

## HOOFDSTUK 16

**Carrosserie en chassis**

	Bladzijde
ALGEMEEN	3
PORTIEREN	4
<input type="checkbox"/> Portierhandgrepen vervangen	4
<input type="checkbox"/> Portierslot vervangen	5
<input type="checkbox"/> Portier uit- en inbouwen	5
PORTIERRUITEN UIT- EN INBOUWEN	6
<input type="checkbox"/> Voormit uit- en inbouwen	7
STOELEN	7
GLASFIBER DAK	8
<input type="checkbox"/> Oppervlakreparaties van krassen en scheuren	8
<input type="checkbox"/> Reparaties van diepe beschadigingen aan het dak, zonder perforatie	8
<input type="checkbox"/> Reparaties van gaten in het dak	9
REPARATIEWERKZAAMHEDEN CHASSIS	10
<input type="checkbox"/> Controles	10
<input type="checkbox"/> Chassis richten	12
<input type="checkbox"/> Laswerkzaamheden aan het chassis	13
<input type="checkbox"/> Aantrekkoppels	14



## CARROSSERIE EN CHASSIS

### ALGEMEEN

Semifront terreinvoertuig, 4x4, met uitstekende rij-eigenschappen op normale wegen en bergachtige routes, op zachte en gladde ondergrond.

### CABINE

Semifront, met twee zitplaatsen; met metalen buisframe en glasvezel carrosseriepanelen.

Vast dak (hardtop) met schuifruit aan rechterzijde.

Tweedelige voormuit van gelaagd glas.

Aan de voorzijde schamierende portieren met kaartenbak aan de binnenkant.

Vloerbekleding in de cabine.

Ruitewissers met twee armen en twee snelheden.

Ruitesproeiers met twee sproeiers.

In de lengte verstelbare stoelen voor chauffeur en bijrijder; met hoogteverstelling en verstelbare rugleuning.

Bevestigingspunten voor tweepunts veiligheidsgordels.

Kaartleeslamp aan de kant van de bijrijder.

Dashboardkastje.

Binnenspiegel voor uitzicht via achterwand.

### INSTRUMENTEN

Het dashboard bevat de volgende instrumenten:

- Elektronische snelheidsmeter.
- Elektronische toerenteller.
- Elektrische koelvloeistoftemperatuurmeter.
- Brandstofmeter met lampje voor reserve voorraad.
- Waarschuwinglamp (rood) voor lage oliedruk motor.
- Controlelamp (groen) voor parkeerlichten.
- Controlelamp (blauw) voor grootlicht.
- Controlelamp (geel) van vierwielaandrijving.
- Controlelamp (geel) voor maximum snelheid in terreinoverbrenging.
- Controlelamp (groen) voor richtingaanwijzers van motorwagen.
- Controlelamp (groen) voor richtingaanwijzers van aanhangwagen.
- Waarschuwinglamp (rood) voor onvoldoende laadstroom.
- Controlelamp (geel) van differentieelsper, achter.
- Waarschuwinglamp (rood) voor storing remmen, met testschakelaar voor gloeilamp (in motoruimte).
- Waarschuwinglamp (rood) voor ingeschakelde parkeerrem.

### BEDIENINGSORGANEN

Contactslot voor werking van instrumenten en voor starten.

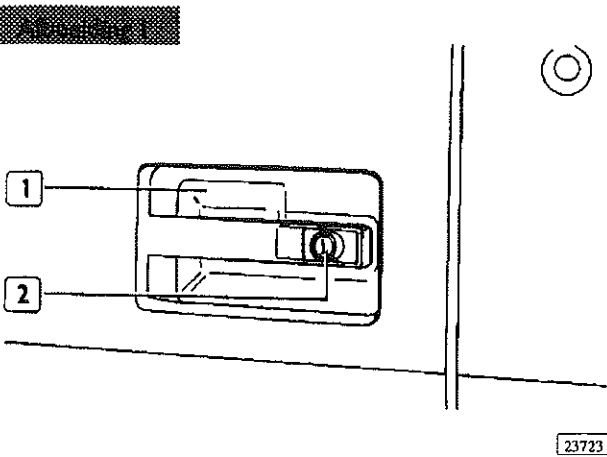
Schakelaar voor normale verlichting/oorlogsverlichting.

Schakelaar voor aanjager met twee snelheden.

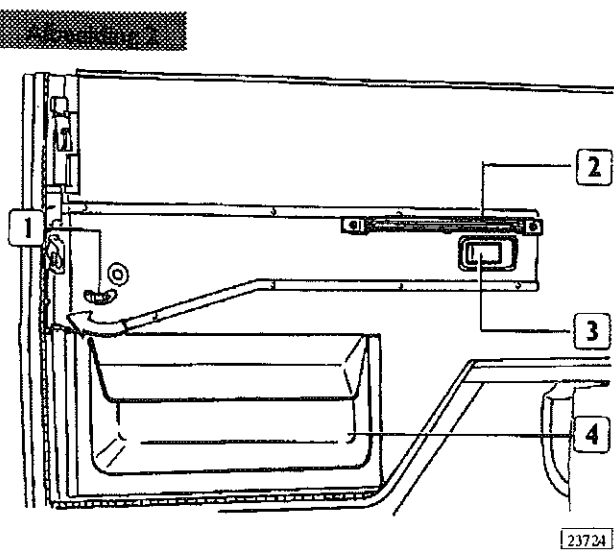
Handgas.

- Aan de stuurkolom bevindt zich de combischakelaar voor het bedienen van de richtingaanwijzers, de verlichting (grootlicht - dimlicht - parkeerlicht), het signaallicht, de claxon en de ruitewissers/sproeiers.
- Op de vloer bevindt zich het gaspedaal; het rempedaal en het koppelingpedaal zijn op een pedalensteun gemonteerd die is 'opgehangen' aan het frame van de cabine.
- Tussen de stoelen van de chauffeur en de passagier bevinden zich de handels voor de bediening van de versnellingsbak, reductiebak en voorwielaandrijving en van de differentieelsper, achter; de handremhefboom bevindt zich tussen de chauffeurstoel en het portier.

## PORTIEREN



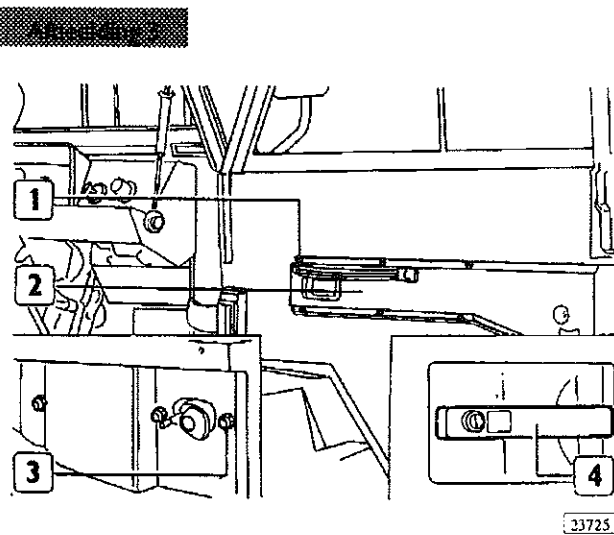
De handgrepen van de portieren zijn voorzien van een slot, dat met een sleutel van buitenaf kan worden bediend. Voor het openen van het portier moet de knop in de handgreep worden ingedrukt.



1. Handel voor het van binnenuit vergrendelen van het portier (bewegen in de richting van de pijl) - 2. Handgreep aan binnenzijde portier - 3. Handel voor het openen van het portier - 4. Kaartenbak.

## PORTIERHANDGREPEN VERVANGEN

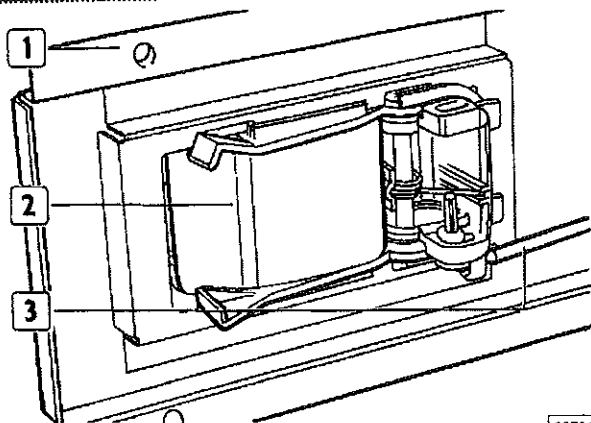
### BUITENSTE PORTIERHANDGREEP VERVANGEN



Verwijder de schroeven (1) waarmee de steun (2) is bevestigd aan het portier; verwijder de moeren (3) en vervolgens handgreep (4).

Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

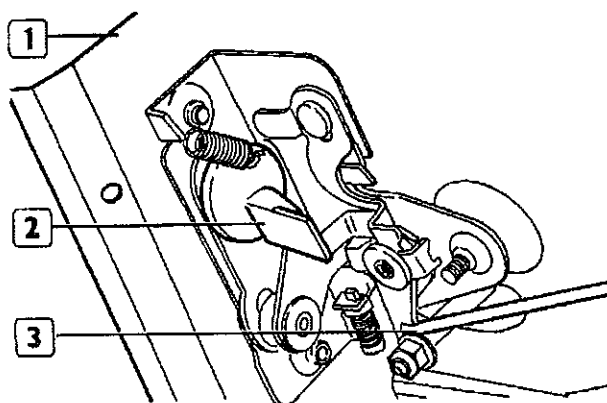
## BINNENSTE HANDGRIEP VERVANGEN



23726

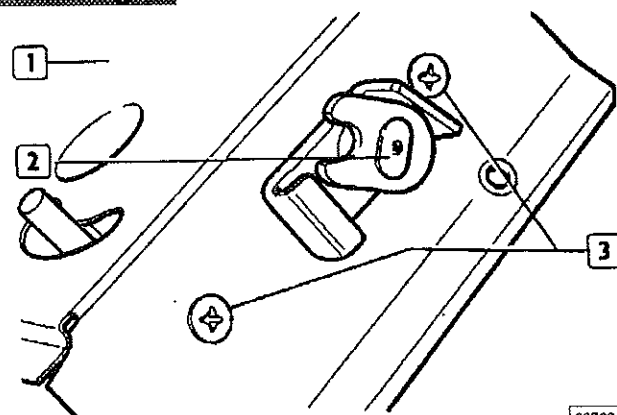
Maak nadat de steun (2, afb. 3) is verwijderd de trekstang (3) voor de bediening van het portierslot los van de handgreep (2) en maak deze los van de steun (1). Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

## PORTIERSLOT VERVANGEN



23727

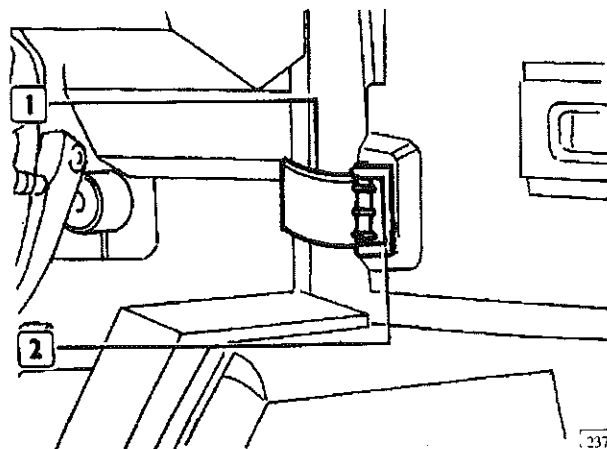
Verwijder de schroeven (1, afb. 3) en maak de steun (2, afb. 3) los van het portier. Maak de trekstang (3) los van het slot (2).



23728

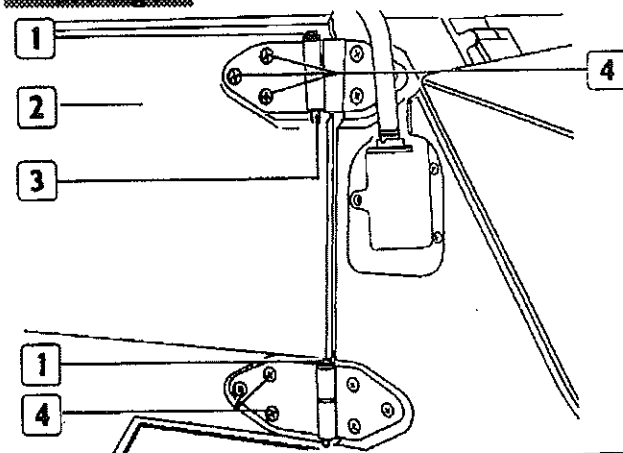
Verwijder de schroeven (3) en maak het slot (2) los van het portier (1). Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

## PORTIER UIT- EN INBOUWEN



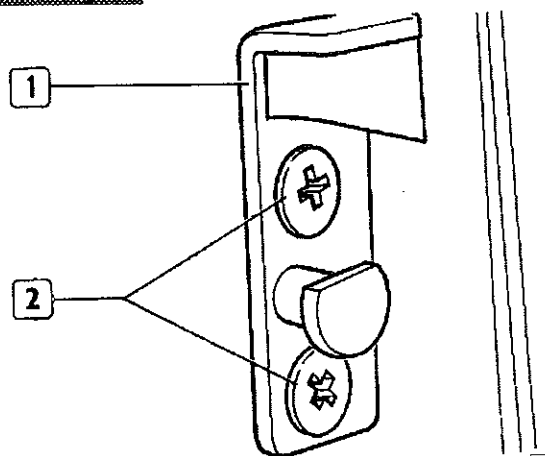
23729

Maak de rubber portiervanger (1) los van de steun (2) op het portier.



23730

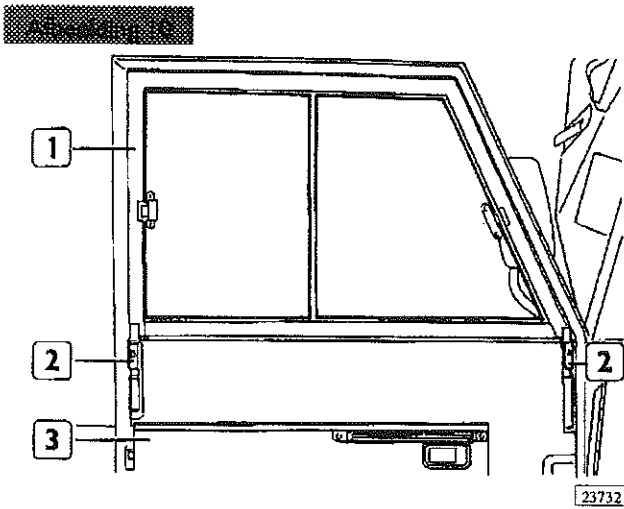
Verwijder de schroeven (4) en maak het complete portier (2) los van de schamieren. Ook kan het portier worden uitgebouwd door de borgveren (1) en de schamierpennen (3) te verwijderen.



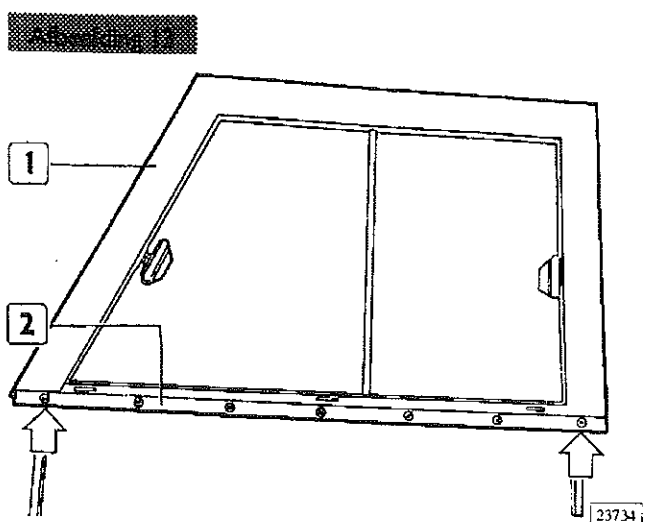
23731

Het inbouwen van het portier geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen. Voor het eventueel afstellen van het portier moeten de schroeven (2) worden losgedraaid en moet de slotvanger (1) worden verschoven.

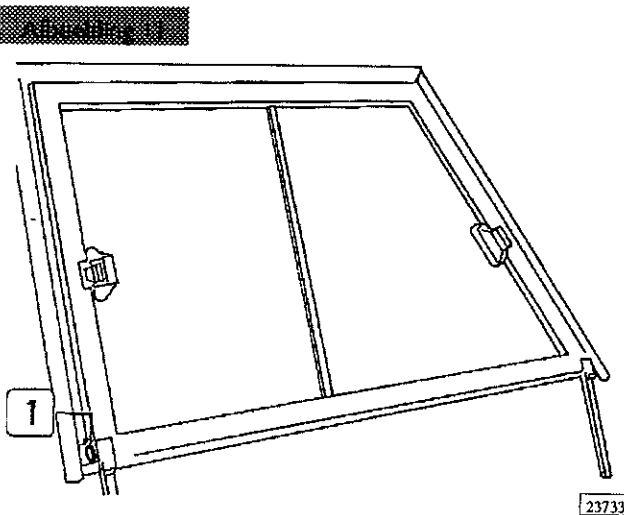
**PORTIERRUITEN UIT- EN INBOUWEN**



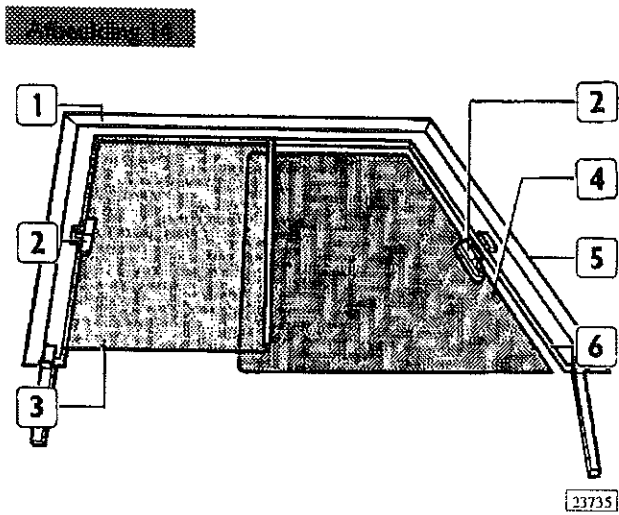
Maak de haken (2) los waarmee het frame (1) van de portier-  
ruit is bevestigd aan het portier (3). Verwijder het frame  
(1) door het compleet met de ruiten naar boven te trekken.



Verwijder de twee met een pijl aangeduide schroeven en  
maak de geleider (2) los van het frame (1).

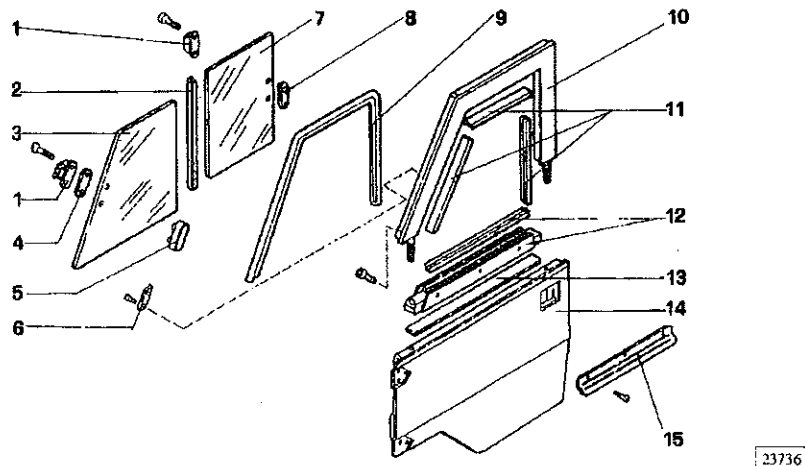


Verwijder de twee bouten (1) aan de zijkant.



Maak de vergrendeling (2) los en trek ruit (4) en ruit (3) uit  
de geleiders in het frame (1). De afdichtingen (5 en 6) zijn  
in het frame geperst; als de afdichtingen moeten worden  
vervangen, moeten ze worden losgetrokken waarna nieuwe  
afdichtingen in het frame kunnen worden gedrukt.

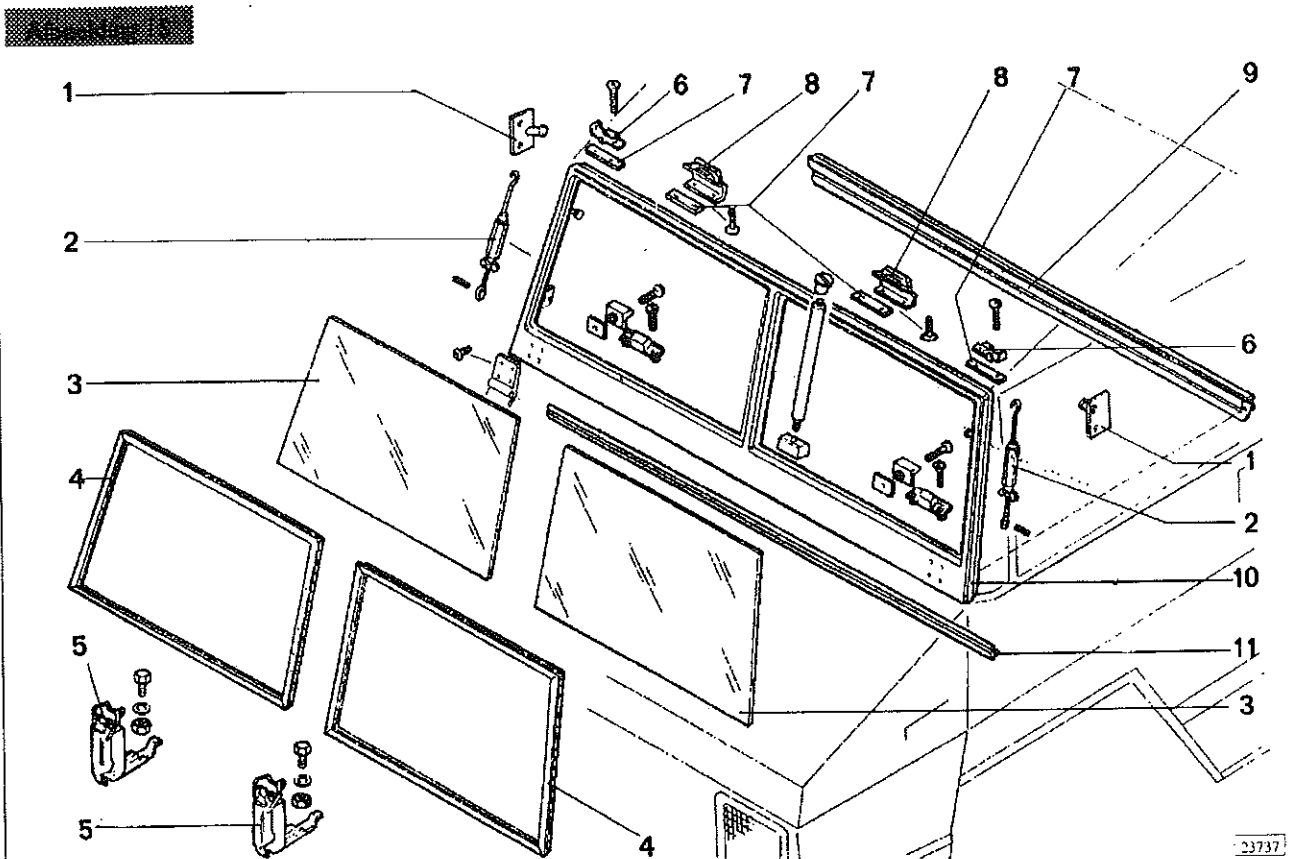
**Afbeelding 12**



**ONDERDELEN VAN HET PORTIER**

- 1. Vergrendeling - 2. Afdichting - 3. Voorste portierruit - 4. Plaat - 5. Verbindingsplaat - 6. Plaat - 7. Achterste portierruit -
- 8. Verbindingsplaat - 9. Afdichting - 10. Frame - 11. Ruitgeleider - 12. Rail - 13. Afdichting - 14. Portier - 15. Profiel.

## VOORRUIT UIT- EN INBOUWEN

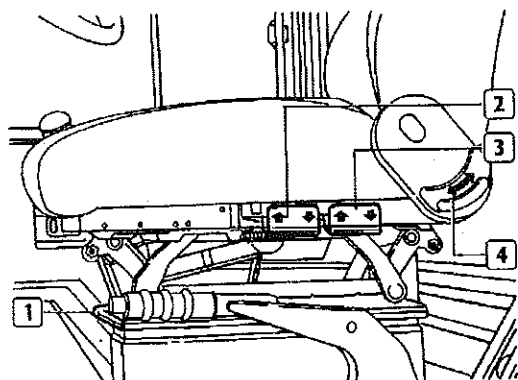


## ONDERDELEN VAN DE VOORRUIT

1. Pen voor bevestiging van spanstang (2) - 2. Spanstang - 3. Ruit - 4. Afdichting voor ruit (3) - 5. Vergrendeling - 6. Bevestiging - 7. Plaatje - 8. Steun - 9. Afdichting - 10. Frame - 11. Afdichting.

Om de voorruit los te maken uit het frame (1) hoeft men slechts het afdichtrubber (4) m.b.v. een schroevendraaier los te maken van het frame (10), waarna de ruit (3) kan worden uitgebouwd. Bij het inbouwen moet een nieuw ruitrubber (4) op de ruit (3) worden aangebracht. Smeer een dun laagje vaseline aan de binnenkant van het afdichtrubber en leg een koord met voldoende lengte in de afdichting. Zet de ruit op de flens van het frame en houd de ruit stevig aangedrukt; trek aan de binnenkant van de cabine met het koord het rubber over de flens van het frame.

## STOELEN



23738

## CHAUFFEURSSTOEL IN LENGTERICHTING VERSTELLEN

Als de handel (1, afb. 11) naar boven wordt getrokken, kan de stoel naar voeren of naar achteren worden geschoven; als het handel wordt losgelaten, wordt de stoel in de betreffende stand vergrendeld.

## ZITTINGHOOGTE EN ZITTINGHOEK VERSTELLEN

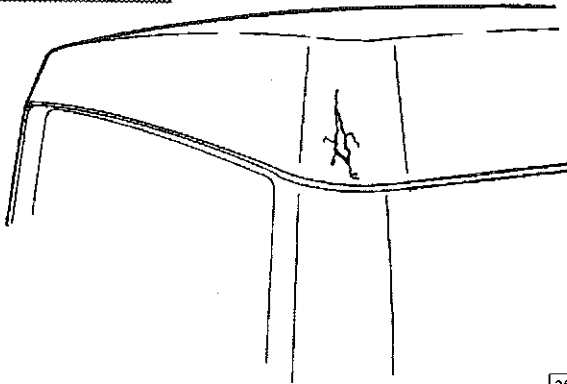
Door de handels (2 en 3, afb. 11) omhoog te trekken, kan de stoel naar boven (onbelaste stoel) of naar beneden (gedeeltelijk of volbelaste stoel) worden verplaatst; als de handgrepen worden losgelaten, blijft de zitting in de betreffende stand staan. Door één van de handgrepen te bedienen, kan de zittinghoek worden veranderd.

## RUGLEUNING VAN CHAUFFEURSSTOEL EN PASSAGIERSSTOEL VERSTELLEN

Als de handgreep (4, afb. 11), wordt gedraaid, kan de rugleuning in de gewenste stand worden gezet; als de handgreep wordt losgelaten blijft de rugleuning in de betreffende stand.

## GLASFIBER DAK OPPERVLAKTEREPARATIES VAN KRASSEN OF SCHEUREN

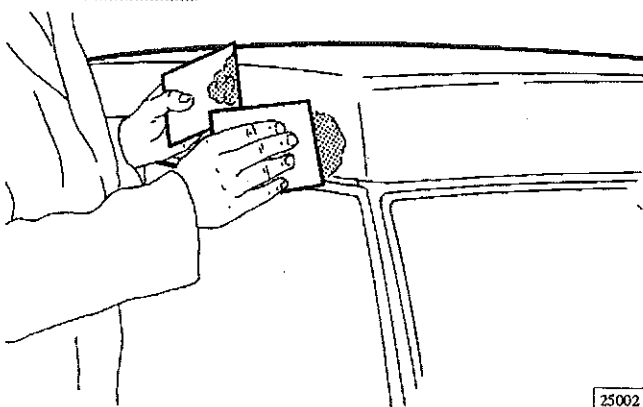
Afbeelding 17



25001

Schuur het betreffende oppervlak en ruw de ondergrond en de randen van de beschadigde plaats op.

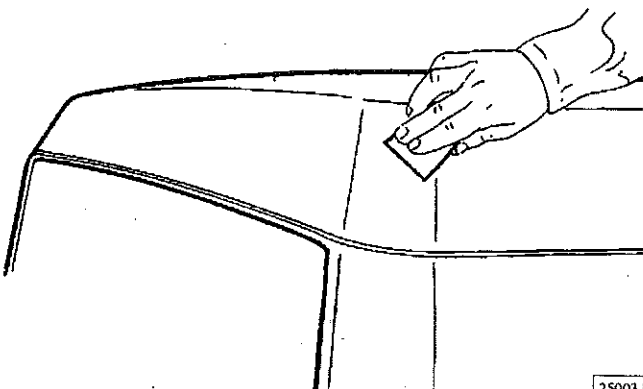
Afbeelding 18



25002

Maak de speciale plamuur gereed (gel-coating + 3% verharder) en breng deze aan op het dak.  
Wacht tot de plamuur volledig is gedroogd.

Afbeelding 19



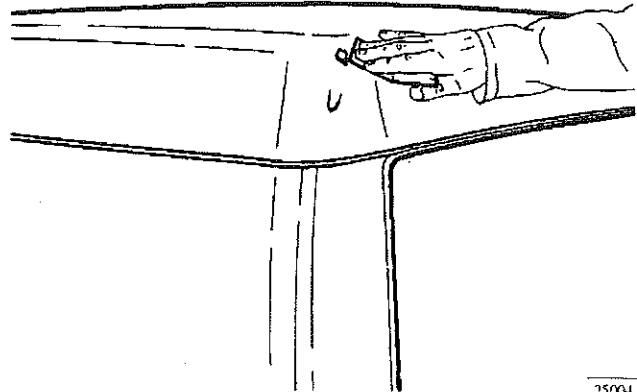
25003

Schuur het geplamuurde oppervlak nat tot het glad is. Vervolgens moet de betreffende plaats worden gepolijst.

**OPMERKING** - Na de reparatie is een licht kleurverschil zichtbaar; na verloop van tijd verdwijnt dit echter.

## REPARATIES VAN DIEPE BESCHADIGINGEN AAN HET DAK, ZONDER PERFORATIE

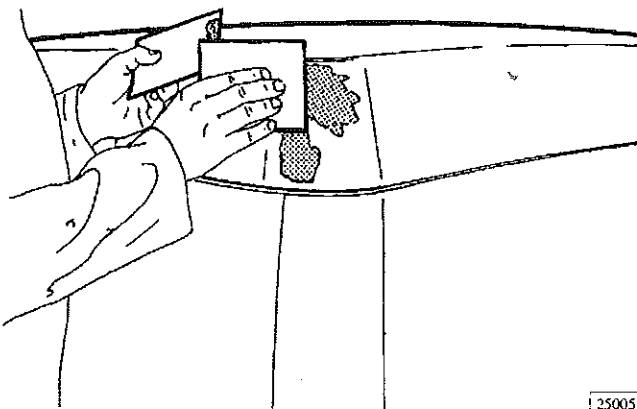
Afbeelding 20



25004

Schuur het betreffende oppervlak en ruw de ondergrond en de randen van de beschadigde plaats op.

Afbeelding 21



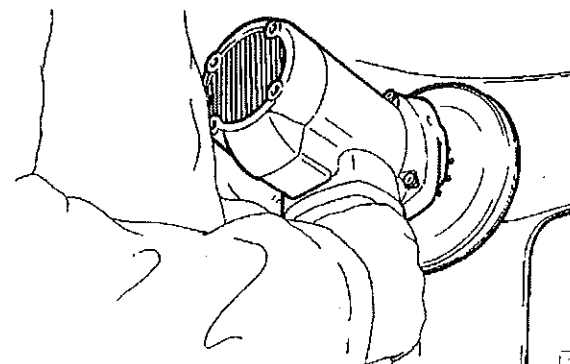
25005

Meng de glasvezelplamuur (polyesterhars - glasfiber + 3% verharder) en breng deze aan. Let hierbij op dat het beschadigde gedeelte geheel wordt gevuld en dat zich geen lucht-bellen vormen.

Breng over de beschadigde plaats een laag plamuur aan zodat het gerepareerde gedeelte iets hoger ligt dan het omliggende gedeelte.

Wacht tot de plamuur volledig is gedroogd.

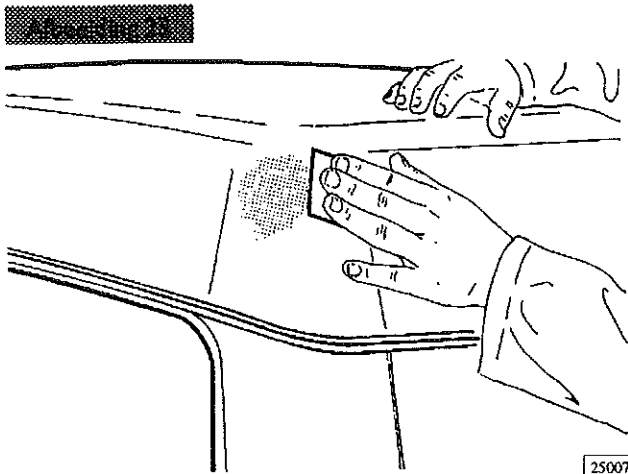
Afbeelding 22



25006

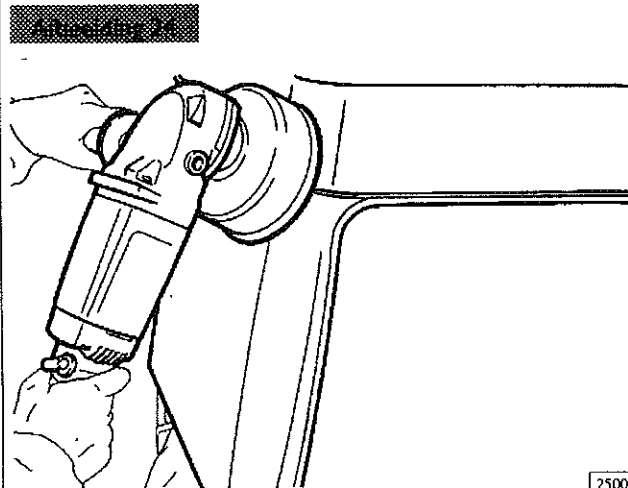
Slijp het bewerkte oppervlak zodanig glad, dat het teveel aan plamuur is verwijderd.





25007

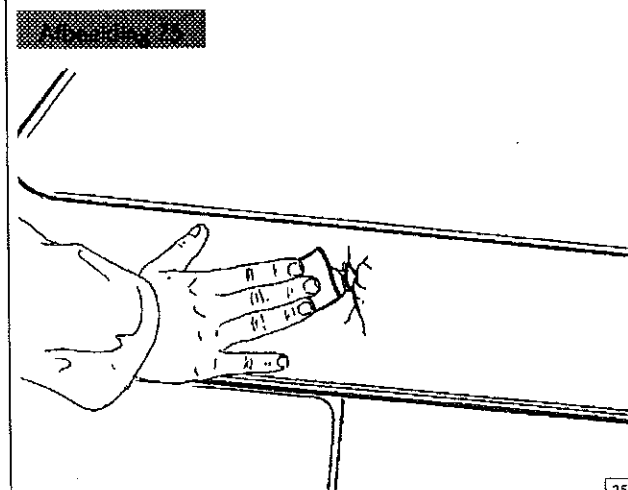
Maak het gerepareerde oppervlak glad door het nat te schuren.



25008

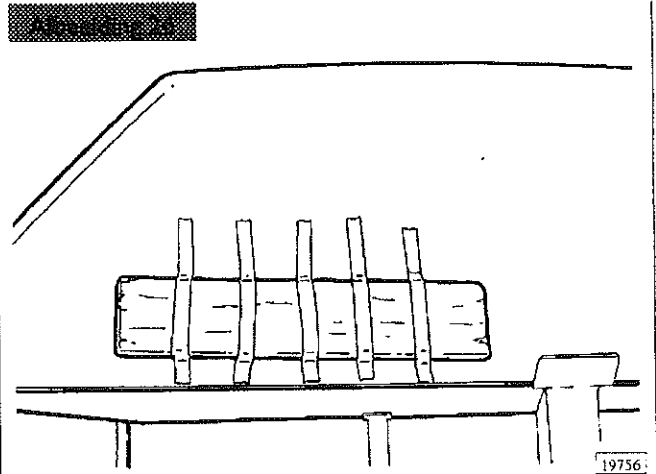
Polijst het oppervlak en breng de lak aan.

## REPARATIES VAN GATEN IN HET DAK



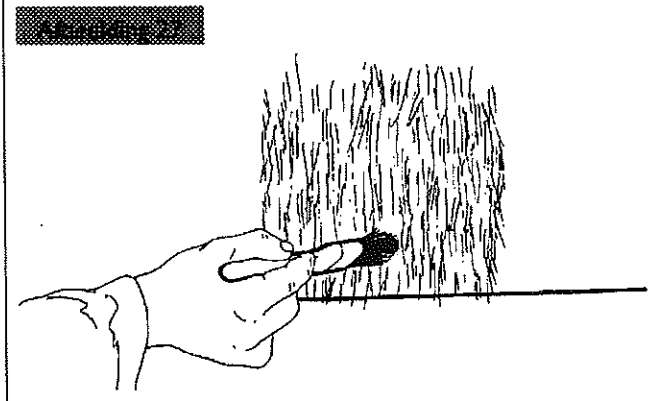
25009

Schuur het dak zowel aan de binnen- als buitenzijde, ontvet het betreffende gedeelte en ruw het op.



19756

Breng op de plaats van de reparatie aan de buitenzijde van het dak een stuk cellofaan aan. Leg daarop een stuk karton met een ruw oppervlak en met dezelfde afmeting, zodat het beschadigde oppervlak geheel wordt bedekt.



19757

Meng de lijm (vloeibare polyesterhars + 5% verharder) en breng deze aan op de binnenzijde van het dak.

Snijd stukken glasvezelmateriaal (glasvezel van 450 gr/m<sup>2</sup>) op maat en breng diverse lagen aan om de oorspronkelijke dikte van het dak te verkrijgen. Wacht tot het aangebrachte materiaal volledig is gedroogd.

Verwijder na het uitharden het karton dat aan de buitenzijde is aangebracht en werk de reparatie af; volg hiervoor de richtlijnen die zijn vermeld voor de reparaties van diepe beschadigingen aan het dak, zonder perforatie.

**CHASSIS**

Samengesteld uit geperst stalen langsbalken met taps toelopende uiteinden, met elkaar verbonden d.m.v. traversen die met klinknagels of bouten zijn bevestigd aan de langsbalken. De verzwaarde voorbumper van buizen is voorzien van een sleepkoppeling met pen.

Aan de achterkant zijn buffers gemonteerd.

Aan de voorzijde bevinden zich verankeringsogen voor vervoer per trein of vliegtuig.

Trekhaak militaire uitvoering.

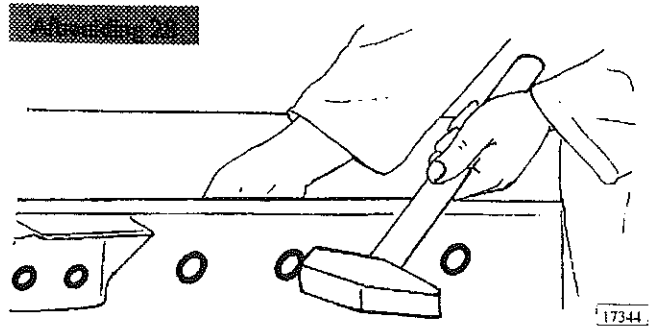
Trekhaak civiele uitvoering.

Tweede categorie, type met kogel, met transformator 24 V naar 12 V, 12-polig contact - 7-polig contact (op verzoek).

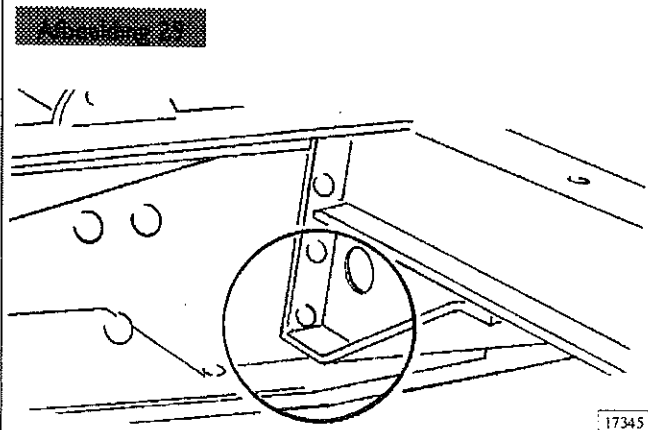
Demonteerbare bus, beschermbalk op de achterkant.

Belangrijkste afmetingen:

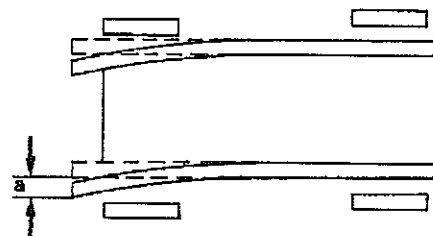
aantal traversen	5
dikte van de langsbalk	5 mm
hoogte van de langsbalk (middeleste deel)	164 mm
breedte van de flenzen	60 mm
breedte van het chassis	864 mm

**REPARATIEWERKZAAMHEDEN CHASSIS  
CONTROLES**

Controleer de bevestiging van de klinknagels. Sla hiervoor met een hamer op de kop van de klinknagels en voel met de hand aan de andere zijde of de klinknagel los zit. Merk een eventueel los zittende klinknagel met lak, zodat deze bij reparatie direct wordt herkend.

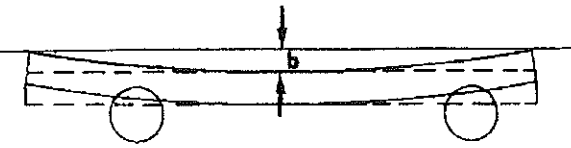


Controleer alle onderdelen van het chassis zorgvuldig op scheurtjes; let hierbij vooral op de zwaarbelaste verbindingen van dwarsbalken, consoles, steunen van bladveren en langsbalken van het chassis. Gescheurde plaatsen moeten worden gemerkt.



Toegestane zijdelingse krik van het chassis.  
'a' = 3 mm/m

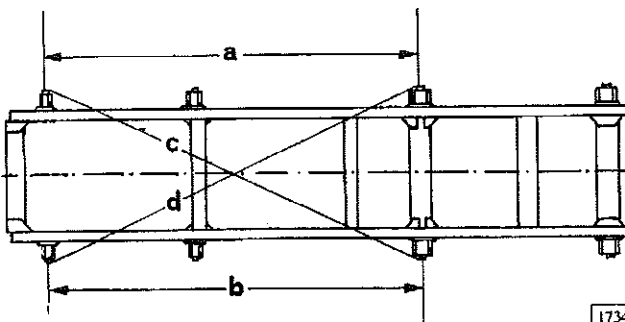
Abbildung 28



17348

Toegestane buiging van het chassis.  
'b' = 1 mm/m  
Maximaal 10 mm

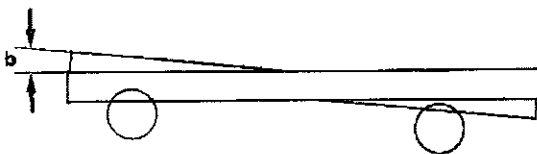
Abbildung 29



17349

Toegestaan verschil tussen 'a' en 'b' = 3 mm  
Het verschil tussen de diagonalen 'c' en 'd' = maximaal 6 mm

Abbildung 30



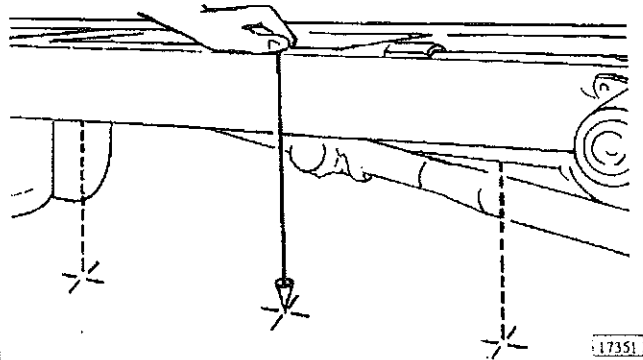
17350

Toegestane tordering van het chassis.  
'd' = 1 mm/m per zijde.  
Controleer visueel of het chassis recht is. Als hierbij een vervorming zichtbaar is, moet het betreffende gedeelte van het chassis worden vrijgemaakt, zodat het meten gemakkelijk kan worden uitgevoerd.

Controleer voordat deze controle wordt uitgevoerd, of alle onderdelen die een nauwkeurige meting kunnen beïnvloeden in orde zijn (b.v. bandenspanning, zwakke of gebroken bladveren, enz.).

## CHASSIS OP ZIJDELINGS NIKKEN CONTROLEREN

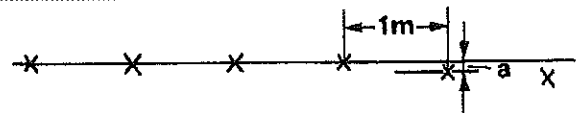
Abbildung 31



17351

Voor het controleren van zijdelingse kink van het chassis wordt een schietlood gebruikt, dat op afstanden van telkens 1 m tegen de langsdragers wordt gehouden. Teken de betreffende punten nauwkeurig af op de vloer.

Abbildung 32

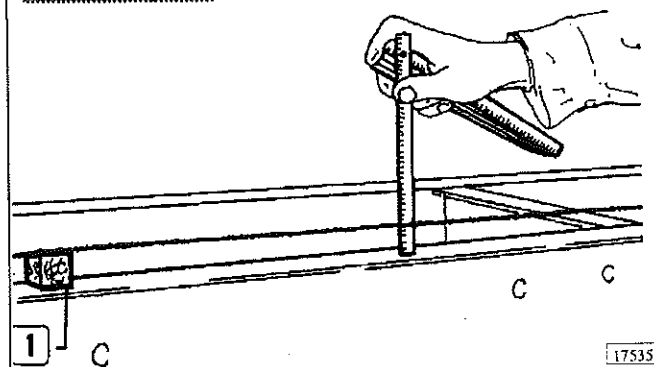


17352

Voor het controleren van deze afgetekende punten moet een stuk draad worden gespannen over de merktekens. Merktekens die buiten deze lijn liggen geven het begin en de mate van kink 'a' aan.

## CHASSIS OP BUIGING CONTROLEREN

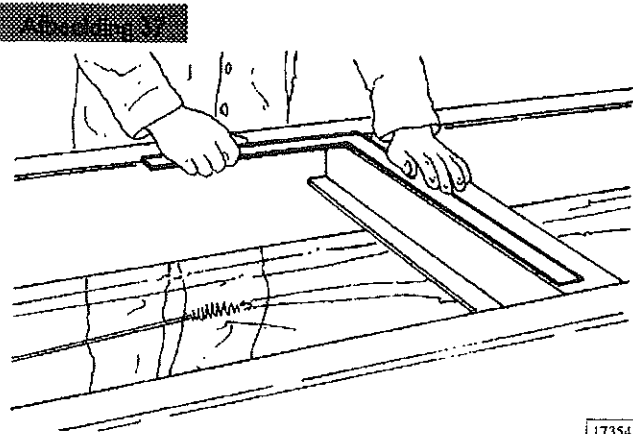
Abbildung 33



17353

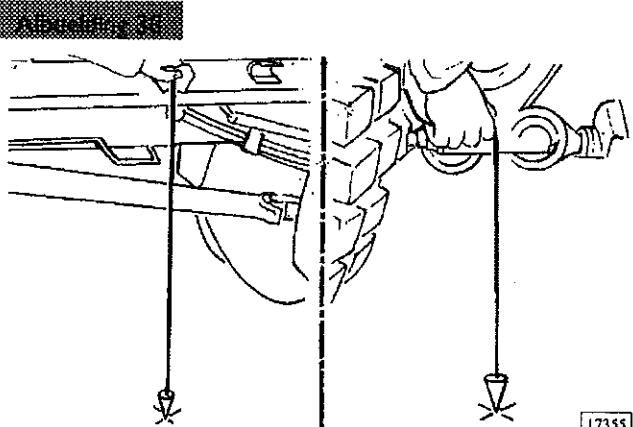
Leg twee blokken (1) van gelijke dikte zodanig op de bovenste of onderste flens van de langsdraager, dat hierover een lijn kan worden gespannen over het gehele rechte deel van de langsdraager. Meet de afstand tussen de draad en de langsdraager op een afstand van telkens 1 m. Een afwijkende afstand tussen de langsdraager en de draad geeft de plaats en de mate van buiging aan.

## CHASSIS OP HAAKSHEID CONTROLEREN



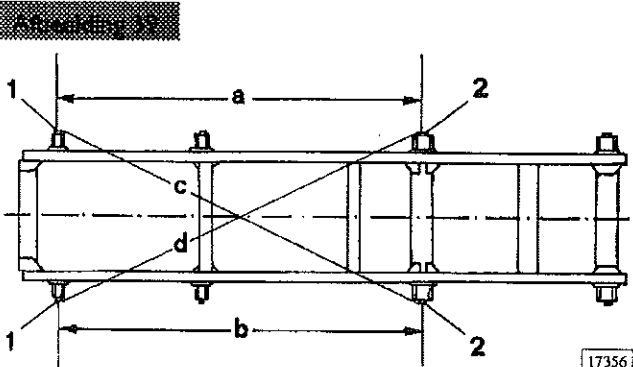
17354

Met een grote winkelhaak kan worden gecontroleerd of het chassis haaks is. Houd deze haak tegen de langsdrager en controleer of de dwarsbalk haaks staat t.o.v. de langsdrager.



17355

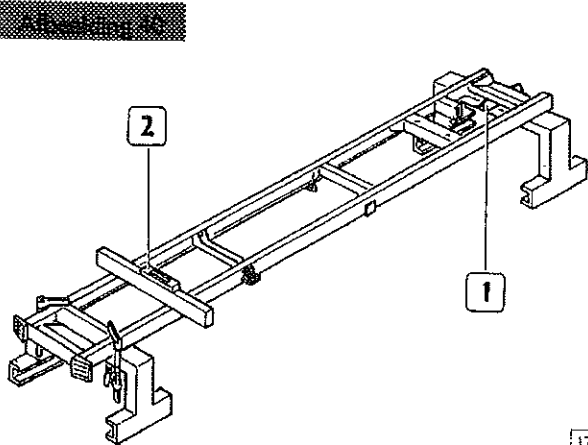
De haaksheid van het chassis kan ook m.b.v. diagonaalmeting worden bepaald. Houd hiervoor het schietlood aan beide zijden onder het midden van de voorste steun van de voorwielophanging en onder het midden van de voorste steun van de achterste bladveren en teken de plaatsen aan op een vlakke vloer.



17356

Vergelijk eerst de afstand tussen de punten 'a' en 'b'. Meet vervolgens de diagonalen (afstanden 'c' en 'd') vanaf punt (1) rechtsvoor tot punt (2) linksachter en omgekeerd.

## CHASSIS OP TORDERING CONTROLEREN



17357

Tordering kan alleen worden gecontroleerd wanneer het chassis kaal is gemaakt.

Ga voor de controle als volgt te werk:

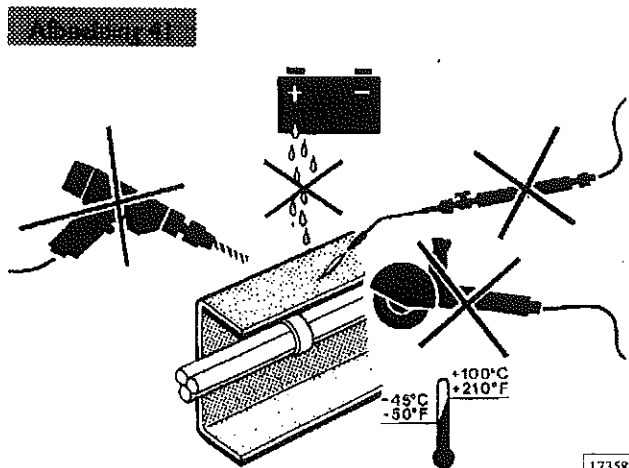
leg het chassis over twee bokken;

zet het chassis aan één zijde met twee klemmen vast op de bokken;

breng in het midden van de achterste dwarsbalk een 'L' profiel (1) aan zodat het chassis op de top van het profiel rust;

leg een lineaal dwars over de langsbeuken en controleer het chassis m.b.v. een waterpas (2) op tordering;

Bij elk controlepunt moet dezelfde waarde worden afgelezen; is dit niet het geval, dan is het chassis getordeerd.

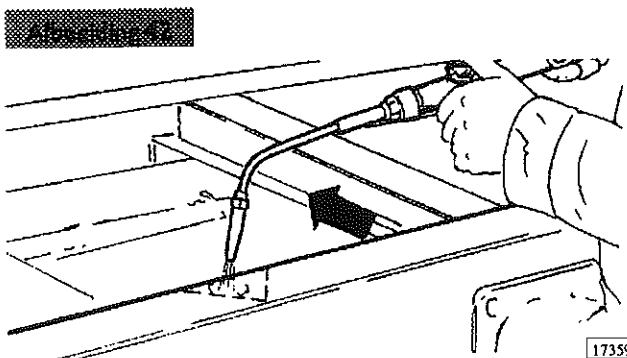
CHASSIS RICHTEN  
VOORZORGSMAATREGELEN

17358

Als aan het chassis las-, boor-, slijp- of snijwerkzaamheden worden uitgevoerd in de buurt van remleidingen (in het bijzonder kunststof leidingen) en draadbundels, dan moeten maatregelen worden getroffen teneinde deze te beschermen. Zonodig moeten de remleidingen en draadbundels worden verwijderd.

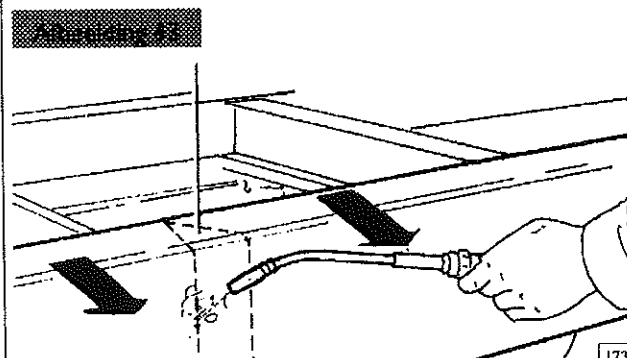
Gerichte componenten van het chassis moeten tegen corrosie worden beschermd.

De conserverings- en spuitwerkzaamheden aan de betreffende componenten moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de lakfabrikant.



17359

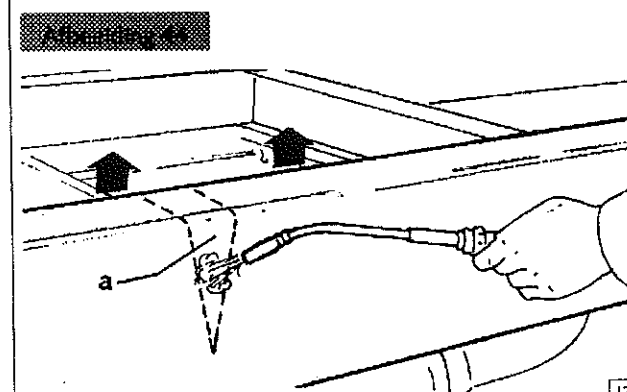
Voor het richten van het chassis moet het betreffende gedeelte met een lasbrander in een wigvorm worden verwarmd. Het metaal moet worden verwarmd tot de kleur kersrood is, overeenkomend met een temperatuur van 600 tot 680 °C. Eenmaal verwarmde gedeelten mogen niet nogmaals worden verwarmd. Laat de behandelde plaatsen langzaam afkoelen, zonder gebruik te maken van water of perslucht.



17360

Bij een zijdelingse knik in het chassis moeten de bovenste en onderste flens van de langsdrager op de betreffende plaats wigvormig worden verhit.

De punt van de wig moet in de richting van de gewenste verbuiging zijn gekeerd. Als de basis (a) van de beide verwitte wiggen zich op het lichaam van de langs balk bevindt, moet als laatste ook het verticale deel van de langsdrager worden verwarmd.

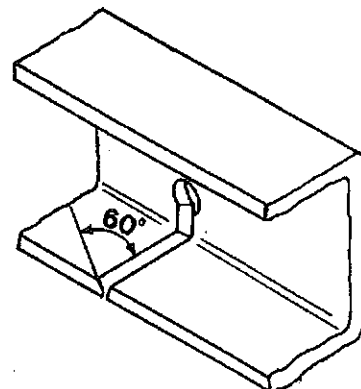


17361

Om de doorbuiging naar beneden of naar boven van het chassis te richten, moet de langsdrager op de betreffende plaats wigvormig worden verhit. Bij doorbuiging naar beneden moet de basis (a) van de verwarmde wig zich beneden bevinden; bij doorbuiging naar boven is de stand van de wig omgekeerd. Als laatste moet de onderste of bovenste flens van de langsdrager bij de basis van de wig worden verwarmd.

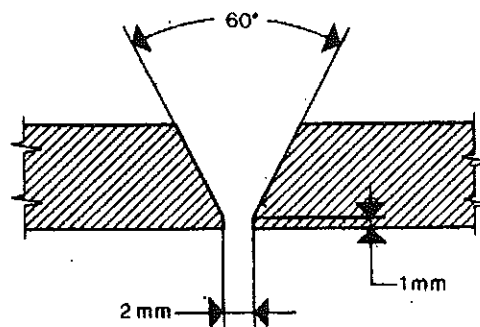
## LASWERKZAAMHEDEN AAN HET CHASSIS

Afbeelding 49



17362

Afbeelding 50



17363

Voordat aan het chassis wordt gelast, moet de massakabel van de accu worden losgemaakt en moet de massa van het lasapparaat dicht bij het te lassen gedeelte worden vastgezet. Leidingen van kunststof moeten worden beschermd of verwijderd.

De laswerkzaamheden mogen uitsluitend door vakkundige lassers met geschikte apparatuur worden uitgevoerd.

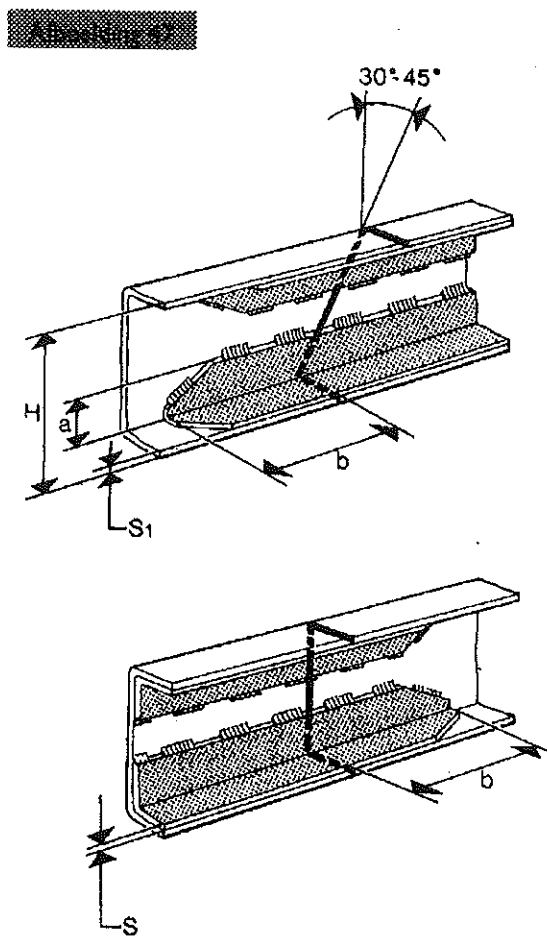
Op de betreffende plaats moeten roest en lak worden verwijderd.

De scheur moet over de gehele lengte aan de binnenzijde van de langsdrager en tussen twee horizontale lijnen V-vormig met een hoek van 60° worden uitgeslepen.

**OPMERKING** – Op de plaatsen waar het profiel van de langsdrager wijzigt of op zwaarbelaste punten mogen deze werkzaamheden niet worden verricht, en ook niet wanneer de scheur samenvalt met een bestaand gat in de langsdrager.

Hieronder zijn de richtlijnen vermeld voor het correct uitvoeren van laswerkzaamheden:

- verwarm het gebied rondom de las (behalve in geval van QST E 420 materiaal); vermicht het lassen d.m.v. booglassen in meerdere lagen en gebruik daarbij droge basische elektroden, of d.m.v. MIG - MAG met het juiste lasmateriaal. Vermijd een te hoge stroomsterkte; de las mag geen inbrandingen aan de randen of slakken vertonen;
- draai het onderdeel om en las het nogmaals zoals onder punt (a) beschreven;
- laat de langsdraager langzaam en gelijkmatig afkoelen; het afkoelen met perslucht, water of iets dergelijks is niet toegestaan;
- slijp het overtollige lasmateriaal weg;
- breng aan de binnenzijde L-profiel versterkingen van staal aan met dezelfde eigenschappen als het materiaal waarvan het chassis is vervaardigd. De minimum afmetingen zijn aangegeven in de afbeelding. De versterkingen mogen uitsluitend aan het verticale deel van de langsdraager worden vastgelast, d.m.v. lasrupsen of puntlassen, bouten of klinknagels. Afstanden en lengten van de lasrupsen of aantal en verdeling van de puntlassen, bouten of klinknagels moeten zodanig worden gekozen, dat de buig- en trekbelasting op die plaatsen kan worden opgevangen. Na het lassen moeten de betreffende delen worden beschermd tegen corrosie.



17364

17365

$$a \cong 0,3 H$$

$$b \cong H \text{ (min. 175 mm)}$$

$$S \cong (0,8 \div 1) S1$$

## AANTREKKOPPELS

OMSCHRIJVING	AANTREKKOPPEL Nm (mkg)
Moer van bout voor bevestiging van bumper aan carrosserie	58 (5,9)
Moer van bout voor bevestiging van trekhaak aan chassis achter	55,5 (5,6)
Moer van bout voor bevestiging van steun voor achterste traverse aan steun voor trekhaak	84 (8,5)
Zelfborgende moer voor bout voor bevestiging van trekhaak aan steun, achter	84 (8,5)
Moer van bout voor bevestiging van silentbloccs voor en achter aan steunen aan chassis voor cabine	98 (10)