



INSTRUCTIEBOEK

SERIE

1100 C 1300 C 1500 C

VAN DOORNE'S AUTOMOBIELFABRIEK N.V. - EINDHOVEN



INSTRUCTIEBOEK

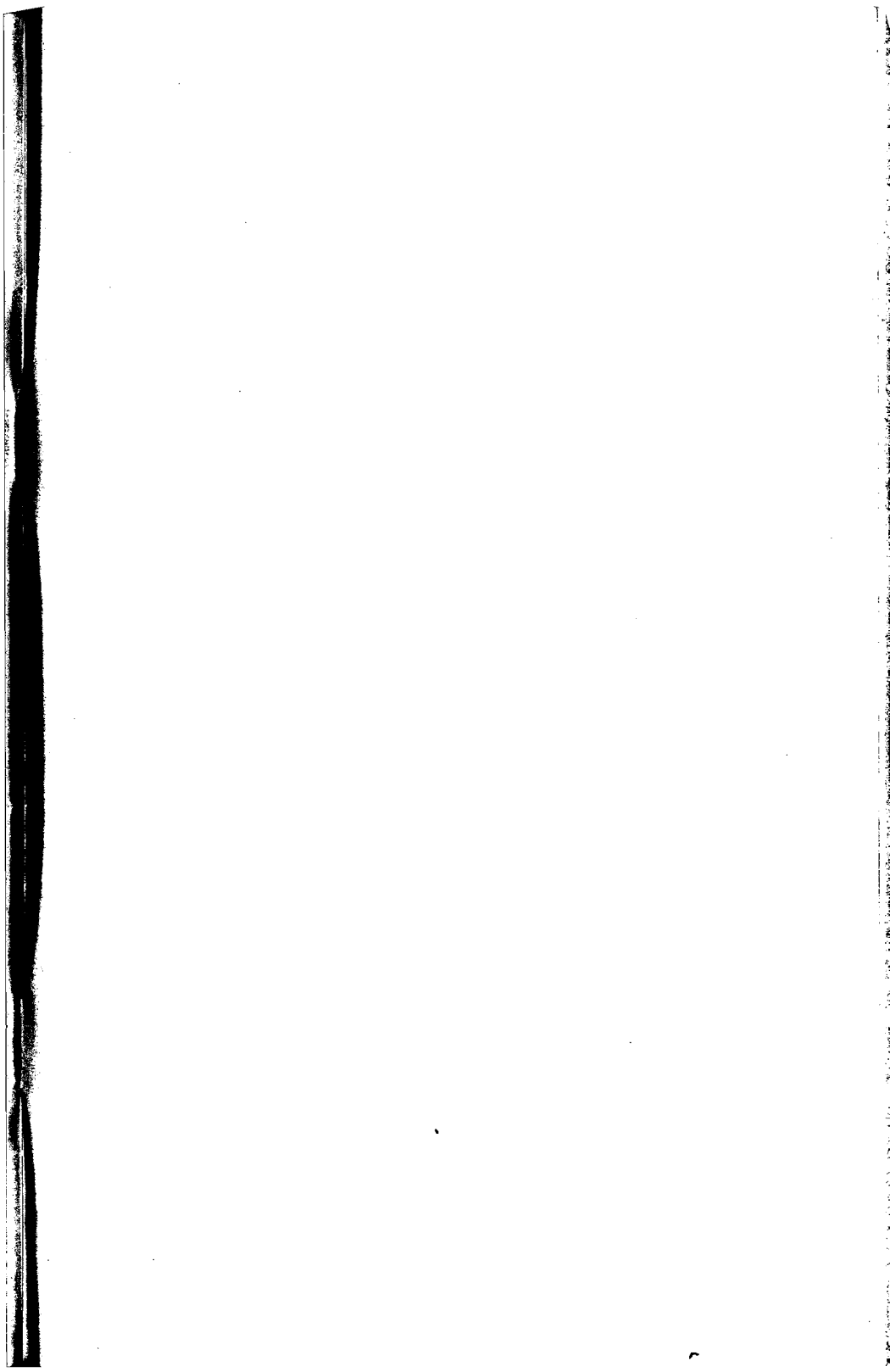
SERIE

1100 C 1300 C 1500 C

2e DRUK

VAN DOORNE'S AUTOMOBIELFABRIEK N.V.
EINDHOVEN

Geldropseweg 303 - Tel. 04900-62062 (20 lijnen)



INHOUD

	bladz.
Voorwoord	4
Garantie	5
Beschrijving en technische gegevens	7
Instrumenten en bedieningsorganen	11
Belasting	14
Inrijden	14
Starten	14
Schakelen	15
Rijden	18
Vorst	21
Wenken voor bediening en onderhoud	25
Algemeen onderhoud	26
Motorsmering	26
Brandstofsysteem	27
Koelsysteem	28
Ontsteking	29
Koppeling	30
Remsysteem	31
Stuurinrichting	34
Banden en wielen	34
Electriche installatie	36
Dynamo en startmotor	36
Periodiek onderhoud	41
Opsporen van storingen	45
Smeerspecificatie	48

VOORWOORD

In dit instructieboekje vindt U gegevens betreffende de bediening en het onderhoud van trekkers (T-serie), trucks (A-,V-,G-serie) en bussen (B-serie) uitgerust met een benzinemotor.

De type-aanduidingen bestaan uit een letter (T, A, V, G of B), een getal (1100, 1300 of 1500), de letter C (102 pk benzinemotor) en nog een getal (wielbasis). Het eerste getal is afgeleid van de maximum toelaatbare achterasdruk en zodoende een maatstaf voor het nuttig laadvermogen, nl. 1100 is 4-5 ton, 1300 is 5-6 ton en 1500 is 6-7 ton.

Een A 1300 C 406 is dus een truck (A) met benzinemotor (C) die een nuttig laadvermogen heeft van 5-6 ton (1300). De wielbasis bedraagt 4,06 m.

Dit wat de type-aanduiding betreft.

De onderhoudsinstructies zijn uiteraard beperkt tot de werkzaamheden die de chauffeur zelf kan verrichten. Voor reparaties en afstellingen die buiten het bestek van dit boekje vallen, wende men zich tot een DAF-agent. Deze kan U tevens alle gewenste inlichtingen verstrekken over ons service-coupon systeem, waarmee U een unieke gelegenheid wordt geboden Uw wagen op de meest efficiënte wijze te onderhouden. Wanneer U over een goede werkplaats en deskundig personeel beschikt, stelt U zich dan met ons in verbinding betreffende onze speciale werkplaatsinstructies. Zorg echter in de eerste plaats dat het normale onderhoud, zoals het in dit boekje is aangegeven, aan de hieraan te stellen eisen voldoet.

VAN DOORNE'S
AUTOMOBIELFABRIEK N.V.

GARANTIE

Van Doorne's Automobielfabriek N.V. garandeert haar nieuw afgeleverde automobiellchassis gedurende een periode van 6 maanden gerekend vanaf de datum van aflevering door DAF, evenwel met inachtneming van een maximum afgelegde afstand van 15.000 km, tegen de door haar geconstateerde fabricage-, constructie- en materiaalfouten en zal met uitsluiting van iedere andere aansprakelijkheid binnen de grenzen van deze garantie daarvoor gratis vervangingsonderdelen ter beschikking stellen of de betreffende onderdelen gratis herstellen.

Alle andere kosten, waaronder onder meer zijn begrepen arbeidsloon, sleepkosten, montage en demontage van onderdelen, waarvoor garantie wordt verleend, komen niet voor rekening van de fabriek.

Indien defecten optreden als gevolg van onoordeelkundig gebruik, onjuiste behandeling, onvoldoende onderhoud, overbelasting, het rijden met te grote snelheid e.d., vervallen de garantieverplichtingen voor de fabriek.

Van Doorne's Automobielfabriek N.V. kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schaden, onkosten of winstdervingen, welke het gevolg zijn van tekortkomingen van haar producten, ook al zouden de defecte onderdelen door de fabriek voor garantie worden geaccepteerd.

De onderdelen waarvoor vervanging wordt aangevraagd, moeten ter voorafgaand onderzoek franco aan de fabriek worden toegezonden, onder bijvoeging van daarvoor bestaande, volledig ingevulde en ondertekende garantieformulieren.

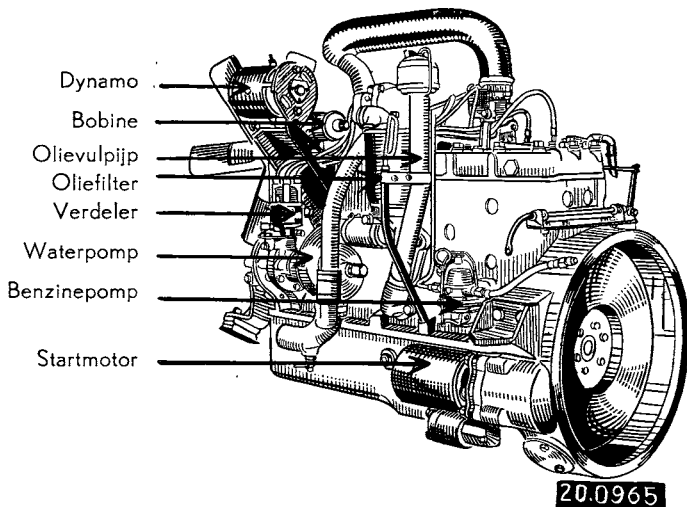
Levering van vervangingsonderdelen geschiedt af fabriek.

Iedere aanspraak op garantie vervalt, wanneer zonder schriftelijke toestemming van de fabriek aan het chassis wijzigingen zijn aangebracht welke naar de mening van de fabriek de normale werking of de betrouwbaarheid van het chassis kunnen beïnvloeden.

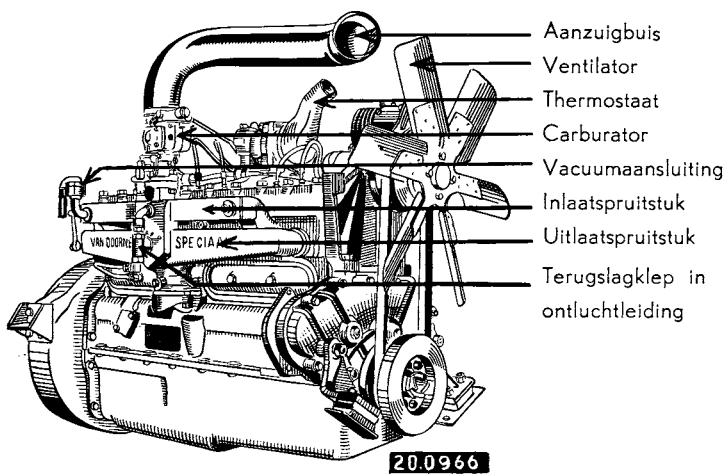
Hetzelfde geldt, wanneer binnen de garantietermijn andere dan door Van Doorne's Automobielfabriek N.V. geleverde onderdelen zijn gemonteerd.

Uitgesloten van de door Van Doorne's Automobielfabriek N.V. verleende garantie zijn banden, instrumenten, accessoires en accumulatorenbatterij. Hiervoor geldt alleen de garantie die door de betreffende fabrikant verleend wordt, met uitsluiting van iedere andere aansprakelijkheid.

Op de beslissing van de fabriek inzake garantie is geen beroep mogelijk. Door het accepteren van het automobiellchassis verklaart de koper hiermede accoord te gaan.



Afb. 1. Motor links achter



Afb. 2. Motor rechts voor

BESCHRIJVING EN TECHNISCHE GEGEVENS

MOTOR

Algemeen

Type	4-takt benzinemotor
Aantal cilinders	6
Boring	95,3 mm
Slag	108 mm
Slagvolume	4,62 liter
Max. vermogen	102 pk bij 3200 tpm
Max. draaimoment	28,5 mkg bij 1400 tpm
Max. belast toerental	2800 tpm
Compressieverhouding	6,5 : 1
Ontstekingsvolgorde	1—5—3—6—2—4
Inhoud smeeroliesysteem	8 liter
Klepspeling inlaat (warm)	0,20 mm
Klepspeling uitlaat (warm)	0,25 mm
Contactpuntafstand	0,4—0,5 mm
Contacthoek	36°—41°
Bougiepuntafstand	0,7 mm
Inhoud koelsysteem	17,5 liter
Koelwatertemperatuur	74° C.

Cilinderblok

Blok en krukast uit één stuk gegoten. Cilinders over volle lengte gekoeld. Motornummer ingeslagen aan rechterzijde.

Cilinderkop

Gegoten kop, voorzien van koelruimten rond de gehele verbrandingskamer.

Krukas

Krukas van gelegeerd smeedstaal met geharde lagertappen. Lagering in zeven dunwandige loodbronzen schalen. Trillingsdemper gemonteerd aan voorzijde.

Drijfstangen

Gelegeerd smeedstalen drijfstangen;

dunwandige lagerschalen gevoerd met loodbrons.

Zuigers

Zuigers van speciale aluminium legering. Drie compressieveren en een olieschraapveer.

Zuigerpen vast in drijfstang.

Nokkenas

Nokkenas viervoudig gelagerd; tandwiel aandrijving vanaf krukas.

Kleppen

Kleppen rechtstreeks bediend door stoters.

Klepsteelgeleiders in blok geperst.

Inlaatkleppen groter dan uitlaatkleppen.

Smering

Oliepomp van tandwiel type.
Hoofd- en drijfstanglagers onder druk gesmeerd.

ParallelfILTER aan linkerkzijde van cilinderblok.

Klep kastontluchting door pijpverbinding met inlaatspruitstuk via terugslagklep.

Koeling

Centrifugaal waterpomp aan linkerkzijde van cilinderblok. Thermostaat in wateruitlaat op cilinderkop. 6-Bladige ventilator, aangedreven door V-snaar vanaf krukas.

Raam

Geheel electrisch gelast, U-vormige hoofdliggers.

Bovenkant geheel vlak.

Chassisnummer ingeslagen in rechter voorveerhand.

Koppeling

Enkelvoudige, droge platenkoppeling met een diameter van 12".

Versnellingsbak

De 4-versnellingsbak is van het synchromesh type, de 5-versnellingsbak is constant-mesh met prise of overdrive in vijfde versnelling.

Overbrengingsverhoudingen:

1	6,40	7,53	6,10
2	3,09	4,30	3,48
3	1,69	2,52	1,79
4	1	1,42	1
5	—	1	0,76
A	7,82	7,37	5,96

Brandstofsysteem

Mechanische toevoerpomp van membraan type. Valstroom carburator met acceleratiepomp en koud-start installatie (bi-starter). Oliebad luchtfilter buiten motorkap geplaatst.

Ontsteking

Verdeler aangedreven via waterpomp. Automatische regeling van het ontstekingsstijdstip.

Bougietype Bosch W175 T4.

Ophanging

Vier-punts ophanging in rubber.

CHASSIS

Aandrijfassen

Trekkers: één-delige aandrijf as met naaldlager kruiskoppelingen.

Trucks: 2-delige aandrijf as met naaldlager kruiskoppelingen en zelfinstellend tussenlager, opgehangen in rubber.

Busen: 3-delige aandrijf as met naaldlager kruiskoppelingen.

Middelste as 2 maal gelagerd.

Lagers in rubber opgehangen.

Achteras

1100-serie: vrijdragende achteras.

Kroonwiel en pignon met spiraal verandering. Reductie 5,83 of 6,67.

1300-serie: vrijdragende achteras.

Kroonwiel en pignon met hypoid verandering. Enkele reductie 5,83 of 6,8. Schakelas 8,10—5,92.

1500-serie: vrijdragende achteras.

Kroonwiel en pignon met hypoid verandering. Enkele reductie 7,2.

Schakelas 8,43—6,16.

Vooras

Extra zware gesmede vooras, I-profiel.

Nastelbare conische rollagers.

Naloop $2^{\circ} 30' \pm 30'$

Vlucht $1^{\circ} \pm 30'$

Fuseeopenhelling $8^{\circ} \pm 10'$

Toespoor 1–3 mm

Vering

Voor en achter half-elliptische veren, in rubber opgehangen.

Trucks en trekkers: hulpveren op achteras, sleepeinden aan de achterzijde.

Bussen: schommels aan de achterzijde.

Veerbladen van thermisch behandeld siliciummangaan staal.

Schokbrekers

Op de vooras, dubbel werkende nastelbare telescoop-schokbrekers.

De B-serie heeft tevens schokbrekers op de achteras, welke schuin naar binnen geplaatst zijn voor betere wegligging.

Wielen

Stalen schijfwielen, 8 gaats, 3-delige advanced velgen 6.0 x 20 (serie 1500 C: 6.5 x 20). Achter dubbele montering.

Banden

1100 serie: 7.50 x 20 — 10 p.r.

1300 serie: 8.25 x 20 — 12 p.r.

1500 serie: 9.00 x 20 — 12 p.r.

Spanning: 5,6 at (80 p.s.i.). Voorbanden van trekkers: 4,9 at (70 p.s.i.).

Stuurinrichting

Licht werkend stuur met nok en worm;

nok met dubbele rollagers; gemiddelde reductie 23 : 1.

A 1100 en T 1300 serie 19,4 : 1.

Claxondruknop op stuurwiel.

Straal draaicirkel:

WB 2,65 m 6,00 m

WB 3,60 m 7,70 m

WB 4,06 m 8,50 m

WB 4,60 m 8,50 m

WB 4,68 m 9,50 m

Remsysteem

Hydraulische installatie met vacuumbekrachtiging. Alle remschoenen zijn zwevend opgehangen.

Voorrem

Op de voorwielen zijn beide schoenen dubbel oplopend door toepassing van twee wielremcilinders per remplaat.

Lockheed achterrem

Er wordt één schoen centraal aangedrukt. Deze oefent bij remmen tijdens achteruitrijden een servo-werking uit op de tweede schoen. De handrem werkt mechanisch op de achterwielen. Totaal voeringoppervlak 2870 cm².

DAF achterrem

Alle schoenen zijn zwevend en dubbel oplopend door toepassing van twee remcilinders per remplaat. Remkrachten worden opgenomen door speciale reactiesteunen, waardoor de remcilinders geheel ontlast worden. De mechanische handrem werkt op de achterwielen, volkomen onafhankelijk van het hydraulische systeem. Totaal voeringoppervlak: 3240 cm².

Brandstoftank

Inhoud 120 liter.

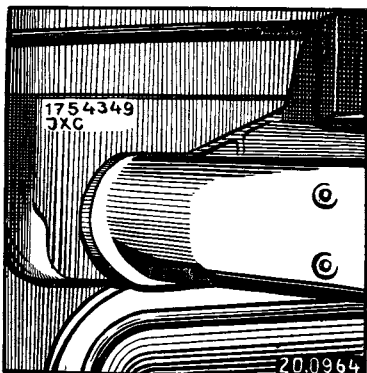
Electrische installatie

12-volts installatie. Accu 120 Ah/20 h.
12 V startmotor met een vermogen van 1,8 pk, maximum vermogen van de dynamo 180 W of 450 W.

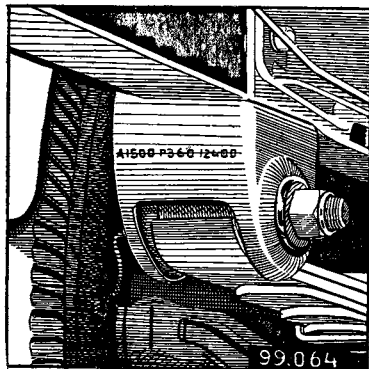
Kop- en stadslichten gecombineerd, evenals stop- en achterlichten.

Lichtschakelaar in contactslot. Dim-schakelaar geheel links op de vloer. Koplampen: duplo-lamp 45/40 W, stadslicht 1,5 W.

Stop-achterlichten: duplo-lamp 20/5 W, nummerbordlamp 5 W.



Afb. 3. Motornummer



Afb. 4. Chassisnummer



INSTRUMENTEN EN BEDIENINGSORGANEN

Snelheidsmeter

De snelheidsmeter, die de snelheid in km/h aangeeft en tevens een totaal- en dagteller heeft, wordt aangedreven door een flexibele kabel vanuit de versnellingsbak.

De dagteller kan weer op de nulstand worden gebracht door de knop onder het instrumentenbord linksom te draaien.

Brandstofmeter

Dit is een elektrische meter, die met behulp van de variabele weerstand in de brandstoftank, bij benadering de hoeveelheid aanwezige brandstof aangeeft. De meter werkt alleen, indien de contactsleutel geheel ingedrukt is.

Temperatuurmeter

Een voeler is door middel van een capillaire buis met de meter op het instrumentenbord verbonden. Deze geeft de temperatuur van het koelwater in de cilinderkop aan.

De schaalverdeling loopt van 40° C. tot 100° C.

De bedrijfstemperatuur bedraagt ongeveer 74° C.

Gecombineerde contact-lichtschakelaar

Bij afgezette contact- en/of lichtschaakelaar zijn nog ingeschakeld bij de B-serie: richtingaanwijzers, ruitenwisser, stoplicht en claxon; bij de overige series alleen de claxon.

Hierbij is de contactsleutel geheel uitgenomen of slechts gedeeltelijk ingestoken. Wanneer de sleutel vol-

ledig is ingedrukt, staat de contactschakelaar „aan”, waarbij de brandstofmeter en de controlelampjes eveneens ingeschakeld zijn.

De gedeeltelijk ingestoken of geheel ingedrukte sleutel kan bovendien verdraaid worden (rechtsom), waardoor de stadslichten (stand 1) of de hoofdverlichting (stand 2) wordt ingeschakeld. De aansluiting van de stadslichten is zodanig, dat deze ook blijven branden wanneer de hoofdverlichting ingeschakeld wordt.

Daardoor heeft men bij een storing in de hoofdverlichting b.v. een doorgebrande dimgloeidraad, steeds de beschikking over twee, voor een tegenligger zichtbare lampen.

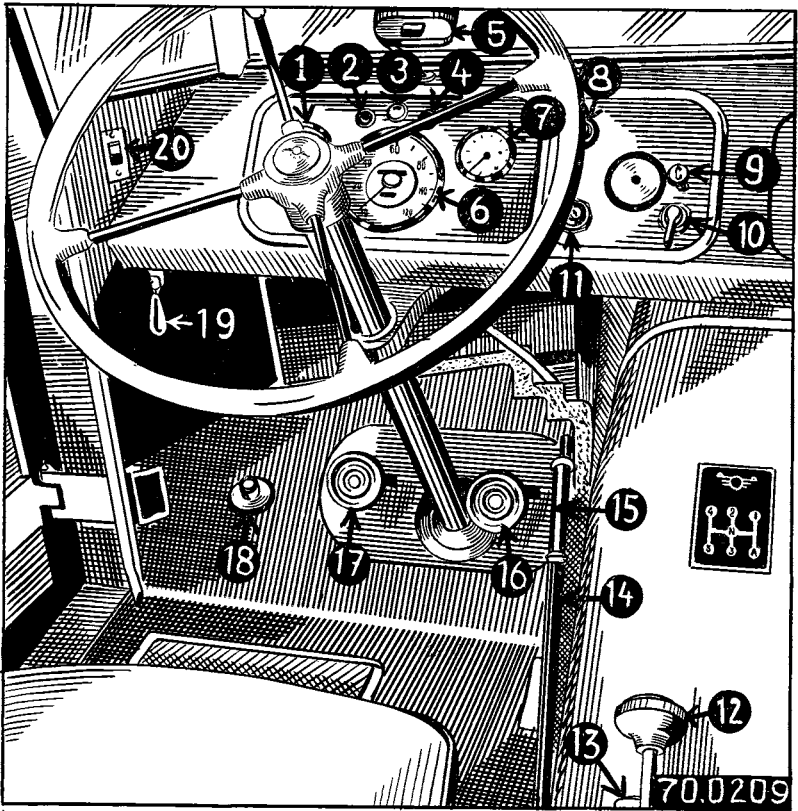
De instrumentenverlichting brandt tegelijk met de stadslichten.

Gedimd of groot licht wordt d.m.v. een voetschakelaar gekozen. Met ingeschakelde verlichting, b.v. tijdens parkeren, kan men de contactsleutel uitnemen, waarbij dus de contactschakelaar en de instrumenten zijn uitgeschakeld en waarbij de verlichting niet meer uitgeschakeld kan worden.

Zekeringen

Op de trekkers en trucks is één en op de bussen zijn twee zekeringdozen gemonteerd met 6 thermische zekeringen van 8 Amp.

Thermische zekeringen behoeven niet vervangen te worden. Zij verbreken slechts tijdelijk het betreffende circuit waardoor de stroomsterkte zodanig beperkt wordt, dat geen verwarming van de leiding kan optreden.



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|-------------------------|
| 1 | Brandstofmeter | 11 | Contact-lichtschakelaar |
| 2 | } Controlelampjes (zie blz. 13) | 12 | Versnellingshefboom |
| 3 | | 13 | Achteras-schakelknop |
| 4 | | 14 | Gaspedaal |
| 5 | Ruitenwisser | 15 | Handremhefboom |
| 6 | Snelheidsmeter | 16 | Rempedaal |
| 7 | Temperatuurmeter | 17 | Koppelingspedaal |
| 8 | Startdrukknop | 18 | Dimschakelaar |
| 9 | Koud-start knop | 19 | Rolhoesbediening |
| 10 | Richtingaanwijzer schakelaar | 20 | Plafonnier schakelaar |

Opm.: Bij wagens met rechtse besturing is het instrumentenbord uitgevoerd in spiegelbeeld.

Afb. 5. Instrumenten en bedieningsorganen

Controlelampjes

Aan de bovenzijde van het instrumentenbord zijn 3 controlelampjes gemonteerd.

Het rode lampje is het laadcontrolelampje. Dit brandt wanneer de accu's niet geladen worden.

Het blauwe lampje geeft aan of de hoofdverlichting (groot licht) ingeschakeld is.

Het groene lampje is voor oliedrukcontrole. Het brandt wanneer de druk beneden de minimum waarde daalt. Wanneer een van beide buitenste lampjes gaat branden, als de motor sneller dan stationnair loopt, moet deze ogenblikkelijk stopgezet worden.

Start-drukknop

Door deze knop in te drukken, wordt de startmotor ingeschakeld.

Voor gebruik zie onder „Starten”, blz. 14.

Koud-startknop

Uittrekken van deze knop vergemakkelijkt het starten bij lage temperatuur.

Voor gebruik zie blz. 15.

Richtingaanwijzer-schakelaar

Voor het bedienen van de richtingaanwijzers is een schakelaar gemonteerd met een ingebouwd controlelampje.

Achteras-schakelknop

Wanneer een schakelaar is gemonteerd, bevindt zich aan de versnellingshefboom een schakelknop voor elektrische bediening van de dubbele reductie.

Het gebruik hiervan wordt in het volgende hoofdstuk „Schakelen” behandeld.

Claxondrukknop

Deze is gemonteerd op het midden van het stuurwiel.

Rolhoesketting

De trekknop van de rolhoesketting bevindt zich onder het instrumentenbord.

Gaspedaal

Het meest rechtse pedaal is het gaspedaal.

Rempedaal

Tussen de stuurkolom en het gaspedaal is het rempedaal aangebracht.

Koppelingspedaal

Links naast de stuurkolom is het koppelingspedaal gemonteerd.

Laat de koppeling niet slippen. De koppeling heeft slechts twee juiste standen, geheel ingeschakeld (geen druk op pedaal) of geheel uitgeschakeld (pedaal geheel ingetrapt). Houd dus niet gedurende het rijden Uw voet op het koppelingspedaal, waardoor slippen zou kunnen optreden.

Dimschakelaar

Geheel links op de vloer is de dimschakelaar gemonteerd.

Versnellingshefboom

Om de verschillende versnellingen in te schakelen, is een versnellingshefboom aangebracht. Bij het starten moet deze in de „vrije” stand staan.

Handrem

De handrem werkt mechanisch op de achterwielen. Normaal wordt deze alleen gebruikt tijdens het parkeren.

BELASTING

Het in het bedrijf voldoen van een bedrijfsauto hangt niet alleen af van de kwaliteit en de keuze van het juiste type, maar ook van de wijze van beladen, de rijmethode en het onderhoud. Overladen verkort de levensduur van alle onderdelen van de wagen.

In de regel bespeurt men de gevolgen het eerst aan de banden en veren, maar ook de assen, de transmissieorganen, de motor, de remmen, kortom alle andere onderdelen hebben hiervan sterk te lijden.

Om de kans op overlading zo gering mogelijk te maken, biedt DAF de keuze uit een groot aantal typen.

Heeft U hieruit eenmaal Uw keus gedaan, houdt U dan ook in Uw eigen belang aan de voor het gekozen type geldende belastingsgrenzen. Men dient er rekening mede te houden, dat het laadvermogen gelijk is aan het draagvermogen, **verminderd** met het gewicht van cabine, carrosserie, laadbak e.d., mits de maximum as-drukken niet overschreden worden. Dit kan het geval zijn wanneer men zich niet houdt aan de voorgeschreven overbouwmaten of wanneer er sprake is van een ongunstige verdeling van de lading. In beide gevallen zal het laadvermogen kleiner worden.

INRIJDEN

Het is bij het laten inlopen van de motor van het grootste belang om — bij welke snelheid dan ook — deze **niet** zwaar te belasten, met andere woorden, steeds het werk gemakkelijk en licht te laten doen.

Schakel daarom niet te vlug naar een hogere versnelling en niet te laat naar een lagere versnelling. Een betrekkelijk hoog toerental is lang niet zo

gevaarlijk als overbelasting bij een lager toerental. Het verdient wel aanbeveling het toerental te variëren. Wij adviseren om vooral gedurende de eerste 1500 km Uw wagen niet met volle belasting te rijden, noch een aanhangwagen te gebruiken. Na ongeveer 4000 km kan de motor als ingedraaid beschouwd worden.

STARTEN

Controleer vóór elke eerste start het oliepeil van de motor met behulp van de oliepeilstok aan de linkerkant van de motor. Ook de watervoorraad in de radiator dient gecontroleerd te worden, evenals de brandstofvoorraad in de tank, welke laatste afgelezen

kan worden op het instrumentenbord. Het is verder noodzakelijk, dat de accu voldoende op spanning is.

Start nu als volgt:

1. Steek de contactsleutel geheel in de schakelaar.
2. Trap het koppelingspedaal in en

- zet de versnellingshefboom in vrij.
3. Bedien de startdrukknop.

Wanneer de motor na 20 seconden nog niet zou lopen, mag men niet verder starten alvorens de oorzaak opgespoord te hebben.

Bij koud weer kan het starten vergemakkelijkt worden met behulp van de startcarburator (bi-starter).

Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Trek de rolhoes geheel op.
2. Steek de contactschakelaar in het contactslot.
3. Trek de koud-startknop geheel uit.
4. Trap het koppelingspedaal in en zet de versnellingshefboom in vrij.

5. Bedien de startdrukknop (trap niet op het gaspedaal!).

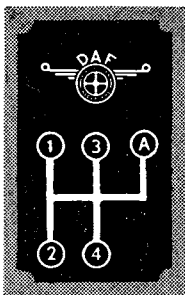
Wanneer de motor loopt, moet men de koudstartknop half indrukken. Druk deze knop geheel in zodra de motor dit toelaat.

Start nooit, voordat de motor en ook de startmotor stilstaan, daar anders het tandwiel op de startmotor en ook de starterkrans op het vliegwiel beschadigd worden.

Laat Uw motor, na deze gestart te hebben, zo kort mogelijk stationnair draaien.

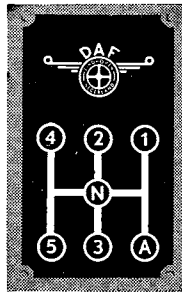
(Zie ook onder „Vorst“ op blz. 21.)

SCHAKELLEN



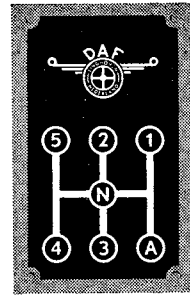
36C025

4-versnellingsbak



36C023

5-versnellingsbak
met prise directe



36C024

5-versnellingsbak
met overdrive

Afb. 6. Schakelschema's versnellingsbak

Versnellingsbak

De 1100 en 1300 serie trucks zijn voorzien van een synchromesh 4-versnellingsbak, terwijl in de overige typen een constant-mesh 5-versnel-

lingsbak gemonteerd is.

Het schakelen gebeurt op de volgende manier:

Trap het koppelingspedaal in, zet de versnellingshefboom in de eerste versnelling (zie het instructieplaatje),

laat het koppelingspedaal langzaam opkomen en druk tegelijkertijd het acceleratiepedaal iets in.

Gebruik nooit kracht om te schakelen, doch beweeg de versnellingshefboom slechts zover als deze wil gaan. Bij het opschakelen met de 5-versnellingsbak (naar een hogere versnelling) kan men het beste als volgt te werk gaan:

Trap het koppelingspedaal in en laat tegelijkertijd het acceleratiepedaal los, breng de versnellingshefboom in de neutrale stand, laat het koppelingspedaal even opkomen, trap het weer in en schakel in de gewenste versnelling. Het terugschakelen (naar een lagere versnelling) gebeurt op dezelfde manier, alleen met dit verschil, dat vóór het koppelingspedaal voor de tweede keer ingetrapt wordt, het toerental van de motor iets opgevoerd moet worden (acceleratiepedaal iets intrappen, het z.g. „tussengas“).

Bij het bestijgen van een helling dient tijdig teruggeschakeld te worden. Wacht niet tot de motor een zeer laag toerental heeft. Bij het afdalen van een steile helling dient men eveneens terug te schakelen (bij zeer steile afdalingen tot in de eerste versnelling). Men remt dan af op de motor. Ontkoppel niet.

Houd bij het remmen de motor gekoppeld tot het laatste moment, dan ontkoppelen.

Rem nooit fors zonder noodzaak, dit heeft onnodige slijtage van banden, remvoeringen enz. tot gevolg.

DE SCHAKELAS

Het overschakelen van de lage in de hoge overbrenging in de achteras en

omgekeerd kan gedurende het rijden in iedere versnelling plaats hebben. Het is gewenst hierbij steeds te ontkoppelen, terwijl verder rekening gehouden moet worden met dezelfde eisen, die worden gesteld voor het overschakelen van een lagere op een hogere versnelling of omgekeerd in de versnellingsbak.

Dit wil dus zeggen, dat voor het overschakelen van de lage op de hoge overbrenging de snelheid in de lage overbrenging op de betreffende versnelling zoveel mogelijk moet worden opgevoerd (evenals dat bij het schakelen met de versnellingsbak het geval is).

Het terugschakelen van de hoge op de lage overbrenging mag eerst plaats hebben, wanneer de snelheid van de wagen niet hoger is dan de snelheid die (bij ingeschakelde versnelling) op de lage overbrenging bereikt kan worden.

De bediening geschiedt d.m.v. een knop, die aan de versnellingshefboom is gemonteerd.

De hoge stand (uitgetrokken knop) correspondeert met de lage achterasreductie, die op de vlakke weg een **hoge snelheid** geeft, bij lage trekkracht. De lage stand (ingedrukte knop) correspondeert met de hoge achteras-reductie, die op de vlakke weg een relatief **lage snelheid** geeft, bij hoge trekkracht.

Bij het gebruik der dubbele reductie kunnen twee mogelijkheden onderscheiden worden:

1. Bij goede wegcondities en normale lading.

Hierbij staat, zoals steeds wanneer de

wagen geparkeerd is, de schakelknop in de lage stand (lage snelheid). Het overschakelen geschiedt normaal met de versnellingsbak tot in de vierde resp. vijfde versnelling. Wanneer dan blijkt, dat de motor niet ten volle belast is en de wegcondities gunstig zijn, dan kan overgeschakeld worden op „hoog” (hoge snelheid).

Trek de schakelknop omhoog zonder vooreerst de stand van het acceleratiepedaal te veranderen. Ontkoppel de motor en laat tegelijkertijd het acceleratiepedaal los. Wanneer men de koppeling nu weer op laat komen, is de schakeling tot stand gebracht en rijdt de wagen in „hoog”.

Als men echter met zware belasting over slechte wegen rijdt, is het raadzaam niet op „hoog” over te schakelen.

Wanneer de wagen in „hoog” rijdt en het noodzakelijk blijkt te zijn om terug te schakelen naar „laag”, dan wordt eerst de schakelknop naar beneden gedrukt.

Trap het koppelingspedaal in en houd het acceleratiepedaal in dezelfde stand vast. Laat de koppeling weer opkomen en de wagen is in „laag” geschakeld. Als deze vertraging nog niet voldoende blijkt, dan kan teruggeschakeld worden op de derde resp. vierde versnelling „hoog” door eerst de schakelknop omhoog te trekken. Bij het intrappen van de koppeling en het loslaten van het acceleratiepedaal schakelt de achteras reeds automatisch over naar „hoog”, waarna op normale wijze met de versnellingsbak teruggeschakeld kan worden. De wagen rijdt dan in de derde resp. vierde versnelling „hoog”. Verder terug-

schakelen geschiedt op dezelfde wijze als hierboven beschreven.

2. Bij ongunstige wegcondities en zware ladingen.

Wanneer op een helling uit stilstand moet worden weggereden, dan is het gewenst, ja, zelfs noodzakelijk, weg te rijden door het constant wisselend gebruik der dubbele reductie.

Bij deze methode dient als volgt geschakeld te worden:

Voor men wegrijdt staat de schakelknop reeds ingedrukt en men rijdt normaal in de eerste versnelling weg. Trek de schakelknop omhoog, trap de koppeling in en laat het acceleratiepedaal los. Bij het loslaten van de koppeling is de achteras automatisch in „hoog” geschakeld.

Laat de wagen doortrekken.

Om dan naar de tweede versnelling „laag” te schakelen, wordt eerst met de versnellingsbak geschakeld, terwijl direct vóórdat het koppelingspedaal wordt losgelaten, eerst de schakelknop ingedrukt wordt. Als men de koppeling laat opkomen, rijdt de wagen in de tweede versnelling „laag”. Na voldoende doortrekken dient overgeschakeld te worden naar 2 „hoog” door de koppeling in te trappen en het acceleratiepedaal los te laten. Daarna de koppeling loslaten en de schakeling is tot stand gebracht.

Het schakelen naar 3 „laag” en 3 „hoog” en 4 en 5 „laag” en „hoog” geschiedt op dezelfde wijze als reeds voor de eerste en tweede versnelling werd aangegeven.

Wanneer op een vlakke weg met zware lading wordt gereden, dan kan men het schakelen van 1 „laag” naar

1 „hoog” overslaan en in plaats daarvan direct van 1 „laag” naar 2 „laag” schakelen op de normale wijze. Verder wordt opgeschakeld van 2 „laag” naar 2 „hoog” en van 2 „hoog” naar 3 „laag” enz.

Wanneer met deze wijze van schakelen enige ervaring is verkregen, zal

het blijken, dat de handelingen op snelle wijze geheel automatisch door de berijder worden uitgevoerd, hetgeen de wagen, uitgerust met een dubbele reductie achteras, wat trekkracht betreft, boven de wagen met enkele reductie stelt.

Resumerend kan het volgende schema worden aangehouden:

Opschakelen

Van 1 „laag” naar 1 „hoog”.

Schakelknop uittrekken.

Koppeling in.

Acceleratiepedaal los.

Koppeling los.

Van 1 „hoog” naar 2 „laag”.

Normaal schakelen met de versnellingsbak.

Schakelknop indrukken.

Koppeling los.

De overige schakelingen geschieden op overeenkomstige wijze.

Terugschakelen

Van 4 (5) „hoog” naar 4 (5) „laag”.

Schakelknop indrukken.

Koppeling in.

Acceleratiepedaal vasthouden.

Koppeling los.

Van 4 (5) „laag” naar 3 (4) „hoog”.

Schakelknop uittrekken.

Bak met tussengas normaal terugschakelen naar vierde resp. derde versnelling.

De overige schakelingen geschieden op overeenkomstige wijze.

RIJDEN

Tijdens het rijden met de wagen is het zeer belangrijk, dat de gedragingen van de motor geregeld gecontroleerd worden aan de hand van de meetinstrumenten op het instrumentenbord en het geluid dat de motor maakt en tevens aan de kleur van de uitlaatgassen.

Oliedruk

Controle van de smering van een in werking zijnde motor is zeer belangrijk en dient daarom geregeld te geschieden. Zodra geconstateerd wordt, dat de oliedruk wegvalt (het groene waarschuwinglampje gaat branden) is het van het grootste belang de motor direct te stoppen.

KOELWATER-TEMPERATUUR

De temperatuur van het koelwater is zeer belangrijk voor het goed functioneren van de motor. Een motor mag niet te warm worden, doch evenmin te koud blijven.

De normale bedrijfstemperatuur van de benzinemotor van Uw DAF-wagen is ongeveer 74° C.

Geregelde controle van de koelwatertemperatuur op de motor is noodzakelijk.

Bij een te hoge temperatuur is het smerend vermogen van de olie geringer dan bij lage temperatuur, met het gevolg van verhoogde cilinderslijtage.

Bij een te lage temperatuur is de olie erg dik, waardoor er niet voldoende opspat om een goede smering van de cilinderwand te verkrijgen en het brandstofverbruik is bovendien hoger. Wanneer een motor koud gestart is, moet men dus trachten de koelwatertemperatuur en dientengevolge ook de smering zo snel mogelijk op een normaal peil te brengen. Dit doet men het beste, door de motor, zodra deze behoorlijk door blijft lopen, op een gemiddeld toerental en enige belasting te laten werken. Men kan dit bereiken door op een lage versnelling voorzichtig weg te rijden, totdat een

temperatuur van ongeveer 50° C. is bereikt, waarna men op normale belasting kan overgaan.

De thermostaat zorgt ook voor een zo snel mogelijk bereiken van de juiste werktemperatuur, daar deze verhindert, zolang de normale werktemperatuur niet is bereikt, dat het koelwater uit de motor naar de radiator kan stromen. Dit water wordt dan door een omloopkanaal weer naar de inlaatzijde van de waterpomp teruggevoerd. Zodra de temperatuur een bepaalde waarde heeft bereikt, begint de thermostaat te openen, waardoor de omloopleiding wordt afgesloten en gelijktijdig het kanaal naar de radiator geopend wordt. De rolhoes, die gemonteerd is direct voor de radiator en bediend kan worden met de ketting onder het instrumentenbord, dient eveneens voor het regelen van de temperatuur van het koelwater. Vooral bij koud weer wordt het zo snel mogelijk op temperatuur brengen van de motor bevorderd door de rolhoes geheel op te trekken.

Tijdens het rijden is een voortdurende controle van de koelwatertemperatuur en het regelen van deze met behulp van de rolhoes zeer belangrijk. Wanneer de temperatuur te laag is, moet de rolhoes opgetrokken worden en bij een te hoge temperatuur moet men de rolhoes iets laten zakken.

Met de rolhoes moet dus de koelwatertemperatuur zo constant mogelijk gehouden worden, onder alle belastingen en weersomstandigheden.

HET GELUID VAN DE MOTOR

Het geluid dat een lopende motor maakt, is vaak voor de chauffeur een indicatie of de motor in goede con-

ditie is of niet. De chauffeur is aan het geluid van een goed lopende motor spoedig gewend, zodat vreemde geluiden direct opvallen.

Het zo spoedig mogelijk opsporen van de oorzaak hiervan is belangrijk en kan in zeer veel gevallen beschadiging van één of meerdere onderdelen voorkomen.

DE KLEUR VAN DE UITLAATGASSEN

De uitlaatgassen zijn bij een goed werkende motor praktisch kleurloos.

Bij koud weer zal de kleur enigszins wit zijn; dit is condenserende stoom, een normaal verschijnsel.

Is de kleur donkergrijs tot zwart, dan wijst dit op roetdeeltjes, dus onvolledige verbranding. Er is dan sprake van een te rijk mengsel. Direct na het starten bij zeer koud weer kan dit ook gebeuren, doch slechts voor korte tijd. Tenslotte kan het nog voorkomen dat de kleur van de uitlaatgassen blauw tot donkerblauw is, hetgeen wijst op verbrande smeerolie. Lekkage langs kleppen of zuigers is hiervan de oorzaak.



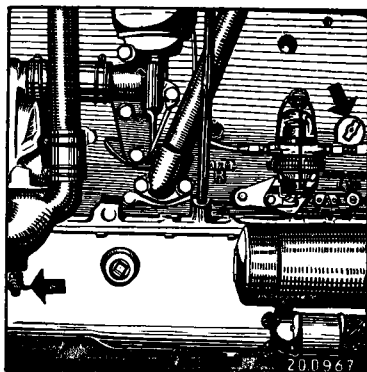
VORST

Voor de vorstperiode invalt is het noodzakelijk de nodige voorzorgsmaatregelen te treffen. Het koelwater in het systeem mag niet bevriezen, daar dit een beschadiging van het blok, de radiator, de pomp en de leidingen zal veroorzaken. Om dit te voorkomen bestaan er drie methoden:

1. De wagen plaatsen in een verwarmde ruimte of de motor verwarmen met behulp van een verwarmder, welke onder de motorkap of de oliepan kan worden geplaatst.
2. Het koelwater uit het gehele systeem aftappen, wanneer het voertuig in een onverwarmde ruimte of in de buitenlucht wordt gezet.
3. Het vriespunt van het koelmiddel dusdanig verlagen, door toevoegen van anti-vries preparaten, dat bevriezen niet mogelijk is.

Aftappen

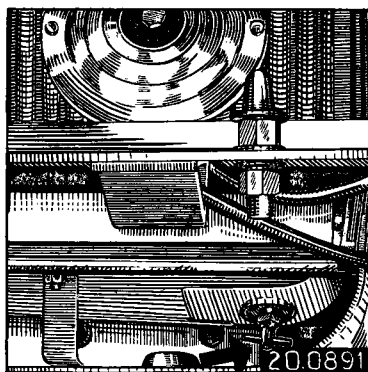
Deze methode kan alleen toegepast worden wanneer de temperatuur van de motor gedurende het in bedrijf zijn van de wagen ver boven 0° C. gehouden kan worden. Lange perioden van stilstand mogen hierbij dus niet voorkomen.



Afb. 7. Aftapkranen in cilinderblok

Het koelwater moet dan na gebruik van het voertuig volledig worden afggetapt en in emmers worden opgevangen. Verwijder hiervoor de vuldop en open de aftapkraantjes in cilinderblok, waterpompleiding en onderbak van radiator (afb. 7 en 8).

Teneinde te voorkomen dat enig water zal achterblijven, laat men de motor gedurende zeer korte tijd stationnair draaien. Het in emmers opgevangen water zal gedurende de stilstand in een verwarmde ruimte moeten worden geplaatst en bij het wederom in gebruik nemen van het



Afb. 8. Aftapkraan in radiator

voertuig in de radiator gegoten moeten worden.

Na het vullen van het koelsysteem dient men de motor 2 tot 3 minuten snel stationnair te laten lopen en daarna weer bij te vullen tot het overlooppijpje.

Het gebruik van vers water veroorzaakt ketelsteen.

Anti-vries middelen

Er zijn in de handel diverse preparaten verkrijgbaar, die men onder de naam van anti-vries middelen tracht te verkopen. Deze voldoen evenwel niet aan de gestelde eisen en kunnen, alhoewel zij een vriespuntverlaging geven, aanzienlijke schade in het koelsysteem aanrichten. Er wordt met nadruk op gewezen, een anti-vries preparaat te gebruiken van een bekend en betrouwbaar merk.

Het toepassen van dieselolie, petroleum, glycerine etc. wordt ten sterkste afgeraden. De uitwerking van genoemde producten op het materiaal is van dien aard, dat een ernstige beschadiging plaats kan vinden. Het meest geschikte anti-vriesmiddel voor deze motor is een vloeistof op glycol basis.

Voor een beveiliging tot -12°C . heeft men hiervan 4,5 liter nodig; tot -18°C . 6 liter. Het is niet mogelijk van alle goede soorten anti-vries producten hier de mengverhoudingen weer te geven.

De goede soorten worden praktisch alle verkocht in bussen, waarop de mengverhoudingen staan aangegeven.

Doorspoelen

Na het gebruik van anti-vries dient het gehele systeem grondig gereinigd te worden, teneinde het verstopt raken van kanalen te voorkomen.

1. Verwijder de vuldop en tap radiator, pomp en cilinderblok af.
Breng de vuldop weer aan.
2. Maak de radiatorslangen los van het cilinderblok.

3. Steek een waterslang in de onderste radiatorslang en draai er een lap omheen teneinde zo weinig mogelijk druk te verliezen.
4. Laat het water van onder naar boven door de radiator stromen tot het er schoon uitkomt.
5. Verwijder de thermostaat, maar breng het huis weer aan.
6. Bevestig nu de waterslang aan het thermostaathuis en spoel op dezelfde wijze het cilinderblok door. Houd de aftapkraantjes zo nodig open met een staaldraadje.
7. Controleer de werking van de thermostaat als aangegeven op blz. 29.
8. Breng de thermostaat weer aan en bevestig de radiatorslangen.
9. Vul het gehele systeem met zacht water en controleer het peil nadat de motor de bedrijfstemperatuur heeft bereikt.

Enige opmerkingen

1. Alvorens over te gaan tot het gebruik van anti-vries, verdient het aanbeveling het koelsysteem terdege te reinigen en de koppakking op lekkage te controleren (lekkage van glycol in de motor veroorzaakt vastkitten van delen). Ook de waterslangen dienen te worden nagezien en eventueel vervangen te worden.
2. Wordt het koelsysteem gevuld met een anti-vries mengsel, dan zal de vulling slechts tot even boven de pijpjes mogen komen, aangezien bij temperatuurverhoging dit mengsel meer uitzet dan water.

3. Indien de hoeveelheid koelvloeistof na een periode vermindert, moet met een mengsel van gelijke samenstelling als het oorspronkelijke worden bijgevuld. Water alleen zal het vriespunt verhogen.
4. Anti-vries gemorst op de carrosserie zal het lakwerk aantasten. Spoel dit rijkelijk met water af. Het afpoetsen met een doek ver-
groot slechts de oppervlakte van aantasting.
5. Wordt bij het verwisselen van de motorolie een kleverige, olieachtige substantie in de afgetapte olie gevonden, dan kan aangenomen worden dat de anti-vries in de motor is terecht gekomen. Een grondige reiniging en inspectie zijn dan noodzakelijk.



SPECIALE VOORZIENINGEN BIJ ZEER LAGE TEMPERatuur

Algemeen

Het starten bij zeer koud weer is onmogelijk tenzij speciale voorzieningen worden getroffen. De smeeroilie is dan immers stijf en zal zodoende een grote weerstand veroorzaken, die het ronddraaien van de motor ten zeerste belemmert. Daarbij komt nog, dat eveneens het vermogen van de accu's vermindert bij lage temperatuur. Men dient daarom de volgende stappen te ondernemen.

1. Motorolie

De viscositeit van de motorolie is afhankelijk van de temperatuur. Tussen -10° C. en -20° C. moet men SAE 20 gebruiken.

Opmerkingen

- a. SAE 20 mag gebruikt worden tot maximaal -10° C. Hierboven moet men weer overgaan op SAE 30.
- b. Voor de schakelmotor van de schakelas moet tot -20° C. SAE 10 W gebruikt worden.

2. Transmissie-olie

Bij temperaturen beneden -10° C. dient men op transmissie- en hypoid-olie van lagere viscositeit over te gaan (SAE 90).

3. Accu's

Bij daling van de temperatuur vermindert ook het vermogen van de accu's. Aangezien echter juist bij koud weer een zo groot mogelijk vermogen gevegd wordt, is het van groot belang, dat de accu's in goede conditie zijn.

Betracht daarom de uiterste zuinigheid door U strikt aan de startvoorschriften te houden en de stroomafname door verbruikers zoveel mogelijk te beperken. Een zeer goede methode is nog de accu's in een verwarmde ruimte te plaatsen gedurende langere stilstand.

Meet dan tevens de zuurgraad. Indien deze beneden 1,25 ligt, dient men de accu bij te laden. Is de accu niet goed geladen, dan zal men de motor bij lage temperatuur zonder hulpmiddelen niet kunnen starten.

Temperatuur	Oliedikte	
	motor	transmissie
32° C. 0° C. -10° C. -20° C.	} SAE 30 } SAE 20	} SAE 140 } SAE 90

WENKEN VOOR BEDIENING EN ONDERHOUD

Door onderstaande wenken op te volgen zal men het aantal bedrijfsstoornissen tot een minimum beperken.

Motor

Laat de motor nooit lopen zonder smeerolie of water.

Laat de motor nooit langdurig stationnair draaien. Dit is niet alleen schadelijk voor de motor, maar het verhoogt bovendien het brandstofverbruik.

Laat de motor nooit onbelast draaien met hoog toerental, aangezien dit onnodige slijtage tot gevolg heeft.

Smeerolie

Gebruik de beste merken.

Houd de smeerolie schoon. Tap regelmatig af; vervang het filterelement op de juiste tijd.

Laat het oliepeil zo min mogelijk onder het bovenste merkteken op de peilstok komen. Daar de smeerolie de wrijvingswarmte van de lagers afvoert, zal een zo groot mogelijk volume olie de beste koeling waarborgen.

Vul echter in geen geval boven genoemd merkteken.

Brandstof

Het is van groot belang, het brandstofsysteem volkomen zuiver te houden.

Rijd daarom de tank niet geheel leeg, daar dit vervuiling kan veroorzaken, en gebruik geen benzine uit vuile bussen.

Filters

Houd de filters schoon. Ze zijn de beschermers van Uw motor. Vuile filters veroorzaken slijtage, hoog

brandstofverbruik en laag motorvermogen.

Zorg dat de verbindingen van het luchtfilter goed vast zitten teneinde het aanzuigen van verontreinigde lucht te voorkomen.

Koeling

Zorg ervoor dat de luchtdoorgang van de radiator niet verstopt raakt door vuil of insecten. Dit belemmert een goede luchtstroom, dus een goede warmteafgifte.

Laat de motor nooit doordraaien wanneer het koelwater kookt. Giet geen koud water in een warme motor. Hierdoor kunnen cilinderkop, -blok etc. scheuren.

Starten

Start de motor niet, voordat U de instructies hierover hebt gelezen.

Zorg ervoor dat de accu nooit geheel ontladen wordt of te weinig zuur heeft. De platen worden hierdoor zwaar beschadigd.

Houd het koppelingspedaal ingetrapt en de versnellingshefboom in de neutrale stand. Laat de motor echter niet met ingetrapte koppeling met een hoog toerental draaien.

Rijden

Denk erom dat bij het bergafwaarts rijden de motorsnelheden hoger kunnen worden dan de maximaal toelaatbare.

Maak dus een verstandig gebruik van de motor als rem.

Rijd niet met de voet op het koppelingspedaal.

Wanneer zich moeilijkheden voordoen, wendt U zich dan tot de dealer of de fabriek. Vermeld bij bestellingen steeds motor- en chassisnummer.

ALGEMEEN ONDERHOUD

MOTORSMERING

Gebruik goede olie

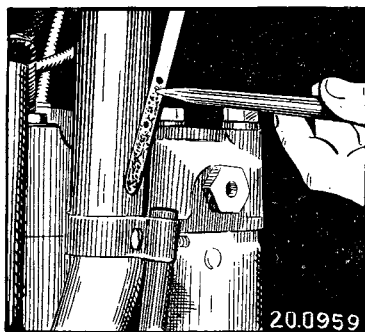
Het betalen van het verschil in prijs tussen olie van goede kwaliteit en goedkope olie is geen weggegooid geld, daar reparaties, die het gevolg zijn van het gebruik van goedkope olie, veel kostbaarder zijn. Sommige oliën bevatten zwaveldeeltjes, die zelf weliswaar geen nadelige uitwerking hebben, maar tezamen met bepaalde verbrandingsproducten zuren vormen, die het metaaloppervlak aantasten. Behalve door gebruikmaking van hulpmiddelen en door langdurige onderzoeken is het overigens zeer moeilijk te beoordelen of een bepaalde smeerolie al dan niet van goede kwaliteit is. In de praktijk is het daarom het beste, een gedoopte olie te kopen van een bekend en betrouwbaar merk.

Tevens dient men er op te letten, dat olie van de juiste viscositeit gebruikt wordt (zie „Smeerspecificatie”, bladzijde 48).

Oliepeil

Het peil van de olie in het carter wordt afgelezen op de peilstok. Controleer het peil steeds wanneer alle olie van de motor in het carter is gedropen; dat zal zijn circa 20 minuten nadat de motor is afgezet. Het oliepeil kan evenwel het beste voor het begin van de eerste rit gecontroleerd worden. Om dit te kunnen doen maakt men de uitgenomen peilstok schoon en steekt deze weer in het carter, waarna de peilstok wederom uitgenomen wordt. De stand van de

olie moet gehandhaafd blijven tussen de beide merktekens (zie afb. 9).



Afb. 9. Oliepeilstok

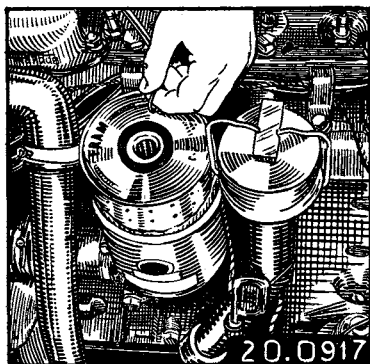
Het verversen van de olie

Ondanks de goede werking van filters is het niet te vermijden, dat verontreinigingen in de olie terecht komen. Deze bestaan hoofdzakelijk uit het uit de buitenlucht aangezogen stof, condenszuren in fijn verdeelde koolen metaaldeeltjes, die tezamen de samenstelling van de olie veranderen; slijtage veroorzaken en door de zuurvorming het metaaloppervlak aantasten. Dit zal naarmate de verontreiniging aangroeit de beschadiging doen toenemen. Het niet tijdig verversen van de smeerolie kan daarom zeer ernstige gevolgen hebben. Door de beschadigde slecht sluitende zuigers en veren komt de olie langs de zuigerveren in de verbrandingsruimte, waardoor niet alleen het olieverbruik toeneemt, maar ook de motor ernstig vervuult.

Men tapt de smeerolie af wanneer de olie warm, dus goed vloeibaar is. Bovendien is het belangrijk om het voertuig horizontaal te plaatsen. Ten sterkste wordt afgeraden de motor met petroleum etc. door te spoelen. Het zal onmogelijk zijn alle petroleum af te tappen, zonder de pan te verwijderen; deze achtergebleven hoeveelheid zal de nieuwe olie verdunnen. Maak de vuldop goed schoon alvorens deze te openen. Reinig tevens het filter.

Filter

Het filterelement moet iedere 8000 km vernieuwd worden. Verwijder hiervoor het deksel en neem het filterelement uit de kolf zoals aangegeven in afb. 10.



Afb. 10. Oliefilter

Maak de kolf goed schoon. Wanneer het filterelement vernieuwd is, moet men de motor een ogenblik laten draaien, waardoor het filter gevuld wordt; controleer daarna het oliepeil en vul zo nodig bij.

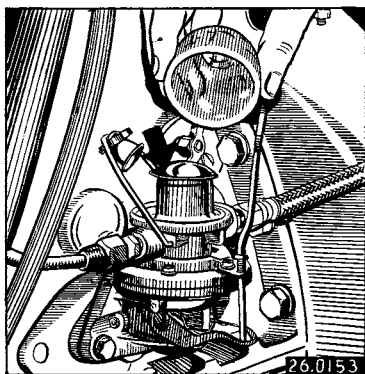
BRANDSTOFSYSTEEM

Brandstoftank

Tap de tank iedere 32.000 km af en reinig tegelijkertijd de bodemzeef.

Benzinepomp

De benzinepomp behoeft zeer weinig onderhoud. Een periodieke reiniging



Afb. 11. Benzinepompfilter

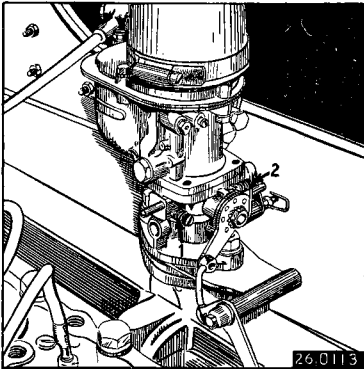
(iedere 32.000 km) is normaal voldoende. Mocht het filter echter reeds eerder vuil zijn, dan kan dit op eenvoudige wijze schoongemaakt worden. Draai hiervoor de beugelschroef los en verwijder het glas (zie afb. 11). Spoel het filter schoon in benzine. Vergeet niet de pakkingring weer aan te brengen bij het monteren.

Carburator

Evenals de benzinepomp moet ook de carburator iedere 32.000 km of eerder schoongemaakt worden. Men dient hierbij uiterste reinheid te betrachten aangezien de kleinste vuildeeltjes reeds verstopping van sproeiers of kanalen kunnen veroorzaken.

Maak in geen geval gebruik van draad voor het schoonmaken van boringen, doch blaas deze door met perslucht.

Controleer tegelijkertijd de werking van de bi-starter en de speling op de gasklepas.



Afb. 12. Carburator

De stationaire afstelling dient als volgt te geschieden:

1. Laat de motor op temperatuur komen.
2. Draai de gasklepanslagschroef (2 in afb. 12) zover in, dat de motor snel stationnair draait.
3. Los nu de mengselregelschroef (1) totdat de motor begint te galopperen en stel hem daarna zover terug dat de motor weer normaal loopt.
4. Draai hierna de gasklepanslagschroef linksom totdat het toeren-tal normaal stationnair is.

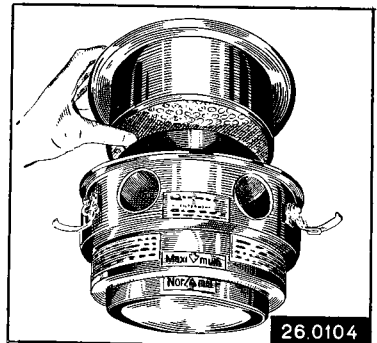
5. Mocht de motor nu weer galopperen, dan moet de mengselregelschroef nog iets ingedraaid worden.

Opmerking:

Het afstellen van de carburator heeft alleen zin wanneer de ontsteking en speciaal de bougie-electrodenafstand juist ingesteld zijn.

Luchtfilter

Het luchtfilter dient periodiek schoongemaakt te worden (iedere 2000 km). Verwijder de oliepan en het element. Was deze uit in benzine, droog beide met samengeperste lucht en vul de pan tot het aangegeven merkteken (tussen de pijlen). Dompel het element in de olie, plaats het in de oliepan en monteer deze weer.



Afb. 13. Luchtfilter

KOELSYSTEEM

Het is van het grootste belang, het maximale koeffect van het koelsysteem te behouden. Spel daarom motor en radiator twee maal per jaar door (zie blz. 22). Denk er tevens

aan, dat ook de luchtstroom door de radiator verstopt kan zijn in geval van oververhitting. Blaas dan de radiator vanaf de motorzijde door met perslucht.

Thermostaat

De thermostaat is op de cilinderkop gemonteerd en regelt de koelwaterstroom bij koude en warme motor. Wanneer de bedrijfstemperatuur nog niet is bereikt, wordt het koelwater via een omlooppijp teruggevoerd naar de pomp. Pas na het bereiken van de bedrijfstemperatuur geeft de thermostaat de doorgang naar de radiator vrij. Het zal duidelijk zijn, dat een goede werking van de thermostaat zeer belangrijk is voor een goede koeling. Een defecte thermostaat moet daarom direct vervangen worden.

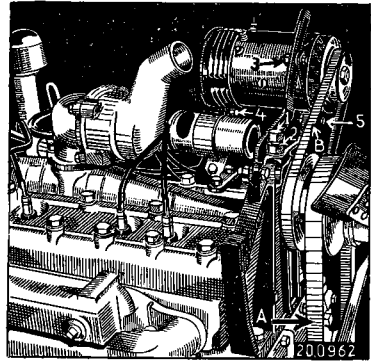
De werking kan gecontroleerd worden door de thermostaat in een bak met water te dompelen tezamen met een thermometer. Verhit nu het water en observeer de thermostaat. Deze moet dan beginnen te openen bij ongeveer 65°C . en geheel open zijn bij 80°C .

V-snaren

De spanning van de V-snaren dient op regelde tijden gecontroleerd te worden. Bij een juiste spanning moet de lange snaar (A) ongeveer 2 cm ingedrukt kunnen worden en de korte snaar (B) 10–15 mm. De instelling van snaar A geschiedt met behulp van bout (1) na eerst de contra

(2) en de asmoer (aan de achterzijde) losgedraaid te hebben.

Vergeet vooral niet beide moeren weer vast te zetten! Van snaar B kan men de spanning instellen met behulp van de stelbout (3) in de dynamosteun, na eerst de bouten (4) en (5) losgedraaid te hebben.



Afb. 14. V-snaar spanning

Ventilatoras

De naaf van de ventilatoras moet iedere 16.000 km gevuld worden met vet.

Verwijder hiervoor de plug (zie smeerschema) en draai een smeernippel in het gat. Verwijder deze weer na het vullen.

ONTSTEKING

Verdeler

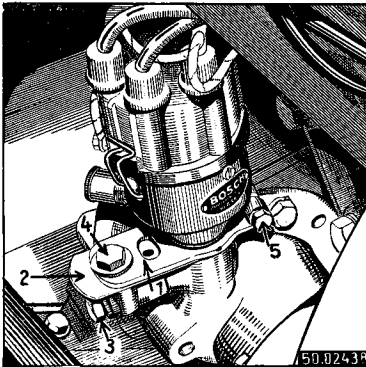
Als een of andere reden de verdeler verwijderd is, dient men de ontsteking opnieuw in te stellen en wel als volgt:

1. Controleer of de contactpunten vlak en schoon zijn en goed tegen elkaar aanliggen. Eventueel vlakken met een zeer fijne vijl. Nooit schuurlinnen gebruiken.

2. Stel de contactpuntafstand in op 0,4–0,5 mm. Dit heeft echter alleen zin voor nieuwe punten. Bij gebruikte punten moet men de contacthoek meten. Deze bedraagt 36° – 41° (nieuw-oud).
3. Zet de eerste cilinder in B.D.P. (zie controle-opening in vliegwielhuis). Om te zien of deze cilinder op ontsteking staat, dient men het

kleppendeksel te verwijderen.

4. Breng de verdeler op zijn plaats en draai bout (3) vast.
5. Draai het verdelerhuis linksom, totdat de punten juist beginnen te lichten.
6. Zet nu de klemplaat (1 in afb. 15) met de klembout (5) zodanig vast, dat deze precies over de instelplaat (2) valt.
7. Monteer de verdelerkap en zorg



Afb. 15. Stroomverdeler

dat de rotor wijst naar de bougiekabel van de eerste cilinder.

8. Verbind de overige kabels in de volgorde 1-5-3-6-2-4.
9. Laat de motor nu stationnair lopen en zoek, door draaien van het verdelerhuis, de stand waarbij de motor het rustigst loopt.
10. Zet de klemplaat vast met behulp van bout (4).

Bougies

De 14 mm bougies zijn van het type Bosch W 175 T4. De bougies moeten iedere 8000 km gezandstraald worden. Controleer dan tevens de elektrodenafstand (0,7 mm). Buig nooit aan de centrale electrode!

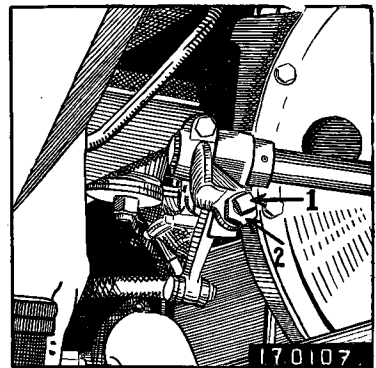
Houd ook de buitenkant schoon ten einde overslaan te voorkomen. Let er bij eventueel gebruik van een ander fabrikaat speciaal op, dat de warmtegraad overeenkomt met die van bovengenoemd type.

De bougies moeten iedere 16.000 km vernieuwd worden.

KOPPELING

De vrije slag van het koppelingspedaal moet 25–35 mm bedragen (gemeten aan het pedaal). De afstelling geschiedt d.m.v. stelbout (1) (afb. 16).

Draai eerst de borgmoer (2) los. Bij een te kleine vrije slag moet men de bout linksom en bij een te grote vrije slag rechtsoom draaien. Vergeet vooral niet de borgmoer weer vast te zetten.



Afb. 16. Afstelling koppeling

REMSYSTEEM

De onderhavige serie is uitgerust met hydraulische remmen, voorzien van een rembekrachtiger. Het rempedaal werkt hydraulisch op alle vier wielen en de handrem mechanisch op de achterwielen.

Het gebruik van de handrem heeft geen invloed op het hydraulisch remsysteem of omgekeerd.

Onderhoud

1. Controleer of het rempedaal vast aanvoelt en niet de neiging heeft om zich als spons (veerkrachtig) te gedragen. Dit wijst op een gebrek aan remvloeistof, een lekkende leiding of luchtbellen in het remsysteem.

Een lange pedaalslag is een teken, dat de remmen moeten worden bijgesteld.

2. Controleer met ingetrapt rempedaal het systeem op lekkage. Dit zal opvallen bij het nazien van de verschillende verbindingen, bovendien zal het rempedaal langzaam verder ingetrapt kunnen worden.

Indien het vermoeden bestaat, dat er lucht in de remleidingen aanwezig is, moet het systeem ontlucht worden, zoals verder wordt beschreven.

3. Iedere 2000 km moet de hoeveelheid remvloeistof gecontroleerd worden. Een vlugge of aanzienlijke daling van het niveau duidt op lekkages in sommige delen van het systeem, die opgespoord en verholpen moeten worden.

Het voorraadtankje bevindt zich aan de binnenzijde van de motorkap. Het niveau moet 2 tot 3 cm onder de bovenrand liggen. Ge-

bruik uitsluitend Heavy Duty (SAE 70 RI) remvloeistof.

Er dient op gelet te worden, dat het gaatje in de vuldop geheel open is.

Ongelijkmatig remmen

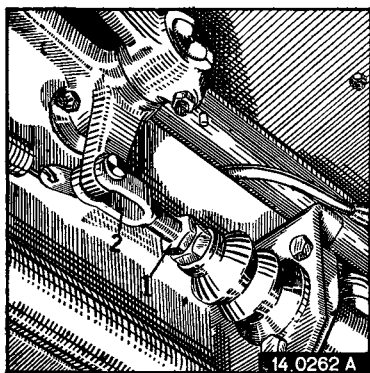
Indien de wagen bij het remmen naar één zijde trekt, moeten de remvoeringen op ongelijkmatige slijtage gecontroleerd worden en eventueel worden vernieuwd en de remmen opnieuw worden afgesteld.

Remafstelling

Stel de remmen nooit af wanneer de trommels warm (dus uitgezet) zijn, aangezien dan de mogelijkheid bestaat dat de remmen gaan slepen.

REMPEDAAL

Het rempedaal moet een speling heb-



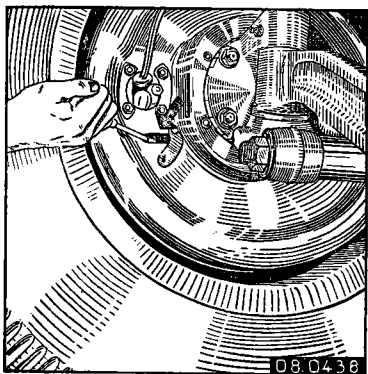
Afb. 17. Afstelling rempedaal

ben van 12–13 mm, gemeten aan het pedaal, wanneer de wielremmen juist afgesteld zijn. Dit dient gecontroleerd te worden door het pedaal met de hand in te drukken, totdat

weerstand wordt gevoeld. De speling kan afgesteld worden door het inkorten of verlengen van de stang naar de hoofdremcilinder (afb. 17). Verwijder hiervoor de gaffelpen, los de borgmoer (1) en draai gaffel (2) links- of rechtsom.

VOORWIEL

1. Zet de handrem aan.
2. Crick de vooras op onder een veerstoel.
3. Geef het wiel een voorwaarts draaiende beweging en trap op het rempedaal teneinde de remschoenen in de trommel te centreren.
4. Draai de twee stofplaatjes opzij, waardoor twee openingen in de remankerplaat vrijkomen.
5. Steek een schroevendraaier door de opening en draai hiermede de stelring rechtsom (gezien in de richting van de wielcilinder) totdat het wiel vast zit.
6. Draai de stelring 8 nokken terug.
7. Herhaal deze afstelling bij de tweede remcilinder.
8. Sluit de stofplaatjes.



Afb. 18. Afstelling voorrem

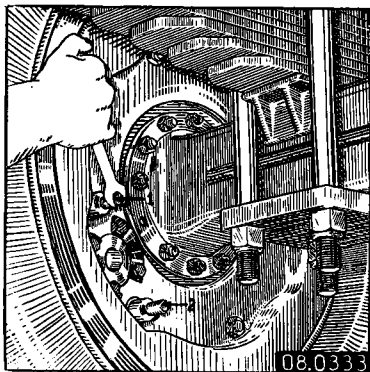
ACHTERWIEL EN HANDREM

Lockheed:

1. Plaats stopblokken tegen de voor-

wielen en zet de handrem los.

2. Crick de achteras op onder een veerstoel en maak de handremstangen los van de remcilinders.
3. Geef het wiel een voorwaarts draaiende beweging en trap op het rempedaal, teneinde de remschoenen in de trommel te centreren.
4. Draai stelbout (2) geheel linksom.
5. Draai stelbout (1) geheel rechtsom.
6. Draai stelbout (2) 8 „tikken” rechtsom.
7. Draai stelbout (1) 8 „tikken” linksom.
8. Stel het tweede wiel op gelijke wijze af.



Afb. 19. Afstelling Lockheed achterrem

Het is absoluut noodzakelijk deze afstelvolgorde aan te houden.

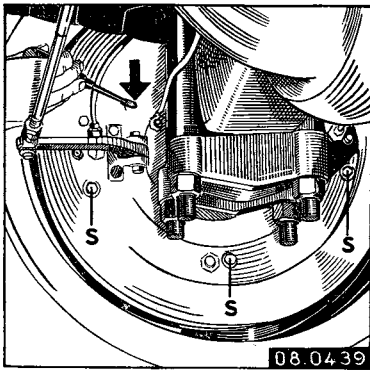
Stel hierna de handrem als volgt:

Beweeg de remhefbomen van de remplaat af tot een aanslag wordt gevoeld en zet deze daarna iets terug. De trekstangen moeten nu zodanig gesteld worden (door draaien van gaffels) dat de koppennen precies in de ogen van de gaffels en remhefbomen vallen.

Vet de koppennen in!

DAF:

1. Plaats stopblokken tegen de voorwielen en zet de handremhefboom in de laagste stand.
2. Crick de achteras op onder een veerstoel en maak de handremstangen los van de remcilinderhefbomen.
3. Geef het wiel een voorwaarts draaiende beweging en trap op het rempedaal teneinde de remschoenen in de trommel te centreren.
4. Stel de remschoenen af zoals beschreven voor de voorwielrem.
5. Controleer nu de vrije slag van de hefboom aan de remplaat. Deze moet enige millimeters bedragen.



Afb. 20. Afstelling DAF achterrem

6. Indien de vrije slag te groot is, kan deze als volgt worden bijgesteld. Verwijder de onderste stofplaat (3 boutjes „S”) en draai de excentrische stelbout (met vierkante kop) aan tot de speling tot enige millimeters is teruggebracht (hefboom mag **niet** spelingvrij zijn). Blijft de speling echter te groot, dan kan men de bovenste stofplaat verwijderen en de tweede stelbout

aandraaien tot de juiste speling verkregen is.

Opmerking: Het is wel aan te bevelen, alvorens de bovenste excentrische bout af te stellen, de onderste weer in zijn beginstand te brengen. Dit vergemakkelijkt een volgende afstelling, daar dan het afstellen van de onderste excentriek weer voldoende is om een minimum vrije slag te verkrijgen.

7. Bevestig de remstangen weer aan de remhefboom en vet de koppen in.

Ontluchten

indien enig deel van het remsysteem gedemonteerd is geweest, of indien gereden is met te weinig remvloeistof, is het noodzakelijk het remsysteem te ontluchten.

Schuif een rubber slangetje op de ontluchtingsnippel van de hoofdremcilinder en dompel het andere einde in een gedeeltelijk met verse remvloeistof gevuld glazen potje. Draai nu met een sleutel de nippel één slag los. Pomp met langzame slagen met het rempedaal tot er geen luchtbelletjes meer in het glazen potje opstijgen. Zet de ontluchtingsnippel weer vast tijdens een **neergaande** beweging van het rempedaal. Herhaal dezelfde handeling bij de rembebrachtiger en de wielen.

Het is belangrijk tijdens het ontluchten van de remmen het vloeistofpeil in de hoofdremcilinder te controleren en zonodig bij te vullen.

Hierdoor voorkomt men dat opnieuw lucht in het systeem wordt gepompt, waardoor nogmaals ontlucht zou moeten worden.

De remvloeistof, die uit het systeem gevloeid is, kan niet direct gebruikt

worden voor het bijvullen van de hoofdremlinder.

Deze vloeistof bevat te veel lucht en dient een uur of twee te staan, alvorens zij veilig weer gebruikt kan worden. Gooi vuile remvloeistof weg, deze kan slijtage veroorzaken.

Rembekrachtiger

Deze dient om de druk, welke door de remvloeistof wordt uitgeoefend, te vergroten. Er dient echter rekening

mee gehouden te worden, dat deze rembekrachtiger alleen werkt als de motor draait. Bij stilstaande motor moet het rempedaal met meer kracht ingetrapt worden om de remmen in werking te stellen.

Controleer geregeld de leidingen van de rembekrachtiger op lekken.

Smeer de rembekrachtiger van de trekkers iedere 32000 km met 25 cc remvloeistof via de niveauplug in het achterdeksel.

STUURINRICHTING

Te grote speling in de stuurorganen is een oorzaak van onzeker sturen, slaan van het stuur en te veel speling in het stuurwiel.

Men moet er echter rekening mee houden, dat de oorzaak hiervan zowel kan liggen in de stuurinrichting zelf als in de speling in de stuurverbindingen.

Alvorens de stuurinrichting bij te

stellen, moet men daarom elke belasting wegnemen, bij voorkeur door de stuurstang los te maken van de pitmanarm.

Zorg ook dat de stuurkolom niet kan klemmen bij de verbinding aan het instrumentenbord.

Stel altijd eerst de speling in de stuuras en daarna die in de sectoras.

BANDEN EN WIELEN

De wielen zijn van het z.g. advanced-type en bestaan uit een 3-delige velg met een losse zijring.

Controle bandenspanning

Het controleren van de spanning moet gebeuren als de banden koud zijn, daar bij een warme band de spanning enigszins hoger zal liggen.

Denk bij het op spanning brengen van de banden óók aan het reservewiel. Gebruik een goede bandenspanningsmeter.

Bandenspanning: 5,6 at (80 p.s.i.) max.

Voorbanden van trekkers: 4,9 at (70 p.s.i.).

Olie en vet

Olie, vet, petroleum e.d. zijn zeer schadelijk voor rubber. Verwijder dit dan ook zo snel mogelijk van de band.

Bandenslijtage

Overladingen en een ongunstige verdeling van de lading zijn zeer schadelijk voor de banden. Zij veroorzaken een sterke vervorming van de band, hetgeen tot resultaat heeft, dat het loopvlak van de band snel en ongelijkmatig slijt.

1. Een verhoging van de bandenspanning boven die, welke aan-

bevolen is, heft niet de gevolgen van de overlading op.

2. Snel rijden, heftig accelereren, hard remmen en het snel nemen van bochten, zijn factoren, welke alle zeer ongunstig zijn en de slijtage van het loopvlak beïnvloeden.
3. Sterke en plotseling optredende plaatselijke wrijvingen, b.v. door het schuren langs een trottoirband, een losse steen op de weg of een vrij diep gat in de weg, kunnen ernstige schade aan de band veroorzaken.
4. De voorwieluitlijning is eveneens van groot belang voor de toestand van de banden. Onjuiste uitlijning zal direct kenbaar worden in de vorm van bandenslijtage.

Wielmoeren

De moeren van de wielen, die nieuw of verwisseld zijn, moeten na 100 km weer aangedraaid worden. Doe dit diagonaalsgewijze.

Alvorens een wiel te monteren, laat men een druppel motorolie op de wielbouten vallen om te voorkomen, dat de moeren door roest vast gaan zitten.

Men lette er op, dat de verzonken gaten, waarin voor het binnenwiel de conische kant van de bout valt en voor het buitenwiel de conische veerring, vrij zijn van stof en verf en dat ook de vlakken van de wielschijf en de naafflens, die tegen elkaar vallen, goed schoon zijn. Dit geldt eveneens voor de tegen elkaar liggende vlakken van de dubbel gemonteerde achterwielen.

Door aanwezigheid van vuil e.d. liggen de wielen niet vlak en ontstaan verhogingen, die losse verbindingen, speling en slijtage tengevolge hebben.

Let op het bovenstaande in het bijzonder wanneer men reserve wielen monteert, daar deze nogal eens vaak door stof en modder verontreinigd zijn. Van pas geleverde wielen moet men de verzonken gaten zorgvuldig schoonmaken.

Het repareren van een buitenband

Letsels aan een band kunnen in drie groepen worden gesplitst:

1. Kleine sneden in het loopvlak, welke zich alleen beperken tot het rubber. Deze kunnen veroorzaakt worden door kleine kiezelsteentjes. Hier kan men volstaan met het verwijderen van de vastgezette steentjes tijdens de inspectie.
2. Diepere sneden, welke gaan tot de koordlagen, doch er niet door zijn, moeten worden ge vulcaniseerd. Deze reparatie kan nog door het garagebedrijf zelf worden uitgevoerd.
3. Letsel van de band, hetwelk zich uitstrekt tot een beschadiging in of door de koordlagen, uitgezonderd spijkergaten, en dat de band ernstig verzwakt, kan alleen afdoende gerepareerd worden door het aanbrengen van een nieuwe koordlaag in de band, welke dan ge vulcaniseerd moet worden. Dit vereist een goede vakkennis en kan alleen worden uitgevoerd door een ervaren bandenreparateur of door de fabrikant zelf. Het aanbrengen van losse manchetten of het inplakken van losse stukjes materiaal kan niet worden beschouwd als een afdoende reparatie en moet alleen worden gezien als noodmaatregel.

Het coveren

Het voordeel van het goed onderhouden van de banden is, dat de

koordlagen nog in goede conditie zijn als het loopvlak is afgesleten. Het is dan mogelijk om de banden te laten

coveren. Wacht echter niet met het coveren totdat het loopvlak volledig is afgesleten.

ELECTRISCHE INSTALLATIE

Accu

De accu moet minstens iedere maand gecontroleerd worden. De vloeistof (electrolyt) moet altijd even boven de platen staan. Is het niveau gezakt, dan moet men uitsluitend bijvullen met gedestilleerd water.

Polen en poolklemmen van de accu moet men steeds goed schoon en vrij van oxydatie houden. Vet ze in met vaseline. De buitenzijde van de accu en speciaal de bovenzijde moet geheel schoon en vetvrij gehouden worden. Maak de luchtgaatjes in de vuldoppen vrij door ze met een ijzerdraadje door te steken.

Het verdient aanbeveling, de toestand van de accu van tijd tot tijd te controleren, daar het s.g. zal stijgen tijdens het laden, en dalen tijdens de ontlading.

De volgende gegevens kunnen worden aangehouden:

Volledig geladen 1,28—1,30; half ontladen \pm 1,21; beneden 1,15 accu geheel ontladen. De cijfers zijn van toepassing bij een temperatuur van het zuur van 15° C. Bij hogere tem-

peraturen moet het s.g. verhoogd worden met 0,002 per 3° C. en bij lagere temperaturen met 0,002 per 3° C. verlaagd worden.

De aflezing moet voor de verschillende cellen ongeveer gelijk zijn. Indien één der cellen een zeer grote afwijking van de andere vertoont, kan dit op verlies van zuur door lekkage, of inwendige sluiting wijzen. Wanneer het zuur gewogen wordt, moet gelijktijdig gecontroleerd worden of de hoeveelheid, die in de celtester wordt opgezogen, schoon is. Vuil zuur kan worden veroorzaakt door een slechte conditie der platen. De accu zal dan spoedig vervangen moeten worden. Laat Uw accu nooit ongebruikt staan in ontladen toestand. Laat, voordat de accu wordt weggezet, deze volledig laden, dan langzaam ontladen tot 1,8 V per cel (b.v. met 15 W lampje) en daarna weer langzaam laden (10 Amp.).

Na deze procedure is het voldoende de accu eens per maand bij te laden. Op deze wijze wordt voorkomen, dat de platen gaan sulfateren.

DYNAMO EN STARTMOTOR

De dynamo moet op geregelde tijden gecontroleerd worden teneinde een goede werking te verzekeren. Verschillende factoren zijn van invloed op de service-periode, zoals stof, vuil en hoge rijsnelheden. Onder normale omstandigheden echter is een 32.000 km controle voldoende.

1. **Bedrading.** Controleer de bedrading en de isolatie op breuk of beschadiging en zorg dat alle aansluitingen schoon zijn en goed vast zitten.
2. **Collector.** Een vuile collector kan met uitgenomen borstels schoongemaakt worden door er gedurende het draaien een lapje, ge-

drinkt in benzine, tegen te houden. Daarna goed droogmaken. Gebruik nooit schuurlinnen.

3. **Borstels.** Controleer of de borstels vrij in de houders kunnen bewegen en niet te kort zijn.
4. **Smering.** De 180 W dynamo moet iedere 2000 km gesmeerd worden met enige druppels olie in het oliepotje op het lagerdeksel.

Indien de dynamo na deze controle nog onvoldoende werkt, dient men dynamo en regelaar door een specialist te laten testen.

De stroomspanningsregelaar is door de fabriek op de juiste waarde afgesteld en verzegeld. Indien de regelaar defect is, moet deze vervangen worden.

De startmotorcontrole komt geheel overeen met die van de dynamo.

Men mag deze echter nooit smeren.

Koplampen

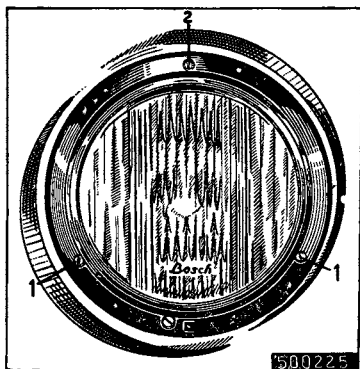
Teneinde de lichtbundel de gewenste richting te geven, kan de koplampreflector versteld worden. Nadat door het losdraaien van de schroef aan de onderzijde de sierrand is afgenomen, worden drie stelschroeven zichtbaar, waarvan de onderste twee (1) dienen voor het verstellen van de bundel in het horizontale vlak. Begin het instellen steeds met deze twee schroeven. De derde schroef (2) dient voor het instellen van de hoogte van de bundel.

Plaats de wagen op 5 meter afstand van een muur of scherm. Ontsteek het grote licht en stel de lichtbundels evenwijdig met de lengte-as van de wagen met behulp van de onderste stelschroeven (1). Schakel nu het dimlicht in. De bovenzijde van het lichtvlak moet horizontaal zijn en bij belaste wagen 5 cm, bij onbelaste wagen 8,5 cm onder hart-koplamp-

hoogte liggen. De instelling geschiedt met behulp van schroef (2).

Lampen met asymmetrische dimbundel stelt men af als volgt:

1. Plaats de wagen op 5 meter afstand van een muur of scherm.
2. Schakel het dimlicht in en scherm één van de beide koplampen af.
3. Stel de dimbundel met behulp van de schroeven nu zodanig dat



Afb. 21. Afstelling koplamp

de bovenzijde van het linker gedeelte van de lichtvlek horizontaal is en bij belaste wagen 5 cm, bij onbelaste 8,5 cm onder hart-koplamphoogte ligt. De knik van het rechter gedeelte moet beginnen op het punt dat correspondeert met het hart van de koplamp.

Nadat de juiste instelling is verkregen, moet men de drie schroeven één voor één een slag aandraaien, totdat ze vastzitten.

De reflector moet voorzichtig behandeld worden, zodat er geen vingerafdrukken op komen.

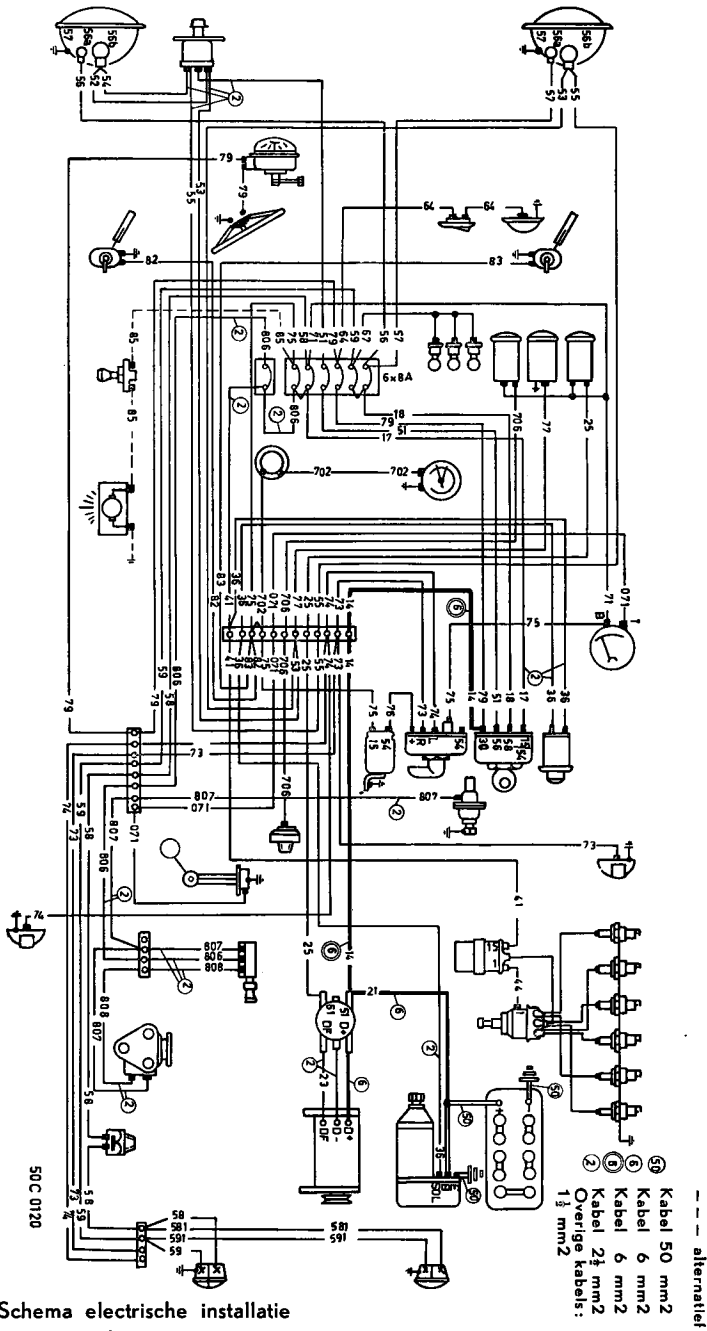
Mocht dit desondanks toch nog gebeuren, dan kunnen deze worden verwijderd met een zachte doek. Gebruik nooit een poetsmiddel.

De elektrische hoorn

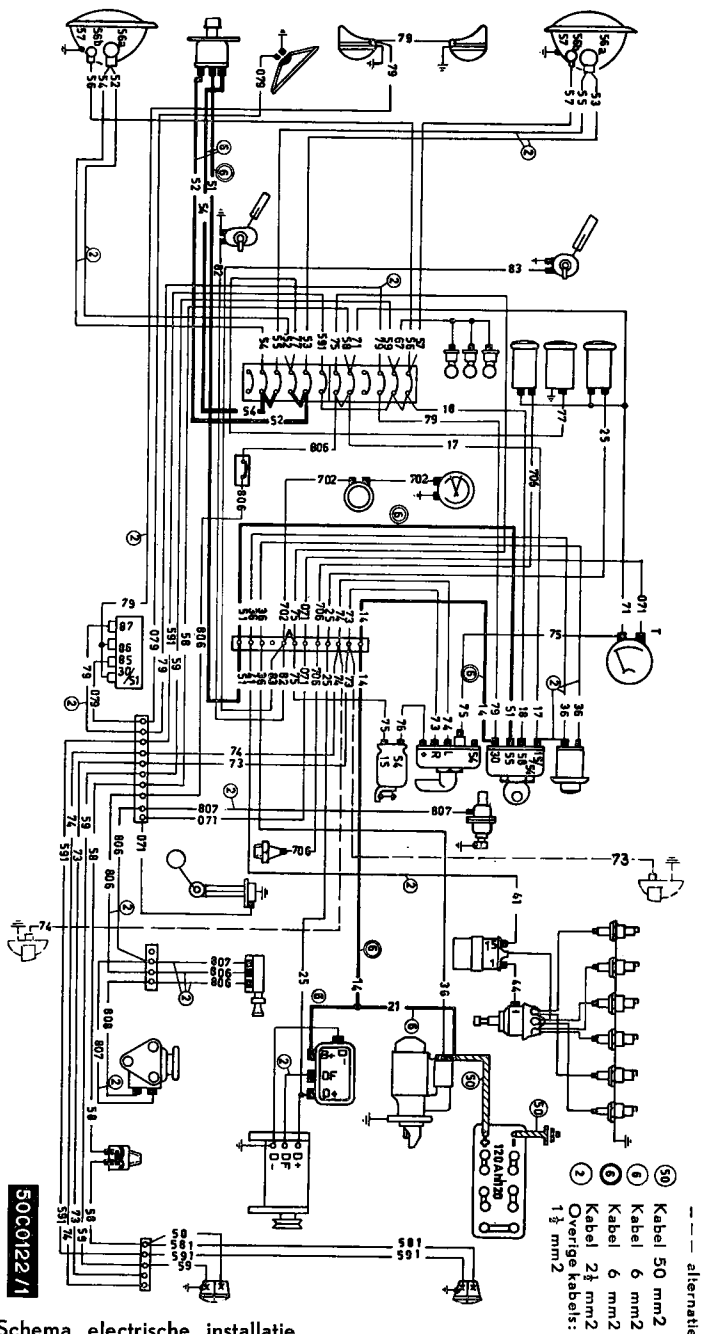
De elektrische hoorn is van fabriekswege zodanig afgesteld, dat de beste capaciteit en de langste gebruiksduur verkregen wordt. Hij vereist geen enkele vorm van onderhoud of nastelling gedurende een zeer lange periode.

Indien de hoorn niet, of onregelmatig werkt, heeft het apparaat zelf niet defect te zijn. Controleer eerst of de oorzaak elders te vinden is, zoals een los contact, een gebroken draadverbinding of een ontladen accu.





Schema elektrische installatie
voor trekkers en trucks



Schema elektrische installatie van bussen

PERIODIEK ONDERHOUD

Zelfs het meest zorgvuldige onderhoud en de beste rijmethode kunnen niet voorkomen, dat ook een automobiel, die aan de hoogste eisen voldoet, op den duur slijtage gaat vertonen. Deze slijtage treedt bij bepaalde onderdelen vroeger op dan bij andere en ontstaat bovendien zeer geleidelijk, zodat indien men er niet speciaal acht op slaat, dit ontstaan nauwelijks wordt bemerkt. Dan kan echter de slijtage reeds een zodanige vorm aangenomen hebben, dat een somtijds belangrijke reparatie onvermijdelijk is. Een reparatie, die niet alleen kosten met zich mede brengt voor de herstelling zelf, doch vooral ook door de bedrijfsstagnatie, die misschien niet direct in geld kan worden uitgedrukt, maar waarvan de werkelijke omvang zeer belangrijk kan zijn.

Voorkom bedrijfsstagnatie, niet alleen door een goede behandeling, maar ook door periodieke controle en onderhoud.

De DAF-organisatie verleent voor een goed onderhoud een speciale service, bestaande uit het gratis verrichten van de werkzaamheden voor het doorsmeren en verversen van de motorolie na het afleggen van in totaal 600 km, 1400 km en 2500 km.

Voor deze drie smeerbeurten behoeven alleen de gebruikte smeermiddelen en materialen te worden betaald. Tevens wordt bij deze gelegenheid een gratis technische controle aan uw motor en chassis uitgevoerd.

Een juiste omschrijving van deze werkzaamheden vindt U in Uw service couponboekjes.

Wendt U hiertoe tot de DAF-agent, die Uw wagen heeft geleverd.

Een goede verzorging alleen gedurende de eerste 2500 km is echter niet voldoende. Ook daarna moet U niet alleen zorgdragen voor een regelmatig doorsmeren en olie verversen, zoals in dit instructieboekje staat aangegeven, maar bovendien steeds in het oog houden, dat voorkomen beter is dan genezen. Controleer Uw wagen dus op geregelde tijden. Hieronder volgt een globaal overzicht van de te verrichten werkzaamheden (zie eveneens service coupons).

DAGELIJKS:

Motor

1. Controleer het oliepeil met de peilstok en vul bij indien nodig.
De stand van de olie moet gehandhaafd blijven tussen de merktekens.
2. Controleer de hoeveelheid water in de radiator en vul zonedig bij tot het overlooppipje, bij koude motor.
3. Controleer de brandstofvoorraad in de tank (meter op instrumentbord, contact aanzetten).

Banden

Zo mogelijk dagelijks de bandenspanning controleren, doch minstens twee maal per week.

Spanning: 5,6 at (80 p.s.i.) max.

Voorbanden van trekkers: 4,9 at (70 p.s.i.).

IEDERE 2000 KM:

Motor

1. Motorolie verversen.
2. Luchtfilter reinigen en olie verversen.
3. Waterpomp smeren (één slag met

vetpot; zonodig opnieuw vullen).

4. Gasbediening smeren m.b.v. oliekan.
5. Koelwaterslangverbindingen en de hoedanigheden van slangen controleren.
6. Werking van rolhoes controleren.
7. V-snaar spanning controleren.
8. Alle leidingen en pijpverbindingen controleren.

Koppeling

Bedieningsas van koppelingslager aan beide zijden smeren via de nippels. Vrije slag van het koppelingspedaal controleren (25–35 mm).

Remmen

Pedaalas en handrembediening smeren.

Afstelling van remmen en rempedaal controleren en bijstellen, indien nodig (zie blz. 32).

Niveau van remvloeistof in voorraad-tankje controleren en, zo nodig, bijvullen tot 2–3 cm onder bovenrand. Alle gaffelpennen smeren (oliekan).

Aandrijf-as

Kruis- en schuifkoppelingen met olie smeren.

Tussenlager smeren met vet.

Versnellingsbak

Hoeveelheid olie in versnellingsbak controleren en zo nodig bijvullen.

Kogel versnellingshefboom met motorolie smeren.

Stuur

Oliepeil in stuurhuis controleren en zo nodig bijvullen door deksel in cabinefront.

Stuurkogels en fuseepennen smeren.

Achteras

Hoeveelheid olie in achteras controleren en zonodig bijvullen tot aan vulopening.

Werking bedieningsknop schakelas controleren.

Banden en wielen

Wielmoeren aanzetten, bandenspanning (ook van het reservewiel) controleren met een bandenspanningsmeter en zo nodig lucht bijpompen.

Controleren of alle ventielen voorzien zijn van stofdopjes.

Nagaan of de banden beschadigd zijn en steentjes en andere scherpe voorwerpen uit de band verwijderen. Geen olie of vet op de banden laten zitten, deze tasten rubber aan.

Bandenlier

As van bandenlier via de twee nippels smeren.

Accu

Zuurniveau controleren en zo nodig bijvullen met gedestilleerd water. Polen schoonmaken en invetten met zuurvrije vaseline.

Instrumenten en accessoires

Instrumenten en accessoires (o.a. verlichting) op juiste werking controleren.

Cabine

Scharnieren smeren.

Motorrem (indien gemonteerd)

Bediening motorrem smeren (4 nippels).

Koppelschotel (alleen trekkers)

Smeer scharnieras via de nippels. Reinig draaiplaat en vet deze in. Maak contactring schoon (niet invetten).

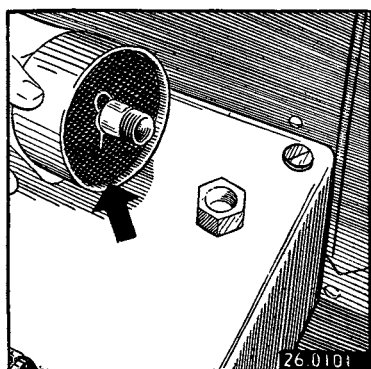
IEDERE 8000 KM:

Motor

1. Element smeeroliefilter vernieuwen.
2. Contactpunten en bougie-electrodenafstand controleren.
3. Verdeleras smeren (vetpot één hele slag (360°) draaien; zonodig opnieuw vullen).
4. Zeef van benzinepomp reinigen.

Rembekrachtiger

Luchtfilter in cabine reinigen en in remvloeistof dompelen.



Afb. 22. Rembekrachtigerfilter

IEDERE 16.000 KM:

Motor

1. Ventilatoras smeren.
2. Werking van de ontsteking controleren.
3. Afstelling carburator controleren.
4. Klepspeling controleren. De speling (bij warme motor) bedraagt 0,20 mm voor de inlaatkleppen en 0,2 mm voor de uitlaatkleppen.
5. Bougies vernieuwen, indien nodig.
6. Alle bouten en moeren van motor en accessoires natrekken.
7. Motor uitwendig reinigen.

Stuurhuis

Bouten aanhalen. Eventuele speling corrigeren.

Versnellingsbak

Olie verversen. Het aftappen kan het beste gebeuren, nadat de wagen enige tijd gereden heeft. De olie is dan warmer (dunner) en vloeit gemakkelijker weg.

Bevestigingsbouten aanhalen.

Achteras

Olie verversen (zie versnellingsbak). Alle bouten en moeren aanhalen.

Oliepeil in schakelkastje van schakelas controleren. Verwijder niveauplug (aan voorzijde) en vul zonodig bij met motorolie SAE 10 W.

Voorwieluitlijning

De controle van de wieluitlijning dient te geschieden aan de hand van de volgende gegevens:

Naloop	2° 30' ± 30'
Vlucht	1° ± 30'
Fuseeophelling	8° ± 10'
Toespoor	1—3 mm

Veren

Bouten van veerophangingen aandraaien om eventuele speling tussen de rubber busen op te heffen. Moeren van veerstroepen aantrekken.

Schokbrekers

Werking schokbrekers controleren en zo nodig bijstellen.

Aandrijfjas

Flensbouten van kruiskoppelingen en ophangbouten van tussenlager aanhalen.

Wielagers

Speling controleren.

Cabine

Bouten en moeren aanhalen.

Koplampen

Afstelling controleren (zie blz. 37).

Chassis

Geheel reinigen.

IEDERE 32.000 KM:

Motor

1. Groffilter in oliepan reinigen.
2. Startmotor en dynamo controleren (zie blz. 30).
3. Carburator en benzinepomp reinigen.

Reductiekastje voor schakelas

Reductiekastje onder snelheidsmeter met enige druppels olie (SAE 10) smeren. Draai het kastje zodanig, dat de beide kogelnippels gemakkelijk bereikbaar zijn. Neem hiervoor zo nodig de aandrijfkabel en de stroomkabel los.

Wielagers

Wielnaven demonteren en wielagers

schoonmaken en invetten. Het vet goed in de lagers kneden en een derde deel van de naaf vullen.

Remmen

Remvoeringen, remtrommels en wielremcilinders controleren.

Koppeling

Schuifbus spaarzaam smeren via de smeernippel in het koppelingshuis.

Rembekrachtiger

Rembekrachtiger van trekkers smeren met remvloeistof.

Brandstoftank

Aftappen en zeef reinigen.

NIEUWE OF GEREVIDEERDE ONDERDELEN

Motor

De olie van een nieuwe of gerevideerde motor moet ververst worden na in totaal afgelegd te hebben:

600 km, 1400 km, 2500 km, 4000 km.

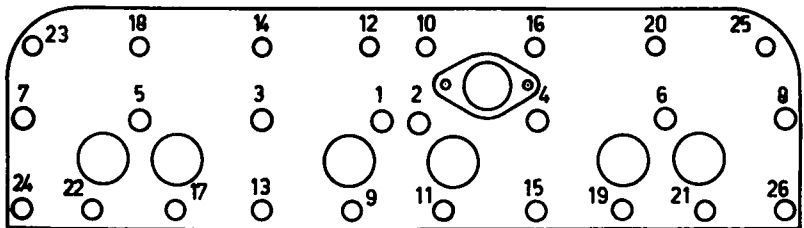
Daarna volgens de normale verversingsperiode (iedere 2000 km).

Versnellingsbak en achteras

Tap de olie af na de eerste 1400 km.

Vul de huizen met dunne olie, crick de achteras op en laat de motor met middelmatig toerental ongeveer één minuut draaien, terwijl de tweede of derde versnelling is ingeschakeld. Tap weer af en zorg er voor dat geen spoelolie achterblijft. Vul daarna tot aan de niveau-plug met de voorgeschreven olie.

Bij eerste vulling van een schakelas dient men ongeveer ½ liter olie door de tweede vulplug (in het pignon huis) te gieten.



20C055

Afb. 23. Aanhaalvolgorde cilinderkopbouten
Aanhaalspanning 13,8 mkg.

OPSPOREN VAN STORINGEN

MOTOR

Start niet.

- Brandstoftank leeg.
- Accuspanning te laag.
- Verbroken of slechte massa.
- Startmotor defect.
- Olie te dik.
- Contactpunten vuil of verbrand.
- Verdeler of bobine defect.
- Vuile of vochtige bougies.
- Hangende kleppen.
- Lekke koppakking.

Start, maar stopt weer.

- Contactpunten vuil of verbrand.
- Lek in bougiekabels.
- Ontsteking ontsteld.
- Lucht in benzine.
- Bougies vochtig.
- Carburator onjuist afgesteld.
- Water in de brandstof.
- Luchtgaatje in tank verstopt.

Loopt onregelmatig.

- Lek inlaatspruitstuk.
- Carburator onjuist afgesteld.
- Gasklepas versleten.
- Kleppen versleten.
- Bougiekabels lek.
- Bougiepuntafstand onjuist.
- Ontsteking onjuist afgesteld.

Trekt niet.

- Bougies vuil.
- Ontsteking te laat.
- Uitlaat verstopt.
- Carburator onjuist afgesteld.
- Kleppen lek of speling onjuist.
- Klepveren slap of gebroken.
- Zuigerveren versleten.
- Inlaatspruitstuk lek.
- Ontluchter verstopt of boven niveau gevuld.

Oververhitting.

- Verstopte radiator.
- Defecte waterpomp.
- Slippende V-snaar.
- Te weinig water.
- Te weinig motorolie.
- Thermostaat blijft hangen.
- Ontsteking te laat.

Pingelen.

Koolaanslag.
Slechte benzine.
Ontsteking onjuist afgesteld.
Carburator onjuist afgesteld.

KOPPELING

Slipt.

Onjuiste afstelling.
Voering verbrand of versleten.
Platen vet.

Komt niet vrij.

Te grote pedaalslag.
Drukplaat kromgetrokken.
Onjuiste drukvinger-afstelling.

Ratelt.

Gebroken veren.
Versleten druklager of drukgroep.
Vork los op de as.

VERSNELLINGSBAK

Maakt te veel geluid.

Onvoldoende of onjuist smeermiddel.
Tandwielen of lager gebroken of versleten.
Schakelvork verbogen.

Schakelt moeilijk.

Koppeling komt niet vrij.
Schakelvorken klemmen.
Schakelringen klemmen.
Versnellingsbak los van koppelingshuis.

Blijft niet ingeschakeld.

Tandwielen of lagers versleten.
Schakelvork verbogen.
Versnellingsbak los aan koppelingshuis.

TUSSENAS

Abnormale geluiden.

Kruiskoppelingen niet in juiste stand.
Oliegebrek.
Slijtage in koppelingen of tussenlager.

ACHTERAS

Bromgeluid.

- Te weinig of onjuist smeermiddel.
- Lagers te vast.
- Versleten lager.
- Onjuiste speling tussen pinion en kroonwiel.

Speling merkbaar bij stoppen en/of starten.

- Losse aandrijfjas.
- Koppeling ontsteld of versleten.
- Inwendige ontstelling of slijtage.

REMSYSTEEM

Slepende remmen.

- Onjuiste afstelling.
- Terugslagveer rempedaal zwak of gebroken.
- Terugslagveer remschoenen zwak of gebroken.
- Remleiding verstopt.
- Losse of beschadigde wiellagers.
- Remcilinders of bekrachtiger defect.
- Geen vrije pedaalslag.
- Ontluchtingsopening in hoofdremcilinder verstopt.
- Vuil in remvloeistof.
- Wielcilinder blijft hangen.

Te grote vrije pedaalslag.

- Remvoeringslijtage.
- Onjuiste afstelling.
- Lucht in remsysteem.

Blokkerende remmen.

- Remvoering plaatselijk vet.
- Geen originele remvoering.
- Remmen onjuist afgesteld.

SMEERSPECIFICATIE

Motor olie 1) (gedoopt)	boven 32° C	SAE 40
	van 32° C tot 0° C	SAE 30
	van 10° C tot -10° C	SAE 20
	van 0° C tot -20° C	SAE 10 W

Transmissie olie 2) Hypoid olie	}	boven 0° C	SAE 140
		van 10° C tot -10° C	SAE 90
		van 0° C tot -20° C	SAE 80

Remvloeistof

Gebruik uitsluitend Heavy Duty (SAE 70 RI) remvloeistof. Indien een andere vloeistof gebruikt is, dient men het gehele remsysteem door te spoelen met de nieuwe remvloeistof.

- 1) Gebruik voor reductiekastje en schakelkast van schakelas SAE 10 W olie bij alle temperaturen.
- 2) Gebruik voor stuurhuis, kruis- en schuifkoppelingen SAE 140 bij alle temperaturen.

INHOUDEN

Motor olie	motor: 8 liter. luchtfiler: 0,4 liter.
Transmissie olie	stuurhuis: 1 liter. 4-versnellingsbak: 3,5 liter. 5-versnellingsbak: 5,2 liter. achteras 1100 serie: 4,5 liter
Hypoid olie	achteras 1300 serie: enkele reductie 7,1; schakelas 6,2 liter. achteras 1500 serie: enkele reductie 11,5; schakelas 12,4 liter.

- Multi-purpose vet
- △ Transmissie olie (geen hypoid olie)
- ▽ Hypoid olie
- Motorolie
- ◇ Remvloeistof
- S Symmetrisch
- C Controleren
- V Verversen

