p> <p>Bij maximaal vastzetten (handgreep geheel uitgetrokken gedurende 2 secondes) op en horizontale vloer: 1450 < X < 1550 N</p> <p>N.B.: als het rempedaal is ingedrukt tijdens het vastzetten van de parkeerrem verandert de gemeten kracht (verandering van de spanning van de remkabels) en kan de parkeerrem zich te sterk vastzetten. Deze parameter gelden alleen als het rempedaal niet is ingedrukt.</p>	<p>Het verschil tussen de berekende en de gemeten waarden mag niet groter zijn dan 150 N (gemiddelde waarde, afhankelijk van de helling).</p> <p>Als de gemeten waarde kleiner blijft of groter wordt dan de berekende waarde (mechanisch of elektrisch probleem met de bediening), geeft de rekeneenheid van de parkeerrem een storing aan ("DF025 detectie vastzetten onvoldoende, "DF049 vastzetten" of "DF050 mechanische blokkering").</p> <p>Als het diagnoseapparaat een van deze drie storingen aangeeft, voer dan de bijbehorende diagnose uit.</p>

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Af leespaneel en opmerkingen	Diagnose
4	Gaspedaal	PR017: Stand gaspedaal	Stand gas los $0 < X < 10 \%$	Bij een probleem met deze parameter, controleer of de rekeneenheid van het inspuitstelsel wel informatie uitzendt (geen storing " DF036 geen multiplexuitzending inspuitstelsel"). Als de storing aanhoudt, voer een diagnose uit van de rekeneenheid van het inspuitstelsel (raadpleeg de bijbehorende Service Mededeling). N.B.: de waarde van deze parameter is afhankelijk van het inspuitstelsel van de auto. De bij deze controle aangegeven waarden zijn gemiddelde waarden (zie de conformiteitscontrole van het inspuitstelsel).
			Stand vol gas (voorbij het zware punt van het pedaal) $110 < X < 120 \%$	
5	Koppelingspedaal	PR006: Stand koppelingspedaal	Stand pedaal los $0 < X < 20 \%$	Bij een storing, controleer of de potentiometer correct is gemonteerd. Als de storing aanhoudt, voer de diagnose uit van storing: " DF015 circuit opname element stand koppeling".
			Stand pedaal geheel ingedrukt $60 < X < 100 \%$	

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
6	Wielsnelheden	PR012: Rijsnelheid	X = 0 km/u	Bij een probleem in deze parameters, controleer of de rekeneenheid van het ABS wel informatie uitzendt (geen storingen "DF037 geen multiplexuitzending ABS" en "DF052 multiplexnetwerk"). Als de storing aanhoudt, voer een diagnose uit van de rekeneenheid van het ABS (raadpleeg de bijbehorende Service Mededeling).
		PR014: Snelheid wiel rechts achter	X = 0 km/u	
		PR013: Snelheid wiel links achter	X = 0 km/u	
7	Verbrandingsmotor	PR015: Motortoerental	0 tr/min	Bij een probleem in deze parameters, controleer of de rekeneenheid van het inspuitstelsel wel informatie uitzendt (geen storingen "DF036 geen multiplexuitzending inspuitstelsel" en "DF052 multiplexnetwerk"). Als de storing aanhoudt, voer een diagnose uit van de rekeneenheid van het inspuitstelsel (raadpleeg de bijbehorende Service Mededeling).
		PR016: Motorkoppel	X = koppel gemeten door het inspuitstelsel (normaal: 0 Nm maar afhankelijk van het inspuitstelsel kan een restwaarde zijn aangegeven).	
		ET019: Motor	– STAAT 1: Stilstaande motor (Andere mogelijkheden afhankelijk van de werking van de verbrandingsmotor: – Draaiend – Met draaiende startmotor – STAAT 2: Motor afgeslagen)	

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

Volg-orde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
8	Auto met hand- geschakelde versnellingsbak	ET016: Stand versnel- lingshendel hand- geschakelde versnellingsbak	Neutraal of Staat 1: ingeschakelde versnelling	Als de staat niet op bovenstaande wijze werkt, controleer of het huis met hulporganen interieur wel informatie uitzendt (geen storing " DF039 geen multiplexuitzending huis met hulporganen interieur" en " DF052 multiplexnetwerk") Als de storing aanhoudt, voer een diagnose uit van het huis met hulporganen interieur (raadpleeg de bijbehorende Service Mededeling).
		ET017: Achteruit ingeschakeld	<ul style="list-style-type: none"> - JA (selecteur in achteruit). - NEE (voor de andere van de selecteur). 	
9	Auto met automatische transmissie	ET018: Stand selecteurhendel automatische transmissie	Afhankelijk stand selecteurhendel: <ul style="list-style-type: none"> - P, R, N, D of Handbediend (handbediend is de stand voor het sequentieel schakelen). 	Bij een probleem in deze parameters, controleer of de betreffende rekeneenheid wel informatie uitzendt (geen storingen " DF038 geen multiplexuitzending automatische transmissie" en " DF052 multiplexnetwerk") Als de storing aanhoudt, voer een diagnose uit van de betreffende rekeneenheid (raadpleeg de bijbehorende Service Mededeling).
		ET017: Achteruit ingeschakeld	<ul style="list-style-type: none"> - JA (selecteur in R). - NEE (voor de andere van de selecteur). 	

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het **diagnoseapparaat** en daarna deze conformiteitscontrole.

Omstandigheden: Contact aan (kaart op aanslag).

N.B.: de betekenis van deze staten en van deze parameters is alleen geldig met contact aan. (De staten en de parameters die in het blauw op het diagnoseapparaat verschijnen zijn informatie die afkomstig is van andere rekeneenheden via het multiplexnetwerk. Als deze variabelen onsamenhangende waarde hebben, moet u controleren via de test van het multiplexnetwerk of er geen defecte verbindingen zijn. **Herstel de defecte multiplexverbindingen voordat u een eventueel probleem van deze informatie gaat zoeken.**)

BIJZONDERHEDEN: het diagnoseapparaat kan het bericht tonen: "rekeneenheid bezet" tijdens het controleren van de staten en van de parameters. Dit bericht verschijnt als de parkeerrem zich vastzet of vrijzet, want de rekeneenheid geeft voorrang aan het aansturen van zijn motor voordat hij de variabelen doorgeeft. Als dit bericht verschijnt, moet u het actuele scherm sluiten en het opnieuw oproepen.

10	Contacten voor het openen van de portieren	<p>ET014: Contacten openen portieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ACTIEF: portieren open. – INACTIEF: portieren dicht. 	<p>Als de staat niet op bovenstaande wijze werkt, controleer of het huis met hulporganen interieur wel informatie uitzendt (geen storing "DF039 geen multiplexuitzending huis met hulporganen interieur" en "DF052 multiplexnetwerk")</p> <p>Als de storing aanhoudt, voer een diagnose uit van het huis met hulporganen interieur (raadpleeg de bijbehorende Service Mededeling).</p>
----	--	---	---	---

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat.

GEEN COMMUNICATIE MET DE REKENEENHEID**ZOEKSCHEMA 1****PROBLEMEN MET HET AUTOMATISCH VRIJZETTEN****ZOEKSCHEMA 2**

ZOEKSCHEMA 1
GEEN COMMUNICATIE MET DE REKENEENHEID
ADVIEZEN

Geen bijzonderheden.

Probeer het diagnoseapparaat op een andere auto.

Controleer:

- de verbinding tussen het diagnoseapparaat en de diagnoseaansluiting (staat van de kabel),
- de zekeringen van het inspuitstelsel, in interieur en motorruimte.

Controleer de **+ 12 V voor contact** op aansl. 16, de **+ 12 V na contact** op aansl. 1 en de **massa** op aansl. 5 en op **aansl. 4** van de diagnoseaansluiting.
Herstellen indien nodig.

Maak de stekker los van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem en controleer **de isolatie, de geleiding en het ontbreken van overgangsweerstanden** van de verbindingen:

Stekker van de rekeneenheid van de automatische parkeerrem

aansl. H4 —————> **+ voor contact (zekering F23: zie elektrisch schema van de auto)**

aansl. H2 —————> **massa**

aansl. A4 —————> **aansl. 7** van de diagnoseaansluiting (lijn K)

Herstellen indien nodig (zie elektrisch schema van de auto).

NA REPARATIE

Voer een complete controle met het diagnoseapparaat uit.

ZOEKSCHEMA 2

Problemen met het automatisch vrijzetten

ADVIEZEN

Voer eerst een **complete controle uit met het diagnoseapparaat**.

Bijzonderheden:

De rekeneenheid van de automatische parkeerrem verlaat de wachtstand als hij een frame ontvangt via het multiplexnetwerk of als de accuspanning hoger is dan **13,5 V**. In bepaalde gevallen is deze informatie onvoldoende om hem te activeren.

Controleer met het scherm van het lezen van de configuratie van het diagnoseapparaat, of het automatisch vrijzetten correct is geconfigureerd. De functie "**LC013** Automatisch vrijzetten", moet "**MET**" zijn.

Is de rekeneenheid correct geconfigureerd?

NEE →

Ga naar het commando configuratie op het diagnoseapparaat. Kies de functie "**CF011** Automatisch vrijzetten" en kies via het afrolmenu, de eigenschap "**MET**". Valideer de handeling, en controleer daarna of de configuratie is verwerkt via het menu van het lezen van de configuratie.

JA ↓

Controleer via het scherm van de staten van het diagnoseapparaat of, als de portieren gesloten zijn, de staat "**ET014** Portiercontacten" wel **INACTIEF** is.

Is de staat inactief?

NEE →

Voer een diagnose uit van het huis met hulporganen interieur (leverancier van de informatie). Als de controle geen storing aangeeft: controleer de portiercontacten.

JA ↓

Voor auto's met een handgeschakelde versnellingsbak:
Controleer of het opname element van de stand van het koppelingspedaal **correct is gemonteerd**: de "arm" van de potentiometer moet correct in zijn bevestigingsnok zitten (niet erboven, niet eronder). Vervang het opname element of plaats de "arm" van de potentiometer goed indien nodig.

Is de storing nog aanwezig?

NEE →

Einde storing zoeken.

JA ↓



NA REPARATIE

Maak een proefrit met automatisch vrijzetten om de reparatie te bevestigen. Voer een complete controle met het diagnoseapparaat uit.

Vdiagnr.: 04

ZOEKSCHEMA 2 VERVOLG 1	
---	--



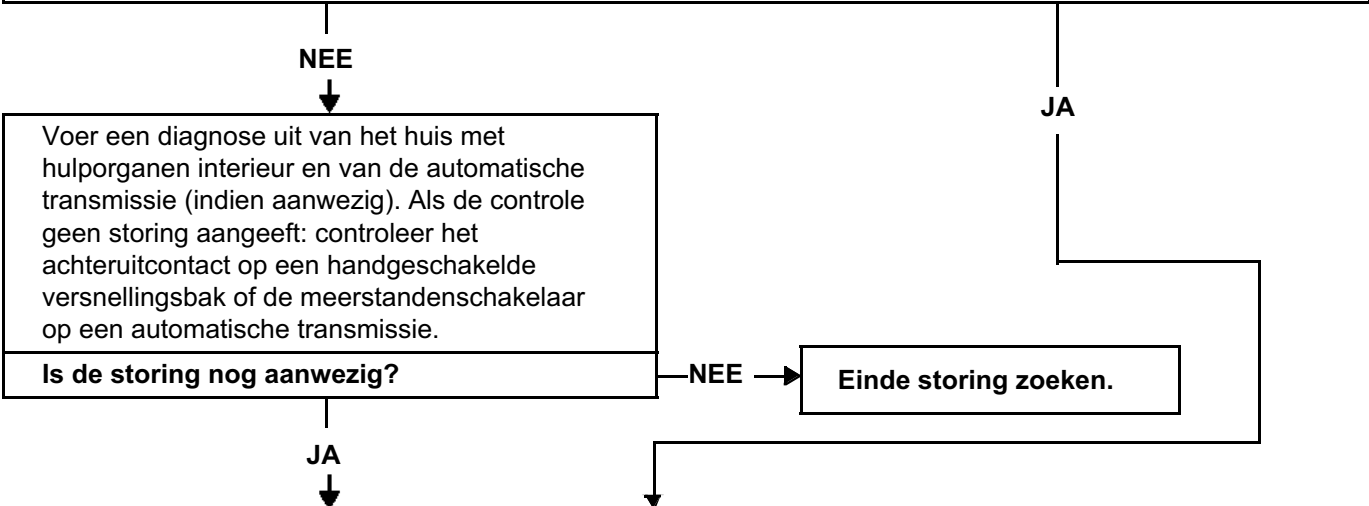
Controleer, bij de omstandigheden voor het automatisch vrijzetten (draaiende motor en versnelling ingeschakeld), via het scherm van de staten van het diagnoseapparaat, of de volgende staten deze eigenschappen hebben:

Voor auto's met een handgeschakelde versnellingsbak:
ET016 "stand versnellingshendel": **Staat 1** (ingeschakelde versnelling),
ET017 "achteruit ingeschakeld": **JA** (als dit het geval is).

Voor auto's met een automatische transmissie:
ET018 "stand versnellingshendel": **R, D of HANDBEDIEND** (ingeschakelde versnelling),
ET017 "achteruit ingeschakeld": **JA** (als dit het geval is).

Als de bovengenoemde staten geen ingeschakelde versnelling aangeven, is het automatisch vrijzetten niet toegestaan.

Geven de bovengenoemde staten een ingeschakelde versnelling aan?



Controleer via het scherm van de parameters van het diagnoseapparaat, de werking van de potentiometer van het gaspedaal door middel van parameter "**PR017** stand gaspedaal".

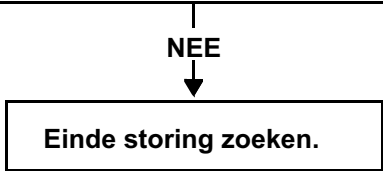
In de stand gas los moet deze zijn: $0 < X < 10\%$.

In de stand vol gas (voorbij het zware punt van het pedaal) moet deze zijn: $110 < X < 120\%$.

Als de parameter niet op de aangegeven wijze varieert: voer een diagnose uit van het inspuitsysteem.

Als de controle van het inspuitsysteem geen enkele storing aangeeft: controleer het opname element van het gaspedaal.

Is de storing nog aanwezig?



NA REPARATIE	<p>Maak een proefrit met automatisch vrijzetten om de reparatie te bevestigen. Voer een complete controle met het diagnoseapparaat uit.</p>
---------------------	---

ZOEKSCHEMA 2

VERVOLG 2

B

Geef een commando voor het vastzetten en daarna voor het vrijzetten met de bedieningshandgreep.

Is de storing nog aanwezig?

NEE

Einde storing zoeken.

JA

Is de rekeneenheid van de automatische parkeerrem vervangen?

NEE

Controleer de staat en de werking van de kabels van de parkeerrem, en de staat van de remklauwen achter (zie het werkplaatshandboek).

JA

Voor auto's met een handgeschakelde versnellingsbak:
Heeft het opslaan van de gegevens van de koppeling van de oude rekeneenheid en het schrijven van deze gegevens in de nieuwe rekeneenheid gewerkt (commando's **SC005** en **SC006** in het menu commando - specifiek commando)?

NEE

Leg uit aan de klant dat de rekeneenheid de gegevens moet inlezen van de koppeling (het punt waarop de koppeling de auto in beweging zet) en dat hiervoor ongeveer 30 keer moet zijn teruggeschakeld. Leg uit dat het automatisch vrijzetten tijdens deze inleesperiode niet helemaal goed werkt.

JA

Rijd met de auto en schakel daarbij een aantal keren op en terug, voor het verfijnen van de gegevens van de koppeling in het geheugen van de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Maak een proefrit met automatisch vrijzetten om de reparatie te bevestigen. Voer een complete controle met het diagnoseapparaat uit.

In dit document staat de diagnose van het ABS en van het ESP (Elektronisch Stabiliteits Programma) MK 60 in de Vel Satis.

Voor het storing zoeken in dit systeem, moet u beschikken over:

- Het elektrische schema van de functie voor het betreffende autotype,
- Het gereedschap dat aangegeven staat in de rubriek "Onmisbaar gereedschap".

ALGEMENE WERKWIJZE BIJ HET STORING ZOEKEN:

- Gebruik een van de diagnoseapparaten voor het identificeren van het systeem waarmee de auto is uitgerust (aflezen soort rekeneenheid, programmanummer, vdiagnummer, enz.).
- Zoek de documentatie met betrekking tot het "Storing zoeken" van het betreffende systeem.
- Let op de informatie uit de inleidende hoofdstukken.
- Lees de storingen af die geregistreerd zijn in het geheugen van de rekeneenheid en voer de werkzaamheden uit die aangegeven zijn in het hoofdstuk "Betekenis van de storingen" van de documentatie.
Let op: Iedere storing wordt behandeld volgens het type van de registratie (storing aanwezig, storing in geheugen opgeslagen, storing aanwezig of in geheugen opgeslagen). De controles die moeten worden uitgevoerd voor het behandelen van iedere storing gelden dus voor het type van de storing, zoals dat door het diagnoseapparaat wordt weergegeven. Het type storing moet worden vastgesteld bij het inschakelen van het diagnoseapparaat na het uit en weer aanzetten van het contact.
Bij een storing "in geheugen opgeslagen", staan de voorwaarden voor het stellen van de diagnose vermeld in het kader "adviezen". Als aan de voorwaarden niet wordt voldaan, gebruik de informatie dan als basis bij het controleren van het circuit van het verdachte orgaan omdat de storing niet meer op de auto aanwezig is. Ga op soortgelijke wijze te werk als het diagnoseapparaat aangeeft dat een storing "in geheugen opgeslagen" is terwijl de documentatie alleen een storing behandelt die "aanwezig" is.
- Voer de conformiteitscontrole uit (aantonen van eventuele onregelmatigheden die nog niet door het zelfdiagnoseprogramma van het systeem zijn ontdekt) en pas de bij de resultaten behorende oplossingen toe.
- Controleer of de klacht verdwenen is.
- Als het probleem niet verdwenen is, ga dan verder met het deel "Klachten" .

Onmisbaar gereedschap voor werkzaamheden aan het ABS ESP MK60:

- Diagnoseapparaten (niet XR25)
- Multimeter.

DF006
AANWEZIGCIRCUIT SNELHEIDSOPNEMER LINKS VOOR**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————▶ **aansl. 46** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————▶ **aansl. 45** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze twee verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stecker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact uit.

Zet het contact weer aan en vervang het opname element als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF007
AANWEZIGCIRCUIT SNELHEIDSOPNEMER LINKS ACHTER**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————▶ **aansl. 37** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————▶ **aansl. 36** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze twee verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stecker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact uit.

Zet het contact weer aan en vervang het opname element als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF008
IN GEHEUGEN**SIGNAAL SNELHEIDSOPNEMER LINKS VOOR**ADVIEZEN****Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:**

Behandel eerst storing "DF006 Circuit opname element snelheid links voor" als deze aanwezig is.

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard tijdens een:proefrit (waarbij **2 minuten** sneller dan **20 Km/h** is gereden).

Controleer de bevestiging van het opname element wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer de afstand opn.el. - tandschijf over een omwenteling: **0,1 mm < afstand voorwiel < 1,1 mm**
Controleer het juiste type van de tandschijf (staat, aantal tanden = 48) gebruik het commando "Controle tanden tandschijf".

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.
Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF009
IN GEHEUGEN**SIGNAAL SNELHEIDSOPNEMER LINKS ACHTER**ADVIEZEN****Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:**

Behandel eerst storing "DF006 Circuit opname element snelheid links voor" als deze aanwezig is.

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard tijdens een:proefrit (waarbij **2 minuten** sneller dan **20 Km/h** is gereden).

Controleer de bevestiging van het opname element wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer de afstand opn.el. - tandschijf over een omwenteling: **0,3 mm < afstand achterwiel < 1,3 mm**
Controleer het juiste type van de tandschijf (staat, aantal tanden = 48) gebruik het commando "Controle tanden tandschijf".

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.
Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF010
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGENCIRCUIT POMPMOTOR**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na ingedrukt houden van het rempedaal + actuatorcommando "Test pompmotor"

Controleer de **ABS-massa's** (vastzitten van de kabelschoen op de massabout op de hydraulische groep).
Controleer - herstel de geleiding tussen de **ABS-massa** en **aansl 47 en 16** van de stekker van de rekeneenheid.
Controleer de **+ voor contact** op **aansl. 1** van de **47-polige stekker**. Controleer de zekering **40A** op de zekeringplaat in de motorruimte.

Als de storing verschijnt na demontage of vervangen van de rekeneenheid, demonteer dan de rekeneenheid en controleer de staat en de aanwezigheid van de interne 2-polige verbindingsstekker door de hydraulische groep.

Als de storing terugkomt, vervang de hydraulische groep (pomp mechanisch geblokkeerd, ...).

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF017
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGENREKENEENHEID**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de stekerverbindingen op de **47-polige stekker** van de ABS-rekeneenheid.
Controleer of er geen spoor van oxydatie is.
Indien er sporen van oxydatie zijn, vervang dan beslist de ABS-kabelbundel en de rekeneenheid, vervang anders alleen de rekeneenheid.

Wis het geheugen van de rekeneenheid, sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact af.
Voer een nieuwe controle uit met het diagnoseapparaat. Als de storing aanhoudt: vervang de ABS-rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF020 AANWEZIG	<u>PROGRAMMERING SNELHEIDSMETERINDEX.</u>
---------------------------------	---

ADVIEZEN	Bijzonderheden Geen bijzonderheden
-----------------	---

De rekeneenheid van het ABS TEVES MK60 met "snelheidsmeterfunctie" levert het signaal rijnsnelheid aan alle gebruikers van deze informatie (instrumentenpaneel, controle van de motor,...).
dit signaal rijnsnelheid vervangt het signaal van het opname element snelheid in de versnellingsbak.
De rekeneenheid van het ABS berekent de rijnsnelheid aan de hand van het toerental van de wielen en de omtrek van de band die op de auto is gemonteerd.

De omtrek van de band moet worden geprogrammeerd en opgeslagen in het geheugen van een nieuwe rekeneenheid. Hiervoor moet u een index "X" invoeren via het diagnoseapparaat met het commando VP007 "SNELHEIDSMETERINDEX".

Waarde van de index "X":

Alle bandentypes	X = 216
------------------	----------------

Na het invoeren van de index met het commando "**snelheidsmeterindex**", wist u het geheugen van de rekeneenheid en zet u het contact uit. Controleer met de parameter "**PR030 Snelheidsmeterindex**", of de ingevoerde index goed is geregistreerd.

NA REPARATIE	Wis het geheugen van de rekeneenheid. Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.
---------------------	--

DF026 AANWEZIG	<u>CIRCUIT SNELHEIDSOPNEMER RECHTS VOOR</u>
---------------------------------	---

ADVIEZEN	Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.
-----------------	---

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer de stekkerverbindingen in de verbindingsstekker (R183) onder de carrosserie aan de bovenkant van de wielkuip links voor.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————> **aansl. 33** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————> **aansl. 34** Stekker van de rekeneenheid

Als een verbinding niet goed is:

Maak de **2-polige verbindingsstekker R183** los in het bovenste deel van het voorscherm links en controleer de staat van de stekkerverbindingen.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————> **aansl. B** Verbindingsstekker
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————> **aansl. A** verbindingsstekker

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

Stekker van het opname element **aansl. 33** —————> **aansl. B** Verbindingsstekker
Stekker van het opname element **aansl. 34** —————> **aansl. A** verbindingsstekker

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact uit.

Zet het contact weer aan en vervang het opname element als de storing terugkomt.

NA REPARATIE	Wis het geheugen van de rekeneenheid. Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.
---------------------	--

DF027
AANWEZIGCIRCUIT SNELHEIDSOPNEMER RECHTS ACHTER**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————▶ **aansl. 42** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————▶ **aansl. 43** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze twee verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stecker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact uit.

Zet het contact weer aan en vervang het opname element als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF028
IN GEHEUGEN**SIGNAAL SNELHEIDSOPNEMER RECHTS VOOR**ADVIEZEN****Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:**

Behandel eerst storing "DF026 Circuit opname element snelheid rechts voor" als deze aanwezig is.

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard tijdens een:proefrit (waarbij **2 minuten** sneller dan **20 Km/h** is gereden).

Controleer de bevestiging van het opname element wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer de afstand opn.el. - tandschijf over een omwenteling: **0,1 mm < afstand voorwiel < 1,1 mm**
Controleer het juiste type van de tandschijf (staat, aantal tanden = 48) gebruik het commando "Controle tanden tandschijf".

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer de stekkerverbindingen in de verbindingstekker (R183) onder de carrosserie aan de bovenkant van de wielkuip links voor.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.
Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF029
IN GEHEUGEN**SIGNAAL SNELHEIDSOPNEMER RECHTS ACHTER**ADVIEZEN****Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:**

Behandel eerst storing "DF027 Circuit opname element snelheid rechts achter" als deze aanwezig is.

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard tijdens een:proefrit (waarbij **2 minuten** sneller dan **20 Km/h** is gereden).

Controleer de bevestiging van het opname element wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer de afstand opn.el. - tandschijf over een omwenteling: **0,3 mm < afstand achterwiel < 1,3 mm**
Controleer het juiste type van de tandschijf (staat, aantal tanden = 48) gebruik het commando "Controle tanden tandschijf".

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.
Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.
Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF047
AANWEZIG

MULTIPLEXNETWERK (bus off).

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Start de test van het multiplexnetwerk.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF056
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGENSAMENHANG CONTACTEN REMPEDAAL.**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
Deze storing wordt aanwezig verklaard na indrukken ven het rempedaal.Druk op het rempedaal en let op de staat "**ET017 REMPEDAAL**".**Worden de standen "pedaal los" en "pedaal ingedrukt" herkend?****ja**Controleer de twee remlichten en de massa van de achterlichthuizen (geen massa op **aansl 41** via de gloeidraden als het pedaal niet is ingedrukt).**nee**Voer de diagnose uit van de betekenis van de staat "**ET017 REMPEDAAL**".**NA REPARATIE**Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF066
AANWEZIG

GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL INSPUITSYSTEEM.

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Start de test van het multiplexnetwerk.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF075
IN GEHEUGEN**SIGNAAL STUURWIELHOEKSENSOR.**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na: Volle stuuruitslag links/rechts en proefrit.

Na het vervangen van de sensor moet u hem kalibreren met het diagnoseapparaat.

Controleer de juiste montage en de correcte stand van de stuurwielhoeksensor op d stuurkolom.

(Wielen rechtuit, controleer of het gele merkteken op het opname element stuurwielhoek zichtbaar is in het midden van het venster en controleer of de stekker correct is aangesloten op het opname element en niet op de loze steun naast het opname element.)

Zet de wielen rechtuit en controleer met het diagnoseapparaat in de rubriek parameters of **PR033** ligt tussen **-15° en +15°** zoniet controleer dan of het gele merkteken op de sensor zichtbaar is in het midden van het venster.Voer het inlezen van de stuurwielhoek uit met het diagnoseapparaat via commando **VP003**.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de stuurwielhoeksensor dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF079
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGENSIGNAAL OPNAME ELEMENT SNELHEID BOCHT (ingebouwd in gecombineerd opname element).**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
Storing zoeken geldig voor aanwezige storing of storing in geheugen.

Controleer/herstel de correcte montagestand en de staat en het aantrekkoppel van **8 Nm** van het gecombineerde opname element op de bodemplaat.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de gecombineerde sensor.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van de rekeneenheid.
Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————> **aansl. 25** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————> **aansl. 29** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 3** —————> **aansl. 6** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 5** —————> **aansl. 24** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen, waarbij de stekker van de stuurwielhoeksensor moet zijn losgemaakt.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de gecombineerde sensor dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF087
AANWEZIGINLEZEN STUURWIELHOEKSENSOR.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.Geef commando **VP003 "Stuurwielhoek"** voor het inlezen van de sensor.

Als het inlezen niet mogelijk is, vervang dan de stuurwielhoeksensor.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF088
AANWEZIGCIRCUIT OPNAME ELEMENT REMDRUK.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van het opname element remdruk.
Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van de rekeneenheid.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van het opname element **aansl. 1** —————> **aansl. 19** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 2** —————> **aansl. 20** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van het opname element **aansl. 3** —————> **aansl. 18** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker van de rekeneenheid.**Maak het opname element druk los en controleer de ongeveer **5 volt** bij + na contact tussen de **aansluitingen 1 en 3** van de stekker van het opname element (let niet op de nieuwe storingen die ontstaan door deze controle).Als de spanning ongeveer **0 volt** is, vervang de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element remdruk dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact uit.

Zet het contact weer aan en vervang het opname element als de storing terugkomt.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF090
IN GEHEUGENTANDSCHIJF RECHTS VOOR**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
De storing wordt aanwezig verklaard tijdens: proefrit.

Controleer het vastzitten van de houder van het opname element als het wiel draait.
Controleer de bevestiging van de opname elementen wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer het juiste type van de tandschijf: staat, **aantal tanden = 48** (gebruik het specifieke commando **SC001 "controle tanden tandschijf"**).

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de opname elementen dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit.

Als de storing terugkomt: vervang het lager met de tandschijf.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF091
IN GEHEUGEN**TANDSCHIJF LINKS VOOR**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
De storing wordt aanwezig verklaard tijdens: proefrit.

Controleer het vastzitten van de houder van het opname element als het wiel draait.
Controleer de bevestiging van de opname elementen wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer het juiste type van de tandschijf: staat, **aantal tanden = 48** (gebruik het specifieke commando **SC001 "controle tanden tandschijf"**).

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de opname elementen dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit.

Als de storing terugkomt: vervang het lager met de tandschijf.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF092
IN GEHEUGENTANDSCHIJF RECHTS ACHTER**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
De storing wordt aanwezig verklaard tijdens: proefrit.

Controleer het vastzitten van de houder van het opname element als het wiel draait.
Controleer de bevestiging van de opname elementen wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer het juiste type van de tandschijf: staat, **aantal tanden = 48** (gebruik het specifieke commando **SC001 "controle tanden tandschijf"**).

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de opname elementen dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit.

Als de storing terugkomt: vervang het lager met de tandschijf.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF093
IN GEHEUGENTANDSCHIJF LINKS ACHTER**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
De storing wordt aanwezig verklaard tijdens: proefrit.

Controleer het vastzitten van de houder van het opname element als het wiel draait.
Controleer de bevestiging van de opname elementen wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer het juiste type van de tandschijf: staat, **aantal tanden = 48** (gebruik het specifieke commando **SC001 "controle tanden tandschijf"**).

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de opname elementen dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit.

Als de storing terugkomt: vervang het lager met de tandschijf.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF094 / DF095
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGENVOEDINGSSPANNING REKENEENHEID**ADVIEZEN****Bijzonderheden:**

Voer onderstaande diagnose uit, als de storing aanwezig of in het geheugen is. De storing verschijnt na een starten van de motor met een acculader of een accu van **24 Volt**. De storing onder-spanning wordt alleen verwerkt als de rijsnelheid hoger is dan **20 Km/h**.

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

Storing zoeken geldig voor aanwezige storing of storing in geheugen.

Controleer de **+ 12 volt voor contact** op aansl. **32** van de **47-polige** stekker van de rekeneenheid.
Voer de nodige werkzaamheden uit zodat de **+ na contact** voeding van de rekeneenheid correct wordt.

10 volt < correcte spanning < 17 volt.

- Controleer de lading van de accu.
- Controleer het laadstroomcircuit.
- Controleer de bevestiging en de staat van de accupolen.

Controleer/herstel de **+na contact** op aansl. **4** van de **47-polige** stekker van de rekeneenheid (zekering 5A).
Controleer/herstel de **+voor contact** op aansl. **1** en **32** van de **47-polige** stekker van de rekeneenheid (zekeringen 30A en 40A op de zekeringplaat in de motorruimte).

Controleer/herstel de massa's (vastzitten, oxydatie...), controleer het vastzitten van de kabelschoen op de massabout op de hydraulische groep.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF096
AANWEZIGINTERNE ELEKTRONISCHE STORING IN DE REKENEENHEID.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer met het diagnoseapparaat het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR : scherm parameter **PR041**).

– Als het **codenummer is A0, B0, C0,C1**, (systeem met elektrische noodstopbekrachtiging) start dan de motor en geef het commando **AC161 "elektroklep rembekrachtiger"**.

Als **DF113 "Circuit elektroklep rembekrachtiger"** verschijnt, voer dan de diagnose uit van deze storing.

Als **DF113** niet verschijnt: vervang dan de rekeneenheid.

– Als het **codenummer is D0, E0 of E1**, (systeem met mechanische noodstopbekrachtiging) vervang dan de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF097
AANWEZIG

GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL AUTOMATISCHE
TRANSMISSIE.

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Start de test van het multiplexnetwerk.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF098
AANWEZIG

GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNALAAL HUIS MET
HULPORGANEN INTERIEUR.

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Start de test van het multiplexnetwerk.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF099 AANWEZIG	<u>EIGEN MULTIPLEXNETWERK ABS (bus off).</u>
---------------------------------	--

ADVIEZEN	Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.
-----------------	---

Controleer of de aansluiting en de plaats van speciale accessoires (27 MC-apparatuur, telefoon, booster...) de werking van het ABS niet verstoren.

Controleer met het diagnoseapparaat het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR: scherm parameter PR041).

- **A0, B0, D0** betekent dat het systeem niet is voorzien van een gecombineerde sensor.
- **C0, E0, C1, E1** betekent dat het systeem is voorzien van een gecombineerde sensor.

Voor **A0, B0, D0**, controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de stuurwielhoeksensor.

- Controleer/herstel de geleiding en de isolatie van de verbinding tussen:

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 29** —————> **Aansl. 3 en 4** Stuurwielhoeksensor
 Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 25** —————> **Aansl. 2** Stuurwielhoeksensor

Als alle controles in orde zijn: vervang de stuurwielhoeksensor.

Voor **C0, E0, C1, E1** controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de gecombineerde sensor en van de stuurwielhoeksensor.

- Controleer/herstel de geleiding en de isolatie van de verbinding tussen:

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 29** —————> **Aansl. 3** Stuurwielhoeksensor +
Aansl. 2 Gecombineerde sensor
 Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 25** —————> **Aansl. 2** Stuurwielhoeksensor +
Aansl. 1 Gecombineerde sensor

- Als de storing aanhoudt, zet dan het contact af, maak de stekker los van de gecombineerde sensor en zet het contact weer aan.

Vervang de gecombineerde sensor als **DF099** in het geheugen verschijnt. Let niet op nieuwe storingen die hierbij verschijnen.

- Als **DF099** aanwezig blijft, zet dan het contact af, sluit de gecombineerde sensor weer aan en maak de stekker los van de stuurwielhoeksensor en zet het contact weer aan.

Vervang de stuurwielhoeksensor als **DF099** in het geheugen verschijnt. Let niet op nieuwe storingen die hierbij verschijnen.

Als alle controles in orde zijn: vervang de rekeneenheid.

NA REPARATIE	Wis het geheugen van de rekeneenheid. Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.
---------------------	--

DF100
AANWEZIGGEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL
STUURWIELHOEKSENSOR.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de stuurwielhoeksensor en van de rekeneenheid.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 25** —————▶ **Aansl. 2** van de stuurwielhoeksensor

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 29** —————▶ **Aansl. 3** van de stuurwielhoeksensor

Controleer de **+12 voor contact** tussen de **aansluitingen 1 en 5** van de stekker van de stuurwielhoeksensor.

Controleer met het diagnoseapparaat het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR: scherm parameter PR041).

Als het codenummer is **B0**, controleer de geleiding tussen de **aansluitingen 3 en 4** van de stekker van de stuurwielhoeksensor.

Als de storing aanhoudt: vervang dan de stuurwielhoeksensor.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF101
AANWEZIGGEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNAAL GECOMBINEERDE
SENSOR.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de gecombineerde sensor en van de rekeneenheid.
Controle op het oog de bedrading van de sensor.

Controleer/herstel de isolatie en de geleiding van de verbindingen tussen:

Stekker van de sensor **aansl. 1** —————> **aansl. 25** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van de sensor **aansl. 2** —————> **aansl. 29** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van de sensor **aansl. 3** —————> **aansl. 6** Stekker van de rekeneenheid
Stekker van de sensor **aansl. 5** —————> **aansl. 24** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Meet de spanning tussen de **aansluitingen 5 en 3** van de stekker van de gecombineerde stuurwielsensor bij **+ na contact**.

Vervang de rekeneenheid als de spanning niet ongeveer gelijk is aan **+ na contact**.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de gecombineerde sensor dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en zet het contact uit.

Zet het contact weer aan en vervang het opname element als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF102
AANWEZIG**

VEILIGSTELLING CALIBRATIES. (Configuratie van de rekeneenheid en calibratie van de sensor)

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Geef met het diagnoseapparaat de volgende configuratiecommando's:

– **CF077** "Calibratie ABS/ESP".

De calibratie wordt uitgevoerd door de selectie van het motortype van de auto.

– Snelheidsregelaar met afstandsregelaar:

Selecteer het commando **CF078** op het diagnoseapparaat.

– Type versnellingsbak:

Selecteer het commando **CF079** op het diagnoseapparaat.

– Parameters auto (configuratie van de index van het motorkoppel + definitie remsysteem):

Selecteer het commando **CF080** op het diagnoseapparaat.

– Inlezen stuurwielhoek:

Selecteer het commando **VP003** op het diagnoseapparaat.

– Programmeren van de snelheidsmeterindex:

Selecteer het commando **VP007** op het diagnoseapparaat.

Als de calibratie mislukt, vervang dan de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF103
AANWEZIG

GEEN UITZENDING MULTIPLEXSIGNALEN ACC.

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Start de test van het multiplexnetwerk.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF104
AANWEZIG

INTERNE ELEKTRONISCHE STORING GECOMBINEERDE
SENSOR.

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Geen bijzonderheden.

Vervang de gecombineerde sensor.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF105/DF106
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN

VOEDINGSSPANNING GECOMBINEERDE SENSOR

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Behandel eerst de storingen **DF094** en **DF095** "Voedingsspanning van de rekeneenheid" als deze aanwezig zijn.
Voer onderstaande diagnose uit, als de storing aanwezig of in het geheugen is. De storing onder-spanning wordt alleen verwerkt als de rijsnelheid hoger is dan **20 Km/h**.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de gecombineerde sensor.
Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van de rekeneenheid.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van de sensor **aansl. 3** —————▶ **aansl. 6** stekker van de rekeneenheid
Stekker van de sensor **aansl. 5** —————▶ **aansl. 24** stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Sluit de rekeneenheid aan en meet de spanning bij **+ na contact** tussen de **aansluitingen 3 en 5** op de stekker van de sensor.
Als de spanning niet ongeveer gelijk is aan **+ na contact** (ongeveer **1 Volt**) lager: vervang de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de gecombineerde sensor weer aan en wis het geheugen.
Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF107
AANWEZIGIDENTIFICATOR STUURWIELHOEKSENSOR.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.Geef commando **VP003** "Stuurwielhoek" voor het inlezen van de sensor.

Als het inlezen niet mogelijk is, vervang dan de stuurwielhoeksensor.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF108 AANWEZIG OF IN GEHEUGEN	<u>STUURWIELHOEKSENSOR.</u>
--	-----------------------------

ADVIEZEN	Bijzonderheden: Let niet op deze storing als de auto op en rollentestbank is geweest of als een krik onder de auto is geplaatst zonder de stuurwielhoek te hebben veranderd en met het opwekken van een rijsnelheid.
	Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen: Storing zoeken geldig voor aanwezige storing of storing in geheugen.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de stuurwielhoeksensor en van de rekeneenheid.

Controleer met het diagnoseapparaat het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR: scherm parameter **PR041**).

Als het functiecodenummer is C0, E0, C1, E1:

– Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 25** → **Aansl. 2** stuurwielhoeksensor

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 29** → **Aansl. 3** stuurwielhoeksensor

Als het functiecodenummer is: **B0:**

– Controleer/herstel de geleiding van de verbindingen tussen:

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 25** → **Aansl. 2** stuurwielhoeksensor

Stekker van de rekeneenheid **Aansl. 29** → **Aansl 3 en 4** stuurwielhoeksensor

Controleer/herstel de **+12 na contact** tussen de **aansluitingen 1 en 5** van de stekker van de stuurwielhoeksensor.

Als de storing aanhoudt: vervang dan de stuurwielhoeksensor.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de stuurwielhoeksensor dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE	Wis het geheugen van de rekeneenheid. Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.
---------------------	--

**DF109
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**SIGNAAL OPNAME ELEMENT REMDRUK (samenhang).**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Behandel eerst de storingen **DF088 "Circuit opname element remdruk"** en **DF056 "Samenhang rempedaalcontacten"** als deze aanwezig zijn.**Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**
Storing zoeken geldig voor aanwezige storing of storing in geheugen.

Controleer of er geen lekkage is in het hydraulische circuit.

Druk bij stilstaande motor een paar keer op het rempedaal. Na een paar keer indrukken, moet het pedaal hard blijven.

Als het opname element remdruk is uitgebouwd of vervangen, kan er een luchtbel in zitten waardoor de uitgezonden waarde verstoord wordt. Bouw het opname element uit en vul het met remvloeistof voor u het weer monteert.

Als de storing aanhoudt: vervang het opname element remdruk.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element remdruk dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF110
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**

VOEDING OPNAME ELEMENTEN (opname element remdruk).

ADVIEZEN

Bijzonderheden: Controleer het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR: scherm parameter **PR041**).

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:
Storing zoeken geldig voor aanwezige storing of storing in geheugen.

Als het functiecodenummer is: E0, E1

Controleer de **+ 5 volt** bij **na contact** tussen de **aansluitingen 1 en 3** van het opname element remdruk.
Als de spanning niet goed is, controleer de kabelbundel.

Controleer de staat en de correcte stekerverbindingen van de rekeneenheid en van opname element remdruk.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van de rekeneenheid aansl. 1 —————▶ **aansl. 19 Stekker van de rekeneenheid**
Stekker van de rekeneenheid aansl. 2 —————▶ **aansl. 20 Stekker van de rekeneenheid**
Stekker van de rekeneenheid aansl. 3 —————▶ **aansl. 18 Stekker van de rekeneenheid**

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Als de controles correct zijn: vervang het opname element remdruk.

Wis het geheugen van de rekeneenheid, maak een proefrit gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

Als de storing aanhoudt: vervang de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF111
AANWEZIGCIRCUIT OPNAME ELEMENT REMPEDAALSLAG.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Behandel eerst de storing **DF110 "Voedingen opname elementen"** als deze aanwezig is.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van het opname element rempedaalslag.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van de rekeneenheid.
Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:Stekker van de sensor **aansl. 1** —————▶ **aansl. 7** stekker van de rekeneenheidStekker van de sensor **aansl. 2** —————▶ **aansl. 5** stekker van de rekeneenheidStekker van de sensor **aansl. 3** —————▶ **aansl. 3** stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker van de rekeneenheid.**

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element rempedaalslag dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF112
AANWEZIGSAMENHANG REMPEDAALSLAG.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer met het diagnoseapparaat, in het scherm van de staten of **'ET017** het indrukken en loslaten van het rempedaal herkent.

Als de pedaalstand niet wordt herkend, behandel dan de diagnose van **'ET017**.

Controleer met het diagnoseapparaat de rempedaalstand via **PR039**.

– Pedaal los: **PR039** < 5,5 mm.

Als de waarde afwijkt, vervang dan het opname element.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF113
AANWEZIGCIRCUIT ELEKTROKLEP REMBEKRACHTIGER.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de rembekrachtiger.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkers van de rekeneenheid en van de **6-polige** stekker van de rembekrachtiger.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker de bekrachtiger **aansl. 4** —————> **aansl. 17** Stekker van de rekeneenheidStekker van de bekrachtiger **aansl. 3** —————> **aansl. 31** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van de rembekrachtiger en controleer de stekerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.Controleer de weerstand van de rembekrachtiger: **R = 2 ohm**. Als de weerstand niet goed is, vervang de rembekrachtiger.Controleer de **+ 12 volt na contact** op de stekker van de rembekrachtiger tussen **aansl. 4** en **massa**.

Als de spanning niet goed is: vervang de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en rembekrachtiger dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF114
AANWEZIGCIRCUIT microcontact REMBEKRACHTIGER.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de rembekrachtiger.

Controleer de **+ 12 volt na contact** op de losgenomen stekker van de rembekrachtiger tussen **aansl. 5** en **massa** van de auto.

Als de spanning niet goed is, controleer de kabelbundel.

Controleer/herstel de geleiding en de isolatie van de verbinding tussen:

Stekker van de bekrachtiger **aansl. 5** —————> **aansl. 28** Stekker van de rekeneenheid

Als de geleiding en de isolatie goed zijn en als de spanning nog steeds niet goed is, vervang de rekeneenheid van het ABS/ESP.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkers van de rekeneenheid en van de **6-polige** van de rembekrachtiger.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker van de bekrachtiger **aansl. 2** —————> **aansl. 30** Stekker van de rekeneenheidStekker van de bekrachtiger **aansl. 1** —————> **aansl. 27** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en rembekrachtiger dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.'

Vervang de snelheidsopnemer als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF115
AANWEZIGSAMENHANG STAAT microcontact REMBEKRACHTIGER.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.Controleer/herstel de werking van de remlichtschakelaar met **'ET017** (betekenis van de staten).

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de rembekrachtiger.

Controleer/herstel de geleiding tussen de **aansluitingen 30 en 28** van de stekker rekeneenheid rempedaal niet ingedrukt.Controleer/herstel de geleiding tussen de **aansluitingen 27 en 28** van de stekker rekeneenheid rempedaal ingedrukt.Controleer met het diagnoseapparaat de rempedaalstand via **PR039**.– Pedaal los: **PR039** < 5,5 mm.

Als de waarde afwijkt, vervang dan het opname element.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF116
AANWEZIGPROGRAMMEREN CONFIGURATIE VAN DE AUTO.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Geef het configuratiecommando **CF080** "PARAMETERS AUTO" om het motortype van de auto te definiëren.
Als de configuratie niet mogelijk is, vervang dan de rekeneenheid.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF117
AANWEZIGPROGRAMMEREN CALIBRATIE ABS/ESP.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.Geef het configuratiecommando **CF077 "CALIBRATIE ABS/ESP"**.

De calibratie wordt uitgevoerd door de selectie van het motortype van de auto.

Als de configuratie mislukt, vervang dan de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF118
AANWEZIGPROGRAMMEREN OPTIES VAN DE AUTO.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Geef het configuratiecommando **CF078 "SNELHEIDSREGELAAR MET AFSTANDSREGELING"** en **CF079 "TYPE VERSNELLINGSBAK"** om de uitrusting van de auto te definiëren.

Als de configuratie mislukt, vervang dan de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF119
AANWEZIG**

CONFIGURATIE TYPE VERSNELLINGSBAK (samenhang tussen configuratie van de rekeneenheid en frames op multiplexnetwerk).

ADVIEZEN**Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:**

Behandel eerst de storing **DF097 "Geen uitzending multiplexsignaal automatische transmissie"** als deze aanwezig is.

Geef het configuratiecommando **CF079 "TYPE VERSNELLINGSBAK"** om de configuratie van de versnellingsbak uit te voeren.

Als de configuratie mislukt, vervang dan de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF120
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**

SAMENHANG MULTIPLEXINFORMATIE INSPUITSYSTEEM.

ADVIEZEN

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:
De storing wordt aanwezig verklaard na: starten van de motor.

Raadpleeg de diagnose van het inspuitsysteem.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF121
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**

GEVRAAGD KOPPEL NIET UITVOERBAAR.

ADVIEZEN

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:
De storing wordt aanwezig verklaard na: starten van de motor.

Raadpleeg de diagnose van het inspuitsysteem.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF122
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**

GEEN MULTIPLEXINFORMATIE INSPUITSYSTEEM.

ADVIEZEN

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:
De storing wordt aanwezig verklaard na: starten van de motor.

Raadpleeg de diagnose van het inspuitsysteem.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF125
AANWEZIGVOEDING GECOMBINEERDE SENSOR**ADVIEZEN****Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:**

Behandel eerst storing **DF094/095** "Voedingsspanning van de rekeneenheid" als deze aanwezig is.

Controleer de aansluiting en de staat van de stekker van de gecombineerde sensor en van de rekeneenheid.

Zet het contact aan en controleer de + na contact tussen de **aansluitingen 3 en 5** van de stekker van het opname element.

Als de spanning correct is: vervang dan de gecombineerde sensor.

Controleer/herstel de isolatie en de geleiding van de verbindingen tussen:

Stekker van de sensor **Aansl. 3** —————▶ **Aansl. 6** stekker rekeneenheid

Stekker van de sensor **Aansl. 5** —————▶ **Aansl. 24** stekker rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Als deze controles in orde zijn: vervang de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF126
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**WAARSCHIJNLIJKHEID INFORMATIE GECOMBINEERDE
SENSOR.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Controleer/herstel de correcte montagestand en de staat en het aantrekkoppel van **8 Nm** van de gecombineerde sensor op de bodemplaat (onder de middenconsole tussen de versnellingshendel en de aanjager van de ventilatie achter).

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de gecombineerde sensor.

Controleer of de aansluiting en de plaats van speciale accessoires (27 MC-apparatuur, telefoon, booster, subwoofer...) de werking van het ABS niet verstoren en of deze accessoires zijn goedgekeurd.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en de gecombineerde sensor dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Vervang de gecombineerde sensor als de storing terugkomt.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF126
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGENCIRCUIT OPNAME ELEMENT TEMPERATUUR**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Vervang de rekeneenheid van het ABS/ESP.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

DF155
AANWEZIGFUNCTIE STABILITEITS PROGRAMMA.**ADVIEZEN**

Bijzonderheden: Deze storing verschijnt normaal na een rit op een kobaan van een snelheidscircuit (grote versnelling in dwarsrichting zonder stuurwieluitslag). Controleer of de storing niet verschijnt bij het rijden op een schuin vlak bij lage snelheid.

Controleer/herstel de bevestiging van de opname element versnelling in dwarsrichting / snelheid bocht of gecombineerde sensor op de steunplaat en van het geheel op de bodemplaat.

Controleer **PR033 "Stuurwielhoek"** wielen rechttuit.

Calibreer de stuurwielhoeksensor.

Vervang de stuurwielhoeksensor als de calibratie is mislukt of als de waarde niet ligt tussen $\pm 15^\circ$.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

**DF171
AANWEZIG
OF
IN GEHEUGEN**SNELHEIDSREGELAAR MET AFSTANDSREGELAAR:**ADVIEZEN****Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:**

De storing wordt aanwezig verklaard na: een proefrit met de snelheidsregelaar met afstandsregelaar in werking.

Deze storing verschijnt als er een probleem is in de multiplexverbinding tussen de rekeneenheid van het ESP en de rekeneenheid van de snelheidsregelaar met afstandsregelaar.

Voer de diagnose uit van het multiplexnetwerk.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit met de snelheidsregelaar met afstandsregelaar in werking en voer een nieuwe controle uit met het diagnoseapparaat

DF172
AANWEZIGAFREMMEN DOOR AFSTANDSREGELAAR.**ADVIEZEN****Bijzonderheden:** Geen bijzonderheden.

Voer de diagnose uit van het multiplexnetwerk.

Als de storing aanhoudt, controleer het systeem van de snelheidsregelaar met afstandsregelaar met behulp van het diagnoseapparaat.

NA REPARATIEWis het geheugen van de rekeneenheid.
Maak een proefrit met de snelheidsregelaar met afstandsregelaar in werking en voer een nieuwe controle uit met het diagnoseapparaat

**DF173
IN GEHEUGEN**

ELEKTROKLEP REMBEKRACHTIGER

ADVIEZEN

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard na: een inschakelen van de snelheidsregelaar met afstandsregelaar door de bestuurder.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de rembekrachtiger.

Controleer de aansluiting en de staat van de **47-polige** stekker van de rekeneenheid en van de **6-polige** van de rembekrachtiger.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker de bekrachtiger **aansl. 4** —————> **aansl. 17** Stekker van de rekeneenheid
 Stekker van de bekrachtiger **aansl. 3** —————> **aansl. 31** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van de rembekrachtiger en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Controleer de weerstand van de rembekrachtiger: **R = 2 ohm**. Als de weerstand niet goed is, vervang de rembekrachtiger.

Controleer de **+ 12 volt na contact** op de (aangesloten) stekker van de rembekrachtiger tussen **aansl. 4** en **massa**.

Als de spanning niet goed is: vervang de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en rembekrachtiger dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.'

Als de storing terugkomt, vervang de rembekrachtiger.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit met de snelheidsregelaar met afstandsregelaar in werking en voer een nieuwe controle uit met het diagnoseapparaat

**DF174
IN GEHEUGEN**

ELEKTROKLEP REMBEKRACHTIGER BIJ AFSTANDSREGELING

ADVIEZEN

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard na: een inschakelen van de snelheidsregelaar met afstandsregelaar door de bestuurder.

Controleer de staat en de aansluiting van de stekker van de rembekrachtiger.

Controleer de aansluiting en de staat van de **47-polige** stekker van de rekeneenheid en van de **6-polige** van de rembekrachtiger.

Controleer/herstel de geleiding van de volgende verbindingen:

Stekker de bekrachtiger **aansl. 4** —————> **aansl. 17** Stekker van de rekeneenheid
 Stekker van de bekrachtiger **aansl. 3** —————> **aansl. 31** Stekker van de rekeneenheid

Controleer ook de isolatie tussen deze verbindingen.

Controleer visueel de bedrading van de rembekrachtiger en controleer de stekerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Controleer de weerstand van de rembekrachtiger: **R = 2 ohm**. Als de weerstand niet goed is, vervang de rembekrachtiger.

Controleer de **+ 12 volt na contact** op de (aangesloten) stekker van de rembekrachtiger tussen **aansl. 4** en **massa**.

Als de spanning niet goed is: vervang de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en rembekrachtiger dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.'

Als de storing terugkomt, vervang de rembekrachtiger.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit met de snelheidsregelaar met afstandsregelaar in werking en voer een nieuwe controle uit met het diagnoseapparaat

DF176
DF177
DF178
DF179
IN GEHEUGEN

FREQUENTIE OPNAME ELEMENTEN WIELEN

ADVIEZEN

Volgorde voor het behandelen van meer dan een storing:

Behandel eerst storing circuit opname element wielsnelheid als er verschillende storingen bij eenzelfde opname element aanwezig zijn.

Voorwaarden voor het storing zoeken bij storing in geheugen:

De storing wordt aanwezig verklaard tijdens een:proefrit (waarbij **2 minuten** sneller dan **20 Km/h** is gereden).

Controleer de bevestiging van het opname element wielsnelheid (correct vastgeklemd).

Controleer de afstand opn.el. - tandschijf over een omwenteling: **0,1 mm < afstand voorwiel < 1,1 mm**
0,3 mm < afstand achterwiel < 1,3 mm.

Controleer het juiste type van de tandschijf (staat, aantal tanden = 48) gebruik het commando "**Controle tanden tandschijf**".

Controleer de aansluiting en de staat van de stekkerverbindingen van het opname element.

Controleer de stekkerverbindingen in de verbindingstekker (R183) onder de carrosserie aan de bovenkant van de wielkuip links voor.

Controleer visueel de bedrading van het opname element en controleer de stekkerverbindingen op de **47-polige stekker** van de rekeneenheid.

Als alle controles goed zijn, sluit de rekeneenheid en het opname element dan weer aan en wis het geheugen van de rekeneenheid.

Sluit het diagnoseprogramma af en maak een proefrit. Als de storing terugkomt, vervang de rembekrachtiger.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit waarbij sneller dan **20 km/h** wordt gereden gedurende **2 minuten** en voer een nieuwe controle uit met het diagnoseapparaat.

ADVIEZEN

Voer een complete controle uit met het diagnoseapparaat en daarna deze conformiteitscontrole.

Volgorde	Functie	Parameter of staat Controle of actie	Afleespaneel en opmerkingen	Diagnose
1	Communicatie diagnoseapparaat	-	ABS/ESP MK 60	ZOEKSCHE MA 1
2	Configuratie rekeneenheid	PR030: SNELHEIDSMETERINDEX	Controleer of de ingevoerde index overeenkomt met de bandenmaat van de auto (zie hoofdstuk "Extra")	Geen
3	Herkennen rempedaal niet ingedrukt	ET017: REMPEDAAL	Staat 2 "Los" bevestigd rempedaal niet ingedrukt	ET017
4	Herkennen rempedaal ingedrukt	ET017: REMPEDAAL	Staat 1 "Ingedrukt" bevestigd rempedaal ingedrukt	ET017
5	Herkenning ESP actief	ET023: SCHAKELAAR ESP AAN/UIT	Staat 1 "Ingedrukt" bevestigd schakelaar ingedrukt	ET023
6	Herkenning ESP actief	ET023: SCHAKELAAR ESP AAN/UIT	Staat 2 "Los" bevestigd schakelaar niet ingedrukt	ET023

Gebruik van de commando:**aansturen van de elektrokleppen van de wielen voor hydraulische controle:**

Breng de auto omhoog zodat de wielen kunnen draaien en controleer of zij vrij draaien.
Houdt het rempedaal zo ver ingedrukt dat het te controleren wiel met de hand nog net verdraaid kan worden.

Selecteer en valideer het commando van het betreffende wiel ("elektroklep wiel links voor",...)

—————▶ Het betreffende wiel moet tien keer deblokkeren / blokkeren.

Aansturen van de pompmotor:

Selecteer het commando "Test pompmotor".

—————▶ De pompmotor moet 5 secondes draaien

Ontluchten van de hydraulische circuits:

Ga te werk volgens de procedure in het hoofdstuk "ontluchten van de circuits" in de Service Mededeling "Reparatiemethode".

Overzicht van de FUNCTIE CODES:

- **AO:** ABS + elektrische BAS
- **B0:** ABS + elektrische BAS + ESP + Dubbele sensor ESP
- **C0:** ABS + elektrische BAS + ESP voor ACC + CLUSTER
- **C1:** ABS + elektrische BAS + ESP voor ACC + CLUSTER + CSV
- **D0:** ABS + mechanische BAS
- **E0:** ABS + mechanische BAS + ESP + CLUSTER
- **E1:** ABS + mechanische BAS + ESP + CLUSTER + CSV

Elektrische BAS: Systeem met elektrische noodstopbekrachtiging (BAS).

Mechanische BAS: Systeem met mechanische noodstopbekrachtiging (BAS).

ESP: Elektronisch Stabiliteits Programma.

Dubbele sensor ESP: een opname element snelheid bocht + een opname element dwarsversnelling.

CLUSTER (gecombineerd opname element): een enkel opname element met de functies van het opname element snelheid bocht en opname element dwarsversnelling.

ACC: Snelheidsregelaar met afstandsregelaar.

CSV: Controle onderstuur.

Hoe is een ABS met elektrische BAS te herkennen?

De elektrische BAS heeft elementen die een mechanische BAS niet heeft, zoals:

- Een relais voor het onderbreken de remlichten.
- Een elektroklep rembekrachtiger.
- Een potentiometer rempedaal (Slag van het rempedaal).

Afhankelijk van de functiecode, zijn sommige staten of parameters van het diagnoseapparaat niet werkend.

VERVANGEN VAN DE REKENEENHEID:

na het vervangen van de rekeneenheid, voert u de volgende configuraties uit:

– configuratie van de snelheidsmeterindex

De rekeneenheid van het ABS TEVES MK60 met "snelheidsmeterfunctie" levert het signaal rijsnelheid aan alle gebruikers van deze informatie (instrumentenpaneel, controle van de motor,...).

dit signaal rijsnelheid vervangt het signaal van het opname element snelheid in de versnellingsbak.

De rekeneenheid van het ABS berekent de rijsnelheid aan de hand van het toerental van de wielen en de omtrek van de band die op de auto is gemonteerd.

De omtrek van de band moet worden geprogrammeerd en opgeslagen in het geheugen van een nieuwe rekeneenheid. Hiervoor moet u een index "X" invoeren via het diagnoseapparaat met het commando VP007 "SNELHEIDSMETERINDEX".

Waarde van de index "X":

Alle bandentypes	X = 216
------------------	---------

Na het invoeren van de index met het commando "**snelheidsmeterindex**", wist u het geheugen van de rekeneenheid en zet u het contact uit. Controleer met de parameter "**PR030 Snelheidsmeterindex**", of de ingevoerde index goed is geregistreerd.

– Calibratie van het ABS/ESP:

Selecteer het commando **CF077** op het diagnoseapparaat.

– Snelheidsregelaar met afstandsregelaar:

Selecteer het commando **CF078** op het diagnoseapparaat.

– Type versnellingsbak:

Selecteer het commando **CF079** op het diagnoseapparaat.

– Parameters auto (configuratie van de index van het motorkoppel + definitie remsysteem):

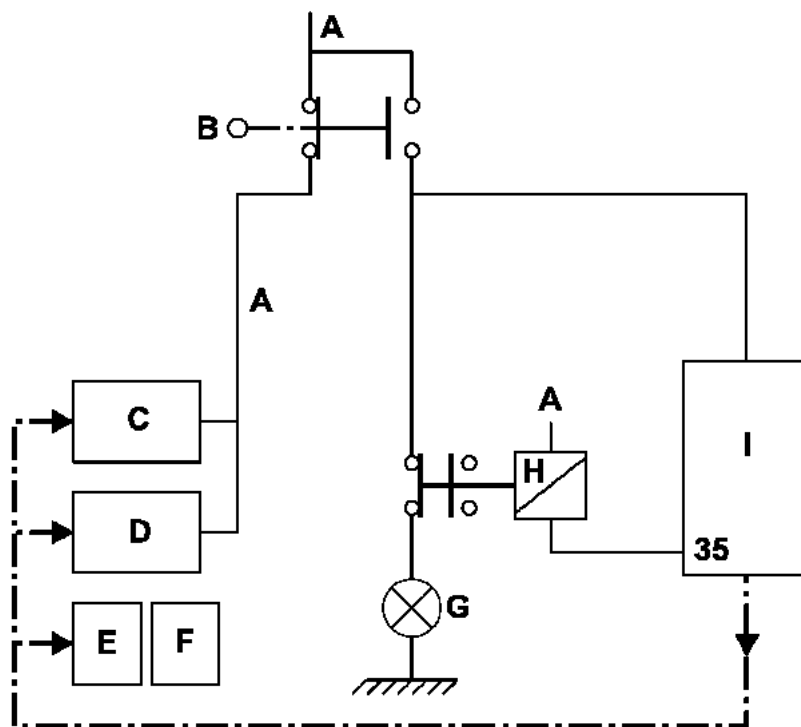
Selecteer het commando **CF080** op het diagnoseapparaat.

– Inlezen stuurwielhoek:

Selecteer het commando **VP003** op het diagnoseapparaat.

KABELBUNDEL REMLICHTEN UITSCHAKELEN (functiecode E0, C0).

De **functiecode** is te zien in het scherm "PARAMETERS" (PR041) of in het scherm "IDENTIFICATIE" van het diagnoseapparaat.

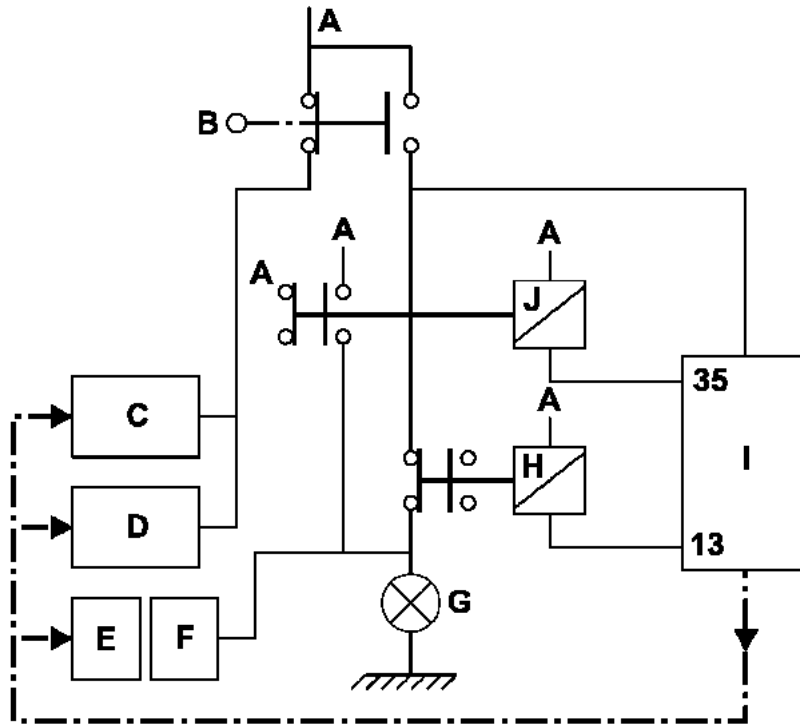


23078

- A + na contact.
- B Schakelaar van de remlichten.
- C Rekeneenheid van het inspuitstelsel.
- D Rekeneenheid van de automatische transmissie.
- E UCH (huis met hulporganen interieur).
- F Zekering- en relaisplaat interieur.
- G Remlichten.
- H Uitschakelrelais.
- I Rekeneenheid van het ABS/ESP (Elektronisch Stabiliteits Programma).
- 35 Aansluiting 35 van de rekeneenheid ABS/ESP (Elektronisch Stabiliteits Programma).

**KABELBUNDEL REMLICHTEN VAN DE FUNCTIE CONTROLE ONDERSTUUR (FUNCTIECODE E1, C1)
+ UITSCHAKELEN VAN DE LICHTEN (FUNCTIECODE C1).**

De **functiecode** is te zien in het scherm "PARAMETERS" (PR041) of in het scherm "IDENTIFICATIE" van het diagnoseapparaat.



23079

- A + na contact.
- B Schakelaar van de remlichten.
- C Rekeneenheid van het inspuitstelsel.
- D Rekeneenheid van de automatische transmissie.
- E UCH (huis met hulporganen interieur).
- F Zekering- en relaisplaat interieur.
- G Remlichten.
- H Uitschakelrelais.
- I Rekeneenheid van het ABS/ESP.
- J Inschakelrelais.
- 35 Aansluiting 35 van de rekeneenheid ABS/ESP.
- 13 Aansluiting 13 van de rekeneenheid ABS/ESP (niet aangesloten indien mechanische BAS).

ET017

REMPEDAAL.**ADVIEZEN**

Bijzonderheden: Voer de controles alleen uit als de staten ingedrukt en los niet overeenkomen met de stand van het pedaal.
Raadpleeg de schema's in hoofdstuk "Extra".

STAAT/2 "Los" Rempedaal ingedrukt**Als de remlichten branden:**

- Controleer en herstel de geleiding van de verbinding tussen **aansl. A3** van de stekker du remlichtschakelaar en **aansl. 41** van de stekker van de rekeneenheid.

Als de remlichten niet branden:

- Controleer de staat en de montage van de remlichtschakelaar en de zekering van het remlicht.
- Controleer/herstel de **+ na contact** op **aansl. A1 en B1** en op de stekker van de remlichtschakelaar.
- Bouw de remlichtschakelaar en test de werking van:

	Geleiding tussen de aansluitingen:	Isolatie tussen de aansluitingen
Schakelaar ingedrukt (rempedaal los)	A1 en B3	A3 en B1
Schakelaar los (rempedaal ingedrukt)	A3 en B1	A1 en B3

- Vervang de schakelaar indien nodig.

STAAT/1 "Ingedrukt" rempedaal niet ingedrukt.

- Controleer de staat en de montage van de remlichtschakelaar en de zekering van het remlicht.
- Bouw de remlichtschakelaar en test de werking van:

	Geleiding tussen de aansluitingen:	Isolatie tussen de aansluitingen
Schakelaar ingedrukt (rempedaal los)	A1 en B3	A3 en B1
Schakelaar los (rempedaal ingedrukt)	A3 en B1	A1 en B3

- Vervang de schakelaar indien nodig.
- Als de schakelaar correct werkt en als **PR041** is **E1** of **C1**, controleer de werking van het inschakelrelais (contact kleeft, permanente aansturing. Controleer of de staat normaal werkt als het relais is verwijderd).
- Controleer/herstel de isolatie aan **12 volt** van de verbinding tussen **aansl. A3** van de stekker van de remlichtschakelaar en **aansl. 41** van de stekker van de rekeneenheid.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ET023

SCHAKELAAR ESP AAN/UIT**ADVIEZEN**

Bijzonderheden: Voer de controles alleen uit als de staten ingedrukt en los niet overeenkomen met de stand van de schakelaar.

STAAT/1 Knop niet ingedrukt

Controleer de staat en de correcte aansluitingen van de stekker van de schakelaar ESP aan/uit.

Herstellen indien nodig.

Controleer het ontbreken van geleiding op de schakelaar tussen de **aansluitingen A2 en B1** in de stand los. Indien er geleiding is: vervang de schakelaar.

Controleer/herstel de isolatie ten opzichte van de massa van de verbinding tussen:

Stekker schakelaar **Aansl. B1** —————> **Aansl. 38** stekker rekeneenheid

STAAT/2 Knop ingedrukt

Controleer de staat en de correcte aansluitingen van de stekker van de schakelaar ESP aan/uit.

Herstellen indien nodig.

Controleer de geleiding op de schakelaar tussen de **aansluitingen A2 en B1** in de stand ingedrukt. Als er geen geleiding is: vervang de schakelaar.

Controleer/herstel de massa op **aansl. A2** van de stekker van de schakelaar.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

STORINGEN TIJDENS REMMEN MET ABS-REGELING

—	Blokkeren van één of meer wielen.	ZOEKSCHEMA 2
—	Scheef trekken.	ZOEKSCHEMA 3
—	Slingeren.	ZOEKSCHEMA 4
—	Onverwachte ABS-werking bij lage snelheden en bij lichte druk op rempedaal.	ZOEKSCHEMA 5
—	Onverwachte ABS-werking bij op slechte wegen.	ZOEKSCHEMA 6
—	ONVERWACHTE ABS-WERKING BIJ HET INSCHAKELEN VAN SPECIALE ACCESSOIRES (autotelefoon, 27 MC, ...)	ZOEKSCHEMA 7
—	Lange slag van het rempedaal na een regeling (met wegzakkend pedaal aan het begin van de regeling).	ZOEKSCHEMA 8
—	Lange slag.	ZOEKSCHEMA 9
—	Trillingen van het rempedaal.	ZOEKSCHEMA 10
—	Lawaai van pomp, hydraulische eenheid of leidingen	ZOEKSCHEMA 11

ANDERE GEVALLEN

—	Geen communicatie met de ABS-rekeneenheid	ZOEKSCHEMA 1
—	Probleem met het branden van de remlichten (functiecode E0/C0)	ZOEKSCHEMA 12
—	Probleem met het branden van de remlichten (functiecode E1/C1)	ZOEKSCHEMA 13

ZOEKSCHEMA 1

Geen communicatie met de ABS-rekeneenheid

ADVIEZEN

Geen

Controleer het diagnoseapparaat door dit aan te sluiten op de rekeneenheid van een andere auto. Als het diagnoseapparaat in orde is en er met een enkele rekeneenheid van de auto gecommuniceerd kan worden, is het mogelijk dat een defecte rekeneenheid de diagnoseslijn **K** verstoort.

Maak de verschillende rekeneenheden één voor één los om de defecte rekeneenheid te lokaliseren.

Controleer de accuspanning en voer de nodige werkzaamheden uit om de spanning op de juiste waarde te krijgen

(**9,5 volt** < accuspanning < **17,5 volt**).

Controleer de aanwezigheid en de staat van de zekeringen van het ABS op de zekeringplaat interieur (**5A**) en 2 in de motorruimte (**30 A en 40A**).

Controleer de aansluiting van de stekker van de rekeneenheid en de staat van deze stekkerverbindingen.

Controleer de massa's (vastzitten, oxydatie, afdichting van de kabelbundel (bij de massakabelschoen), controleer het vastzitten van de kabelschoen op de massabout op de ABS groep).

Controleer de voeding van de rekeneenheid:

- **Massa op aansl. 16 en 47** van de **47-polige** stekker.
- **+voor contact op aansl. 1 en 32** van de **47-polige stekker**.
- **+na contact op aansl. 4** van de **47-polige stekker**.

Controleer de voeding van de diagnoseaansluiting:

- **+ voor contact op aansl. 16**.
- **Massa op aansl. 5**.

Controleer - herstel de isolatie en de geleiding van de verbinding tussen:

Stekker van de rekeneenheid **aansl. 2** → **aansl. 7** diagnoseaansluiting.

Als er na deze controles nog steeds geen communicatie is, vervang de ABS-rekeneenheid.

NA REPARATIE

Wis het geheugen van de rekeneenheid.

Maak een proefrit, gevolgd door een nieuwe controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 2**BLOKKEREN VAN EEN OF MEER WIELEN****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

LET OP: Het blokkeren van de wielen of het piepen van de banden, wat door de klant als blokkeren kan worden ervaren, hoeft niet steeds op een storing van het ABS-systeem te wijzen en kan het gevolg zijn van een normale ABS werking:

- Onder de **6 km/u** is het ABS-systeem niet meer actief en kunnen de wielen blokkeren.
- Op zeer slechte wegen kan bij het remmen het ABS-systeem in werking treden (piepende banden).

Als de wielen echter ten onrechte blokkeren, breng de auto dan omhoog zodat de wielen vrij draaien en controleer:

- Of de aansluitingen van de snelheidsopnemers niet verwisseld zijn.
Gebruik de parameters **PR001, PR002, PR003 en PR004** en controleer bij het langzaam ronddraaien van de wielen of de resultaten overeenkomen.
Als de gemeten waarde nul is, draai dan aan de andere wielen om een verwisseling van de aansluitingen van de opname elementen te constateren en controleer/herstel op deze manier de juiste aansluitingen.
- Of de remleidingen op de hydraulische eenheid niet verwisseld zijn.
Gebruik de commando's "elektroklep wiel links voor", "elektroklep wiel rechts voor", "elektroklep wiel links achter" en "elektroklep wiel rechts achter" bij indrukken van het rempedaal en controleer het tien keer deblokkeren/blokkeren van het betreffende wiel (raadpleeg hoofdstuk "Extra"). Als het wiel geblokkeerd blijft, controleer dan of een ander wiel wel tien keer vrijkomt (verwisseling geconstateerd: herstellen).
Als een wiel niet tien keer deblokkeert/blokkeert zonder verwisseling van de aansluitingen: vervang de hydraulische eenheid.

Controleer het vastzitten van de houder van het opname element als het wiel draait.
Controleer de bevestiging van de opname elementen wielsnelheid (correct vastgeklemd).
Controleer het juiste type van de tandschijf: staat, **aantal tanden = 48 (gebruik het commando "Controle tanden tandschijf")**

Als de storing nog steeds aanwezig is na deze controles, vervang de hydraulische eenheid.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 3**Scheefftrekken****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Maak een opname element wielsnelheid los.
Start de motor en controleer of alleen het waarschuwinglampje ABS brandt. Als het waarschuwinglampje remsysteem ook brandt, rijdt dan niet met de auto want de "remdrukbeugler" werkt niet langer.
Maak een proefrit met op deze manier uitgeschakelde ABS.

Is de storing nu ook aanwezig?

ja

Als de slag van het rempedaal betrekkelijk lang is, ontluft dan het remsysteem.
Als de slag normaal is, controleer dan de bandenspanning, de voortrein of eventueel lekkages in het circuit.

nee

Breng de auto omhoog zodat de wielen vrij kunnen draaien en controleer:

- Of de aansluitingen van de snelheidsopnemers niet verwisseld zijn.
- Of de remleidingen op de hydraulische eenheid niet verwisseld zijn.

Voor deze twee tests, gaat u te werk zoals in **zoekschema 2** is aangegeven.

Controleer de staat van de ABS-tandschijven en hun type.

Controleer ook de afstand snelheidsopnemer/ tandschijf bij ieder wiel voor + achter.

Als de storing aanhoudt, vervang de hydraulische eenheid.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 4**Slingeren****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Maak een opname element wielsnelheid los.
Start de motor en controleer of alleen het waarschuwingslampje ABS brandt. Als het waarschuwingslampje remsysteem ook brandt, rijdt dan niet met de auto want de "remdrukbegrenzer" werkt niet langer.
Maak een proefrit met op deze manier uitgeschakelde ABS.

Is de storing nu ook aanwezig?

ja

De oorzaak is niet gelegen in het ABS.
Controleer de overige (mechanische) onderdelen die het rijgedrag kunnen beïnvloeden: staat en type van de remblokken, de bandenspanning, de voortrein, ...

nee

Dit is een normaal gevolg van de werking van het systeem met regeling bij het rijden op een asymmetrische ondergrond of een slecht wegdek.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 5**Onverwachte ABS-werking bij lage snelheden en bij lichte druk op rempedaal****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat
Let op de ABS-regeling is merkbaar op een gladde weg (ijzel, natte tegels,...)

Onder bepaalde omstandigheden (wegdek, rijomstandigheden) kan het ABS-systeem in werking treden:

- Verkeersdrempels.
- Scherpe bocht waarbij binnenste achterwiel omhoog komt.

Dit gevoel kan het gevolg zijn van de werking van de "remdrukbegrenzer" bij het verminderen van de druk in de achtertrein.

Als er blijkbaar een andere oorzaak is, controleer dan de stekkerverbindingen van de snelheidsopnemers en de tandschijven.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 6**Onverwachte ABS-werking op slecht wegdek****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Op een slecht wegdek is het normaal dat u meer schokken en trillingen in het rempedaal voelt en meer bandengepiep hoort dan op een goed wegdek.
Hierdoor ontstaat de indruk van een willekeurige ABS-werking.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 7**Onverwachte ABS-werking bij het inschakelen van speciale accessoires (autotelefoon, MC, ...)****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Controleer of de installatie die problemen geeft wel is goedgekeurd.
Controleer of alle speciale accessoires correct gemonteerd zijn zonder dat hiervoor de originele kabelbundels - met name die van het ABS systeem - werden gewijzigd (nooit aansluiten op massa en **+ na contact / voor contact** van het ABS).

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 8

Lange slag van het rempedaal na een regeling (met wegzakkend pedaal aan het begin van de regeling)

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Lucht in de regelkanalen van de hydraulische eenheid naar de remcircuits.
Voer een ontluchting van de circuits uit volgens de procedure die is voorgeschreven in het werkplaatshandboek (gebruik de commando's van het diagnoseapparaat).
Na reparatie, maak een proefrit met ABS-regeling.

Als de storing nog steeds aanwezig is, ontluicht het systeem opnieuw een of twee keren.
Als de klacht nog steeds duidelijk aanwezig is en het ontluichten geen verbetering geeft, vervang dan de hydraulische eenheid.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 9**LANGE SLAG****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Lucht in de remcircuits.

Ontlucht de circuits, te beginnen rechts achter, daarna links achter, links voor en tenslotte rechts voor. **Herhaal dit indien nodig.****NA REPARATIE**

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 10

Trillingen van het rempedaal

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Dit is een normale reactie in het pedaal tijdens ABS-regeling of tijdens de werking van de "**remdrukbe grenzer**" bij het verminderen van de druk in de achtertrein.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 11**Lawaai van pomp, hydraulische eenheid of leidingen****ADVIEZEN**

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

- Trillen van de hydraulische eenheid: controleer de aanwezigheid en de staat van de silentblocs van de hydraulische eenheid.
- Trillen van de leidingen: controleer of de leidingen goed vastgeklikt zijn in hun ophangpunten en of de leidingen niet het plaatwerk of elkaar raken.

Gebruik bij het indrukken van het rempedaal de commando's "elektroklep wiel links voor", "elektroklep wiel rechts voor", "elektroklep wiel links achter" en "elektroklep wiel rechts achter" om te controleren waar het geluid vandaan komt.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 12**Probleem met het branden van de remlichten.**

Functiecodenummer (Clip: identificatiescherm en NXR: parameterscherm **PR041**):
E0, C0.

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Controleer met behulp van het diagnoseapparaat of staat **ET017** correct werkt.
Als dit niet zo is, voer dan de diagnose uit van **ET017**, zie de vorige bladzijdes.

Controleer met behulp van het diagnoseapparaat of het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR: parameterscherm **PR041**) is **E0 of C0** (indien code **E1/C1** raadpleeg **zoekschema 13**).

Controleer de massa's op de achterlichthuizen.

Controleer de geleiding op de relaissteun (relais gemonteerd) tussen de aansluitingen **C3 en C4**.

Als de geleiding niet correct is, vervang het uitschakelrelais.

Als de remlichten nog steeds niet gaan branden bij + na contact:

Controleer/herstel de verbinding en de isolatie ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl 35** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl C2** van de stekker van het onderbrekingsrelais van de remlichten.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.

ZOEKSCHEMA 13**Probleem met het branden van de remlichten.**

Functiecodenummer (Clip: identificatiescherm en NXR: parameterscherm **PR041**):
E1, C1.

ADVIEZEN

Voer eerst een complete controle uit met het diagnoseapparaat

Controleer met behulp van het diagnoseapparaat of staat **ET017** correct werkt.
Als dit niet zo is, voer dan de diagnose uit van **ET017**, zie de vorige bladzijdes.

Controleer met behulp van het diagnoseapparaat of het **FUNCTIECODENUMMER** (CLIP: identificatiescherm en NXR: parameterscherm **PR041**) is: **E1 of C1 (indien code E0/C0 raadpleeg zoekschema 12)**.

Controleer de massa's op de achterlichthuizen.

Controleer de geleiding op de relaissteun (relais gemonteerd) tussen de aansluitingen **C3 en C4**.

Als de geleiding niet correct is, vervang het uitschakelrelais.

Als de remlichten nog steeds niet gaan branden bij + na contact:

Controleer/herstel de verbinding en de isolatie ten opzichte van massa van de verbinding tussen **aansl 13** van de stekker van de rekeneenheid en **aansl C2** van de stekker van het onderbrekingsrelais van de remlichten.

NA REPARATIE

Maak een proefrit, gevolgd door een controle met het diagnoseapparaat.