

DIENTSTGEHEIM

1/2TH9-4580

KONINKLIJKE LANDMACHT

---

Hierbij vervalt: 1/2TH9-4580 dd. 12 mei 1976

TECHNISCHE HANDLEIDING

AANHANGER, VRACHT: 1 ton

2 wielen, m/oplooprem

Projectnummer: 4580

BEDIENING 1e EN 2e

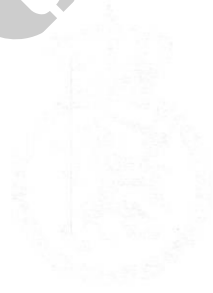
ECHELONS ONDERHOUD



DIENTSTGEHEIM

Dit voorschrift is geclassificeerd overeenkomstig het gestelde in artikel 6, 2e lid, van het classificatievoorschrift VS-2-1111, alsmede overeenkomstig de richtlijn 6- F van dat voorschrift.

**Y-CHE.ME**







## I N H O U D S O P G A V E

	Blz.
Literatuurlijst	VIII
Inleiding	IX
<b>I HERKENNING, BESCHRIJVING EN GEGEVENS</b>	<b>1-1</b>
1.1 Herkenning	1-1
1.1.1 Aanzichten	1-1
1.2 Beschrijving	1-2
1.2.1 Algemeen	1-2
1.2.2 Remsysteem	1-2
1.2.3 Elektrische installatie	1-2
1.2.4 Parkeersteun	1-2
1.2.5 Laadbak	1-2
1.3 Gegevens	1-3
1.3.1 Afmetingen	1-3
1.3.2 Massa's	1-3
1.3.3 Onderhoudsmiddelen	1-4
1.3.4 Overige gegevens	1-4
<b>2 VEILIGHEIDSBEPALINGEN</b>	<b>2-1</b>
2.1 Algemene veiligheidsbepalingen	2-1
2.2 Veiligheidsbepalingen bij blikseminslag	2-1
<b>3 GEBRUIKSAANWIJZING</b>	<b>3-1</b>
3.1 Parkeerrem	3-1
3.2 Parkeersteun	3-1
3.3 Elektrische aansluitingen	3-1
3.4 Gebruik van de aanhanger	3-1
<b>4 ONDERHOUDSAANWIJZINGEN</b>	<b>4-1</b>
4.1 Omschrijvingen	4-1
4.1.1 Algemeen	4-1
4.1.2 Verantwoordelijkheid	4-1
4.1.3 Bevoegdheden	4-1
4.1.4 Reservedelen	4-1
4.1.5 Gereedschap	4-1
4.1.6 Inspecties	4-2
4.1.7 Reinigen	4-2

	Blz.	
4.2	Periodiek onderhoud	4-3
4.3	Incidenteel onderhoud	4-3
4.4	Gereedmaken voor een hoger echelon	4-4
4.5	Overdrachtsbeurt	4-4
4.6	Smeerpunten	4-5
5	ONDERHOUDSHANDELINGEN	5-1
5.1	Beschrijving reminstallatie	5-1
5.2	Controle -/onderhoudshandelingen	5-1
5.2.1	Oploopreminstallatie	5-1
5.2.2	Achteruitrij vergrendeling	5-1
5.2.3	Trekstangen	5-1
5.2.4	Remschoenen	5-3
6	NAVEN, REMTROMMELS, WIELEN EN BANDEN	6-1
6.1	Beschrijving	6-1
6.2	Controle -/onderhoudshandelingen	6-1
6.2.1	Naven/remtrommels	6-1
6.2.2	Naven met remtrommels verwijderen	6-1
6.2.3	Reinigen en inspecteren	6-2
6.2.4	Naven met remtrommels aanbrengen	6-2
6.2.5	Remtrommels verwijderen van de naaf	6-2
6.2.6	Remtrommel bevestigen aan de naaf	6-3
6.3	Wielen	6-3
6.3.1	Wielen verwijderen	6-3
6.3.2	Wielen aanbrengen	6-4
6.3.3	Banden verwijderen	6-4
6.3.4	Banden aanbrengen	6-5
6.3.5	Reparatie binnenband	6-5
7	VERING	7-1
7.1	Beschrijving	7-1
7.2	Controle -/onderhoudshandelingen	7-1
7.2.1	Bladveren verwijderen	7-1
7.2.2	Bladveren aanbrengen	7-1

	Blz.
8 ONTVANGST MATERIEEL	8-1
8.1 Handelingen te verrichten bij ontvangst van het materieel	8-1
8.1.1 Algemeen	8-1
8.1.2 Controle voor het gebruik	8-1
9 VERNIELING	9-1
9.1 Algemeen	9-1
9.1.1 Doel	9-1
9.1.2 Verantwoordelijkheid	9-1
9.1.3 Voorzorgsmaatregelen	9-1
9.2 Wijze van vernieling	9-1
9.2.1 Vernieling langs mechanische weg	9-1
9.2.2 Vernieling met springmiddelen	9-2
9.2.3 Vernieling door wapenvuur	9-2
9.2.4 Vernieling door vuur	9-3
9.3 Prioriteit van vernieling volgens STANAG 2113	9-3

## AANHANGSEL I ONDERHOUDSSHEMA

## L I T E R A T U U R L I J S T

	Documentnummers	Titel
1	1DL 2330-17-042-6407	Detaillijst 1e echelon
2	2/5DL 2330-17-042-6407	Detaillijst 2e t/m 5e echelon
3	SK9-4580	Smeerkaart
4	VS5-77	Vernieling met springstoffen
5	TB9-VW33	Het beschilderen van leger- voertuigen
6	VS2-100	Index van van kracht zijnde Materieel Technische Publikaties
7	TB750-93-1	Functional Grouping Codes
8	NC10-31	Naam en codelijst, algemene onderhoudsmiddelen en verbruikersartikelen Intendance

## I N L E I D I N G

### **Algemeen**

Deze technische handleiding is bestemd voor OPLEIDINGSCENTRA en GEBRUIKENDE EENHEDEN van het in deze technische handleiding beschreven uitrustingsstuk en bevat gegevens voor de bediening en het 1e en 2e echelons onderhoud.

### **Bevoegdheden**

De bevoegdheden voor het 1e en 2e echelons onderhoud aan het uitrustingsstuk staan vermeld in het onderhoudsschema en zijn bepalend voor de toewijzing van reservedelen als vastgelegd in de 1DL en 2DL en voor de toewijzing van het hiervoor benodigde gereedschap.

### **Voorschriften en publikaties**

Documentatie, die van toepassing is op het in deze technische handleiding beschreven uitrustingsstuk is, behalve in deze technische handleiding opgenomen literatuurlijst, vermeld in het VS2-100 en kan bij de beheerder en/of de IUB worden aangevraagd.

### **Aanduiding**

De in deze technische handleiding gebruikte aanduidingen "links", "rechts", "voor" en "achter", zijn alle gezien in de rijrichting.

### **Wijzigingen**

Wijzigen van de technische handleiding geschiedt door het toezenden van vervangingsbladen en zondig een gewijzigde inhoudsopgave. Bij vervanging van een bladzijde wordt het wijzigingsnummer onder aan de bladzijde aangegeven.

De gewijzigde en/of toegevoegde regels zijn met een verticale balk in de kantlijn aangegeven.

### **Verbeteringen en tekortkomingen**

Suggesties, die kunnen leiden tot verbetering van deze technische handleiding en/of ten aanzien van het hierin beschreven onderhoud, alsmede opmerkingen over tekortkomingen van deze technische handleiding kunnen, met gebruikmaking van het achter in deze technische handleiding opgenomen suggestieformulier, worden gezonden aan:

**DIRECTIE MATERIEEL KL,  
Hoofd Materieelvoorzieningsafdeling 3,  
Postbus 90701,  
2509 LS 's-Gravenhage**

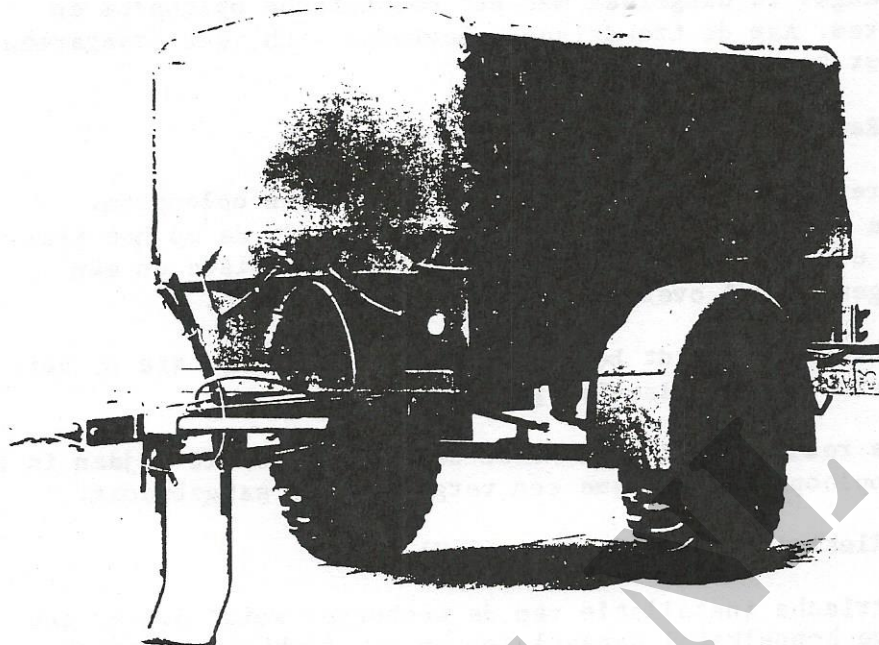
**Y-CIE.MI**

Faint, illegible text from a document, possibly a report or letter, with some visible words like "Handwritten" and "The following" scattered throughout.

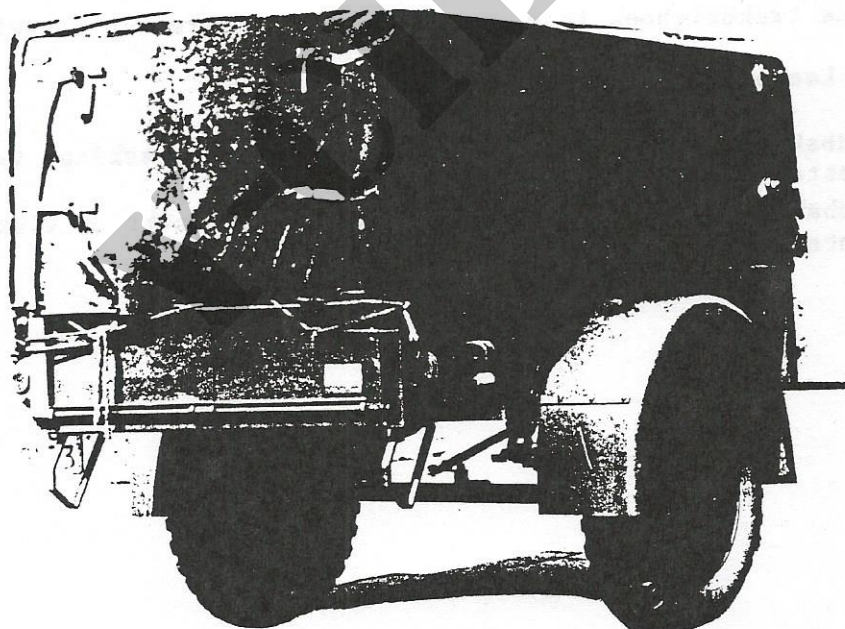
1 HERKENNING, BESCHRIJVING EN GEGEVENS

1.1 Herkenning

1.1.1 Aanzichten



Afb. 1-1 Linker vooraanzicht



Afb. 1-2 Rechter achteraanzicht

## 1.2 Beschrijving

### 1.2.1 Algemeen

De tweewielige aanhanger wordt gebruikt voor algemene doeleinden en is voorzien van een stalen laadbak.

De aanhanger is uitgerust met een mechanische oplooprem en parkeerrem. Aan de trek driehoek bevinden zich twee draagarmen om de aanhanger te kunnen verplaatsen.

### 1.2.2 Remsysteem

- a. Het remsysteem werkt mechanisch d.m.v. een oplooprem. Zodra het trekkende voertuig afremt, wordt de op het trekkoeg uitgeoefende druk via het oploopmechanisme en een stangenstelsel overgebracht op de remschoenen.
- b. De parkeerrem wordt bediend d.m.v. een hefboom die op het chassis, vóór de laadbak gemonteerd is.
- c. Om de remmen uit te schakelen tijdens achteruit rijden is onder het oploopremmechanisme een vergrendeling aangebracht.

### 1.2.3 Elektrische installatie (24V)

De elektrische installatie van de aanhanger wordt d.m.v. een 12-polige koppelkabel aangesloten op het trekkende voertuig.

### 1.2.4 Parkeersteun

Onder de trek driehoek is een opklapbare parkeersteun aangebracht.

### 1.2.5 Laadbak

De laadbak is voorzien van een scharnierende achterklep, twee vaste zijschotten en een vast kopschot.

De laadbak is afgedekt met een dekzeil, aangebracht op vier kaspanten.

## 1.3 Gegevens

## 1.3.1 Afmetingen

TABEL 1-1

Spoorbreedte	1500 mm
Lengte, uitwendig	3850 mm
Breedte, uitwendig	1840 mm
Hoogte, uitwendig	1880 mm
Lengte, inwendig	2430 mm
Breedte, inwendig	1175 mm
Hoogte, inwendig	450 mm

## 1.3.2 Massa's

TABEL 1-2

Massa, leeg	6,3 kN
Maximum toelaatbare massa	10 kN

## 1.3.3 Onderhoudsmiddelen

TABEL 1-3

Volgnr.	Benaming	Nato code	Toepassing
1	Verf legergroen	508	Carrosserie delen
2	Vet	G 403	Trekoog, veerbouten, handremmechanisme, wiellagers
3	Motorolie	0-236	Scharnierpunten op-loopmechanisme en vergrendeling. Scharnierpunten remstangen en parkeersteun. Achterklepscharnier. Scharnierpunten draagarmen.
4	Terpentine		Carrosserie delen ontvetten

## 1.3.4 Overige gegevens

## a. Banden

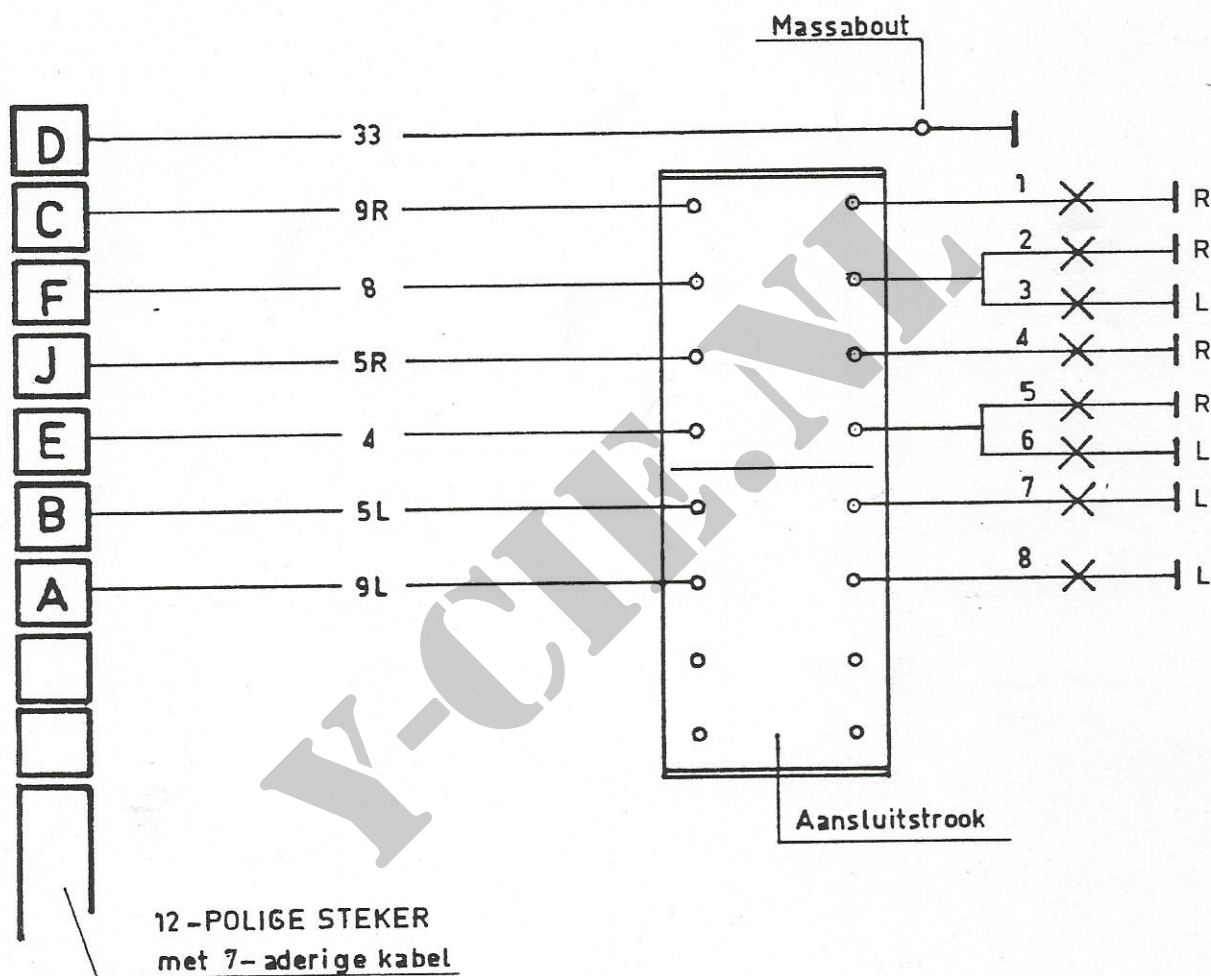
Bandenmaat : 9,00 x 16  
 Bandenspanning, weg : 280 KPa (2,8 bar)  
 Bandenspanning, terrein : 140 KPa (1,4 bar)

## b. Elektrische installatie

Spanning : 24 V  
 Gloeilampen : tabel 1-4

TABEL 1-4

Benaming	Aantal	Vermogen	Afbeelding 1-3
Achterlichten, normaal	2	5 W	pos. 5 en 6
Achterlichten, verduisterd	2	5 W	" 1 en 8
Stop-richtinglampen	2	21 W	" 4 en 7
Stoplichten, verduisterd	2	5 W	" 2 en 3



Afb. 1-3 Elektrisch schema



## 2 VEILIGHEIDSBEPALINGEN

### 2.1 Algemene veiligheidsbepalingen

Het naleven van de veiligheidsbepalingen voorkomt letsel aan personen en beschadiging aan het materieel.  
Iedere gebruiker moet de veiligheidsbepalingen kennen en te allen tijde naleven.

Voor het gebruik van tekens, commando's en signalen, wordt verwezen naar het VS2-1118 "Visuele signalen".

- a. De bestuurder van het trekkende voertuig dient het volgende in acht te nemen:
- De begeleider is verantwoordelijk voor de aanwijzingen die hij geeft, mits deze goed worden opgevolgd.
  - Zorg ervoor dat de parkeerrem volledig gelost en de veiligheidskabel aan het trekkend voertuig bevestigd is tijdens de rit.  
In geval van plotselinge ontkoppeling tussen trekkend voertuig en aanhanger zal de remhefboom door de veiligheidskabel aangetrokken worden.
  - Zorg ervoor dat de parkeersteun en de draagarmen ingeklapt zijn tijdens de rit.

### 2.2 Veiligheidsbepalingen bij blikseminslag

#### WAARSCHUWING

Bij eventueel gevaar van blikseminslag is het verboden zich op of in de onmiddellijke nabijheid van het uitrustingsstuk op te houden.

1. VERHOOR

1.1. Algemeen verhoor

De raadsman van de verzoeker heeft de verzoeker in kennis gesteld van de inhoud van de aanvraag en de mogelijkheid om de aanvraag te wijzigingen of te vernemen.

De verzoeker heeft de raadsman hiervan in kennis gesteld en heeft de aanvraag niet gewijzigd of vernomen.

De raadsman heeft de verzoeker in kennis gesteld van de inhoud van de aanvraag en de mogelijkheid om de aanvraag te wijzigingen of te vernemen.

De verzoeker heeft de raadsman hiervan in kennis gesteld en heeft de aanvraag niet gewijzigd of vernomen.

De raadsman heeft de verzoeker in kennis gesteld van de inhoud van de aanvraag en de mogelijkheid om de aanvraag te wijzigingen of te vernemen.

De verzoeker heeft de raadsman hiervan in kennis gesteld en heeft de aanvraag niet gewijzigd of vernomen.

De raadsman heeft de verzoeker in kennis gesteld van de inhoud van de aanvraag en de mogelijkheid om de aanvraag te wijzigingen of te vernemen.

De verzoeker heeft de raadsman hiervan in kennis gesteld en heeft de aanvraag niet gewijzigd of vernomen.

1.2. Verhoor van de verzoeker

De verzoeker heeft de raadsman hiervan in kennis gesteld en heeft de aanvraag niet gewijzigd of vernomen.

**YCHIE.ME**

### 3 GEBRUIKSAANWIJZINGEN

#### 3.1 Parkeerrem

De parkeerrem wordt bediend door een hefboom, welke zich op de trek driehoek bevindt, naar achteren te trekken. Door de hendel op de hefboom in te knijpen en de hefboom naar voren te bewegen wordt de remwerking opgeheven.

OPMERKING:

De aanhanger moet, indien geparkeerd, altijd op de parkeerrem staan.

#### 3.2 Parkeersteun

De aanhanger is aan de voorzijde voorzien van een inklapbare parkeersteun om de aanhanger in horizontale stand te kunnen parkeren, tijdens het rijden wordt deze omhoog getrokken. Om het ontkoppelen te vergemakkelijken zijn twee draagarmen aan de trek driehoek aangebracht.

OPMERKING:

Zorg dat de parkeersteun tijdens de rit volledig omhoog geklapt en op de juiste wijze geborgd is. Zorg dat de draagarmen volledig ingeklapt en geborgd zijn.

#### 3.3 Elektrische aansluitingen

De aanhanger is voorzien van een koppelkabel met een 12-polige stekker voor de verlichting. De omschakeling van normale naar verduisterde verlichting geschiedt vanuit het trekkende voertuig.

#### 3.4 Gebruik van de aanhanger

- a. Bij het rijden door bochten beschrijft de aanhanger een kleinere boog dan het trekkende voertuig. Om scharen te voorkomen dient hiermee rekening te worden gehouden. Ofschoon de aanhanger is voorzien van een eigen reminstallatie, dient tijdens het minderen van vaart of bij geheel afremmen, dezelfde zorgvuldigheid in acht te worden genomen als bij het trekken van een aanhanger zonder remmen. Rem gelijkmatig af en vermijdt zo mogelijk schokken en stoten.
- b. Achteruit rijden  
Achteruit rijden mag alleen geschieden op aanwijzing van iemand die zich buiten het voertuig op een plaats bevindt vanwaar hij een goed overzicht heeft.

Bij achteruit rijden dient de oplooprem buiten werking te worden gesteld. Druk hiertoe de achteruitrijvergrendeling, welke zich midden onder het oploopremlichaam bevindt, omhoog tot deze door de pal wordt vastgehouden.

Het trekoog dient hierbij in uitgetrokken stand te verkeren. Zodra weer vooruit gereden wordt heft de vergrendeling zichzelf weer op door de trekkracht op het trekoog.

Ook bij plotseling remmen tijdens achteruit rijden kan de vergrendeling los schieten en kan niet verder achteruit gereden worden.

c. Aankoppelen van de aanhanger.

Rijdt het voertuig achteruit en breng de trekhaak in lijn met het trekoog. Til de aanhanger, zonodig met behulp van een assistent, aan de draagarmen omhoog en haak het trekoog in de trekhaak.

Klap de parkeerstun omhoog en vergrendel deze zorgvuldig met de borgpen waarbij opgelet moet worden dat de opgelaste ring van de borgpen goed achter het borgplaatje ligt. De handgreep moet dan naar beneden gericht zijn.

Klap de draagarmen in en vergrendel deze met de borgpennen.

Breng de 12-polige steker aan in de contactdoos van het trekkende voertuig en controleer de verlichting,

Los de parkeerrem.

Breng de veiligheidskabel tussen de hefboom van de parkeerrem en trekkend voertuig aan.

Controleer de verbindingsring aan de hefboom, deze ring mag niet dichtgelast zijn maar moet open kunnen buigen als de spanning op de veiligheidskabel te groot wordt.

d. Afkoppelen van de aanhanger.

Neem de 12-polige steker uit de contactdoos en hang deze aan de haak op de voorzijde van de laadbak.

Neem de veiligheidskabel los van het trekkend voertuig.

Klap de parkeersteun uit.

Klap de draagarmen van de aanhanger uit en licht het trekoog uit de trekhaak.

Zet na het parkeren de parkeerrem vast.

## 4 ONDERHOUDSAANWIJZINGEN

### 4.1. Omschrijvingen

#### 4.1.1 Algemeen

Het doel van onderhoud is de kans op niet-inzetbaarheid van het uitrustingsstuk te verkleinen, dan wel niet-inzetbaarheid te constateren.

Onderhoud bestaat in hoofdzaak uit:

- een inspectie
- het vervangen respectievelijk herstellen van ondeugdelijke delen door het uitvoeren van de voorgeschreven handelingen
- een controle op juiste werking
- signaleren van niet op te heffen storingen en gebreken.

#### 4.1.2 Verantwoordelijkheid

Alle defecten die het 2e echelon niet zelf kan of mag herstellen, moeten worden gerapporteerd aan het 3e echelon.

Indien het uitrustingsstuk aan het 3e echelon wordt aangeboden, dient het 2e echelon ervoor te zorgen dat het uitrustingsstuk redelijk schoon is, d.w.z. droog en niet aangekoekt met modder waardoor inspectie van het uitrustingsstuk wordt bemoeilijkt.

Het reinigen van het uitrustingsstuk met water vóór een inspectie moet worden nagelaten, daar verschillende defecten, zoals losse delen en olievlekken direct na het wassen niet meer zijn waar te nemen.

#### 4.1.3 Bevoegdheden

De 2e echelons monteur is bevoegd die reservedelen te vervangen die in de 2DL en de 1DL zijn opgenomen.

De in de 2DL vermelde reservedelen kunnen zonodig worden aangevraagd.

#### 4.1.4 Reservedelen

Reservedelen zijn opgenomen in de detaillijsten en worden verstrekt om gebroken, versleten of op andere wijze onbruikbaar geworden delen te vervangen.

#### 4.1.5 Gereedschap

Gereedschap, bestemd voor het 2e echelons onderhoud aan het uitrustingsstuk, wordt verstrekt volgens de AS en is verdeeld in:

- a. Organiek standaardgereedschap;
- b. Speciaal gereedschap.

#### 4.1.6 Inspecties

Een inspectie in het kader van het preventieve onderhoud van het uitrustingsstuk, dient om vast te stellen of het uitrustingsstuk en/of delen ervan:

- aanwezig zijn
- in goede staat verkeren
- goed zijn gemonteerd
- niet zijn losgewerkt
- niet lekken
- voldoende zijn gesmeerd.

- a. Een inspectie op "goede staat" is gewoonlijk een visuele inspectie om vast te stellen of een component c.q. deel zodanig is beschadigd, dat de veiligheid wordt bedreigd dan wel de bruikbaarheid of inzetbaarheid niet optimaal is.

"Goede staat" betekent, dat een component of deel niet is beschadigd, verbogen, verwrongen, geschaafd, gekrast, gegroefd, gebroken, gebarsten, gerafeld, ingedrukt, gescheurd of aangetaast, onvoldoende is geïsoleerd of overmatig is gesleten.

Onder overmatige slijtage wordt ook verstaan:

Niet leesbaar zijn van instructie- en waarschuwingsplaten en belettering.

- b. Een inspectie om vast te stellen of een component c.q. deel goed is gemonteerd, is gewoonlijk een visuele inspectie om te constateren of het deel een normale stand inneemt en/of alle delen aanwezig zijn en goed t.o.v. elkaar staan.
- c. Een inspectie om vast te stellen of een deel niet is losgewerkt, is gewoonlijk een inspectie met de hand, sleutel of koevoet. Zo'n inspectie betreft ook de steunen, borgringen, borgmoeren, borgdraden of splitpennen als ook de aansluitingen, slangen of kabels.
- d. Met "vastzetten" of "vastdraaien" wordt verstaan:  
Het vastzetten en/of vastdraaien van het component/deel met het daartoe aangewezen c.q. bij het uitrustingsstuk behorende gereedschap.

#### 4.1.7 Reinigen

- a. Speciale reinigingsmethoden voor specifieke componenten of delen zijn in de desbetreffende paragraaf opgenomen.

De algemene reinigingsvoorschriften zijn:

- Na het reinigen moeten de metalen delen worden afgespoeld met koud water en worden gedroogd.
- Ongeverfde metalen delen moeten met een dunne laag motorolie worden ingesmeerd om roestvorming te voorkomen.
- Indien het aanbrengen van nieuwe onderdelen binnen de bevoegdheid valt, moet de conservering worden verwijderd.

- b. Algemene voorzorgsmaatregelen die bij het reinigen in acht moeten worden genomen zijn:
- Vluchtige reinigingsmiddelen zijn licht ontvlambaar en mogen niet bij open vuur worden gebruikt.  
Houd brandblusapparaten bij de hand.  
Reinig alleen in een goed geventileerde ruimte.
  - Vluchtige reinigingsmiddelen verdampen snel en drogen de huid uit.  
Indien deze middelen gedurende lange tijd worden gebruikt zonder handschoenen, kunnen barsten in de huid en in sommige gevallen huidirritatie het gevolg zijn.
  - Laat petroleum-produkten, reinigingsmiddelen of smeermiddelen niet in aanraking komen met rubber delen aangezien deze hierdoor worden aangetast.

#### 4.2 Periodiek onderhoud

Het 2e echelons periodiek onderhoud aan het uitrustingsstuk is opgenomen in de SK9-4580. Voor locatie van de smeerpunten zie Afb. 4-1.

#### 4.3 Incidenteel onderhoud

- a. De gebruiker is zich niet altijd bewust van een defect, dat geleidelijk ontstaat. Het is daarom noodzakelijk dat een 2e echelons monteur het uitrustingsstuk en/of systemen test. Defecten welke niet kunnen of mogen worden hersteld, moeten worden gemeld aan het 3e echelon.

#### b. Schilderwerk

Voor de wijze van schilderen en de te gebruiken verfsoorten wordt verwezen naar het TB "Het beschilderen van legervoertuigen". Gezien de aard en het gebruik van het uitrustingsstuk is het noodzakelijk de toestand van het verfwerk regelmatig te controleren, om aantasting door corrosie te voorkomen.

#### OPMERKING:

Wanneer beschadigingen aan het verfwerk niet onmiddellijk kunnen worden bijgeschilderd, dan moeten deze beschadigingen worden ingesmeerd met motorolie.

#### c. Belettering

Letters en cijfers moeten duidelijk leesbaar zijn aangebracht. Breng de belettering, indien deze minder duidelijk of geheel niet meer leesbaar is, onmiddellijk weer aan om onjuiste handelingen tijdens de bediening of transport te voorkomen.

d. Zeilwerk

Om schimmelvorming te voorkomen moet zeilwerk periodiek gedurende enige uren worden gedroogd.

Repareer losgeraakte delen of scheuren in het zeilwerk.

Verwijder schimmel met een borstel.

Olie en vet kunnen worden verwijderd met zeep en warm water.

e. Naamplaten

Naamplaten en andere metalen platen corroderen snel.

Reinig ze, en bestrijk ze met blanke lak.

4.4 **Gereed maken voor een hoger echelon**

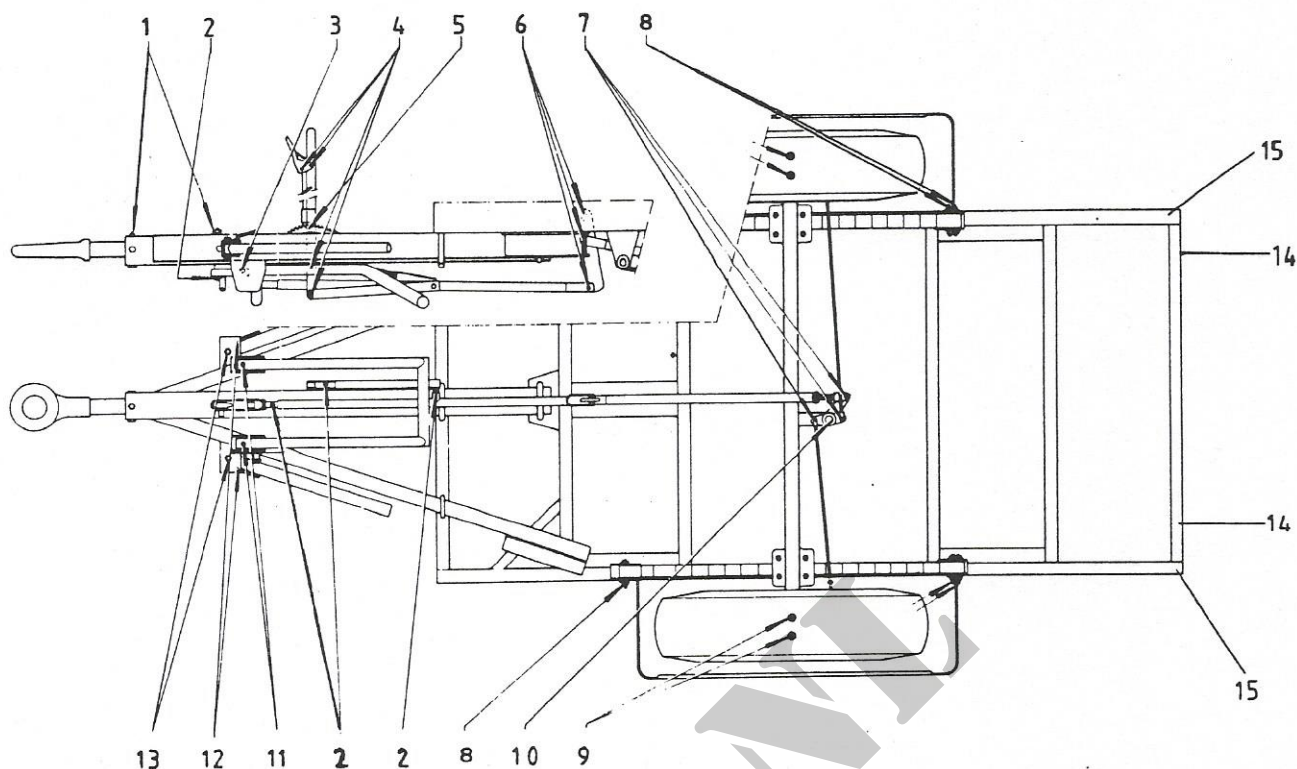
Indien het uitrustingsstuk voor onderhoud of reparatie moet worden overgedragen aan het 2e echelon, dient het onderhoud te zijn uitgevoerd.

4.5 **Overdrachtsbeurt**

Indien het uitrustingsstuk moet worden overgedragen aan een andere eenheid (bijv. t.b.v. periodiek onderhoud op het 3e echelon) dient het onderhoud te zijn uitgevoerd.

YCHIE.ML

## 4.6 Smeerpunten



Afb. 4-1 Smeerpunten

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Trekoog, smeernippels/invetten     | 9. Wiellagers, invetten                 |
| 2. Stangenmechanisme, oliekan         | 10. Remhefboom, smeernippel             |
| 3. Achteruitrijvergrendeling, oliekan | 11. Parkeersteun, oliekan               |
| 4. Handremmechanisme, oliekan         | 12. Grendelpennen, oliekan              |
| 5. Tandheugel, invetten               | 13. Draagarmen, oliekan                 |
| 6. Hefboom, oliekan                   | 14. Achterklepscharnier, oliekan        |
| 7. Remstangen, oliekan                | 15. Grendelpennen, achterklep, invetten |
| 8. Veerbouten, smeernippel            |   |



**Y-CHE.MI**

1. Technical drawing
2. Design of the part
3. Selection of the material
4. Manufacturing process
5. Technical drawing
6. Technical drawing
7. Manufacturing process
8. Technical drawing

## 5 ONDERHOUDSHANDELINGEN

## REMINSTALLATIE

## 5.1 Beschrijving reminstallatie

De aanhanger is uitgerust met een mechanisch remsysteem bestaande uit een oplooptmechanisme dat in werking komt zodra het trekkende voertuig afremt.

De op het trekoog uitgeoefende druk brengt een stangenstelsel in beweging via een drukstang waardoor de remschoenen uiteengedrukt worden.

De parkeerrem wordt bediend d.m.v. een hefboom op de trekdriehoek en werkt via het zelfde stangenstelsel.

OPMERKING:

Tussen de remhefboom en trekkend voertuig is een veiligheidskabel aangebracht.

Zodra de verbinding tussen aanhanger en trekkend voertuig verbroken wordt trekt de veiligheidskabel de remmen aan en moet de verbindingring tussen kabel en remhefboom open kunnen buigen waardoor ook deze verbinding verbroken wordt.

Het is derhalve verboden de verbindingring dicht te lassen.

## 5.2 Controle-/onderhoudshandelingen

## 5.2.1 Oplooptremmechanisme (Afb. 5-1)

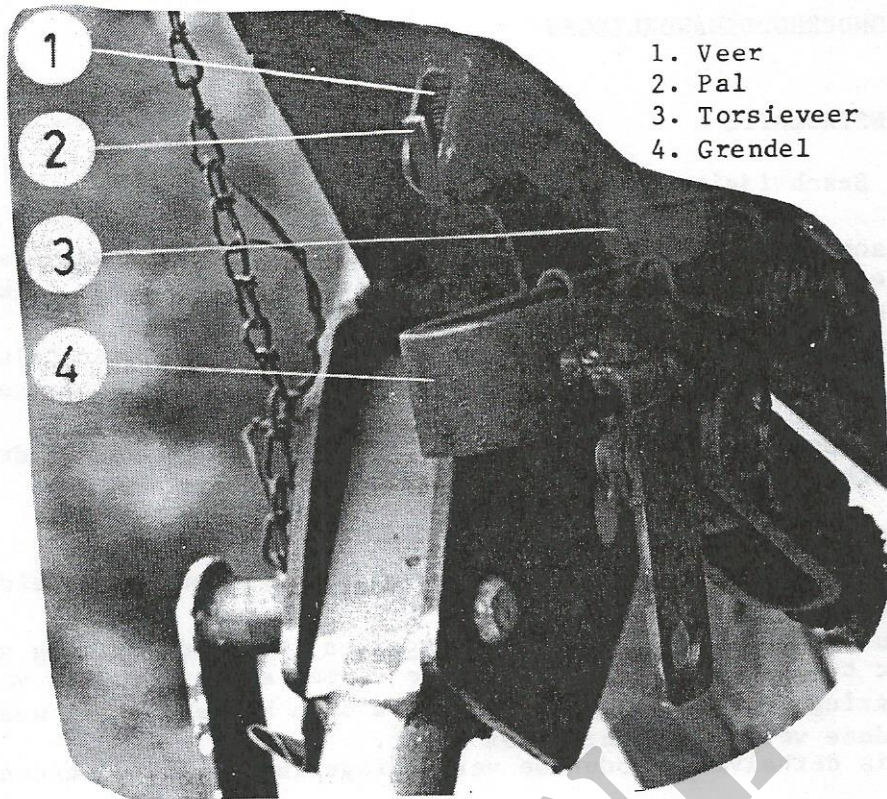
- a. Controleer de bevestigingsbouten van de glijlagers en zet deze zonodig vast (aanhaalmoment 80 a 90 Nm)
- b. Controleer de scharnierpunten en vervang zonodig de koppennen en splitpennen.

## 5.2.2 Achteruitrijvergendeling (Afb. 5-1)

- a. Controleer de werking en gangbaarheid.
- b. Vervang zonodig de torsieveer en spanbus.

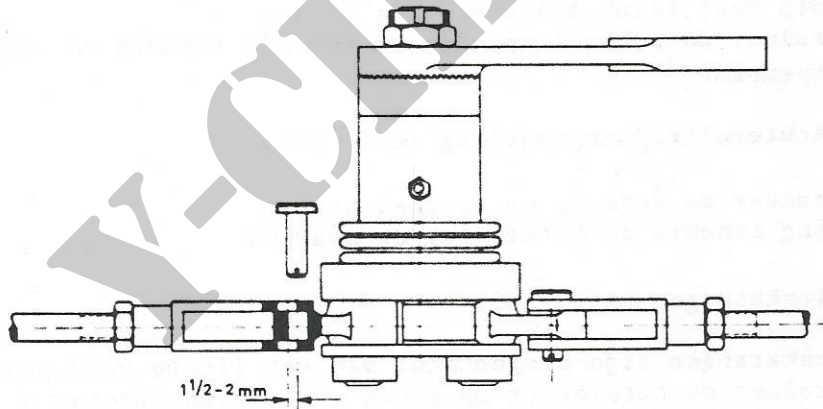
## 5.2.3 Trekstangen (Afb. 5-2)

- a. De trekstangen zijn aangebracht met een lichte voorspanning.
- b. Controleer de torsieveer op breuk en de remhefboomas op speling. Defecten melden aan een hoger echelon.
- c. Vervang zonodig koppennen en splitpennen.
- d. De trekstangen worden afgesteld door de gaffels zodanig te verdraaien dat de gaten 1,5-2 mm van elkaar liggen. Trek dan de stangen tegen de veerspanning in naar de remhefboom tot de koppennen aangebracht kunnen worden.



- 1. Veer
- 2. Pal
- 3. Torsieveer
- 4. Grendel

Afb. 5-1 Oplooppremmechanisme met achteruitrijvergending.

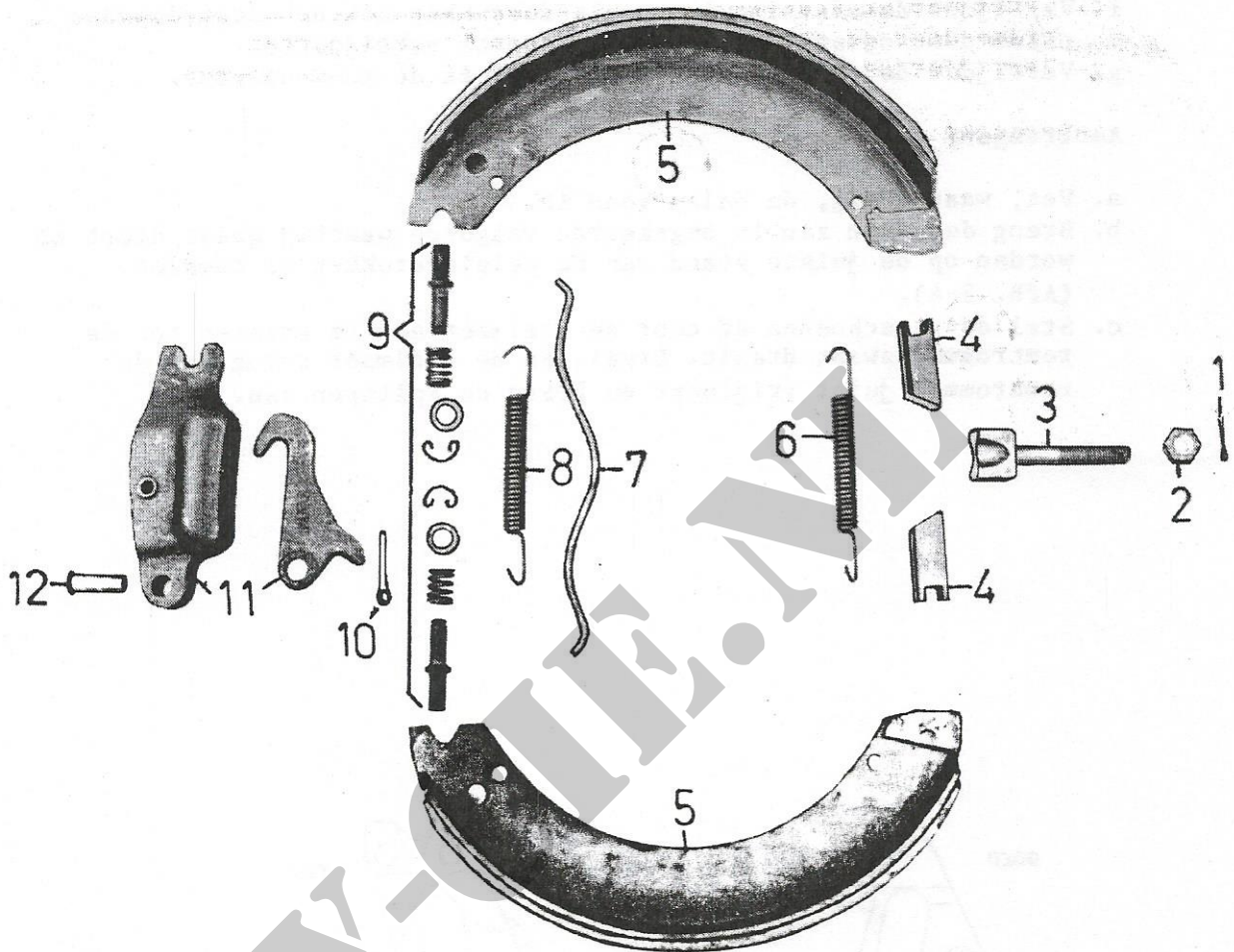


Afb. 5-2 Afstelling remstangen

## 5.2.4 Remschoenen (Afb. 5-3)

OPMERKING:

Indien de remschoenen niet worden vervangen dienen deze bij demontage van een merkteken te worden voorzien zodat ze weer op de oorspronkelijke plaats gemonteerd kunnen worden.



- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Splitpen       | 7. Spanveer  |
| 2. Afstelmoer     | 8. Trekveer  |
| 3. Afstelbout     | 9. Geleidepen met drukveer,<br>sluitringen en borgringen |
| 4. Geleidestukken | 10. Splitpen   |
| 5. Remschoenen    | 11. Remslot  |
| 6. Trekveer       | 12. Pen  |

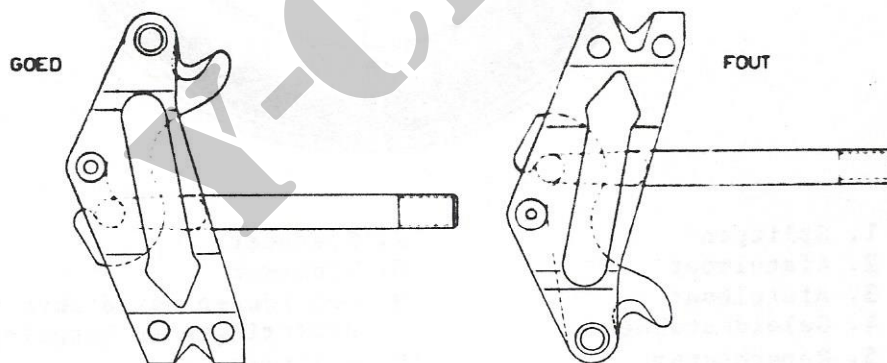
Afb. 5-3 Remschoenen

**Verwijderen:**

- a. Verwijder wiel, remtrommel en naaf (zie punt 6.2.2).
- b. Verwijder de spanveer.
- c. Licht de bovenste remschoen zover omhoog dat het remslot verwijderd kan worden.
- d. Verwijder de trekveren.
- e. Verwijder de remschoenen uit het afstelmechanisme.
- f. Verwijder de afstelbout en geleidestukken uit het afstelmechanisme door de stelmoer met splitpen te verwijderen.
- g. Verwijder de geleidepennen met veer uit de remschoenen.

**Aanbrengen:**

- a. Vet, waar nodig, de delen goed in.
- b. Breng de delen aan in omgekeerde volgorde waarbij gelet dient te worden op de juiste stand van de geleidestukken en remslot. (Afb. 5-4).
- c. Stel de remschoenen af door de stelmoer aan te draaien tot de remtrommel zwaar draait. Draai dan de stelmoer terug tot de remtrommel juist vrijloopt en breng de splitpen aan.



Afb. 5-4 Plaatsing remslot

## 6 NAVEN, REMTROMMELS, WIELEN EN BANDEN

### 6.1 Beschrijving

De aanhanger is uitgerust met twee wielen welke voorzien kunnen zijn van een z.g. Engelse velg of een Amerikaanse velg.  
De naven draaien op conische nastelbare rollagers.

### 6.2 Controle-/onderhoudshandelingen

#### 6.2.1 Naven/remtrommels (Afb. 6-1)

- a. De wielen moeten vrij kunnen draaien maar mogen geen merkbare speling op de naaflagers hebben.  
De speling controleert men als volgt:  
Ga eerst na of alle wielmoeren vast zitten en de remmen vrij zijn. Licht het wiel van de grond met behulp van een krik.  
Controleer of het wiel vrij draait.  
De lagerspeling controleert men door het wiel zijdelings heen en weer te bewegen.
- b. De naven en remtrommels controleert men tijdens onderbrekingen en na een rit op oververhitting.  
Men gaat als volgt te werk:  
Kijk elke naaf en remtrommel na op merkbare tekenen van oververhitting, zoals rook of schroeiend vet.  
Indien geen tekenen aanwezig zijn, controleer de temperatuur dan met de hand. Is de temperatuur hoger dan met de hand te verdragen is dan dient dit gerapporteerd te worden.

#### 6.2.2 Naven met remtrommels verwijderen

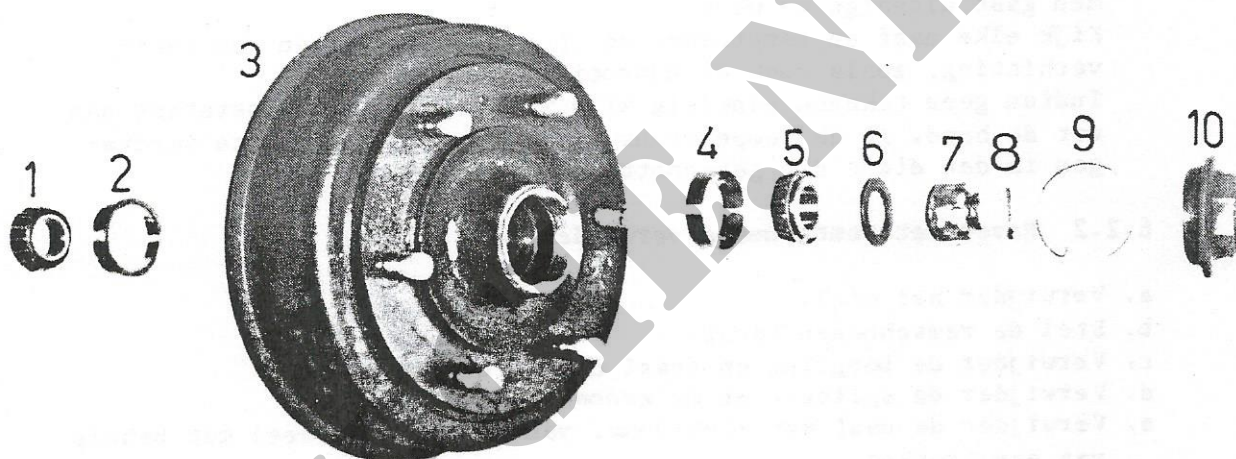
- a. Verwijder het wiel.
- b. Stel de remschoenen terug.
- c. Verwijder de borgring en draai de naafdop los.
- d. Verwijder de splitpen en de kroonmoer van de as.
- e. Verwijder de naaf met remtrommel van de as, eventueel met behulp van een trekker.
- f. Verwijder zonodig de loopringen van de as en naaf met behulp van een trekker.

### 6.2.3 Reinigen en inspecteren

- Reinig de lagers en vet ze in met het voorgeschreven smeermiddel. Indien nodig vervang dan het complete lager.
- Controleer de keerring en vervang zonodig.
- Reinig de naaf en deremtrommel en inspecteer ze op beschadiging en breuk.
- Inspecteer de wielbouten op beschadiging en los zitten in de naaf.
- Reinig het remmechanisme.
- Vul de naafdop voor de helft met vet.

### 6.2.4 Naven met remtrommels aanbrengen

- Breng alle delen aan in omgekeerde volgorde.
- Stel de wiellagers als volgt af:  
Draai de kroonmoer zover vast tot de naaf zwaar draait.  
Draai de kroonmoer ca. 1/12 slag terug tot de gleuven van de kroonmoer in het verlengde van het splitpengat in de as liggen.  
Breng een nieuwe splitpen aan.
- Stel de remschoenen af.



- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. Binnenwiellager              | 5. Buitenwiellager |
| 2. Loopring van binnenwiellager | 6. Sluitring       |
| 3. Naaf en remtrommel           | 7. Stelmoer        |
| 4. Loopring van buitenwiellager | 8. Splitpen        |
|                                 | 9. Borgring        |
|                                 | 10. Naafdop        |

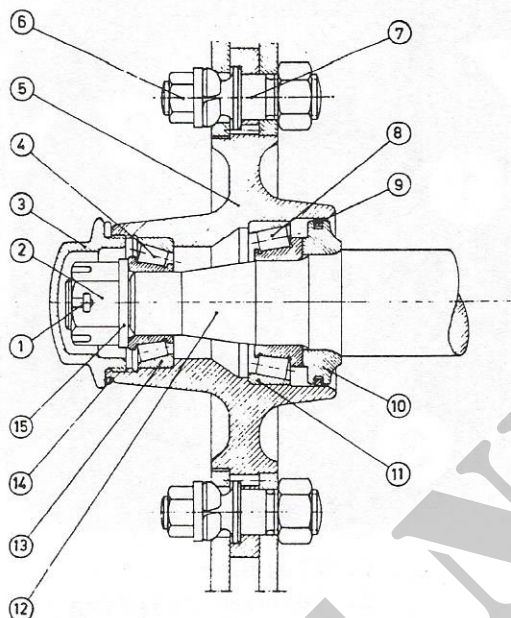
Afb. 6-1 Remtrommel met naaf

### 6.2.5 Remtrommel verwijderen van de naaf (Afb. 6-2)

- Neem de zes moeren los aan de binnenzijde van de remtrommel.
- Sla de wielbouten van binnen uit door de naaf.

### 6.2.6 Remtrommel bevestigen aan de naaf

- a. Steek de wielbouten door de naaf en remtrommel waarbij de borst van de bouten in de uitsparing van het naafgat moet passen.
- b. Breng de pennen met borggroef aan.
- c. Breng de moeren in de remtrommel aan en borg deze door met een beitel de schroefdraad van de wielbout zodanig te beschadigen dat de moer niet meer los kan draaien.



- |                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1. Splitpen        | 9. Vetkeerring                        |
| 2. Stelmoer        | 10. Stootring                         |
| 3. Naafdop         | 11. Loopring van binnen-<br>wiellager |
| 4. Buitenwiellager | 12. Asstomp                           |
| 5. Naaf            | 13. Loopring van buiten-<br>wiellager |
| 6. Wielmoer        | 14. Borgring                          |
| 7. Wielbout        | 15. Sluitring                         |
| 8. Binnenwiellager |                                       |

Afb. 6-2 Naaf (doorsnede)

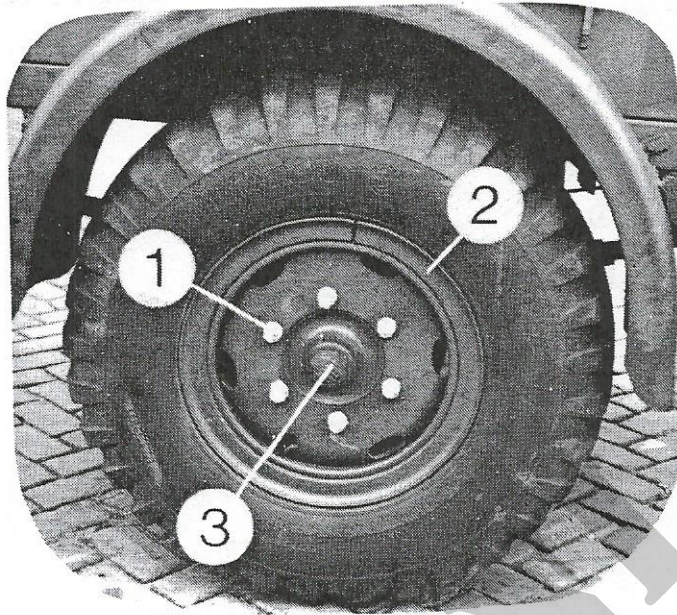
## 6.3 Wielen

### 6.3.1 Wiel verwijderen

- a. Trek de parkeerrem vast.
- b. Draai de wielmoeren van het te vervangen wiel een kwartslag los.
- c. Plaats de krik en krik de aanhanger op tot het wiel vrij is van de grond.
- d. Ondersteun het chassis op veilige wijze.
- e. Verwijder de wielmoeren en conische ringen en neem het wiel af.

### 6.3.2 Wiel aanbrenge (Afb. 6-3)

- a. Plaats het wiel op de naaf.
- b. Breng de wielmoeren en conische ringen aan en zet ze handvast.
- c. Laat de aanhanger zakken en verwijder de krik.
- d. Draai de wielmoeren gelijkmatig en kruislings vast.



1. Wielmoer
2. Verende velgring
3. Naafdop

Afb. 6-3 Wiel met band (Amerikaanse velg)

### 6.3.3 Band verwijderen (Afb. 6-4/6-5)

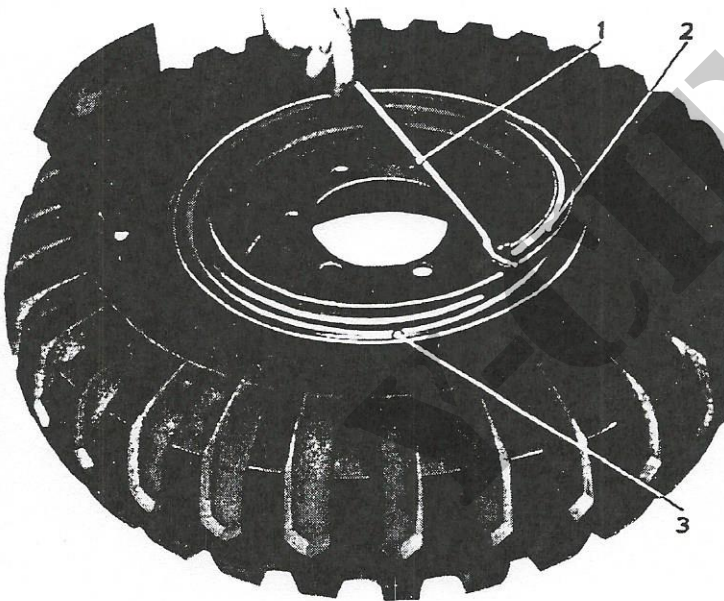
- a. Leg het wiel vlak op de grond met de velgringen boven en laat de band leeglopen.
- b. Steek met een bandenlichter de hiel van de band vrij van de velgring.
- c. Druk de velgring in, steek een velgringlichter in de uitsparing van de slotring (Engelse velg) en wip deze uit de velg.
- d. Verwijder de velgring.
- e. Draai het wiel om en wrik de andere hiel van de band vrij.
- f. Druk het ventiel naar binnen en verwijder de velg uit de band.
- g. Verwijder de binnenband en velglint.

### 6.3.4 Band aanbrengen

- a. Controleer de buitenband op beschadiging en scherpe delen.
- b. Smeer de binnenband in met talkpoeder en leg deze in de buitenband.
- c. Pomp de band een weinig op.
- d. Leg de band om de velg en breng het velglint aan.
- e. Plaats de vaste velgtring op de velg en band, druk velgtring en band in en druk het einde van de slottring (Engelse velg) in de velgrand.
- f. Druk vervolgens de slottring geheel in de velgrand.
- g. Plaats het wiel zodanig dat de velgtring niet weg kan springen en breng de band op de juiste spanning.

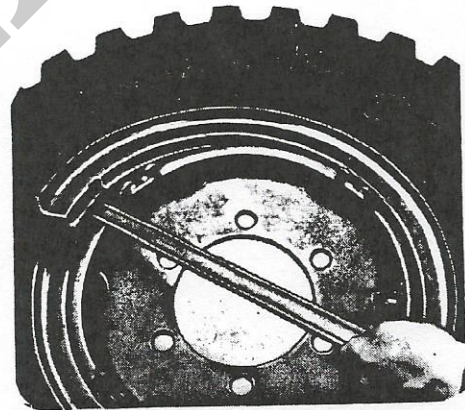
### 6.3.5 Reparatie binnenband

- a. Pomp de binnenband een weinig op.
- b. Lokaliseer de lekkage.
- c. Schuur de gevonden plaats goed schoon.
- d. Laat de band leeglopen.
- e. breng de solutie aan op de band en reparatiepleister.
- f. Wacht tot de solutie bijna droog is en druk dan de reparatiepleister stevig op de band.



1. Velgtringlichter
2. Verende slottring
3. Vaste velgtring

Afb. 6-4 Engelse velg



Afb. 6-5 Amerikaanse velg



## 7 VERING

## 7.1 Beschrijving

De aanhanger is uitgerust met twee bladveren.

De bladveren zijn aan één zijde verbonden met het chassis d.m.v. schommelstukken, de andere zijde middels een veerbout aan een vaste steun.

De veerbladen worden bijeen gehouden met een torenbout waarvan de ronde kop in een uitsparing van de as past.

OPMERKING:

Bij vervanging dienen altijd beide bladveren vervangen te worden.

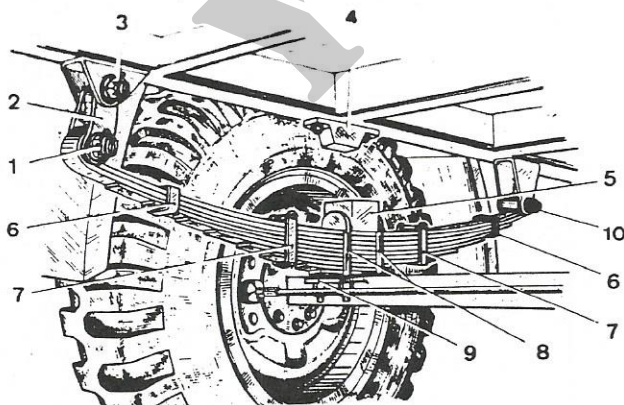
## 7.2 Controle- /onderhoudshandelingen

## 7.2.1 Bladveren verwijderen (Afb. 7-1)

- a. Vijzel de aanhanger omhoog en verwijder de wielen.
- b. Plaats een steun onder het chassis en ondersteun de as met een krik.
- c. Neem de drukstang los van de remhefboom door de koppen te verwijderen.
- d. Verwijder de achterste veerbouten uit het schommelstuk.
- e. Laat de as zakken tot de remtrommels op de grond rusten.
- f. Verwijder de voorste veerbouten.
- g. Rol de as onder de aanhanger vandaan.
- h. Neem de veerstroppen los door de acht bevestigingsmoeren te verwijderen.

## 7.2.2 Bladveren aanbrengen

- a. Breng de bladveren aan in omgekeerde volgorde maar zet ze nog niet vast.
- b. Zet eerst de veerbouten vast.
- c. Controleer of de torenbout goed in de as is aangebracht en zet dan de veerstroppen vast.
- d. Smeer de veerbouten door.



Afb. 7-1 Vering

1. Achterste veerbout  
m/moer
2. Veerschommel
3. Veerschommelbout
4. Stootrubber
5. Veerklamblok tevens  
stootblok
6. Buitenste veerklemmen
7. Binnenste veerklemmen
8. Veerstroppen
9. Veerzitting
10. Voorste veerbout  
m/moer



## 8 ONTVANGST MATERIEEL

### 8.1 Handelingen te verrichten bij ontvangst materieel

#### 8.1.1 Algemeen

Indien nieuwe of gerevideerde voertuigen door de gebruikende eenheden worden ontvangen, moet onder toezicht van een 2e echelonsmonteur worden nagegaan of het voertuig door de verstrekkende eenheid in deugdelijke staat afgeleverd is en aan alle gestelde eisen voldoet.

#### 8.1.2 Controle voor het gebruik

Controleer alle hoofddelen, samenstellende delen en accessoires op juiste montage en bevestiging, reinheid, afstelling en smering.

YCHIE.ML



## 9 VERNIELING

### 9.1 Algemeen

#### 9.1.1 Doel

Vernieling van het uitrustingsstuk, met de daarbij behorende uitrusting, door de gebruikende eenheid geschiedt om te voorkomen dat het door de vijand kan worden gebruikt.

Om dit te bereiken is het nodig, alle vitale delen, met inbegrip van reservedelen, zodanig te vernielen, dat er geen kanibalisatie of reparatie meer mogelijk is.

De prioriteit van vernieling van verschillende delen van het uitrustingsstuk volgens STANAG 2113 is verkort weergegeven in pnt 9-3.

#### 9.1.2 Verantwoordelijkheid

De verantwoordelijkheid voor het geven van een bevel tot vernieling van een uitrustingsstuk en de wijze waarop dit zal geschieden, berust bij de bataljons- of hogere commandanten. Zij kunnen deze verantwoordelijkheid aan hun onderdeelcommandanten overdragen, indien de omstandigheden dit nodig maken.

#### 9.1.3 Voorzorgsmaatregelen

Indien de order wordt gegeven om tot vernieling van het materiaal over te gaan, moet aandacht worden geschonken aan:

- de keuze van de plaats van vernieling, waardoor de bewegingen van de vijand op de meest effectieve wijze worden gehinderd.
- het nemen van doeltreffende veiligheidsmaatregelen.

Bovendien moet worden voorkomen dat de eigen of geallieerde troepen door granaatscherven of ricochetterende kogels worden getroffen.

### 9.2 Wijze van vernieling

#### 9.2.1 Vernieling langs mechanische weg

- sla alle vitale delen stuk (zoals delen van de reminstallatie).

### 9.2.2 Vernieling met springmiddelen

Vitale plaatsen, waar ladingen geplaatst kunnen worden, zijn:

- onder de banden
- onder het chassis

### 9.2.3 Vernieling door wapenvuur

- Sla alle vitale delen stuk
- verniel het uitrustingsstuk door wapenvuur (tankgeschut, houwitser- , artillerie- , mitrailleur- , granaatkogels of anti-tankraketten).

Richt daarbij op de vitale delen van het uitrustingsstuk. Ofschoon een welgeplaatste voltreffer het uitrustingsstuk tijdelijk onbruikbaar kan maken, zijn verschillende voltreffers nodig voor een algehele vernieling van het uitrustingsstuk.

#### W A A R S C H U W I N G

GRANATEN EN ANTI-TANK RAKETTEN MOETEN  
ONDER DEKKING WORDEN AFGEVUURD  
OP EEN AFSTAND VAN 450 METER OF MINDER MOET  
ONDER DEKKING MET ARTILLERIE WORDEN GEVUURD.

#### 9.2.4 Vernieling door vuur

- Sla alle vitale delen stuk
- overgiet het gehele uitrustingsstuk met brandstof en/of olie
- ontsteek het geheel met een handgranaat, afgevuurd van een veilige afstand of door andere geschikte middelen.

#### W A A R S C H U W I N G

ZOEK DIRECT DEKKING. DENK AAN DE ONTVLAMBAARHEID  
VAN BRANDSTOFFEN EN DE ONTWIKKELDE DAMPEN  
BIJ GEBRUIK VAN EXPLODERENDE MUNITIE MOET MET DE  
GEVARENZONE EN HET TIJDSVERLOOP REKENING WORDEN GEHOUDEN

#### 9.3 prioriteit van vernieling volgens STANAG 2113

Prioriteit van vernieling moet worden gegeven aan:

- geclassificeerde uitrustingsstukken en de daarbij behorende documentatie;
- dezelfde essentiële delen, in geval dat er meerdere soortgelijke uitrustingsstukken vernield moeten worden en er niet voldoende tijd is voor volledige vernieling van de uitrustingsstukken.

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

A A N H A N G S E L I

O N D E R H O U D S S C H E M A

Y-CHE.ML

STANDAARD GROEPSINDELING

06	ELEKTRISCHE INSTALLATIE
11	VOERTUIGAS
12	REMINSTALLATIE
13	NAVEN, REMTROMMELS en WIELEN
16	BLADVEREN
18	CARROSSERIE
22	SECUNDAIRE UITRUSTING

Y-CHE.ML

BENAMING	echelon				
	1	2	3	4	5
<u>GROEP 06 ELEKTRISCHE INSTALLATIE</u>					
<u>0609 - VERLICHTING</u>					
VERLICHTING, controleren	X				
GLOEILAMPEN, vervangen		X			
STOP-ACHTERLICHTEN, vervangen		X			
<u>0613 - BEDRADING</u>					
KOPPELKABEL, VERVANGEN		X			
<u>GROEP 11 VOERTUIGAS</u>					
<u>1100 - VOERTUIGAS</u>					
VOERTUIGASSAMENSTEL, vervangen		X			
<u>GROEP 12 REMINSTALLATIE</u>					
<u>1201 - PARKEERREM</u>					
VEILIGHEIDSKABEL, vervangen		X			
REMMECHANISME, smeren/afstellen		X			
<u>1202 - REMANKERPLAAT</u>					
REMSCHOENEN, vervangen/afstellen		X			
REMSTANGEN, afstellen/smeren		X			
KOPPENEN, vervangen		X			
<u>1206 - REMOPLOOPMECHANISME</u>					
OPLOOPMECHANISME, smeren		X			
TORSIEVEER, vervangen		X			

BENAMING	echelon				
	1	2	3	4	5
<u>GROEP 13 NAVEN, REMTROMMELS en WIELEN</u>					
<u>1311- NAVEN, REMTROMMELS en WIELEN</u>					
NAAFLAGERS, vervangen/smeren		X			
NAAFLAGERS, controleren op speling	X				
KEERRINGEN, vervangen		X			
REMTROMMELS, vervangen		X			
REMTROMMELS, controleren op oververhitting	X				
WIELVELGEN, vervangen		X			
WIELMOEREN en TAPEINDEN, vervangen		X			
<u>1313 - BANDEN</u>					
BANDEN, vervangen/herstellen		X			
BANDEN, controleren op spanning en beschadiging	X				
<u>GROEP 16 BLADVEREN</u>					
<u>1601 - BLADVEREN</u>					
VEERPAKKET, vervangen/smeren		X			
VEERSTROP, vervangen		X			
VEERBOUTEN, vervangen		X			
STOOTRUBBER, vervangen		X			
<u>GROEP 18 CARROSSERIE</u>					
<u>1801 - SPATSCHERMEN</u>					
SPATSCHERMEN, vervangen		X			
<u>1810 - ACHTERKLEP</u>					
SCHARNIER, herstellen		X			

BENAMING	echelon				
	1	2	3	4	5
<u>GROEP 22 SECUNDAIRE UITRUSTING</u>					
<u>2201 - DEKKLEED</u>					
DEKKLEED, vervangen		X			
<u>2202 - REFLECTOREN</u>					
REFLECTOREN, vervangen		X			

KCH.M



<p><b>FOUTEN?</b> Copiër dit formulier naar behoefte Vul het volledig en duidelijk in en lever dit formulier in bij de administratie ter verzending aan:</p> <p><b>SUGGESTIES?</b></p> <p><b>DIRECT INSTUREN !!!</b></p> <p>DIRECTIE MATERIEEL KL, Hfd Materieelvoorzieningsafdeling 3, Postbus 90701, 2509 LS 's-Gravenhage</p>		
Publicatienummer:	Titel:	Uitgiftedatum:
Blz./Afb.	Mijn voorstel luidt:	
<p>Plaatsing/onderdeel:</p> <p>Naam :</p> <p>Rang :</p> <p>Telefoonnummer(tst):</p>		<p>Handtekening:</p> <p>datum:</p>

Y-CHE.MI