

303 VERZORGINGS COMMANDO

Documentatie

303 VZG. DET. N.-rt.
Afd. onderhoud
-stat wpl. Harcken

TH9-330/1330 - MINISTERIE VAN OORLOG

Technische Handleiding 9-330/1330

BEDIENING EN ONDERHOUD VOOR ALLE ECHELONS

DAF YTT-1004, Oplegger, 10 ton, 4W, DL,
met vlakke laadvloer en afneembare schotten



DIENSTGEHEIM

Technische Handleiding 9-330/1330

BEDIENING EN ONDERHOUD
VOOR ALLE ECHELONS

DAF YTT-1004, Oplegger 10 toh,
4W, DL, met vlakke laadvloer en
afneembare schotten



DIENSTGEHEIM

De gegevens en inlichtingen uit deze handleiding mogen niet aan de
pers of aan onbevoegden worden verstrekt.

VOORWOORD.

IN TEGENSTELLING MET ANDERE TECHNISCHE HANDLEIDINGEN IS DEZE HANDLEIDING BIJ UITZONDERING BESTEMD VOOR ALLE ECHELONS.

ALVORENS EEN REPARATIE TE VERRICHTEN, DIENT DAAROM IN DE ALLEREERSTE PLAATS DE TD7-8 SNL GN-330 TE WORDEN GERAADPLEEGD OM TE KUNNEN VASTSTELLEN, WELK ECHELON BEVOEGD IS TOT HET VERRICHTEN VAN DE REPARATIE.

INDELING

DEEL 1

		pag.
<i>Hoofdstuk</i>	I. Inleiding	5
	II. Beschrijving en gegevens	6

DEEL 2

Bedieningsvoorschriften

<i>Hoofdstuk</i>	I. Werkzaamheden na ontvangst van het materieel	13
	II. Bedieningsorganen	16
	III. Het rijden onder normale omstandigheden	20
	IV. Het rijden onder abnormale omstandigheden	22

DEEL 3

Onderhoudsvoorschriften in eerste en tweede echelon

<i>Hoofdstuk</i>	I. Reservedelen, gereedschap, speciaal gereedschap en uitrusting	27
	II. Smering en schilderwerk	29
	III. Preventief onderhoud door het eerste en tweede echelon	32
	IV. Opsporen van storingen	48
	V. Wielen, banden, naven en wiellagers	57
	VI. Remsysteem	63
	VII. Asophanging, veerconstructie en compensatie mechanisme ...	89
	VIII. Voorsteunen	95
	IX. De elektrische installatie	100
	X. Chassis en opbouw	106

I N H O U D

	pag.		pag.
Aankoppelen elektrische bedrading ...	20	Reactie veiligheidsventiel	66
Aankoppelen oplegger	20	Remkrachtregelaar	17 72
Aankoppelen remleidingen	20	Remkrachtregelaar, instellen	20
Asophanging	89	Remleidingen	81
Assen	91	Remolietank	18
Banden en velgen	57	Remschoenen	76
Bedieningsorganen	16	Remsysteem	63
Bedrading	105	Remsysteem, afstellen	83
Beproeving remsysteem	63	Remsysteem, ontluchten	87
Beschrijving voertuig	6	Remtrommels	75
Chassis	106	Reservevelen	27
Compensatie mechanisme	89 93	Reservewiel dragers	106
Contactblokjes	104	Richtinglampen	103
Contactdozen	17 104	Rijden onder abnormale	
Dekzeil	110	omstandigheden	22
Electrische installatie	100	Rijden onder normale	
Electrische installatie (schema)	100	omstandigheden	20
Formulieren	5	Smeerkaart	30
Gegevens voertuig	6 11	Smering	29
Gereedschap en uitrusting	27	Speciale gereedschappen en	
Handrem	18 82	uitrusting	28
Handrem, loszetten	21	Stop-achterlichten	103
Inleiding	5	Storingen	48
Koppelingsplaat	107	Veerconstructie	89
Koppelingen remsysteem	17	Verduisteringsschakelaar	17 104
Laadbak	108	Veren	93
Luchtfilters	70	Verfwerk	29
Lucht- en hoofdremcilinder	73	Voorsteunen	16 95
Luchtketels	69	Voorsteunen, afstellen	98
Naamplaten	10 11	Voorsteunen, bevestiging aan chassis	95
Naven en lagers	59	Voorsteunen, omhoogbrengen	20
Ontkoppelen oplegger	21	Voorsteunen, onderhoud	97
Opbergkasten	107	Wielen	57
Overstroomventiel	68	Wielremcilinders	80
Preventief onderhoud 1ste echelon	33	Zijlichten	101 102
Preventief onderhoud 2de echelon	38		

DEEL 1.

Hoofdstuk I. INLEIDING.

1. Algemeen.

a. Deze instructies worden uitgegeven ter inlichting en als leidraad voor de eenheid, waaraan het materieel wordt verstrekt. Zij bevatten gegevens over gebruik en onderhoud van het materieel, evenals beschrijvingen van hoofddelen en hun functies in samenhang met andere componenten.

b. Deel 1 behandelt het algemene gedeelte waaronder een algemene beschrijving van het voertuig en gegevens in tabellen. Gedetailleerde beschrijvingen en gegevens van de verschillende delen zijn in de volgende delen beschreven.

c. Deel 2 bevat de gedetailleerde gegevens betreffende het gebruik van het voertuig, accessoires en gereedschap.

d. Deel 3 bevat de instructies voor het preventief onderhoud, het smeerschema en het opsporen van storingen. In dit deel zijn ook opgenomen de gedetailleerde beschrijvingen en gegevens van de verschillende componenten van het voertuig.

2. Formulieren, documentatie en rapporten.

Zie hiervoor TVOM II, Deel A, (voorschrift nr. 1562), Hoofdstuk 5.

Hoofdstuk II. BESCHRIJVING EN GEGEVENS.

1. Beschrijving.

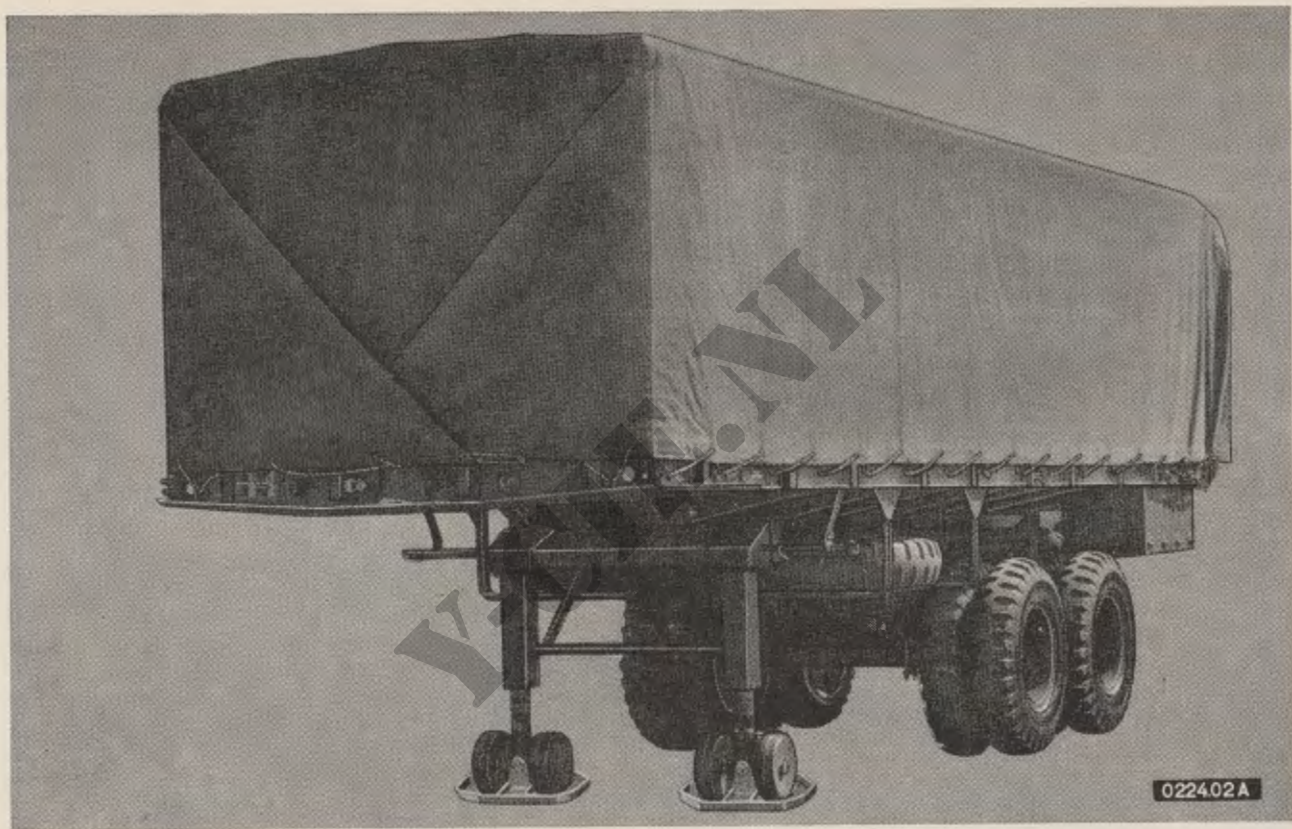
a. Aanduiding. De in dit boek gebruikte termen „links”, „rechts”, „voor” en „achter” zijn alle gezien in de rijrichting. „Links” heeft betrekking op de zijde links van de rijrichting, „rechts” op de zijde rechts van de rijrichting, „voor” is de gesloten zijde achter de cabine en „achter” de zijde welke mede wordt gevormd door de laadklep van de laadbak (afb. 1, 2 en 3).

b. Algemeen. Dit voertuig is een 10 tons oplegger met een geheel vlak chassis. Het is voorzien van twee assen met afzonderlijke veren die door middel van een compensatie-mechanisme met elkaar samenwerken. Twee mechanisch bediende steunen, elk voorzien van twee wielen, dragen de oplegger in afgehaakte toestand.

c. Steunwielen. De mechanische steunen, welke de oplegger in afgehaakte toestand schragen, kunnen door middel van slingers via tandwielkasten aan weerszijden van het voertuig, worden neergelaten.

d. Opbouw. De laadbak bestaat uit een geheel vlakke houten vloer, verduurzaamd met ijzeren strippen, en houten zijschotten. Het voertuig is voorzien van afneembare togen, waarop het dekzeil rust.

e. Trekker. Bij normaal gebruik wordt de oplegger getrokken door een trekker, welke uitgerust moet zijn met een opleggerkoppeling. De complete koppeling van een trekker en oplegger bestaat uit twee hoofddelen, namelijk het gedeelte op de trekker genaamd koppeltafel en het gedeelte op de oplegger, genaamd koppelschotel. De koppelschotel met koppelingen zijn gemonteerd onder het voorste gedeelte van de oplegger.



Afb. 1. Linker vooraanzicht

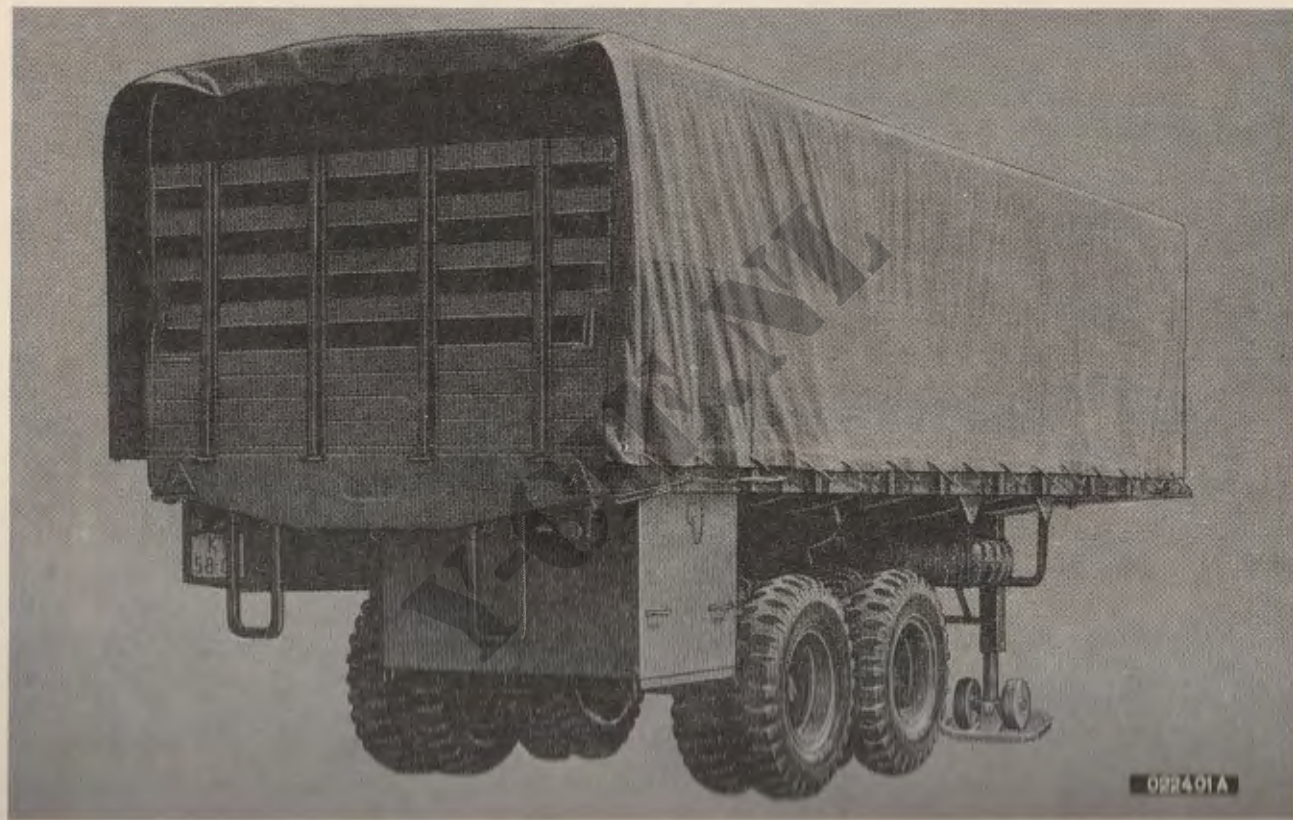
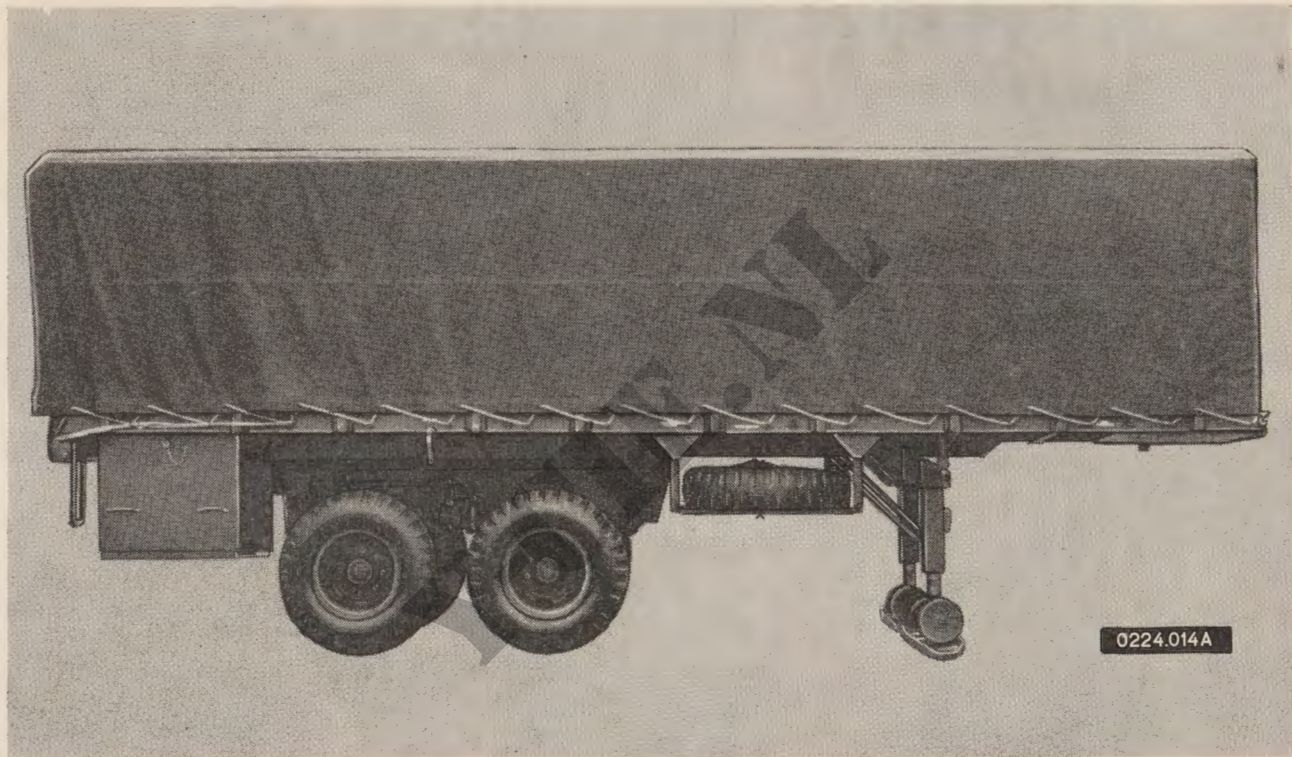


Abb. 9. Rechts achtmannicht



Afb. 3. Rechter zijaanzicht

GROOTSTE LENGTE	_____
GROOTSTE BREEDTE	_____
GROOTSTE HOOGTE	_____
WIELBASIS	_____
SPOORBREEDTE	_____
TREKHAAKHOOGTE	_____

99.048

BRUGKLASSE	_____
AANTAL DRAAG EN DRUFWIELEN	_____
LEEGWICHT	_____
TOTAALGEWICHT	_____
BANDENBEL. LEEG	V _____ A _____
BANDENBEL. VOL	V _____ A _____

99.049

BANDENDR. OP DE WEG	V _____	A _____
BANDENDR. IN TERREIN	V _____	A _____
OLIEDRUK	_____	_____
BEDRIJFSTEMP.	_____	_____
REMLUCHTDRUK	_____	_____
MAXIMUM TOERENTAL	_____	_____

99.052

LEVERANCIER	_____		
CONTR. NR.	_____	DATUM	_____
MERK	_____	_____	_____
TYPE	_____	_____	_____
PRODUCTIEJAAR	_____	_____	_____
CODENUMMER	_____	_____	_____

99.055

MOTORNUMMER	_____
CHASSISNUMMER	_____
KENTEKENNUMMER	_____

99.056

Afb. 4. Naamplaten

2. Naamplaten en instructieaanduidingen.

a. Naamplaten. Deze platen zijn gemonteerd op de voorzijde van het voertuig naast de rechter toogsteun. Hierop staan vermeld de gegevens, serienummer en gewicht van het voertuig, evenals het productiejaar (afb. 4).

b. Instructieaanduidingen. De instructies en aanduidingen zijn op het voertuig geschilderd op de plaats waar zulks moet geschieden. Ze betreffen de volgende verrichtingen. Controleren en op juiste spanning brengen van de banden, het ontluchten en bijvullen van het remsysteem, het aftappen van de luchtdruksetels (condenswater), de bediening van handrem en remdrukregelaar en het schoonmaken van de ontluchter van de rembekrachtiger.

3. Gegevens.

a. Algemeen.

Afstand hart koppeling tot hart beide assen	4640 mm
spoorbreedte	1750 mm
totale lengte	7750 mm
totale breedte	2450 mm
totale hoogte	3300 mm
totale hoogte zonder huif	1590 mm
inwendige lengte laadbak	7550 mm
inwendige breedte laadbak	2300 mm
stahoogte onder huif	1610 mm
hoogte van laadvloer tot grond	1590 mm
bodemvrijheid	450 mm
doorwaadhoogte	750 mm
verschepingsafmetingen	7750 x 2450 x 3300 mm
afloophoek	22°
wielmaat	6,5 x 20, 8 gaats. Uitw. bolling 142 mm
bandenmaat	900 x 20
bandentype	terreinprofiel non directional
aantal koordlagen	12
bandenspanning (op de weg)	80 lbs.
bandenspanning (in terrein)	40 lbs.
remmentype	luchtdruk/hydraulisch dubbelleiding
electrische installatie	6/24 Volt

b. Gewichten en inhoudsmaten.

Eigen gewicht	4740 kg.
laadvermogen	10000 kg.
laadvolume	29,4 m ³
gewicht op achteras (leeg)	2 x 1930 kg.
gewicht op koppeling (leeg)	880 kg.
inhoud hydraulisch remsysteem	1,3 ltr.

c. Diversen.

Maximum uitslag koppeling in lengterichting	25°
maximum uitslag koppeling in dwarsrichting	7°
maximum toelaatbare snelheid op de weg (onbeladen)	80 km/uur
op de weg (beladen)	65 km/uur

d. Specificaties van componenten.

Deel 3.

Wielen	Hoofdstuk V
Remsysteem	Hoofdstuk VI
Asophanging, veerconstructie en compensatiemechanisme	Hoofdstuk VII
Voorsteunen	Hoofdstuk VIII
Electrische Installatie	Hoofdstuk IX
Chassis en Opbouw	Hoofdstuk X

V-CHE.NL

DEEL 2.

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN.

Hoofdstuk I. WERKZAAMHEDEN NA ONTVANGST VAN HET MATERIEEL.

1. Doel.

a. Contrôle. Wanneer een nieuw of hersteld voertuig door het gebruikend onderdeel wordt ontvangen, moeten de onderdeelsmonteurs nagaan of het voertuig in deugdelijke staat verkeert en aan alle gestelde eisen voldoet.

Daarom moet worden gecontroleerd of alle hoofddelen en componenten juist zijn gemonteerd, schoon zijn, deugdelijk zijn bevestigd en/of gesmeerd. Controleer of alle gereedschappen en uitrustingsstukken aanwezig zijn, in goede staat verkeren en juist zijn vastgemaakt of opgeborgen.

b. Proefrit. Maak hierna een proefrit met nieuwe voertuigen van tenminste 80 km of met herstelde van een zodanig aantal kms., dat de gehele bediening aan de hand van punt 4 kan worden gecontroleerd.

Indien mogelijk moet de chauffeur deze proefritten meemaken.

2. Correctie van defecten.

Defecten, welke gedurende deze proefritten aan het licht komen, moeten als volgt worden behandeld:

a. Ieder defect, waarvan de herstelling valt binnen de competentie van de gebruikende eenheid, moet worden gerepareerd, alvorens het voertuig in dienst te nemen.

b. Defecten, waarvan de reparatie buiten die competentie valt, moeten worden doorgegeven aan en hersteld worden door een hoger echelon.

c. Defecten van ernstige aard moeten onder de aandacht worden gebracht van het onderdeel, dat het voertuig afleverde.

3. Contrôle en onderhoud voor ingebruikname.

a. Luchtketels. Tap de luchtketels af en draai daarna de aftappluggen weer vast. (Hoofdstuk VI.)

b. Luchtfilters en ontluichters. Inspecteer of de luchtfilters en ontluichters schoon zijn (Hoofdstuk VI).

c. Remdrukregelaar. Controleer of de standen van de regelaar in te schakelen zijn en plaats deze bij het wegrijden in de juiste stand.

d. Electriche bedrading. Controleer alle stekerdozen, stekers en bereikbare electriche leidingen op schaafplekken, breuken en losse contacten. Let speciaal op de verbindingen van trekker naar oplegger.

e. Banden. Controleer de bandenspanning (Hoofdstuk V). Verwijder eventueel spijkers, glas of stenen uit de banden.

f. Wielmoeren. Controleer of alle wielmoeren aanwezig zijn en vast zijn aangedraaid.

g. Voorsteunen. Controleer of alle componenten van de voorsteunen aanwezig zijn, goed zijn gemonteerd en op de juiste wijze hun functie verrichten.

h. Handrem. Controleer de werking van de handrem. Bij aangezette remmen moet nog $\frac{1}{3}$ reserve van de slag overblijven.

i. Lampen en reflectors. Controleer of alle lampen werken en schoon zijn.

j. Koppeling. Inspecteer de luchtaansluitingen en de koppelingen resp. op lekkage, loszitten en beschadigingen. Controleer koppelschotel en -pen op vervuiling; maak deze zonodig schoon en vet deze opnieuw in.

k. Opbouw. Controleer laadbak en zeilen op beschadiging en kijk of de touwen aanwezig zijn.

l. Smering. Deze dient volgens de smeerkaart (afb. 13) te geschieden. Verricht tijdens het smeren de werkzaamheden van de punten m. t/m p. hieronder.

m. Veren en ophangingen. Inspecteer de veren op doorgezakte, gebroken of verschoven bladen, losse veerklemmen, oogbouten en veerstroppen. Controleer het compensatie-mechanisme op losse verbindingen, uitgelopen lagerbussen en breuken.

n. Ontluchters. Controleer of deze aanwezig zijn en niet zijn verstopt.

o. Lekkages. Kijk onder het voertuig naar lekkages en controleer de remtrommels op sporen van remolie (Hoofdstuk VI).

p. Gereedschap en uitrusting. Controleer of alle gereedschap aanwezig is, in goede staat verkeert en goed is opgeborgen of bevestigd.

4. Rijproef.

a. Algemeen. Zie Hoofdstuk III van dit deel voor bedieningsvoorschriften. Gedurende de proefrit van het voertuig moeten de onderstaande procedures worden gevolgd. De werkzaamheden van de punten g. t/m i. moeten om de 15 km. met stilstaand voertuig worden verricht.

b. Luchtdruk. Controleer of de remluchtdruk normaal oploopt tot het aangegeven maximum en daarna afslaat (Hoofdstuk VI). Controleer eveneens of de waarschuwingszoemer werkt, wanneer de luchtdruk te laag is om veilig te kunnen rijden.

c. Remmen. De voetrem moet het voertuig (met oplegger) gelijkmatig en zonder trekken doen stoppen binnen de voor die snellheid voorgeschreven afstand, waarbij de oplegger-remmen eerder zullen moeten werken dan die van de trekker. De handrem van de oplegger moet deze op een redelijke helling houden.

d. Koppeling. Controleer of de koppeling goed passend sluit om de pen en deze vrij scharnieren kan. Controleer of de koppelingsklauwen hun functie op de juiste wijze verrichten.

e. Besturing. Let op naar één kant trekken, rukken en slingeren van de oplegger.

f. Bijgeluiden. Luister aandachtig naar eventuele bijgeluiden welke kunnen wijzen op losgeraakte, beschadigde of slecht functionerende delen van koppeling, opbouw, chassis of wielen.

Stop het voertuig iedere 15 km. voor contrôle van de hierna volgende punten g. t/m i.

g. Rembekrachtiger. Druk bij stationnair draaiende motor en stilstaand voertuig, het rempedaal langzaam in en controleer of de rembekrachtiger werkt. Druk daarna snel in en kijk of de remmen pakken.

h. Lekkage in het luchtdruksysteem. Kijk of de luchtketels tot hun maximum druk zijn opgepompt; houd het rempedaal ingedrukt en zet de motor af. Binnen 1 minuut mag de druk in de ketels niet merkbaar zakken (aflezen op luchtdrukmeter in het instrumentenbord).

i. Lekken. Controleer onder het voertuig en bij de remtrommels op lekkage van remolie en zoek de eventuele oorzaak hiervan op.

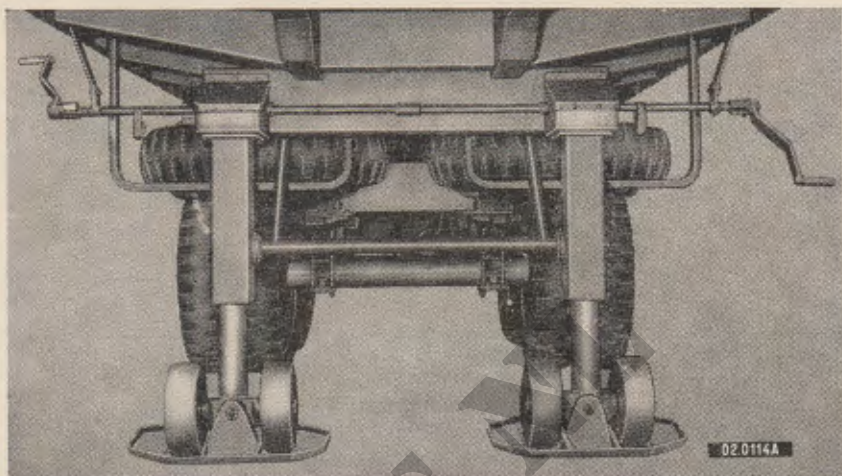
j. Publicaties en rapporten.

- (1) Controleer of de voorschriften en de formulieren, voorgeschreven in TVOM II A, aanwezig zijn en goed zijn ingevuld.
- (2) Na beëindiging van de proefrit moeten alle gebreken worden gecorrigeerd of gerapporteerd. Rapporteer de algemene toestand van het voertuig aan degene, aan wie de verantwoording van het voertuig is opgedragen.

Hoofdstuk II. BEDIENINGSORGANEN.

1. Algemeen.

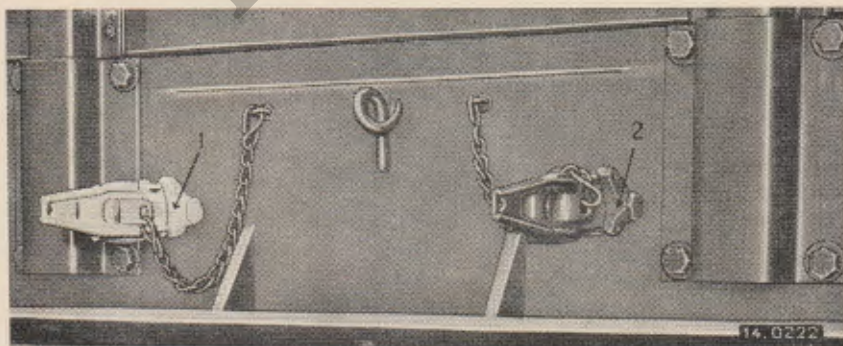
Dit hoofdstuk toont, beschrijft en verklaart de werking en de bediening van de bedieningsorganen. Voor het gebruik van deze bedieningsorganen wordt verwezen naar hoofdstuk III van dit deel.



Afb. 5. Voorsteunen.

2. Voorsteunen (afb. 5).

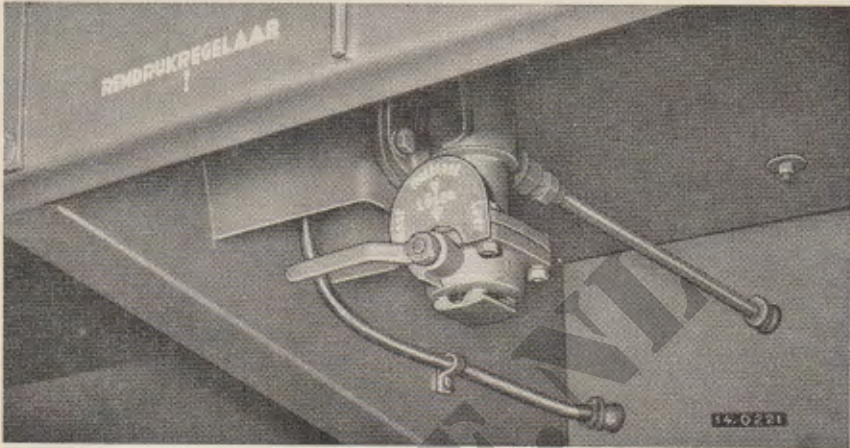
Om de oplegger in afgehaakte toestand te kunnen schragen zijn voorsteunen aangebracht, welke voorzien zijn van wielen, zodat de oplegger ook in ontkoppelde toestand te verrijden is. Ze kunnen aan weerszijden van de oplegger door middel van slingers via tandwielkasten naar beneden en naar boven worden gedraaid.



Afb. 6. Koppelingen van het luchtdrukremstelsel
1. Commandoleiding 2. Drukleiding

3. Koppelingen van het remsysteem (afb. 6).

Deze bevinden zich aan de voorzijde van de oplegger op de voorste dwarsbalk en dienen om het remsysteem van de oplegger door middel van flexibele leidingen te verbinden met dat van de trekker. De koppelingen van de commando- en van de drukleiding zijn resp. geel en rood van kleur. De koppelingen op de trekker zijn voorzien van een kraan welke in afgekoppelde toestand het remsysteem van de trekker gesloten houdt.



Afb. 7. Remkrachtregelaar

4. Remdrukregelaar (afb. 7).

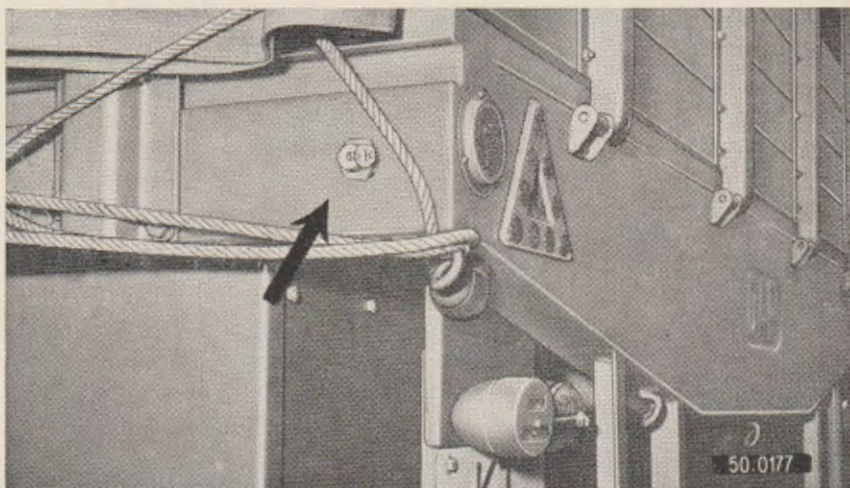
De remdrukregelaar is aan de rechterkant van de oplegger onder het randprofiel gemonteerd en dient al naar gelang het voertuig leeg of geladen is, om de juiste remwerking te verkrijgen. De regelaar heeft 4 standen n.l.: gelost - leeg - half geladen - geladen.

5. Verduisteringsschakelaar (afb. 8).

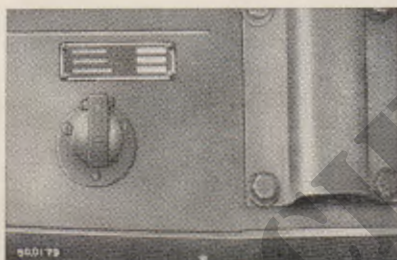
Deze schakelaar is aan de linkerkant van de oplegger in de achterste dwarsbalk aangebracht. Zij dient om de verlichting van de oplegger over te kunnen schakelen op de verduisteringslampen, wanneer de tactische toestand dit noodzakelijk maakt.

6. Contactdozen (afb. 9).

De stekerdozen zijn aan de voorzijde van de oplegger op de voorste dwarsbalk geplaatst en dienen om het elektrische circuit van de oplegger met dat van de trekker te kunnen verbinden. Alle stekerdozen zijn voorzien van verende deksels welke deze automatisch afsluiten zodra de stekers worden verwijderd.



Afb. 8. Verduisteringsschakelaar



Stekerdoos (24 volt)



Stekerdoos (6 volt)

Afb. 9

7. Remolietank (afb. 10).

Deze bevindt zich onder de laadvloer en is te bereiken door een luikje in de laadvloer. Het moet normaal tenminste 3 cm onder de rand met remvloeistof zijn gevuld (afb. 10).

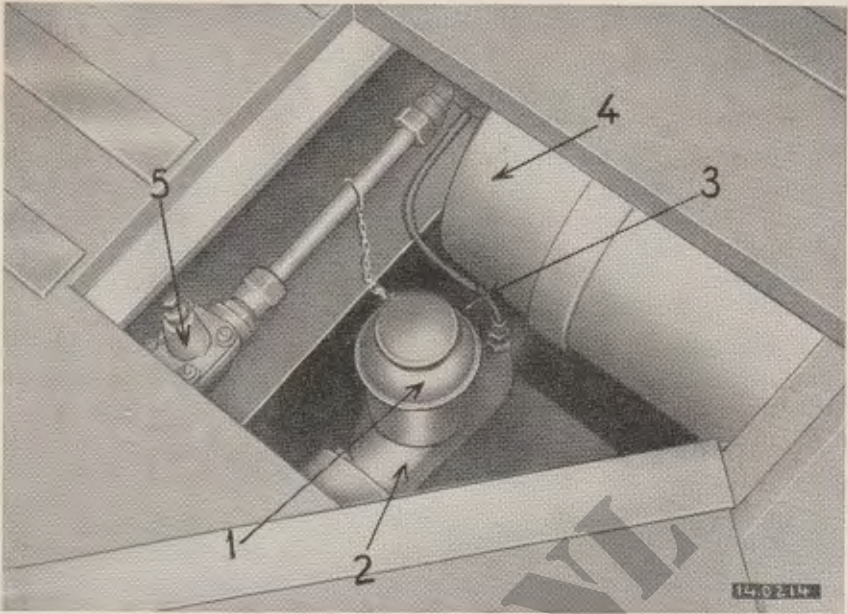
8. Handrem (afb. 11).

De handrem wordt aangezet met een slinger, welke rechts onder de profielrand van de laadbak ter hoogte van de wielen is aangebracht.

In de vrije stand wordt de slinger geheel ingedraaid, uit de geleidering genomen en in een klembeugel gehaakt.

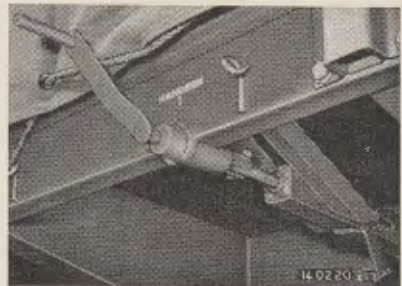
Wil men de remmen in werking stellen dan moet de handremsslinger, na uit de klem genomen en in de geleidering geplaatst te zijn, zover mogelijk uitgedraaid worden.

Hierdoor wordt een staalkabel aangetrokken, waardoor de remschoenen van de achterste draagas tegen de remtrommels worden gedrukt.



Afb. 10. Remolietankje

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. Remolietankje | 4. Luchtketel |
| 2. Hoofdremcilinder | 5. Overstroomventiel |
| 3. Remvloeistof drukleiding | |



Afb. 11

Handrem (gelost)

Handrem (aangezet)

Hoofdstuk III. HET RIJDEN ONDER NORMALE OMSTANDIGHEDEN.

1. Algemeen.

Dit hoofdstuk bevat instructies voor de bediening van het mechanische gedeelte, onder omstandigheden met een gemiddelde temperatuur en vochtigheid. Voor het rijden onder abnormale omstandigheden wordt verwezen naar Hoofdstuk IV.

2. Aankoppelen van de oplegger.

a. Alvorens een bestuurder de oplegger aankoppelt, dient hij volkomen op de hoogte te zijn van de verschillende instrumenten en bedieningsorganen, zoals die zijn beschreven in Hoofdstuk II.

b. Verdraai de veiligheidspal en trek tegelijkertijd de koppelingshefboom zover naar voren, dat deze klem komt te staan.

c. Plaats de trekker achteruit voor de oplegger en corrigeer indien noodzakelijk door middel van de voorsteunen de hoogte van de oplegger. Rijd dan de trekker voorzichtig onder de koppelschotel van de oplegger, totdat de koppeltafel tegen de koppelingspen stuit. Automatisch zullen nu de koppelingsklauwen zich om de pen sluiten, waardoor de oplegger is gekoppeld.

3. Omhoogbrengen van de voorsteunen.

a. Trek aan weerszijden van de oplegger de bedieningsslingers uit de bevestigingshaken.

b. Draai de voorsteunen zover naar boven, dat de wielen van de steunen klem zitten.

c. Bevestig de bedieningsslingers weer in hun bevestigingshaken.

4. Aankoppelen van de remleidingen en elektrische bedrading.

a. Verwijder de koppelingsdeksels.

b. Koppel de remleidingen aan. (Denk aan de juiste kleur.)

c. Open de kranen van de remleidingen. (Op de trekker.)

d. Bevestig de stekers van de elektrische leidingen in hun stekerdozen. (6 en 24 Volt.)

e. Hang alle aansluitleidingen in de ophangingsveren.

5. Instellen van de remkrachtregelaar.

Controleer hoe en in hoeverre de oplegger geladen is en stel in overeenstemming met de lading, de remkrachtregelaar in de juiste stand.

6. Het loszetten van de handrem.

Wanneer het voertuig gereed is om te worden verreden kan de handrem worden losgezet. Dit geschiedt door de handremhefboom zover terug te draaien, dat het dunne gedeelte van de geleideas uit de geleidebus kan worden genomen. Bevestig daarna de hefboom in de hiervoor bestemde haak met verende klem.

7. Ontkoppelen van de oplegger.

a. Zet allereerst, wanneer het voertuig geplaatst is, de handrem op de oplegger aan.

b. Breng de voorsteunen zover omlaag, dat de wielen hiervan klem tegen de grond staan.

c. Sluit daarna de kranen van het luchtdruksysteem op de trekker, ontkoppel de remleidingen en bevestig de deksels van de aansluitkoppelingen. Verwijder eveneens de stekers uit de stekerdozen.

d. Verdraai de veiligheidspal op de koppeltafel en trek tegelijkertijd de koppelingshefboom naar voren.

e. Rijd voorzichtig de trekker onder de oplegger uit.

Hoofdstuk IV. HET RIJDEN ONDER ABNORMALE OMSTANDIGHEDEN.

1. Algemeen.

Dit hoofdstuk geeft speciale voorschriften bedoeld als aanvulling van de normale preventieve onderhoudsmaatregelen (Hoofdstuk III, deel 3). Wanneer bijzondere temperaturen heersen, vochtigheid aanwezig is of moeilijke terreingesteldheden worden ontmoet of verwacht, moet speciale zorg worden besteed aan het schoonmaken en de smering. De smering immers verzekert niet alleen goede prestaties, maar voorkomt ook abnormale slijtage van het materieel. De gegevens, welke in het smeerschema zijn vervat gelden voor temperaturen van 0° C tot ca. 18° C.

2. Uitzonderlijk koude weersgesteldheid.

a. Bij buitengewoon lage temperaturen, zoals bijv. in de poolgebieden, vermindert de efficiency van goed getraind personeel tot een zodanige graad, dat de helft van de tijd en de energie van de man nodig is voor zelfverzorging. De efficiency van bemanningen en onderhoudspersoneel wordt aanmerkelijk verminderd door de grootte en onhandigheid van de kleding, welke zij bij buitengewone koude moeten dragen. Daar het onmogelijk is koud metaal met blote handen aan te raken, moeten altijd of handschoenen of handbeschermers worden gedragen. Het daaruit ontstane verlies van aanrakingsgevoel vermindert de efficiency nog meer.

b. Daar iedere handeling kan worden geclassificeerd als een noodinspanning, worden de bedieningsmanschappen geselecteerd en zorgvuldig getraind. Zij moeten zich, voor zover menselijkerwijs mogelijk is, aanpassen aan de omstandigheden en verschijnselen van storingen, welke aan de dag treden, snel en accuraat kunnen herkennen.

c. Voertuigen waaraan werkzaamheden moeten worden verricht, welke normaal zouden worden geclassificeerd als service of kleinere reparaties, moeten worden ondergebracht in een overdekte, verwarmde ruimte, waar het werk kan worden uitgevoerd zonder dat men zware kleding of handschoenen nodig heeft. Wanneer het voertuig aan grote temperatuursveranderingen wordt blootgesteld, treedt condensatie op (luchtdruktanks en leidingen). Zorg er dus voor alle condensatie van de verschillende belangrijke delen te verwijderen, alvorens het voertuig weer in gebruik te nemen.

d. Voor gedetailleerde beschrijvingen van de bediening in abnormale koude moeten speciale voorschriften worden geraadpleegd.

3. Winteruitrusting.

Het voertuig is zodanig geconstrueerd, dat het zelfs bij zeer lage temperaturen kan worden gebruikt. Daartoe is het voorzien van een hoog electrisch vermogen, terwijl koppeling, voorsteunen met tandwielkasten, remmen enz. bereikbaar zijn met benzinelampen of andere verwarmingsinstallaties. In

poolklimaten zal echter tevens gebruik gemaakt moeten worden van een speciale uitrusting, welke in dit voorschrift niet behandeld wordt.

4. Bediening bij lage temperatuur.

a. Het gebruik van voertuigen bij lage temperaturen schept problemen, welke speciale voorzorgsmaatregelen en extra zorgvuldig onderhoud eisen, zowel door bedienings- als door onderhoudspersoneel, wil men ongelukken, slecht functioneren of geheel weigeren voorkomen.

Aan het onderhoudspersoneel moeten speciale eisen worden gesteld. Een zorgvuldige controle van de verschillende delen moet vóór, gedurende en ná ieder gebruik plaats hebben en alle defecten of abnormale geluiden, welke defecten in het draaiende gedeelte kunnen aanduiden, moeten worden opgespoord, onderzocht en direct worden gerapporteerd aan de betreffende commandant.

b. Over het algemeen zal een lage temperatuur de isolatie doen breken en kortsluiting veroorzaken. Verschillende constructiematerialen, zoals gehard staal en rubber, worden broos en breken of beschadigen gemakkelijk.

c. Wanneer een voertuig geregeld en voor lange perioden in poolgebieden moet opereren, moet de winteruitrusting worden aangevraagd en gebruikt volgens de bijbehorende instructies.

d. Voor lange rustperioden in bivak etc., moet het voertuig zoveel mogelijk op een overdekte plaats worden geparkeerd. Voor korte rijperiodes moet de oplegger worden geparkeerd op een beschutte plaats uit de wind.

e. Na de rustperiode moet de bestuurder zeer voorzichtig zijn met het weer in gebruik nemen. Met aan de grond vastgevroren banden moet dan rekening worden gehouden. Een of meer remschoenen kunnen vastgevroren zijn en moeten worden verwarmd om beschadigingen te voorkomen.

f. *Vorbereidingen bij lage temperaturen.* Maak het voertuig voor acties bij lage temperaturen gereed door het opvolgen van de smeerinstructies (afb. 13).

5. Onderhoud bij lage temperaturen.

a. Op het belang van onderhoud moet al het personeel terdege worden gewezen, zeer in het bijzonder op het 1e en 2e echelons preventieve onderhoud. Het onderhoud van mechanische uitrusting te velde onder buitengewone koude omstandigheden is uitzonderlijk moeilijk. Zelfs onderhoud in een werkplaats kan niet met normale snelheid geschieden, omdat het materieel moet afkoelen of op temperatuur komen vóór de monteur met redelijk succes reparaties kan verrichten; onbedekte handen kleven aan koud metaal. Reinigingsvloeistof, in contact met de handen, koelt deze sterk af ten gevolge van verdamping en de handen kunnen binnen een paar minuten op pijnlijke wijze zijn bevroren. Smeeroliën, zelfs de dunste soorten, zijn bij temperaturen beneden -40°C niet vloeibaar meer.

Normaal vet wordt even hard als koude boter.

b. Deze moeilijkheden verlengen de voor onderhoud benodigde tijd. Bij temperaturen beneden -40°C is 5 x de normale tijd vereist. De tijd, benodigd om een voertuig te verwarmen, zodat dit te repareren is, vergt soms twee uur. Totale winteraanpassing, regelmatig onderhoud en zeer geoefend personeel zijn nodig voor operaties in poolgebieden.

c. Tot -20°C is de moeilijkheid niet groot; deze temperatuur is ongeveer gelijk aan die van de koudste winter in ons land. Bij temperaturen tussen -20°C tot -40°C worden de moeilijkheden echter groter. In het warme gedeelte van een koude-gebied zal het niet voorhanden zijn van de winteruitrusting resulteren in een klein verlies aan efficiency; in het koude gedeelte echter zal dit tekort de oorzaak zijn van vele mislukkingen. Wanneer de temperatuur beneden -40°C is, wordt het werken steeds moeilijker. Bij temperaturen in de buurt van -50°C is de grootste krachtsinspanning van zeer geoefende mensen (met complete winteruitrusting) nodig om zelfs een eenvoudige taak uit te voeren.

6. Onderhoud van diverse delen bij lage temperatuur.

a. *Bedrading.* Controleer de zichtbare bedrading en maak alle aansluitingen vast en schoon. Ga na, of er geen kortsluiting is. Bespuit de aansluitingen met vloeibare isolatie.

b. *Verlichting.* Inspecteer de lampen zorgvuldig. Controleer op kortsluiting en kijk of de fittingen niet verontreinigd zijn.

c. *Ijsafzetting.* Voor ieder gebruik moet men nagaan of de bedrading en andere elektrische uitrusting vrij van sneeuw en ijs zijn.

d. *Chassis.*

(1) *Remmen.* Remschoenen, speciaal van een nieuwe oplegger, hebben bij lage temperaturen dikwijls neiging te blijven kleven. Houd altijd een of ander verwarmingsapparaat bij de hand om deze delen te verwarmen vóór men probeert het voertuig te verplaatsen. Het blijven kleven kan worden voorkomen door de oplegger te parkeren met losse remmen. Hierbij moet men de wielen blokkeren. Het gebruik van ondeugdelijke remvloeistof zal ongelijkmatig remmen veroorzaken.

(2) *Effect van lage temperaturen op metalen.* Inspecteer de oplegger regelmatig. Schokweerstand van metalen, dit is de weerstand tegen breken, wordt sterk verminderd bij buitengewoon lage temperaturen. Het rijden op harde, bevroren grond veroorzaakt schokken en spanningen, met als resultaat het breken van schroeven en bouten, lostrillen van moeren en ontstaan van scheuren.

7. Smering bij lage temperaturen.

a. De te gebruiken smeermiddelen zijn aangegeven in de smeerinstructies.

b. Verpakte kogellagers, niet origineel verpakt met vet voor poolwinter operaties, moeten met hete lucht of op andere wijze vóór ingebruikname worden verwarmd.

c. De luchtdrukinstallatie, wanneer niet uitgevoerd met een alcohol verdampert moet zorgvuldig worden gecontroleerd op de aanwezigheid van water.

d. De hydraulische reminstallatie moet volledig worden afgetapt en doorgeblazen met droge samengeperste lucht. Opnieuw vullen met zuivere vloeistof voor buitengewoon lage temperaturen.

e. De op de smeerkartaar aangegeven perioden tussen de smeerbeurten moeten belangrijk worden verkort in gebieden met buitengewoon lage temperaturen.

8. Rijden bij hoge temperaturen.

a. *Algemeen.* Operaties bij hoge temperaturen eisen geregeld onderhoud van luchtfilters en slangaansluitingen. Controleer deze regelmatig en vernieuw deze zonnodig op gezette tijden.

b. *Heet, droog klimaat.* Parkeer de oplegger niet voor lange perioden in de zon, daar dit schadelijk is voor de banden. Indien mogelijk dient het voertuig onder een zeil te worden geparkeerd voor bescherming tegen zand en stof. Bedek ongebruikte opleggers met dekzeilen, wanneer geen onderdak voorhanden is.

c. *Heet, vochtig klimaat.*

- (1) Bescherm de buitenoppervlakken door het opnieuw verven van kale plekken en houd een olielam op onbedekte metalen vlakken.
- (2) Controleer geregeld de buiten gebruik staande oplegger, verwijder met schuurpapier of doek roest van de buitenvlakken en breng een beschermende verflaag of iets dergelijks aan.

9. Operaties op gladde wegen en in water (met trekker).

a. Houd er te allen tijde rekening mede dat de voertrem werkt op alle wielen. Rijd dus voorzichtig en schakel op het juiste moment terug.

b. *Water.* Men moet bekend zijn met het normale waadvermogen van het voertuig.

Zorg er voor, dat het water geen schade doet aan de elektrische installatie. Gesmeerde delen, welke in aanraking zijn geweest met modder en water moeten zo spoedig mogelijk worden nagezien. (Zie deel 3, Hoofdstuk VII, VIII en X).

Waarschuwing: Laat geen modder, sneeuw of ijs vastkoeken aan koppeling, remkrachtregelaar, reactieventiel en remcilindermanchetten. Houd alle elektrische aansluitingen vrij van modder, sneeuw, ijs en aanslag.

10. Het doorwaden van diep water.

a. Algemeen. Normaal moet de oplegger hiervoor speciaal worden klaargemaakt. De instructies hiervoor zullen in een speciaal voorschrift worden gegeven.

b. Na het waden. Stop het voertuig direct na het waden, wanneer de tactische toestand dit toelaat en laat zoveel mogelijk het water, dat in het voertuig gekomen is, daaruit wegvloeien.

De remmen werken na het waden gewoonlijk in het geheel niet. Even rijden met ingetrapt remmen maakt de voeringen echter snel droog. Vermijd hard rijden na het waden; meestal trekken de remmen naar rechts of links. Wanneer het voertuig lange tijd in het water is geweest of geheel onder water heeft gestaan, moeten zo snel mogelijk maatregelen worden genomen om roestvorming tegen te gaan, zodat ernstige schade van remmen, lagers en elektrische installatie wordt voorkomen.

11. Het voorkomen van roest na operaties in zout water.

a. Teneinde corrosie of roest aan blanke delen, welke niet door een verflaag zijn beschermd, te voorkomen, is het belangrijk om het water te verwijderen van ieder deel van het voertuig en alle ongeverfde delen te drogen met doeken of iets dergelijks.

Bedek al de ongeverfde bereikbare metalen delen met conserveerolie. Indien demontage van delen nodig is, dient dit zo spoedig mogelijk te geschieden. Afgezien van de tijdelijke maatregelen moet het voertuig zo spoedig mogelijk worden ingeleverd bij een hoger echelon voor demontage, reparatie en blijvende bescherming.

b. Wanneer het voertuig langere tijd in het water bleef, zullen aluminium of magnesium delen waarschijnlijk onbruikbaar zijn en moeten worden vervangen.

DEEL 3.

ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN IN EERSTE EN TWEEDE ECHELON.

Hoofdstuk I. RESERVEDELEN, GEREEDSCHAP, SPECIAAL GEREEDSCHAP EN UITRUSTING.

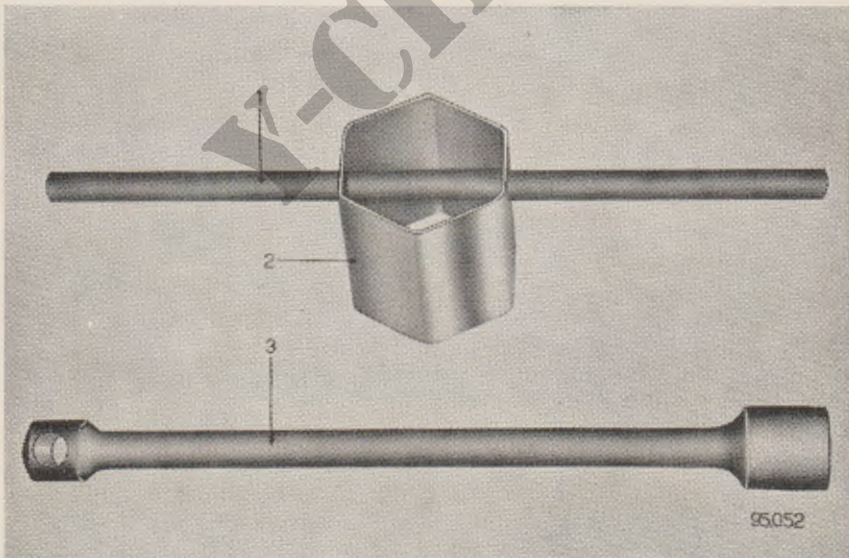
1. Reservedelen, gereedschap en uitrusting.

a. Algemeen. Gereedschap en uitrusting worden uitgegeven aan het onderdeel dat de oplegger in gebruik heeft.

Het gereedschap en de uitrusting mogen niet gebruikt worden voor andere doeleinden, dan waarvoor deze zijn bestemd, en wanneer buiten gebruik, moeten deze zorgvuldig worden opgeborgen op de daarvoor bestemde plaatsen.

b. Het verstrekken. Indien de werkzaamheden vallen binnen het kader van het eerste en tweede echelons onderhoud, worden reserve-delen verstrekt voor vernieuwing van die delen, welke zijn versleten, gebroken of anderszins onbruikbaar zijn geworden.

Reservedelen, gereedschappen en uitrusting, verstrekt voor de 10-ton oplegger DAF YTT 1004 zijn te vinden in de bevoorradingscatalogus TD 7 en 8 S.N.L. GN 330, aan de hand waarvan men vervangingsdelen kan aanvragen.



Afb. 12. Voertuig-uitrusting (zie blz. 28).

c. *Gewone gereedschappen en uitrusting.* Standaardgereedschap en uitrusting welke worden gebruikt voor deze voertuigen zijn te vinden in TD 7 en 8 S.N.L. GN 330, doch zijn niet volledig vermeld in dit instructieboek.

2. Speciale gereedschappen en uitrusting (afb. 12).

Bepaalde gereedschappen en uitrusting, speciaal ontworpen voor eerste en tweede echelons onderhoud, reparatie en algemeen gebruik, staan vermeld in TD 7 en 8 S.N.L. GN 330.

De in dit handboek opgenomen lijst kan niet gebruikt worden voor het aanvragen van vervangende gereedschappen en uitrusting.

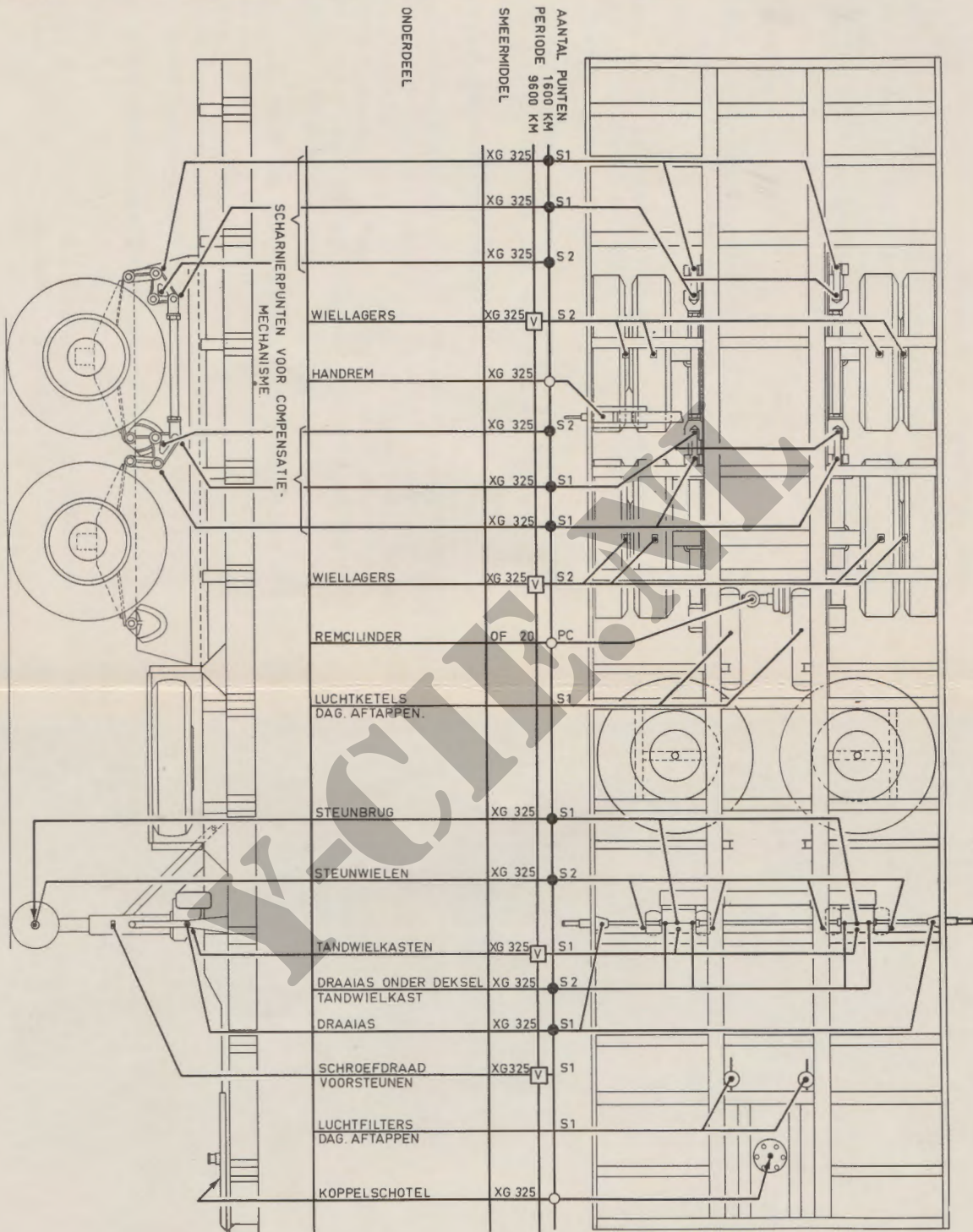
Tabel I

Speciaal gereedschap voor 1ste en 2e echelons onderhoud.		
Stocknummer	Afb. 12	Onderdeel
JN017-4010444	No. 1	Wringijzer
JN006-4010449	No. 2	Naafsleutel
JN017-4011363	No. 3	Wielsleutel

SK 9-330 **SMEERKAART OPLEGGER 10 TON, 4W, DL DAF-YTT 1004**

Afb. 14

a 1
a 3
a 2
c 7
b 5
b 4
b 6
d 8
e 9
h
h 13, 14
f 11
g 12



MAAK DE NIPPELS SCHOON VOOR HET SMEREN
SMEER DOOR NA AFSPUITEN EN DOORWADEN VAN WATER.
BIJ GEBRUIK IN ZWAAR OF STOFFIG TERREIN MOETEN DE SMEERPERIODEN NAAR BEHOEFTE WORDEN VERKORT.

PUNTEN VOOR DE OLIEKAN:
ALLE DRAAIJUNEN VAN HANDREM, STEUNBRUG ONDERSTEUNWIELEN EN ALLE OVERIGE DRAAIJUNEN, WELKE NIET VAN SMEERNIPPEN ZIJN VOORZIEN.

VERKLARING VAN LETTERS EN TEKENS	
●	SMEERNIPPEL
V	VERVERSEN
○	OVERIGE SMEERPUNTEN
PC	PEIL CONTROLEREN
S	SYMMETRISCH LINKS EN RECHTS

0530C.034/1

Afb. 13. Smeerschema.

Hoofdstuk II. SMERING EN SCHILDERWERK.

1. Smeerkaart (afb. 13).

De smeerkaart bevat voorschriften betreffende het reinigen en doorsmeren, de plaatsen der te smeren punten, de intervallen, waarna de smeerbeurten moeten plaats hebben en vermeldt de juiste soorten van smeermiddelen, welke voor deze voertuigen moeten worden gebruikt. Deze kaart dient te allen tijde bij het voertuig aanwezig te zijn. In geval het onderdeel een voertuig ontvangt zonder smeerkaart, dient deze onmiddellijk te worden aangevraagd.

2. Algemene smeervoorschriften.

a. Gebruikelijke doorsmeerintervallen. De intervallen welke zijn genoemd op de smeerkaart zijn voor normaal gebruik onder normale weersomstandigheden.

b. Uitrusting. Al het gereedschap, behorende tot de uitrusting, welke wordt gebruikt voor het doorsmeren, moet zowel vóór als ná het gebruik goed worden schoongemaakt.

c. Nippels en smerpunten. De smerpunten zijn aangegeven in de afb. 14a t/m 14h. — Maak de nippels schoon alvorens door te smeren.

3. Smering onder abnormale omstandigheden.

a. Abnormale omstandigheden. Reduceer de smeerintervallen zoals die op de smeerkaart staan voorgeschreven, indien de oplegger wordt gebruikt onder abnormale omstandigheden, zoals hoge of lage temperaturen, lange perioden van hoge snelheden, voortdurend rijden in zand of stof, rijden in water of onder andere omstandigheden, welke de oorspronkelijke kwaliteit van het smeermiddel verminderen.

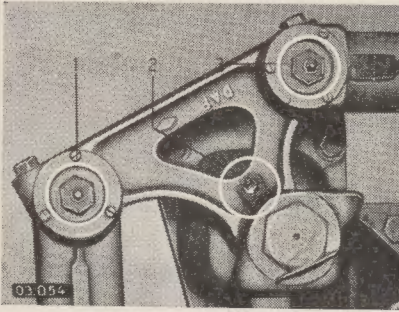
b. Veranderen van dikte van smeermiddelen. De smeermiddelen zijn genoemd in de „verklaring” op de smeerkaart: Een trage werking of een moeilijke bediening der onderdelen is een aanwijzing van een te dik smeermiddel en een waarschuwing over te gaan op een viscositeit, die is voorgeschreven bij de eerstvolgende lagere temperaturengroep.

c. Smering na het gebruik van het voertuig in water. Zie deel 2, Hoofdstuk IV, punt 9.

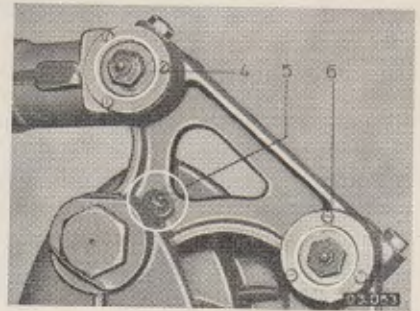
d. Smering na het gebruik van het voertuig onder abnormale omstandigheden, o.a. zand en stof. Zie deel 2, Hoofdstuk IV, punt 8.

4. Verfwerk.

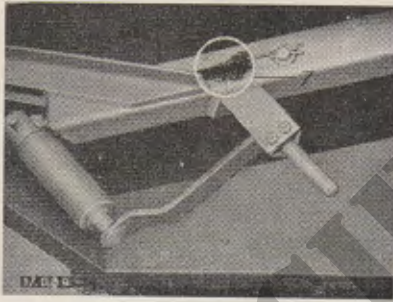
Instructies voor wat betreft het schilderen enz., zijn beschreven in DML voorschriften.



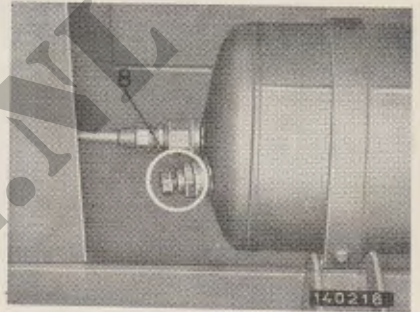
Afb. 14a



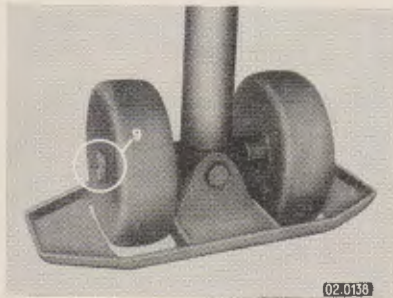
Afb. 14b



Afb. 14c



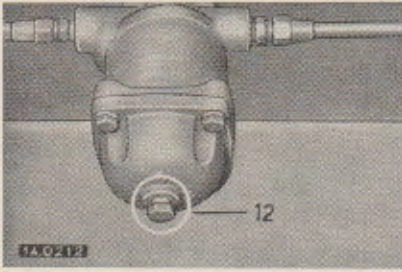
Afb. 14d



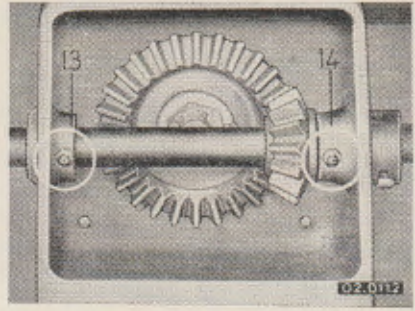
Afb. 14e



Afb. 14f



Ajb. 14g



Ajb. 14h

Y-CHE.NL

Hoofdstuk III. PREVENTIEF ONDERHOUD DOOR HET EERSTE EN TWEEDE ECHELON.

1. Algemeen.

a. *Verantwoordelijkheid en intervallen.* Het preventieve onderhoud valt onder de verantwoording van het onderdeel, dat het voertuig in gebruik heeft.

Het onderhoud bestaat uit de werkzaamheden, uit te voeren door de bestuurder, t.w.

Onderhoud bij eerste appèl, onderhoud gedurende de rit, onderhoud bij halt appèl, onderhoud bij laatste appèl, wekelijks onderhoud, alsmede de door monteurs uit te voeren 2-maandelijks en halfjaarlijkse onderhoudswerkzaamheden.

De intervallen zijn gebaseerd op normaal gebruik.

Maak deze intervallen korter bij abnormale gebruiksomstandigheden.

b. *Verklaring van de termen.* De algemene inspectie en verzorging van elk punt omvatten ook elk ondersteunend deel of verbinding en houden gewoonlijk in een contrôle of het punt al of niet in goede toestand, correct gemonteerd, geborgd, of versleten is.

- (1) De inspectie voor „goede toestand” is gewoonlijk een inspectie van het uitwendig zichtbare om uit te maken of het deel al of niet zodanig is beschadigd, dat het buiten de grenzen van veiligheid en bruikbaarheid valt, of dat het in een zodanige toestand is, dat het gedurende het gebruik defect zal geraken.
De term „goede toestand” wordt verder verduidelijkt door de volgende voorbeelden: niet gebogen of verwrongen, niet geschaafd of verbrand, niet gebroken of gearsten, niet ongeïsoleerd of met beschadigde isolatie, niet gedeukt, niet gerafeld of gescheurd en voldoende gesmeerd.
- (2) De inspectie van een deel om te zien of het correct is gemonteerd, is gewoonlijk een inspectie van het uitwendig zichtbare ten aanzien van de normale plaats aan het voertuig en de juiste wijze van bevestiging.
- (3) De contrôle of een deel is geborgd, is meestal een uitwendige inspectie, een voelen met de hand of met een koevoet, of een contrôle met een sleutel om te zien of het deel los zit. Zo'n inspectie moet insluiten elke stoel, borgring, borgmoer, borgdraad of splitpen, welke bij de montage is aangebracht.
- (4) „Versleten” wil zeggen, zodanig gesleten dat de grenzen van bruikbaarheid bijna of geheel zijn overschreden en waarschijnlijk een defect het resultaat zal zijn, wanneer het deel niet voor de volgende voorgeschreven inspectie wordt vervangen.

2. Reiniging.

a. Algemeen. Alle speciale instructies, die nodig zijn voor het reinigen van een bepaald deel, zijn vermeld in het betreffende hoofdstuk.

Hieronder volgen algemene instructies voor het reinigen:

- (1) Gebruik een ontvettingsmiddel (petroleum) om vet of olie van de diverse delen van het voertuig te verwijderen (koppeling, tandwielkasten en voorsteunen, stabilisatie-inrichting en ankerplaten).
- (2) Gebruik zuiver water of een zeepsop van 1 ons zeep op 4 liter water voor het reinigen van rubber delen en geleverde oppervlakken.
- (3) Na het reinigen dienen de delen te worden afgeveegd en gedroogd.
- (4) Verwijder de beschermende vetlaag (conserveer-middel) van nieuwe delen, daar dit vet niet geschikt is voor smering.

b. Algemene waarschuwing bij het reinigen.

- (1) Ontvettingsmiddelen zoals petroleum zijn licht ontvlambaar en mogen niet worden gebruikt bij open vuur. Bij het gebruik van deze vloeistoffen moeten brandblusapparaten aanwezig zijn.
- (2) *Blijf met ontvettingsmiddelen o.a. petroleum, verfyverdunning, motorbrandstof of smeermiddelen van rubber delen en plaatwerk af. Deze zullen hierdoor worden aangetast of gaan glimmen.*

3. Preventief onderhoud 1e echelon (bestuurder).

(Zie ook TVOM I, Voorschrift no. 1561).

a. Doel. Om het voertuig in goede staat te houden is een systematische inspectie noodzakelijk, zodat eventuele gebreken tijdig kunnen worden opgespoord en hersteld, voordat meerdere reparaties noodzakelijk worden.

De inspecties vinden plaats bij:

- 1e onderhoud bij 1e appèl.
- 2e onderhoud gedurende de rit.
- 3e onderhoud bij halt appèl.
- 4e onderhoud bij laatste appèl.
- 5e wekelijks onderhoud.

b. Onderhoud. In tabel II zijn onderhoudsvoorschriften opgenomen, welke door de bestuurder op de aangegeven tijden moeten worden uitgevoerd.

Tabel V.

Onderhoud bij eerste appèl	Onderhoud gedurende de rit	Onderhoud bij halt appèl	Onderhoud bij laatste appèl	wetelijke	Omschrijving
X	—	—	—	—	(1) (Punt 1) <i>Sabotage en beschadiging.</i> Controleer op elke beschadiging aan het voertuig, speciale uitrusting of bewapening. Controleer op enige schade ontstaan door vallend puin, granaatvuur, sabotage, aanrijding gedurende het parkeren, of aanwezigheid van sluipmijnen. Controleer de koppeling en kijk naar tekenen van knoerij. Controleer of de klauwen hun werking juist verrichten en niet beschadigd zijn, of de veiligheidsinrichting compleet is en werkt. Inspecteer of de wiggen aanwezig zijn en vastzitten.
X	—	—	—	—	(5) (Punt 5) <i>Luchtketels.</i> a. Controleer of de luchtketels van het remsysteem geborgd en onbeschadigd zijn en of alle luchtleidingen en speciaal de remkrachtregelaar, het reactieventiel en luchtaansluitingen (koppelingen) dicht zijn. b. Tap het condenswater uit de tanks af door de plug aan de tanks een slag los te draaien.
X	—	X	X	—	(6) (Punt 6) <i>Lekkage, algemeen.</i> Kijk onder het voertuig naar enige aanduiding van remvloeistof lekkage. Spoor de oorzaken van lekkage op en herstel of meld ze aan de onmiddellijke chef.
X	—	—	X	—	(12) (Punt 12) <i>Lampen en reflectors.</i> Controleer, binnen de grenzen van het tactisch toelaatbare, of alle lampen goed branden. Kijk of de lampen en reflectors goed gemonteerd, schoon zijn en niet beschadigd of gebroken.
X	—	X	—	—	(13) (Punt 13) <i>Wiel- en flensmoeren.</i> Controleer alle wielbevestigingen en asflensmoeren om te zien of ze goed zijn vastgedraaid.
X	—	X	—	—	(14) (Punt 14) <i>Wielbanden.</i> Alle banden, ook de reservebanden, moeten voor de rit op de juiste spanning worden gebracht; controleer of de reservebanden goed op hun plaats zijn aangebracht.
X	—	X	X	—	(15) (Punt 15) <i>Veren en ophangingen.</i> Controleer de veren op abnormaal doorhangen, gebroken of verschoven bladen, losse of ontbrekende stroppen, bouten of schommels. Controleer de stabilisatie-inrichting met verbindingsstangen om na te gaan of alles veilig is verbonden. Besteed bijzondere aandacht aan borgmoeren en losse of verbogen delen.

Tabel V (vervolg).

Onderhoud bij eerste appèl	Onderhoud gedurende de rit	Onderhoud bij halt appèl	Onderhoud bij laatste appèl	wetelijks	Omschrijving
X	—	X	X	—	(19) (Punt 19) <i>Opbouw, lading en dekzeilen.</i> Inspecteer de opbouw op loszitten en beschadigingen. Kijk of de touwen goed aan de haken zijn bevestigd en of de lading gelijkmatig is gestuwd.
X	—	—	X	—	(21) (Punt 21) <i>Gereedschappen en uitrusting.</i> Controleer of de bij het voertuig behorende gereedschappen en uitrusting aanwezig en in bruikbare staat zijn en op de juiste wijze zijn bevestigd of gestuwd. Controleer vervolgens de inventarislijst van het voertuig.
—	X	—	—	—	(2) (Punt 27) <i>Voet- en handremmen.</i> De voetrem moet zonder schokken goed en gelijkmatig werken, terwijl het pedaal (trekker) een voldoende vrije slag moet hebben. Het feit, dat de remmen een voertuig niet houden, kan het gevolg zijn van verbrande, natte of vette remvoeringen, of lekkage in het hydraulisch remsysteem. Controleer of de handrem helemaal los is, wanneer het voertuig in beweging is. Wanneer het voertuig stilstaat, moet de handrem het voertuig op een redelijke helling houden.
—	X	—	—	—	(8) (Punt 33) Let er op, dat er geen buitengewone trekneiging naar één kant is (behalve die door de tonronde van de weg en/of zijwind e.d.) en op meer dan normaal weglopen of slingeren van de oplegger. Dit kan veroorzaakt worden door te lage handenspanning, te grote speling in koppelingsmechanisme, te grote slijtage, losse delen, verkeerde instelling, losse wiellagers, een geschrant chassis, gebrek aan smering of een aanlopende rem.
—	X	—	—	—	(9) (Punt 34) <i>Draaiende delen.</i> Luister naar enig ongewoon geluid van wielen en naven.
—	X	—	—	—	(10) (Punt 35) <i>Opbouw.</i> De bestuurder moet goed letten op loszitten van laadbakdelen of verbindingen, verschuiven van de lading, abnormaal doorzakken of verwringen van het voertuig, losse kap, dekzeil of zijzeilen.
—	—	X	—	—	(2) (Punt 39) <i>Temperatuur naven en remtrommels.</i> Voel of de remtrommels en wielnaven niet abnormaal heet of koud zijn. Een te hete trommel kan duiden op slepende remschoenen of onjuiste afstelling. Een abnormaal koude remtrommel (in vergelijking met de andere) kan betekenen dat een rem niet werkt. Wanneer wielnaven te heet zijn om met de hand aan te raken, kunnen de lagers onvoldoende

Tabel V (vervolg).

Onderhoud bij eerste appèl	Onderhoud gedurende de rit	Onderhoud bij halt appèl	Onderhoud bij laatste appèl	wekelijks	Omschrijving
X	—	—	—	—	<p>zijn gesmeerd, beschadigd of verkeerd zijn ingesteld. Een regelmatige controle van deze punten zal er veel toe bijdragen om voortijdige defecten of mogelijke ongelukken te voorkomen.</p> <p>(5) (Punt 42) <i>Veren en ophanging.</i> (Zie punt 15).</p> <p>(7) (Punt 44) <i>Wiel en flensmoeren</i> (Zie punt 13).</p> <p>(8) (Punt 45) <i>Banden.</i> (Zie punt 14).</p> <p>(9) (Punt 46) <i>Lekkage algemeen.</i> (Zie punt 6).</p> <p>(11) (Punt 48) <i>Luchtfilter.</i> Wanneer gereden wordt in zeer stoffige of zanderige omgeving, moeten de luchtfilters worden geïnspecteerd, om te zien of deze goed in staat zijn om zuivere lucht door te laten.</p> <p>(14) (Punt 51) <i>Opbouw, lading en dekzeil.</i> (Zie punt 19).</p> <p>(6) (Punt 59) <i>Lampen en reflectors.</i> (Zie punt 12).</p>
—	—	—	X	—	<p>(11) (Punt 64) <i>Electrische leidingen.</i> Controleer of alle toegankelijke leidingen goed vastzitten en goed zijn opgehangen, of de isolatie niet gebarsten of beschadigd is en of de kabels en afschermingen in goede toestand zijn en vastzitten. Meld alle onbruikbare leidingen.</p>
—	—	—	X	X	<p>(12) (Punt 65) <i>Luchtfilter.</i> Wanneer het voertuig wordt gebruikt in zeer zanderige of stoffige omgeving moeten de luchtfilters worden geïnspecteerd om te zien, of deze goed in staat zijn zuivere lucht te leveren. Ga te werk volgens de instructies van de smeerkart.</p>
—	—	—	X	X	<p>(15) (Punt 68) <i>Luchtbanden.</i></p> <p>a. Verwijder alle vreemde voorwerpen, zoals spijkers, glas of stenen uit de banden. Onderzoek de banden op te lage druk, abnormale slijtage van het loopvlak, scheuren, verkeerde stand van het ventiel en kijk of de ventieldopjes alle aanwezig zijn. Alle banden met scheuren, welke tot aan of tot in het canvas lopen, of waarvan het loopvlak geheel is afgesleten, moeten direct aan de onmiddellijke chef worden gemeld.</p>
—	—	—	—	X	<p>b. <i>Wekelijks.</i> Controleer of de banden bij elkaar passen en of ze regelmatig zijn versleten en verwissel ze van plaats, wanneer dat nodig is.</p>

Tabel V (vervolg).

Onderhoud bij eerste appèl	Onderhoud gedurende de rit	Onderhoud bij halt appèl	Onderhoud bij laatste appèl	wekelijks	Omschrijving
—	—	—	—	X	(16) (Punt 69). <i>Veren en ophangingen.</i> (Zie punt 15). b. Wekelijks. Draai alle veren vast en meld abnormaal doorgebogen, gebroken, of verschoven bladen, losse of ontbrekende veerklemmen, oogbouten, bouten en stropen.
—	—	—	—	X	(20) (Punt 73) <i>Lekkages,</i> algemeen. (Zie punt 6). (22) (Punt 75) <i>Luchtketels.</i>
—	—	—	X	X	b. Wekelijks. Draai de ketelbevestigingen vast en controleer alle luchtleidingen op lekken. (25) (Punt 78) <i>Opbouw, lading en dekzeil.</i> (Zie punt 10). (29) (Punt 82) <i>Vastdraaien:</i> wiel, asflensmoeren en moeren van veerstropbouten. a. Draai alle losse wiel- en asflensmoeren, alsmede de moeren van de veerstropbouten vast, evenals op elk ander punt waar dit bij inspectie nodig blijkt. Meld alle beschadigde wielen, ringen of flenzen of ontbrekende moeren en tap-einden.
—	—	—	X	X	(30) (Punt 83) Smeer door zoals voorgeschreven. Smeer de oplegger aan de hand van de instructies en de smeerkaart.
—	—	—	—	X	(31) (Punt 84) <i>Schoonmaken van de oplegger.</i> a. Verwijder vuil en steenslag uit de laadbak en verwijder vuil en overtollig vet van de diverse delen. b. Wekelijks: Was, indien mogelijk, de oplegger; wanneer dit niet mogelijk is, goed afvegen. Wrijf doffe verf niet zodanig, dat er een glanzende plek komt, welke reflectie zou kunnen veroorzaken. Wanneer de oplegger in een rivier of meer wordt gewassen, moet er op worden geteld, dat er geen water of vuil in wiellagers en rentrommels komt.
—	—	—	—	X	(32) (Punt 85) <i>Gereedschap en uitrusting.</i> (Zie punt 21). b. Wekelijks. Reinig alle gereedschappen en uitrustingsstukken van roest, modder of vuil en kijk of ze in goede staat zijn. Rapporteer ontbrekende of onbruikbare stukken aan de onmiddellijke chef.

4. Preventief onderhoud door het tweede echelon.

(Zie ook TVOM II Deel A, Voorschrift no. 1562).

a. Intervallen. Het aantal malen, dat het preventief onderhoud zoals hierna is beschreven, moet worden verricht, moet als een minimum worden beschouwd bij gebruik van het voertuig onder normale omstandigheden.

Opmerking: Bij abnormale omstandigheden kan het noodzakelijk zijn de preventieve onderhoudswerkzaamheden vaker te verrichten.

b. Aandeel van het eerste echelon. De bestuurder vergezelt de oplegger en helpt de monteurs bij het uitvoeren van de werkzaamheden, behorende tot het periodieke tweede echelons preventieve onderhoud.

Voor de van te voren vastgestelde preventieve onderhoudswerkzaamheden moet de bestuurder de oplegger in een redelijk schone toestand voorbrengen, d.w.z. de oplegger moet droog zijn en niet zodanig onder aangekoekte modder en vet zijn, dat de inspecties worden belemmerd. Evenwel mag de oplegger kort voor de inspectie *niet* zorgvuldig worden gewassen en schoongemaakt, daar bepaalde defecten zoals lekken en losse delen na het wassen niet gemakkelijk te zien zijn.

- (1) A. *Afstellen.* Stel af, overeenkomstig het gestelde en de speciale aanwijzingen of publicaties op dat deel betrekking hebbende.
- (2) C. *Schoonmaken.*
 - (a) Maak het deel van de oplegger schoon met een ontvettingsmiddel. Was de delen, nadat ze zijn schoongemaakt, met schoon reinigingsmiddel en maak ze daarna goed droog. Zorg er voor dat de delen niet vuil worden, wanneer ze weer moeten worden gemonteerd. Laat het ontvettingsmiddel niet in aanraking komen met rubber of andere materialen, welke hierdoor zouden kunnen worden beschadigd.
 - (b) Verwijder het conserveringsmiddel van nieuwe delen. Het conserveringsmiddel heeft gewoonlijk geen goede smerende werking.
 - (c) Maak de delen, welke tot het hydraulisch remsysteem behoren, schoon met remvloeistof of alcohol. Gebruik geen petroleum houdende vloeistoffen.
- (3) L. *Speciale smering.* Deze heeft betrekking op smeerwerkzaamheden, welke gewoonlijk op de smeerkaart van het betrokken voertuig voorkomen, of op verrichtingen, welke wel op de smeerkaart voorkomen, doch welke moeten worden uitgevoerd in aansluiting op de onderhoudswerkzaamheden, indien delen voor inspectie uit elkaar moeten worden genomen.
- (4) S. *Nalopen.* Dit bestaat gewoonlijk uit het verrichten van speciale werkzaamheden, zoals het bijvullen van remvloeistof en het schoonmaken van de luchtfilters.

- (5) T. *Vastdraaien*. Het vastdraaien moet worden verricht met een voldoende groot moment (kracht op de arm van de sleutel) om de bouten en de moeren van een deel zo vast aan te halen als voor een goede werking nodig is. Gebruik een torsiesleutel, waarop het moment kan worden afgelezen, indien een bepaald moment is voorgeschreven.

Draai de bouten en moeren weer niet te vast aan, daar dit de draad kan beschadigen en of vervormingen kan veroorzaken. Onder vastdraaien moet worden begrepen de juiste montering van borgringen, borgmoeren of splitpennen, welke loslopen van de bouten of moeren moet beletten.

Opmerking: Indien de omstandigheden het onmogelijk maken, dat alle tweede echelons onderhoudswerkzaamheden achter elkaar worden uitgevoerd, kunnen deze zodanig in groepen worden verdeeld, dat alle werkzaamheden in het tijdsverloop van een week worden verricht. Alle beschikbare tijd gedurende de rusten en in de bivaks moet, indien nodig, worden gebruikt om er voor te zorgen, dat alle onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Werkinstructie.

De nummers van de onderhoudswerkzaamheden, welke hier volgen zijn gelijk aan die op de werkinstructie.

Handelwijze.

Tabel III omvat de werkzaamheden, welke door het 2e echelons personeel op de aangegeven tijden moeten worden uitgevoerd. Iedere pagina van de tabel heeft 2 kolommen aan de linkerzijde, welke overeenkomen met een onderhouds interval van resp. 6 en 2 maanden. Dikwijls zal men zien, dat een speciale handeling slechts in één van beide kolommen aangegeven is. Hierna dient de eerstvolgende aangegeven handeling te worden verricht.

Tabel VI.

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
		<p>Proefrit.</p> <p>De bestuurder van een voertuig is zich vaak niet bewust van gebreken aan zijn voertuig, welke zich geleidelijk hebben ontwikkeld en waaraan hij gewend is geraakt. Het feit, dat vele bestuurders niet in staat zijn, de zich langzaam en geleidelijk aan ontwikkelende voertuiggebreken op te merken, maakt het voor de monteur wenselijk, een korte proefrit te maken als onderdeel van de periodieke onderhoudswerkzaamheden. Tijdens en vóór deze proefrit moeten alle reparaties en afstellingen worden verricht, nodig om een veilig gebruik te verzekeren. Indien tijdens de proefrit een fout, welke geen onmiddellijke reparatie behoeft, wordt ontdekt, noteert men de fout op de werkkaart en neemt men maatregelen, om voor de te vervangen delen reservedelen te verkrijgen. Het defect kan dan tijdens het verdere onderhoud worden hersteld.</p> <p><i>Opmerking:</i> Indien de tactische toestand het niet toelaat dat een volledige proefrit wordt gehouden, moeten in elk geval de punten 11 en 12 worden uitgevoerd, welke geen of slechts weinig rijden met het voertuig noodzakelijk maken. Indien wel een proefrit mogelijk is, moet deze worden gemouwen over een zodanige afstand en onder zodanige omstandigheden, dat de toestand van het voertuig kan worden beoordeeld.</p>
1	1	<p>Eerste appèl.</p> <p>Voer het eerste appèl uit, zoals is voorgeschreven in TVOM I. Beschouw dit onderhoud als een contrôle om veilig de proefrit te kunnen maken en om te zien of de oplegger voldoende van remvloeistof is voorzien.</p>
2	2	<p>Het oplopen van de luchtdruk. Controleer in hoeverre de oplegger de oorzaak is van het niet normaal oplopen van de luchtdruk in het remsysteem.</p>
5	5	<p>Remmen: Voet- en handrem. Controleer tijdens de proefrit de remmen op hun werking bij verschillende snelheden.</p> <p>Voetrem. Breng door middel van de voetrem het voertuig in een zo kort mogelijke afstand tot stilstand en beoordeel de effectieve werking. Controleer of de oplegger naar één kant trekt, of er ongewone geluiden zijn en in hoeverre de oplegger de oorzaak ervan is, wanneer de pedaalwerking niet juist mocht zijn.</p> <p>Handrem. Breng de oplegger op een helling tot stilstand, zet de handrem vast en controleer of deze het voertuig houdt. Controleer of de handrem-slinger nog voldoende remslag heeft ($\frac{1}{3}$ reserve) en of het handvat niet de neiging heeft op zijn schroefdraad terug te draaien.</p>
6	6	<p>Koppeling. Controleer tijdens de proefrit of er beschadigde of loszittende of te ver gesleten delen van de koppeling zijn en of de koppeling zonder horten en stoten bewegen kan.</p>
10	10	<p>Ongewone geluiden. Luister doorlopend naar ongewone geluiden, welke een aanwijzing kunnen zijn van loszittende, beschadigde of slecht functionerende delen van koppeling, opbouw, chassis of wielen.</p>
11	11	<p>Werking van de rembekrachtiger (lucht). Druk het rempedaal in en controleer of de rembekrachtiger op de oplegger inderdaad werkt. Indien geen bekrachtiging merkbaar is, duidt dit op een niet werkend luchtdruksysteem.</p>

Tabel VI (vervolg).

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
12	12	<p>Remsysteem door middel van luchtdruk. Zet de motor af met het rempedaal ingedrukt en de luchtdruk op het afgestelde maximum. Binnen de minuut mag de luchtdruk niet noemenswaard teruglopen. Indien de luchtdruk bij deze proef terugloopt, onderzoek dan in hoeverre de oplegger er de oorzaak van is, door het luchtdrukstelsel te controleren op lekkage volgens de zeepsopmethode, zie hoofdstuk V.</p>
13	13	<p>Temperaturen. Handel na het beëindigen van de proefrit als volgt:</p> <p><i>Remtrommels en naven.</i> Voel voorzichtig of de remtrommels of naven abnormale temperaturen hebben. Een te hete trommel of naaf wijst op slepende remmen ofwel een defect, droog of niet goed afgesteld wiellager; een abnormaal koude remtrommel wijst erop dat die rem niet goed werkt.</p>
<p>ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN.</p>		
<p>Crik de oplegger op en zorg voor veilige ondersteuning.</p>		
<p><i>Waarschuwing:</i> Neem de nodige voorzorgsmaatregelen om de oplegger zodanig op blokken te zetten, dat de wielen vrij kunnen draaien en dat er geen gevaar bestaat, dat de oplegger van de blokken af kan schieten.</p>		
17	17	<p>Controleer de wielen op trillingen en slingeringen, welke een aanwijzing kunnen zijn van losse of niet uitgebalanceerde wielen. Van wielen welke moeilijk te draaien zijn kunnen de remmen slepen of de wiellagers te vast zitten. Onderzoek tevens elk abnormaal geluid, dat bij de proefrit is opgemerkt, herstel de fout of rapporteer deze.</p>
<p>CHASSIS, OPBOUW EN DAARAAN BEVESTIGDE DELEN.</p>		
<p>Banden en wielen. Controleer als volgt:</p>		
47	47	<p><i>Ventielen en ventieldoppen.</i> Controleer of alle ventielen in goede staat verkeren en in de juiste stand staan en of alle ventieldoppen aanwezig zijn en goed vastzitten. Draai deze niet met tangen of sleutels vast.</p> <p><i>Toestand.</i> Controleer alle banden op insnijdingen, kneuzingen, breuken of bulten. Alle banden met insnijdingen of beschadigingen, welke bijna of geheel tot in het canvas gaan, moeten evenals glad gesleten banden door nieuwe, of gecoverde banden worden vervangen. Verwijder glas, spijkers of stenen uit de banden. Let op ongelijkmatige slijtage van het loopvlak. Alle mechanische gebreken, welke ongelijkmatige slijtage van de banden veroorzaken, moeten worden opgespoord en hersteld of gerapporteerd. Wielen met ongelijke bandenslijtage moeten worden verwisseld om de bandenslijtage gelijk te krijgen. Zie hiervoor Hoofdstuk V punt 26.</p>
<p><i>Draairichting.</i> Banden met voorgeschreven draairichting en banden, waarbij de draairichting niet ter zake doet (non-directional), moeten niet op hetzelfde voertuig worden gemonteerd. Banden met voorgeschreven draairichting moeten op de wielen van aanhangwagens en opleggers zo gemonteerd worden, dat de punt van de chevron aan de voorzijde gezien naar beneden wijst.</p>		

Tabel VI (vervolg).

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
		<p>Bij elkaar passen. Inspecteer, wanneer de banden de juiste spanning hebben, of de banden wat hun omtrek betreft, bij elkaar passen.</p> <p>Reservewieldragers. Controleer of de reservewieldragers in goede toestand zijn en goed zijn bevestigd. Controleer de moeren voor bevestiging van wiel en steun.</p> <p>VASTDRAAIEN. Draai alle wielmoeren goed vast.</p> <p>ONDERHOUD. Meet de omtrekken van de banden, ook van het reservewiel, als de banden tot de juiste spanning zijn opgepompt.</p> <p>Waarschuwing: Nadat de banden met elkaar zijn vergeleken, mogen de wielen niet eerder worden gemonteerd dan nadat de onderhoudswerkzaamheden betreffende de wielagers zijn uitgevoerd.</p> <p>Opmerking: 100 km. na het verwisselen van de banden en wielen, is het noodzakelijk de wielmoeren te controleren op vastzitten.</p>
48	—	<p>Achterwielremmen. Kijk of de remleidingen in goede staat zijn, goed gesteund zijn en verbonden, en niet lekken of ergens langs schuren.</p> <p>DEMONTEREN. Demonteer de achterwielen en inspecteer en onderhoud de remmen als volgt:</p> <p>Bij het halfjaarlijkse onderhoud zullen de werkzaamheden betreffende de wielagers en remmen, vermeld in de punten t/m 131 elkaar soms overlappen. Verricht deze werkzaamheden in een zo economisch mogelijke volgorde.</p>
48	—	<p>Remtrommels en ankerplaten. Verwijder al het vuil en vet van deze delen, er voor zorgend dat het reinigingsmiddel niet met de remvoeringen en rubberkapjes in aanraking komt. Inspecteer of de trommels en de ankerplaten in goede staat zijn, vastzitten en niet te ver zijn gesleten of gegroefd.</p>
—	48	<p>Wielremcilinders. Controleer of de cilinders in goede staat zijn en vastzitten. Besteed speciale aandacht aan de stofdoppen; de van rubber vervaardigde typen mogen niet zijn verveerd.</p> <p>Controleer steeds of de wielremcilinders niet lekken, daarbij dient men speciaal te letten op sporen van lekkage bij de stofdoppen.</p>
48	—	<p>Waarschuwing: Vervang niet de stofdop, doch de complete lekke cilinders.</p>
—	49	<p>VASTDRAAIEN. Draai de moeren van de stelbouten van de remmen goed vast. Draai eveneens de remtrommelbouten goed aan.</p> <p>Wielremschoenen. (Remvoering, overbrenging geleidingen en ankers). Demonteer rechts de achterste wielen en inspecteer of de remvoering zodanig is versleten, dat de koppen van de klinknagels in de loop van 2 maanden de remtrommels zouden kunnen raken. Als de remvoeringen moeten worden vernieuwd, moeten alle wielen worden afgenomen en de remvoeringen worden gecontroleerd en zonodig worden vernieuwd. Zorg ervoor, dat alle afgenomen wielagers worden schoongemaakt, gesmeerd en afgesteld, zoals in punt 52 van het halfjaarlijks onderhoud is voorgeschreven, waarbij de remmen moeten worden afgesteld zoals hierna in dit punt is beschreven.</p>

Tabel VI (vervolg).

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
—	49	Indien de oplegger in diep water, modder, mul zand of stof heeft gereden waarbij de mogelijkheid bestaat dat dit in de remtrommels is gekomen, moet eenzelfde inspectie van de remvoeringen worden uitgevoerd.
49	—	<p>BIJSTELLEN. Stel de remmen, indien nodig, bij. Zie hoofdstuk VI.</p> <p>(Remtrommels afgenomen).</p>
49	—	<p>Inspectie (<i>Remtrommels afgenomen</i>). Controleer of de remvoering in goede staat is, goed op de remschoenen is geklonken, goed contact met de trommel maakt bij het remmen, dat er geen olie, vet of remvloeistof op de remvoeringen is en deze niet te ver zijn gesleten.</p> <p>Controleer tevens of de remschoenen in goede staat zijn, goed verbonden en geleid door de ankerbouten, overbruggingen en veren, terwijl de terugbrengveren de remschoenen weer in hun oorspronkelijke stand tegen de drukstiften moeten trekken. De dikte boven de klinknagels op het meest gesleten gedeelte van de remvoering moet zodanig zijn, dat er tenminste nog 2 maanden veilig kan worden gereden. Indien er veel olie of vet of remvloeistof op één der remvoeringen is, moeten de beide remvoeringen van de betrokken as worden vernieuwd. Indien er slechts weinig vet, olie of remvloeistof op de remvoering is, moet deze zorgvuldig worden gereinigd.</p>
49	—	<p>SCHOONMAKEN. Maak de remvoering stofvrij met behulp van een staalborstel, een schone lap of samengeperste lucht.</p>
49	—	<p>BIJSTELLEN. Nadat de punten t/m 60 zijn uitgevoerd, moeten de remmen worden bijgesteld. Zie hoofdstuk VI.</p>
51	51	<p>Veren (<i>Beugels, bladen, veerstoppen, schommels, lagers en stabilisatie-inrichting</i>). Controleer of deze delen in goede staat verkeren, op de juiste wijze in elkaar zijn gezet en goed vast zijn aangebracht, geen breuken vertonen, de lagerbussen in goede staat zijn en geen overmatige speling hebben.</p> <p>Verschoven veerbladen wijzen op gebroken of losse veerstoppen of gebroken bladen.</p> <p>Draai de veerbouten niet te vast aan. Hierdoor kunnen de rubbercups worden beschadigd. De rubbercups moeten licht worden ingesmeerd met remolie.</p>
52	52	<p>Wielen (<i>lagers, oliekeringen en moeren</i>). Inspecteer en onderhoud deze delen als volgt:</p> <p><i>Wielen:</i> Inspecteer of de wielen in goede staat zijn.</p> <p><i>Lagers en oliekeringen:</i> Controleer de wiellagers op speling. Draai de wielen rond en luister naar aanduidingen, welke wijzen op droge of beschadigde wiellagers. Inspecteer de flenzen en de remtrommels op aanwijzingen van olie- of remvloeistoflekkage.</p> <p><i>Moeren:</i> Controleer of de schroefdraad in en de sleutelvlakken van de moeren niet beschadigd zijn.</p>
—	52	<p>VASTDRAAIEN. Draai alle wielmoeren goed vast.</p>
52	—	<p>SCHOONMAKEN. Demonteer de lagers en oliekeringen, maak deze delen zorgvuldig schoon en inspecteer of de rollen, kogels, loopvlakken en kooien in goede staat zijn en dat de cups vastzitten. Indien de cups in goede staat zijn, is het niet nodig ze uit</p>

Tabel VI (vervolg).

† jaar	2 mnd.	Omschrijving
		de naaf te demonteren, behalve wanneer de lagers door nieuwe moeten worden vervangen, daar dan eveneens nieuwe cups moeten worden gemonteerd. Controleer ook of de vlakken, waarop de lagers worden gemonteerd, in goede toestand zijn.
52	—	<p>Speciale smering. Wanneer alle betrokken werkzaamheden zijn verricht tot het punt, waarop de wiellagers worden gemonteerd, smeer deze lagers dan overeenkomstig de instructies op de smeerkkaart.</p> <p><i>Waarschuwing:</i> Vul de grote holte in de wielnaven tussen de lagers niet geheel met vet, daar dit lekkage langs de keringen zal veroorzaken.</p>
52	—	<p>AFSTELLEN. Monteer, na de wiellagers te hebben gesmeerd, naaf en remtrommel weer en stel de wiellagers af. Zie hoofdstuk V. Nadat de wiellagers zijn afgesteld en de afstelling is geborgd mogen de lagers niet loszitten of zo vast, dat het wiel moeilijk draait.</p> <p><i>Opmerking:</i> Een juiste afstelling van de wiellagers is van vitaal belang voor de levensduur van de lagers en van de oliekeringen. Indien de lagers te los zijn afgesteld, zullen de oliekeringen het niet lang uithouden; indien ze te vast zijn afgesteld zullen de lagers worden beschadigd. Overtuig U van de juiste afstelling door tijdens het afstellen het wiel te draaien.</p>
64	64	<p>Handrem (schroefdraad en draaimechanisme). Controleer of het draaimechanisme en de overbrenging in goede staat zijn en vastzitten. Controleer de stand van de handremhefboom.</p> <p>AFSTELLEN. Voor de werkzaamheden voor het afstellen van de handrem wordt verwezen naar het hoofdstuk VI.</p>
67	67	<p>Rembekrachtiger (overbrengingsmechanisme en cylinder). Controleer of deze delen in goede staat zijn, goed in elkaar gezet en bevestigd zijn en goed functioneren, of het overbrengingsmechanisme goed is afgesteld en niet blijft hangen.</p>
68	68	<p>Hoofdremcylinder (onluchttingsgaatjes, vloeistofpeil, lekken en oliereservoir). De hoofdremcylinder moet in goede staat zijn en vastzitten, terwijl er geen aanwijzingen van remolielekkage mogen zijn.</p>
68	68	<p>ONDERHOUD. Verwijder het vuil rondom en van de vuldop van het reservoir, draai deze los en vul het reservoir bij tot 1 cm onder de rand. Gebruik alleen de speciaal voorgeschreven remvloeistof. Maak het gaatje in de vuldop goed schoon en draai de vuldop weer op het oliereservoir, waarbij zonodig een nieuwe pakkingring moet worden gebruikt.</p>
70	70	<p>Luchtketels. Controleer of de luchtketels in goede staat zijn en vastzitten. Open de aftappluggen en tap af.</p> <p>Bevestigingen van laadbak en opbouw. Controleer of de bevestigingen in goede staat zijn en goed vastzitten.</p> <p>VASTDRAAIEN. Draai alle bevestigingsbouten stevig vast, terwijl ook de bevestigingsbouten van de zijschotten en de boutjes waarmee de versterkingsstrippen van de laadvloer gemonteerd zijn, aangedraaid moeten worden.</p>

Tabel VI (vervolg).

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
80	80	Chassis (<i>langs- en dwarsbalken</i>). Inspecteer of het chassis, de stoelen en de langs- en dwarsbalken in goede staat zijn, vastzitten en niet verbogen zijn.
81	81	Bedrading, leidingen en kabelaansluitingen, Controleer of deze delen aan de onderzijde van de oplegger goed zijn verbonden, vastzitten en waterdicht zijn.
83	83	Remleidingen (<i>aansluiting en slangen</i>). Ga aan de onderzijde van het voertuig en aan de remankerplaten na of deze in goede staat verkeren en goed zijn bevestigd. Controleer deze delen op lekkage.
—	—	Smering van het voertuig. Inspecteer of aan de smering van de oplegger de nodige aandacht is besteed. Elke naaf, welk voor inspectiedoeleinden uit elkaar werd genomen, moet bij het in elkaar zetten worden gesmeerd.
85	85	Smeren. Smeer alle punten van de oplegger overeenkomstig de aanwijzingen op de smeerkartaal en volg de aanwijzingen van de desbetreffende publicaties. Volg de hierna gegeven instructies. <p>a. Gebruik alleen schone smeermiddelen. Houd de vaten afgesloten tenzij de smeermiddelen er moeten worden uitgenomen.</p> <p>b. De punten op de Preventieve Onderhoudswerkzaamheden- en Technische Inspectie-Werkkaart, welke met „L” zijn gemerkt, moeten nu niet worden gesmeerd. Hierdoor wordt dubbel smeren en in sommige gevallen overmatige smering voorkomen.</p> <p>c. Alvorens door te smeren moet de omgeving van de smeernippel alsmede de te smeren delen zelf, worden schoongemaakt, zodat geen vuil met het smeermiddel mee naar binnen gaat. Indien smeernippels ontbreken of beschadigd zijn, moeten deze onmiddellijk door nieuwe worden vervangen. Maak het gat, waarin de nieuwe smeernippel moet worden ingezet goed schoon; draai de nippel in en smeer het deel. Bij alle bussen en scharnierpunten, waar geen keerringen zijn aangebracht, moet zoveel smeermiddel worden ingebracht, dat dit aan de kanten er wordt uitgeperst. Maak elk verstopt smeerkanaal weer open, zodat het smeermiddel er gemakkelijk door heen kan.</p> <p><i>Waarschuwing:</i> Verwijder overtollig vet, dat in de remmen of op rubber delen kan druipen, of het aanzien van het voertuig kan bederven.</p> <p style="text-align: center;">PLAATS DE OPLEGGER WEER OP DE GROND.</p>
86	86	Uitlijnen en richten. Controleer of de assen niet verwrongen, doch gericht zijn en goed zijn bevestigd en of de aan de assen bevestigde onderdelen goed vastzitten.
91	91	Lampen (<i>lichten</i>) (<i>zij-, achter-, richting-, stop- en verduisterings-lampen</i>). Schakel de diverse schakelaars in en controleer of de daarop betrekking hebbende lampen aan en uit gaan. Kijk of de stoplichten goed werken en dat de juiste richtinglampen werken als de schakelaar naar links of naar rechts wordt gedraaid. Inspecteer of alle lampen in goede staat zijn en vast zitten. Controleer op gebroken of vuile lenzen en verkleurde reflectors.
92	92	Veiligheidsreflectoren. Controleer of deze alle aanwezig, in goede staat zijn en vastzitten.

Tabel VI (vervolg).

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
100	100	<p>Laadbak (<i>zijkanten, achterklep, vloer, stangen, stanghouders, kaptogen, dekzeil en laadruimte</i>). Controleer of deze delen in goede staat zijn en vastzitten, of de achterklep goed sluit en is vastgemaakt, of de dekzeilen en touwen, aansluitingen en de metalen haken en ogen aan de laadbak in goede staat aanwezig zijn en vastzitten.</p> <p>Inspecteer tevens of alle scharnierpunten van achterklep voldoende zijn gemeerd.</p>
103	103	<p>Verf en merktekens. Controleer of de verf van de oplegger in goede staat is, speciaal op plekken, welke glans of reflectie kunnen veroorzaken. Inspecteer of de merk- en identificatiekens leesbaar zijn. Vergeet niet de indentificatieplaatjes en hun bevestigingen.</p>
124	124	<p>Trekverbindingen (<i>Spil, draaischijven en borgring</i>). Controleer of deze onderdelen in goede staat, juist in elkaar gezet en bevestigd zijn, of zij niet te veel gesleten zijn en of de spil en de draaischijven voldoende zijn gesmeerd.</p>
	124	<p>VASTDRAAIEN. Draai alle bevestigingsbouten stevig aan.</p>
125	125	<p>Lucht- en elektrische verbindingen. Deze verbindingen moeten in goede staat en schoon zijn en goed vastzitten.</p>
—	126	<p>Ondersteuningsgestel (<i>Assen, wielen, steunen, borgpen, tandwielen en kruk</i>). Controleer of deze onderdelen in goede staat juist in elkaar zijn gezet en voldoende gesmeerd, goed vastzitten en of het mechanisme, om het ondersteuningsgestel omhoog en omlaag te draaien, goed werkt.</p>
—	127	<p>SPECIALE SMERING. Raadpleeg de smeerkaart voor nadere gegevens.</p>
127	—	<p>VASTDRAAIEN. Draai alle bouten van het ondersteuningsgestel, en de bevestiging daarvan, aan.</p>
130	130	<p>Parkeerrem. Controleer of delen in goede staat, voldoende gesmeerd, juist in elkaar gezet en goed bevestigd zijn. Trek de parkeerrem van de trailer aan en controleer of deze het voertuig houdt, waarbij nog voldoende vrije slag van de hefboom moet overblijven.</p>
131	131	<p>Gereedschappen (<i>Voertuig- en pionier</i>). Controleer aan de hand van de uitrustingsstaat van het voertuig of alles aanwezig is. Inspecteer of de gereedschappen in goede staat, schoon en goed opgeborgen of bevestigd zijn. Alle gereedschappen, welke op het voertuig zijn bevestigd en gladde of gepolijste oppervlakken hebben, moeten geschilderd of op andere wijze worden behandeld, om roesten, glans of weerkaatsing te voorkomen.</p>
135	135	<p>Formulieren. Het controleboekje 412 N, de registratiekaart, het rijopdrachtformulier en het ongevallenrapport moeten aanwezig zijn.</p>
138	138	<p>Reservedelen, zekeringen en lampen. Controleer of de voorgeschreven reservedelen van de juiste afmetingen en in goede staat zijn en goed zijn opgeborgen.</p>

Tabel VI (vervolg).

½ jaar	2 mnd.	Omschrijving
142	142	<p>Wijzigingen. Controleer of alle voorgeschreven wijzigingen aan het voertuig zijn uitgevoerd.</p> <p>Controleer of de wijzigingen en reparaties aan het voertuig in het controleboekje 412 N zijn genoteerd.</p> <p>Laatste proefrit.</p> <p>Maak tot slot een korte proefrit, waarbij de punten 2 t/m 13 nog eens worden nagegaan. Beperk deze proefrit tot een zodanige afstand, dat bovengenoemde punten kunnen worden gecontroleerd.</p> <p><i>Opmerking:</i> Alle gebreken, welke nog tijdens deze laatste proefrit mochten worden ontdekt, moeten worden hersteld of gerapporteerd.</p>

V-CIE.NL

Hoofdstuk IV. OPSPOREN VAN STORINGEN.

Algemeen	par. 1
Koppeling	par. 2
Voorsteunen	par. 3
Remsysteem	par. 4
Wielen, wiellagers en bijbehorende delen	par. 5
Veren en stabilisatie-inrichting	par. 6
Electriche installatie	par. 7
Opbouw en chassis	par. 8

1. Algemeen.

a. De hiervolgende storingen en herstellingen ervan zullen van dienst kunnen zijn bij het opsporen van de oorzaken van eventuele gebreken en defecten. Voor iedere assembly is een aparte lijst opgesteld. Wanneer bepaalde herstellingen hier niet staan vermeld, raadpleeg dan een hoofdstuk waarin meer uitgebreide gegevens hieromtrent worden aangetroffen.

b. De gegevens in dit hoofdstuk opgenomen, gelden alleen voor het rijden onder normale omstandigheden. Voor het rijden onder abnormale omstandigheden raadplege men Deel 2, Hoofdstuk V.

2. Koppeling.

Zie hiervoor het betreffende handboek voor de trekker.

Mogelijke oorzaak.	Herstelling.
<i>3. Voorsteunen.</i>	
<i>a. Oplegger helt over wanneer ze op de voorsteunen rust.</i>	
Gebroken of verbogen steun.	Richten of vervangen.
Gebroken of beschadigde tandwielen.	Vervangen.
Steunen staan niet op gelijke hoogte.	Afstellen.
<i>b. Steunen kunnen niet tot op de juiste stand worden neergelaten.</i>	
Voorsteunen verbogen.	Richten of vervangen.
Tandwielkast ontzet.	Vervangen.
Gebroken of losse spie of uitgeslagen spiebanen in conische tandwielen.	Tandwielen vernieuwen.
<i>c. Steunen bewegen niet wanneer de bedieningsslingers worden gedraaid.</i>	
Gebroken of losse spieën of assen.	Vernieuwen.
Gebroken tandwielen.	Vervangen.
<i>d. Bedieningsslinger beweegt de voorsteunen normaal maar deze blijven op bepaalde ogenblikken steken.</i>	
Delen in de tandwielkasten beschadigd.	Repareren of vernieuwen.
<i>e. Bedieningsslinger kan niet worden bewogen.</i>	
Delen in de tandwielkasten beschadigd.	Repareren of vernieuwen.
<i>f. Bedieningsslinger is moeilijk te draaien.</i>	
Gebrek aan smeermiddelen.	Smeren volgens schema.
Verbogen bouten of assen of een der tandwielkasten is ontzet.	Richten of vervangen.
Te ruime of onjuiste afstelling.	Juist afstellen.

<i>Mogelijke oorzaak.</i>	<i>Herstelling.</i>
<i>4. Remsysteem.</i>	
<i>a. Alle remmen slepen.</i>	
Onjuiste pedaalaafstelling (trekker).	Stel vrije slag van het pedaal af.
Veiligheidsmembraan van het reactie- veiligheidsventiel lekt.	Ventiel vervangen.
Verstopte hoofdremcilinderklep.	Hoofdremcilinder reinigen.
Fout in rembekrachtiger.	Rembekrachtiger vervangen.
Terugslagveer rembekrachtiger zwak of gebroken.	Vervangen.
Remmen onjuist afgesteld.	Goed afstellen.
Rubber delen uitgezet door aanraking met mineraalolie in remvloeistof.	Rapporteren.
<i>b. Een rem sleept.</i>	
Remschoenafstelling onjuist.	Goed afstellen.
Remschoenankerpen zit vast in rem- schoen	Vrijmaken en licht smeren.
Terugslagveer remschoen gebroken of zwak.	Vervangen.
Remleiding verstopt of gekneld.	Vervangen.
Losse of beschadigde wiellagers.	Afstellen of vervangen.
Zuiger of cups van wielremcilinder defect.	Wielremcilinder vervangen.
<i>c. Een rem sleept bij het remmen (voertuig trekt naar één kant).</i>	
Te lage bandenspanning.	Banden op juiste spanning brengen.
Banden ongelijk afgesleten.	Banden vervangen.

<i>Mogelijke oorzaak.</i>	<i>Herstelling.</i>
Onvoldoende remschoenspel of rem-ankerpen afstelling fout.	Afstellen.
Veerstroppen of remankerplaat los.	Vastmaken.
Remschoenen kleven op ankerpen.	Losmaken en een weinig smeren.
Zwakke of gebroken terugslagveer.	Veer vervangen.
Vet of remvloeistof op remvoering.	Het lek herstellen, nieuwe remvoering aanbrengen.
Verzonken vuil in rem, remvoering en/of klinknagelgaten.	Met draadborstel reinigen.
Remtrommels ingeschuurd of ruw.	Remtrommels, remschoenen met voeringen vervangen.
Verkeerde remvoeringen op een der wielen.	Remschoenen met voeringen vervangen zodat alle wielen dezelfde voering hebben
Losse of defecte wiellagers.	Afstellen of vervangen.
Verstopping in remleiding.	Reinigen of de leiding vervangen.
<i>d. Te grote remwerking bij lichte druk op rempedaal.</i>	
Remschoenen onjuist afgesteld.	Afstellen.
Los remschoenanker.	Afstellen en vastmaken.
Onjuiste remvoeringen.	Remschoen met voering vervangen.
Verkeerde rembekrachtiger.	Vervangen.
Reactieklep lekt.	Reactieveiligheidsventiel vervangen.
<i>e. Remmen geblokkeerd.</i>	
Bij luchtremcylinder ontbreekt vrije slag.	Vrije slag rempedaal afstellen. (Trekker).
Veiligheidsmembran van het reactieveiligheidsventiel stuk.	Reactieveiligheidsventiel vervangen.

<i>Mogelijke oorzaak.</i>	<i>Herstelling.</i>
Ontluchtingsopening in hoofdremcilinder verstopt.	Hoofdremcilinder vervangen.
Vuil in remvloeistof.	Remsysteem doorspoelen.
Zuiger in de wielremcilinder blijft hangen.	Wielremcilinder reinigen.
Remmen aan remtrommels vastgevroren (bij koud weer).	D.m.v. verwarming losmaken.
<i>f. Remmen maken lawaai of ratelen.</i>	
Remvoering versleten.	Nieuwe remschoen met voering monteren.
Vet of remolie op remvoering.	Eventueel repareren; remschoen met voering reinigen of vervangen.
Onjuiste afstelling ankerbouten.	Afstellen.
Vuil in remvoering en klinknagelgaten.	Met draadborstel reinigen.
Verkeerde of losse remvoeringen	Remvoering vervangen of, indien mogelijk, vastmaken.
Remschoenen, trommels of ankerplaat. verwrongen, losse veerstroppen of veerschommels.	Vastmaken.
<i>g. Geen remwerking. (Bekrachtiger pompt olie weg).</i>	
Abnormale remschoenspel.	Remexentrieken afstellen.
Lekke zuigercup in hoofd- of wielremcilinder.	De defecte cilinder vervangen.
Lekke remleiding of remslang.	Lek opsporen en eventueel de leiding vervangen.
<i>h. Oplegger remt te laat.</i>	
Reduceerklap op trekker verkeerd afgesteld.	Juist afstellen.
Luchtdrukleiding verstopt of lek.	Doorblazen of lek opsporen, Eventueel leiding of slang vervangen.

<i>Herstelling.</i>	<i>Mogelijke oorzaak.</i>
<i>5. Wielen, wiellagers en hiermede in betrekking staande delen.</i>	
<i>a. Wielstoringen.</i>	
Wiel slingert (verbogen).	Bevestiging op wielnaaf. Controleren. Verbogen wiel vervangen.
Wiel los op wielnaaf.	Vastmaken.
Wiel heeft overmatige onbalans.	Het wiel vervangen.
Wiellagers lopen warm (voertuig trekt naar één kant).	Afstellen.
Wielen sporen niet.	Rapporteren.
Abnormale of ongelijke bandenslijtag.	Zie punt 8.
<i>6. Veren en stabilisatie-inrichting.</i>	
<i>a. Gebroken veren.</i>	
Versleten veerschommels, veerbouten of bussen.	Versleten delen vervangen.
Te zwaar beladen voertuig.	De lading reduceren.
Te veel gesmeerde veren.	Volgens voorschrift smeren. Voorlopig niet smeren.
Bus veerschommel los; veeroog ge opend.	Veer vervangen.
Compensatiemechanisme gebroken.	Gebroken delen vervangen.
<i>b. Lawaai makende veren.</i>	
Versleten veerschommels, veerbouten of bussen.	Versleten delen vervangen.
Compensatielagering uitgesleten of onderdelen gebroken.	Versleten of gebroken delen vervangen.

<i>Mogelijke oorzaak.</i>	<i>Herstelling.</i>
<i>c. Stotende veren.</i>	
Voertuig te zwaar beladen,	De lading reduceren.
Veren te veel gesmeerd.	Volgens voorschrift smeren. Voorlopig niet smeren.
Gebroken veerbladen,	Veer vervangen.
Verkeerde afstelling of gebroken compensatiemechanisme.	Instellen of gebroken delen vernieuwen.
<i>d. Te buigzame veren.</i>	
Te veel gesmeerd* veren buigen te diep door.	Volgens voorschrift smeren. Voorlopig niet smeren.
Compensatiemechanisme niet goed afgesteld of gebroken.	Afstellen of onderdelen vervangen.
<i>e. Springen van wielen bij hoge snelheden.</i>	
Wielen en banden hebben overmatige onbalans.	De bandenmontering controleren of het wiel vervangen.
Ongelijke bandenslijtage.	Banden verwisselen en oorzaak zoeken.
Compensatiemechanisme niet doeltreffend.	Juist instellen.
<i>f. Voertuig trekt naar één kant.</i>	
Banden ongelijk opgepompt.	Banden op juiste spanning pompen.
Verkeerde bandenmaat; of nieuwe en oude band op dezelfde as.	Banden verwisselen.
Vastzittende wiellagers.	Afstellen.
Rem sleept.	Remmen afstellen.

<i>Mogelijke oorzaak.</i>	<i>Herstelling.</i>
<i>7. Electriche Installatie.</i>	
<i>a. Bedrading.</i>	
Stekerdozen en stekers verkeerd aangesloten.	Goed aansluiten.
Losse of vuile verbindingen, gebroken draad of aansluitklem.	Reinigen, vastmaken of vervangen.
Geen stroom toevoer.	Losse draden vastmaken en met de punten aan de aansluitklemmen verbinden.
Defecte zekering.	Vervangen.
Draad maakt massa.	Opsporen, herstellen of vervangen.
<i>b. Lampen branden niet.</i>	
Schakelaar niet goed ingeschakeld.	Schakelaar goed inschakelen.
Losse of vuile verbinding of gebroken draad of aansluitklem.	Draad of aansluitklem vervangen of herstellen.
Kortsluiting in draadketen of open keten.	Opsporen en herstellen of vervangen.
Achterlichten, stoplichten of verduisteringslichten zijn doorgebrand.	Gloeilampen vervangen.
Defecte zekering.	Vervangen.
<i>c. Verduisteringslampen werken niet.</i>	
Verduisteringsschakelaar niet goed ingeschakeld.	Schakelaar goed inschakelen.
Losse of vuile verbinding; slechte massaverbinding.	Reinigen en vastmaken.
Draad maakt massa.	Opsporen, herstellen of vervangen.
Slecht schakelcontact.	Schakelaar vervangen.

<i>Mogelijke oorzaak.</i>	<i>Herstelling.</i>
8. Opbouw en chassis.	
Zijkanten, achterklep, vloer, versleten of beschadigd.	Vervangen of herstellen.
Slangen, slanghouders, kaptogen beschadigd of verbogen.	Vervangen of herstellen.
Dekzeilen gescheurd of versleten.	Vervangen.
Touwen versleten of ontbreken.	Vervangen.
Ernstig beschadigde wieldrager.	Rapporteren.
Beschadiging chassis.	Rapporteren.

Hoofdstuk V. WIELEN, BANDEN, NAVEN EN WIELLAGERS.

1. Beschrijving.

a. Wielen. Ieder wiel (schijftype) is met 8 wielbouten met moeren op de naaf bevestigd. Tussen de moer en het wiel is een conische veerring gemonteerd.

b. Banden en velgen. De banden, met een speciaal terreinprofiel (non directional type), worden met behulp van een losse velgrand en een borgring op de velg gehouden.

c. Naven en lagers. De naven zijn op de as bevestigd met 2 conische rollagers, welke worden afgesteld d.m.v. een geborgde moer. Op de naaf is de remtrommel bevestigd, zodat naaf en trommel als een geheel moeten worden afgenomen.

2. Wielen.

a. Demontage van de wielen.

- (1) Draai met de wielsleutel de wielmoeren een halve slag los.
- (2) Crik de desbetreffende as op tot de banden vrij zijn van de grond.
- (3) Draai de 8 moeren van de wielbouten af en verwijder de conische veerringen.
- (4) Neem het wiel van de as.

b. Aanbrengen van de wielen.

- (1) Dit geschiedt in omgekeerde volgorde zoals hierboven genoemd.
- (2) Controleer of de wielboutgaten in de velg vrij zijn van modder en verf en niet te ver zijn ingeslagen. Na ± 100 km te hebben gereden moeten de moeren nogmaals worden nagetrokken.

c. Verwisselen van banden. Om onregelmatige slijtage van de banden te voorkomen is het noodzakelijk, dat de banden regelmatig van plaats veranderen. Dit geschiedt iedere 3200 km. Zie afb. 14k voor de methode van verwisselen.

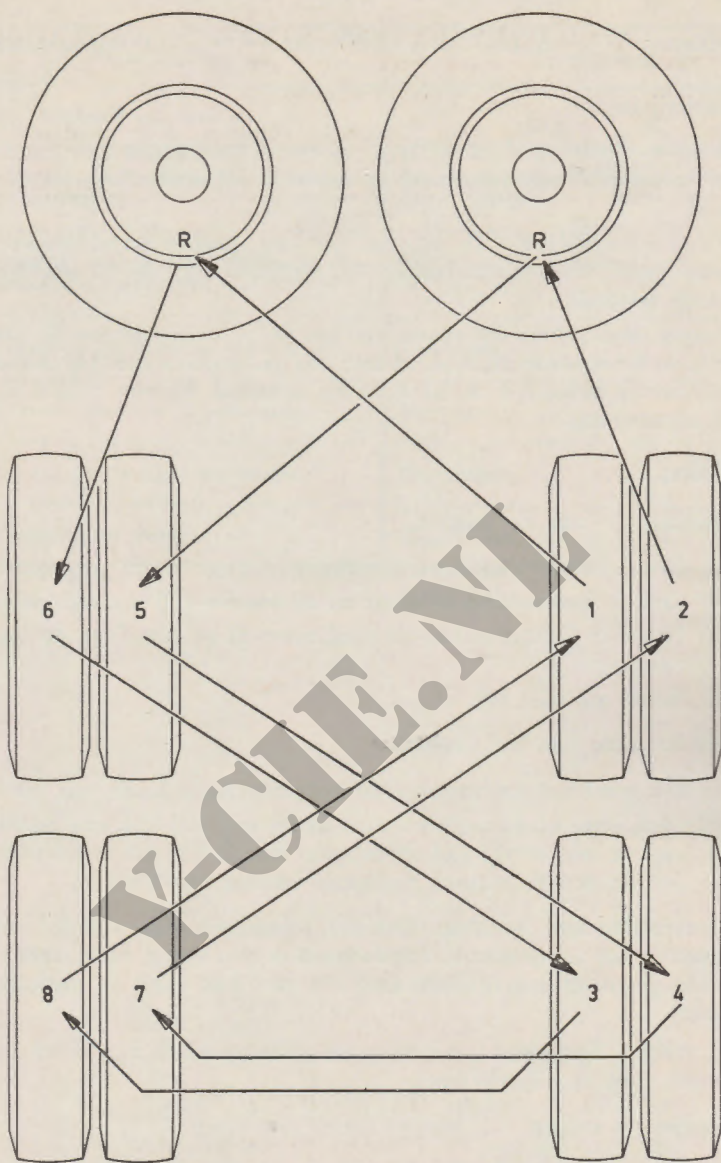
Opmerking: Een lekke band moet na gerepareerd te zijn, weer gemonteerd worden op dezelfde plaats.

3. Banden en velgen.

a. Bandenspanning. De bandenspanning bedraagt 80 lbs. op de weg en 40 lbs. in het terrein.

Zorg dat de banden van buiten- en binnenwiel steeds op dezelfde spanning worden gehouden.

b. Vervangen van een band. Indien mogelijk moet de nieuwe band van hetzelfde fabrikaat zijn als de te vervangen band. Let er op, dat de banden aan eenzelfde zijde van het voertuig zoveel mogelijk alle gelijk zijn afgesleten.



11C008

Afb. 14k. Bandenwisselschema

c. Afnemen van de band.

- (1) Demonteer het wiel van de oplegger (zie punt 2).
- (2) Leg het wiel plat en draai het binnenventiel eruit.

- (3) Plaats een bandafnemer in de uitsparing van de borgring en wrik deze uit de groef. Neem vervolgens de velgrand en de buitenband met binnenband en velglint af.
- (4) Verwijder uit de buitenband het velglint en de binnenband.

d. Monteren van de band.

- (1) Breng de binnenband en het velglint in de buitenband en pomp de band iets op om te voorkomen dat de binnenband uit de buitenband steekt tijdens het op de velg aanbrengen van de buitenband.
- (2) Leg het wiel plat op de grond en leg de band om de velg. Zorg ervoor, dat het ventiel op de juiste plaats en aan de juiste zijde komt.
- (3) Breng de losse velgrand op zijn plaats en monteer de borgring. Begin bij het ene uiteinde en sla de ring met een koperen of zacht metalen hamer in de groef.
- (4) Controleer of de ring over de gehele omtrek goed in de groef ligt en pomp de band op tot de voorgeschreven spanning (zie sub. par. 3a).

Opmerking: De losse velgrand tijdens het oppompen steeds naar de grond of naar de muur gekeerd houden.

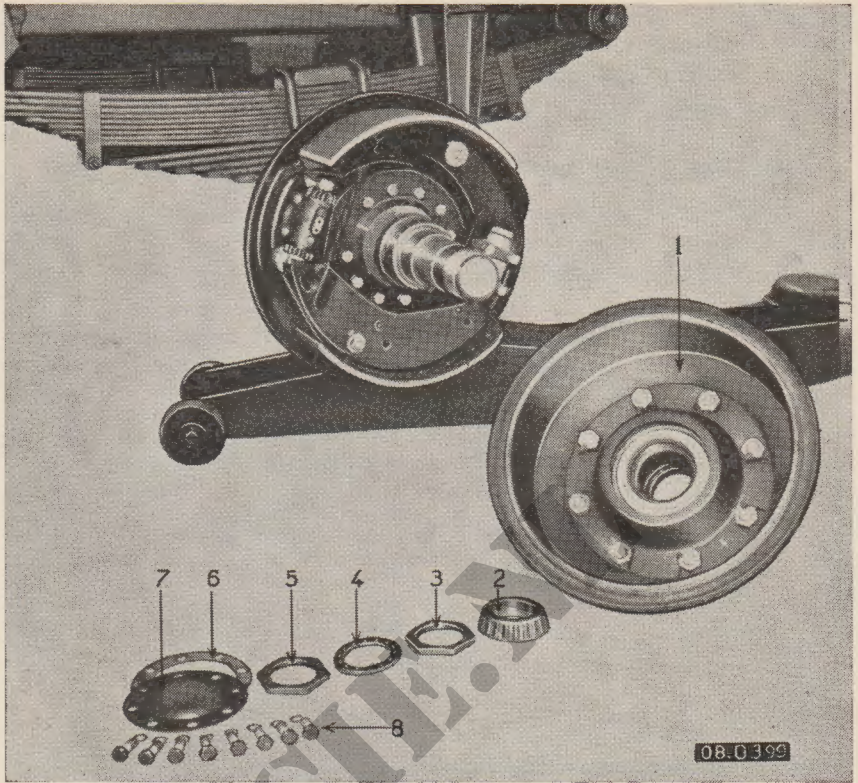
1. Naven en lagers.

a. Het demonteren van de naaf met lagers.

- (1) Demonteer het desbetreffende wiel.
- (2) Demonteer de naafdop (8 boutjes); zie afb. 15.
- (3) Verwijder de contraoer, de borgring en stelmoer van de astap.
- (4) Licht de remtrommel met naaf van de tap. Daarbij moet een conisch rollager worden opgevangen.
- (5) De cups van de lagers kunnen nu, samen met de kering, uit de naaf worden getikt.

b. Het aanbrengen van de naaf met lagers.

- (1) Wanneer de cups van de lagers werden verwijderd, worden deze voorzichtig in de naaf getikt tot ze vast- en aanzitten.
- (2) Monteer de vetkering tegen het achterste rollager.
- (3) Breng het achterste rollager compleet aan met ingevette rollen.
- (4) Schuif de naaf met remtrommel op de astap.
- (5) Breng het buitenste rollager compleet aan, met ingevette rollen.
- (6) Monteer de afstelmoer (eerst vast, dan $\frac{1}{8}$ slag los).



Afb. 15. Afnemen van naafdop en naaf met renurommel.

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. naaf met renurommel | 5. contraemoer |
| 2. lager | 6. pakking |
| 3. afstelmoer | 7. naafdop |
| 4. borgring | 8. bouten met veerringen |

- (7) Plaats de borgring op de as.
- (8) Monteer de contraemoer en draai deze goed vast.
- (9) Breng de naafdop weer aan.
- (10) Monteer het wiel en laat het voertuig op de grond zakken.

Waarschuwing: Vul in geen geval de gehele ruimte tussen binnen- en buitenlager met vet, aangezien dit lekkage tot gevolg heeft.

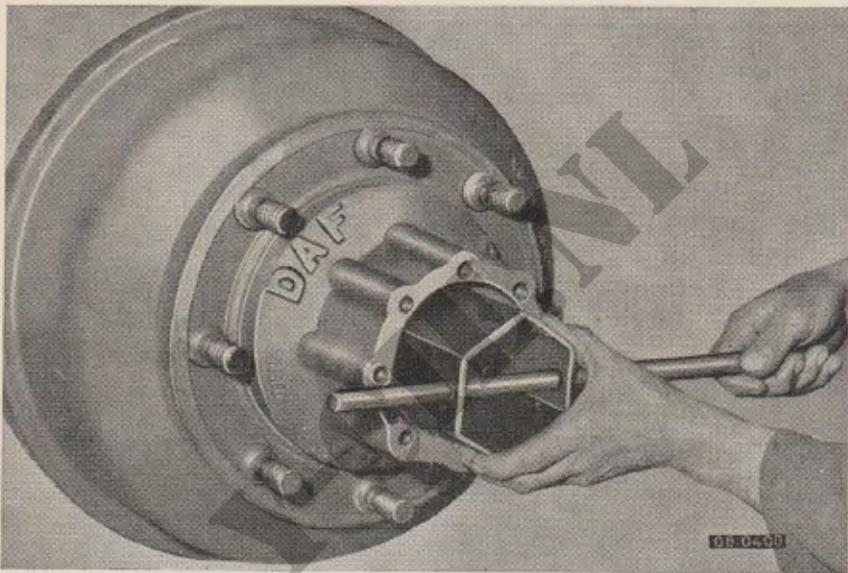
5. Afstellen wiellagers.

a. Contrôle wiellagerspeling.

- (1) Krik de desbetreffende as op tot de banden vrij zijn van de grond.
- (2) Plaats een lange stang onder de band en beweeg de stang op en neer.
- (3) Indien speling wordt gevoeld, moeten de lagers worden afgesteld.

b. Afstelling lagers.

- (1) Demonteer de naafdop van de naaf (8 boutjes).
- (2) Verwijder de contraemoer en borgring.
- (3) Draai de stelmoer vast en daarna $\frac{1}{8}$ slag terug (afb. 16).
- (4) Controleer of het wiel licht loopt als het met de hand wordt gedraaid. Controleer of de speling opgeheven is.
- (5) Plaats de borgring op de as.
- (6) Monteer de contraemoer en draai deze goed vast.
- (7) Controleer nogmaals of het wiel licht loopt en of er speling is.



Afb. 16. Afstellen van de wiellagers

6. Reinigen en invetten van wiellagers.

a. Algemeen. Indien de lagers werden verwijderd voor een periodieke inspectie of om versleten delen te vervangen, moeten de navens en lagers worden gereinigd en opnieuw ingevet.

b. Reiniging en inspectie.

- (1) Demonteer de wielen (zie punt 2), navens en lagers (zie punt 4).
- (2) Reinig de lagers in een ontvettingsmiddel. Verwijder al het oude vet. Blaas de lagers droog met samengeperste lucht.

- (3) Controleer het lager (ook de rollen) op slijtage of defecten. Vervang het lager, indien het versleten is of indien er putjes of haarscheurtjes in voorkomen.
- (4) Gebruik voor het invetten van de lagers het op de smeerkaart voorgeschreven smeermiddel.
Gebruik een speciaal lager-doorsmeer apparaat indien dit aanwezig is.
Verpak het lager in schoon vetpapier indien het niet weer direct wordt gebruikt.
- (5) Monteer de lagers zoals aangegeven in punt 4b hiervóór.

Y-CHE.NL

Hoofdstuk VI. REMSYSTEEM.

1. Beschrijving (afb. 17).

a. Opleggerremsysteem. Dit remsysteem is een door luchtdruk bediend en bekrachtigd hydraulisch remsysteem. Het bestaat dus in feite uit twee gedeelten:

- (1) Het hydraulische systeem, dat door middel van vloeistofdruk de wielremcilinders bedient, waardoor de remschoenen in de trommel worden aangedrukt.
- (2) Het luchtdruk-systeem, dat door middel van luchtdruk de luchtremcilinder bedient, waardoor de hoofdremcilinder wordt bekrachtigd.

b. Hydraulische remsysteem. Dit systeem omvat een normale hoofdremcilinder (met een remolietank), waarmee de remvloeistof onder druk wordt gebracht. De hoofdremcilinder wordt echter bediend en bekrachtigd door de zuiger van de luchtremcilinder. De hierop komende druk wordt via de hoofdremcilinder door de remvloeistof overgebracht op de wielremcilinders.

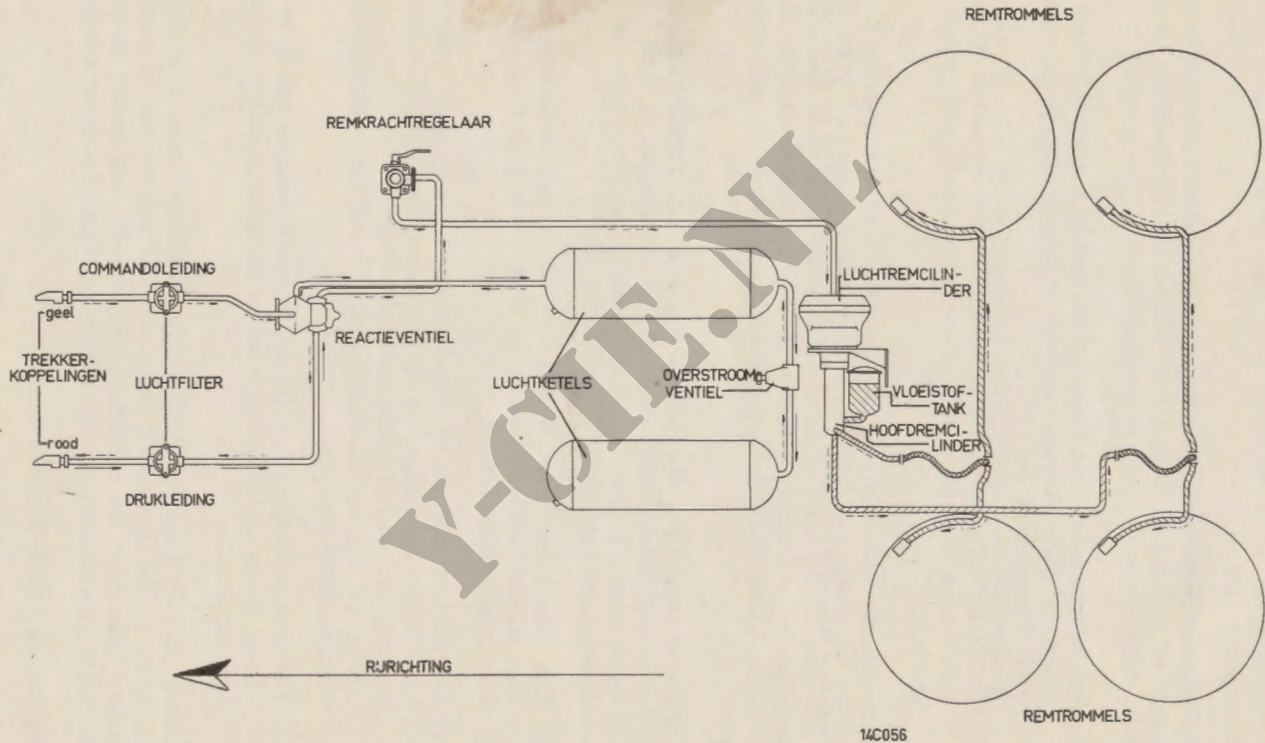
c. Luchtdruk systeem. Dit bestaat uit een z.g. tweeleidingsstelsel, waarbij één leiding (drukleiding) de ketels van de oplegger op druk brengt en houdt en de andere leiding (commandoleiding) het remsysteem bedient. Het luchtdrukstelsel bestaat uit 3 hoofddelen, n.l.

- (1) Een luchtdrukcilinder, waarin een zuiger met drukstang, welke door middel van luchtdruk in werking wordt gesteld en aldus de hoofdremcilinder bedient.
- (2) Een reactieventiel, dat de luchtdruk uit de opleggerketel toestaat, al naar gelang het rempedaal op de trekker wordt gebruikt, met de juiste kracht de luchtremcilinder te bedienen. Tevens zal bij het lekslaan van de leiding deze automatisch de remmen doen aanslaan.
- (3) Een remkrachtregelaar, welke de remkracht aanpast aan de te vervoeren lading op de oplegger en in de afgekoppelde toestand de remmen loszet.

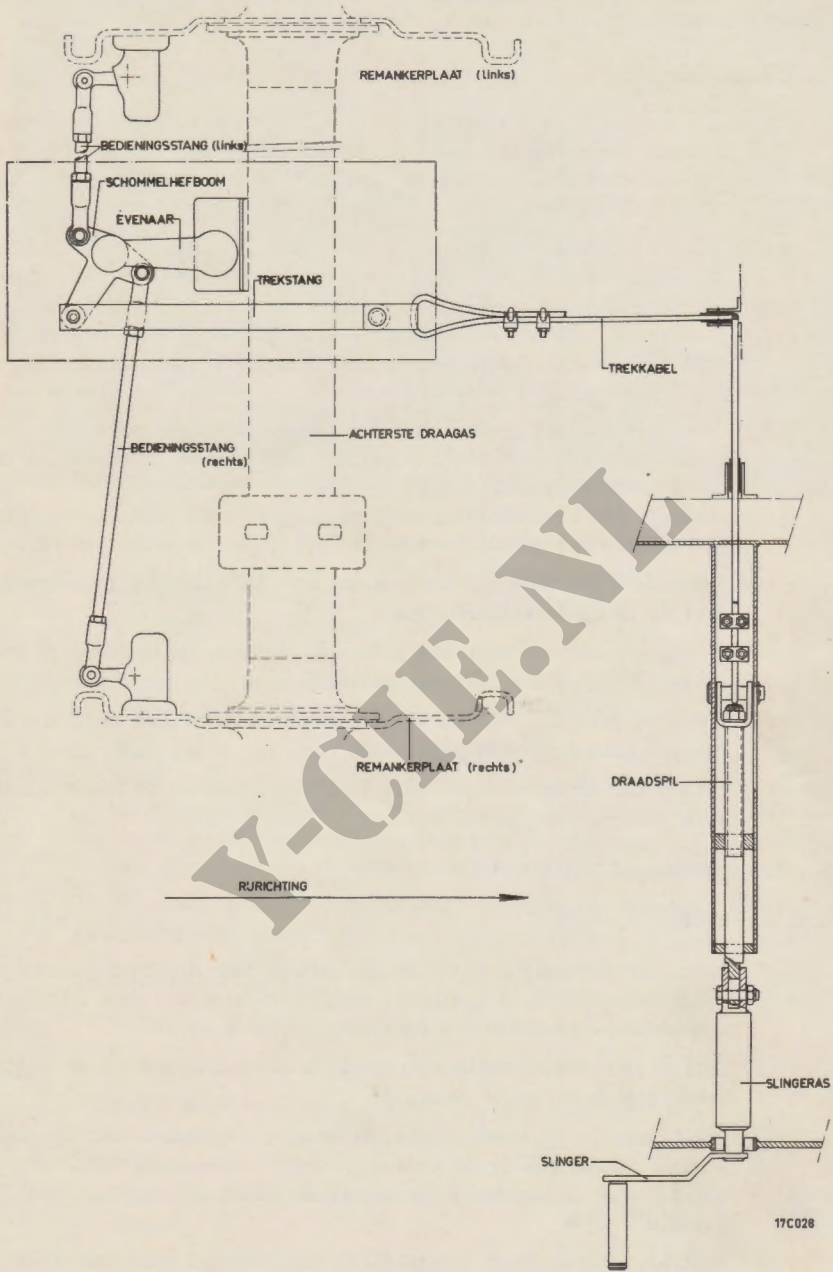
d. Handrem. De handrem bestaat uit een draaihefboom, trekkabel en stangen, welke bij het in werking stellen de remschoenen van de achterste as bedienen (afb. 18). De handremslinger bevindt zich rechts onder de laadvloer en is gemonteerd tegen de rechter langsligger boven de wielen.

2. Beproeving van het remsysteem.

a. Algemeen. Om defecten in het remsysteem zoveel mogelijk te localiseren, wordt allereerst het remsysteem op diverse defecten gecontroleerd.



Afb. 17. Leidingschema van het luchtdruk-hydraulisch remsysteem



Afb. 18. Opstelling handrem bedieningsmechanisme

Alvorens het remsysteem te beproeven moet de oplegger met de trekker worden verbonden, teneinde het remsysteem op druk te kunnen brengen.

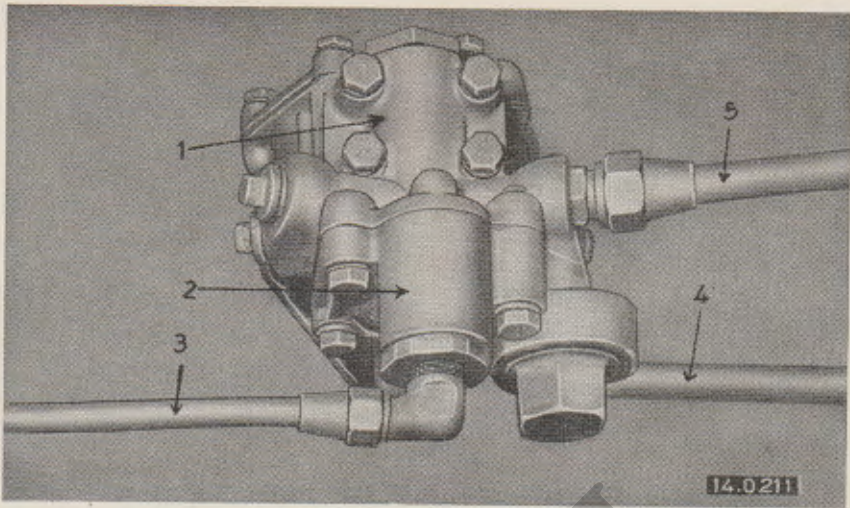
b. Contrôle.

- (1) Zet de motor af wanneer het remsysteem het afgestelde minimum bereikt. Druk het rempedaal in en controleer de luchtdrukmeter op het instrumentenbord van de trekker; de luchtdruk mag niet noemenswaardig teruglopen.
- (2) Wanneer tijdens bovengenoemde contrôle lekkage is gebleken, kan zowel lekkage in het trekker-, dan wel in het oplegger-systeem hiervan de oorzaak zijn.
Controleer dan het remsysteem van de trekker gescheiden van dat van de oplegger. Dit kan geschieden door de kranen van de leidingen op de trekker te sluiten.
- (3) Wanneer uit bovengenoemde beproevingen blijkt dat de lekkage in het opleggerremsysteem zit, spoor deze dan op door middel van de zeepsop methode.
Bestrijk alle bedieningsorganen en verbindingen met zeepsop. Herstel of vervang indien dit noodzakelijk blijkt, de lekkende delen.
- (4) Onderzoek het hydraulisch systeem op vloeistoflekkage en controleer de flexibele verbindingen.
- (5) Breng bij verschillende snelheden de remmen in werking en controleer ze op hun effectieve werking.
- (6) Onderzoek of de remmen op *alle* wielen met gelijke druk worden aangedrukt en geheel vrij komen.
- (7) Controleer of de remmen vlug reageren, wanneer ze achtereenvolgens aangezet en gelost worden.

3. Reactieveiligheidsventiel (afb. 19).

a. Contrôle.

- (1) Crik het voertuig op en druk, terwijl het luchtremstelsysteem de voorgeschreven druk heeft, het rempedaal in. Controleer daarna of alle remschoenen worden bediend.
- (2) Los de remmen en onderzoek of de luchtdruk direct via de uitlaatpoort van het ventiel ontwijkt.
- (3) Sluit, terwijl de ketels onder druk zijn, de kraan van de drukleiding op de trekker en ontkoppel deze verbinding. Controleer of alle remmen automatisch aanslaan; de remkrachtregelaar staat op „volland”.
- (4) Bestrijk, met geloste remmen, de uitlaatpoort van het reactieveiligheidsventiel met zeepsop en controleer de reactieklep en/of de bovenzitting van het reactiemembraan op lekkage.



Afb. 19. Reactieveiligheidsventiel

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. Bedieningsgedeelte | 4. Leiding naar luchtketel |
| 2. Veiligheidsgedeelte | 5. Leiding naar luchtremcylinder |
| 3. Drukleiding | |

- (5) Bedek de uitlaatpoort opnieuw met zeepsop en druk het rempedaal zo ver mogelijk in. Controleer of het reactiemembraan niet lekt.
- (6) Sluit de kraan van de drukleiding, (ketels op druk), ontkoppel deze verbinding en bestrijk de uitlaatpoort nogmaals met zeepsop ter controle van de veiligheidsklep in het reactieveiligheidsventiel. Bedek ook de aansluitkoppeling van de ontkoppelde drukleiding en kijk of er lucht via de zitting van het veiligheidsmembraan ontsnapt.
- (7) Wanneer door bovengenoemde beproeving defecten worden geconstateerd, moet het reactieveiligheidsventiel worden vervangen.

b. Demontage.

- (1) Draai de aftappluggen los en laat de lucht ontsnappen.
- (2) Neem de 4 luchtleidingen los (passende sleutel!)
- (3) Draai de 3 bevestigingsbouten in de dwarsligger los.

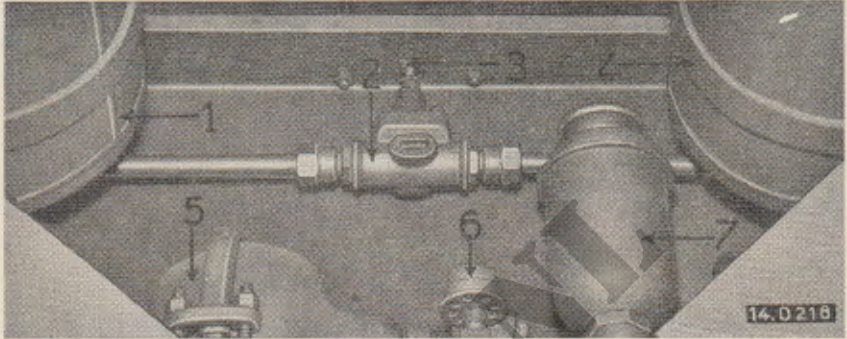
c. Montage.

- (1) Plaats het reactieveiligheidsventiel in de juiste stand tegen het chassis.
- (2) Monteer de 3 bevestigingsbouten in de dwarsligger.
- (3) Sluit de luchtleidingen aan en draai de aftappluggen in de luchtketels dicht.

4. Overstroomventiel (afb. 20).

a. Algemeen.

- (1) Om zo spoedig mogelijk de vereiste remdruk te verkrijgen wordt eerst één ketel op spanning gebracht. Daarom is in het remsysteem een overstroomventiel geplaatst.
- (2) Het overstroomventiel is tussen beide luchtketels, ter hoogte van het luikje in de laadvloer gemonteerd.



Afb. 20. Overstroomventiel

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. en 4. Luchtketels | 5. Luchtrencylinder |
| 2. Overstroomventiel | 6. Ontluchter |
| 3. Stelbout | 7. Remvloeistoftankje |

b. Contrôle.

- (1) Breng de ketels op druk en bestrijk het overstroomventiel met zeepsop. Wanneer er sporen van lekkage voorkomen, moet het ventiel worden vervangen.
- (2) Breng ook rond de stelbout en aansluitingen zeepsop aan. Ingeval van lekkage moeten de beschadigde of gescheurde delen worden vervangen. Zijn zand en stof de oorzaak dan moet het deel grondig worden gereinigd.
- (3) De afstelling is 5 atm. en kan gecontroleerd worden door de aftapplug van de 2e ketel los te nemen en de motor ± 1000 omw./min. te laten lopen; de aftapstop moet gaan blazen wanneer de meter op het instrumentenbord 5 atm. aangeeft.

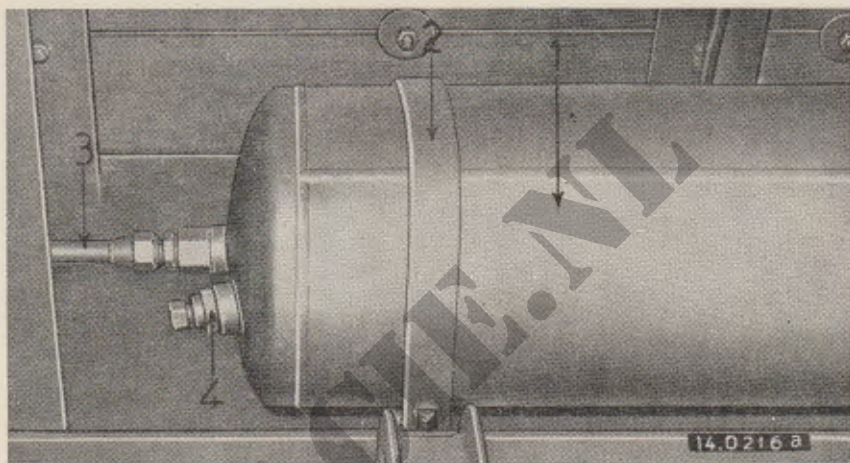
c. *Demontage.* Ontkoppel de leidingen en neem het ventiel af.

d. *Montage.* Breng het overstroomventiel op zijn plaats (de pijl op het ventiel wijst naar de linker ketel) en sluit de luchtleidingen aan.

5. Luchtketels (afb. 21).

a. *Contrôle.*

- (1) Zorg dat de ketels op druk zijn en bestrijk de buitenkant met zeepsop. Wanneer lekkage blijkt moet de ketel worden vervangen.
- (2) Bedek de aftappluggen en aansluitingen eveneens met zeepsop. Ingeval van lekkage moeten beschadigde of gescheurde delen worden vervangen. Zijn zand en stof de oorzaak dan moet het onderdeel grondig worden gereinigd.
- (3) Onderzoek of de ketels beschadigd zijn of door roest zijn aangetast. Zijn de ketels minder betrouwbaar geworden, dan moeten ze worden vervangen.



Afb. 21. Luchtketels

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Luchtketel | 3. Leiding van/naar |
| 2. Bevestigingsstrip | reactie-veiligheidsventiel |
| | 4. Aftapplug |

b. *Demontage.*

- (1) Draai de aftappluggen los en laat de lucht ontsnappen.
- (2) Demonteer de luchtaansluitingen.
- (3) Draai de moeren van de ophangbeugels los en laat de ketels zakken.

c. *Montage.*

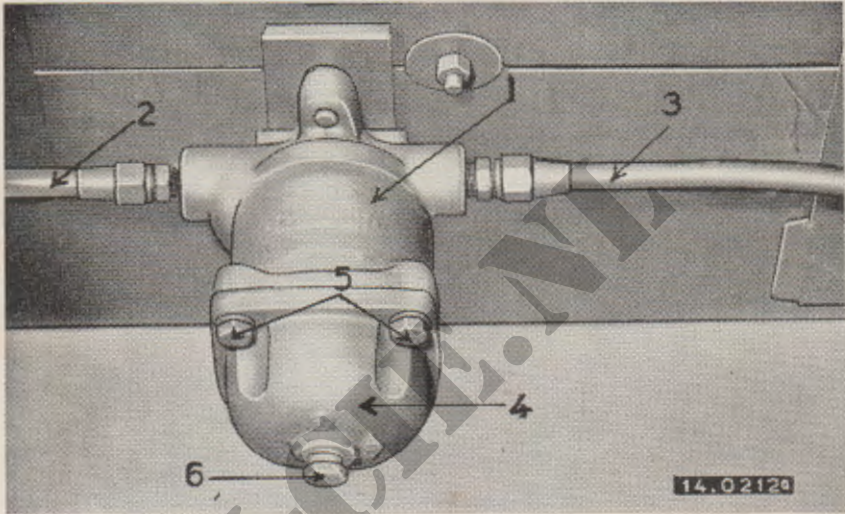
- (1) Breng de ketels op hun plaats en bevestig ze met de ophangbeugels.
- (2) Verbind de leidingen weer met de beide ketels.

Opmerking: Minstens éénmaal per week (in vochtige weersomstandigheden iedere dag) moet van de beide ketels het condenswater worden afgetapt. Tap alleen af, wanneer de ketels onder druk staan.

6. Luchtfilters (afb. 22).

a. Algemeen.

- (1) Er is een luchtfilter opgenomen in de commando- en in de drukleiding. Ze zijn geplaatst aan de binnenkant van de langsliggers direct achter de koppelschotel.
- (2) Wanneer het de periodieke onderhouds- en reinigingsbeurt betreft, zie dan voorschrift: Onderhoud en Reiniging (zie punt 6c). Ingeval van vernieuwing raadplege men Demontage en Montage, punt 6 c en d).



Afb. 22. Luchtfilter (links)

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Luchtfilter | 4. Deksel |
| 2. Commandoleiding | 5. Bevestigingsbouten |
| 3. Leiding naar
reactie-veiligheidsventiel | 6. Aftapplug |

b. Contrôle.

- (1) Druk het rempedaal in en bestrijk de buitenzijde van de filters met zeepsop. Wanneer lekkage blijkt, moet de desbetreffende filter worden vervangen.
- (2) Blijkt er lucht te ontsnappen via het deksel van de filter dan kunnen de 4 bouten worden aangetrokken of zonodig een nieuwe pakking worden gemonteerd.

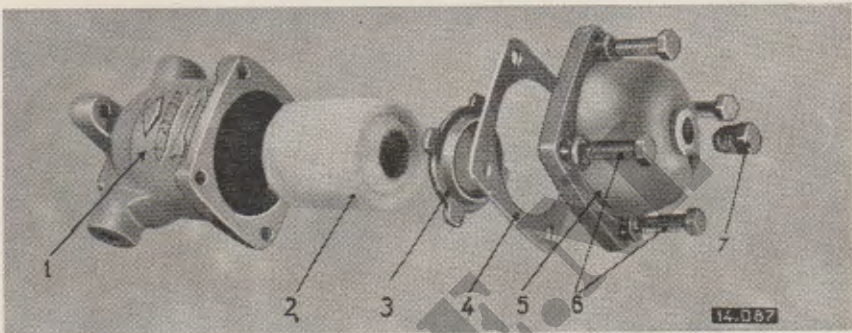
c. Demontage.

- (1) Sluit de kranen en verbreek de aansluitkoppelingen, waardoor de druk bij de luchtfilters ontsnapt.

- (2) Demonteer de luchtaansluitingen, de 2 bevestigingsbouten van de steun in de langsligger en neem filter af.
- (3) Draai de 2 bevestigingsboutjes uit het filterhuis en demonteer de steun.

d. Montage.

- (1) Monteer de steun aan het filterhuis.
- (2) Breng de luchtfilter op zijn plaats (pijl wijst naar achteren) en monteer de bevestigingsbouten.
- (3) Sluit de luchtleidingen aan en verbind de aansluitkoppelingen.



Afb. 23. Luchtfilter; vernieuwen van het filterelement

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. Filterhuis | 5. Deksel |
| 2. Filterelement | 6. Bevestigingsbouten |
| 3. Elementhouder | 7. Aftapplug |
| 4. Pakking | |

e. Onderhoud en reiniging.

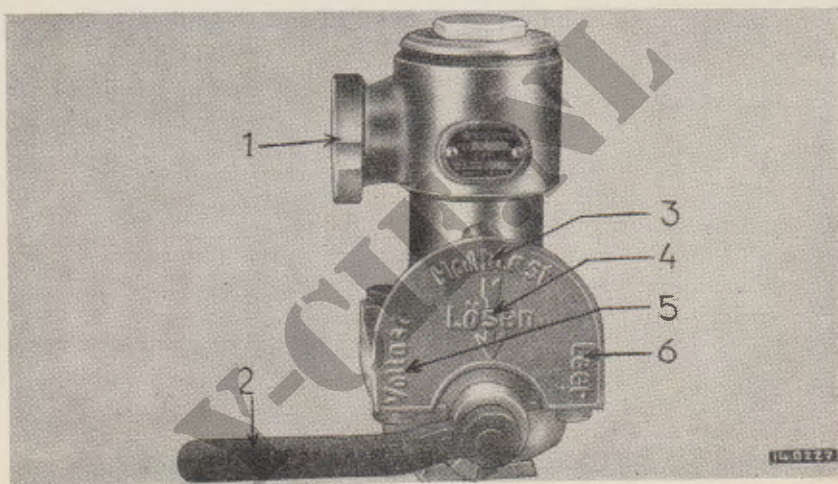
- (1) Sluit de kranen en verbreek de aansluitkoppelingen, waardoor de druk ontsnapt.
- (2) Draai de 4 bevestigingsbouten los en demonteer het deksel.
- (3) Neem de elementhouder en het filterelement uit.
- (4) Reinig deze filter grondig of plaats zonodig een nieuw filterelement.
- (5) Monteer de filter in omgekeerde volgorde, zoals hierboven genoemd.

Opmerking: Minstens éénmaal per week (in vochtige weersomstandigheden iedere dag) moet van de beide filters het condenswater worden afgetapt. Tap alleen af, wanneer de filters onder druk staan.

7. Remkrachtregelaar (afb. 24).

a. Contrôle.

- (1) Ontkoppel de drukleiding (rood) waardoor de remmen in werking worden gesteld. Plaats nu de remkrachtregelaar in de stand „lösen” en controleer of de remmen los komen. Breng nu de hefboom in de stand „leer” en onderzoek of de remmen weer in werking komen.
- (2) Bestrijk, met de hefboom in de stand „vollast” de remkrachtregelaar met zeepsop. Wanneer lekkage blijkt moet de regelaar worden vervangen.
- (3) Breng ook rond hefboom, flens en aansluitkoppeling zeepsop aan. Ingeval van lekkage moeten beschadigde of gescheurde delen worden vervangen. Zijn zand en stof de oorzaak, dan moet het deel grondig worden gereinigd.



Afb. 24. Remkrachtregelaar

- | | |
|---|------------------|
| 1. Aansluiting voor
reactie-veiligheidsventiel | 4. Remmen gelost |
| 2. Bedieningshefboom | 5. Geladen |
| 3. Halfgeladen | 6. Ledig |

b. Demontage.

- (1) Draai de aftapluggen los, laat de lucht ontsnappen en demonteer de lucht-aansluitingen.
- (2) Draai de flensbouten uit de bevestigingssteun en neem de regelaar af.

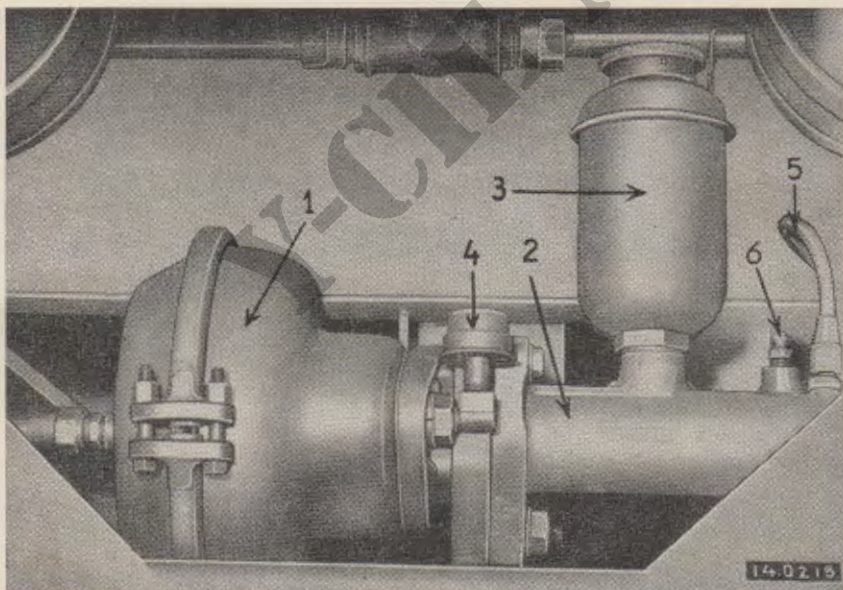
c. Montage.

- (1) Breng de regelaar op zijn plaats en bevestig de flensbouten.
- (2) Sluit de luchtleidingen aan.

8. Lucht- en hoofdremcylander (afb. 25).

a. *Contrôle.*

- (1) Demonteer allereerst de hoofdremcylander zoals aangegeven in 8 b. punt (1) en (2) hieronder.
Plaats de remkrachtregelaar in de stand „vollast”. Zorg dat de ketels op druk zijn en verbreek de koppeling van de drukleiding na de kraan op de trekker gesloten te hebben. De luchtremcylander wordt nu bekrachtigd, zodat controlepunten (2) en (3) kunnen worden verricht.
- (2) Bestrijk de omgeving van de klemband met zeepsop en controleer of er lucht ontsnapt. Mocht dit het geval zijn, draai dan de twee boutjes van de klemband gelijkmatig aan of vervang zonodig het defecte deel.
- (3) Om het membraan van de luchtcylander te controleren, wordt het drukstanggat en de ontluuchtingsfilter met zeepsop bestreken. Wanneer lekkage blijkt moet dit worden gerapporteerd.
- (4) Controleer de werking van de drukstang.
Onderzoek of de drukstang zonder haperen de hoofdremcylander kan bedienen en direct na het loskomen van de remmen door het membraan wordt teruggetrokken.

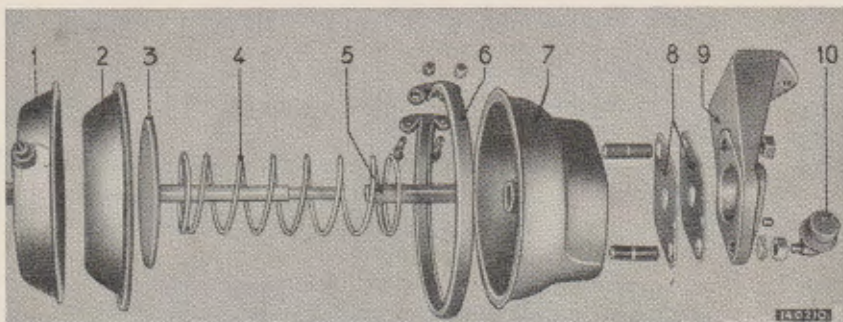


Afb. 25. Lucht — hoofdremcylander

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. Luchtremcylander | 4. Ontluchter |
| 2. Hoofdremcylander | 5. Remvloeiostofdrukleiding |
| 3. Remolietank | 6. Ontluchtingsnippel |

Tevens moet de veer op beschadiging en breuken worden onderzocht en znodig worden vernieuwd.

Het is belangrijk steeds dezelfde soort veer te monteren, daar anders een ongelijkmatige remwerking wordt verkregen.



Afb. 26. Luchtremcylinder (gedemonteerd)

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Luchtremcylinder | 6. Klemband |
| 2. Membraan | 7. Luchtremcylinder |
| 3. Zuiger met zuigerstang | 8. Vulplaten |
| 4. Veer | 9. Bevestigingssteun |
| 5. Verloopstuk | 10. Ontluchter |

b. Demontage.

- (1) Draai de aftapplug los en tap de remvloeistof uit cylinder en tankje af.
- (2) Demonteer de 2 vloeistofleidingen en de 3 bevestigingsbouten en neem hoofdremcylinder met remlietankje af.
- (3) Zet de remkrachtregelaar in de stand „lösen” of draai de aftappluggen los en laat de lucht ontsnappen.
- (4) Demonteer de luchtaansluiting en draai de 3 bouten van de bevestigingssteun uit de dwarsligger en neem de luchtremcylinder met steun af.
- (5) Plaats de luchtremcylinder in een bankschroef en draai de 2 klembouten uit de klemband.
- (6) Neem de 2 helften van de luchtremcylinder uit elkaar en demonteer membraan, zuiger met zuigerstang, verloopstuk en drukveer.
- (7) Schroef de bouten uit de steun en demonteer het verbindingsstuk.
- (8) Draai de ontluchter met verloopnippel uit en ook de 2 moeren van de tapeinden. Demonteer de steun met vulplaten.

c. Montage.

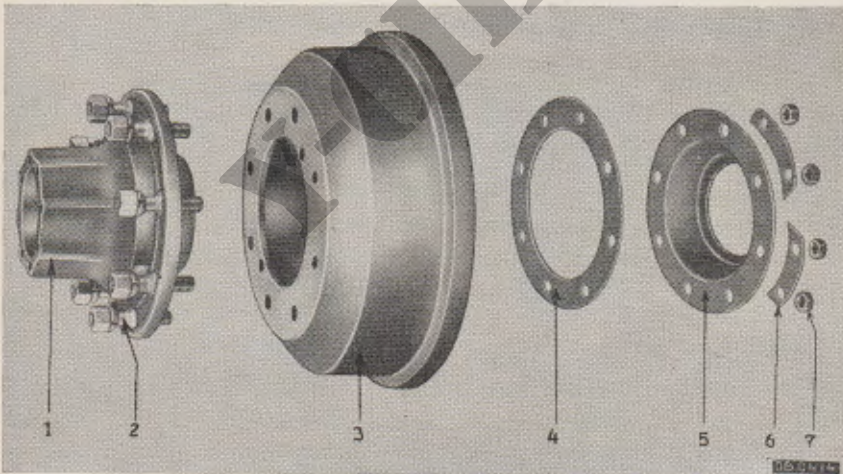
- (1) Breng het verloopstuk, de drukveer, de zuiger met zuigerstang en het membraan aan en monteer de klemband.

- (2) Monteer steun met stelplaten aan de luchtremscilinder en breng de ontlufter met verloopnippel aan.
- (3) Bevestig het verbindingsstuk aan de steun en monteer de hoofdremcilinder.
- (4) Controleer de vrije slag van de zuigerdrukstang en stel deze zo nodig bij.
- (5) Breng de hoofd- en luchtremscilinder als één geheel aan het chassis en monteer de bouten in de dwarsligger.
- (6) Monteer de vloeistof- en luchtleidingen en draai de plug in de hoofdremcilinder vast.
- (7) Draai de aftappluggen in de luchtketels vast en breng deze op druk.
- (8) Vul het systeem met remvloeistof en ontlufter de remmen (zie punt 15).

9. Remtrommels (afb. 27).

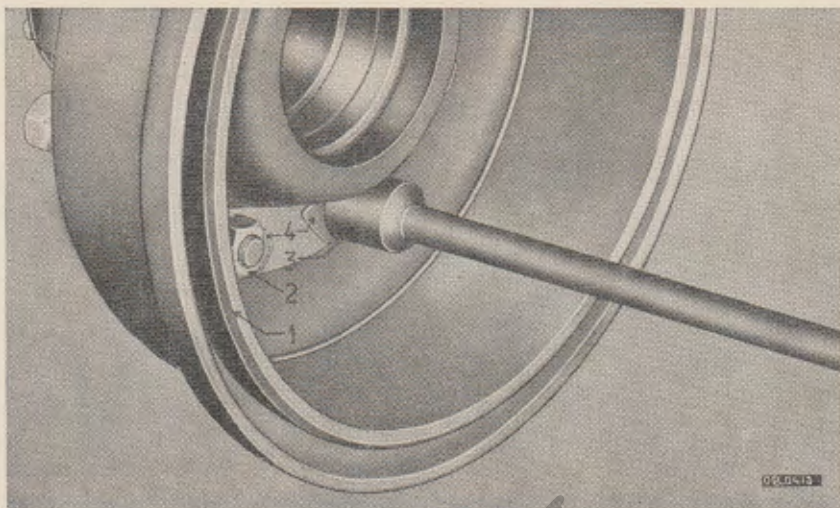
a. Demontage.

- (1) Stel de remschoenen terug en demonteer naaf met remtrommel van de astap (zie hoofdstuk V punt 4a).



Afb. 27. Remtrommel met naaf (gedemonteerd)

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Naaf | 4. Pakking |
| 2. Wielbout met conische veerring en wielmoer | 5. Vetkeerplaat |
| 3. Remtrommel | 6. Zekeringsplaat |
| | 7. Binnenmoer |



Afb. 28. Remtrommel van naaf demonteren

1. Remtrommel	3. Pijpsleutel
2. Binnenmoer	4. Zekeringsplaat

- (2) Tik de borgstrippen aan de binnenzijde van de trommel terug en draai de 8 moeren van de wielbouten los (afb. 28).
- (3) Neem de vetkeerplaat uit de remtrommel.
- (4) Neem de remtrommel van de naaf af.

b. Montage.

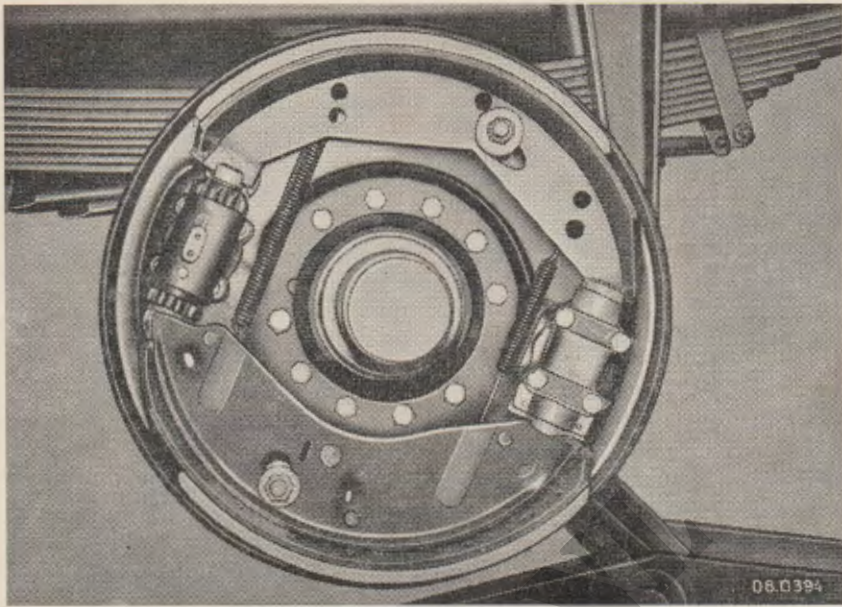
- (1) Plaats de remtrommel op de naaf.
- (2) Breng de vetkeerplaat in de remtrommel.
- (3) Plaats nieuwe borgstrippen, monteer de moeren en borg deze.
- (4) Monteer de naaf met trommel op de as.
- (5) Stel de remmen bij (zie 14b).

c. Contrôle.

- (1) Controleer of de trommels diepe groeven vertonen of onrond zijn.
- (2) Spoor de oorzaak op, wanneer de trommels vet en vuil zijn en maak de trommels grondig schoon met een vetoplossend middel.

10. Remschoenen.

a. Algemeen. De wielen van de oplegger zijn uitgerust met twee remschoenen waarvan de bovenste schoen met de ene kant in de drukstift van de wielremcilinder en het andere eind in de gleuf van de afstelrichting rust.



Afb. 29. Remankerplaat met remschoenen

De onderste remschoen is scharnierend op een brugstuk gemonteerd. Het brugstuk rust op dezelfde wijze als de bovenste remschoen tegen de drukstift en afstelrichting (afb. 29).

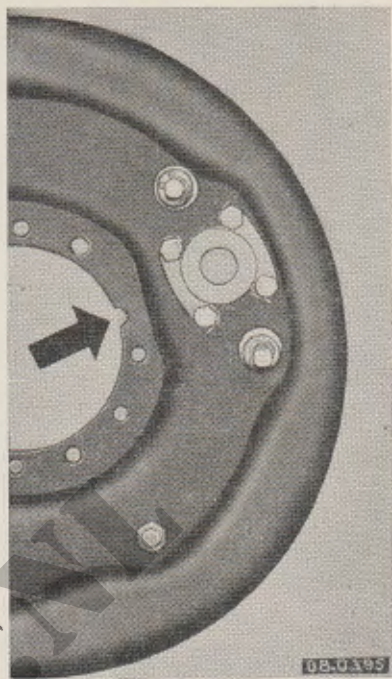
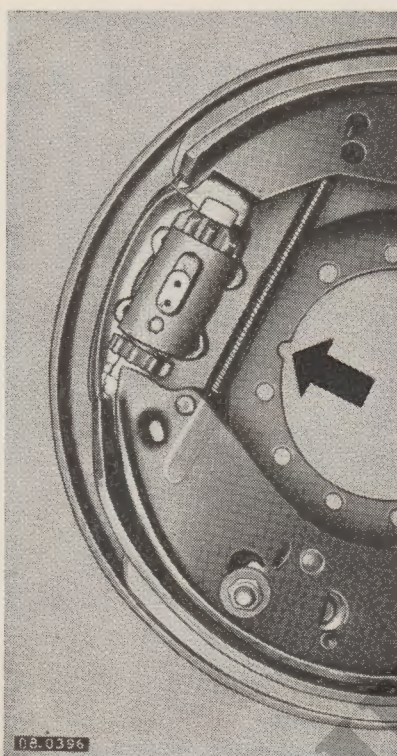
De remschoenen worden op hun plaats gehouden door twee trekveren. Deze zijn echter *niet* gelijk aan elkaar. De veer met de meeste windingen en de grootste diameter bevindt zich aan de zijde van de afstelrichting.

De beide veren worden met beide zijden aan de *achterzijde* van de remschoenen gehaakt. De twee veren zijn voorzien van een lang en kort veereinde. Van beide veren wordt het lange veereinde in het *eerste* gat (d.w.z. het verst verwijderd van de remvoering) van de remschoen op de brug ingehaakt en het korte veereinde wordt in het *tweede* gat (d.w.z. het dichtst bij de remvoering) van de alleenstaande remschoen gehaakt.

Opmerking: Belangrijk is, dat de afgeschuinde kant op de drukstift van de stelcylinder, in de richting van de naaf wijst, opdat een juiste remwerking wordt verkregen.

b. Contrôle.

- (1) Demonteer de remtrommel (zie hoofdstuk V punt 4a).
- (2) Controleer of de remschoen vrij om de ankerpen kan draaien en niet blijft hangen.
Onderzoek de remvoering op vet en remvloeistof en let op vuil in remvoering en/of klinknagelgaten.



Voorzijde

Achterzijde

Afb. 30. Remankerplaat links

(De linker onderscheidt zich van de rechter door de halfcirkelvormige inkeping: zie pijlen)

Controleer de remschoenen tevens op versleten of losse remvoeringen.

Onderzoek of de remschoenen verwrongen zijn of breuken vertonen.

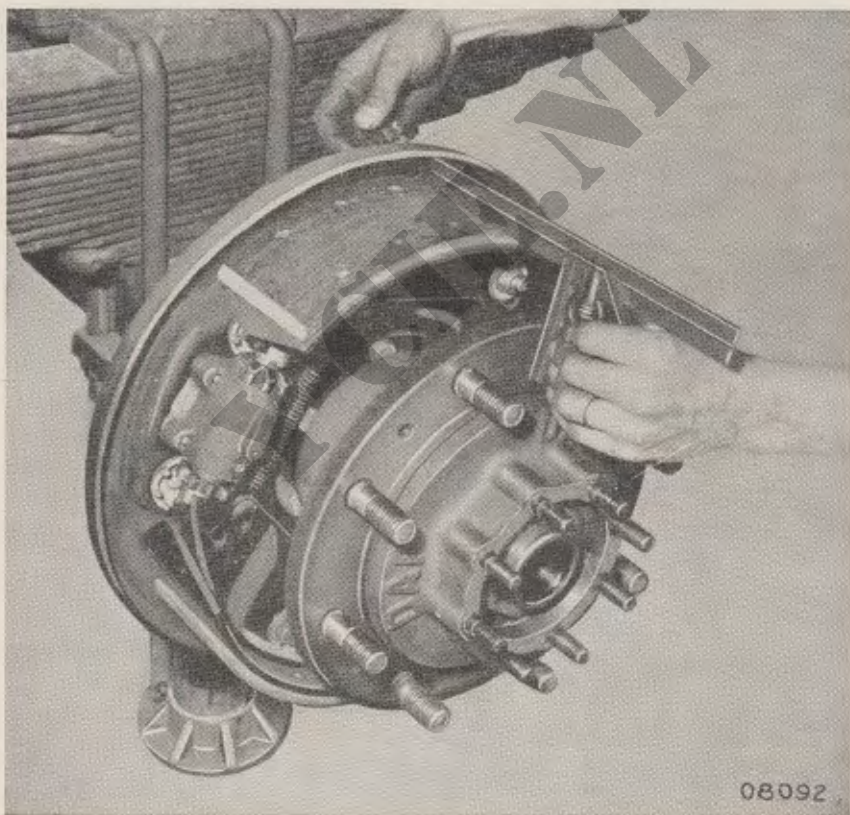
c. Demontage.

- (1) Neem het wiel af (zie hoofdstuk V punt 2a).
- (2) Demonteer de naaf met remtrommel (zie hoofdstuk V punt 4a).
- (3) Draai de twee zelfborgende moeren van de stelbouten in de ankerplaat af en neem geleideringen af.
- (4) Druk aan de bovenkant de remschoen uit de twee gleuven, neem aan de onderzijde het brugstuk met remschoen af.

- (5) Plaats een klem over de wielremcylinder.
- (6) Verwijder de remschoen uit het brugstuk.

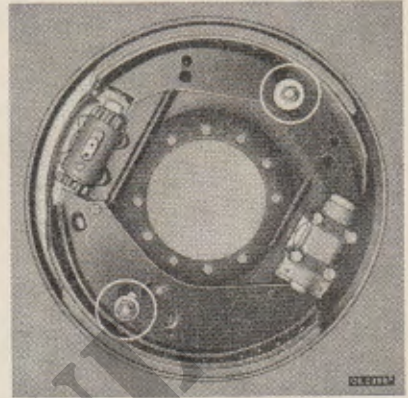
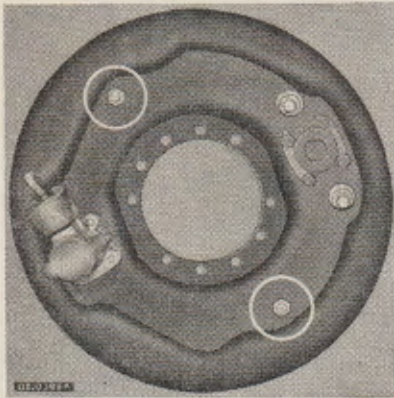
d. Montage.

- (1) Monteer de onderste remschoen in het brugstuk.
- (2) Verwijder de klem op de wielremcylinder.
- (3) Plaats de bovenste remschoen in de gleuven.
- (4) Haak de veren aan de achterzijde in de onderste remschoen en met het andere einde aan de achterzijde in de bovenste remschoen. Druk daarna brugstuk met remschoen op z'n plaats (zie hoofdstuk VI, punt 10a).
- (5) Breng de geleideringen en zelfborgende moeren aan, draai de moeren vast en daarna weer $\frac{1}{8}$ slag terug, zodat de geleideringen nog vrij kunnen draaien.



Afb. 31. Axiale afstelling van de remschoenen

- (6) Controleer de juiste stand van de remschoenen.
De remschoenen moeten d.m.v. de stelbouten met contra-roer aan de buitenzijde van de ankerplaat worden afgesteld en wel zodanig, dat de remvoering precies parallel loopt met de hartlijn van de astap (afb. 31 en 32).



Achterzijde

Voorzijde

Afb. 32. Stelpunten axiale remschoenafstelling

- (7) Monteer naaf met trommel en stel deze af (Hoofdstuk V, 4b).
- (8) Monteer het wiel.
- (9) Stel de remschoenen af (zie hoofdstuk VI punt 14b).

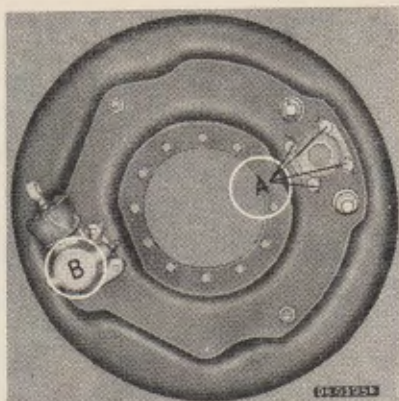
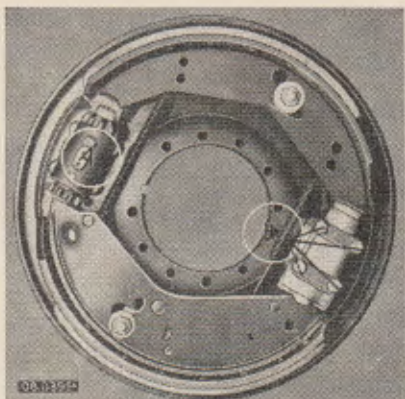
11. Wielremcilinders.

a. Contrôle.

- (1) Demonteer de remtrommel (zie hoofdstuk V, punt 4a).
- (2) Houd de remschoenen met 2 schroevendraaiers op hun plaats en bedien voorzichtig de remmen met het rempedaal; controleer of de wielremcilinder zijn functie op de juiste wijze verricht en niet blijft hangen.
- (3) Controleer of de wielremcilinders niet lekken, vervuild of beschadigd zijn.

b. Demontage (afb. 33).

- (1) Neem het wiel af (zie hoofdstuk V punt 2a).
- (2) Demonteer naaf met remtrommel (hoofdstuk V, 4a).
- (3) Demonteer de remschoenen (zie hoofdstuk VI, punt 10c).



Voorzijde

Achterzijde

Afb. 33. Demontage van de wielremcilinder

- (4) Buig de lippen van de borgstrippen van de bevestigingsbouten recht en draai de bouten uit.
- (5) Neem aan de buitenkant de wielremcilinder en aan de binnenzijde het huis met twee drukstiften af.

c. Montage.

- (1) Plaats aan de buitenzijde de wielremcilinder en aan de binnenzijde het huis met de twee drukstiften tegen de ankerplaat en monteer de 4 moeren met de 2 borgstrippen.
- (2) Draai de bouten vast en borg ze.
- (3) Monteer de remschoenen (zie hoofdstuk VI punt 10d).
- (4) Monteer naaf en remtrommel (hoofdstuk V, punt 4b).
- (5) Ontlucht de remmen (hoofdstuk VI punt 15b).
- (6) Breng de handrembediening aan en stel deze zonodig af.

12. Remleidingen.

De luchtleidingen zijn vervaardigd van staal en koper en hebben de afmetingen $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{8}$ " en 15 x 1,5 mm, zoals aangegeven in het remschema.

De hydraulische leidingen zijn van koper en hebben een diameter van $\frac{1}{4}$ " of van $\frac{5}{16}$ ".

Zorg bij het vervangen van een leiding, dat alle verbindingen goed vast zitten.

Onderzoek bij eventuele demontage steeds de conische vlakken van de wartelmoeren en de tonnetjes op de leidingen.

Controleer op lekkage en ontlucht het remsysteem (zie hoofdstuk VI, punt 15).

Let er vooral op dat de leidingen niet tegen het chassis of andere delen kunnen schaven, zorg dat tussen de leidingklemmen vilt is aangebracht.

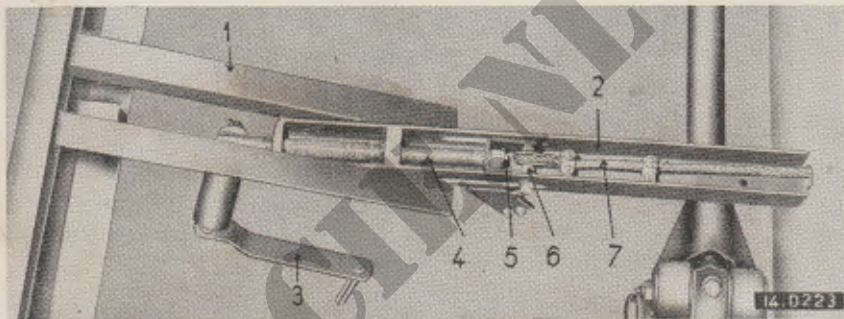
13. Handrem.

a. Contrôle.

- (1) Indien een te groot aantal vrije slagen aanwezig is (meer dan $\frac{1}{3}$ gedeelte van de slingeras door de geleidebus) waardoor de handrem onvoldoende kan worden aangetrokken, controleer dan altijd eerst de remschoenafstelling der wielen van de achterste as. Wijzig daarna zondig de handremslag door het inkorten van het stangenstelsel, dat onder het chassis is gemonteerd.
- (2) Onderzoek of het draaimechanisme niet ontzet of beschadigd is. De draadspil kan oorzaak zijn van veel krachtverlies door wrijving. Smeer deze via de geleidegleuf goed met vet XG 325.

b. Demontage (afb. 34).

- (1) Demonteer het boutje uit de gaffel van de trekstang en neem de kabel los.
- (2) Demonteer het deksel van het draaimechanisme (U-profiel).



Afb. 34. Handremdraaimechanisme met afgenomen deksel.

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| 1. steun | 5. gaffel |
| 2. huis voor handremdraaimechanisme | 6. pen |
| 3. slinger | 7. staalkabel |
| 4. draadspil | |

- (3) Verwijder de splitpen met sluitring en neem de geleidings-, resp. trekpen uit.
- (4) Demonteer de splitpen uit de kroonmoer en schroef deze van de draadspil.
- (5) Neem de gaffel uit en draai de draadspil uit het U-profiel.
- (6) Demonteer de slinger van de draadspil door de bevestigingsbout met kroonmoer los te nemen.
- (7) Verwijder de splitpenen en neem de trekstangen aan wielremcylinders en evenaar los.
- (8) Demonteer de borgring met opsluitplaat en neem evenaar met hefboom af.
- (9) Demonteer de hefboom van de evenaar zoals in punt (8) genoemd.

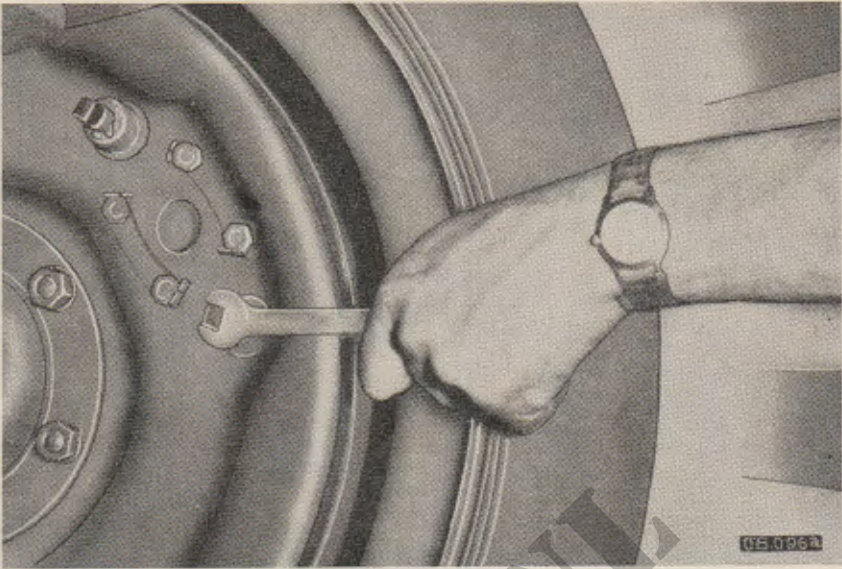
c. Montage.

- (1) Monteer de slinger aan de draadspil en draai de draadspil in het huis (U-profiel).
- (2) Plaats de gaffel en monteer de kroonmoer met splitpen.
- (3) Bevestig de trekkabel en monteer de geleidepen.
- (4) Draai de draadspil zover mogelijk in het huis en monteer het deksel.
- (5) Monteer de hefboom aan de evenaar en bevestig de evenaar op het scharnierpunt van de as.
- (6) Verbind de kabel met de trekstang en stel de evenaar af (zie hoofdstuk VI punt 14d).
- (7) Monteer de trekstangen aan de evenaar, breng ze op de juiste lengte en bevestig ze daarna aan de hefboomogen van de wielremcylinder (zie de opmerking onder punt 14d).

14. Afstellen remsysteem.

a. Algemene opmerkingen.

- (1) Om de normale slijtage van de remvoering te compenseren is het noodzakelijk de remschoenen van tijd tot tijd af te stellen.
- (2) Controleer eerst de wiellagersspeling alvorens over te gaan tot het afstellen van de remmen. Een juiste afstelling kan alleen worden verkregen indien de wiellagers in goede conditie zijn.
- (3) Het is absoluut noodzakelijk te allen tijde eerst de bovenste remschoen af te stellen. Laat men dit na, dan kan tijdens het remmen ernstige schade aan de stelcylinder worden toegebracht, terwijl het zelfbekrachtigingseffect verloren gaat. Wordt per abuis eerst de onderste remschoen aangezet (onderste stelbout) dan moet deze eerst weer *volledig* worden terug gesteld. Stel geen remmen af, indien de remtrommels heet zijn.
- (4) Aan weerszijden van de stelcylinder van de wielremplaat zijn haakse tandoverbrengingen aangebracht, waardoor verstelling der remschoenen mogelijk is door verdraaiing der zich achterop de platen bevindende stelbouten. Deze bouten hebben een kogelvergrendeling in de ankerplaten, zodat zij de remschoenen ingesteld houden.
- (5) Plaats een *goed passende steeksleutel* (geen verstelbare sleutel) op het vierkant van de stelbout om deze te verdraaien (afb. 35).
- (6) Aan de stelschroeven voor dwarsinstelling der remschoenen in remtrommel mag niet worden gedraaid. Alleen indien de remschoenen vervangen worden is instellen noodzakelijk.



Afb. 35. Afstellen van de remschoenen

- (7) Van „geheel opnieuw instellen” is geen sprake. De remschoenen zijn z.g. zwevend, waardoor de eigenlijke remspeling niet te meten is.
- (8) Complete linkse en rechtse remplaten zijn van elkaar te onderscheiden, doordat bij eerstgenoemden een uitsparing aanwezig is in de rand van het centrale gat der ankerplaat (afb. 30).

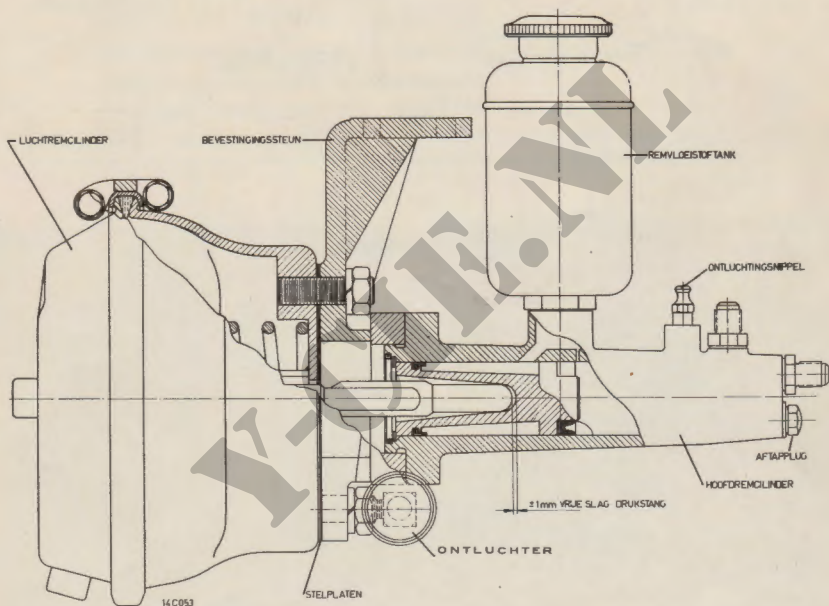
b. Afstelling remschoenen.

- (1) Plaats stopblokken voor de steunwielen. (De handrem moet worden vrij gemaakt en de stangen aan de hefboom van de wielcilinders moeten worden losgenomen.)
- (2) Crik de desbetreffende achteras op tot de wielen vrij kunnen draaien.
- (3) Draai de wielen en centreer de remschoenen in de trommels door eenmaal het rempedaal in te drukken, of, bij afgekoppelde oplegger, de remdrukregelaar op „vollast” en daarna in de stand „lösen” te plaatsen.
De hierna volgende punten zijn zeer belangrijk.
- (4) Draai de onderste stelbout tegen de klok in, zodat deze remschoen volledig wordt teruggesteld.
- (5) Draai nu de bovenste stelbout klokgewijs tot de (bovenste) remschoen juist in de remtrommel aanloopt.

- (6) Draai daarna de andere stelbout (onderste) kloksgewijs tot ook deze remschoen aanloopt.
- (7) Thans moeten beide stelbouten gelijktijdig en geleidelijk zoveel „tikken” worden teruggedraaid, dat de remschoenen juist vrij zijn van de remtrommel en het wiel vrij kan draaien.
- (8) Bevestig hierna de handremstangen weer aan de wielremcilinders (nieuwe splitpennen) zie hoofdstuk VI punt 13c.

c. Afstelling lucht-hoofdremcilinder.

- (1) Draai de aftappluggen los en laat de lucht ontsnappen.
- (2) Neem de luchtleiding los en draai de ontluchter met verloopnippel uit het tapeind.

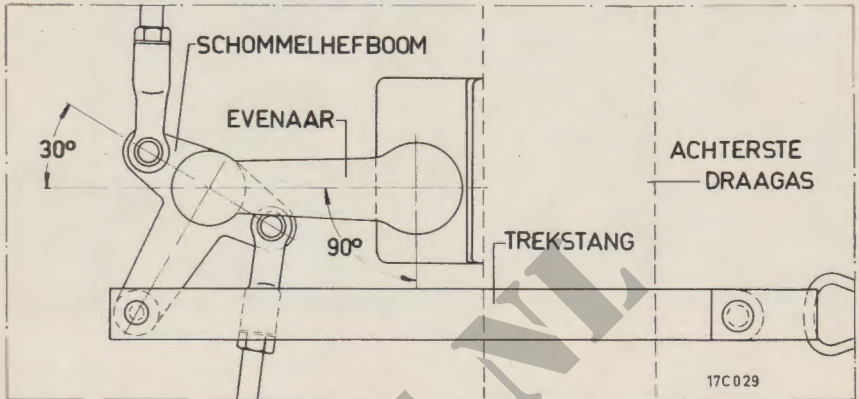


Afb. 36. Instelling vrije slag lucht-hoofdremcilinder

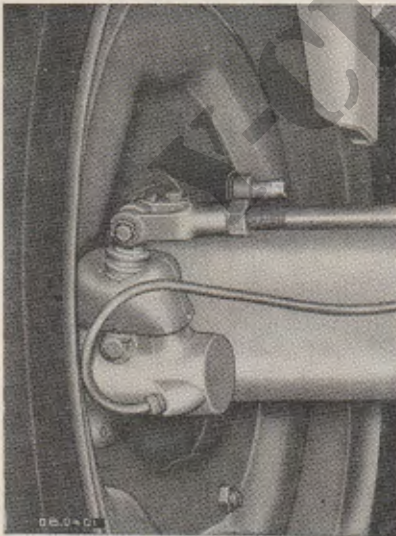
- (3) Neem de bevestigingsmoeren van de tapeinden en demonteer lucht-cilinder met de stelplaten.
- (4) Meet met een schuifmaat de vrije slag van de zuiger-drukstang (afb. 36) welke ± 1 mm moet zijn en verminder resp, vermeerder het aantal vulplaten.
- (5) Monteer daarna de luchtremcilinder, breng de leidingen aan en breng de ketels weer op druk.

d. Afstelling handrem.

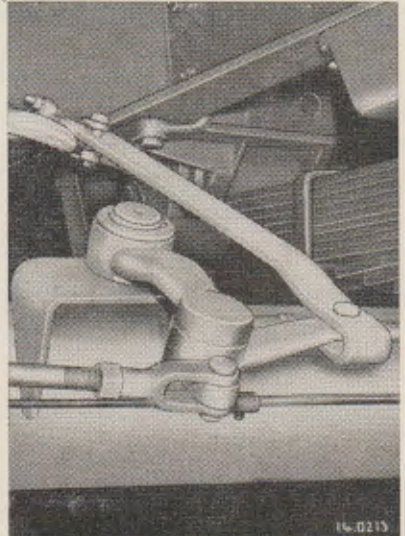
- (1) Trekstangen aan wielremcilinders losnemen.
- (2) Achterwielremschoenen afstellen.
- (3) Handremhefboom geheel indraaien.
- (4) De trekkabel moet zo worden gesteld dat de schommelhefboom van de evenaar aan de achterbrug *recht* achteruit staat en de evenaar zelf een hoek van $\pm 15^\circ$ maakt (afb. 37).



Afb. 37. Afstelling handrem.



Wielremcilinder



Midden achterste as

Afb. 38. Instelling handrembedieningsstangen

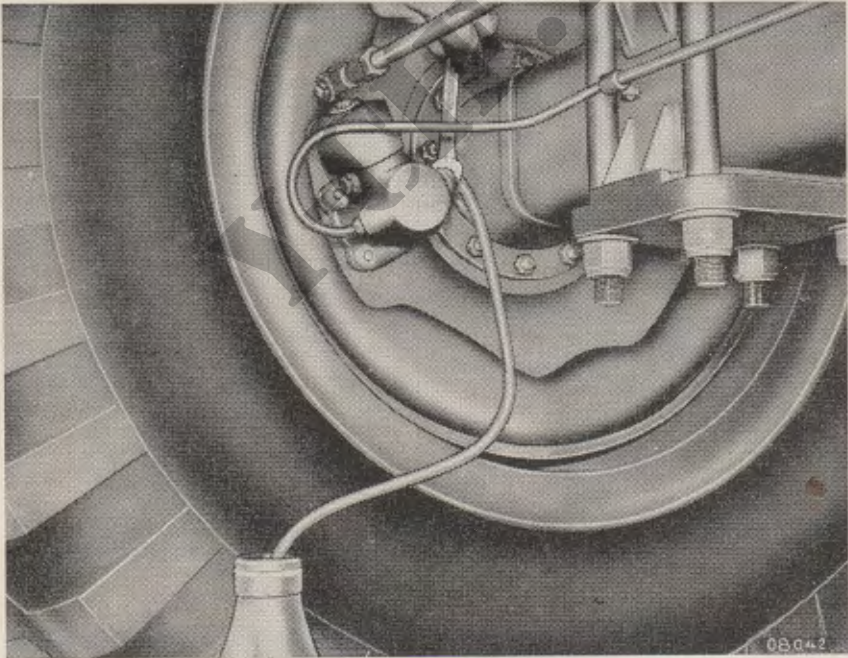
- (5) Daarna de trekstangen tussen evenaar en wielremcilinder, door het verstellen der eindgaffels op zodanige lengte brengen, dat de gaffelpen juist door het hefboomoog der wielremcilinders gestoken kan worden. Hierbij het hefboomoog van de wielremcilinders met een lichte druk van de vinger zoveel mogelijk in de richting van de trekstang drukken (controleer of de remtrommel vrij draait van de remschoenen).

Opmerking: Nooit het hefboomoog van de wielremcilinder met het een of ander voorwerp meer naar de evenaar toe drukken.

15. Ontluchten van het remsysteem.

a. Algemeen.

- (1) Het hydraulische remsysteem moet worden ontlucht indien door een lege hoofdremcilinder, een verbroken verbinding of montage lucht in de leidingen is gekomen.
- (2) Het remsysteem kan op 2 manieren worden ontlucht n.l.:
door bediening van het rempedaal.
door bediening van de remkrachtregelaar.
Het is echter noodzakelijk, dat de luchtketels van de oplegger op spanning zijn.



Afb. 39. Ontluchten wielremcilinder

- (3) Er moet nauwkeurig de hand worden gehouden aan de volgorde van het ontlichten. Eerst de hoofdremcilinder daarna de wielremcilinders.

b. Ontlichten.

Men gaat hierbij als volgt te werk:

- (1) Neem een (speciaal) rubber slangetje, druk dit met het ene eind op de ontlichtingsnippel, terwijl het andere eind in een gedeeltelijk met remvloeistof gevulde glazen pot of fles onder het vloeistofniveau wordt gestoken (afb. 39).
- (2) Controleer of de remolietank voldoende is gevuld (minstens 3 cm onder de rand) en vul zonodig bij.
- (3) Breng het hydraulische systeem onder druk, d.m.v. het rempedaal (bij aangekoppelde trekker) of bedien de remkrachtregelaar enige malen (van stand „lösen” naar „leer”), totdat de luchtbellen ophouden en de remvloeistof met een ononderbroken stroom uit de nippel vloeit.
- (4) Sluit nu de ontlichtingsnippel en verricht bij alle nippels de hierboven beschreven handelingen.

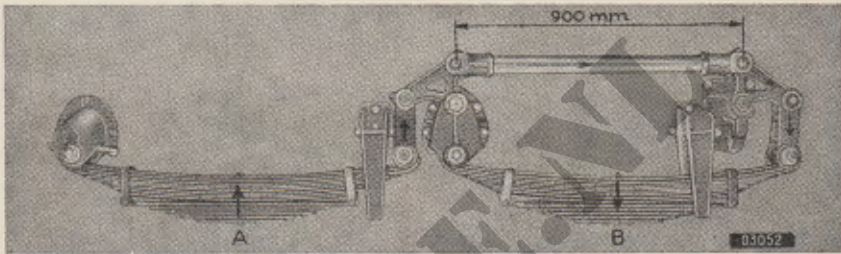
Opmerking: De door ontlichting verkregen remvloeistof mag nimmer direct gebruikt worden om het remsysteem bij te vullen, in verband met de hierin aanwezige lucht.

Hoofdstuk VII. ASOPHANGING, VEERCONSTRUCTIE EN COMPENSATIEMECHANISME.

I. Algemeen.

a. Beschrijving. De DAF YTT 1004 is uitgerust met een tandemasconstructie welke een hoge belasting mogelijk maakt.

Daar echter bij het remmen van de oplegger de voorste as sterker belast wordt dan de achterste, zou dus het remeffect van de achterste as — en daarom van het gehele voertuig — belangrijk verminderen. Om nu te bereiken, dat de achterste as even vast op de grond wordt gedrukt als de voorste, is een compensatie-inrichting geconstrueerd. Door middel hiervan wordt een deel van de op de voorste as neerkomende druk overgebracht op de achterste, zodat de belasting over beide assen zo gelijk mogelijk wordt verdeeld (afb. 40).

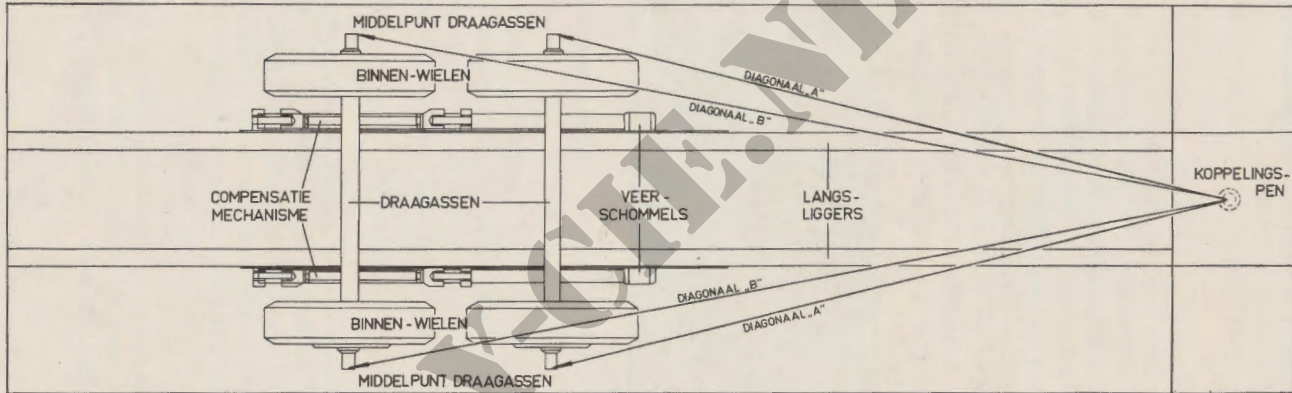


Afb. 40. *Werking van het compensatiemechanisme*

De 2 vaste assen zijn d.m.v. half elliptische veren via het compensatiemechanisme met elkaar verbonden. De veerbouten zijn opgehangen in rubber, terwijl de scharnierpunten van de compensatie-inrichting voorzien zijn van bronzen lagers, welke d.m.v. smeernippels kunnen worden gesmeerd.

b. Contrôle.

- (1) Laat een schietlood neer vanuit de centerpunt van ieder aseinde en maak een merkteken op de vloer.
Doe hetzelfde vanuit de koppelingen en meet de diagonalen op. De maten mogen niet meer dan 5 mm verschillen.
Let er op dat deze uitlijning geschiedt op een geheel vlakke vloer, om een juiste opmeting te verkrijgen (afb. 41).
- (2) Controleer de veren op abnormaal doorhangen, verschoven of gebroken veerbladen en onderzoek het compensatiemechanisme op losse of gescheurde delen en de scharnierpunten op een te grote slijtage.
- (3) De drukstang moet afgesteld zijn op 900 mm (afb. 40). Controleer deze afstelling en stel deze zondig bij.



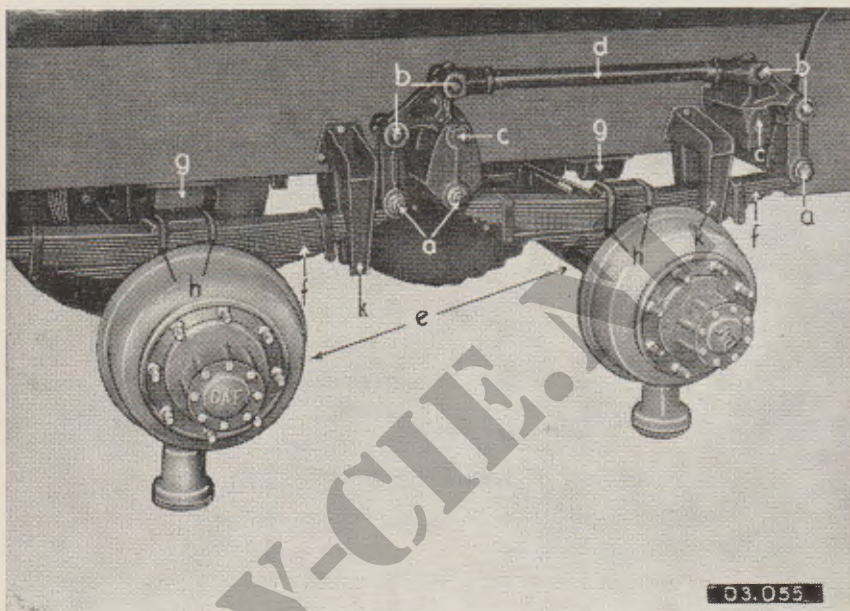
08C027

Afb. 41. Uilijnen van de assen

2. Assen.

a. Demontage (afb. 42).

- (1) Blokkeer de steunwielen en draai de wielmoeren los.
- (2) Draai de flexibele verbindingen van de remleiding tussen assen en chassis los.
- (3) Demonteer de gaffel uit de trekstang en neem de kabel los.
- (4) Draai de moeren van de veerstroppen los en plaats een garagekrik onder het midden van de desbetreffende as.

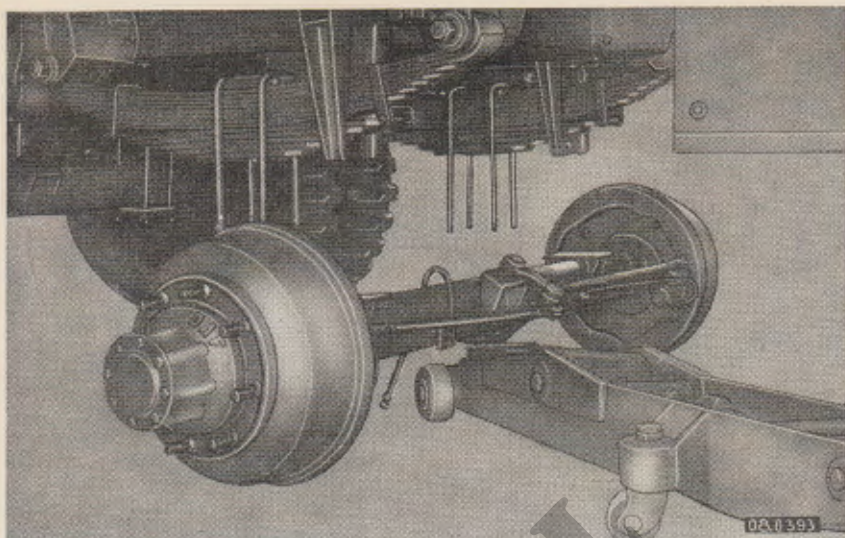


Afb. 42. Assen met afgenomen wielen

- | | |
|---|-----------------|
| a. Veerbout | e. Draagas. |
| b. Scharnierpunt compensatie-
mechanisme | f. Veerpakket |
| c. Scharnierpunt tuimelhefboom | g. Stootkussen |
| d. Drukstang | h. Veerstroppen |
| | k. Geleidesteun |

- (5) Krik het voertuig zover op, dat de veren juist vrij van de as komen.
- (6) Ondersteun de oplegger op veilige wijze, zodat geen gevaar voor vallen bestaat.
- (7) Neem de wielen en veerstroppen af.
- (8) Laat de garagekrik zover zakken, dat de as onder het voertuig uit kan worden gereden (afb. 43).

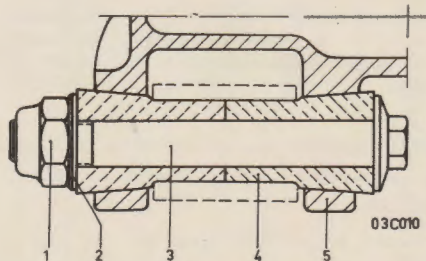
Opmerking: Een persoon moet de as op de garagekrik in balans houden.



Afb. 43. *Verwisselen van de draagas*

b. Montage.

- (1) Rijd de achteras op de garagekrik onder het voertuig en krik de as zover omhoog, dat de torenbouten in hun ligplaats vallen.
- (2) Plaats de veerstroppen en zet ze goed vast.
- (3) Monteer de flexibele remleiding en de handremkabel.
- (4) Monteer de wielen en verwijder de steunen.
- (5) Laat de oplegger zakken en verwijder de garagekrik.
- (6) Draai de wielmoeren vast.
- (7) Stel zonodig remschoenen en handrem af en ontluicht het remsysteem.



Afb. 44. *Veerbevestiging (zie a in afb. 42)*

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. Borgmoer | 4. Veerbus |
| 2. Sluitring | 5. Veerschommel |
| 3. Veerbout | |

3. Veren.

a. Demontage (afb. 44).

- (1) Zet de steunwielen met blokken vast en draai de moeren van de veerstroppen los.
- (2) Verwijder de zelfborgende moeren van de veerbouten en neem de sluitring af.
- (3) Krik de oplegger zo ver op, dat het veerpakket vrijkomt van de as.
- (4) Neem de veerbouten uit en verwijder de veerbussen.
- (5) Het complete veerpakket kan worden afgenomen.

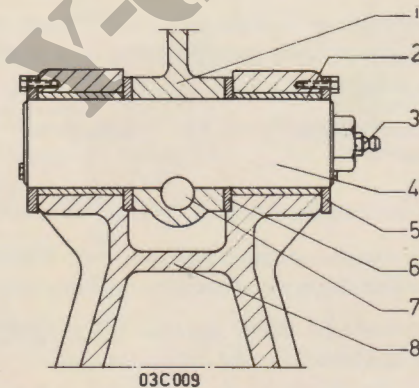
b. Montage.

- (1) Breng de complete veer onder de oplegger en plaats de veerbussen met bouten.
- (2) Laat de oplegger zo ver zakken dat de torenbout in z'n zitting valt.
- (3) Bevestig de veerstroppen en laat de oplegger zakken.
- (4) Verwijder de krik en de blokken van de steunwielen en trek de veerstroppen na.

4. Compensatiemechanisme.

a. Demontage.

- (1) Blokkeer de steunwielen en krik de oplegger zo ver op, dat de veren ontspannen zijn.
- (2) Ondersteun de oplegger op veilige wijze, zodat geen gevaar voor vallen bestaat en demonteer van beide veren de achterste veerbout.



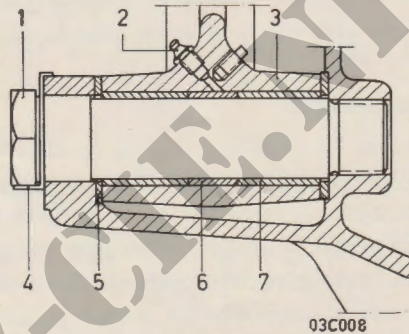
Afb. 45. Scharnierpunt compensatiemechanisme (zie b. in afb. 42)

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Tuimelhefboom | 5. Borgring |
| 2. Lagerbus | 6. Ringlager |
| 3. Smeernippel | 7. Borgbout |
| 4. Draaipe | 8. Veerschommel |

- (3) Buig de borgplaten van de twee bouten, tevens scharnierpunten van de tuimelhefboom, recht en draai deze bouten uit.
- (4) Het complete compensatiemechanisme kan nu worden afgenomen. Denk aan de ringlagers.
- (5) Plaats de compensatie-inrichting in een bankschroef om veerschommels en drukstang te demonteren (afb. 45).
- (6) Draai de 3 boutjes van de borgringen los en neem de drukstang en veerschommel af.

b. Montage.

- (1) Plaats zonodig nieuwe lagerbussen en lagerringen, monteer de drukstang en breng de assen van de tuimelhefbomen op hun plaats.
- (2) Ga op dezelfde wijze met de veerschommels te werk. Zorg dat de borguitsparing van de scharnierpenen zich op de juiste plaats bevinden.



Afb. 46. Scharnierpunt tuimelhefboom (zie c in afb. 42)

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Tuimelaarbout | 5. Ringlager |
| 2. Smeernippel | 6. Afstandsring |
| 3. Tuimelhefboom | 7. Lagerbus |
| 4. Borgring | |

- (3) Monteer de borgingsbouten met veerringen en draai deze goed vast.
- (4) Plaats het compensatiemechanisme met lagerringen tegen het chassis, monteer de borgingsbouten en borg deze (afb. 46).
- (5) Bevestig de veerschommels aan de veren (zie punt 3b) en laat de oplegger zakken.
- (6) Controleer de stand van de compensatie-inrichting en stel deze zonodig af.

Hoofdstuk VIII. VOORSTEUNEN.

1. Algemeen.

a. Beschrijving. De oplegger is voorzien van mechanische steunen welke, d.m.v. slingers via tandwielkasten aan weerszijden van het voertuig worden bediend.

Draai niets los en demonteer geen enkel onderdeel alvorens de oplegger met een trekker gekoppeld is of dusdanig ondersteund wordt, dat vallen onmogelijk is.

b. Contrôle. Onderzoek of de steunen gemakkelijk te bedienen zijn en niet blijven steken.

Inspecteer of de steunen tot op de juiste stand kunnen worden neergelaten en op gelijke hoogte staan.

Controleer of de conische tandwielen juist zijn afgesteld en niet beschadigd.

2. De bevestiging der steunen aan het chassis.

a. Demontage.

- (1) Neem de koppelbus op de zwengelas los (2 imbusboutjes).
- (2) Draai de 3 bouten van de verbindingsstang los.
- (3) Verwijder de 2 bevestigingsbouten van het geleidingslager voor de zwengelas.
- (4) Draai de 2 x 3 bevestigingsbouten, resp. uit onder- en bovenkant van de tandwielkast, los.
- (5) Neem de desbetreffende steun van oplegger af.

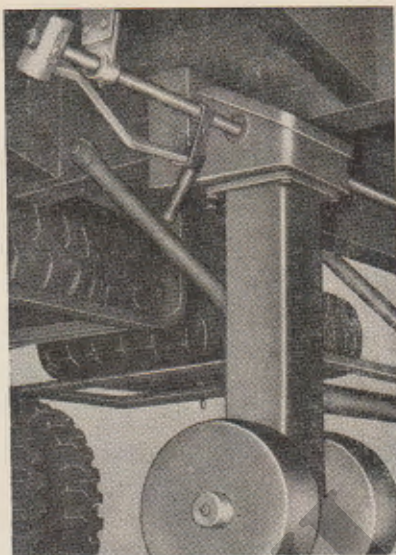
b. Montage.

- (1) Plaats de steun tegen het chassis en monteer de bevestigingsbouten.
- (2) Bevestig het geleidingslager voor de zwengelas.
- (3) Monteer de verbindingsstang aan het huis van de steun.
- (4) Stel zonodig de steunen af en bevestig de koppelbus op de zwengelas. Monteer de spanstift.

3. De afgenomen voorsteunen.

a. Demontage (afb. 47b).

- (1) Plaats de complete steun in de bankschroef.
- (2) Verwijder de 2 bevestigingsbouten uit de geleidebus van de steun.
- (3) Draai de steun door deze naar beneden te draaien uit het huis.
- (4) Demonteer het deksel van de tandwielkast.
- (5) Tik de slinger in de richting van de koppelbus en neem het tandwielspietje uit.
- (6) Trek de slingeras uit de tandwielkast en neem het kegeltandwiel (klein) uit.



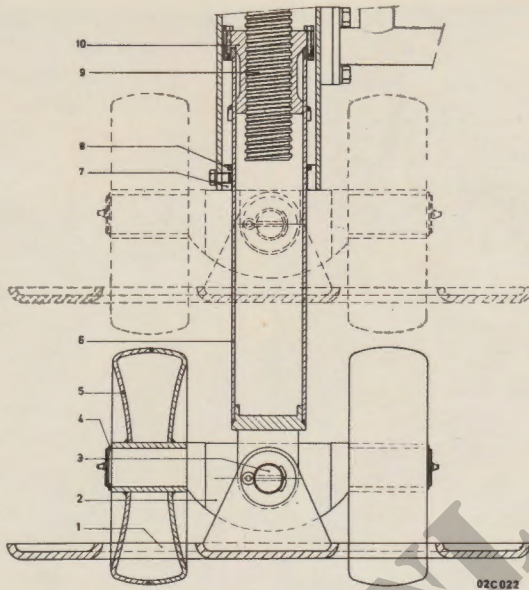
Afb. 47a. Rechter voorsteun

- (7) Neem de 4 bouten onder tegen de tandwielkast los en neem voorsteunhuis af.
 - (8) Verwijder de splitpen uit de kroonmoer, draai deze van de draadspil en neem het kegeltandwiel (groot) uit. Denk aan het plaatje onder de moer, de spie in het kegeltandwiel (groot) en de vulplaat onder het kegeltandwiel (groot).
 - (9) Neem de draadspil met vetschotel en druklager uit de tandwielkast.
- De wielen van de steun worden als volgt gedemonteerd:

- (1) Draai de twee bouten uit de as van het brugstuk en tik de as uit.
- (2) Plaats het brugstuk in de bankschroef, verwijder de borgringen van het brugstuk en neem de beide wielen af.

b. Montage.

- (1) Plaats het brugstuk in de bankschroef, breng de wielen aan en plaats de borgringen.
- (2) Zet de voorsteun in de bankschroef, breng de geleidering met rubberen afdichtingsring hierop aan en monteer het brugstuk. Draai de bevestigingsbouten goed vast.
- (3) Plaats de spil met drukplaat en druklager in het tandwielhuis en breng het kegeltandwiel (groot) met opvulplaat aan.
- (4) Monteer de kroonmoer en bevestig de splitpen.



Afb. 47b. Voorsteun.

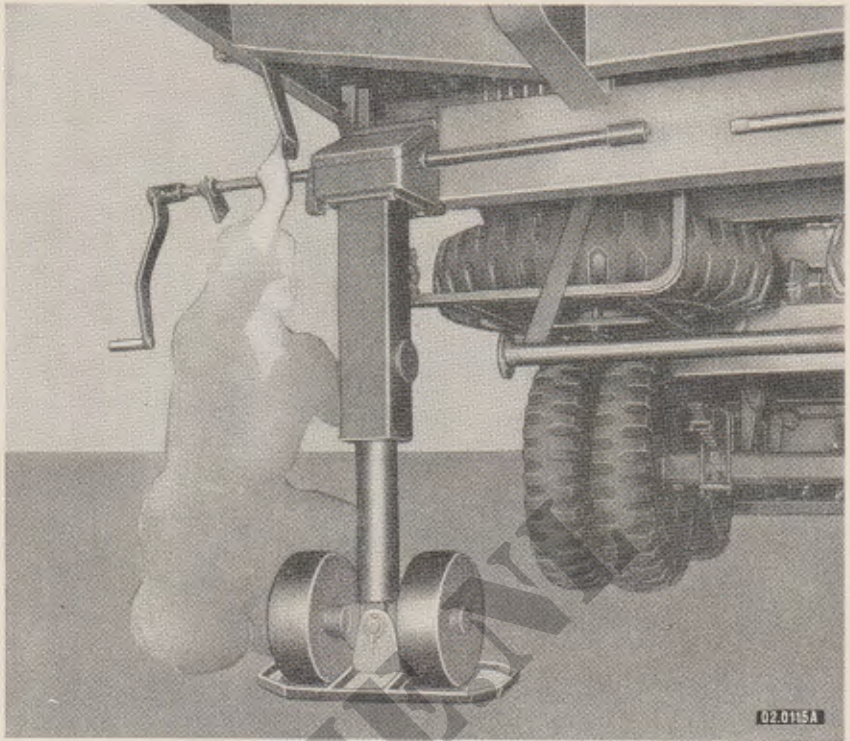
- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. Grondplaat | 6. Steun |
| 2. Brugstuk | 7. Geleiding |
| 3. As | 8. Afdichtingring |
| 4. Borgring | 9. Draadspil |
| 5. Steunwiel | 10. Spilmoer |

- (5) Breng de pignon en slingeras in het tandwielhuis, monteer de spie en breng de slingeras op z'n plaats.
- (6) Bevestig het voorsteunhuis tegen de tandwielkast, breng de steun tegen de draadspil en draai deze in de steun.
- (7) Plaats de zich om de steun bevindende geleidebus met kering (zie punt (2)) in het huis van de steun en monteer de 2 bevestigingsbouten.
- (8) Monteer het deksel van de tandwielkast.

4. Onderhoud.

a. Reiniging. Maak regelmatig alle draaiende en schuivende delen van de voorsteunen met een vetoplossend middel zorgvuldig schoon. Droog deze delen daarna met een doek af of met samengeperste lucht.

b. Inspectie. Controleer de pignon, het kroonwiel, de spietjes met spiebanen en verdere onderdelen op breuken en scheuren.



Afb. 48. Demoneren van de voorsteun

Onderzoek of de voorsteunen niet verbogen zijn en controleer of tandwielkasten of steunhuizen niet zijn ontzet of gescheurd.

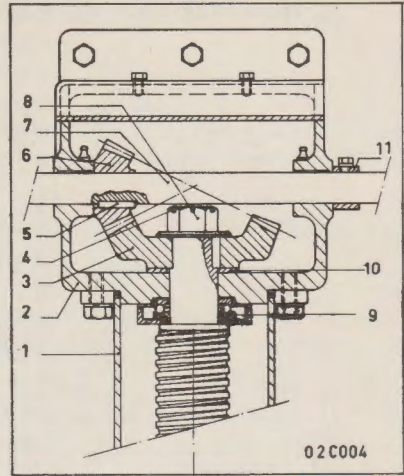
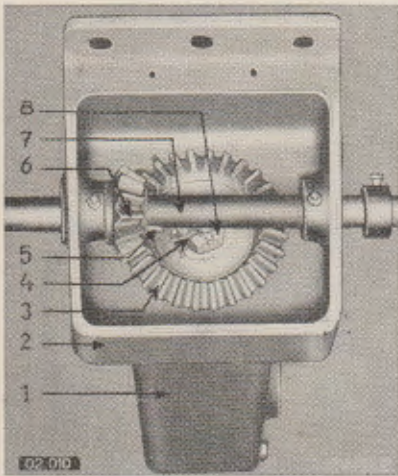
c. Herstelling of vernieuwing. Vernieuw versleten lagers, vulplaatjes of een gescheurde tandwielkast. Herstel of vervang een verbogen slinger, slingeras of een ontzet of gescheurd steun-huis met verbindingsstang.

5. Het afstellen der voorsteunen.

a. Algemeen. Bij ongelijk neerkomen (b.v. na vernieuwing van onderdelen) moeten de steunen direct worden afgesteld. De belasting op de twee steunen wordt daardoor verschillend. Dit kan de oorzaak zijn van defecten aan de voorsteunen.

b. Afstelling. Ontkoppel beide steunen door de koppelbus van de slingeras los te nemen en van zijn plaats te schuiven.

We verkrijgen aldus een gedeelde slingeras, waardoor elke steun afzonderlijk te bedienen is.



Bovenaanzicht

Doorsnede

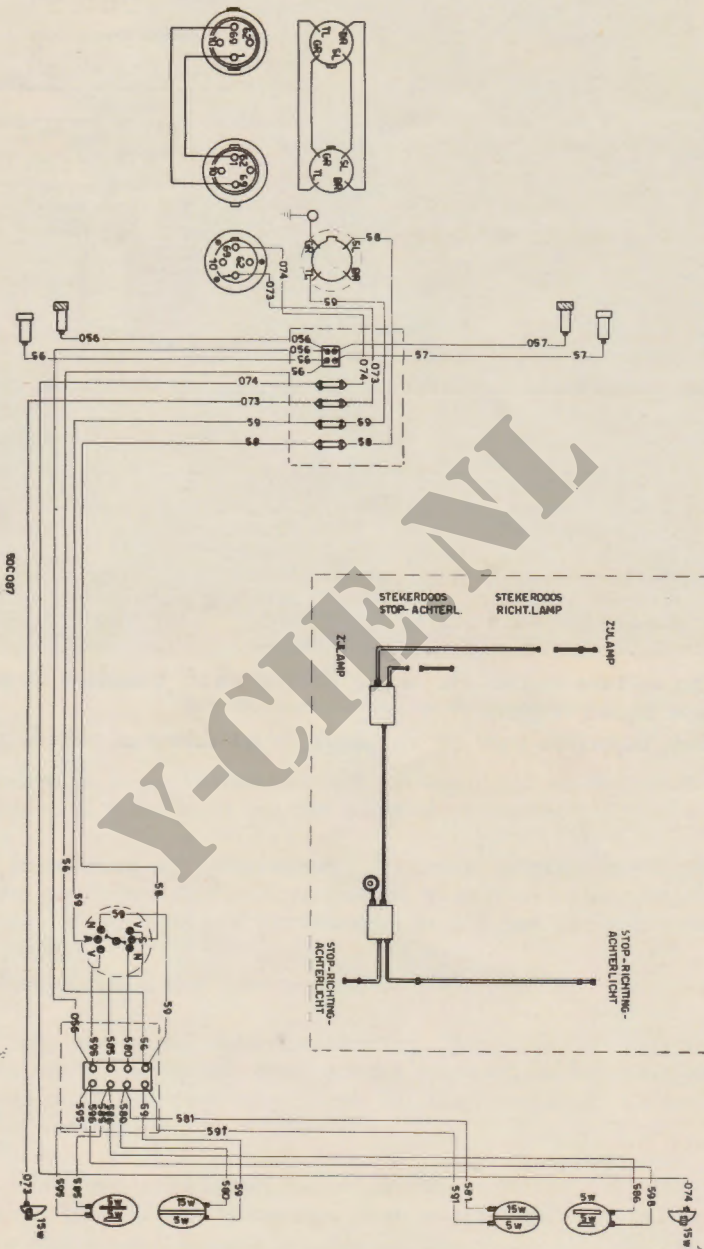
Afb. 49. Tandwielkast

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <i>1. Voorsteunhuis</i> | <i>7. Slinger</i> |
| <i>2. Tandwielkast</i> | <i>8. Kroonmoer</i> |
| <i>3. Kegeltandwiel (groot)</i> | <i>9. Druklager</i> |
| <i>4. Splitpen</i> | <i>10. Vulplaat</i> |
| <i>5. Spie</i> | <i>11. Afstelring voor slinger</i> |
| <i>6. Kegeltandwiel (klein)</i> | |

Draai nu de twee steunen elk in hun hoogste stand, waardoor de steunwielen klem komen te zitten.

Schuif de koppelbus weer op z'n plaats en zet deze vast met de spanstift.

Hoofdstuk IX. DE ELECTRICHE INSTALLATIE.

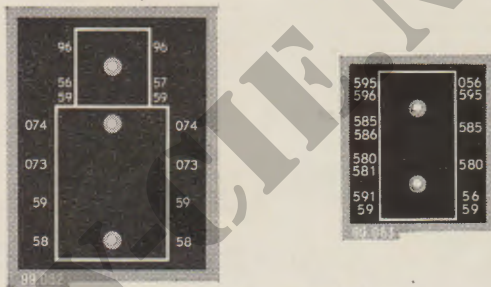


Afb. 50. Schema elektrische installatie

1. Algemeen.

a. Beschrijving.

- (1) Het elektrische circuit van de oplegger bestaat uit een 24 Volts en 6 Volts installatie, welke resp. de richtingslampen en de verlichting verzorgen (afb. 50).
- (2) Het elektrische circuit van de oplegger wordt door kabels met stekers aangesloten aan het circuit van de trekker.
De stekerdozen, gemonteerd aan de voorkant van de oplegger en aan de achterkant van de trekker, zijn voorzien van verende deksels, welke automatisch afsluiten zodra de stekers worden verwijderd.
- (3) Wanneer de tactische toestand het noodzakelijk maakt, kan de verlichting op verduistering worden overgeschakeld d.m.v. een verduisteringsschakelaar. Deze bevindt zich aan de linkerkant van de oplegger, in de achterste dwarsligger.
- (4) Een doos, waarin contactblokjes, is gemonteerd onder het grote luik in de laadvloer.



Afb. 51. Plaatjes onder contactblokjes.

2. Zijlichten (stadslichten) (afb. 52).

a. Vervanging van het gloeilampje.

Draai de twee schroeven, die ter bevestiging van de glasrand dienen, los. Neem de glasrand en het glas af. Het lampje kan nu worden uitgenomen en vervangen.

b. Demontage.

- (1) Draai met een steeksleutel het achterste gedeelte los en draai daarna het voorste gedeelte in z'n geheel af.
- (2) Verwijder het gloeilampje, maak de kabelaan sluiting aan de fitting los en neem het achterste gedeelte uit de bevestigingssteun.

c. Montage.

- (1) Bevestig de kabel aan de fitting in het achterste gedeelte en breng het in de bevestigingssteun.
- (2) Monteer het gloeilampje en schroef het voorste gedeelte op het achterste deel en draai het achterste deel goed vast.

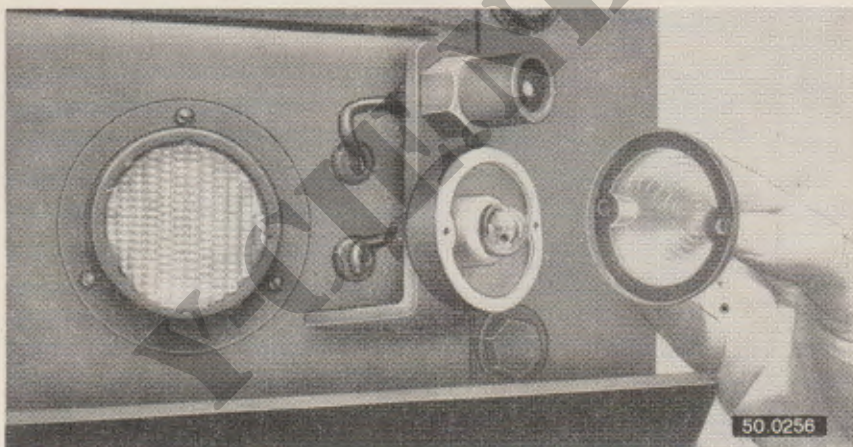
3. Zijlichten (verduisterd).

a. Vervanging van het gloeilampje. Draai het voorste gedeelte (zeskant) van de lamp met een sleutel af. (Tegelijkertijd het achterste gedeelte met een tweede sleutel vasthouden).

Het lampje kan worden uitgenomen en vervangen (6 Volt, 5 Watt).

b. Demontage.

- (1) Draai met een sleutel het voorste gedeelte van de lamp af. Tegelijkertijd moet het achterste gedeelte met een tweede sleutel worden vastgehouden.



Afb. 52. Vervangen van het zijlampje

- (2) Neem het gloeilampje uit, maak de kabel aansluiting los en verwijder het achterste gedeelte met de bevestigingssteun.

c. Montage.

- (1) Bevestig de kabel in het achterste gedeelte van het huis en monteer het gloeilampje.
- (2) Breng het achterste gedeelte in de bevestigingssteun en schroef het voorste gedeelte met veer erop. Zet het vast met een sleutel, tegelijkertijd het achterste gedeelte met een sleutel tegenhouden.

4. Stop- en achterlichten (afb. 53).

a. Vervanging van het gloeilampje. Draai het boutje los, waarmee het glas of het verduisteringskapje is bevestigd en vervang het lampje. Denk er om, dat het lampje van de stoplichten 15 Watt, en van de achterlichten 5 Watt is. Bij de verduisterde stop-achterlichten zijn beide lampjes echter 5 Watt. Alle lampen zijn 6 Volt.

b. Demontage.

- (1) Verwijder het glas of de verduisteringskap en verwijder de gloeilampen (zie 3a op pag. 102).
- (2) Maak de kabelverbindingen los en trek de kabels uit het huis.
- (3) Demonteer het huis door de twee moeren van de bouten aan de achterzijde van het huis los te draaien.

c. Montage.

- (1) Breng de kabels door de opening in het huis en zet het huis vast met de twee bouten met veerringen.



Afb. 53. Normaal en verduisterd stopachterlicht met richtinglamp.

- (2) Sluit de kabels aan en plaats de gloeilampjes.
- (3) Plaats het glas of het verduisteringskapje en zet het vast met de centrale bout.

5. Richtinglampen (afb. 53).

a. Vervanging van het gloeilampje. Draai het boutje los, neem kapje met glas af en vervang het lampje (15 Watt, 24 Volt).

Opmerking: Let erop dat het hier 24 Volt betreft.

b. Demontage.

- (1) Neem deksel met glas los (één boutje aan onderzijde deksel).
- (2) Verwijder het gloeilampje en maak de kabelaansluiting los.

- (3) Draai de twee boutjes los waarmee het huis is gemonteerd en neem het af.
- c. Montage.*
- (1) Breng het huis aan en zet het vast met de twee boutjes.
 - (2) Sluit de kabels aan en monteer het gloeilampje.
 - (3) Monteer het deksel met glas (1 boutje).
6. Verduisteringsschakelaar.
- a. Demontage.*
- (1) Verwijder aan de achterzijde het deksel en maak de draden los.
 - (2) Draai de bevestigingsmoer van de schakelaar en neem schakelaar af.
- b. Montage.*
- (1) Breng de schakelaar op zijn plaats en monteer de bevestigingsmoer.
 - (2) Sluit de draden aan en bevestig het deksel.
7. Contactdoos (6 Volt).
- a. Demontage.*
- (1) Draai het bevestigingsmoertje los en neem de kap af.
 - (2) Schroef de klemboutjes los en verwijder de bedrading.
 - (3) Neem de 4 bouten los en demonteer contactdoos met deksel.
- b. Montage.*
- (1) Breng de doos op zijn plaats en monteer deze, tezamen met het deksel, d.m.v. de 4 bevestigingsbouten.
 - (2) Sluit de draden aan en monteer de kap.
8. Buscontactdoos (24 Volt).
- a. Demontage.*
- (1) Demonteer de 3 bevestigingsboutjes en trek de buscontactdoos naar voren.
 - (2) Neem de 2 boutjes in de buscontactdoos los en neem het stekerelement uit de doos.
 - (3) Verwijder de bedrading en neem het element met buscontactdoos af.
- b. Montage.*
- (1) Breng de buscontactdoos tegen het chassis en monteer de bevestigingsboutjes.
 - (2) Breng de draden in het stekerelement en sluit ze aan.
 - (3) Druk het element op zijn plaats en monteer de bevestigingsboutjes.
9. Contactblokjes.
- a. Demontage.*
- (1) Maak de kabelverbindingen los.
 - (2) Draai de bevestigingsboutjes los en neem de contactblokjes los.

b. Montage.

- (1) Breng de contactblokjes op hun plaats en bevestig deze met boutjes.
- (2) Sluit de kabels aan, zoals aangegeven in het elektrische schema.

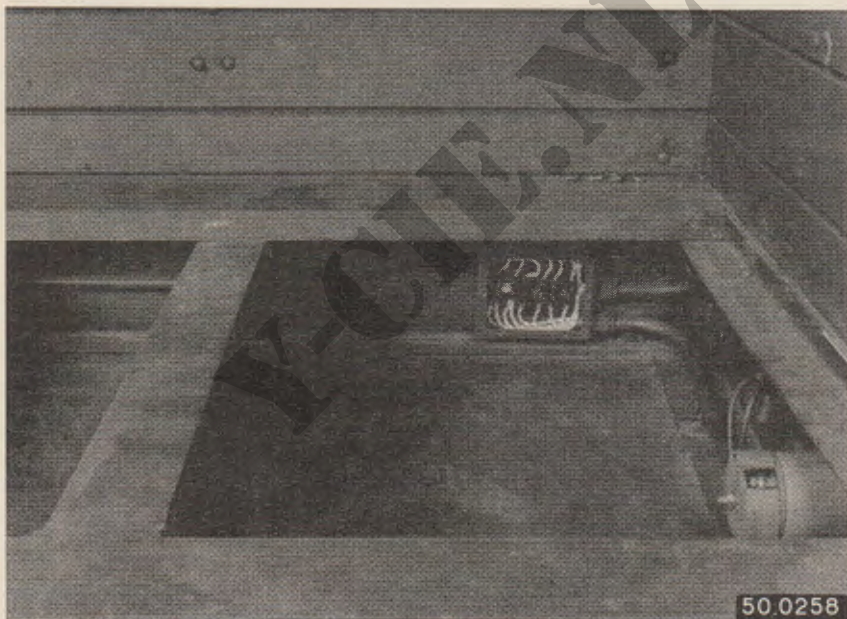
10. Bedrading.

a. Algemeen. De elektrische installatie van de oplegger bestaat uit 2 stroomkringen van verschillend voltage n.l. de verlichtingsstroomkring van 6 Volt en de 24 Volt stroomkring voor de richtinglampen. Deze stroomkringen zijn d.m.v. twee afzonderlijke stekerdozen met de trekker verbonden.

b. Montage. Denk er bij montage om, dat de kabels niet worden geknikt of verdraaid en nergens geklemd raken: draai de klembeugels goed vast.

De kabels bestaan uit een vertinde koperen kern, geïsoleerd met rubber. Om het rubber is een plastic laag gespoten.

Op diverse kabels staan nummers vermeld, welke corresponderen met de in het schema vermelde nummers.



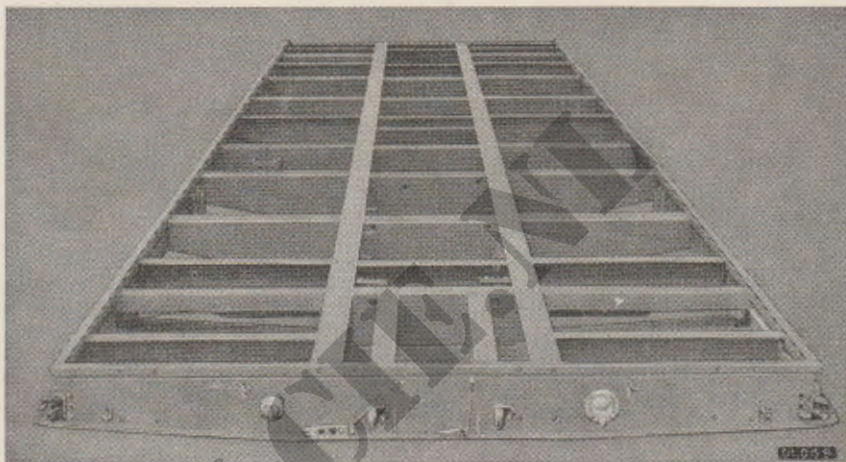
Afb. 53a. Contactblokjes in doos onder luik.

Hoofdstuk X. CHASSIS EN OPBOUW.

1. Het chassis.

a. Algemeen. Het geheel electrisch gelaste chassis bestaat uit twee hoofdliggers met dwarsbalken, terwijl een speciaal randprofiel langs de omtrek is aangebracht (afb. 54).

b. Functie. Aan het chassis zijn weer de diverse componenten aangebracht, welke in voorgaande hoofdstukken reeds afzonderlijk werden beschreven, zoals de voorsteunen, asophangingen en veerconstructie. De reservewieldragers, de opbergkasten, de koppelingplaat en de laadbak zullen nu worden besproken.



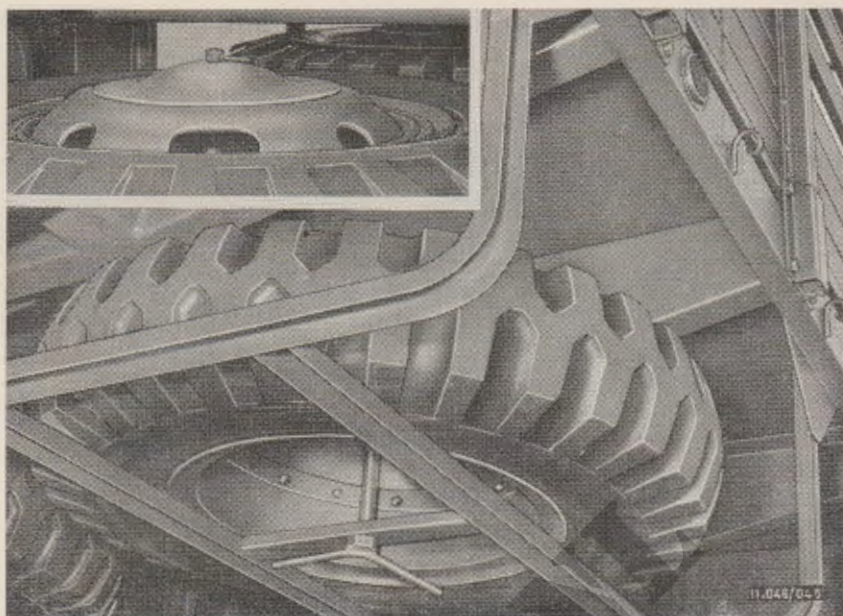
Afb. 54. Het chassis

2. Reservewieldragers (afb. 55).

a. Algemeen. De twee dragers met reservewielen zijn midden onder het chassis gemonteerd en vervaardigd van stalen U-profielen. De dragers zijn geheel electrisch gelast en ieder afzonderlijk aan weerszijden van de oplegger te bereiken.

b. Bevestiging van het reservewiel. Het reservewiel wordt op de drager bevestigd d.m.v. een plaat welke passend sluit in de wielgaten. Met een bout wordt deze plaat, waaraan een moer is gelast, aan de drager vastgeschroefd, waardoor het wiel klemvast op de drager wordt bevestigd.

c. Afnemen van het reservewiel. Bij het afnemen moet eerst de splitpen worden verwijderd, waarna de bevestigingsbout kan worden uitgedraaid. Hierna kunnen de klemplaat en het wiel worden afgenomen.



Afb. 55. Reservewieldrager

3. Opbergkasten.

a. Algemeen. Achter onder de laadbak is een gereedschapskist en een kast voor het opbergen van het dekzeil aangebracht. Deze zijn geheel van staalplaat opgebouwd en versterkt met U-profielen. De kisten kunnen met een hangslot worden afgesloten.

b. Demontage en montage. De kisten zijn met bouten aan de diverse chassisbalken bevestigd. Door het losdraaien van deze bouten (met moer en veerring) kunnen de kisten worden afgenomen.

In omgekeerde volgorde worden ze weer aan het chassis bevestigd.

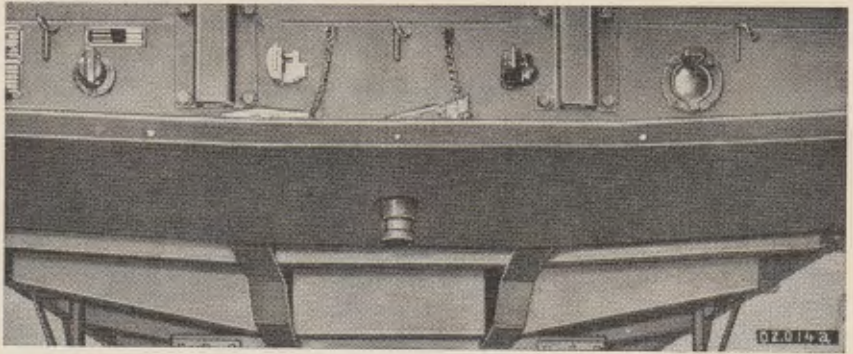
4. Koppelingsplaat (afb. 56).

a. Algemeen. De draaiplaat van de oplegger is tegen het chassis gelast en bestaat uit een geheel vlakke plaat, waaraan de koppelingen is geklonken. Hiermee rust de oplegger op de koppeltafel van de trekker, waarbij de koppelingen zich in het scharnierpunt bevindt.

b. Contrôle. Om soepel en zonder haperen te kunnen functioneren is het noodzakelijk dat de draaiplaat vrij is van gebreken en regelmatig wordt gesmeerd.

Controleer deze daarom regelmatig, kijk of de plaat niet is geschrant.

Onderzoek of de koppelingen niet is beschadigd of breuken bij de klinkverbinding vertoont.

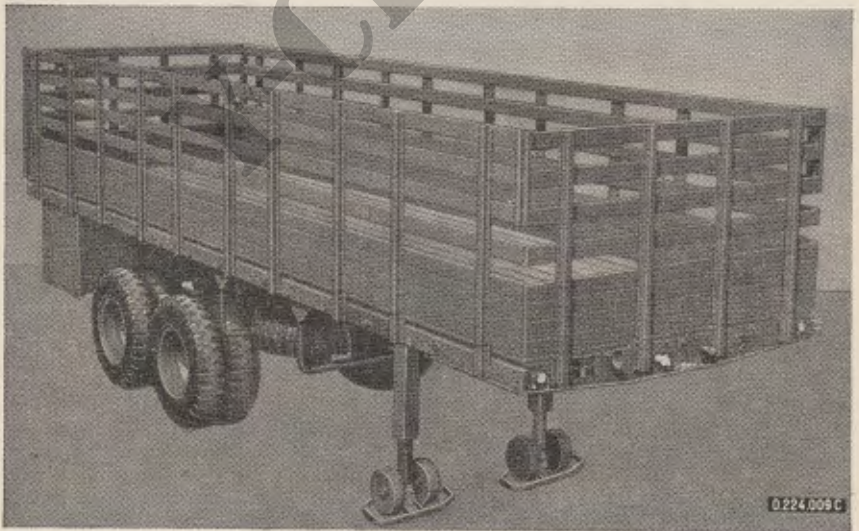


Afb. 56. Koppelschotel

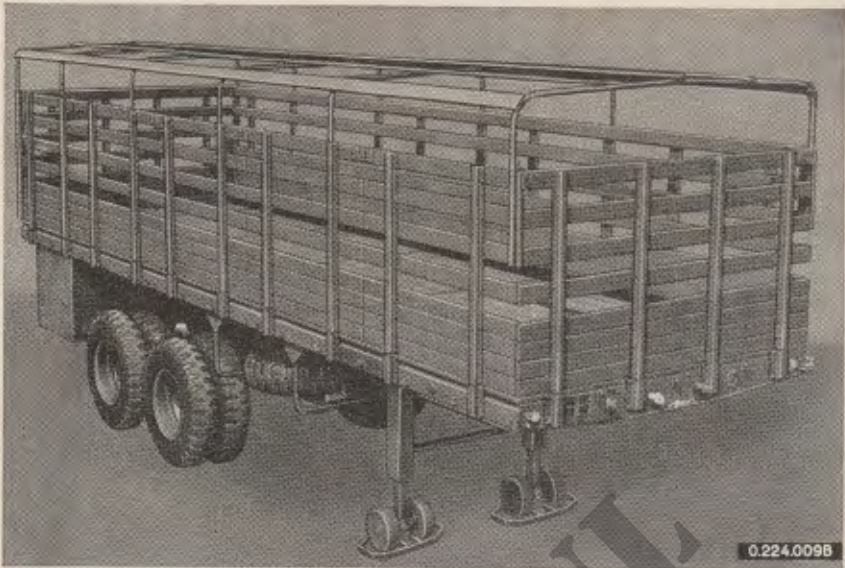
5. Laadbak. (afb. 57 en 58).

a. Algemeen. De laadbak is van het z.g. Cargo-type, bestaande uit een geheel vlakke houten vloer, verduurzaamd met ijzeren stripjes. De oplegger is voorzien van houten zijschotten met afneembare togen, waarop het dekzeil rust, terwijl de achterklep scharnierend is aangebracht.

b. Voor- en zijschotten. Deze bestaan uit houten steekschotten, welke met ijzeren rongen in de houders worden geschoven (U-profiel). In de rongen zijn de afneembare togen bevestigd, welke weer verstevigd zijn d.m.v. houten verbindingslatten.

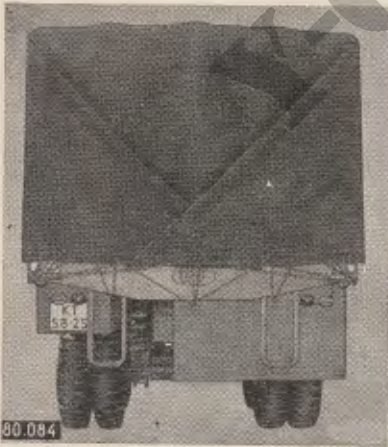


Afb. 57. Laadbak zonder togen en zeil

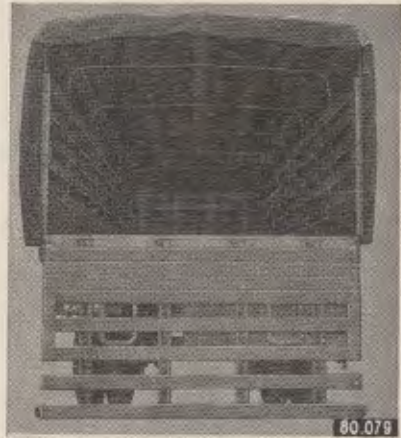


Afb. 58. Laadbak met togen zonder zeil

c. *Achterklep.* Deze wordt gesloten gehouden door middel van haken welke door een verende beugel beveiligd zijn tegen losrammelen (afb. 59). Door de splitpennen uit de scharnieren te verwijderen kan de achterklep van de scharnieren worden geschoven en van de laadbak worden afgenomen.



Zeil gesloten



Zeil teruggeslagen

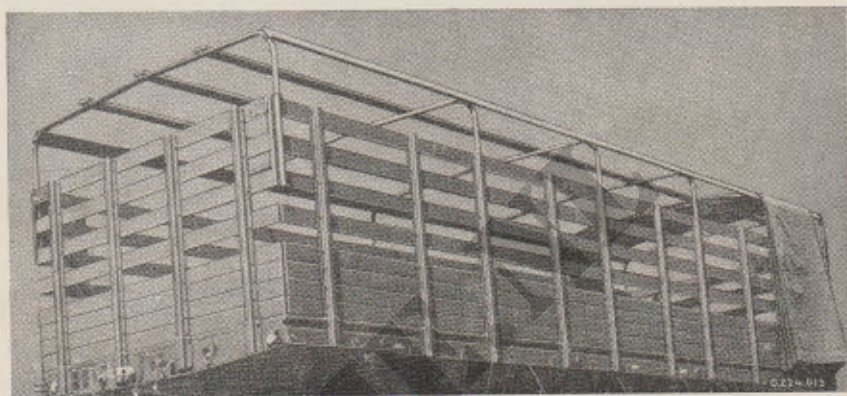
Afb. 59. Achterzijde laadbak

6. Dekzeil.

a. Algemeen. Het zeil bestaat uit één stuk en overdekt de gehele laadbak, achterklep, voor- en zijschotten. Het is rondom van ogen voorzien, waar het spantouw doorheen wordt gehaald ter bevestiging aan de laadbak.

In afgenomen toestand wordt het zeildoek in de daarvoor bestemde kast opgeborgen.

b. Opvouwen. Leg het zeil goed uit en breng de twee lange zijden in het midden bij elkaar. Vouw het nu dusdanig op, dat het zeildoek als een smal pakket dwars op de opleggerkap kan worden gelegd. Leg het daarna in omgekeerde volgorde uit over de kaptogen (afb. 60).

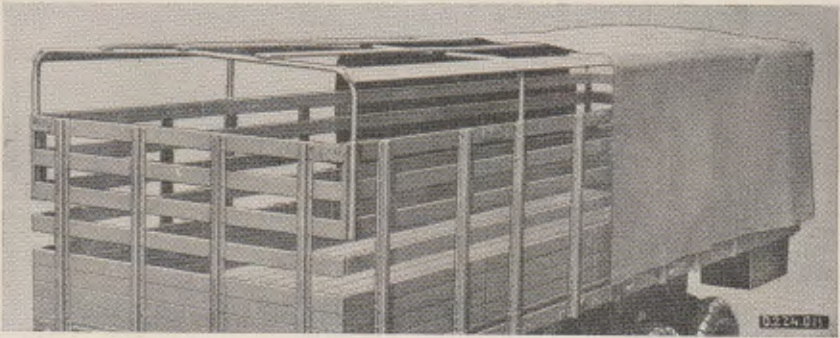


Afb. 60. Opleggen van het dekzeil

c. Spannen. Nadat het dekzeil zo gunstig mogelijk over de laadbak is verdeeld, worden de twee touwen eerst aan de voorkant aangetrokken, waarna de zijkanten en de achterzijde gespannen worden.

Wanneer de achterklep vrij moet worden gehouden, kan ook het zeildoek achterop de oplegger dubbel over de kaptogen worden gelegd. Hierdoor kan de achterklep normaal worden gebruikt, terwijl het zeildoek toch de gehele oplegger bedekt.

Opmerking: Span vooral nieuwe zeilen niet te strak, daar deze als ze vochtig worden, nog enigszins nakrimpen, met als gevolg, dat het zeil gaat scheuren. Controleer dus regelmatig de zeilen; zorg dat bij droog weer het zeil niet te slap en bij nat weer niet te strak ligt.



Afb. 61. Uitleggen van het dekzeil



Afb. 62. Spannen van het dekzeil