P. OLYSLAGER



VRAAGBAAK

Volvo 142, 144, 145, 142S, 144S en 145S

1967-1968

VRAAGBAAK

VOOR UW

VOLVO

Een complete handleiding voor de typen:
142, 144, 145
142S, 144S, 145S
1967–1968

door PIET OLYSLAGER



Æ. E. KLUWER - DEVENTER

VOORBERICHT

De vraagbaak voor Uw VOLVO bevat alle gegevens die een VOLVO-bezitter nodig kan hebben, zoals een volledige omschrijving met o.a. verzorging van de carrosserie, kleine reparaties, maten en gewichten, motor- en chassisnummers met jaar van fabricage, uitvoeringen, prijzen, afstelgegevens, demontage- en montageaanwijzingen, elektrische uitrusting, onderhoudsschema enz.

De leek, die zijn auto uitsluitend als vervoermiddel ziet, de technische autovriend en tenslotte de monteur zelf, zij allen zullen in dit boekje vinden wat hen interesseert of hetgeen zij nodig hebben.

Het spreekt vanzelf, dat wij hierbij de fabriek en de importeurs in Nederland en België van harte danken voor hun enthousiaste en volledige medewerking, welke door ons op hoge prijs wordt gesteld.

Soest, oktober 1968.

INHOUDSOPGAVE

Verzorging van de carrosserie . . . . . XI–XIV
Kleine reparaties . . . . . XIV–XVII

Identificatie

Algemeen 4
Motornummer 4
Chassisnummer 4
Carrosserie 5
Typeplaatje 5
Prijzen 5

Uitvoering

Bedieningsorganen 6
Elektrische installatie 7
Carrosserie 7

Maten en gewichten

Maten exterieur 8
Maten interieur 8
Aanvullende maten stationcar 8
Gewichten 9

Technische gegevens

Motor 9
Transmissie 9
Wielen en remmen 10
Elektrische installatie 10
Theoretische wagensnelheden 10
Prestaties 11

Beschrijving en richtlijnen voor de reparatie

(motortypen B 18 A en B 18 B)

Motorbeschrijving 12
Uit- en inbouwen van de motor met versnellingsbak 13
Demontage en montage van de motor 14, 15, 16, 17

Revisie- en afstelwerkzaamheden

Cilinderkop 18
Cilinders en zuigers 18
Drijfstangen 19
Krukas 19
Vliegwiel 19
Nokkenas 19
Oliepomp 19
Zenith-Stromberg-carburateur (B 18 A-motor) 21

Stationaire afstelling 21
Centreren van de sproeier 22
Controle en afstelling van het vlotterniveau 22
SU-carburateurs (B 18 B-motor) 22
Controle en afstelling van het vlotterniveau 22
Centreren van de sproeier 24
Afstellen en synchroniseren van de carburateurs 24
Afstelling chokekabels en verhoogd stationair toerental 25
Afstelling van de carburateurbediening 25
Benzinepomp 25
Gesloten carterventilatie 26
Koelsysteem 26
Waterpomp 26
Ontsteking 26

Transmissie

Koppeling, uit- en inbouwen 28
Versnellingsbak, uit- en inbouwen 30
Demontage en montage van de versnellingsbak (M 40) 30
Overdrive 33
Controleren van de oliedruk 33
Reinigen van de oliezeef 34
Controleren en afstellen van de pompklep 34
Controleren van oliepomp 34
Reinigen van de pompklep 34
Demontage en montage van de overdrive 35
Cardanas 37
Vervangen van het steunlager 37
Uit- en inbouwen van de cardanas 37
Uit- en inbouwen van de kruiskoppeling 37
Achteras 38
Uit- en inbouwen van een steekas en vervangen van het rollager 38
Vervangen van de pignon-oliekeerring 39
Demontage van het differentieel 39
Montage en afstelling van het differentieel 41

Chassis

Bodemplaat 43
Voorwielvering 43
Uit- en inbouwen van een complete voorwielvering 45
Demontage en montage van een fusee 45
Demontage en montage van de bovenste wieldraagarm 45
Demontage en montage van de onderste wieldraagarm 47
Voorwielafstelling 48
Fuseelangshelling 48
Wielvlucht 48
Fuseedwarshelling 49
Uitspoor in de bocht 49
Toespoor 49
Maximumwieluitslag 49

Stuurinrichting 49
Vervanging van het stuurwiel 49
Uit- en inbouwen van het stuurhuis 49
Demontage en montage van het stuurhuis en vervangen van de lagerbussen 50
Achterwielvering 50
Uit- en inbouwen van de achteras en de achterwielophanging 50
Wiellagers 52
Remmen 53
Ontluchten van het remsysteem 53
Afstelling van het rempedaal 54
Schijfremmen 54
Remblokjes vervangen 54
Uit- en inbouwen van een remklauw 55
Demontage en montage van een remklauw 56
Remschijf 56
Hoofdremcilinder 57
Controleklep met schakelaar 59
Remdrukbegrenzers 60
Remservo, (werking in fasen) 60
Vervanging van het luchtfilter van de remservo 62
Handrem 62
Wielen en remmen 62

Elektrische installatie

Elektrische installatie 62
Accu 62
Startmotor (demontage, revisie en montage) 63
Schema elektrische installatie 64
Dynamo (demontage, revisie en montage) 65
Spanningsregelaar 65
Zekeringhouder 66
Gloeilampen verwisselen 66
Afstellen van de koplampen 66
Vervangen van een koplamp 66
Uit- en inbouwen van verschillende schakelaars 67
Ruitewissermotor 67

Carrosserie

Uit- en inbouwen van een portierbekledingspaneel 67
Verwijderen van de portiersloten 67
Verwijderen van de portierruit 67
Afstellen van de slotvanger 67

Specificaties

Motor 68
Transmissie 72
Chassis 72

Elektrische installatie 74
Aantrekkoppels 75

Smering en onderhoud

Inrijden 76
Bijzonderheden 76
Bandenspanning 77
Controle 77
Smeerschema 78

VERZORGING VAN DE CARROSSERIE

Een regelmatig en met kennis van zaken uitgevoerd onderhoud van de carrosserie van Uw wagen heeft niet alleen een glanzend schone auto tot resultaat, maar is tevens noodzakelijk om deze in goede conditie te houden. De carrosserie staat voortdurend bloot aan weersinvloeden en verontreiniging door lucht, regen, opspattend wegvuil en chemische aanslag van uitlaatgassen.
Vooral in het winterseizoen bij het rijden op gepekelde wegen en ook bij het gebruik van de wagen in kustgebieden, waar veel zoutaanslag optreedt, is regelmatig, kundig uitgevoerd onderhoud van het allergrootste belang.
De verzorging van de carrosserie omvat meer dan het incidenteel afsponzen van het lakwerk, zodat U hieronder een beschrijving vindt van de vereiste werkzaamheden om de carrosserie van Uw wagen goed te onderhouden.

Een goede onderhoudsbeurt begint men met het reinigen van het wageninterieur, dus voordat de wagen wordt gewassen.

Interieur: De verzorging van het wageninterieur omvat het reinigen van de binnenbekleding, vloerbedekking, dashboardbekleding en chroom- en lakwerkdelen.

Interieurbekleding:

Stoffen bekleding wordt gereinigd door afborstelen, zonodig met een vlekkenmiddel behandelen en met een in water/ammoniakoplossing bevochtigde doek nawrijven.
Kunstlederen bekleding wordt met een lauw sopje afgenomen.

Vloerbedekking:

Losse delen worden verwijderd waarna U controleert of de onderliggende geluiddempende laag niet door lekkage vochtig is geworden.
Tapijtvloerbedekking wordt met de stofzuiger en/of borstel behandeld en met een zeepmiddel en een borstel gereinigd. Laat de portierruiten open staan voor ventilatie tot het tapijt goed droog is.
Voor tapijtsoorten met rubberrug geldt de waarschuwing deze niet met het zeepmiddel te doordrenken daar het rubber hierdoor wordt aangetast.

Hemelbekleding:

Zie hiervoor onder Interieurbekleding.

Dashboardbekleding:

De dashboardbekleding van vele wagens heeft een gematteerd of ruw oppervlak om reflectie van de voorruit te voorkomen. Gebruik nooit een droge doek of autowas om deze oppervlakken te reinigen.

Om de lastig weg te vegen stof- en vuildeeltjes te verwijderen, gebruikt men een droogschuim-zeepmiddel en een synthetische cellulosespons waarmee men het dashboard inwrijft. Veeg het oppervlak na met een in schoon water bevochtigde spons.

Chroom- en lakwerkdelen:

Veeg deze delen af met een zachte doek, smeer ze in met autowas en poets ze uit. Behandel kleine oppervlakken tegelijk en gebruik geen schurende poetsmiddelen. Gebruik van het laatste is vooral bij delen van geanodiseerd aluminium funest, daar hierdoor de beschermende laag wordt weggeschuurd en het aluminium gaat oxyderen.

Ruitoppervlakken:

Behandel de ruiten aan de binnenzijde met een met spiritus bevochtigde doek en wrijf ze droog na.
Het verwijderen van transfers van de voorruit kan met een scheermesje geschieden.

Onder de motorkap:

Het verdient aanbeveling de motor schoon en droog te houden. Gebruik echter voor het schoonmaken geen water en houd de onderdelen van de ontstekingsinstallatie stof- en vetvrij.

Buitenzijde van de wagen

Onderzijde van de wagen: Tot de verzorging van de buitenzijde van de wagen behoort behalve het regelmatig wassen en in de was zetten van de wagen tevens een vaak vergeten maar zeer belangrijk onderdeel van het onderhoud nl. het conserveren en schoonhouden van de wagenonderzijde en de wielkuipen.
Het wordt steeds meer gebruikelijk, dat bij fabricage, of bij aankoop van de wagen in opdracht van de koper, de wagenonderzijde volgens een van de bekende procédés van een corrosiewerende laag wordt voorzien. Tevens is er een methode welke het mogelijk maakt onbereikbare plaatsen, zoals kokerbalken enz. van een corrosiewerende laag te voorzien, waarbij het beschermende middel via bestaande of speciaal aan te brengen gaten in de carrosserie wordt gespoten.

N.B. Let U er bij het aanbrengen van een corrosiewerende laag op, geen materiaal op de cardanas te smeren, daar hierdoor onbalans ontstaat en trillingen optreden.

Met corrosiewerende olie nevelen: Deze eenvoudige behandeling kan bij de doorsmeerbeurten worden uitgevoerd en dient bij slechte weersomstandigheden vaker te worden herhaald. Een voorwaarde voor goede resultaten bij deze behandeling is, dat de wagenonderzijde van tevoren is gereinigd van aangekoekte modder. Let er vooral op dat de rubber onderdelen van het remsysteem en het veersysteem niet met olie worden besmeurd. Bij wagens met schijfremmen moeten de remschijven zorgvuldig worden afgedekt.

Wassen: Was de wagen nooit in de felle zon of na een rit, waardoor de motorkap heet is en verkleuring van de lak kan optreden. Het verdient aanbeveling een fabrieksnieuwe wagen vaak met schoon water te wassen, zodat de lak de vereiste hardheid krijgt.
Daar de originele laklaag zoals door de fabriek aangebracht het beste is, loont het de moeite deze in goede conditie te houden; de wijze waarop U bij het wassen van de wagen te werk gaat is bepalend hiervoor. Was de wagen bij voorkeur een maal per week.

N.B. Controleer bij een wagen met schuifdak voor het wassen of de waterafvoergoot schoon is en zich hierin geen bladeren e.d. hebben verzameld.

De eerste fase van het wassen bestaat uit besproeien van de wagen met een fijnverstoven waterstraal; dit heeft tot resultaat dat de ergste modderplekken wegspoelen en de vuildeeltjes losweken. Spuit daarna de wielkuipen schoon met een krachtige waterstraal. Zoals U zult weten is droog afvegen funest voor de glans van de laklaag en het vooraf losweken van de vuildeeltjes vergemakkelijkt niet alleen het wassen maar beschermt tevens de glans.

N.B. Door Uw wagen vlak na een regenbui te wassen wordt deze voorbehandeling overbodig.

Gebruik voor het eigenlijk wassen van de wagen overvloedig koud of handwarm water en een goede autoborstel of Levant-spons; deze laatste heeft een groot absorptievermogen en voorkomt krassen op de lak door vuildeeltjes. Knijp de spons geregeld uit en werk van de bovenzijde van de wagen naar beneden.
Houd bij voorkeur een aparte spons voor de ruiten zodat eventuele siliconen, welke in diverse conserveringsmiddelen voorkomen, niet op de ruit komen.
Spoel na het wassen het lakwerk nog eens ruim met water na.

N.B. Let U erop de waterstraal niet direct op eventueel aanwezige ventilatieopeningen voor het interieur te richten. Wanneer de hoogglans van de lak enigszins door de vettige aanslag van uitlaatgassen verminderd is, kan een onschadelijk shampoo-middel, zoals speciaal voor dit doel in de handel verkrijgbaar is, worden gebruikt waarna de wagen ruimschoots met schoon water wordt afgespoeld.

Voor het verwijderen van teervlekken op de lak gebruikt men petroleum, terpentine of een speciaal vlekkenmiddel (of eventueel ongezouten natuurboter); was hierna deze plekken grondig met water schoon.
De laatste fase van het wassen bestaat uit het droog maken van de lak met een zachte zeemleerlap. Vergeet tijdens het afdrogen de portiersponningen en de sluitranden van motorkap en kofferdeksel niet; let er van tijd tot tijd tevens op of de afwateringsgaten in de onderste portierranden niet verstopt zijn.
Wrijf hierna de laklaag, die nu goed droog moet zijn, met een zachte flanellen lap na.

Chroomdelen, aluminium- en roestvrijstalen delen: Tijdens de wasbeurt van de wagen worden deze gereinigd. Verwijder eventuele vettige aanslag met een reinigingsmiddel en zet deze delen in de was, waarna ze met een zachte doek worden opgepoetst.
Gebruik nooit een schuurmiddel op deze glimmende delen en bescherm ze tijdens de wintermaanden, door ze met vaseline of vet in te smeren. Speciale conserveringsmiddelen zal Uw dealer U gaarne verstrekken.

Enigszins verwaarloosd chroom kan met chroom-cleaner weer in goede staat worden gebracht. Vermijd het gebruik hiervan op delen van geanodiseerd aluminium zoals dit veel voor radiateurgrilles en sierlijsten wordt toegepast, daar hierdoor de uiterst dunne beschermende laag wordt weggeschuurd en het aluminium gaat oxyderen.

Het conserveren van de lak (in de was zetten): Het in de was zetten van de lak dient tweeërlei doel nl. het reinigen en het conserveren van de laklaag. Het reinigt vuile plekken, vult kleine krasjes en voegen op, zodat weersinvloeden niet op de lak en de ondergrond daarvan kunnen inwerken.
Een fabrieksnieuwe wagen dient pas na ca. 6 weken voor de eerste maal in de was te worden gezet.
Wanneer op Uw wagen de waterdruppels niet meer als parelende druppels op de lak staan maar een egaal nat oppervlak te zien geven is het nodig de wagen in de was te zetten. Dit zal ongeveer elke 2 à 3 maanden het geval zijn. De in de handel verkrijgbare conserveringsmidde-

len onderscheiden zich in verschillende opzichten van elkaar en het is een kwestie van voorkeur, een middel in vaste of vloeibare vorm te kiezen. (Sommige vloeibare conserveringsmiddelen worden tijdens het wassen in een bepaalde verhouding aan het water toegevoegd waarna U de wagen ermee wast.) De opgebrachte waslaag is zeer dun en wordt na de behandeling uitgepoetst. De autowas in vaste vorm verwerkt men door een klein oppervlak in te wrijven met een vochtige doek en vervolgens uit te poetsen met een zachte flanellen lap. Door grotere oppervlakken tegelijk in te wrijven wordt de was hard en is moeilijk uit te poetsen.

Verweerd lakwerk:

Om verweerd lakwerk zijn oorspronkelijke glans terug te geven zijn conserveringsmiddelen verkrijgbaar welke een licht polijstende werking hebben (zgn. cleaner). Wrijf gelijkmatig in en niet te lang op één plaats om te voorkomen dat de laklaag onnodig dun wordt en in het ongunstigste geval de onderlaag zichtbaar wordt.

Ruitoppervlakken: De enige veilige manier om ruiten van aanslag of dode insekten te ontdoen is het afspoelen met lauw-warm water. Dode insekten laten zich meestal dezelfde dag nog gemakkelijk verwijderen. Later hechten zij zich vast en moeten met een wasmiddel worden verwijderd. Spoel vervolgens met schoon water grondig na.

Extra voorzorgsmaatregelen voor de winter:

Om vastvriezen van de portierrubbers en kofferdekselrubbers te voorkomen, smeert men deze tijdig in met glycerine of talkpoeder. Een goed functioneren van de portiersloten wordt gegarandeerd door periodiek een weinig grafietpoeder in het slot te blazen en de sleutel enige malen heen en weer te draaien.
Bij vriezend weer kan ijsvorming in de sloten optreden; dit kan men grotendeels voorkomen door 's avonds (of overdag als de wagen langere tijd wordt geparkeerd) een stukje pleister, isolatieband of kleefband op het slot te plakken.

KLEINE REPARATIES

Bijwerken van recent beschadigd lakwerk: De carrosserie is ongetwijfeld het moeilijkst te vervangen onderdeel van de wagen. Het is daarom een goede gewoonte bij het wassen van de wagen het lakwerk op beschadigingen te controleren; deze kunnen het gevolg zijn van steenslag, in het stadsverkeer opgelopen krassen e.d. Het is van belang deze plaatsen, waar de laklaag onderbroken is, zo spoedig mogelijk met verf af te dichten zodat de beschadiging beperkt blijft tot de oorspronkelijke omvang en geen inwerking onder de lak kan plaatsvinden, later kan een definitieve reparatie volgen.
Voor kleine beschadigingen kan men gebruik maken van busjes lak, in de vereiste kleur verkrijgbaar, waarbij in de vuldop een kwastje zit geklemd.
Maakt U de desbetreffende plaats eerst schoon met benzine of spiritus om de waslaag te verwijderen, alvorens de verf aan te brengen.
Houdt U de door de fabrikant gegeven droogperiode aan voor U de bijgewerkte plek met een waslaag beschermt.

Bandenpech

Het gebruik en onderhoud van de wagenkrik: De wagenkrik is veelal zodanig ontworpen dat men niet onder de wagen behoeft te zoeken naar een geschikt steunpunt; het uiteinde van de krikpen past achter in een speciaal voor dit doel aangebracht steun. Bij zwaardere wagens

vindt men deze steun aan weerszijden dicht bij het voor- en achterwiel, zodat men de voorste benut voor geval het een te verwisselen voorwiel betreft en andersom. Als Uw wagen holle kriksteunen heeft, maakt U deze inwendig goed schoon wanneer deze niet met een dop zijn afgesloten, zodat de krikpen er geheel kan worden ingestoken.
Dit is van het grootste belang!
Wanneer het oorspronkelijk kriksteunpunt niet langer betrouwbaar is en de drempelkoker dreigt te worden beschadigd, gebruikt men een korte hydraulische krik of schaarkrik, welke op een geschikt punt onder de wagen kan worden geplaatst. Plaats in zo'n geval de krik nooit onder het ondercarter van de motor of de carrosseriebodemplaat; benut een vlak gedeelte van het uiteinde van de wieldraagarm voor, of de achterveerbevestiging ter hoogte van de achteraskoker.
Het onderhoud van de wagenkrik is zeer eenvoudig maar niet te verwaarlozen. Maak de schroefdraad van de spindel regelmatig stofvrij en vet deze licht in, zodat U in geval van bandenpech over een bedrijfsklare krik kunt beschikken.

Verwisselen van een wiel: Wanneer U onderweg genoodzaakt bent een wiel te verwisselen, neemt U de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht, U plaatst de gevarendriehoek ten minste 30 m achter Uw wagen en gaat als volgt te werk:

1. Trek de handrem aan en leg een houten blok voor en achter een van de wielen aan de andere kant van de wagen, *ook wanneer deze niet op een hellend weggedeelte staat.* Deze voorzorgsmaatregel is noodzakelijk om te voorkomen dat de wagen in beweging komt en van de krik valt met alle gevolgen van dien.
2. Wip met het platte eind van de wielmoersleutel of een schroevedraaier de wieldop los.
3. Draai de wielmoeren een halve slag los.
4. Plaats de krik in of onder het desbetreffende kriksteunpunt (zie onder Gebruik van de krik). Leg een plankje of iets dergelijks onder de krikvoet wanneer deze in een zachte berm of op een ongelijke ondergrond staat.
5. Krik de wagen op, waarbij U erop let, of de krikkop het portier niet raakt (afhankelijk van het wagentype en de constructie van de krik).
6. Verwijder de wielmoeren en het wiel.
7. Plaats het reservewiel op de naaf en monteer de wielmoeren (of bouten). Monteer een eventueel conische moer met het conische gedeelte naar het wiel toe gekeerd.

   N.B. Sommige wagens hebben wielen, welke op een pasrand of een pen worden gecentreerd. Let hierop bij het plaatsen van het wiel.

8. Zet de wielmoeren (of bouten) kruiselings vast als het een even aantal is; bij een oneven aantal trekt U ze om de andere aan. Laat de krik zakken. Trek nu de moeren (bouten) definitief goed vast. Druk de wieldop op zijn plaats en let op of de dop over de gehele omtrek goed aansluit en niet kan los schieten.
9. Verwijder de krik en druk het eventueel aanwezige afsluitplaatje weer op de kriksteunopening.
10. Laat bij het eerstvolgende service-station de bandenspanning en aantrekkoppel van de wielmoeren (bouten) van het zojuist verwisselde wiel op de juiste waarde brengen. Zie onder Bandenspanning.

Repareren van een lekke band

Tubeless-banden: Het is voor het repareren van een tubeless-band (uitvoering zonder binnenband) meestal niet nodig deze van het wiel te nemen.
De in de handel verkrijgbare reparatiesets en bijbehorend gereedschap bieden de mogelijkheid de reparatie op eenvoudige wijze vlug uit te voeren. Volg de instructies van de fabrikant op voor het juiste gebruik.

Banden met binnenband: Voor het repareren van een conventionele buiten- en binnenband moet de binnenband worden verwijderd. Evenals voor het verwisselen van een wiel geldt ook hier de raad, het uitnemen en inzetten van een binnenband eens rustig te oefenen; men staat er dan in geval van nood niet zo vreemd tegenover en men heeft de geruststellende overtuiging dat men tegen dit soort tegenslag onderweg is opgewassen.
Voor het uitnemen van een binnenband zijn twee bandenlichters nodig; voor het monteren is één exemplaar voldoende. Zowel voor het afnemen als het monteren geldt de regel: het moet gemakkelijk gaan, zo niet, dan ligt het aan de werkmethode en beslist niet aan de band.

N.B. Voor de moderne kleine wielen moet men geen brede, ouderwetse bandenlichters gebruiken, maar smalle.

De onderstaande volgorde van handelen is het gemakkelijkst:
Merk de plaats van het ventiel met een krijtstreep op de buitenband, zodat deze in de oorspronkelijke stand kan worden gemonteerd; hierdoor is de kans het kleinst dat de balancering wordt verstoord.
Draai met het speciale ventieldopje, dat van een sleuf is voorzien, het binnenventiel uit de band, zodat alle lucht eruit loopt.
Druk de randen van de buitenband aan weerszijden los van de velg door er met de hakken op te gaan staan; als dit niet lukt moet de band met behulp van de bandenlichters van de velgrand worden losgemaakt.
Steek de bandenlichters met het rechte uiteinde naar weerszijden van het ventiel tussen de band en de velg. Haal nu eerst één bandenlichter over, zodat de buitenband over de velg komt en vervolgens de andere. Druk hierbij de buitenband aan de tegenoverliggende zijde met de voet in de velgholte. Door beide bandenlichters tegelijk om te trekken bemoeilijkt U het werk alleen en bestaat de kans dat de band en de velg worden beschadigd.
Houd nu één bandenlichter vast, verplaats de andere een stukje en herhaal dit tot één zijde van de band geheel vrij is gekomen van de velg. Verwijder de binnenband, na het ventiel te hebben teruggedrukt en controleer of zich in de buitenband een binnengedrongen spijker of iets dergelijks bevindt. Verwijder bij voorkeur ook de buitenband van het wiel. Om de buitenband van het wiel te verwijderen zet men het wiel rechtop, waarna men de rand van de band in de velgholte plaatst en de band aan de bovenzijde van het wiel lostrekt. Soms lukt dit met de hand; zo niet, gebruik dan hiervoor een bandenlichter.
Verwijder eventuele roest uit de buitenband en van de velg. Spoor het lek van de binnenband op en maak deze rondom het lek ruw met het speciaal voor dit doel bij de reparatieset geleverde schrapertje. Volg voor het verwerken van het reparatiemateriaal de aanwijzingen van de fabrikant op.
Controleer de band nogmaals op een eventueel lek; controleer tevens of de buitenband aan de binnenzijde niet is beschadigd.
Monteer bij voorkeur een nieuw binnenventiel en pomp de band zover op, dat wanneer deze over de arm wordt gehangen er nog juist onder aan de binnenzijde één rimpel zichtbaar blijft.
Wanneer de binnenband in water werd gecontroleerd, moet deze goed droog worden gemaakt. Bij montage moet men er aan denken dat het ventiel niet in het midden van de binnenband zit, doch schuin naar één zijde wijst.
Bij het inleggen van de binnenband moet het ventiel dus bij het tevoren gemaakte merkteken (op de buitenband) liggen en ook aan die zijde.
Leg het wiel met de buitenzijde omhoog op de grond en leg de complete buiten- en binnenband, met het ventiel omhoog, eroverheen. Trek het ventiel een weinig naar buiten en steek dit door het gat, terwijl de buitenband omlaag wordt gedrukt; dit heeft het voordeel dat deze rand nu niet meer kan losschieten als men verder gaat met monteren.
Trek de buitenband tegenover het ventiel met de hand zover mogelijk aan, zodat de rand aan de onderzijde ter hoogte van het ventiel in de velgrand komt te liggen.
Steek nu een bandenlichter op ongeveer een derde van de omtrek vanaf het ventiel tussen de band en de velg en druk de rand over de velg.
De meeste bandenlichters hebben aan een uiteinde een haak of uitholling welke voor montage

van de band dient en op de velgrand pakt; de bandenlichter kan hierdoor niet wegschieten. Als de rand van de buitenband even met water wordt bevochtigd, vergemakkelijkt dit het werken, daar de vochtige rubberrand gemakkelijker langs de bandenlichter en over de velgrand glijdt. Verplaats de bandenlichter een stukje en ga zo verder tot de rand aan de onderzijde van de band geheel over de velg is gelicht.
Druk vervolgens de bovenrand van de band tegenover het ventiel in de velgholte en monteer deze rand verder op dezelfde manier als de onderrand door de rand met kleine stukjes tegelijk met behulp van de bandenlichter over de velg te werken.
Pas vooral op dat de binnenband niet tussen de buitenband of tussen velg en bandenlichter wordt gekneld.
Nadat de band is gemonteerd, controleert men of het ventiel goed recht uit het gat steekt; zonodig verdraait men de band om dit te bereiken.
Let erop of het wiel goed gecentreerd ligt in de nog lege band; monteer het binnenventiel en pomp de band op de juiste spanning.
Na het oppompen moeten de centreerranden op beide zijden van de buitenband goed evenwijdig liggen met de velgomtrek. Wanneer zich trillingen in het stuurwiel of de carrosserie voordoen, dient men het wiel met de zojuist gerepareerde band te laten uitbalanceren.

Gloeilampen verwisselen: Let U er vooral bij koplampen op de nieuwe gloeilamp niet met de blote vingers aan te raken, daar de op het glasbolletje achterblijvende vingerafdruk verdampt en de glanzende reflectorlaag aantast.

Zekeringen: Gebruik slechts zekeringen van de voorgeschreven waarde en vervang deze nooit door een stukje zilverpapier e.d. Wanneer een vervangen zekering opnieuw doorbrandt, dient U de storing aan de hand van het schema van de elektrische installatie te lokaliseren en op te sporen of deze door een specialist te laten verhelpen.

VOLVO

142-144-145-142S-144S-145S

COACH, SEDAN, STATIONCAR 1967—1968



Volvo 142, 2-deurs, 4-5 pers. coach. 1968.

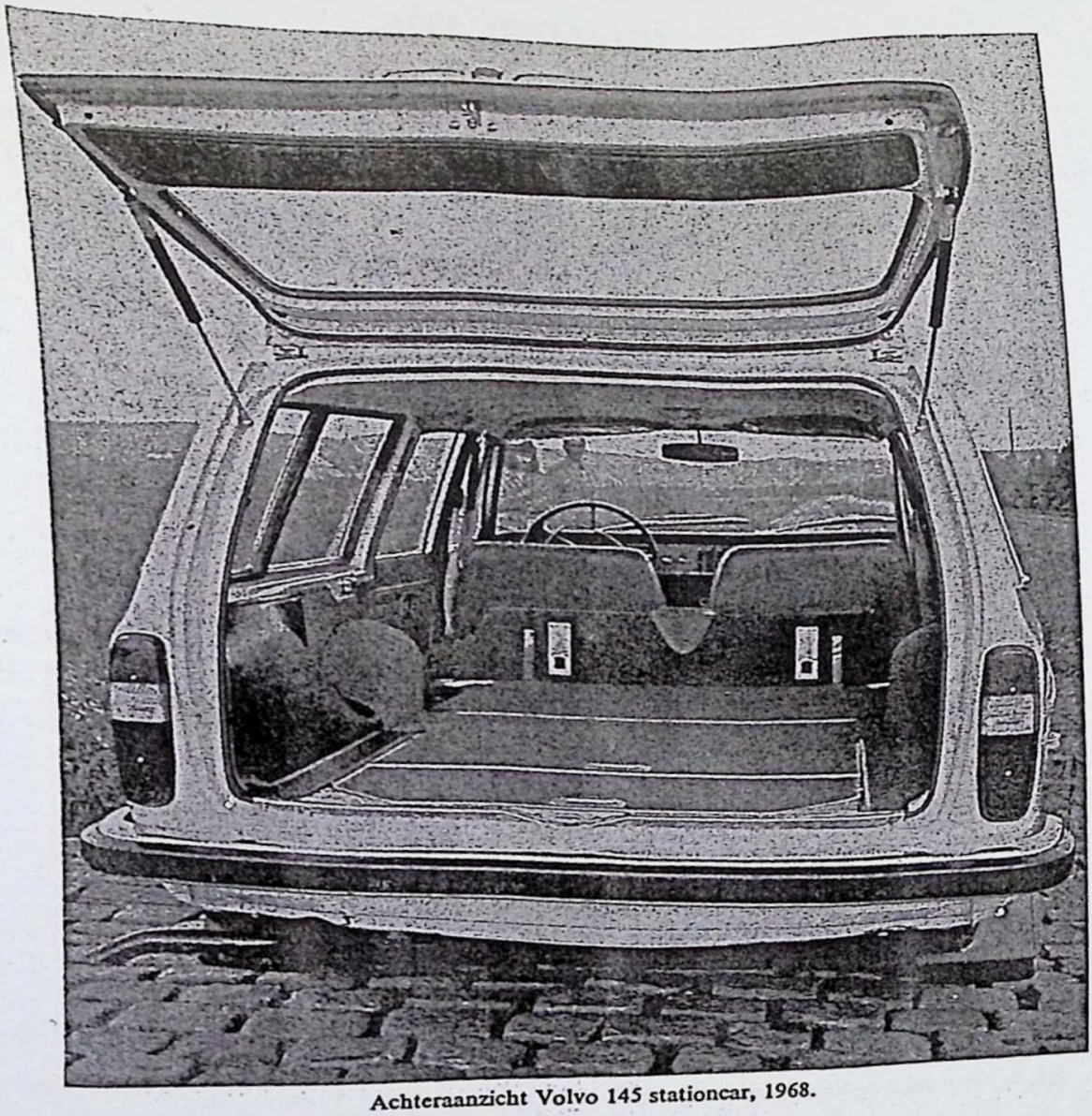


Volvo 145, 5-deurs, 4-5 pers. stationcar, 1968.



Volvo 144, 4-deurs, 4-5 pers. sedan, 1968.

1. Land van herkomst	Zweden
Importeur Nederland	N.V. NIHAM, Koninginnelaan 10–11, DEN HAAG
Importeur België	Belgische Maatschappij voor Automobielmaterieel N.V. Hallestraat 157, Brussel 19.
2. Type-aanduiding	zie onder Identificatie
3. Klasse-indeling	middenklasse
4. Motorbrandstof	super-benzine
5. Motortype	viertakt-kopklepmotor in lijn
6. Cilinderaantal	4
7. Cilinderinhoud	1780 cm^3
8. Motorvermogen	B 18 A: 85 SAE-pk bij 5000 t./min (75 DIN-pk bij 4700 t./min)
	B 18 B: 115 SAE-pk bij 6000 t./min (100 DIN-pk bij 5600 t./min)
9. Koeling	Gesloten koelsysteem met speciale koelvloeistof
10. Plaatsing motor	voor in de wagen
11. Aandrijving	op de achterwielen
12. Bodemplaat-carrosserie	Geheel gelaste, zelfdragende carrosserie met versterkte balkprofielen rond alle carrosserieopeningen.
	Onafhankelijke voorwielophanging met schroefveren en in rubber bussen gelagerde geleidearmen; dubbelwerkende hydraulische telescoopschokbrekers, stabilisatorstang.
14. Achterwielvering	Starre achteras, met in langsrichting geplaatste draagarmen met reactiestangen in rubber bussen gelagerd en een panhardstang, schroefveren en dubbelwerkende hydraulische telescoopschokbrekers en holle rubber veerelementen.
15. Voetrem	Gescheiden remsysteem. Elk systeem werkt op de beide voorwielen en een achterwiel. Zelfinstellende schijfremmen op alle wielen. Remservo en remkrachtverdeler.
16. Parkeerrem	Mechanisch werkend op de achterwielen d.m.v. in schijfremmen ingebouwde remtrommels



Achteraanzicht Volvo 145 stationcar, 1968.

17. Totale lengte	464 cm
18. Totale breedte	173 cm
19. Totale hoogte, onbelast	146 cm
20. Gewicht rijklaar	(zie maten en gewichten)
21. Elektrische installatie	12 V
22. Bandenmaat	165 S – 15
23. Wielbasis	260 cm
24. Spoorbreedte voor	135 cm
achter	135 cm

IDENTIFICATIE

ALGEMEEN

De Volvo 140 Series 144 en 144 S werden in de zomer van 1966 geïntroduceerd en verschenen in februari 1967 op de Benelux-markt. Deze nieuwe Volvo is uitgevoerd als een 4-deurs sedan en men kan kiezen uit 2 motoren en 3 transmissie-varianten: Een motor van 85 SAE-pk (B 18 A), of 115 SAE-pk (B 18 B) en een normale 4 versnellingsbak of een 4 versnellingsbak met een elektrisch bediende overdrive op de 4e versnelling of een automatische transmissie Borg-Warner type 35.
Eind 1967 werden de Volvo 142, 142 S, 145 en 145 S aan de bestaande typen toegevoegd. De 142 is een 2 deurs coach en de 145 een zeer ruime 5 deurs stationcar.

Modellen Volvo 140-Series
142 – 2-deurs coach
144 – 4-deurs sedan
145 – 5-deurs stationcar

Typen 142–1341 P	B 18 A-motor,	4 versnellingen, 2-deurs,	1968 (142)
142–3341 P	B 18 B-motor,	4 versnellingen, 2-deurs,	1968 (142S)
142–3351 P	B 18 B-motor,	4 versn. + O.D. 2-deurs,	1968 (142S)
142–3361 P	B 18 B-motor,	autom.transm.2-deurs,	1968 (142S)
144–1341 P	B 18 A-motor,	4 versnellingen, 4-deurs,	1968 (144)
144–3341 P	B 18 B-motor,	4 versnellingen, 4-deurs,	1968 (144S)
144–1361 P	B 18 A-motor,	autom. transm. 4-deurs,	1968 (144)
144–3351 P	B 18 B-motor,	4 versn. + O.D. 4-deurs,	1968 (144S)
144–3361 P	B 18 B-motor,	autom. transm. 4-deurs,	1968 (144S)
146–1341 P	B 18 A-motor,	4 versnellingen, 5-deurs,	1968 (145)
145–3341 P	B 18 B-motor,	4 versnellingen, 5-deurs,	1968 (145S)

Toelichting Verklaring van typenaanduiding:
De eerste drie cijfers duiden het model aan. 142 = 2-deurs coach
Het 1e cijfer achter het streepje duidt het motortype aan: 1 = B 18 A (75 DIN-pk)-motor
3 = B 18 B (100 DIN-pk)-motor

Het 2e cijfer duidt op de carrosserieuitvoering, als de wagen bij Volvo Europa in Gent (België) is geassembleerd is dit cijfer een 9.
Het 3e cijfer duidt de transmissie aan 4 = 4 versnellingsbak (M 40)
5 = 4 versnellingsbak + O.D. (M 41)
6 = Borg-Warner 35 automatische transmissie.
Het 4e cijfer duidt op links of rechts stuur 1 = stuur links
2 = stuur rechts
De letter duidt het bouwjaar aan (ieder jaar een andere letter) P = 1968
Voorbeeld: 1e, 142 – 3361 – Volvo 142S, 2 deurs, 100 DIN-pk-motor en automatische transmissie Borg-Warner 35.
2e, 142 – 3961 – Dezelfde wagen, alléén is deze bij Volvo-Europa in Gent (België) geassembleerd.

MOTORNUMMER

Het motortype, onderdeel- en motornummer zijn ingeslagen aan linkerzijde van de motor.

CHASSISNUMMER

Type en modelaanduiding zijn ingeslagen in rechter deurstijl.

CARROSSERIENUMMER

Plaatje is op schutbord geklonken.

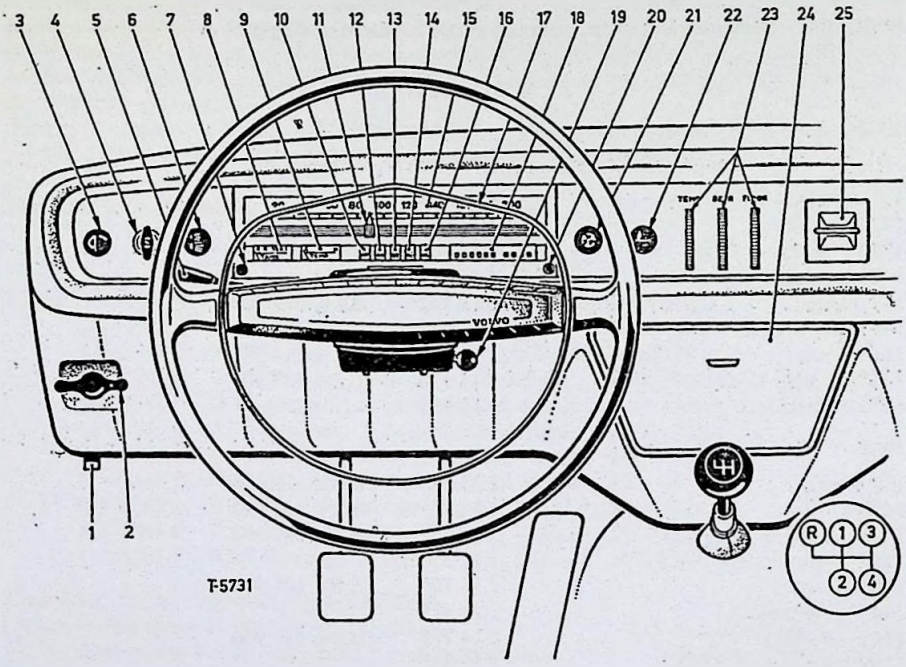
TYPEPLAATJE

Plaatje met typeaanduiding en codenummers voor lak en bekleding is op schutbord geklonken.

PRIJZEN

	Nederland	België
1967		
142 4 versn.	f 13 375	—
142S 4 versn.	f 14 050	—
142S 4 versn. + O.D.	f 15 200	—
142S automatisch	f 15 375	—
144 4 versn.	f 13 925	B.frs. 119 900
144 automatisch	f 15 250	B.frs. 136 900
144S 4 versn.	f 14 600	B.frs. 134 900
144S 4 versn. + O.D.	f 15 750	B.frs. 143 900
144S automatisch	f 15 925	—
1968		
142 4 versn.	f 13 550	B.frs. 119 900
142S 4 versn.	f 14 225	B.frs. 134 900
142S – 4 versn. + O.D.	f 15 375	B.frs. 143 900
142S – automatisch	f 15 550	—
144 – 4 versn.	f 14 100	B.frs. 124 900
144 – automatisch	f 15 425	—
144S – 4 versn.	f 14 775	B.frs. 139 900
144S – 4 versn. + O.D.	f 15 925	—
144S – automatisch	f 16 100	B.frs. 149 900
145 – 4 versn.	f 15 375	B.frs. 139 900
145S - 4 versn	f 16 050	B.frs. 154 900

BEDIENINGSORGANEN



Dashboard.

1. Handel voor verseluchttoevoer.
2. Motorkapontgrendelingsknop.
3. Ruitewisser-/ruitesproeierknop.
4. Chokeknop.
5. Gecombineerde schakelaar voor knipperlicht/groot- en dimlicht/lichtsignaal.
6. Hoofdlichtschakelaar.
7. Instrumentenverlichtingsschakelaar.
8. Benzinemeter.
9. Watertemperatuurmeter.
10. Laadstroomcontrolelampje.
11. Instelnaald voor rijsnelheid.
12. Knipperlichtverklikkerlicht.
13. Handremverklikkerlicht.
14. Grootlichtverklikkerlicht.
15. Snelheidsmeter.
16. Oliedrukcontrolelampje.
17. Claxonring.
18. Kilometertotaalteller met dagteller.
19. Contact-/startschakelaar.
20. Nulstelknop voor dagteller.

21. Ventilateurschakelaar.
22. Sigare-aansteker.
23. Verwarmingsbediening met temperatuurregeling (links). luchttoevoer naar voorruit (midden), beenruimteverwarming (rechts).
24. Uitneembaar paneel voor zekeringen.
25. Asbak.

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

De wagen heeft een 12 volt elektrische installatie, die door negen zekeringen, één voor ieder circuit, is beveiligd. De zekeringhouder is gemakkelijk bereikbaar in het passagierscompartiment onder het dashboard. Reservezekeringen bevinden zich aan de binnenkant van het afsluitdeksel van de zekeringenkast. De stroomkring voor de koplampen is niet gezekerd en de kabeldiameter is bijzonder groot. Van groot- naar dimlicht schakelen gebeurt met dezelfde arm, waarmee de richtingaanwijzers worden bediend. Deze arm dient ook voor het geven van lichtsignalen.
De start/contactschakelaar is uitgevoerd met een stuurslot.

CARROSSERIE

Bij het ontwerpen van de 140-Series heeft Volvo haar traditionele veiligheidsprincipe gevolgd door de constructie van een sterke, zelfdragende carrosserie toe te passen. Stevige profielen, plaatselijk extra versterkt, en sterke langs- en dwarsbalken vormen een zeer betrouwbaar frame, dat veel weerstand biedt tegen vervorming.
De carrosserie heeft een veiligheidscompartiment, samengesteld uit zeer sterke constructie-elementen, terwijl de plaatdelen buiten dit compartiment, zowel aan de voor- als achterzijde, bij hevige botsingen als energie-absorberende massa fungeren. Wanneer de auto betrokken raakt bij een frontale botsing of recht van achteren wordt aangereden, zullen dus voornamelijk voor- en achterzijde van de carrosserie worden vervormd, terwijl het passagiers-compartiment zijn vorm behoudt.
De eisen, waaraan dak en dakspanten moeten voldoen met betrekking tot krachten welke optreden bij het over de kop slaan, zijn ook zeer hoog gesteld. Bijzondere aandacht is besteed aan de sterkte van de bevestigingspunten van de veiligheidsgordels.
De voorruit is gemaakt van extra gelaagd glas van het zgn. „high impact"-type. Tussen de glaslagen bevindt zich een 0,8 mm dikke vynil-laag, die een aanzienlijke druk kan absorberen en het risico van breken bij een aanrijding verminderd. Als de ruit breekt, voorkomt de vynil-laag dat glassplinters ontstaan, die verwondingen kunnen veroorzaken. De portierkrukken zijn van een nieuw type waarop door Volvo octrooi is verkregen. Zij zijn zodanig ontworpen en uitgevoerd, dat de deuren zelfs bij een zware aanrijding niet openspringen.
De bumpers zijn gemaakt van geanodiseerd lichtmetaal, dat absoluut roestvrij is, en zijn voorzien van een butyl rubberstrip.
Verdere veiligheidsvoorziening in het passagiercompartiment wordt gevormd door een veiligheidsstuurwiel en een gedeelde stuurstang. De stuurwielnaaf is verzonken en voorzien van een schokabsorberend deel. De gedeelde stuuras is zo ontworpen, dat onder belasting die voorkomt bij een frontale aanrijding, de verbinding tussen de beide delen van de as wordt verbroken. Het instrumentenpaneel is duidelijk afleesbaar en voorzien van in sterkte regelbare instrumentenverlichting. Het instrumentenpaneel omvat de volgende instrumenten, kilometerteller – snelheidsmeter met totaal- en dagteller, een benzine- en een temperatuurmeter van het bi-metaaltype, verklikkerlampje voor richtingwijzers en grootlicht, en controlelampjes voor laadstroom oliedruk en handrem. De ruitewissers hebben twee snelheden. Het verwarmings- en ventilatiesysteem bestaat uit twee luchtkanalen, die afzonderlijk worden bediend, één voor de voor- en achterruit en één voor de beenruimte. De ventilateur heeft twee snelheden. De gescheiden voorzittingen zijn op eenvoudige wijze in hoogte en lengte verstelbaar, terwijl de rugleuningen tot in slaappositie verstelbaar zijn. De rugleuningen

zijn voorzien van een variabele lendensteun, die door middel van een knop instelbaar is. De achterzitting kan in 2 standen gemonteerd worden.
Het kofferdeksel blijft open staan door middel van een gascilinder. De bagageruimte heeft twee ruimten voor reservewielen. De normaal onbenutte tweede ruimte biedt een handige bergplaats voor gereedschap en voor de speciaal ontworpen benzinekan, die als accesoire verkrijgbaar is.
De benzinetank is gemaakt van met lood bekleed plaatstaal, hetgeen tot nu toe alleen bij exclusieve automobielen werd toegepast.

MATEN EN GEWICHTEN

MATEN EXTERIEUR
(cm)

Wielbasis	260
Spoorbreedte voor	135
Spoorbreedte achter	135
Totale lengte	464
Totale breedte	173,5
Totale hoogte (onbelast)	145,5 (stationcar: 145)
Grondspeling	19,5 (stationcar: 19)
Draaicirkel	9,25 m
Openingshoek portieren	80°
Portierbreedte 142, 2-deurs	120
Instapbreedte 144, 4-deurs, voor:	75
achter:	59

MATEN INTERIEUR
(cm)

Pedalen tot voorzijde zitting	34,4–50,5
Onderkant stuurwiel tot zitting	15
Stuurwiel tot rugleuning voorzitting	32–48
Hoogte boven voorzitting	95
Hoogte van voorzitting	32
Diepte van voorzittingen	48
Breedte van aparte voorzitting	53
Max.verstelbaarheid voorzitting	16
Achterkant rugleuning–voorzitting tot voorkant-achterzitting	25–40
Hoogte boven achterzitting	90
Hoogte van achterzitting	32
Diepte van achterzitting	46
Breedte van achterzitting	140
Hoogte bagageruimte	51
Diepte bagageruimte	120
Breedte bagageruimte vanaf reservewiel gemeten	125
tussen wielkasten	107
boven reservewiel	150
Volume bagageruimte	0,48 m³

AANVULLENDE MATEN STATIONCAR
(cm)

Hoogte laadruimte	84
Breedte laadruimte max/min	133/107

Lengte laadruimte met opgeklapte achterzitting	113
met weggeklapte achterzitting	188
Volume laadruimte met weggeklapte achterzitting	ca. 2 m³
Hoogte laadopening	80
Breedte laadopening max/min	117/105
Hoogte laadklep boven de grond (geopend)	170

GEWICHTEN
(in kg)

	rijklaar gewicht	*maximaal toelaatbaar gewicht*
142 144	ca. 1240/1270*	1650
145	ca. 1300 kg	1785 kg

Laadvermogen 145 stationcar: 485 kg

*) afhankelijk van uitvoering (2 of 4 deurs) en transmissie (4 versn., 4 versn. + O.D. of autom. transm.)

TECHNISCHE GEGEVENS

MOTOR

	B 18A	B 18B
1. Type	met water gekoelde kopklepmotor in lijn	
2. Cilinderaantal	4	
3. Boring × slag (mm)	84,14 × 80	
4. Cilinderinhoud (cm³)	1780	
5. Compressieverhouding (: 1)	8,7	10,0
6. Max.vermogen (SAE-pk bij t./min)	85/5000	115/6000
(DIN-pk bij t./min)	75/4700	100/5600
7. Max.koppel (SAE-m·kg) bij t./min)	15/3000	15,5/4000
(DIN-m·kg bij t./min)	14,5/2300	14,8/3500
8. Gemiddelde zuigersnelheid bij max. (SAE)-vermogen (m/s)	13,33	16,0
9. Snelheid bij 1000 t./min in hoogste versnelling (km/h)	28,5	25,6 (O.D. 33,8)
10. Fiscaal vermogen, België	10 CV	

TRANSMISSIE

Koppeling	mechanisch bediende enkelvoudige droge-plaat-koppeling met diafragmaveer
Versnellingsbak	geheel gesynchroniseerde 4 versnellingsbak (M40); idem met elektrisch bediende overdrive op 4e versnelling (M41) of automatische transmissie Borg-Warner type 35.
Overbrengingsverhoudingen (: 1)	3,13–1,99–1,36–1,00-A 3,25.
Reductie overdrive	0,756 : 1
Totale overbrengingsverhoudingen (: 1)	M40: 12,83–8,16–8,58–4,1–A13,33 M41: 14,27–9,07–6,00–4,56–3,47–A14,82
Automatische transmissie	1e versn. 2,39:1 (9,80:1) 2e versn. 1,45:1 (5,95:1)

3e versn.	1,0:1	(4,1 :1)
A	2,09:1	(8,56:1)
Eindreductie, achteras met versnellingsbak		
M40	4,1:1	(10/41)
M41	4,56:1	(9/41)
met Borg-Warner	4,1:1	(10/41)

WIELEN EN REMMEN

Velgmaat		$4^1/_2$ J × 15
Bandenmaat		165 S-15
Remvoeringoppervlak	voor	146 cm²
	achter	93 cm²
	totaal	239 cm²
Remschijfoppervlak	voor	1367 cm²
	achter	1187 cm²
	totaal	2554 cm²

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Elektrisch systeem	12 V
Accu	12 V, 60 A·h
Dynamo, gelijkstroomdynamo[1])	240 W
max.vermogen	360 W
Massa	min (—) pool aan massa
Ontsteking	d.m.v. accu en bobine

THEORETISCHE WAGENSNELHEDEN, km/h

t./min.	1e versn.	2e versn.	3e versn.	4e versn.	4 versn. + O.D.	Gem. zuiger-snelheid (m/s)
4-versnellingsbak zonder overdrive, achterasoverbrengingsverhouding 4,1 : 1 (142, 144, 142S en 144S)						
a 1000	9,3	14,3	20,9	28,5	—	2,67
b¹ 2300	21,4	32,9	48,1	65,6	—	6,14
b² 3500	32,6	50,1	73,2	99,8	—	9,35
c¹ 4700	43,7	67,2	98,2	134	—	12,55
c² 5600	52,1	80,1	117	159,6	—	14,95
d 6000	55,8	85,8	125,4	171**	—	16,00
4-versnellingsbak met overdrive, achterasoverbrengingsverhouding 4,56 : 1 (142S en 144S)						
a 1000	8,2	12,9	18,8	25,6	33,8	2,67
b 3500	28,7	45,2	65,8	89,6	118,3	9,35
c 5600	45,9	72,2	105,3	143,4	189,3**	14,95
d 6000	49,2	77,4	112,8	153,6**	202,8**	16,00

[1]) De Volvo 140-Series zijn in de uitvoering met rechts stuur uitgerust met een wisselstroomdynamo (max. 35 A).

Borg-Warner automatische transmissie, achterasoverbrengingsverhouding 4,1 : 1 (142S, 144 en 144S)

a	1000	11,9	19,7	28,5	—	—	2,67
b^1	2300	27,4	45,3	65,6	—	—	6,14
b^2	3500	41,7	69	99,8	—	—	9,35
c^1	4700	55,9	92,6	134	—	—	12,55
c^2	5600	66,6	110,3*	159,6**	—	—	14,95
d	6000	71,4*	118,2**	171**	—	—	16,00

4-versnellingsbak zonder overdrive, achterasoverbrengingsverhouding 4,56 : 1 (alléén voor de 145 en 145 S stationcar)

a	1000	8,2	12,9	18,8	25,6	—	2,67
b^1	2300	18,9	29,7	43,2	58,9	—	6,14
b^2	3500	28,7	45,2	65,8	89,6	—	9,35
c^1	4700	38,5	60,6	88,4	120,3	—	12,55
c^2	5600	45,9	72,2	105,3	143,4	—	14,95
d	6000	49,2	77,4	112,8	153,6**	—	16,00

b^1 = t./min, B 18A-motor bij max.koppel (DIN m·kg).
b^2 = t./min, B18B-motor bij max.koppel (DIN-m·kg).
c^1 = t./min, B18A-motor bij max. vermogen (DIN-pk).
c^2 = t./min, B18B-motor bij max.vermogen (DIN-pk).
d = maximaal toelaatbaar toerental.

* Deze snelheden zijn praktisch niet bereikbaar voor modellen met de B18A-motor.
** Deze snelheden zijn praktisch niet bereikbaar voor modellen met B18A en B18B motor.

PRESTATIES

MOTOR TYPE	B18A 142 144	B18B 142S 144S	B18B 142S+O.D. 144S+O.D.	B18A 144 Autom.	B18B 142S Autom. 144S Autom.	
Maximumsnelheid (km/h)	147	162	157	140	153	
Kruissnelheid (km/h) ca.	130	145	145	120	140	
Actieradius (km)			370–600 km			
Brandstofverbruik (l/100 km) ca.						
bij constant 70 km/h	—	10,2	10,5	—	10,8	
bij constant 90 km/h	—	10,5	10,1	—	15,2	
op autosnelweg 100 km/h	—	10,4	9,3	—	10,8	
op autosnelweg 120 km/h	—	12,8	11,2	—	12,9	
stadsverkeer	—	15,1	14,3	—	20,0	
gemiddeld brandstof-verbruik	11,5	11,7	12,1	13,0	13,1	
Acceleratievermogen(s)					Overdrive	Low/Drive
0-50 km/h	5,2	4,4	4,6	—	5,6	5,6
0-80 km/h	10	9	9,7	—	11,4	10,4
0-100 km/h	16,4	13,7	14,5	—	17,0	15,5
0-120 km/h	27,2	19,7	22,0	—	28,1	22,7
0-140 km/h	—	32,6	34,8	—	44,4	40,5

Max.snelheden in de versnellingen (S-modellen)		M40	M41
(km/h)	1e versn.	60	53
	2e versn.	95	83
	3e versn.	138	122
	4e versn.	162	146
	4e versn. + O.D.	—	153

Schakelmomenten Borg-Warner 35 automatische transmissie (S-modellen)

Stand D	1 naar 2	bij maximaal	54 km/h
	2 naar 3	bij maximaal	94 km/h
Kickdown	3 naar 2	bij maximaal ca.	80 km/h
	2 naar 1	bij maximaal ca.	30 km/h

Max.snelheid in de versnellingen, als deze met de hand wordt bediend (L en D)

1e ca. 73 km/h
2e ca. 115 km/h

Remvermogen	Snelheid (km/h)	(m/s^2) max.
	vanaf 50	9,8
	vanaf 80	9,8
Handrem	vanaf 50	3,6

Remvermogen gehele remsysteem beide remcircuits (alle 4 wielen) 100%
Idem, 1 remcircuit (2 voorwielen en 1 achterwiel) 80%

BESCHRIJVING EN RICHTLIJNEN VOOR REPARATIE

Eventuele reparaties kunnen het beste worden uitgevoerd door de officiële Volvo-dealers, die over de nodige ervaring en speciale gereedschappen beschikken.
Deze gegevens werden ontleend aan het officiële werkplaatshandboek, ons welwillend ter beschikking gesteld door de importrice, de N.V. NIHAM te 's-Gravenhage.

MOTOR
(typen B 18 A en B 18 B)

Motorbeschrijving: Met water gekoelde viercilinder viertakt-kopklepmotor in lijn, in langsrichting voorin de wagen gemonteerd en met koppeling en versnellingsbak tot één geheel tezamengebouwd. Het complete aandrijfaggregaat is op drie punten in rubber opgehangen. Het grotere vermogen van de B 18 B-motor wordt verkregen door de toepassing van twee carburateurs en een hogere compressieverhouding.
De cilinders zijn direct in het gietijzeren cilinderblok, dat één geheel vormt met het boyencarter, bewerkt, de lichtmetalen vollemantel-zuigers zijn voorzien van twee compressieveren waarvan de bovenste is verchroomd en één olieveer, alle boven de zuigerpen gemonteerd. De holle stalen zuigerpen is van het zwevende type en wordt door middel van borgveren in de zuiger geborgd. De H-vormige smeedstalen drijfstangen zijn aan de bovenzijde voorzien van een verwisselbare lagerbus en zijn door middel van verwisselbare dunwandige, stalen lagerschalen, welke met lood/brons lagermetaal en een lood/indium looplaagje zijn gevoerd, op de krukas gelagerd.
De smeedstalen krukas is vijfmaal gelagerd in verwisselbare dunwandige stalen lagerschalen, die bij de B 18 A-motor met witmetaal (babbit) en bij de B 18 B-motor met lood/brons zijn gevoerd. De axiale krukasspeling wordt door het achterste hoofdlager opgenomen, dat hiertoe als flenslager is uitgevoerd. De hoofd- en drijfstanglagerschalen zijn naast de standaardmaat in vijf ondermaten verkrijgbaar. De lagertappen van de krukas zijn gehard.
De gietstalen nokkenas is op drie plaatsen in het cilinderblok gelagerd; de nokken zijn gehard. De axiale nokkenasspeling wordt opgenomen door een drukring achter het distributietandwiel en de axiale speling wordt afgesteld met behulp van een vulring. De nokkenas wordt door middel van tandwielen door de krukas aangedreven. De nokkenassen voor beide typen motoren zijn verschillend; die voor de B 18 A-motor zijn met „A" gemerkt, die voor d-B 18 B-motor met „C". Een vertanding op de nokkenas drijft de stroomverdeler en de olie pomp aan.
De gietijzeren cilinderkop heeft aparte kanalen voor alle kleppen; de verbrandingsruimten zijn zorgvuldig bewerkt. De klepzetels zijn direct in de cilinderkop bewerkt, de klepgeleiders

zijn verwisselbaar. De klepstelen van de uit speciaal staal vervaardigde kleppen zijn verchroomd. De kleppen worden via op één as gemonteerde tuimelaars, lichterstangen en klepstoters bediend. Voor het afstellen van de klepspeling zijn de tuimelaars met verstelbare kogelboutjes uitgerust. De in de tuimelaars geperste lagerbus kan worden verwisseld. De enkelvoudige klepveren zijn op de gebruikelijke wijze met veerschotels en klepspieën aan de kleppen bevestigd.

Het motorsmeersysteem omvat een oliepomp van het tandwieltype met gaasfilter en oliedrukregelventiel, een full-flow-oliefilter met een by-pass-ventiel en een oliedrukcontact voor het oliedrukcontrolelampje op het dashboard. De oliepomp zuigt de olie vanuit het carter door het gaasfilter aan en perst deze vervolgens via het oliefilter naar het hoofdoliekanaal, dat zich aan de rechterzijde van de motor bevindt. Van hieruit worden de vijf hoofdlagers via boringen in het blok van olie voorzien, terwijl de drijfstanglagers en de nokkenaslagers vanuit de hoofdlagers worden gesmeerd en het kleppenmechanisme vanuit het middelste nokkenaslager. De distributietandwielen worden via een sproeierboring vanuit het hoofdoliekanaal van olie voorzien. Cilinders, zuigers, nokken en klepstoters worden tenslotte op de gebruikelijke wijze door rondspattende en neerstromende olie gesmeerd. Het by-pass-ventiel van het oliefilter laat de olie buiten het filter om naar het hoofdoliekanaal stromen, zodra het filter door vervuiling verstopt geraakt. Het oliedrukregelventiel zorgt ervoor dat de oliedruk bij koude motor en dik-vloeibare olie niet te hoog kan oplopen.

De ontsteking geschiedt door middel van accu, bobine en stroomverdeler; de stroomverdeler is voorzien van een vacuüm- en centrifugaalvervroegingsmechanisme, bij de B 18 B-motor echter alleen van een centrifugaalvervroegingsmechanisme.

Het brandstofsysteem omvat een benzinetank, een mechanische benzinepomp aangedreven door een excenter op de nokkenas en een semi-valstroom Zenith-Stromberg-carburateur bij de B 18 A-motor en twee semi-valstroom SU carburateurs bij de B 18 B-motor. De voor de verbranding benodigde lucht wordt via een droog type luchtfilter aangezogen. De benzinepomp is uitgerust met een gaasfilter.

De carterdampen worden bij de B 18 A-motor via een pijp onder de wagen afgevoerd, maar bij de B 18 B-motor is de carterventilatie van het gesloten type. In sommige gevallen is de B 18 A-motor met een gesloten carterventilatie uitgerust. Hierbij worden de carterdampen vermengd met verse lucht die de motor is binnengestroomd via een tussen het luchtfilter en het kleppendeksel aangesloten slang, via een tweede slang naar het inlaatspruitstuk afgezogen, waarna de carterdampen door verbranding in de cilinders onschadelijk worden gemaakt. De hoeveelheid afgezogen carterdampen wordt beperkt, door een in de laatst genoemde slang gemonteerd ventiel. Dit ventiel dient, evenals het filter in de olievuldop op het kleppendeksel, als vlamkering ingeval van terugslag van de motor, zodat wordt voorkomen dat vuur in de carterruimte kan doordringen en een carterexplosie kan veroorzaken.

Het koelsysteem is van het gesloten type en omvat een voor de motor geplaatste radiateur, een tezamen met de dynamo door de krukas aangedreven waterpomp van het schoepenwieltype, een op de waterpompas gemonteerde vierbladige ventilateur, een dubbelwerkende thermostaat en een op de bovenzijde van de radiateur aangesloten expansietankje. Het koelsysteem is door de fabriek met een speciale koelvloeistof op glycolbasis gevuld, die een bescherming biedt tegen bevriezing en corrosie gedurende ca. 2 jaar. Vul het koelsysteem uitsluitend bij via de vulopening in het tankje. De thermostaat regelt de circulatie van de koelvloeistof zodanig, dat de bedrijfstemperatuur van de motor onder alle omstandigheden op de meest gunstige waarde wordt gehouden en dat de motor na een koude start ook zo snel mogelijk deze bedrijfstemperatuur bereikt. Zolang de temperatuur van de koelvloeistof lager is dan ca. 75 °C circuleert de koelvloeistof alleen door de motor en de verwarmingsinstallatie; stijgt de temperatuur boven de 75 °C, dan opent de thermostaat geleidelijk de toevoerleiding naar de radiateur en sluit geleidelijk de by-pass-leiding af. Het koelsysteem werkt onder een geringe overdruk van 0,3 kg/cm²; de vuldop van het expansietankje is voorzien van een overdruk/onderdrukventiel.

Uit- en inbouwen van de motor met versnellingsbak:

Teken de stand van de motorkapscharnieren af en verwijder de motorkap. Verwijder de vuldop van het expansietankje en tap het koelsysteem af door de kraan rechts achter aan het motor-

blok te openen en de plug onder aan de radiateur te verwijderen; maak het expansietankje los en licht het omhoog zodat de inhoud in de radiateur stroomt. Verwijder het tankje. Demonteer de plaat vóór de radiateur, maak de onderste waterslang los bij de radiateur, verwijder de bovenste slang en bouw de radiateur uit. Maak de positieve accukabel los en koppel de bedrading van de startmotor, de bobine, de dynamo en het thermo- en oliedrukcontact los. Maak de benzinetoevoerleiding los van de pomp en sluit de leiding af. Koppel de vacuümslang voor de remservo los en maak de carburateurbediening los, evenals de verwarmingsslangen. Maak de uitlaatpijp los van het spruitstuk. Zet de versnellingshandel in „vrij" en verwijder de versnellingshandel. Plaats de wagen op vier bokken, aan de voorzijde onder de kriksteunen en aan de achterzijde juist vóór de kriksteunen, en plaats een krik onder de versnellingsbak. Haak de trekveer van de koppelingshefboom los en maak de koppelingskabel los van de hefboom en van het koppelingshuis. Maak de bedrading voor de achteruitrijlampen en, indien gemonteerd, van de overdrive los en koppel de snelheidsmeterkabel los van de versnellingsbak. Maak de uitlaatklem los en koppel de cardanas los van de versnellingsbak of de overdrive. Maak de versnellingsbaksteun los, evenals de massastrip en verwijder de traverse met de uitlaatsteunen en de versnellingsbaksteun. Verwijder de moeren aan de onderzijde van de motorsteunen, bevestig een takel aan de motor en hijs het complete aandrijfaggregaat uit de wagen.
Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van het uitbouwen. Zorg ervoor het oliefilter en het oliedrukcontact daarbij niet te beschadigen. Zie voor het afstellen van de vrije slag van het koppelingspedaal onder Koppeling. Let er ook op dat de slang van het expansietankje niet door de ventilateur kan worden beschadigd. Vergeet niet het koelsysteem met de voorgeschreven vloeistof te vullen. Zie hiervoor onder Revisie- en afstelwerkzaamheden. Controleer het oliepeil in de motor en de versnellingsbak.

Demontage van de motor:

Plaats het complete aandrijfaggregaat, nadat dit is uitgebouwd, bij voorkeur in een montagestandaard, tap de motorolie af, verwijder de startmotor met de versterkingsplaat en maak de versnellingsbak los van de motor. Draai de zes bouten kruiselings en gelijkmatig los en verwijder de drukgroep met de koppelingsplaat; raak de laatste niet met vette vingers aan. Demonteer het vliegwiel en de keerringhouder zonder de pasvlakken van de houder daarbij te beschadigen. Verwijder de dynamo, de waterpomp, de bougiekabels met de verdelerkap, de stroomverdeler, het oliefilter, de benzinepomp en het kleppendeksel. Demonteer het tuimelaarmechanisme, verwijder de kleplichterstangen en bewaar deze in de oorspronkelijke volgorde. Draai de cilinderkopbouten in onderstaande volgorde gelijkmatig los, schrik de cilinderkop zonodig met een houten hamer en licht de cilinderkop met beide spruitstukken en de

voor	7	3	1	5	9
	8	4	2	6	10

carburateur(s) van het blok. Maak genoemde onderdelen los van de cilinderkop, verwijder de rubber afdichtringen en demonteer de kleppen door de klepveren bij de veerschotels in te drukken en de spieën weg te nemen. Verwijder eventuele bramen van de klepsteel met behulp van een zoetvijltje om beschadiging van de klepgeleiders te voorkomen. Bewaar de kleppen in de oorspronkelijke volgorde. Verwijder het oliefilter en licht de klepstoters met het gereedschap SVO 2424 uit het blok; bewaar ook deze in de oorspronkelijke volgorde. Draai de moer vóór op de krukas los, verwijder de poelie en demonteer het distributiedeksel door ook een aantal van de carterbouten enkele slagen los te draaien; verwijder de borgveer, de ring en de viltring. Trek de poelienaaf met behulp van de trekker SVO 2440 van de krukas, draai de moer van het nokkenastandwiel los en demonteer het tandwiel met de trekker SVO 2250. Demonteer het krukastandwiel met de trekker SVO 2405 en schroef de oliesproeier voor de smering van de distributietandwielen uit het blok. Verwijder de vulring en de drukring en schuif de nokkenas naar buiten. Schraap eventuele koolafzetting van de rand van de cilinders, keer het blok om en verwijder het carter en de oliepomp. Maak de lagerkappen los van de drijfstangen en houd de lagerschalen zorgvuldig

bij de desbetreffende lagerkappen; bij eventuele montage van dezelfde lagerschalen mogen deze in geen geval van plaats worden verwisseld. Controleer of de drijfstanglagerkappen met de cijfers 1 tot en met 4 vanaf de voorzijde (distributiezijde) van de motor zijn genummerd. Druk de zuigers met de drijfstangen uit de cilinders en let op daarbij niet de resterende lagerschalen te verliezen; houd ook deze lagerschalen bij de desbetreffende drijfstangen en controleer of deze ook op overeenkomstige wijze zijn genummerd. Controleer vervolgens of de hoofdlagerkappen vanaf de voorzijde van de motor met de cijfers 1 tot en met 5 zijn genummerd en verwijder de lagerkappen met de bijbehorende lagerschalen. Licht de krukas rechtstandig uit de lagers en neem de resterende lagerschalen weg, die weer bij de desbetreffende lagerkappen worden gevoegd. Verwijder alle pluggen uit het blok zodat de inwendige kanalen kunnen worden gereinigd. De gietijzeren en stalen onderdelen van de motor dienen in een caustische-soda-oplossing te worden schoongemaakt en vervolgens met water te worden afgespoeld en met perslucht drooggeblazen. Lichtmetalen onderdelen, zuigers en lagers mogen echter in geen geval met caustische soda worden gereinigd.

Montage van de motor:

In onderstaande beschrijving zijn de noodzakelijke afstellingen en montagerichtlijnen opgenomen. Indien de motor weer uit de oorspronkelijke onderdelen wordt samengesteld dienen deze op dezelfde plaatsen te worden aangebracht als ze bij demontage werden aangetroffen. Zorg ervoor dat alle onderdelen goed schoon zijn en olie de bewegende onderdelen in met motorolie. Gebruik steeds nieuwe pakkingen, splitpennen en borgplaatjes en monteer de pakkingen zonder vloeibare pakking of iets dergelijks. Vernieuw ook de drijfstanglagerkapbouten en -moeren. Indien opgegeven moeten de moeren en bouten met het voorgeschreven aantrekkoppel worden aangedraaid, zie Specificaties.
Nadat de onderdelen en alle oliekanalen (ook de krukasboringen) zorgvuldig zijn gereinigd en de vereiste reparatie- en/of revisiewerkzaamheden zijn uitgevoerd, wordt de motor als volgt gemonteerd: Controleer of de hoofdlagerboringen in het blok goed schoon zijn en leg de vijf hoofdlagerschalen op hun plaats na deze met motorolie te hebben ingeolied. Olie ook de vijf hoofdtappen van de krukas in en leg deze voorzichtig en rechtstandig in het blok. Let op dat het flenslager aan de vliegwielzijde wordt gemonteerd. Vul de boringen in de krukas met olie, en monteer de hoofdlagerkappen met de desbetreffende lagerschalen, na de laatste te hebben ingeolied. Draai de lagerkapbouten met 12–13 m·kg vast en controleer of de krukas zonder te klemmen draait. Klemmen van de krukas wordt gewoonlijk veroorzaakt door het feit dat niet alle lagerschalen en/of lagerkappen op hun oorspronkelijke plaatsen zijn aangebracht. Zijn nieuwe lagerschalen gemonteerd, dan is de dikte van de lagers niet juist gekozen. Onder geen enkele omstandigheid mogen de lagerschalen en lagerkappen worden gevijld of geschraapt. Indien de lagertappen van de krukas op de juiste ondermaat zijn geslepen en lagerschalen van de overeenkomstige ondermaat zijn gemonteerd is de voorgeschreven lagerspeling verzekerd. Meet met een voelermaat of een klokmicrometer de axiale krukasspeling; deze mag niet meer dan 0,15 mm bedragen. De vijf verkrijgbare ondermaten van het flenslager hebben een overmaat breedte. Zie voor de juiste afmetingen onder Specificaties. Indien het prise-aslager was verwijderd moet dit voor montage met hittevast kogellagervet worden ingesmeerd.
Controleer of de keerringhouder goed schoon is en monteer deze *zonder* keerring aan de achterzijde tegen het blok; draai de bouten echter nog niet vast. Centreer de keerringhouder met het kaliber SVO 2439 door deze te draaien, terwijl de bouten worden vastgezet en controleer of de houder aan de onderzijde gelijk ligt met het motorblok. Het kaliber moet zonder te klemmen draaibaar zijn. Verwijder het kaliber en monteer een nieuwe keerring; druk de borgveer met het kaliber in de houder, tot de borgveer in de groef valt.
Monteer de zuigers aan de drijfstangen zoals beschreven onder Revisie- en afstelwerkzaamheden als deze van de drijfstangen waren losgemaakt en meet met een voelermaat de slotspeling van de zuigerveren door deze elk apart met een zuiger ongeveer 1 cm diep in de cilinder te drukken indien het een niet-gesleten cilinder betreft, of door de zuigerveren ter hoogte van het onderste dode punt in de cilinder te drukken en daar de slotspeling te meten wanneer de cilinder gesleten is. Op deze plaats is de boring van de cilinder nl. het kleinst. De slotspeling moet bij alle zuigerveren 0,25–0,50 mm bedragen; bij een te geringe speling kunnen de uit-

einden van de zuigerveren worden afgevijld. Controleer ook de speling van de zuigerveren in de desbetreffende groeven in de zuiger. Deze moet bij de compressieveren 0,054–0,081 mm bedragen en bij de olieveren 0,044–0,072 mm. Olie de zuigerveren in en monteer deze bij voorkeur met behulp van een zuigerverentang op de zuiger. Monteer als laatste de verchroomde compressieveren; de aanduiding „TOP" op de compressieveren moet naar boven zijn gekeerd. Verdeel de zuigerveersloten ten opzichte van elkaar, olie zuigers en cilinders in, druk de inge-oliede lagerschalen in de desbetreffende drijfstangvoeten en monteer de zuigers met drijfstangen in de juiste volgorde en in de juiste stand in het blok. De pijl (alleen eerste serie) of het groefje in de zuigerbodem moet naar de voorzijde van de motor zijn gekeerd en de aanduiding op de drijfstangvoet moet van de nokkenas zijn afgekeerd. Monteer de drijfstangen met nieuwe bouten en moeren aan de krukas na de ingeoliede lagerschalen in de desbetreffende lagerkappen te hebben geplaatst. Draai de moeren met 5,2–5,8 m·kg vast. Controleer of de pasvlakken van krukasflens en vliegwiel goed schoon zijn en monteer het vliegwiel met 4,5–5,5 m·kg.

Olie de nokkenas in en monteer deze met de drukring en de vulring. Schroef de oliesproeier voor de smering van de distributietandwielen in het blok en monteer het nokkenastandwiel met het gereedschap SVO 2408 en het krukastandwiel met het gereedschap SVO 2407. Let er op dat daarbij de nokkenas niet naar achteren wordt gedrukt en dat de merktekens op beide tandwielen met elkaar corresponderen. Monteer de poelienaaf op de krukas en meet met een klokmicrometer de tandspeling van de distributietandwielen; deze moet 0,04–0,08 mm bedragen. Vernieuw de tandwielen als de tandspeling meer dan 0,12 mm bedraagt. Draai de moer van het nokkenastandwiel met 13–15 m·kg vast.

Controleer of de olie-afvoerboringen onder in de rand van het distributiedeksel en in de boring voor de oliekeerring niet verstopt zijn en monteer het deksel met een nieuwe pakking, zonder de bouten echter vast te draaien. Centreer het deksel door het kaliber SVO 2438 in de boring voor de oliekeerring te steken en draai het kaliber rond terwijl de bouten worden vastgezet. Het kaliber mag niet klemmen. Verwijder het kaliber en monteer een nieuwe keerring met ring en borgveer door deze met het kaliber op hun plaats te drukken. Wees er zeker van dat de borgveer wel in de groef valt.

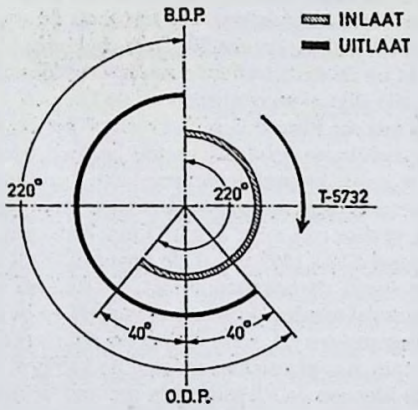
Monteer de oliepomp; de afdichting van de olieleiding geschiedt door middel van twee uit speciaal rubber vervaardigde ringen, die radiaal afdichten en waarvan de afmetingen zeer zorgvuldig zijn bepaald. Vervang deze ringen uitsluitend door de originele door de fabriek te leveren nieuwe ringen. Schuif de ringen op beide uiteinden van de leiding. smeer de ringen in met zeep en druk de leiding eerst op zijn plaats in de oliepomp, waarna de pomp en de leiding aan het blok kunnen worden gemonteerd. Tik zonodig met een zachte hamer tegen de olieleiding, daar de pasvlakken van oliepomp en motorblok op elkaar moeten aanliggen voordat de bouten worden vastgedraaid. Monteer het carter met een nieuwe pakking en draai de bouten met 0,8–1,1 m·kg vast. Monteer de krukaspoelie en draai de moer met 7–8 m·kg vast. Olie de klepstoters in en monteer deze in de oorspronkelijke volgorde.

Controleer de veerspanning van de klepveren aan de hand van de onder Specificaties vermelde waarden, olie de klepstelen in en schuif deze in de oorspronkelijke volgorde in de geleiders. Breng achtereenvolgens de rubberring, de klepveer, en de klepveerschotel aan en borg deze met de spieën aan de klepsteel; monteer tenslotte de rubber afdichtringen. Monteer de spruitstukken aan de cilinderkop, schroef de geleidepennen SVO 2435 rechts voor en links achter n het blok, controleer of de pasvlakken van cilinderkop en blok goed schoon zijn, evenals de olieboringen voor de smering van het tuimelaarmechanisme, plaats een nieuwe koppakking op het blok en laat de cilinderkop voorzichtig over de geleidepennen zakken. Schroef de kopbouten met de hand vast en vervang de geleidepennen door de resterende twee bouten. Draai de kopbouten vervolgens in onderstaande volgorde gelijkmatig tot een koppel van

voor	7	3	1	5	9
	8	4	2	6	10

8,5–9,5 m·kg vast. Monteer de kleplichterstangen in de oorspronkelijke volgorde en monteer het tuimelaarmechanisme. Stel de klepspeling af op 0,40–0,45 mm (B 18 A-motor) en op 0,50–0,55 mm (B 18 B-motor). Breng het kleppendeksel nog niet aan. Natrekken van de kopbouten is niet nodig.

Stel de lichthoogte van de onderbrekerpunten zonodig af op de voorgeschreven 0,4–0,5 mm en monteer de aandrijfas voor de stroomverdeler en de oliepomp als volgt: Draai de krukas rechtsom tot de 0°-aanduiding op de schaalverdeling van de krukaspoelie tegenover de pijl op het distributiedeksel staat en de zuiger in de eerste cilinder zich in het BDP aan het einde van de compressieslag bevindt; beide kleppen zijn dan gesloten.



Kleppendiagram, B 18B-motor

N.B.: Als de merktekens op de distributietandwielen tegenover elkaar staan bevindt de zuiger in de *vierde* cilinder zich in het BDP aan het einde van de compressieslag.

Monteer nu de aandrijfas zodanig, dat de uit het midden geplaatste groef voor de meenemer van de stroomverdeleras zich aan de kant van de motor bevindt en rechtsom gedraaid een hoek van ca. 35° met de lengteas van de motor maakt. Let erop dat de meenemer onder aan de aandrijfas in de groef van de pompas valt. Verdraai de rotor van de stroomverdeler tot deze naar het contact in de verdelerkap voor de bougie in de eerste cilinder wijst en breng de stroomverdeler zo op zijn plaats. Zet de twee bouten van de stroomverdelersteun vast, draai de klembout in de steun los en verdraai het stroomverdelerhuis een weinig tot de onderbreker juist begint te openen. Zet de stroomverdeler in deze stand vast. Nadat de motor in de wagen is ingebouwd moet de ontsteking met behulp van een stroboscooplamp bij 1500 t./min en losgenomen vacuümleiding (indien aanwezig) worden nagesteld; zie hiervoor onder Revisie- en afstelwerkzaamheden. Monteer de stroomverdelerkap en de bougies en sluit de bougiekabels aan. Monteer het kleppendeksel en de carburateurs.

Monteer nieuwe afdichtringen in de bovenzijde van de waterpomp evenals op de koelwaterleidingen en monteer de waterpomp tegen het motorblok, terwijl de pomp naar boven aangedrukt wordt gehouden. Druk tevens de koelwaterleidingen op hun plaats. Monteer de dynamo met de ventilateurriem en breng de laatste onder een zodanige spanning, dat de riem met de duim 15–20 mm kan worden ingedrukt. Men kan de riemspanning ook controleren door een unster op 15 cm van het middelpunt aan een verticaal staand blad van de ventilateur te bevestigen en van de unster de benodigde trekkracht om de ventilateur te laten slippen af te lezen; deze trekkracht moet 8–11 kg bedragen. Draai bij het spannen van de ventilateurriem ook de bouten onder de dynamo los.

Plaats de koppelingsplaat met het langste gedeelte van de naaf naar de kant van de versnellingsbak gekeerd in het vliegwiel, en monteer de drukgroep terwijl de koppelingsplaat met het kaliber SVO 2484 of met een oude priseas wordt gecentreerd. Draai de zes drukgroepbouten kruiselings en gelijkmatig vast. Monteer de versnellingsbak aan de motor en monteer de startmotor en de versterkingsplaat. Monteer de benzinepomp, smeer de pakkingring van het oliefilter in met motorolie en schroef het filter met de hand op het aansluitnippel, tot de pakkingring juist tegen het blok aanligt; draai nu het filter met de hand een halve slag verder vast.

Revisie- en afstelwerkzaamheden:

Cilinderkop: Bij eventueel vlakken van de cilinderkop mag niet meer materiaal worden weggenomen dan strikt noodzakelijk is. Reinig de kleppen, de verbrandingsruimten en de poorten met een roterende staalborstel van alle koolafzetting en slijp de kleppen zonodig onder een hoek van 44,5° in een kleppenslijpmachine. Versleten of beschadigde klepzetels kunnen onder een hoek van 45° worden gefreesd. Neem daarbij niet meer materiaal weg dan strikt noodzakelijk is en let erop dat de geleider van de frees zonder merkbare speling in de klepgeleider past. Breng de breedte van de klepzetels zonodig terug op de voorgeschreven 1,4 mm met behulp van een 70° frees (binnenzijde) en een 20° frees (buitenzijde). Slijp de kleppen daarna op de gebruikelijke wijze in op de desbetreffende zetels met klepslijppasta. Reinig kleppen en klepzetels zorgvuldig van alle slijpsel en controleer of de kleppen goed op de zetels afdichten door de klepzittingen licht met een kleurstof, bijv. Pruisisch blauw, in te smeren en de kleppen vervolgens 3 mm in beide richtingen op de klepzetels heen en weer te draaien; verwijder de kleppen en controleer of er op de klepzetels een regelmatig gevormd raakvlak is verschenen. Meet met een klokmicrometer de speling van de klepstelen in de desbetreffende klepgeleiders; bij nieuwe kleppen mag de speling niet meer dan 0,15 mm bedragen. Pers zonodig de versleten klepgeleiders met het stempel SVO 1459 vanaf de bovenzijde uit de cilinderkop en pers de nieuwe geleiders eveneens vanaf de bovenzijde met het stempel SVO 2289 op hun plaats. Met het laatstgenoemde stempel worden de geleiders vanzelf op de juiste diepte in de cilinderkop gebracht. De geleiders moeten 21 mm boven de cilinderkop uitsteken. Wanneer de klepstelen meer dan 0,02 mm zijn afgesleten, moeten de kleppen worden vernieuwd.
Olie voor montage van de kleppen de klepstelen in met motorolie, nadat de kleppen en de cilinderkop grondig zijn gereinigd.

Cilinders en zuigers: Cilinders en zuigers zijn in standaardmaat naar hun diameter in verschillende klassen verdeeld; cilinder en bijbehorende zuiger moeten tot dezelfde klasse behoren en zijn dan ook met eenzelfde letter gemerkt. De nominale standaardboring van de cilinders bedraagt 84,14 mm. Meet gesleten cilinderboringen haaks op de lengteas van de motor en juist onder de stootrand. Indien zo een slijtage van meer dan 0,25 mm wordt vastgesteld moet de cilinder tot de eerstvolgende overmaat worden uitgeboord. De zuigers zijn naast de standaardmaat verkrijgbaar voor de volgende overmaten: 0,020 – 0,030 – 0,040 en 0,050 in. De zuigers van motoren uit de eerste series hebben een langere zuigermantel. Meet de diameter van de zuigers met een micrometer haaks op de zuigerpenboringen en op 12,5 mm vanaf de onderzijde bij zuigers afkomstig van de eerste series en op 2,5 mm vanaf de onderzijde bij zuigers van latere series. De hoogte van de zuigers boven de zuigerpenboringen is echter bij beide typen zuigers gelijk. De zuigerspeling moet nieuw 0,02–0,04 mm bedragen; meet de zuigerspeling door een 0,03 mm dikke voelermaat met een breedte van $^1/_2$ in opzij tegen de cilinderwand te houden en de desbetreffende zuiger ondersteboven en zonder zuigerveren in de cilinder te drukken, met de zuigerpenboringen in lijn met de lengteas van de motor. Bevestig een unster aan de voelermaat, die zich dus haaks op de zuigerpenboringen tussen zuiger en cilinderwand bevindt, en lees van de unster de benodigde trekkracht af om de voelermaat weg te trekken. Deze trekkracht moet 1 kg bedragen, want in dat geval is de zuigerspeling gelijk aan de dikte van de voelermaat. Daar de zuigerspeling 0,02–0,04 mm moet bedragen kunnen ook voelermaten met een dikte van 0,02 en 0,04 mm worden gebruikt. Voer deze metingen op verschillende diepten in de cilinders uit.
Zie voor het meten van de slotspeling van de zuigerveren onder 'Montage van de motor'. Reinig de zuigerveergroeven van eventuele koolafzetting met behulp van een als beitel geslepen stukje zuigerveer. Let er echter op geen materiaal van de randen van de zuigerveergroeven af te schrapen. Monteer de verchroomde compressieveer bovenaan.
Standaardmaat-zuigerpennen hebben een diameter van 22,00 mm; tevens zijn de zuigerpennen in de drie overmaten 0,05 – 0,10 en 0,20 mm verkrijgbaar. Versleten zuigerpenboringen kunnen zonodig worden geruimd, tot een nieuwe zuigerpen van de eerstvolgende overmaat met de juiste speling kan worden gemonteerd: de speling is juist als men de zuigerpen met lichte duimdruk in de zuiger kan schuiven.

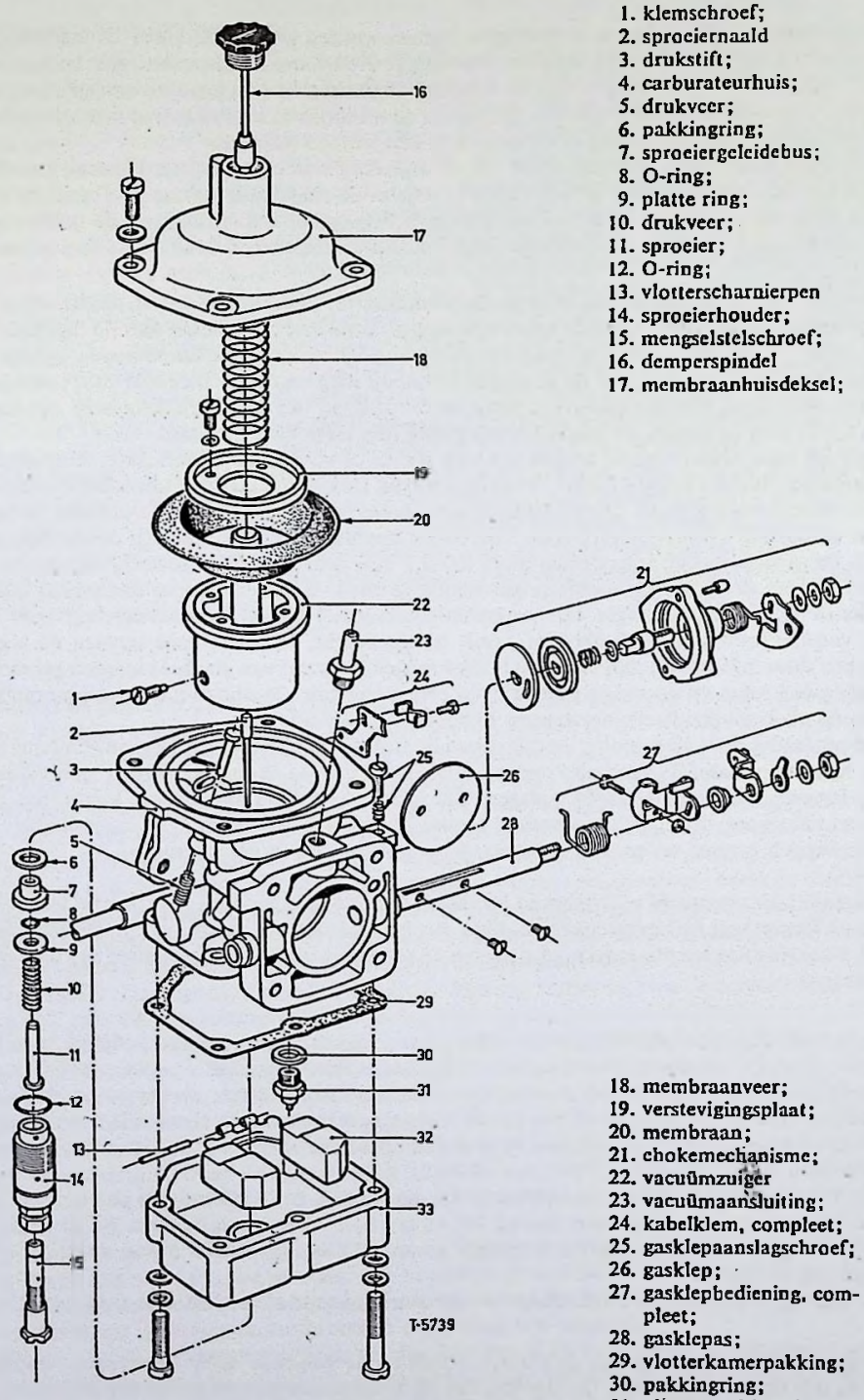
Drijfstangen: Licht verbogen drijfstangen kunnen worden gericht. Monteer de lagerkappen steeds met *nieuwe* bouten en moeren. Vervang een versleten zuigerpenbus met behulp van het stempel SVO 1867; zorg er daarbij voor dat de olieboringen in lagerbus en drijfstang met elkaar corresponderen. Ruim de bus daarna tot de te monteren zuigerpen met lichte duimdruk doch zonder voelbare speling in de drijfstang kan worden gedrukt.
De zuiger moet in een zodanige stand aan de drijfstang worden gemonteerd, dat bij montage van het geheel in de motor de pijl of het groefje in de zuigerbodem naar de distributiezijde van de motor is gekeerd en de nummering op drijfstangvoet en lagerkap van de nokkenas is afgekeerd. Een verkeerd gemonteerde zuiger zal tot ernstige bijgeluiden aanleiding geven.

Krukas: Meet de diameter van de kruk- en hoofdlagertappen met behulp van een micrometer op verschillende plaatsen om de mate van slijtage, coniciteit en ovaliteit van de tappen vast te stellen. Controleer met een klokmicrometer en V-blokken of de hoofdtappen precies in lijn liggen; de slingering van de middelste hoofdtap mag niet meer dan 0,05 mm bedragen. Richt de krukas zonodig onder een pers. De onrondheid van de lagertappen mag niet meer dan 0,05 mm bedragen, de axiale krukasspeling niet meer dan 0,15 mm.
Slijp de lagertappen van de krukas zonodig tot de eerstvolgende ondermaat; deze ondermaten zijn; 0,010 – 0,020 – 0,030 – 0,040 en 0,050 in. De lagerschalen zijn uiteraard in dezelfde ondermaten verkrijgbaar. De ondermaatlagerschalen voor het achterste hoofdlager hebben een oplopende overmaatlagerbreedte, zie onder Specificaties. De straal van de afrondingen aan de randen van de lagertappen moet 2,0–2,5 mm bedragen. Slijp zonodig de opstaande wanden van de achterste hoofdtap een weinig af zodat bij montage van ondermaat lagerschalen (ondermaatflenslager met overmaatlagerbreedte) de axiale krukasspeling weer op de voorgeschreven 0,017–0,108 mm wordt teruggebracht. Na het slijpen moeten de lagertappen door middel van läppen op de hoogst mogelijke graad van gladheid worden gebracht. Reinig de krukas en vooral de olieboringen zorgvuldig van alle slijpsel na de scherpe randen van de olieboringen in de lagertappen te hebben verwijderd.
Let op dat bij de B 18 B-motor lood/bronzen hoofdlagerschalen moeten worden gemonteerd; de witmetalen hoofdlagerschalen mogen alleen op de B 18 A-motor worden gemonteerd. De lagerschalen voor de drijfstanglagers zijn echter bij beide motoren met lood/brons gevoerd. Zie voor de juiste lagerspeling onder Technische gegevens. De lagerschalen en lagerkappen mogen onder geen voorwaarde worden gevijld of geschraapt.

Vliegwiel: Een gegroefd of ingebrand frictievlak kan worden geslepen mits daarbij niet meer dan 0,75 mm van de oorspronkelijke dikte van het vliegwiel ter plaatse wordt weggenomen. De slingering van het vliegwiel mag, gemeten op een straal van 7,5 cm, niet meer dan 0,05 mm bedragen.

Nokkenas: Meet de lagertappen met behulp van een micrometer; de onrondheid mag, bij nieuwe lagers, maximaal 0,07 mm bedragen, de slijtage van de lagerbussen maximaal 0,02 mm. Vervang versleten lagerbussen zonodig door nieuwe en ruim deze vervolgens op de juiste diameter. Let er bij het inpersen op, dat de olieboringen in de lagerbussen en in het blok met elkaar corresponderen. De nokkenas voor de B 18 A-motor is met een „A" gemerkt, die voor de B 18 B-motor met een „C".
Controleer de afstelling van de nokkenas van de B 18 A-motor (koud) bij een klepspeling van 1,1 mm: de inlaatklep moet dan op 10° na het BDP beginnen te openen. Bij de B 18 B-motor moet de inlaatklep bij een klepspeling van 1,45 mm op het BDP van de zuiger (0°) beginnen te openen.
De maximaal toelaatbare tandspeling van de distributietandwielen bedraagt 0,12 mm.

Oliepomp: Vóór montage van de oliepomp moeten de volgende metingen worden verricht: Meet met een voelermaat de tandspeling van de pomptandwielen en de speling tussen tandwielen en pomphuisdeksel; deze moeten resp. 0,15–0,35 mm en 0,02–0,10 mm bedragen. Monteer zonodig een nieuw deksel of nieuwe lagerbussen en assen. De aandrijfas moet tezamen met het tandwiel worden vernieuwd. Ruim de lagerbussen na het inpersen op de juiste



1. klemschroef;
2. sproeiernaald
3. drukstift;
4. carburateurhuis;
5. drukveer;
6. pakkingring;
7. sproeiergeleidebus;
8. O-ring;
9. platte ring;
10. drukveer;
11. sproeier;
12. O-ring;
13. vlotterscharnierpen
14. sproeierhouder;
15. mengselstelschroef;
16. demperspindel
17. membraanhuisdeksel;
18. membraanveer;
19. verstevigingsplaat;
20. membraan;
21. chokemechanisme;
22. vacuümzuiger
23. vacuümaansluiting;
24. kabelklem, compleet;
25. gasklepaanslagschroef;
26. gasklep;
27. gasklepbediening, compleet;
28. gasklepas;
29. vlotterkamerpakking;
30. pakkingring;
31. vlotternaaldventiel;
32. vlotter;
33. vlotterkamer.

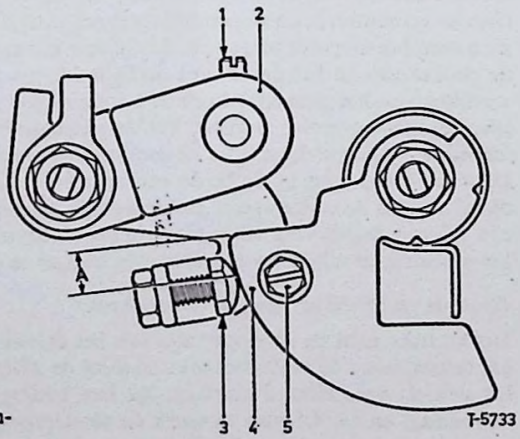
Zenith-Stromberg-carburateur.

diameter. Controleer de spanning van de veer in het oliedrukregelventiel aan de hand van de waarden onder Specificaties.
De afdichtringen op de uiteinden van de olieleiding zijn uit speciaal rubber vervaardigd, terwijl de afmetingen zeer zorgvuldig zijn bepaald. Vervang deze ringen uitsluitend door de originele door de fabriek te leveren nieuwe ringen.

Zenith-Stromberg-carburateur (B 18 A-motor): Deze semi-valstroomcarburateur type 175CD-2-S, is van het type met variabele doorlaat. De carburateur is uitgerust met een sproeier, waarvan de grootte van de opening wordt bepaald door de stand van een concentrisch in deze opening hangende taps toelopende naald. Deze sproeiernaald is aan een zuiger bevestigd, die zich afhankelijk van het motorvacuüm en de stand van de gasklep op en neer beweegt en aldus naar de behoefte van de motor de hoeveelheid door de sproeier te leveren brandstof bepaalt. De carburateur is uit drie delen opgebouwd: het bovenste gedeelte doet dienst als vacuümkamer, het middelste gedeelte is de eigenlijke carburateur en is van de vacuümkamer gescheiden door middel van een membraan, waaraan de zuiger is bevestigd; het onderste gedeelte bestaat uit de vlotterkamer met de sproeier. De sproeier is in hoogte verstelbaar uitgevoerd. De vacuümkamer staat met de carburateurinlaat in verbinding via twee boringen in de zuiger. Het benzineniveau bevindt zich in de vlotterkamer en de sproeier op gelijke hoogte.
De Zenith-Stromberg-carburateur is voorzien van een startinrichting, die met de chokeknop op het dashboard wordt bediend. Door de chokeknop uit te trekken wordt een kanaal tussen vlotterkamer en venturi geopend, zodat bij het starten een extra hoeveelheid benzine aan het mengsel wordt toegevoegd.
In de zuigerstang is een hydraulische demper geconstrueerd, die een te snel reageren van de zuiger op een drukverschil tussen de vacuümkamer en de carburateurinlaat verhindert. Een dergelijk groot drukverschil treedt vooral op wanneer het gaspedaal plotseling diep wordt ingetrapt en derhalve de druk in de vacuümkamer snel daalt. De opwaartse beweging van de zuiger wordt nu door de demper vertraagd, zodat tijdelijk een verhoogd vacuüm onder de zuiger, en dus boven de sproeier, optreedt, waardoor meer benzine vanuit de sproeier wordt aangezogen en het gasmengsel dus rijker wordt. Houd het oliepeil steeds op ca. 6 mm boven de rand van de dempingscilinder.

Stationaire afstelling:

Verwijder het luchtfilter en druk de zuiger geheel naar beneden. Draai de sproeierstelschroef onder aan de carburateur zover aan, tot de sproeier tegen de onderkant van de zuiger stuit



A = 11—13 mm

1. gasklepaanslagschroef;
2. gaskleparm;
3. stelschroef voor versneld stationair toerental;
4. nok voor chokebediening;
5. chokekabelklemschroef.

Choke-afstelling van Zenith-Stromberg-carburateur.

en draai de stelschroef daarna $1^1/_2$ slag terug. Voor een basisafstelling van het stationaire toerental moet de desbetreffende stelschroef $2^1/_2$ slag worden ingedraaid. Breng de motor op bedrijfstemperatuur en stel met behulp van de gasklepaanslagschroef het stationaire toerental af op 600–650 t./min. Draai vervolgens de sproeierstelschroef terug totdat de motor onregelmatig gaat lopen en weer aan tot de motor wederom onregelmatig gaat draaien en let op het stationaire toerental. Draai de schroef tenslotte terug in een stand tussen genoemde uitersten. Verdraai de stelschroef voor versneld stationair toerental, onder de gasklephefboom, tot deze de chokehefboom op 11–13 mm van de bovenzijde raakt, wanneer de hefboom naar boven wordt bewogen; zie de figuur. Gedurende een strenge vorstperiode moet de stelschroef zodanig worden verdraaid dat deze de chokehefboom juist raakt als de chokeknop op het dashboard geheel is uitgetrokken. Dit wordt door een „W" op de hefboom aangegeven.

Centreren van de sproeier:

Verdraai de sproeierstelschroef onder aan de carburateur tot de sproeier juist iets boven de brug in de carburateurinlaat uitsteekt en draai het complete sproeiermechanisme enkele slagen los. Indien de carburateur is uitgebouwd moet deze met de flens aan de kant van de gasklep naar beneden gekeerd worden vastgehouden. Breng de zuiger in de onderste stand, zodat de sproeiernaald vanzelf de sproeier centreert. Draai het sproeiermechanisme langzaam vast terwijl voortdurend wordt gecontroleerd of de sproeiernaald niet in de sproeier gaat klemmen, door de zuiger ca. $^1/_4$ in op te lichten en weer los te laten; de zuiger moet dan met een klik op de brug terugvallen. (De zuiger kan met de vingers tegen de brug worden gedrukt). Zet het sproeiermechanisme vast en licht de zuiger ter controle met behulp van de pen opzij aan de carburateur onder de flens van de vacuümkamer op en laat deze vervolgens los; als de zuiger niet met een hoorbare klik op de brug stuit moet de afstelling worden herhaald.

Controle en afstelling van het vlotterniveau:

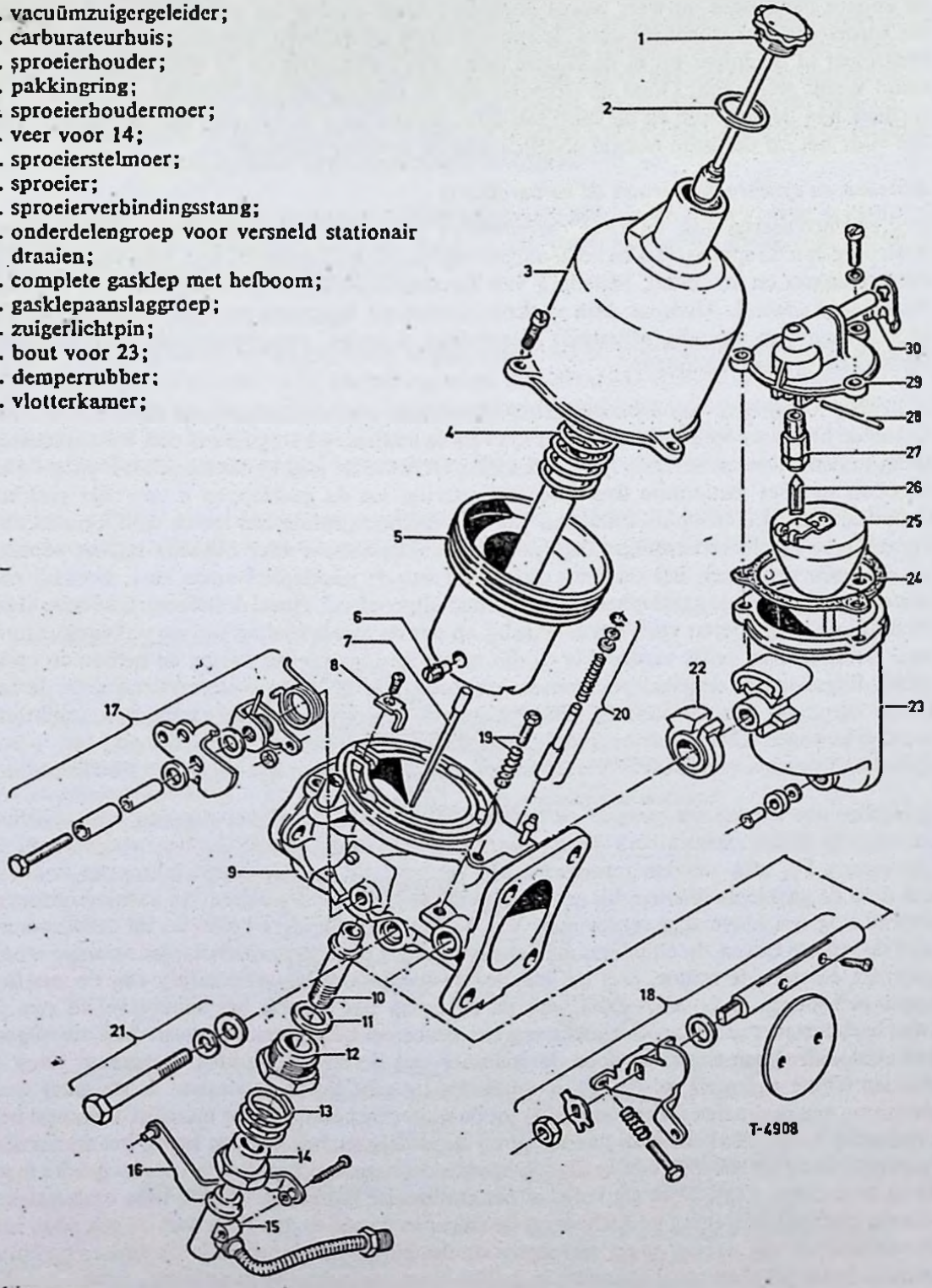
Bouw de carburateur uit, keer deze om en verwijder de vlotterkamer. Het hoogste punt van de vlotter moet zich voor een correct niveau 15–17 mm boven het pasvlak van het carburateurhuis bevinden en het achterste uiteinde van de vlotter 4–8 mm. De vlotter moet daarbij het vlotterventiel gesloten houden. Breng de vlotter zonodig op de juiste hoogte door het op de vlotternaald rustende lipje te verbuigen. Verbuigen van de vlotterarm is *niet* toegestaan. Plaats een nieuwe pakking op de vlotterkamer en breng de laatste op zijn plaats tot deze op de rubber O-ring rust; draai de schroeven enkele slagen vast, druk de vlotterkamer vervolgens geheel aan en draai de schroeven vast.

SU-carburateurs (B 18 B-motor): De semi-valstroomcarburateurs (type HS 6) zijn van het type met variabele doorlaat. De werking is in principe gelijk aan die van de Zenith-Stromberg-carburateur die hierboven werd beschreven. Bij de SU-carburateurs is de zuiger echter in een cilinder gemonteerd; de zuiger dicht met een uiterst kleine speling af op de cilinderwand zodat geen membraan wordt toegepast. Afwijkend van constructie is tevens de startinrichting: door de chokeknop op het dashboard uit te trekken worden de sproeiers voor het noodzakelijk verrijken van het gasmengsel om de koude motor te starten naar omlaag bewogen, zodat de sproeieropening groter worden. Via de stelschroef voor versneld stationair toerental wordt tegelijk bij beide carburateurs de gasklep een weinig geopend.
Daar de gaskleppen in de beide carburateurs door een gemeenschappelijke as worden bediend moeten de carburateurs steeds tegelijk worden uit- en ingebouwd. De SU-carburateurs zijn vrij ongevoelig voor wisselingen in het vlotterniveau; voor een optimaal rendement dient het niveau zich echter op een bepaalde hoogte te bevinden.

Controle en afstelling van het vlotterniveau:

Het vlotterventiel en de vlotter zijn aan het deksel van de vlotterkamer bevestigd. Verwijder het deksel, houd dit ondersteboven en meet de afstand van het laagste punt van de vlotter tot het deksel; deze afstand moet ca. 3,2 mm bedragen wanneer de vlotterarm recht is (oude uitvoering) en ca. 4,8 mm wanneer de vlotterarm gebogen is (nieuwe uitvoering). Monteer een nieuwe vlotter of een nieuw vlotterventiel als de afstand van de voorgeschreven waarde afwijkt. De vlotterarm mag *niet* worden verbogen.

1. schroefplug van de demperzuiger;
2. pakkinghuis voor 1;
3. vacuümhuis;
4. drukveer voor vacuümzuiger;
5. vacuümzuiger;
6. borgschroef voor 7;
7. sproeiernaald;
8. vacuümzuigergeleider;
9. carburateurhuis;
10. sproeierhouder;
11. pakkingring;
12. sproeierhoudermoer;
13. veer voor 14;
14. sproeierstelmoer;
15. sproeier;
16. sproeierverbindingsstang;
17. onderdelengroep voor versneld stationair draaien;
18. complete gasklep met hefboom;
19. gasklepaanslaggroep;
20. zuigerlichtpin;
21. bout voor 23;
22. demperrubber;
23. vlotterkamer;
24. pakking;
25. vlotter;
26. vlotternaald;
27. vlotternaaldventiel;
28. scharnierpen;
29. vlotterkamerdeksel;
30. stofplaatje.



S4 HS6-carburateur.

Centreren van de sproeier:

Dit is gewoonlijk alleen noodzakelijk wanneer de carburateur was gedemonteerd of de desbetreffende onderdelen werden vernieuwd. Voor het centreren moet(en) de carburateur(s) zijn uitgebouwd. Verwijder de sproeier door deze van de hefboom en van de vlotterkamer los te maken. Verwijder de stelmoer en de veer en draai de borgmoer van de sproeierhouder iets los zodat de laatste los zit. Schuif nu de sproeier weer in de houder, met de benzineleiding in de oorspronkelijke stand en houd de sproeier geheel in de houder gedrukt terwijl de zuiger met de andere hand heen en weer wordt bewogen; houd tegelijk de gasklep licht aangedrukt. De sproeierhouder wordt nu door de sproeiernaald gecentreerd. Draai de borgmoer vast en controleer of de zuiger tot in de laagste stand kan terugkeren als de sproeier in de hoogste stand wordt gehouden. Draai de stelmoer met de veer op de sproeierhouder en bevestig de sproeier aan de hefboom en de benzineleiding, zonder deze te wringen, aan de vlotterkamer. Zie voor het op de juiste hoogte afstellen van de sproeier hieronder.

Afstellen en synchroniseren van de carburateurs:

Het synchroniseren van de twee carburateurs omvat de volgende afstelwerkzaamheden: Afstelling van de speling van de bedieningsstang van de carburateurs, afstelling van het stationaire mengsel en toerental, afstelling van de chokekabels en afstelling van het verhoogd stationair toerental. Alvorens deze werkzaamheden uit te voeren moet het volgende worden gecontroleerd en zonodig afgesteld: klepspeling, bougies, compressiedruk, contactpuntenafstand en ontstekingstijdstip.

Afstelling van speling van bedieningsstang: Steek een voelermaat met een dikte van 0,5 mm tussen de hefboom op het voorste uiteinde van de bedieningsstang (dat is niet de verbindingsstang tussen beide carburateurs) en de aanslag en draai de gasklepaanslagschroeven voor het afstellen van het stationaire toerental zover terug, tot de gaskleppen geheel zijn gesloten. Draai de borgmoeren op de uiteinden van de verbindingsstang iets los en druk de met deze borgmoeren op de verbindingsstang vastgeklemde hefbomen naar beneden tot het pennetje op de hefbomen tegen het onderste uitsteeksel van de gasklephefbomen rust. Daarbij mag echter geen druk op de gasklephefbomen worden uitgeoefend. Houd de hefbomen in deze stand en draai de borgmoeren vast. Let er daarbij op dat de axiale speling van de verbindingsstang naar beide kanten gelijk verdeeld is en dat er een geringe speling tussen de hefbomen op de verbindingsstang en de gasklephefbomen voorkomt. Verwijder de voelermaat en druk de hefboom langzaam van de aanslag vandaan om te controleren of de gaskleppen gelijktijdig worden bewogen. Controleer nogmaals of de verbindingsstang in beide richtingen een weinig axiaal kan worden verschoven. Verschuif zonodig de hefbomen iets over de verbindingsstang.

Afstelling van stationaire mengsel en toerental: Voor het verkrijgen van een basisafstelling moeten bij beide carburateurs de sproeierstelmoeren eerst geheel worden aangedraaid en vervolgens $1^1/_2$ slag worden teruggedraaid. Verdraai de gasklepaanslagschroeven zodanig, dat deze de gasklephefbomen, bij gesloten gasklep, juist raken en draai de aanslagschroeven daarna nog een halve slag verder aan. Vul de dempingscilinders boven in de carburateurs, niet de ruimte boven de cilinders, met vloeistof zoals in de automatische transmissie wordt gebruikt en start de motor. Stel het stationaire toerental door verdraaiing van de gasklepaanslagschroeven af op 600–800 t./min en let er op dat daarbij het aanzuiggeluid van de twee carburateurs gelijk moet zijn. Breng de motor op bedrijfstemperatuur. Stel vervolgens het stationaire gasmengsel af door de stelmoer van de ene carburateur langzaam terug te draaien (rijker mengsel) tot de motor onregelmatig gaat lopen en daarna de stelmoer weer langzaam aan te draaien (armer mengsel) tot de motor met een zo hoog mogelijk toerental nog regelmatig loopt. Herhaal deze handeling bij de andere carburateur en breng het stationaire toerental terug op 600–800 t./min door beide gasklepaanslagschroeven in precies gelijke mate terug te draaien. Controleer als volgt of het stationaire gasmengsel bij de twee carburateurs van de juiste samenstelling is: Licht eerst de zuiger in de ene carburateur met de pen opzij aan de carburateur een weinig op en vervolgens op dezelfde wijze de zuiger in de andere carburateur; in beide gevallen moet de motor in gelijke mate onregelmatig gaan lopen, terwijl daarbij het stationaire toerental met 100–150 t./min moet afnemen. Wanneer de motor afslaat als de

zuiger in een van de twee carburateurs wordt opgelicht, zal het door de andere carburateur geleverde stationaire mengsel te arm zijn. Wanneer de motor echter sneller gaat lopen is het mengsel te rijk. Stel het stationaire mengsel zonodig zeer zorgvuldig bij.

Afstelling chokekabels en verhoogd stationair toerental:

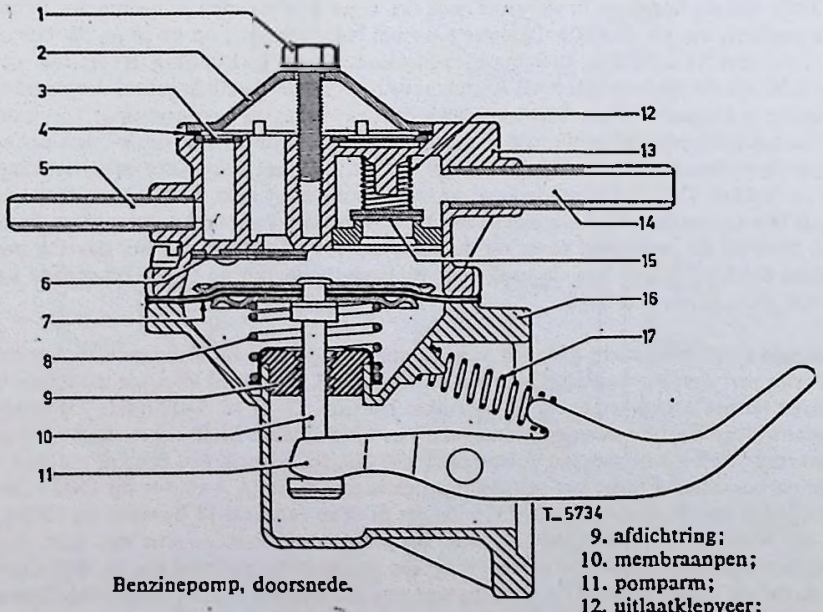
Trek de chokeknop op het dashboard ongeveer 15 mm uit en draai aan iedere carburateur de schroef los waarmee de buitenkabel wordt vastgeklemd. Licht de chokehefbomen onder de carburateurs zover op, tot de sproeiers juist beginnen te zakken en draai de regelschroeven voor het verhoogd stationair toerental zover aan, tot deze juist de kam op de hefboom raken. Draai de klemschroeven van de buitenkabels vast en laat een helper de chokeknop uittrekken terwijl wordt gecontroleerd of beide carburateurs in precies gelijke mate worden bediend. Dit gaat het beste door de chokeknop ca. 20 mm uit te laten trekken en na te gaan of beide sproeiers daarbij gelijktijdig naar beneden worden bewogen.

N.B. Het verdient aanbeveling om deze afstelling bij strenge kou buiten uit te voeren in plaats van in een verwarmde werkplaats of garage daar de samenstelling van het mengsel in sterke mate wordt beïnvloed door de temperatuur.

Afstelling van de carburateurbediening:

De lengte van de verticale bedieningsstang tussen gaspedaal en horizontale bedieningsstang moet zo worden afgesteld, dat er bij geheel ingetrapt gaspedaal een speling van 1 mm tussen de gasklephefbomen en de aanslag voor geheel geopende gaskleppen voorkomt. Hierdoor wordt bereikt dat het bedieningsmechanisme van de carburateurs, niet aan de door de voet van de bestuurder op het gaspedaal uitgeoefende druk wordt blootgesteld.

Benzinepomp: Plaats vóór demontage merktekens op de beide pomphuishelften daar deze weer in de oorspronkelijke stand ten opzichte van elkaar moeten worden gemonteerd. Bij de



Benzinepomp, doorsnede.

1. dekselbout;
2. deksel;
3. gaaszeef;
4. pakkingring;
5. pompinlaat;
6. inlaatklep;
7. pompmembraan;
8. membraanveer;
9. afdichtring;
10. membraanpen;
11. pomparm;
12. uitlaatklepveer;
13. bovenste pomphuishelft;
14. pompuitlaat;
15. uitlaatklep;
16. onderste pomphuishelft;
17. pomparmveer.

AC-YD-benzinepomp wordt het membraan losgemaakt door dit een kwartslag te draaien.

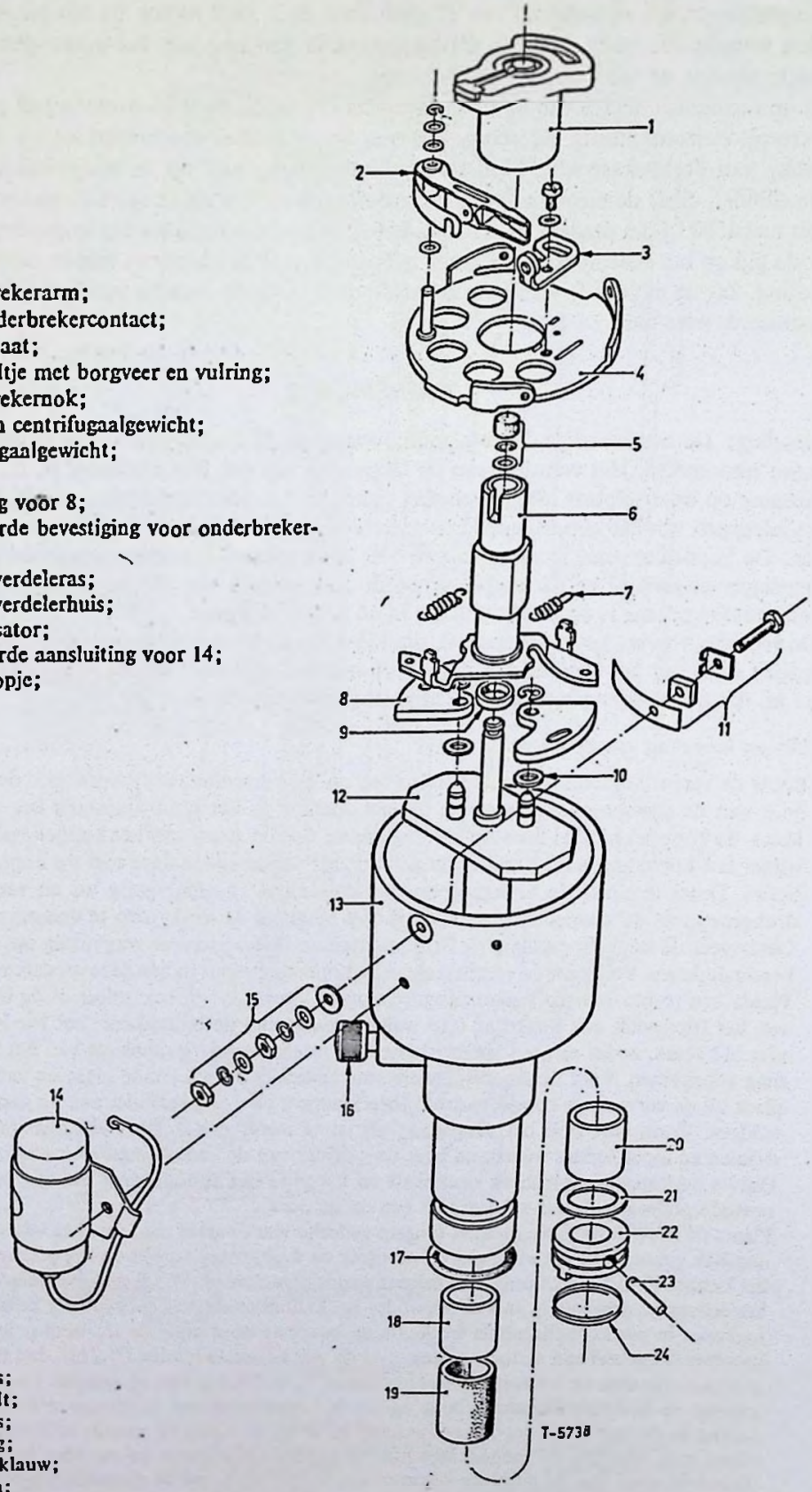
Gesloten carterventilatie: De onderdelen van de gesloten carterventilatie vereisen slechts een periodieke reiniging; het in de afvoerslang gemonteerde ventiel, dat van het type CV-58C moet zijn, dient van tijd tot tijd te worden vervangen. Zie hiervoor onder Smering en onderhoud.

Koelsysteem: Voor aftappen en/of vullen van het gehele koelsysteem moet de verwarmingskraan door verdraaiing van de meest linkse van de drie schijven voor de bediening van de verwarming en de ventilatie worden geopend. Daar het enige tijd duurt voor alle lucht uit het koelsysteem is verwijderd nadat dit met de voorgeschreven koelvloeistof van 40% ethyleenglycol (onderdeelnr. 297176) en 60% water is gevuld moet het vloeistofpeil in het doorschijnende expansietankje nog enkele malen worden gecontroleerd; vul bij met koelvloeistof in de bovenstaande samenstelling.
Monteer de thermostaat steeds met een nieuwe pakking. Controleer de werking van de thermostaat door deze met een thermometer in een bakje met water te plaatsen en het water vervolgens te verwarmen. Als het water een temperatuur van 75–78 °C heeft bereikt moet de thermostaat beginnen te openen, terwijl bij 89 °C de thermostaat geheel moet zijn geopend. Vernieuw de thermostaat indien deze niet aan de gestelde eisen voldoet.

Waterpomp: De waterpomp wordt als volgt gedemonteerd: Trek de borgveer van het lager weg, bevestig de trekker SVO 2462 met de poeliebouten aan de poelienaaf en trek de laatste van de pompas. Pers het lager tezamen met as en schoepenwiel uit het pomphuis. Trek het schoepenwiel alleen van de pompas wanneer dit moet worden vernieuwd; vernieuw in dat geval tevens de keerring. Het pomplager, een tweerijig kogellager, mag niet worden gereinigd of verhit daar het lager van een permanente vetvulling is voorzien. Het is niet mogelijk het lager van de as te scheiden. Controleer of het pomplager geruisloos en spelingvrij draait en of het vlak van het schoepenwiel, waarop de keerring afdicht, vlak en onbeschadigd is. Vernieuw de onderdelen die daarvoor in aanmerking komen.
Montage en afstelling geschiedt als volgt: Pers lager en pompas in het huis met het stempel SVO 2463, tot de borgveer in de groef van het lager kan worden aangebracht. Schuif de olieslingerplaat, met de grootste diameter naar het lager gekeerd, op de as en tik vervolgens met het stempel SVO 2430 de keerring op zijn plaats. Smeer de koolring in met een mengsel van molybdeen-disulfide en olie SAE 30 en laat de molybdeen-disulfide geheel drogen alvorens de koolring te monteren. Pers vervolgens het schoepenwiel zover op de pompas, tot de achterzijde van het schoepenwiel gelijk met of maximaal 0,4 mm binnen het pasvlak van het pomphuis ligt; de pompas moet daarbij worden gesteund en niet het huis. Keer de waterpomp om, plaats de trekker SVO 2462 met de kop van de centrale bout naar beneden op de werkbank en plaats hier de waterpomp op, zodat de bout van de trekker in het schoepenwiel op de pompas rust. Pers nu de poelienaaf zover op de pompas, tot de afstand van het pasvlak van het pomphuis tot het pasvlak van de naaf voor de bevestiging van de poelie (voorzijde van de naaf) 105 $\pm$ 0,2 mm bedraagt.

Ontsteking: Het nauwkeurig afstellen van de ontsteking dient bij draaiende motor en met behulp van een stroboscooplamp te worden uitgevoerd. Bepalend voor de afstelling is het motortype en het octaangetal van de gebruikte benzine. De B 18 A-motor is geconstrueerd voor gebruik van benzine met een octaangetal van 97 (Research Method) en de B 18 B-motor voor gebruik van benzine met een octaangetal van 100. Bij gebruik van benzine met het voorgeschreven octaangetal moet het ontstekingstijdstip van de B 18 A-motor bij 1500 t./min en losgekoppelde vacuümleiding op 21–23° vóór het BDP en van de B 18 B-motor bij 1500 t./min op 17–19° vóór het BDP worden afgesteld. Bij gebruik van benzine met een lager dan het voorgeschreven octaangetal moet de motor op een geringere voorontsteking worden afgesteld. Moet de motor echter draaien op benzine met een octaangetal van 90 of minder, dan is het noodzakelijk dat de compressieverhouding wordt verlaagd door montage van twee koppakkingen. Dit geldt alleen voor de B 18 A-motor; voor B 18 B-motoren die op benzine met een octaangetal tussen 90 en 100 moeten draaien zijn speciale koppakkingen verkrijgbaar die de compressieverhouding een weinig verlagen. Montage van meer dan één koppakking is echter

1. rotor;
2. onderbrekerarm;
3. vast onderbrekercontact;
4. grondplaat;
5. smeerviltje met borgveer en vulring;
6. onderbrekernok;
7. veer van centrifugaalgewicht;
8. centrifugaalgewicht;
9. ring;
10. drukring voor 8;
11. geïsoleerde bevestiging voor onderbrekerarm;
12. stroomverdeleras;
13. stroomverdelerhuis;
14. condensator;
15. geïsoleerde aansluiting voor 14;
16. smeerdopje;



17. O-ring;
18. lagerbus;
19. smeervilt;
20. lagerbus;
21. fiberring;
22. aandrijfklauw;
23. borgpen;
24. borgveer.

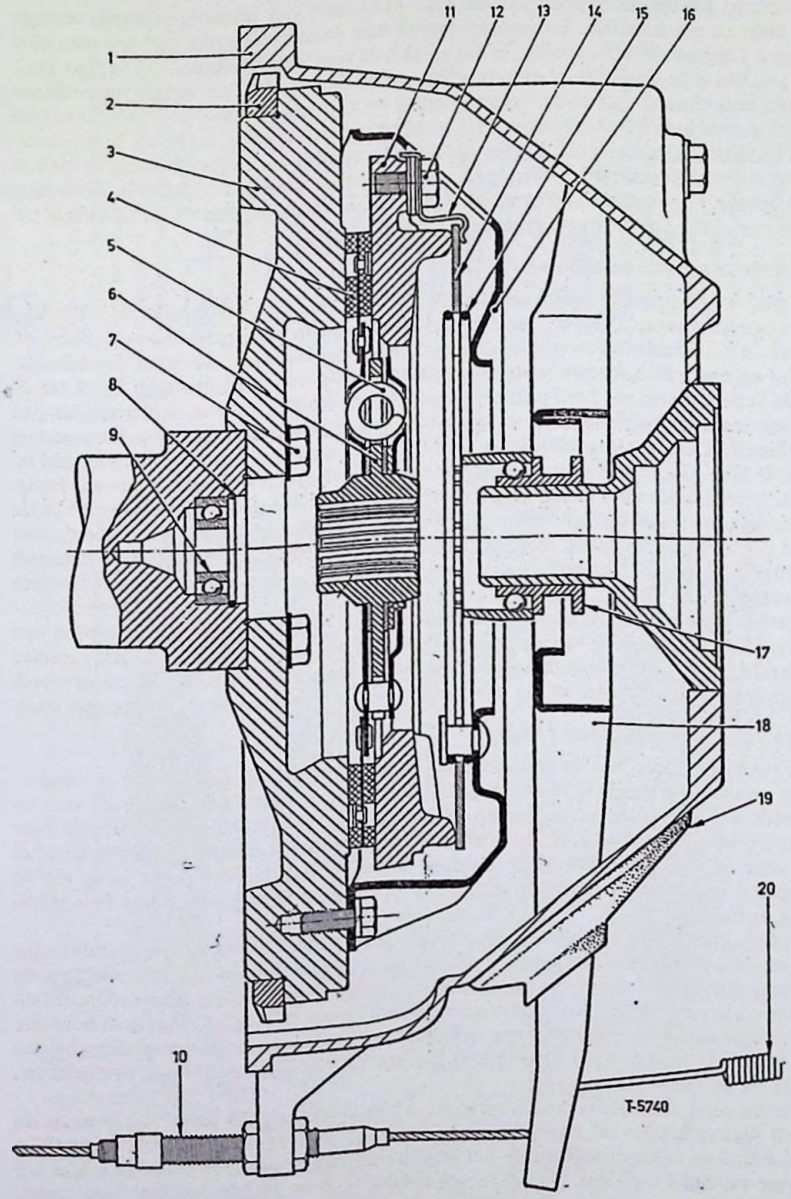
niet toegestaan en een octaangetal van 90 geldt voor de B 18 B-motor als een minimaal toelaatbare waarde. Zie voor de juiste afstelgegevens in verband met het octaangetal van de gebruikte benzine de tabel onder Specificaties.
Maak de vacuümleiding los van de stroomverdeler (alleen bij de B 18 A-motor) en plaats een krijtstreepje overeenkomstig het voorgeschreven aantal graden voorontsteking op de schaalverdeling van de krukaspoelie. Sluit de stroboscooplamp aan op de bougiekabel voor de eerste cilinder, draai de klembout voor de stroomverdeler iets los en start de motor. Laat de motor met 1500 t./min draaien en verdraai het stroomverdelerhuis tot het krijtstreepje tegenover de pijl op het distributiedeksel komt te liggen. Draai de klembout vast en controleer de afstelling. Zet de motor af, verwijder de stroboscooplamp en sluit de vacuümleiding, indien gemonteerd, weer aan.

TRANSMISSIE

Koppeling: De enkelvoudige droge-plaatkoppeling met diafragmaveer wordt in twee uitvoeringen gemonteerd. Het voordeel van de toepassing van een diafragmaveer is, dat de veerspanning op de drukplaat niet vermindert naarmate het voeringmateriaal afslijt, terwijl bij het intrappen van het koppelingspedaal geen toenemende weerstand moet worden overwonnen. De koppelingsplaat is voorzien van vier demperveren, het koppelingsdruklager is als kogellager uitgevoerd en de koppeling wordt door middel van een kabel en een hefboom bediend. De priseas is op een kogellager in de krukas gelagerd.
De vrije slag van het koppelingspedaal, die 125–130 mm moet bedragen, wordt op de gebruikelijke wijze aan het uiteinde van de koppelingskabel afgesteld; stel de lengte van de kabel zo af, dat de koppelingshefboom een vrije slag van 3 mm heeft.

Uit- en inbouwen van de koppeling:

Bouw de versnellingsbak uit zoals beschreven onder Versnellingsbak, verwijder de bovenste bout van de startmotor en verwijder via de opening in het koppelingshuis het druklager. Maak de koppelingskabel los van de hefboom en van de steun aan het koppelingshuis. Verwijder het koppelingshuis, draai de kogelbout los en verwijder deze met de koppelingshefboom. Draai tenslotte de drukgroepbouten kruiselings en gelijkmatig los en verwijder de drukgroep met de koppelingsplaat. Het is niet mogelijk de drukgroep te demonteren.
Controleer de koppelingsplaat, de drukplaat en de diafragmaveer zorgvuldig op slijtage en beschadigingen. Vernieuw de voeringen van de koppelingsplaat indien deze versleten of vet zijn. Plaats een rechte meetlat diagonaalsgewijs op de drukplaat en controleer of de binnenkant van het frictievlak niet meer dan 0,03 mm lager ligt dan de buitenkant; het frictievlak mag niet bol staan, zodat er geen speling tussen de meetlat en de buitenkant van het frictievlak mag voorkomen. Voer deze controlewerkzaamheden op verschillende plaatsen van de drukplaat uit en vervang de complete drukgroep wanneer de drukplaat niet aan de gestelde eisen voldoet. Controleer ook het druklager: dit moet onder een lichte zijdelingse druk soepel draaien en moet zonder weerstand over de geleider van de versnellingsbak kunnen schuiven. Ontvet de koppelingsplaat, de drukplaat en het vliegwiel zonodig met benzine en veeg genoemde onderdelen goed schoon met een droge doek.
Plaats de koppelingsplaat, met het langste gedeelte van de naaf naar de kant van de versnellingsbak gekeerd, in het vliegwiel en monteer de drukgroep, terwijl de koppelingsplaat met het kaliber SVO 2484 of een oude priseas wordt gecentreerd. Draai de zes drukgroepbouten kruiselings en gelijkmatig vast en verwijder het kaliber of de priseas. Monteer de koppelingshefboom in het koppelingshuis en plaats de bovenste bout voor de startmotor in het huis; monteer het geheel aan de motor door eerst de vier bovenste bouten ($^{7}/_{16}$ in), dan de onderste startmotorbouten en tenslotte de twee onderste $^{3}/_{8}$ in bouten vast te draaien. Draai de moer pas op de bovenste startmotorbout nadat de koppelingskabel is gemonteerd. Bevestig de laatste in de steun van het koppelingshuis en draai de stelmoer aan de achterzijde van de steun vast. Bevestig de binnenkabel aan de koppelingshefboom en monteer het druklager. Draai de moer van de bovenste startmotorbout vast en bouw de versnellingsbak in. Stel de vrije slag van de koppelingshefboom af op 3 mm, hetgeen overeenkomt met een vrije slag van 125–130 mm gemeten aan het koppelingspedaal.



Koppeling, doorsnede.

1. vliegwielhuis;
2. starterkrans;
3. vliegwiel;
4. koppelingsplaat;
5. demperveer;
6. koppelingsplaatnaaf;
7. vliegwielbout;
8. borgveer;
9. prise astoplager;
10. verstelbaar einde van koppelingskabel;
11. drukplaat;
12. bout;
13. klem;
14. diafragmaveer;
15. steunring;
16. koppelingdeksel:
17. koppelingsdruklager;
18. koppelingshefboom;
19. rubber stofkap;
20. trekveer.

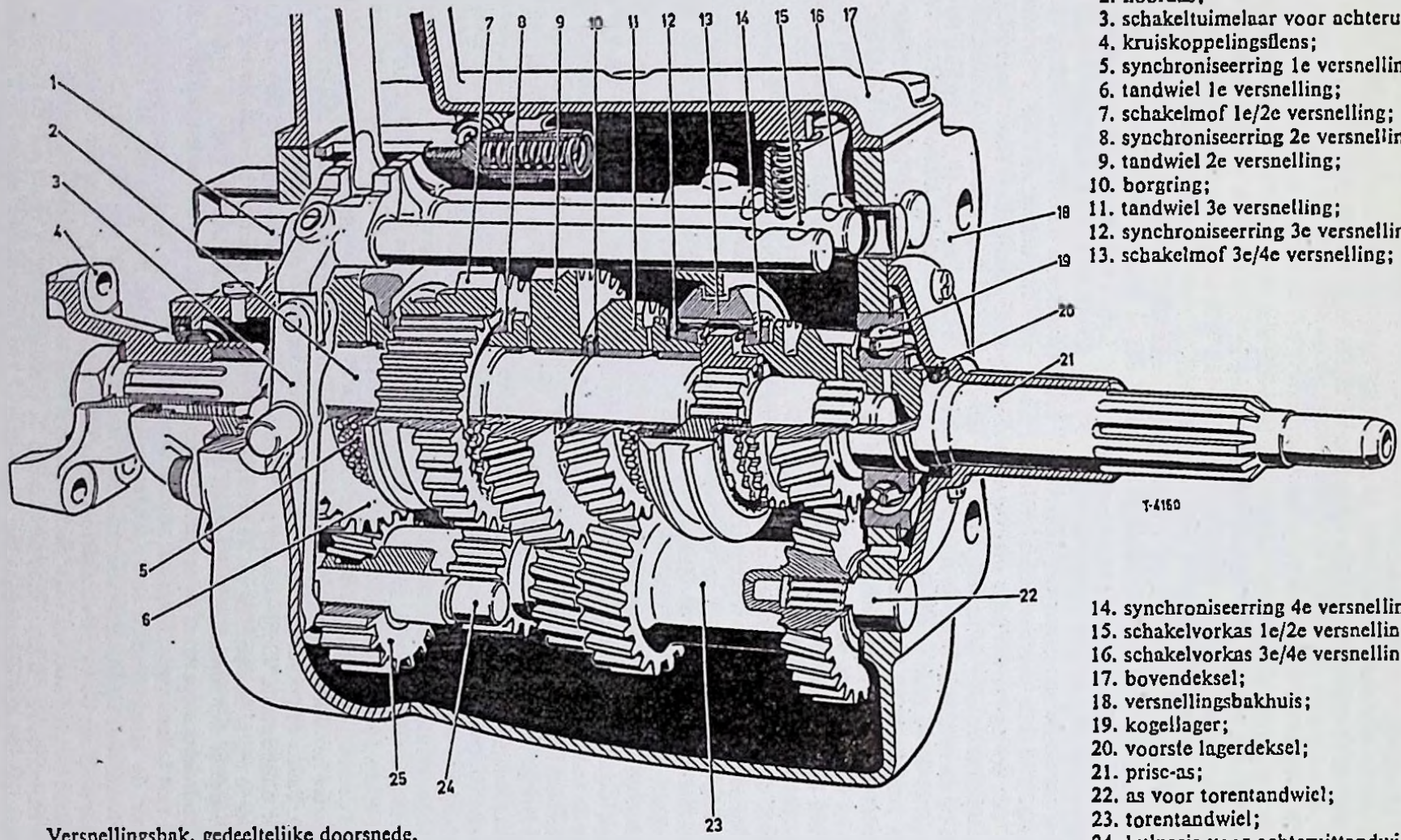
Versnellingsbak: De versnellingsbak van het type M40 heeft vier gesynchroniseerde versnellingen vooruit en een achteruit. De versnellingsbak kan worden uitgerust met een overdrive van het merk Laycock de Normanville; in dat geval is de versnellingsbakaanduiding type M41. In beide gevallen is de versnellingsbak zelf echter gelijk. Alle tandwielen van de versnellingen vooruit zijn voortdurend met elkaar in aangrijping en zijn van schuine vertanding voorzien om een geruisloze loop te waarborgen. Het schakeltandwiel voor de achteruit is verschuifbaar op een aparte as gemonteerd. De versnellingsbak wordt door middel van een op de bak gemonteerde versnellingshandel bediend; de uitvoering met stuurversnelling is in Nederland niet verkrijgbaar. De overdrive werkt alleen op de vierde versnelling en wordt elektrisch bediend met een onder het stuurwiel geplaatste handel.

Uit- en inbouwen van de versnellingsbak:

Bevestig een takel aan de achterzijde van de motor en trek deze strak. Verwijder de rubberkap met de versnellingshandel. Tap de versnellingsbak en, indien gemonteerd, de overdrive af. Demonteer de steun onder de versnellingsbak, koppel de cardanas los, evenenals de snelheidsmeterkabel en maak de achterste motorsteun met de steun voor de uitlaatpijp los. Laat de achterzijde van de motor ca. 2 cm zakken en maak de bedrading voor de achteruitrijlampen en eventueel van de overdrive los. Draai de bouten rechts boven en links onder los waarmee de versnellingsbak aan het koppelingshuis is bevestigd en vervang deze door de twee geleidepennen SVO 2743. Gebruik voor het losdraaien van de bouten een verlengstuk met een kruiskoppeling. Verwijder de twee andere bouten, schuif de versnellingsbak naar achteren van de geleidepennen en neem de bak onder de wagen uit. Indien een overdrive is gemonteerd moet deze eerst van de versnellingsbak worden losgemaakt. Het verlengstuk met kleine diameter moet aan de versnellingsbak blijven zitten; de overdrive kan dan naar achteren van de hoofdas worden geschoven.
Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van het uitbouwen. Bij het inbouwen van de overdrive moet de hoofdas van de versnellingsbak zo worden gedraaid, dat het excenter voor de aandrijving van de oliepomp van de overdrive naar boven is gekeerd. Hierdoor wordt voorkomen dat de pompplunjer bij het aanbrengen van de overdrive tegen het excenter stuit.

Demontage van de versnellingsbak (M40):

Verwijder het bovendeksel met de arrêteerkogels en veren, evenals de plaat boven de schakelvorkassen, en draai de borgbouten van de schakelvorken los. Schuif de schakelvork voor de eerste/tweede versnelling (op de middelste schakelvorkas) naar achteren in de positie voor de eerste versnelling en tik de borgpen een weinig naar buiten. Let erop dat de pen niet het tandwiel voor de eerste versnelling beschadigt. Schuif de schakelvork zover terug tot de borgpen geheel kan worden verwijderd en demonteer de schakelvorkassen; neem de schakelvorken uit de bak.
Verwijder de bouten van het achterdeksel en verdraai het deksel tot de torentandwielas naar achteren uit de bak kan worden getikt. Laat het torentandwiel in de bak zakken. Trek de hoofdas naar buiten en demonteer het prise-aslagerdeksel. Wip met een schroevedraaier de oliekeerring uit het deksel. Tik de priseas naar voren uit de bak, verwijder zonodig de borgveer en pers het lager van de as. Verwijder het torentandwiel en demonteer de achteruittandwielas met behulp van de trekker SVO 2301. Neem het achteruittandwiel en de nog overgebleven onderdelen uit de bak.
Demonteer als volgt de hoofdas: Draai de moer achter op de hoofdas los terwijl de as bij de flens wordt tegengehouden of verwijder de borgveer en pers het excenter van de hoofdas indien een overdrive was gemonteerd. In het laatste geval moet tevens de borgveer achter het hoofdaslager worden verwijderd. Schuif de schakelmof voor de 1e/2e versnelling naar voren, zodat de hoofdas onder het tandwiel van de eerste versnelling kan worden ondersteund terwijl de hoofdas uit de flens en het wormwiel voor de snelheidsmeteraandrijving (indien gemonteerd), het deksel en het tandwiel wordt geperst. Verwijder de synchroniseerring, de drukring, de schakelmoffen, de synchroniseerspieën en de synchroniseerveren van de as. Wip de borgveer uit de groef in het voorste uiteinde van de hoofdas en demonteer het tandwiel van de derde versnelling tezamen met de synchronaaf voor de derde/vierde versnelling met behulp van een trekker. Verwijder de drukring, de borgveer, het tandwiel van de tweede versnelling



Versnellingsbak, gedeeltelijke doorsnede.

1. schakelvorkas voor achteruit;
2. hoofdas;
3. schakeltuimelaar voor achteruit;
4. kruiskoppelingsflens;
5. synchroniseerring 1e versnelling;
6. tandwiel 1e versnelling;
7. schakelmof 1e/2e versnelling;
8. synchroniseerring 2e versnelling;
9. tandwiel 2e versnelling;
10. borgring;
11. tandwiel 3e versnelling;
12. synchroniseerring 3e versnelling;
13. schakelmof 3e/4e versnelling;
14. synchroniseerring 4e versnelling;
15. schakelvorkas 1e/2e versnelling;
16. schakelvorkas 3e/4e versnelling;
17. bovendeksel;
18. versnellingsbakhuis;
19. kogellager;
20. voorste lagerdeksel;
21. prisc-as;
22. as voor torentandwiel;
23. torentandwiel;
24. hulpasje voor achteruittandwiel;
25. achteruittandwiel.

met de drukring, de synchroniseerring en de veer. Verwijder de oliekeerring uit het deksel, evenals het wormwiel voor de snelheidsmeteraandrijving. Verwijder zonodig de borgveer en pers het kogellager uit het deksel.
Reinig alle onderdelen en controleer ze zorgvuldig op slijtage en beschadigingen; vervang wat versleten of beschadigd is. Let vooral op de lagers en de tandwielen.

Montage van de versnellingsbak:

Pers het lager in het achterdeksel en breng de borgveer aan; deze borgveer is in verschillende diktematen verkrijgbaar daar de veer zonder speling in de groef moet passen. Monteer een nieuwe keerring in het achterdeksel na het wormwiel voor de snelheidsmeteraandrijving in het deksel op het lager te hebben geplaatst. Dit laatste is niet van toepassing wanneer een overdrive is gemonteerd. Stel de eerste/tweede versnellingssynchro samen en let erop dat de twee synchroniseerveren met de omgebogen uiteinden in dezelfde synchroniseerspie moeten worden aangebracht, echter in tegengestelde richting. Indien het een versnellingsbak zonder overdrive betreft gaat men verder als volgt te werk: Schuif de 1e/2e-versnellingssynchro op de hoofdas en monteer de synchroniseerring, het tandwiel van de eerste versnelling en de drukring. Plaats de hoofdas rechtovereind en schuif het achterdeksel, met het wormwiel in lijn met de boring van het lager over de as, gevolgd door de aandrijfflens. Plaats een stuk pijp dat in de flens en over de hoofdas past in de flens en pers de flens met het wormwiel en het deksel op de hoofdas. Breng de sluitring aan en draai de moer met 9,0–10,5 m·kg vast terwijl de hoofdas bij de flens wordt tegengehouden.
Indien een overdrive is gemonteerd gaat men daarentegen als volgt te werk: Plaats het achterdeksel op een passend stuk pijp en leg op het lager achtereenvolgens de drukring, het tandwiel van de eerste versnelling en de synchroniseerring. Pers de hoofdas op zijn plaats, zoek een borgveer uit die zonder speling in de groef past, monteer deze, evenals de spie in het excenter voor de oliepomp van de overdrive en de borgveer.
Monteer de synchroniseerring, het tandwiel van de tweede versnelling en de drukring en borg het geheel weer met een borgveer van de juiste dikte. Monteer het tandwiel van de derde versnelling met de drukring en de synchroniseerring en stel de 3e/4e-versnellingssynchro samen (zie boven); schuif de synchro op de hoofdas en breng een borgveer van de juiste dikte aan.
Monteer de schakelhefboom voor de achteruit tezamen met de schakelklauw in de bak, gevolgd door de achteruittandwielas met het achteruittandwiel. De as moet 7,0–7,6 mm buiten de bak uitsteken. Druk de afstandsringen in de boringen van het torentandwiel, plak de lagernaalden, 24 stuks voor elk lager, met vet op hun plaats en breng ook de overige twee afstandsringen aan. Schuif een passend stuk pijp of as met een lengte die gelijk is aan het torentandwiel in het torentandwiel. Plak aan de binnenzijde van de bak een drukring tegen de boringen voor de torentandwielas, met het lipje in de daarvoor bestemde uitsparing. Laat het torentandwiel voorzichtig in de bak zakken en controleer of de drukringen niet van hun plaats zijn geraakt. Pers het kogellager, met de groef in de buitenste loopring naar de kant van de motor gekeerd, op de priseas en breng een borgveer aan in de groef; de borgveer moet zonder speling in de groef passen. Plak de 14 lagerrollen met vet in de boring van de priseas en pers de as op zijn plaats in de bak. Druk een nieuwe oliekeerring in het priseaslagerdeksel en monteer het deksel tegen de bak; vergeet daarbij de O-ringen op de bouten niet (latere produktie). Plaats de hoofdas in de bak en draai het achterdeksel zo, dat de torentandwielas kan worden aangebracht. Licht daarbij het torentandwiel op om de boringen in bak en torentandwiel in lijn te brengen; let op de drukringen. Men kan de bak ook ondersteboven plaatsen, waardoor het torentandwiel vanzelf ongeveer in de juiste positie komt te liggen. De torentandwielas moet vanaf de achterzijde worden gemonteerd. Zet de bouten van het achterdeksel vast (alleen versnellingsbak zonder overdrive).
Monteer de schakelvorken en de schakelvorkassen; zie de figuur op blz. 31. Bevestig de schakelvork voor de eerste/tweede versnelling met een nieuwe borgpen (zie onder Demontage), monteer de plaat boven de schakelvorkassen en breng de afsluitpluggen van de schakelvorkassen aan; de plug voor de middelste schakelvorkas, aan de voorzijde van de bak, moet ca. 4 mm buiten de bak blijven uitsteken. Breng de arrêteerkogels en veren aan en monteer het bovendeksel met een nieuwe pakking. Controleer of alle versnellingen gemakkelijk schakelen.

Overdrive: De werking van de Laycock de Normanville-overdrive is als volgt: Bij uitgeschakelde overdrive wordt de kracht van de hoofdas van de versnellingsbak via de freewheel-rollenkoppeling direct op de uitgaande as van de overdrive overgebracht; hoofdas en uitgaande as draaien met hetzelfde toerental. Wanneer de krachtsoverbrenging zich omkeert zoals plaats vindt bij afremmen op de motor, wordt de kracht van de uitgaande as via een conische koppeling op de hoofdas overgebracht zodat het remmend effect van de motor niet verloren gaat. Deze conische koppeling is op het van spiebanen voorziene verlengstuk van het zonnetandwiel gemonteerd en wordt bij uitgeschakelde overdrive door middel van veerdruk tegen de overeenkomende conus van het ringtandwiel gedrukt, dat een geheel vormt met de uitgaande as. Het zonnetandwiel is dus aan het ringtandwiel gekoppeld. Tussen ringtandwiel en zonnetandwiel zijn de planeettandwielen geplaatst, welke gemonteerd zijn in een planeettandwieldrager, die op zijn beurt weer gemonteerd is op de hoofdas van de versnellingsbak.

Bij het inschakelen van de overdrive, hetgeen alleen mogelijk is als in de vierde versnelling wordt gereden, wordt er in het hydraulisch systeem een klep geopend, waardoor de oliedruk naar twee zuigers in het overdrivehuis wordt gevoerd. Onder invloed van de hoge oliedruk worden de zuigers tegen de conische koppeling gedrukt, de veerdruk wordt overwonnen, de conische koppeling komt vrij van het ringtandwiel en wordt vervolgens tegen de gietijzeren remring in het overdrivehuis gedrukt waardoor de koppeling wordt afgeremd en tot stilstand komt. De overdrive is hiermee ingeschakeld. De planeettandwieldrager, gemonteerd op spiebanen op de hoofdas, wordt nu rond het eveneens geblokkeerde zonnetandwiel gedraaid, brengt de planeettandwielen in beweging en drijft zo het ringtandwiel met een hoger toerental dan dat van de hoofdas aan.

De overdrive wordt elektrisch door middel van een schakelaar onder het stuur bediend. In het bedieningscircuit is tevens een op de versnellingsbak gemonteerde schakelaar opgenomen, welke alleen sluit als de vierde versnelling is ingeschakeld. Hierdoor kan de overdrive uitsluitend op de vierde versnelling worden gebruikt en schakelt de overdrive automatisch uit wanneer uit de vierde versnelling wordt teruggeschakeld. De overdrive zelf wordt bediend door middel van een solenoïde. Deze heeft twee wikkelingen, een zwaar uitgevoerde sluitspoel en een licht uitgevoerde grendelspoel. De eerste trekt de pompklep met kracht open, waarna de stroom alleen nog maar tot de grendelspoel wordt toegelaten, welke de klep in de geopende stand houdt. Hierdoor wordt het stroomverbruik van de ingeschakelde overdrive tot een geringe waarde teruggebracht.

Het hydraulische systeem voor de bediening en de smering van de overdrive wordt van olie voorzien door middel van een oliepomp van het plunjertype, aangedreven door een excenter op de hoofdas. Wanneer de plunjer van de pompklep bij het inschakelen van de overdrive wordt opgelicht, wordt een afvoerleiding in de klep afgesloten hetgeen een verhoging van de oliedruk en vervolgens een bewegen van de zuigers tot gevolg heeft, waardoor de conische koppeling vrij komt en tegen de remring wordt gedrukt. Bij het uitschakelen van de overdrive zakt de plunjer van de pompklep, de oliedruk valt weg en de conische koppeling wordt door de druk van de vier veren tegen het ringtandwiel teruggedrukt. Het teveel aan door de pomp geleverde olie wordt gebruikt voor de smering van het planetaire tandwielstelsel en de freewheel-rollenkoppeling. Via boringen in het overdrivehuis en de hoofdas stroomt de olie naar de rollenkoppeling en het naaldlager waarop het achtereinde van de hoofdas is gelagerd. Via de planeettandwielen keert de olie weer terug naar de gezamenlijke olievoorraad van versnellingsbak en overdrive. In het hydraulische systeem is evenals bij de motor een oliedrukregelventiel opgenomen, dat voorkomt dat de oliedruk boven een bepaalde maximumwaarde kan oplopen.

Controleren van de oliedruk:

Schakel de overdrive uit, zodat de olie in het hydraulische systeem niet meer onder druk staat, verwijder aan de bovenzijde van de overdrive de plug van de pompklep, maar laat de veer, de veerhouder en de kogel op hun plaats. Sluit de oliedrukmeter SVO 2415 aan en ga met de wagen, in de vierde versnelling en met ingeschakelde overdrive rijden met een snelheid van 50–60 km per uur. Voor dit doel kan de wagen ook aan de achterzijde worden opgekrikt, zodat de achterwielen vrij kunnen draaien. Start de motor, schakel de vierde versnelling en de

overdrive in en laat de motor met een zodanig toerental draaien dat de snelheidsmeter 50–60 km per uur aanwijst. De oliedrukmeter moet hierbij een druk van 35–40 kg/cm² aangeven. Wijst de meter een te lage oliedruk aan, dan moeten eerst plunjer en veer van het oliedrukregelventiel, bereikbaar na verwijdering van de plug aan de onderzijde van de overdrive en het dichtst bij de solenoïde, worden vervangen. Plaats dan zonodig vulringen onder de veer om de veerspanning te verhogen. Toevoeging van 0,1 mm aan vulringdikte geeft een oliedrukverhoging van ca. 1 kg/cm². Heeft dit alles geen resultaat, dan dient de oliepomp te worden vernieuwd.

Reinigen van de oliezeef:

Dit dient bij elke olieverversing plaats te vinden, zie onder Smering en onderhoud. Tap de olie in de overdrive af door de met „DRAIN" aangeduide plug te verwijderen, draai de vier bouten van het zijdeksel, aan de kant van de aftapplug, los en verwijder deksel, pakking, zeef, magnetische ringen en pakking. Spoel de zeef schoon in benzine en blaas het droog met perslucht. Controleer de pakking voor de oliezeef en monteer deze met de stalen zijde naar het huis gekeerd. Plaats de drie magnetische ringen op elkaar en monteer de zeef, de magnetische ringen, een nieuwe pakking voor het deksel en het deksel.

Controleren en afstellen van de pompklep:

Verwijder het met drie bouten bevestigde zijdeksel aan de kant van de solenoïde, schakel de vierde versnelling en de overdrive in *zonder* de motor te laten draaien en controleer of een pen met een diameter van 4,75 mm door de boring in de hefboom en de erachter gelegen boring in het overdrivehuis gestoken kan worden. De pompklep is dan nl. juist afgesteld. Verstel zonodig de hefboom door verdraaiing van de stelmoer op de solenoïdeplunjer.
Controleer ook het stroomverbruik van de solenoïde bij ingeschakelde overdrive; dit mag maximaal 1 A bedragen. Een verbruik van 10–12 A wijst erop dat de stroomtoevoer naar de sluitspoel (nog) niet is afgesloten, vermoedelijk door onvoldoende bewegingsvrijheid van de solenoïde. Spoor de oorzaak op en neem deze weg daar anders de solenoïde ernstig zal worden beschadigd.

Controleren van de oliepomp:

Schakel de overdrive uit zodat de olie in het hydraulisch systeem niet meer onder druk staat, en tap de overdrive af door de met „DRAIN" aangeduide plug te verwijderen. Verwijder ook de middelste plug, onder de oliepomp, waarna de veer en de kogel kunnen worden weggenomen. Demonteer de klepzitting met de sleutel SVO 2419, maak de onderdelen schoon en controleer deze op beschadigingen. Controleer als volgt de slag van de pompplunjer, die 4 mm moet bedragen: Zorg ervoor dat de achterwielen vrij kunnen draaien, maak de kabel tussen contactslot en bobine los, schakel de vierde versnelling en de overdrive in en houd een staafje tegen de onderzijde van de pompplunjer gedrukt terwijl een helper de motor draait met behulp van de startmotor. Wanneer de plunjerslag minder dan 4 mm bedraagt moet de pomp als volgt worden uitgebouwd: Draai via de boring onder in de flens van het verlengstuk van het overdrive-huis de borgschroef van de oliepomp los, schroef de trekker SVO 2418 op de plaats van de klepzitting en trek de oliepomp uit het huis. Neem de verschillende onderdelen van de pomp uit elkaar en vervang wat versleten is. Montage van de oliepomp geschiedt in omgekeerde volgorde. Let op of de pakkingring van de opsluitplug nog in goede staat verkeert.

Reinigen van de pompklep:

Schakel de overdrive uit zodat de olie in het hydraulische systeem niet meer onder druk staat en verwijder de plug aan de bovenzijde van de overdrive. Verwijder de veer, de klepzitting, de kogel en de plunjer. De kogel kan met een magneet of een stukje ijzerdraad en de plunjer met een magneet of een puntig stukje hout, dat in de boring in de plunjer wordt gestoken, worden verwijderd. Maak de boring in de plunjer schoon met een boortje van 3,1–3,2 mm dikte en de klepboring met een boortje van 1,1 mm dikte.

Demontage van de overdrive:

Zie voor het uitbouwen van de overdrive onder Uit- en inbouwen van de versnellingsbak. Tap de olie af.

Verwijder de twee zijdekscls en demonteer de oliezeef en de solenoïde. Verwijder de brugstukken voor de twee zuigers (zie de figuur) en trek de zuigers met een waterpomptang uit de cilinders. Maak beide helften van het overdrive-huis bij de remring van elkaar los door de moeren kruiselings en gelijkmatig los te draaien en licht de voorste helft met de remring van de achterste helft. Verwijder de conische koppeling tezamen met het druklager en het zonnetandwiel en verwijder de drukplaat met de vier veren. Wip de borgveren voor het zonnetandwiel en het lager uit de groeven en verwijder het zonnetandwiel. Trek het lager van de conische koppeling en druk dit vervolgens uit de lagerhouder. Verwijder de planeettandwieldrager met de planeettandwielen en verwijder als volgt de borgpennen van de planeettandwielasjes: steek een schroevedraaier in het holle asje en druk zo de borgpen zover naar buiten, tot deze met een tang kan worden verwijderd. Als dit niet mogelijk is moeten de borgpennen worden uitgeboord. Pers de asjes uit de planeettandwieldrager en verwijder de tandwielen. De naaldlagers kunnen met het stempel SVO 2417 uit de tandwielen worden geperst. Verwijder de bout en trek bus en snelheidsmetertandwiel uit het huis. Draai de moer op het uiteinde van de uitgaande as los en verwijder de aandrijfflens met een trekker. Plaats de achterste helft van de overdrive onder een pers en verwijder de uitgaande as. Verwijder de olieslingerplaat en de borgveer die de freewheel-rollenkoppeling in het ringtandwiel opgesloten houden en licht de koppeling, met de drukring uit het tandwiel. Demonteer zonodig het naaldlager met de trekker SVO 2423 en het kogellager met een passende trekker. Verwijder de pluggen uit het overdrivehuis en demonteer dè pompklep, de oliepomp (borgbout) en het oliedrukregelventiel; het demonteren van deze onderdelen is boven reeds beschreven.

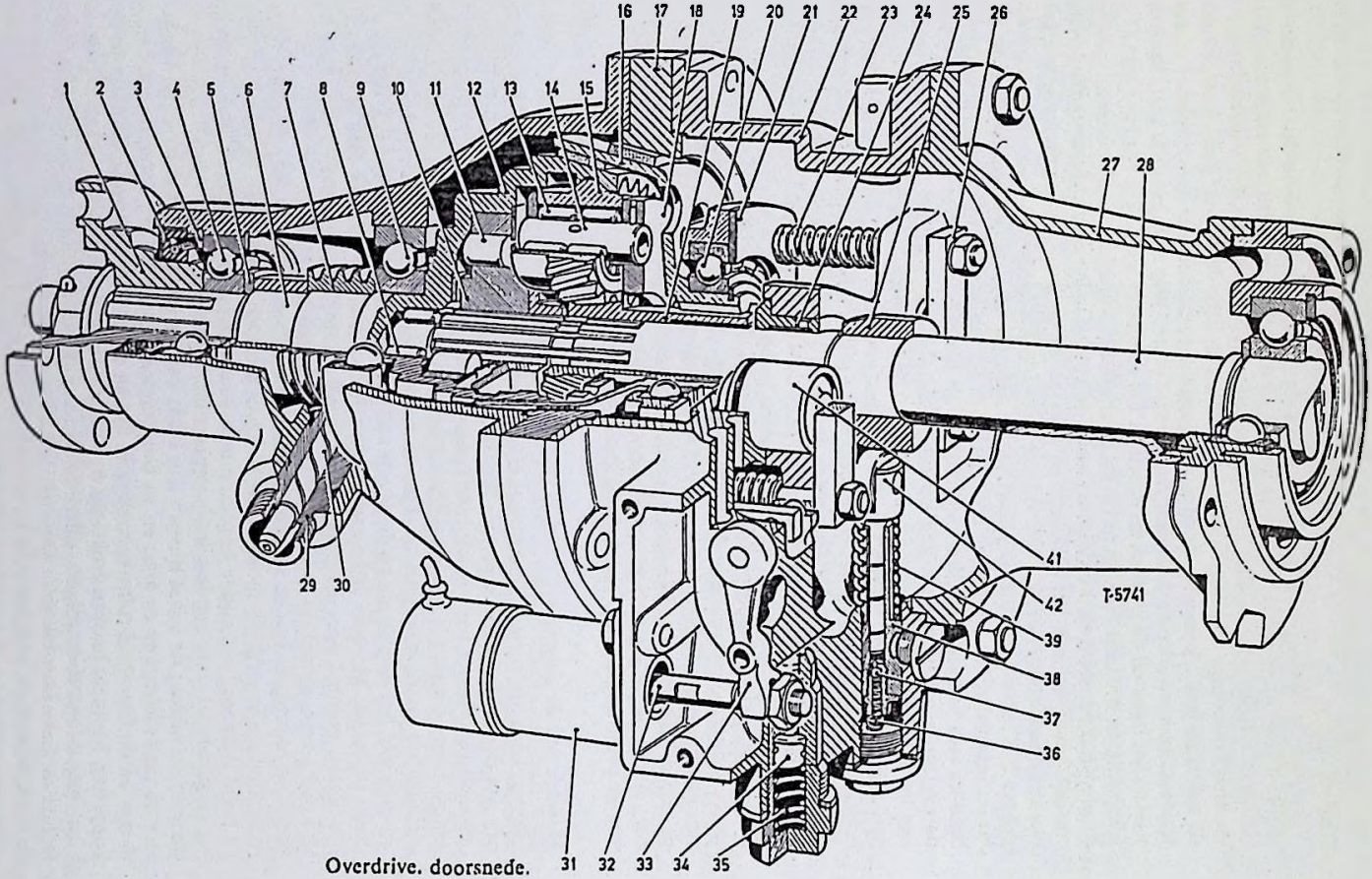
Reinig alle onderdelen zorgvuldig in petroleum en controleer deze vervolgens op slijtage en beschadigingen. Controleer of de plunjer van de pompklep gemakkelijk in de boring van het huis kan bewegen. Plunjer en zitting van het oliedrukregelventiel zijn op elkaar pas geslepen en mogen derhalve niet afzonderlijk worden vernieuwd; monteer dus zonodig een nieuwe set. Zorg ervoor dat de olieboringen goed schoon zijn en controleer ook de slijtage van de cilinders van de bedieningszuigers van de conische koppeling.

Montage van de overdrive:

Monteer het kogellager, indien dit was verwijderd, in de achterste helft van het overdrive-huis, met aan de voorkant een borgveer. Pers het naaldlager voor de hoofdas in de boring van de uitgaande as binnen het ringtandwiel, plaats de uitgaande as met het ringtandwiel op een houten blok en schuif het wormwiel voor de snelheidsmeteraandrijving, de afstandsbus en de afstandsring op de uitgaande as. Pers vervolgens de achterste helft van het overdrive-huis tezamen met het kogellager op de as met behulp van het stempel SVO 2413, dat op het lager wordt geplaatst. Monteer de borgveer achter het kogellager, pers een nieuwe oliekeerring op zijn plaats, gevolgd door de aandrijfflens. Breng de ring aan en draai de flensmoer met 9,0–10,5 m·kg vast, terwijl de as bij de flens wordt tegengehouden.

Schuif de rollenkooi van de freewheel-rollenkoppeling met de veer over de naaf, verdraai de rollenkooi zover mogelijk rechtsom en blokkeer deze zo met een spie. Monteer de lagerrollen en houd deze met een stukje koord op hun plaats. Monteer het geheel, met de drukring in het ringtandwiel en breng de olieslingerplaat met de borgveer aan. Pers de naaldlagers in de planeettandwielen; de lagers moeten aan beide kanten iets binnen het tandwiel liggen. Monteer de tandwielen met de asjes en de borgpennen aan de drager, breng de spiebanen in de drager en de freewheel-rollenkoppeling in lijn en monteer het zonnetandwiel in de conische koppeling. Monteer bouten, druklager en lagerhouder en monteer het druklager op de conische koppeling. Monteer de zuigers, smeer de remring aan beide kanten in met vloeibare pakking. Stel de conische koppeling, de remring, de drukveren, de voorste helft van het overdrive-huis, de drukplaat en de bruggen voor de zuigers tot één geheel samen en plaats het geheel op de achterste helft van de overdrive. Breng de spiebanen in planeettandwieldrager en rollenkoppeling in lijn en draai de moeren kruiselings en gelijkmatig vast.

Monteer de overige onderdelen in omgekeerde volgorde van demontage. Schroef de van een



Overdrive. doorsnede.

borgmoer voorziene plug voor de solenoïdeplunjer zover in tot deze de plunjer raakt en controleer of een 4,75 mm dik staafje via de boring in de door de solenoïdeplunjer bediende hefboom in de erachter gelegen boring in het overdrive-huis gestoken kan worden. Verstel de hefboom zonodig door de stelmoer op de plunjer te verdraaien. Draai daarna de plug $2^1/_8$ slag terug en blokkeer de plug door de borgmoer vast te draaien en borgdraad aan te brengen.

Cardanas: De cardanas is van het buisvormige, gedeelde type; de voorste cardanas is aan de achterzijde in een flexibel opgehangen kogellager gelagerd. De voorste kruiskoppeling van de achterste cardanas is door middel van spiebanen verschuifbaar in de voorste cardanas gemonteerd. De drie kruiskoppelingen zijn met naaldlagers uitgerust. De slingering van de cardanassen mag niet meer dan 0,25 mm bedragen; richten van de assen is niet toegestaan.

Vervangen van het steunlager:

Koppel de achterste cardanas los van de achteras, buig de borgplaat terug en draai de moer van het schuifstuk los. Schuif de cardanas naar achteren en neem deze onder de wagen uit. Verwijder de lagersteun en trek het steunlager van de voorste cardanas. Pers het kogellager uit het rubber huis en monteer het nieuwe lager. Druk het complete steunlager op zijn plaats, breng de lagersteun aan, smeer de spiebanen van de achterste cardanas in met vet, gemengd met molybdeen-disulfide, draai de moer vast nadat de achterste cardanas is gemonteerd en aan de achteras is bevestigd. Buig de borgplaat om.

Uit- en inbouwen van de cardanas:

Maak de cardanas los van de versnellingsbak (of overdrive) en van de achteras, maak de steun los onder het steunlager en neem de tweedelige cardanas onder de wagen uit. Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van het uitbouwen.

Demontage en montage van een kruiskoppeling:

Verwijder de borgveren van de naaldlagers met een daarvoor geschikte tang en klem de cardanas vlak naast de kruiskoppeling in de bankschroef, voorzien van zachte bekken; draai de bankschroef niet te vast aan om vervorming van de cardanas te voorkomen. Tik met een hamer en een drevel het kruisstuk zover mogelijk naar één kant, waarbij het naaldlager

---

Code bij de figuur op blz. 36

1. aandrijfflens;
2. oliekeerring;
3. borgveer;
4. kogellager;
5. afstandsring;
6. uitgaande as;
7. snelheidsmeteraandrijfwormwiel;
8. naaldlager;
9. kogellager;
10. } freewheel-rollenkoppeling;
11. }
12. ringtandwiel;
13. naaldlager voor planeettandwiel;
14. planeettandwielasje;
15. planeettandwiel;
16. conische koppeling;
17. remring;
18. planeettandwieldrager;
19. zonnetandwiel;
20. kogellager;
21. drukplaat;
22. voorste huishelft;
23. drukveer voor conische koppeling;
24. lagerbus;
25. pompexcentriek;
26. brugstuk;
27. verlengstuk;
28. hoofdas van versnellingsbak;
29. lagerbus;
30. snelheidsmeteraandrijving;
31. solenoïde;
32. solenoïdeplunjer;
33. hefboom voor bediening van pompklep;
34. oliedrukregelventiel;
35. ventielveer;
36. kogelklepveer;
37. kogelklep;
38. huis;
39. drukveer;
40. pomprol;
41. zuiger.

ongeveer halverwege naar buiten komt. Tik het kruisstuk vervolgens zover mogelijk terug, tik met een fijne drevel één van de twee lagers uit de boring in de vork en neem de kruiskoppeling uit elkaar. Verwijder ook het tweede naaldlager en maak op dezelfde wijze het kruisstuk los van de andere vork. Maak de naaldlagers schoon en controleer deze op slijtage en beschadigingen; vernieuw de lagers zonodig, evenals de rubber afdichtringen.
Vul de naaldlagers voor de helft met vet en plaats het kruisstuk in de boringen van de vork. Druk het kruisstuk zover mogelijk naar één kant zodat een naaldlager op de tap van het kruisstuk kan worden geschoven en pers het lager vervolgens in de vork tot de borgveer kan worden aangebracht; maak hiervoor gebruik van een stempel met een iets kleinere diameter dan die van het naaldlager. Montage van het tweede naaldlager en van het kruisstuk in de andere vork geschiedt op dezelfde wijze.

Achteras: Half-vrijdragende achteras met hypoïd-pignon en kroonwiel. Zie voor de ophanging van de achteras onder Achterwielvering. Het pignon en het differentieel zijn elk op twee verstelbare conische rollagers gelagerd; de steekassen zijn aan de binnenzijde met een spiebaanvertanding in de differentieeltandwielen gemonteerd en aan de buitenzijde op een conisch rollager gelagerd. De afstelling van pignon en kroonwiel en van de lagervoorspanning geschiedt door middel van vulringen. De wiellagers worden bij het rechter achterwiel d.m.v. een stelmoer afgesteld.
Zie voor het uit- en inbouwen van de achteras onder Achterwielvering.

Uit- en inbouwen van een steekas en vervangen van het rollager:

Verwijder het desbetreffende achterwiel, maak de remleiding los van de remklauw en verwijder de remklauw. Demonteer de remschijf. Verwijder de terugtrekveer voor de remschoenen van de handrem en demonteer de remschoenen. Maak de handremkabel los en verwijder kabel en hefboom. Draai de remankerplaatbouten los via de openingen in de steekasflens en draai de remankerplaat naar achteren zodat de handremsteun niet achter de askokerflens blijft haken. Bevestig de trekker SVO 2709 aan de steekasflens en trek de steekas naar buiten.
Klem de steekas, met de uitsparing in de remankerplaat naar de achterste bek van de bankschroef, gekeerd, bij de borgring van het rollager in de bankschroef en boor een gat van 6 mm in de borgring, waarna deze met een koudbeitel kan worden gespleten.
Let op dat het gat niet te diep wordt geboord. Neem de steekas uit de bankschroef en verwijder de borgring. Klem vervolgens het gereedschap SVO 2710 in de bankschroef, schuif hier de steekas in en bevestig de remankerplaat aan de flens van het gereedschap. Trek het lager van de steekas en verwijder remankerplaat en remklauwsteun, tevens opsluitplaat. Verwijder zonodig de buitenste keerring uit de opsluitplaat of uit de in de opsluitplaat geschroefde stelmoer (alleen rechter zijde) en trek de binnenste keerring met de trekker SVO 2728 uit de askoker. Maak de onderdelen schoon en controleer deze op slijtage en beschadigingen; let er vooral op dat alle metaalslijpsel van de borgring wordt verwijderd.
Pers een nieuwe vetkeerring in de opsluitplaat of de stelmoer, schuif opsluitplaat en remankerplaat op de steekas, plaats een nieuwe borgring en het lager in het hulpstuk SVO 2707, breng de steekas aan en pers deze op zijn plaats in het lager en de borgring. Drijf een nieuwe oliekeerring met de open zijde naar de kant van het differentieel gekeerd in de askoker en controleer of deze geheel in de zitting aanligt. Verpak het rollager met een hoogwaardig wiellagervet en monteer de steekas in de askoker. Vul de gehele ruimte tussen de keerringen met hetzelfde vet en controleer als volgt de axiale speling van de steekassen: Tik de steekas aan de linker zijde van de wagen met het gereedschap SVO 2709 zover naar buiten tot de buitenste loopring van het wiellager tegen de opsluitplaat aanligt en tik daarna op dezelfde wijze de steekas aan de rechter zijde naar buiten tot de buitenste loopring tegen de stelmoer in de opsluitplaat stuit. Laat vervolgens de meetstift van een klokmicrometer op de steekasflens rusten, druk de steekas zover mogelijk naar binnen en lees de axiale speling van de steekas af van de meetklok. Deze speling moet 0,05–0,13 mm bedragen. Door de stelmoer te verdraaien kan de axiale speling op de juiste waarde worden gebracht; borg de stelmoer. Hiermee is de speling van de wiellagers afgesteld. De steekassen rusten aan de binnenzijde via een op de satellietenas geschoven drukblokje tegen elkaar. Het drukblokje laat een geringe zijde-

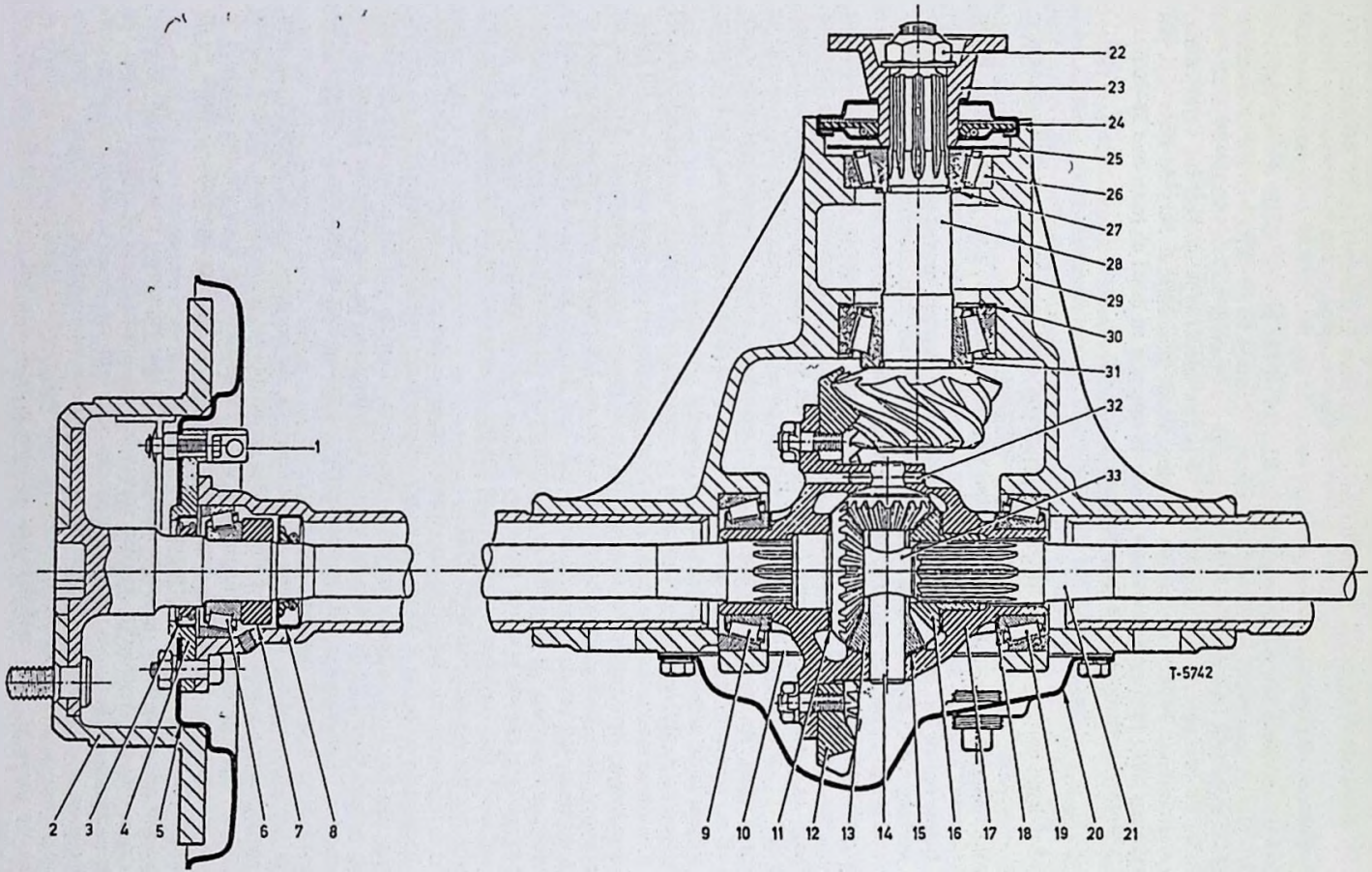
lingse verschuiving toe daar de boring in het blokje groter is dan de diameter van de satellietenas.
Monteer de onderdelen van de handrem, de remschijf en de remklauw, sluit de remleiding aan. Ontlucht het remsysteem en stel de remmen af zoals beschreven onder Remmen.

Vervangen van de pignon-oliekeerring:

Koppel de cardanas los van de pignonflens en voel of het pignon axiale speling vertoont. Stel het pignon zonodig af zoals beschreven onder Montage en afstelling van het differentieel. Draai de moer los, trek de flens van de pignonas met behulp van de trekker SVO 2261 en verwijder de oliekeerring met de pakking. Er is een nieuw type oliekeerring verkrijgbaar, onderdeelnummer 942905, die *zonder* pakking wordt gemonteerd. Pers de flens met het gereedschap SVO 1845 op de pignonas, breng de ring aan en draai de moer met 28–30 m·kg vast. Monteer de cardanas weer aan de flens.

Demontage van het differentieel:

Voor het demonteren, monteren en afstellen van het differentieel is het noodzakelijk de achteras uit te bouwen; zie hiervoor onder Achterwielvering.
Verwijder de remleidingen en bouw de steekassen uit zoals boven werd beschreven. Plaats de achteras zo, dat het pignon naar beneden is gekeerd en verwijder het achterdeksel. Keer de achteras om en laat de olie weglopen. Indien het differentieel wegens een niet meer geruisloze werking wordt gedemonteerd moet het draagbeeld van de tandcontacten op het kroonwiel worden gecontroleerd voordat tot demontage wordt overgegaan. In vele gevallen kan aan de hand van het draagbeeld worden vastgesteld wat de oorzaak is. Maak hiertoe de vertanding van pignon en kroonwiel droog en smeer die van het kroonwiel in met een daarvoor geschikte kleurstof, bijv. Pruisisch blauw. Houd het kroonwiel tegen en draai het pignon eerst tien tot twaalf slagen rond in de ene richting en vervolgens eenzelfde aantal slagen in de andere richting. Wanneer de tandcontacten aan weerskanten van de tanden niet recht tegenover elkaar en een weinig uit het midden geplaatst in de richting van het hart van het kroonwiel liggen, is de afstelling van pignon en kroonwiel niet (meer) correct.
Controleer of de differentieellagerkappen en het ernaastgelegen pasvlak voor het achterdeksel met X-vormige merktekens zijn gemerkt en breng zonodig nieuwe merktekens aan. Bij latere montage mogen de lagerkappen niet onderling van plaats worden verwisseld. Verwijder de lagerkappen, bevestig het gereedschap SVO 2394 op het pasvlak voor het achterdeksel en houd dit tegen het pasvlak gedrukt met behulp van de twee klemmen SVO 2601. Draai de spanschroef zover aan tot dit geheel in de boringen in het pasvlak past; de spanschroef moet zich evenwijdig aan de achteras bevinden. Spreid het differentieelhuis door nu de spanschroef 3–3½ slag verder aan te draaien en ligt het differentieel uit de achteras, zonodig met behulp van het gereedschap SVO 2337.
Draai de pignonmoer los terwijl de flens wordt tegengehouden en trek de flens van de pignonas; pers het pignon uit het huis. Druk het voorste pignonlager met de olieslingerplaat en de oliekeerring uit het huis en pers eveneens de buitenste loopring van het achterste pignonlager uit de zitting. Verwijder de vulringen voor de afstelling van de pignondiepte. Schuif de vulringen voor de afstelling van de pignonlagervoorspanning van de pignonas en verwijder het achterste lager zonodig met een trekker.
Maak het kroonwiel los van het satellietenhuis, tik de borgpen van de satellietenas weg, waarna de as, de satellieten, het drukblokje en de differentieeltandwielen kunnen worden verwijderd. Trek de differentieellagers van het satellietenhuis en houd de vulringen bij de desbetreffende lagers. Merk de lagers zodat deze weer op hun oorspronkelijke plaats en op het satellietenhuis kunnen worden gemonteerd.
Controleer alle onderdelen op beschadigingen en slijtage. Pignon en kroonwiel zijn gepaard en mogen nimmer afzonderlijk worden vervangen. Bij beschadiging of slijtage aan één van beide onderdelen is het dus noodzakelijk om een complete nieuwe set te monteren; controleer in dat geval of pignon en kroonwiel van hetzelfde paringsnummer zijn voorzien. Controleer of het gedeelte van de pignonflens waarop de oliekeerring afdicht niet gesleten of gegroefd is. Verwijder zorgvuldig alle pakkingresten van het pasvlak van het differentieelhuis voor het achterdeksel.



Achteras/differentieel.

Montage en afstelling van het differentieel:

Monteer de differentieeltandwielen met de drukringen in het satellietenhuis; de bolle zijde van de drukringen moet van de tandwielen zijn afgekeerd. Breng beide satellieten draaiend en tezamen met de drukringen op hun plaats en monteer het drukblokje en de satellietenas. Controleer of de tandwielen speling hebben en vernieuw zonodig de drukringen. Breng de borgpen voor de satellietenas aan. Controleer of de pasvlakken van kroonwiel en satellietenhuis goed schoon en vrij van bramen zijn en monteer het kroonwiel; draai de bouten met 6,5–9,0 m·kg vast.

Reinig het kopvlak van het pignon met zeer fijn schuurlinnen, monteer de stelring SVO 2685 en het kaliber SVO 2684 op het pignon en plaats het geheel in het differentieelhuis. De bout in de stelring moet naar de grootste zijde van het satellietenhuis zijn gekeerd. Op de pignonkop is in duizendsten van een inch aangegeven hoeveel de pignondiepte van de nominale waarde afwijkt. Indien de waarde op de pignonkop. bijv. 6, wordt voorafgegaan door een + (plus) teken, moet deze waarde bij de nominale pignondiepte worden opgeteld; wordt de waarde voorafgegaan door een — (min) teken, dan moet deze van de nominale pignondiepte worden afgetrokken.

In onderstaande tabellen kunnen de overeenkomstige millimetermaten desgewenst worden afgelezen:

inches	millimeters	inches	millimeters
0,001	0,025	0,006	0,152
0,002	0,051	0,007	0,178
0,003	0,076	0,008	0,203
0,004	0,102	0,009	0,229
0,005	0,127		

Onder de nominale pignondiepte wordt de nominale afstand van de pignonkop tot de hartlijn van het kroonwiel verstaan; deze afstand bedraagt 2,55 in. Voor het bepalen van de werkelijke pignondiepte, is het gebruik van de kalibers SVO 2393 en van een klokmicrometer met steun, vereist. Ga als volgt te werk: Plaats het differentieelhuis met het pasvlak voor het achterdeksel naar boven en breng het grote kaliber aan in de differentieellagerboringen en plaats het kleine kaliber boven op het pignon. Plaats vervolgens de klokmicrometer met de steun op het pasvlak en stel de micrometer op het in de differentieellagerboringen geplaatste kaliber in op nul. Licht de tastpen van de meetklok op en verschuif de steun zodat nu de tastpen op het kaliber dat op het pignon is geplaatst komt te rusten. Wanneer het pignon met „O" is gemerkt

Code bij de figuur op blz. 40

1. handremkabelsteun;
2. remschijf/handremtrommel;
3. vetkeerring;
4. opsluitplaat;
5. remankerplaat;
6. linker achterwiellager;
7. klemring;
8. oliekeerring;
9. linker differentieellager;
10. dekselpakking;
11. verende drukring;
12. kroonwiel;
13. satelliet;
14. satellietenas;
15. drukring;
16. differentieeltandwiel;
17. satellietenhuis;
18. vulringen voor differentieellagerafstelling;
19. rechter differentieellager;
20. differentieelhuisdeksel;
21. rechter steekas;
22. pignonasmoer;
23. aandrijfflens;
24. oliekeerring;
25. olieslingerplaat;
26. voorste pignonlager;
27. vulringen voor pignonlagerafstelling;
28. pignonas;
29. differentieelhuis;
30. vulringen voor pignondiepteafstelling;
31. achterste pignonlager;
32. borgpen voor 14;
33. drukblokje.

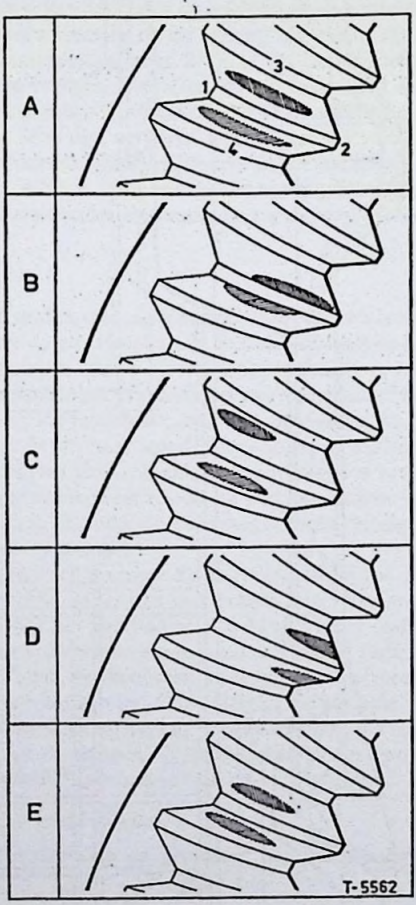
moeten beide kalibers zich op precies gelijke hoogte bevinden en de klokmicrometer dus dezelfde waarde aangeven. Wanneer het pignon met een negatieve waarde is gemerkt moet het op het pignon geplaatste kaliber iets hoger dan het andere kaliber liggen, en lager wanneer op het pignon een positieve waarde is vermeld, en wel zoveel hoger of lager als de op het pignon ingeslagen waarde aangeeft (zie de tabel). Stel de hoogte van het pignon af met behulp van de stelring tot van de meetklok de juiste waarde wordt afgelezen. Blokkeer de stelring door de borgschroef onder de pignonkop vast te draaien. Verwijder de meetklok, de kalibers en het pignon met de stelring.
Plaats het achterste pignonlager, met de buitenste loopring, in het meetgereedschap SVO 2600, breng plaat, veer en moer aan (de moer met de vlakke zijde naar boven) en draai de plaat en het lager enige malen heen en weer zodat de lagerrollen zich kunnen zetten. Schuif de stelring naast het lager onder de plaat en bepaal met de klokmicrometer het verschil in dikte tussen de stelring en het lager. Let op dat de dikte van het lager op de buitenste loopring moet worden bepaald. De van de meetklok afgelezen waarde geeft nu de dikte aan van de onder de buitenste loopring van het achterste pignonlager te monteren vulringen. Stel een pakket vulringen samen waarvan de dikte gelijk is aan of maximaal 0,05 mm geringer is dan de zojuist bepaalde waarde. In geen geval mogen de vulringen te dik zijn.
Pers het achterste lager op het pignon, plaats de uitgezochte vulringen in de achterste lagerzitting in het differentieelhuis en pers de buitenste loopring in de zitting, gevolgd door de loopring van het voorste lager. Schuif het pignon op zijn plaats, breng drie 0,75 mm dikke vulringen aan op het pignon en monteer het voorste pignonlager. Pers het lager op de pignonas met behulp van de tegenhouder SVO 2404 en het persgereedschap SVO 1845. Vervang daarna het persgereedschap door de pignonmoer met ring en draai de moer met 28–30 m·kg vast. Plaats het kleine kaliber op de pignonkop en breng ook de klokmicrometer weer aan, met de meetstift rustend op het kaliber. Houd het pignon naar beneden gedrukt terwijl dit heen en weer wordt gedraaid en stel de meetklok in op nul; druk het pignon nu naar boven bij het heen en weer draaien en noteer de door de meetklok aangegeven waarde. Deze waarde geeft de lagerspeling van de pignonlagers weer. Met deze waarde moet nu de dikte van de onder het voorste pignonlager gemonteerde vulringen, vermeerderd met 0,07 mm voor het verkrijgen van de juiste lagervoorspanning, worden verminderd. Monteer hierna het pignon, zet de moer met het voorgeschreven koppel vast en meet het benodigde koppel om het pignon te draaien; bij gebruikte lagers moet dit koppel 6–11 cm·kg bedragen, bij nieuwe lagers 11–23 cm·kg. Controleer de pignondiepte zoals boven reeds werd beschreven.

Smeer de stelringen SVO 2595 aan de binnenzijde en schuif deze aan weerskanten op het satellietenhuis; de met zwart uitgevoerde stelring aan de kant van het kroonwiel. Smeer ook de differentieellagerzittingen in het differentieelhuis. Plaats het differentieel met de stelringen in het differentieelhuis en stel door verdraaiing van de stelringen de tandspeling van pignon en kroonwiel af op 0,10–0,20 mm; meet de tandspeling met een klokmicrometer, waarvan de meetstift haaks op een tand van het kroonwiel is geplaatst. Het pignon moet daarbij worden vastgehouden. Blokkeer de stelringen door de borgschroeven vast te draaien. Plaats de spanschroef SVO 2597 op het differentieelhuis en draai de schroef aan zodat enige druk op het kroonwiel wordt uitgeoefend. Smeer op drie plaatsen van het kroonwiel enkele tanden in met een kleurstof, draai het pignon 10–12 slagen in beide richtingen en controleer het draagbeeld van de tandcontacten; zie hiervoor onder Demontage van het differentieel. Corrigeer het draagbeeld zonodig door het pignon een weinig in de juiste richting te verplaatsen. Denk erom dat het draagbeeld zich iets naar de buitenzijde van het kroonwiel verplaatst wanneer de stelringen door de differentieellagers worden vervangen. Verwijder spanschroef en differentieel en bepaal weer met behulp van het gereedschap SVO 2600 en een klokmicrometer zoals boven werd beschreven het verschil in dikte tussen de stelringen en de desbetreffende differentieellagers. Onder de differentieellagers moeten nu vulringen worden gemonteerd waarvan de dikte overeenkomt met de door de meetklok aangegeven waarde vermeerderd met 0,07–0,10 mm. Let op dat vulringen en lagers niet door elkaar geraken.
Schuif de vulringen aan weerskanten op het satellietenhuis en pers de differentieellagers op hun plaats. Spreid het differentieelhuis een weinig met het gereedschap SVO 2394 en plaats het differentieel in de lagerzittingen. Verwijder het gereedschap, breng de lagerkappen op hun

oorspronkelijke plaats aan en zet de bouten met 5–7 m·kg vast. Controleer de tandspeling en het draagbeeld van de tandcontacten.
Verwijder de tegenhouder SVO 2404 van de pignonas en monteer de olieslingerplaat en een oliekeerring van het nieuwe type, onderdeelnummer 942905. Deze keerring mag niet meer met een pakking worden gemonteerd. Pers de pignonflens op zijn plaats met het gereedschap SVO 1845, monteer ring en moer en draai de laatste met 28–30 m·kg vast. Monteer het achterdeksel.

1. hielzijde,
2. teenzijde;
3. aandrijfzijde;
4. achterzijde.

A. juist tandcontact;
B. te hoog tandcontact;
C. te laag tandcontact;
D. tandcontact aan teenzijde;
E. tandcontact aan hielzijde.

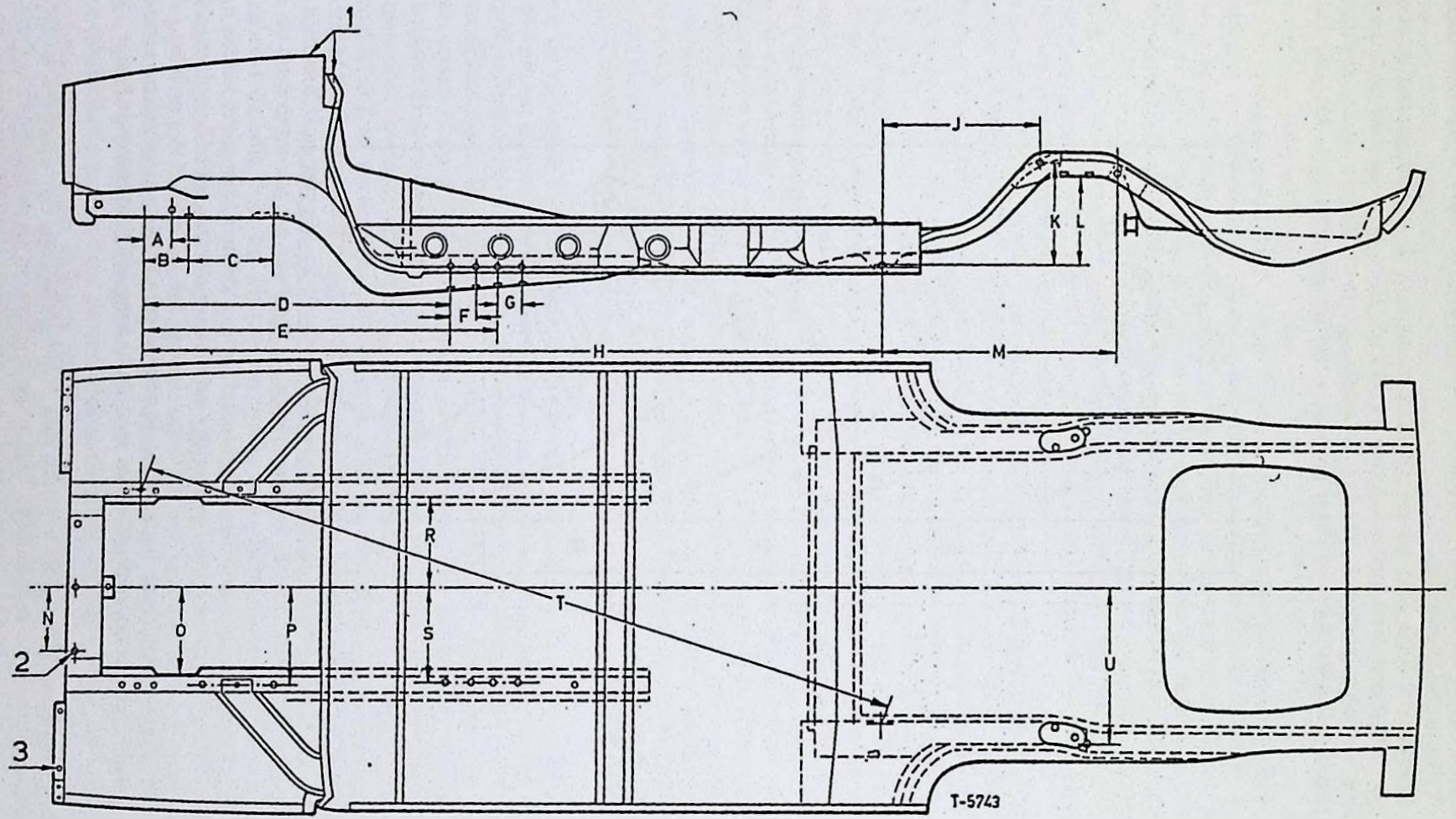


Tandcontacten.

CHASSIS

Bodemplaat: De sterk geprofileerde bodemplaat is aan de carrosserie vastgelast en vormt daarmee één geheel; zgn. monoconstructie. Zie voor de bodemplaatrichtmaten de figuur op blz. 44.

Voorwielvering: Onafhankelijke voorwielvering met wieldraagarmen van ongelijke lengte, schroefveren, dubbelwerkende hydraulische telescoopschokbrekers en een stabilisatorstang. De wieldraagarmen zijn in rubber bussen gelagerd en door middel van kogelgewrichten met de fusee verbonden. De gehele voorwielvering vereist geen periodieke smering.



Bodemplaatrichtmaten.

Uit- en inbouwen van de complete voorwielvering:

Plaats de wagen aan de voorzijde op bokken en bevestig een takel aan de motor zodat de motorsteunen van het motorgewicht worden ontlast. Verwijder de voorwielen, koppel de spoorstangen los van de fuseearmen en maak de remslangklemmen los van de stabilisatorstangbouten; verwijder de bouten. Maak de remslangen los van de remleidingen en sluit de openingen af om verlies van remvloeistof te voorkomen. Draai de onderste moeren van de motorsteunen los, maak de voortraverse los na er een krik onder te hebben geplaatst en neem de complete voorwielvering onder de wagen uit.

Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde. Plaats de geleiders in de voorste bevestigingsgaten voor de traverse en breng de voorwielvering op de krik op zijn plaats onder de wagen. Druppel een weinig borgvloeistof (onderdeelnummer 277916) op de schroefdraad van de achterste bouten alvorens deze aan te brengen, verwijder de geleidepennen en monteer de voorste bouten eveneens met enkele druppels borgvloeistof. Zet de motorsteunen vast en sluit de remslangen weer aan. Let op dat deze niet verkeerd worden aangesloten! De bovenste remslangen, voor bediening van de onderste wielremcilinders in de remklauw, moeten aan de bovenste remleidingen worden aangesloten. Monteer de spoorstangen aan de fuseearmen, ontlucht het remsysteem zoals beschreven onder Remmen, breng de voorwielen aan en verwijder de bokken.

Demontage en montage van een fusee:

Krik de wagen op en verwijder het desbetreffende voorwiel. De voorwielvering mag niet belast zijn. Verwijder de klem waarmee de remslangen aan de stabilisatorstang zijn bevestigd, koppel de bovenste remslang los van de remklauw en de onderste remslang aan het andere uiteinde los van de remleiding; sluit de openingen af om verlies van remvloeistof te voorkomen. Draai de twee bouten los en verwijder de remklauw. Wip het naafdopje los, verwijder de splitpen en draai de naafmoer los. Trek de wielnaaf van de fuseetap en verwijder het binnenste wiellager indien dit op de fuseetap is blijven zitten. Maak de spoorstang los van de fuseearm, draai de moeren van de twee kogelgewrichten iets los en tik met een hamer opzij tegen de fusee tot de kogelbouten los komen. Krik de onderste wieldraagarm een weinig op, verwijder de moeren en neem de fusee onder de wagen uit.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde; wanneer de kogelbouten bij het vastzetten van de moeren meedraaien moeten beide wieldraagarmen met behulp van een lijmtang krachtig naar elkaar toe worden gedrukt. Zie voor het aandraaien van de naafmoer onder Wiellagers. Controleer of de contactvlakken van remklauw en steun goed schoon en onbeschadigd zijn, breng enkele druppels Loctite, type AV, aan op de bouten voordat men hiermee de remklauw vast zet. Aantrekkoppel van de bouten: 9–10 m·kg. Controleer of de remschijf kan draaien. De remslangen mogen alleen bij onbelaste voorwielvering worden aangesloten en met de klem worden vastgezet om te voorkomen dat de slangen bij het uitveren onder spanning kunnen komen te staan. Ontlucht het remsysteem zoals beschreven onder Remmen.

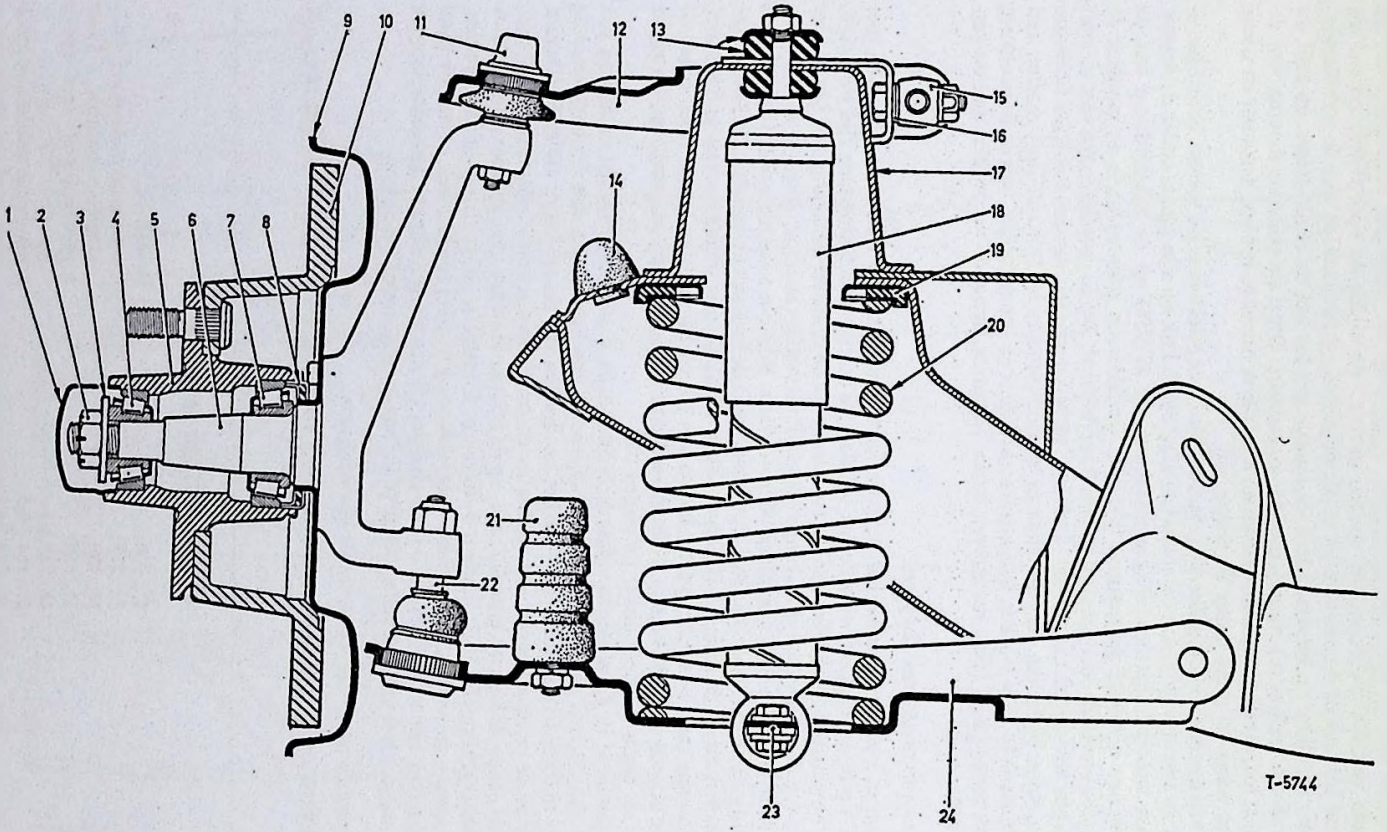
Demontage en montage van de bovenste wieldraagarm:

Krik de wagen onder de voorste kriksteun op en verwijder het desbetreffende voorwiel.

Code bij de figuur op blz. 44

A. 114,4;
B. 161,6;
C. 272±1;
D. 993±1;
E. 1137±1;
F. 75;
G. 75;
H. 2345±1;
J. 500±1;
K. 309;
L. 273;
M. 785;
N. 160;
O. 227±1;
P. 304±0,5
R. 277,5±1;
S. 294,5;
T. 2459;
U. 480±1.

1. maximaal toelaatbare afwijking t.o.v. basislijn ± 1 mm
2. referentiepunt voor gehele groep;
3. maximaal toelaatbare afwijking voor gehele groep ± 1,5 mm.



Voorwielvering, doorsnede.

Draai de moer van het bovenste kogelgewricht een weinig los en tik met een hamer opzij tegen de fusee om de kogelbout te schrikken. Krik de onderste wieldraagarm zover op tot de bovenste wieldraagarm vrij komt van het stootrubber en verwijder de moer van de kogelbout. Licht de draagarm van de fusee en bind de laatste zodanig vast dat de remslangen niet onder spanning komen te staan. Draai met een speciaal gebogen dopsleutel (SVO 2713) de bouten los waarmee de as van de bovenste wieldraagarm aan de voortraverse is bevestigd en neem de draagarm onder de wagen uit. Let op dat daarbij de onder de draagarmas gemonteerde vulplaten voor de afstelling van camber en caster niet op de grond vallen of door elkaar raken. Draai de moeren op de uiteinden van de draagarmas los, verwijder de ringen, tik de as zover mogelijk naar één kant tot een aan één zijde opengezaagde ring tussen de borst en de rubber lagerbus kan worden geschoven. Ondersteun de draagarm met een passend stukje pijp en tik met een zachte hamer op de as om de desbetreffende lagerbus uit de draagarm te drijven. Demonteer op dezelfde wijze de andere lagerbus. Pers het kogelgewricht met het gereedschap SVO 2699 en 2701 uit de draagarm.

Alvorens het nieuwe kogelgewricht te monteren moet worden gecontroleerd of de rubber stofkap nog met vet is gevuld; vul zonodig bij met universeelvet. Pers het kogelgewricht met de uitsparing in de rand in lijn met de lengteas van de draagarm op zijn plaats. De uitsparing mag zich zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde bevinden. In dat geval heeft de kogelbout nl. de grootste mate van bewegingsvrijheid. Pers de nieuwe lagerbussen bij voorkeur met de gereedschappen SVO 2699, 2702 en 2706 in de boringen van de wieldraagarm, en wel eerst de ene lagerbus, monteer de draagarmas en pers daarna de tweede lagerbus op zijn plaats. Monteer de wieldraagarm met de vulplaten op hun oorspronkelijke plaatsen aan de wieldraagarm, bevestig de kogelbout aan de fusee, belast de voorwielvering met het normale wagengewicht en draai pas dan de twee moeren aan weerskanten van de draagarmas vast. Hiermee wordt voorkomen dat de rubber lagerbussen door een te grote mate van verwringing ernstig worden beschadigd. Monteer het wiel en laat de krik zakken.

Demontage en montage van de onderste wieldraagarm:

Krik de wagen onder de voorste kriksteun op en verwijder het desbetreffende voorwiel. Draai de moer van de bovenste schokbrekerbevestiging los en verwijder schotel en rubberbus. Maak de schokbreker aan de onderzijde los van de wieldraagarm en neem de schokbreker naar onderen weg. Maak de spoorstang los van de fuseearm, maak de klem van de remslangen los en maak de stabilisatorstang los van de onderste wieldraagarm. Plaats een krik onder de wieldraagarm, draai de moer van het onderste kogelgewricht iets los en schrik de kogelbout door met een hamer ter plaatse van opzij tegen de fusee te tikken. Verwijder de moer en laat de krik zakken tot de veer geheel ontspannen is en kan worden weggenomen. Draai de moer op het uiteinde van de draagarmas los en verwijder de as; neem de draagarm onder de wagen uit. Pers het kogelgewricht bij voorkeur met behulp van het gereedschap SVO 2699 en 2700 uit de draagarm en de rubber lagerbussen met de gereedschappen SVO 2699, 2701 en 2705.

Monteer de nieuwe lagerbussen en controleer of de rubber stofkap van het kogelgewricht geheel met vet is gevuld; vul zonodig bij met universeelvet. Pers het kogelgewricht bij voorkeur –

Code bij de figuur op blz. 46

1. naafdop;
2. naafmoer;
3. ring;
4. buitenste wiellager;
5. wielnaaf;
6. fusee;
7. binnenste wiellager;
8. vetkeerring;
9. spatplaat;
10. remschijf;
11. fuseekogel;
12. bovenste wieldraagarm;
13. schotelringen en schokbrekerrubbers;
14. bovenste stootrubber;
15. wieldraagarmas;
16. vulplaten voor afstelling voorwieluitlijning voor traverse;
17. voortraverse;
18. schokbreker;
19. rubber veerschotel;
20. schroefveer;
21. onderste stootrubber;
22. fuseekogelbout;
23. onderste schokbrekerbevestiging;
24. onderste wieldraagarm.

met behulp van de gereedschappen SVO 2699, 2701 en 2703 in de draagarm. Breng de wieldraagarm op zijn plaats, monteer de as en draai de moer op de as vast terwijl de draagarm in een horizontale stand wordt gehouden. Hiermee wordt voorkomen dat de rubber lagerbussen door een te grote mate van verwringing ernstig worden beschadigd. Breng de veer aan en krik de draagarm omhoog. Bevestig het kogelgewricht aan de fusee. Schuif de schotel met de holle zijde naar boven op de schokbrekerstang, gevolgd door de afstandsbus en een rubber bus met de uitstekende rand naar boven gekeerd. Rek de schokbreker uit, schuif deze op zijn plaats en bevestig de schokbreker eerst aan de onderste wieldraagarm. Breng vervolgens aan de bovenzijde de tweede rubberbus met de uitstekende rand naar beneden gekeerd aan, daarna de schotel en zet de moer vast tot deze op de afstandsbus stuit. Monteer het wiel en laat de kriks zakken.

Voorwielafstelling: Een juiste afstelling van de voorwielen is in verband met de besturing, de wegligging en de bandenslijtage van het grootste belang. De verschillende metingen moeten worden uitgevoerd met de wagen op een vlakke, horizontale vloer, met de voorwielen in de stand rechtuit en de banden, die in gelijke mate gesleten moeten zijn, op de voorgeschreven spanning. Alvorens enige afstelwerkzaamheden uit te voeren dient het volgende te worden gecontroleerd en zonodig hersteld: zijdelingse en radiale slingering van de wielen; als maximaal toelaatbare waarde geldt 2,5 mm. Speling van de wiellagers; deze moeten spelingvrij zijn. De onderdelen van de voorwielvering mogen geen speling vertonen en mogen niet vervormd zijn. De veren mogen niet doorgezakt zijn en de schokbrekers niet versleten. Geen speling in de stuurinrichting; met het stuurhuis in de middenstand moeten de voorwielen in de stand voor rechtuitrijden staan. Veer de wagen enige malen door alvorens de metingen te verrichten. Indien van optisch meetgereedschap gebruik wordt gemaakt, dienen de aanwijzingen van de fabrikant nauwkeurig te worden opgevolgd om meetfouten te voorkomen. Houd bij het afstellen deze volgorde aan: Fuseelangshelling, wielvlucht, uitspoor in de bocht en toespoor. De gegevens betreffende de voorwielafstelling hebben betrekking op een onbelaste rijklare wagen. Het afstellen van de fuseelangshelling en de wielvlucht geschiedt met behulp van vulplaten die onder de bovenste wieldraagarmas zijn aangebracht. Zie ook onder Specificaties.

Fuseelangshelling (caster):

Het afstellen van de fuseelangshelling geschiedt door de totale vulplaatdikte onder de voorste of de achterste bevestigingsbout van de bovenste wieldraagarmas te vergroten of te verkleinen. Om de fuseelangshelling te vergroten moeten vulplaten onder de voorste bout worden verwijderd of vulplaten onder de achterste bout worden toegevoegd. Om de fuseelangshelling te verkleinen gaat men omgekeerd te werk.
In plaats van een vulplaat van een bepaalde dikte onder de ene bout toe te voegen of onder de andere bout te verwijderen kan men ook de helft van deze vulplaatdikte onder de ene bout verwijderen en deze onddr de andere bout toevoegen.
Voor het verwijderen of toevoegen van de vulplaten moeten de twee bouten enkele slagen worden losgedraaid. De vulplaten zijn in de volgende diktematen verkrijgbaar: 0,15 – 0,5 – 1,0 – 3,0 en 6,0 mm. Daar de wielvlucht door het afstellen van de fuseelangshelling wordt beinvloed moeten de bouten van de draagarmas pas na controle en eventuele afstelling van de wielvlucht definitief met een koppel van 4,8–5,5 m·kg worden vastgezet.

Wielvlucht (camber):

Om de wielvlucht te vergroten, moet eenzelfde aantal vulplaten van gelijke dikte onder beide bevestigingsbouten van de bovenste wieldraagarmas worden verwijderd, om de wielvlucht te verkleinen moet eenzelfde aantal vulplaten van gelijke dikte onder beide bouten worden toegevoegd. Alleen op deze wijze is het mogelijk om de wielvlucht af te stellen zonder daarbij de fuseelangshelling te beïnvloeden. Door de twee bouten enkele slagen los te draaien kunnen de vulplaten worden verwijderd of toegevoegd. Zet de bouten met 4,8–5,5 m·kg vast.

Fuseedwarshelling (king pin inclination):

Bij een wielvlucht van 0° moet de fuseedwarshelling 7,5° bedragen. Afstellen van de fuseedwarshelling is niet mogelijk.

Uitspoor in de bocht (toe-out):

Wanneer het buitenwiel 20° ten opzichte van de rechtuitstand is verdraaid moet het binnenwiel, dat een kleinere cirkel moet beschrijven, een uitslag van 22,5 ± 1° vertonen. Wanneer dit niet het geval is dienen de fuseearmen, de spoorstangen of de wagen zelf op vervorming te worden gecontroleerd. Vernieuw de onderdelen die daarvoor in aanmerking komen daar er geen mogelijkheid tot afstellen voorhanden is.

Toespoor (toe-in):

Het toespoor wordt afgesteld door verdraaiing van de centrale spoorstang. Draai hiertoe de klembouten of borgmoeren aan beide uiteinden van de spoorstang los en verdraai de spoorstang in dezelfde richting als de wielen bij vooruitrijden om het toespoor te vergroten en in omgekeerde richting om het toespoor te verkleinen. Vergeet niet de klembouten of borgmoeren weer vast te draaien.

Maximumwieluitslag:

De maximumwieluitslag wordt begrensd door middel van twee verstelbare aanslagbouten, waartegen de pitmanarm resp. de hulpstuurarm stuiten. Draai het stuurwiel zover mogelijk naar links en controleer of de uitslag van het linkervoorwiel 45° bedraagt. Stel de uitslag zonodig af op deze waarde, door de aanslagbout van de pitmanarm te verdraaien. Herhaal deze handeling bij het rechtervoorwiel door nu het stuur geheel naar rechts te draaien. Controleer aan beide zijden of de remslangen bij maximale wieluitslag niet onder spanning komen te staan.

Stuurinrichting: De stuurinrichting is van het worm- en roltype, met een overbrengingsverhouding van 17,5 : 1. Het stuurstangenstelsel omvat twee spoorstangen van gelijke lengte en een stuurstang die in lengte verstelbaar is uitgevoerd voor het afstellen van het toespoor. De draaipunten hiervan zijn onderhoudsvrij. De stuurstang is aan de ene zijde aan de pitmanarm bevestigd en aan de andere zijde aan een hulpstuurarm, die op een speciale lagerbus is gelagerd. Deze lagerbus bestaat uit drie delen: een rubberbus met aan de binnenkant een stalen afstandsbus en aan de buitenkant een eveneens stalen bus die met een perspassing in de stuurarm is gemonteerd. De stuurarm draait dus met deze buitenste bus om de rubberbus; ter plaatse is door de fabriek een permanent smeermiddel aangebracht zodat dit draaipunt geen periodieke smering vereist. De stuurworm is op twee kogellagers gelagerd, de pitmanas met rol in twee lagerbussen. De speling tussen worm en rol wordt met een stelbout afgesteld. De stuuras is van het veiligheidstype en bestaat uit twee delen, met een flens aan elkaar verbonden. Bij een zware frontale aanrijding zal deze flens afbreken zodat het stuurwiel niet naar achteren wordt gedrukt. De draaicirkel bedraagt 9,25 m en het aantal omwentelingen van het stuurwiel van aanslag tot aanslag $4^1/_4$.

Vervanging van het stuurwiel:

Draai de schroefjes van het bovenste en onderste gedeelte van de stuurkolommantel los en verwijder het huis. Verwijder de parkerschroef in het midden van de centrale stuurspaak, licht de claxonring op, maak de massakabel los en verwijder de claxonring. Draai de stuurwielmoer los en plaats de voorwielen in de stand rechtuit. Trek het stuurwiel van de stuuras met behulp van de trekker SVO 2711. Monteer het stuurwiel in de omgekeerde volgorde; draai de stuurwielmoer met 3,5–5,0 m·kg vast. Monteer eerst de onderste helft van het huis van de richtingaanwijzer.

Uit- en inbouwen van het stuurhuis:

Krik de wagen aan de voorzijde op, draai de klembout in de flens aan de onderzijde van de stuuras los, evenals de twee moeren aan de onderzijde van de flens. Druk de flens zover naar

beneden op de stuurworm tot deze vrij komt van de stuuras. Draai de moer los en trek de pitmanarm met behulp van een trekker van de pitmanas. Maak het stuurhuis los en neem het uit de wagen.
Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde; zorg ervoor dat de pitmanarm en de stuuras weer in de oorspronkelijke stand worden gemonteerd. Draai de moer van de pitmanarm vast met 19 m·kg.

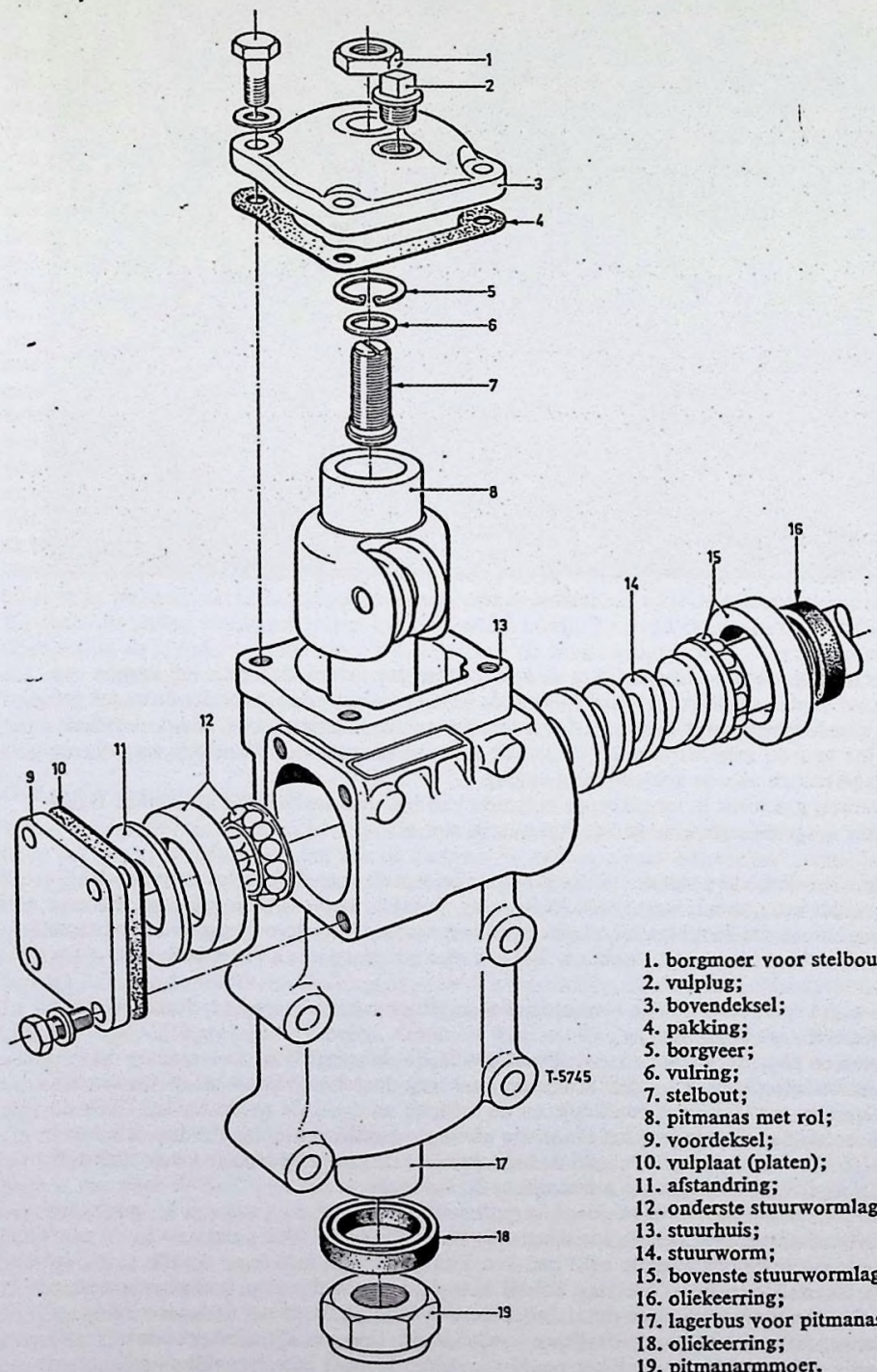
Demontage en montage van het stuurhuis en vervangen van de lagerbussen:

Merk de stand van de flens ten opzichte van de stuurworm en verwijder de flens. Maak het bovendeksel los en verwijder dit tezamen met de pitmanas. Draai de borgmoer los en schroef de stelbout in het deksel om dit van de pitmanas los te maken. Verwijder de borgveer en neem de stelbout met de vulring uit de pitmanas. Verwijder het stuurwormdeksel opzij aan het stuurhuis en let op de afstandsring en de onder het deksel gemonteerde vulplaten voor het afstellen van de lagerspeling. Tik met een zachte hamer op de stuurworm om het onderste lager uit het stuurhuis te drijven en verwijder de stuurworm met de lagers. Wip de oliekeerringen voor stuurworm en pitmanas uit het huis met een schroevedraaier en verwijder de buitenste loopring van het bovenste stuurwormlager met het gereedschap SVO 2718 en 1801. Voor het uitpersen van de pitmanaslagerbussen is het gereedschap SVO 2720 vereist.
Maak alle onderdelen van het stuurhuis goed schoon en controleer ze op beschadigingen en slijtage. Pers de nieuwe lagerbussen op hun plaats en ruim ze op de juiste diameter. Pers de buitenste loopring van het bovenste stuurwormlager in het huis, gevolgd door de oliekeerring en monteer de stuurworm met de lagers, de afstandsring, dezelfde vulplaten als bij demontage werden aangetroffen en het deksel. Controleer de afstelling van de stuurwormlagers door het benodigde koppel om de stuurworm te draaien te bepalen; dit koppel moet 1–2,5 cm·kg bedragen. Wijzig zonodig de dikte van de onder het deksel gemonteerde vulplaten. Deze vulplaten zijn in de diktematen 0,10 – 0,12 – 0,15 en 0,30 mm verkrijgbaar. Olie de stelbout aan de onderzijde in en monteer deze met de vulring en de borgveer aan de pitmanas: Controleer of de stelbout gemakkelijk doch spelingvrij kan draaien; hef eventuele speling op door een dikkere vulring te monteren. Deze vulringen zijn in de diktematen 2,20 tot 2,45 mm, oplopend met 0,05 mm, verkrijgbaar. Olie de pitmanas in en monteer deze. Monteer het bovendeksel met de pakking terwijl de stelbout in het deksel wordt geschroefd. Olie de lip van de keerring in en monteer deze. Houd het stuurhuis met de stuurworm horizontaal en de pitmanas in de middenstand; bevestig een hefboom met een lengte gelijk aan de hoogte van het stuurhuis in horizontale stand aan de stuurworm en stel de rol op de pitmanas zodanig door verdraaiing van de stelbout af tot een gewicht van 0,4–0,7 kg is vereist om de stuuras te draaien. Blokkeer de stelbout door de borgmoer vast te zetten. Schuif de flens overeenkomstig de bij demontage geplaatste merktekens op de stuuras en vul het stuurhuis met 0,25 l van de voorgeschreven oliesoort, zie Smering en onderhoud.

Achterwielvering: Achterwielvering door middel van schroefveren, dubbelwerkende hydraulische telescoopschokbrekers, twee geleidearmen in combinatie met twee reactiestangen en een panhardstang. De veren rusten aan de onderzijde op de uiteinden van de geleidearmen terwijl de achteras met steunen vlak voor de veren aan de geleidearmen zijn bevestigd. De reactiestangen nemen het koppel van de achteras op zodat de achteras bij accelereren en remmen niet kan kantelen. De panhardstang neemt de zijdelingse krachten op die optreden bij het rijden door bochten. Alle draaipunten van de achterwielvering zijn in rubber uitgevoerd en derhalve onderhoudsvrij.

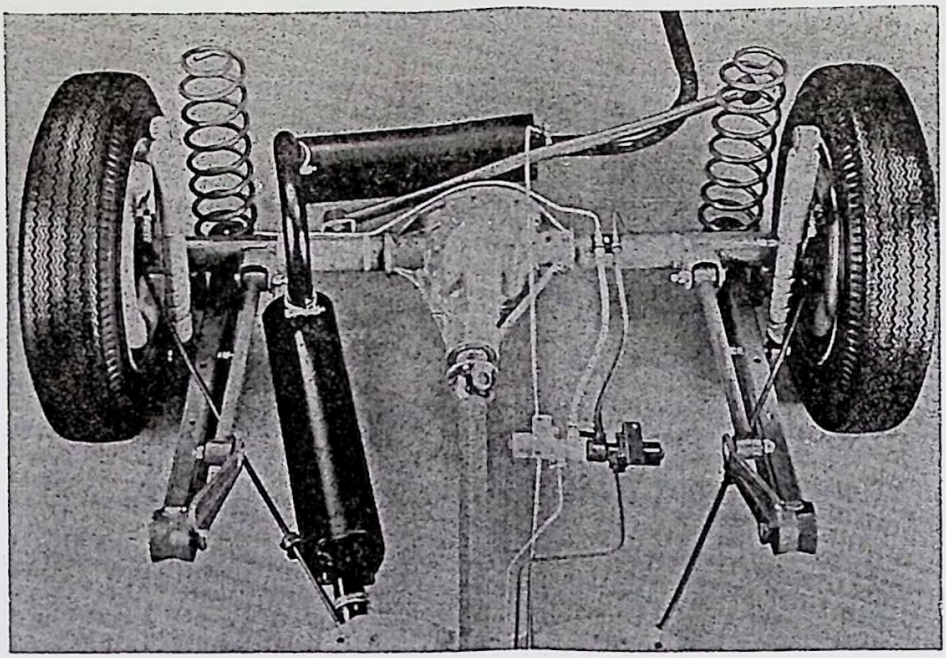
Uit- en inbouwen van de achteras en de achterwielophanging:

Krik de wagen aan de achterzijde op en plaats deze op bokken en vlak voor de achterste kriksteunen. Laat de achteras op de krik rusten en verwijder de achterwielen. Maak de schokbrekers aan de bovenzijde los, maak de handremkabels los van de steunen en hefbomen aan de remankerplaten, waarbij de terugdrukveren met een klem op hun plaats moeten worden gehouden, koppel de cardanas los van de pignonflens, koppel de remleidingen los. Draai de voorste bevestigingsbouten van de geleidearmen ongeveer één slag los, maak de reactiestangen los van de achteras, evenals de panhardstang. Verwijder de onderste bevestigingsbouten van



1. borgmoer voor stelbout;
2. vulplug;
3. bovendeksel;
4. pakking;
5. borgveer;
6. vulring;
7. stelbout;
8. pitmanas met rol;
9. voordeksel;
10. vulplaat (platen);
11. afstandring;
12. onderste stuurwormlager;
13. stuurhuis;
14. stuurworm;
15. bovenste stuurwormlager;
16. oliekeerring;
17. lagerbus voor pitmanas;
18. oliekeerring;
19. pitmanarmmoer.

Stuurhuis, gedemonteerd.



Achterasophanging.

de achterveren en laat de achteras met de krik zakken tot de geleidearmen vrij komen van de veren, maak de geleidearmen aan de voorzijde los en neem de achteras onder de wagen uit. Verwijder zonodig de reactiestangen, de panhardstang en de achterveren. Maak de schokbrekers los van de geleidearmen en de laatste los van de achteras. Vernieuw zonodig de rubber lagerbussen van de achterwielophanging.
Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van het uitbouwen. Olie de voorste lagerbussen van de geleidearmen vóór het inpersen in met olie.

Belangrijk: Zet de bouten van de rubber draaipunten van de achterwielophanging pas definitief vast nadat het normale wagengewicht weer op de achterwielvering is geplaatst. Hiermee wordt voorkomen dat de rubber lagerbussen aan te grote mate van verwringing worden blootgesteld en een korte levensduur hebben. Vergeet niet het remsysteem te ontluchten.

Wiellagers: De voorwielen zijn op twee conische nastelbare rollagers gelagerd, de achterwielen op één conisch nastelbaar rollager.
Vernieuwen en afstellen van de voorwiellagers geschiedt als volgt: Krik de wagen op en verwijder het desbetreffende voorwiel. Maak de remklauw los van de steun zoals beschreven onder Remmen, verwijder het naafdopje en de splitpen en draai de naafmoer los. Trek de wielnaaf van de fuseetap en trek het binnenste wiellager van de tap indien dit daar is achtergebleven. Tik met een passende stempel de buitenste loopringen van de lagers uit de wielnaaf. Reinig de naaf, het naafdopje, de remschijf en de fuseetap.
Pers de nieuwe loopringen in de wielnaaf, verpak de lagers overvloedig met een hoogwaardig wiellagervet en smeer hier ook de loopringen in de naaf mee in. Vul de ruimte in de naaf tussen de lagers voor ongeveer de helft met vet. Breng het binnenste lager op zijn plaats in de naaf en monteer een nieuwe keerring. Schuif de wielnaaf op de fuseetap, breng het buitenste lager met ring en naafmoer aan en draai de laatste met 7 m·kg vast. Draai de moer vervolgens $^1/_3$ slag terug of zoveel verder om de splitpen aan te kunnen brengen. Controleer of de wielnaaf licht doch spelingvrij draait. Vul het naafdopje voor de helft met hetzelfde wiellagervet alvorens dit te monteren. Monteer de remklauw en het wiel en laat de krik zakken.

Het vernieuwen en afstellen van de achterwiellagers is reeds beschreven onder Achteras.

Remmen: Hydraulisch bediende schijfremmen op alle wielen; de schijfremmen op de achterwielen zijn gecombineerd met trommelremmen voor de mechanisch bediende handrem. De schijfremmen van de voorwielen zijn elk van een dubbel paar remzuigers voorzien in verband met het gescheiden uitgevoerde remsysteem. Het ene circuit bedient de onderste remzuigers van beide voorwielremmen en de remzuigers van de rechter achterwielrem, het andere circuit bedient de bovenste remzuigers van beide voorwielremmen en de remzuigers van de linker achterwielrem. De hoofdremcilinder is van het tandemtype en is met een remservo tezamengebouwd. In de remleidingen naar de achterwielremmen zijn remdrukbegrenzers opgenomen die het vroegtijdig blokkeren van de achterwielremmen voorkomen. Het remvloeistofreservoir is op de hoofdremcilinder gemonteerd. De remservo werkt op het vacuüm van de motor en geeft, althans bij draaiende motor, de door het rempedaal uitgeoefende druk ongeveer verdrievoudigd door aan de hoofdremcilinder. Dit betekent dat tijdens remmen bij afgezette motor of bij een defect aan de remservo een ca. driemaal zo grote druk op het rempedaal moet worden uitgeoefend om dezelfde remvertraging te verkrijgen. Ook wanneer één van beide remcircuits ten gevolge van een lek uitvalt moet het rempedaal met grotere kracht worden ingetrapt; het maximaal bereikbare remvermogen zal echter ca. 80% van het normaal bereikbare remvermogen bedragen. Het remsysteem moet met remvloeistof van een bekend merk, en dat voldoet aan de specificatie SAE 70 R 3, zijn gevuld.
Vanaf chassisnummer 1500 van het type 142 en chassisnummer 37100 van het type 144 zijn de twee afzonderlijke remvloeistofreservoirs met ingebouwde AKB-kleppen (anti-knock back) vervangen door één gemeenschappelijk reservoir in de gebruikelijke uitvoering zonder deze kleppen in verband met de montage van een gewijzigde remklauw voor de achterwielremmen. Bij deze uitvoering wordt het te ver in de cilinders terugtrillen van de zuigers voorkomen door een in de cilinders gemonteerde pen waarover de zuiger kan schuiven. Op deze pen is een veer aangebracht die slechts stroef over de pen kan worden geschoven en die met een borgring in de zuiger wordt vastgehouden. Het resultaat hiervan is dat de remzuigers na het remmen niet verder in de cilinders terugkeren dan waartoe ze door de afdichtring en de slingering van de remschijf worden gedwongen.

Ontluchten van het remsysteem:

De aanwezigheid van lucht in het remsysteem openbaart zich onmiddellijk door een slecht of in het geheel niet functioneren van de remmen en een „sponzig" aanvoelend rempedaal. Door pompen met het rempedaal kan in dat geval nog remdruk worden opgebouwd. Vergeet niet om tijdens het ontluchten het reservoir met ongebruikte remvloeistof van de juiste specificatie bij te vullen. Trap het rempedaal drie tot viermaal in alvorens het remsysteem te ontluchten om het nog in de remservo aanwezige vacuüm te verwijderen en draai de schakelaar uit de tegen de hoofdremcilinder gemonteerde controleklep, zie de desbetreffende rubriek.
In verband met het gescheiden remsysteem zijn de remklauwen van de voorwielremmen elk van drie ontluchtingsnippels voorzien. Ontlucht daarom in de volgende volgorde: linker achterwiel – rechter voorwiel bovenste nippel – linker voorwiel bovenste nippel – rechter achterwiel – rechter voorwiel onderste nippels (aan elke kant één) – linker voorwiel onderste nippels (aan elke kant één).
Ga als volgt te werk: Schuif een slangetje over de ontluchtingsnippel van de remklauw van het linker achterwiel na verwijdering van het dopje en houd het andere uiteinde van het slangetje in een voor de helft met remvloeistof gevuld glazen potje. Draai de ontluchtingsnippel ca. een halve slag open en laat een helper het rempedaal *geheel* intrappen en snel weer loslaten. Dit moet worden herhaald tot de uit het slangetje stromende remvloeistof vrij van luchtbellen is. Draai de ontluchtingsnippel dicht terwijl het rempedaal wordt ingetrapt. Herhaal deze handeling in bovenstaande volgorde bij de overige wielremmen. Laat tot slot de helper het rempedaal met kracht ingetrapt houden en controleer het gehele remcircuit op mogelijke lekken. De in het glazen potje opgevangen remvloeistof mag niet worden gebruikt om het remvloeistofreservoir bij te vullen. Gebruik hiervoor remvloeistof afkomstig uit een pas geopend blik, daar het kookpunt van de vloeistof door inwerking van de lucht wordt verlaagd. Bewaar dus een mogelijk restant in een goed afgesloten blik of iets dergelijks.

Afstelling van het rempedaal:

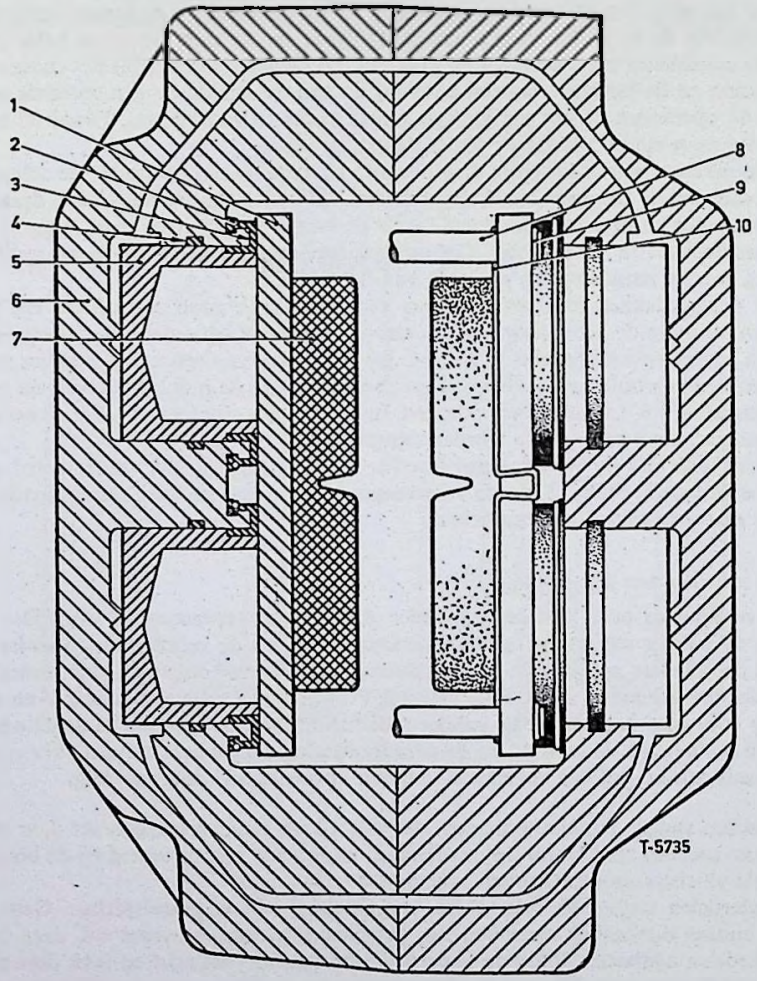
Het rempedaal moet een slag van ca. 14 cm maken voordat de zuigers in de hoofdremcilinder in de boring stuiten. Dit is alleen de controleren wanneer in beide remcircuits geen druk kan worden opgebouwd. In de laagste stand van het pedaal, moet de kleinste afstand van het pedaal tot het schutbord moet ca. 10 mm bedragen. Bij een juist afgesteld koppelingspedaal moet het rempedaal in de ruststand gelijk staan met het kappelingspedaal. De drukstang die de remservo bedient, is door middel van een verstelbare vork aan het rempedaal gemonteerd. Door de borgmoer van de vork los te draaien, de vork van het pedaal los te maken en vervolgens de vork in of uit de drukstang te draaien kan het rempedaal worden afgesteld. Vanaf chassisnummer 3810 wordt een mechanische stoplichtschakelaar gemonteerd, die door het rempedaal wordt bediend. Controleer in dat geval tevens de afstelling van deze schakelaar. Met het rempedaal in de ruststand moet de afstand tussen het pedaal en de van schroefdraad voorziene messing schouder van de schakelaar 4 $\pm$ 2 mm bedragen.

Schijfremmen:

De zelfinstellende schijfremmen bestaan uit een remklauw en een aan de wielnaaf of de steekasflens bevestigde gietijzeren remschijf. Een spatplaat voorkomt ernstige vervuiling van de remschijf. De remklauwen van de voorwielremmen zijn elk voorzien van vier remzuigers, twee aan elke kant, en twee remblokjes; die van de achterwielremmen elk twee remzuigers en twee remblokjes. Bij de voorwielremmen zijn de tegenover elkaar gelegen remcilinders door middel van inwendige boringen met elkaar verbonden; de bovenste en de onderste remcilinders staan *niet* met elkaar in verbinding in verband met het gescheiden uitgevoerde remsysteem. De onderste remcilinders van de voorwielremmen en de rechter achterwielrem zijn op de primaire cilinder van de tandemhoofdremcilinder aangesloten. De bovenste remcilinders van de voorwielremmen en de linker achterwielrem zijn op de secundaire cilinder van de hoofdremcilinder aangesloten.
Een in een groef in elke remcilinder gemonteerde rubberring, die met kracht op de remzuiger drukt, zorgt ervoor dat geen remvloeistof naar buiten en geen water en vuil naar binnen kan dringen. Daar de rubber ring wordt vervormd wanneer de zuiger zich bij het remmen verplaatst, trekt de ring de zuiger na het remmen weer vanzelf in de ruststand terug; in de remcircuits komt daarom geen restdruk voor. Wanneer door slijtage van de remblokjes de remzuiger zich meer moet verplaatsen dan de rubber ring kan meegeven, zal de zuiger ten opzichte van de ring verschuiven. Na het remmen zal de ring zijn normale vorm weer innemen en de zuiger terugtrekken, doch zoveel minder ver als de zuiger ten opzichte van de rubber ring was verschoven. Op deze wijze stellen de schijfremmen zichzelf af naarmate de remvoeringen op de remblokjes afslijten; de speling tussen remschijf en remvoering blijft dus nagenoeg constant. De speling wordt voorts nog bepaald door de mate van slingering van de remschijf; vernieuw de remschijf als de slingering meer dan 0,10 mm (voorwielrem) of 0,15 mm (achterwielrem) bedraagt.
Ter bescherming van remzuigers en cilinders tegen water en vuil dient nog een rubber stofring, die aan de rand van de cilinder is aangebracht en op het uiteinde van de zuiger rust. Voor het verwijderen van de remblokjes behoeft de remklauw niet te worden uitgebouwd. Zie hiervoor onder Remblokjes vervangen.
In verband met de relatief grote diameter van de remcilinders, zal, naarmate de remblokjes afslijten, het vloeistofpeil in het remvloeistofreservoir sneller dalen dan dit het geval zou zijn geweest wanneer de wagen met trommelremmen was uitgerust.

Remblokjes vervangen:

Vernieuw de remblokjes als de voering tot op een dikte van ca. 3 mm is afgesleten. In geen geval mag de voeringdikte tot minder dan 1,5 mm afnemen. Gebruikte remblokjes mogen niet van plaats worden verwisseld; merk daarom de remblokjes vóór het uitbouwen als ze nog bruikbaar zijn. Voor het vervangen van de remblokjes gaat men als volgt te werk: Krik de wagen op en verwijder de voor- of achterwielen (vernieuw altijd de remblokjes aan *beide* kanten van de wagen). Verwijder de borgveren en trek eerst één van beide geleidepennen van de remblokjes weg terwijl de klemveer wordt vastgehouden en verwijder daarna de klemveren en de andere pen. Herhaal deze handeling bij de andere schijfrem. De remblokjes kunnen



Schijfrem, voor.

1. remblokplaat;
2. klemveer;
3. stofring;
4. afdichtring;
5. remzuiger;
6. remklauw;
7. remblokvoering;
8. geleidepen;
9. borgveer;
10. klemveer.

nu uit de remklauw worden geschoven. Maak de ruimten in de remklauwen goed schoon (geen benzine, petroleum of enig ander aardolieprodukt gebruiken) en vernieuw zonodig de rubber stofringen. Daar de nieuwe remblokjes uiteraard dikker zijn moeten de remzuigers in de cilinders worden teruggedrukt. Pas op, dat daarbij het remvloeistofreservoir niet overloopt. Eventueel kan het terugdrukken worden vergemakkelijkt door een of meer ontluchtingsnippels te openen; laat echter geen remvloeistof op de remblokjes of de remschijf lopen! Controleer vervolgens of de nieuwe remblokjes zonder te klemmen in de remklauw kunnen bewegen en vijl de randen van de blokjes zonodig een weinig af. Monteer de remblokjes, breng eerst één geleidepen aan, dan de twee klemveren en tenslotte de tweede geleidepen. Trap het rempedaal enige keren krachtig in zodat de remblokjes zich kunnen zetten. Ontluchten van het remsysteem zal in de regel niet nodig zijn.

Uit- en inbouwen van een remklauw:

Indien het de remklauw van een voorwielrem betreft, gaat men voor het uitbouwen als volgt

te werk: Krik de wagen onder de voorste kriksteun op tot de voorwielvering niet meer belast is en verwijder het wiel. Om de remslangen later in de juiste stand aan te kunnen sluiten is het noodzakelijk dat de voorwielvering onbelast is. Verwijder de klem waarmee beide remslangen aan de stabilisator zijn bevestigd en koppel de onderste remslang bij het chassis los van de remleiding en de bovenste remslang los bij de aan de remklauw gemonteerde remleiding. Sluit de openingen af om verlies van remvloeistof te voorkomen. Draai de twee grote bouten los en neem de remklauw onder de wagen uit.
De achterwielremklauw wordt als volgt uitgebouwd: Krik de wagen op onder de achteras, verwijder het wiel, zet de handrem los, koppel de remleiding los van de remklauw, draai de twee grote bouten los en neem de remklauw onder de wagen uit. Sluit de remleiding af om verlies van remvloeistof te voorkomen. Let op eventueel gemonteerde vulringen voor de juiste afstelling van de remklauw ten opzichte van de remschijf.
Controleer of de pasvlakken van remklauw en remklauwsteun goed schoon en vrij van bramen zijn en bevestig de remklauw aan de steun; remklauw van een voorwielrem met 9-10 m·kg, van een achterwielrem met 6–7 m·kg. De remklauw van een achterwielrem moet zonodig met vulringen worden gemonteerd daar de afstand van de binnenzijde van de remschijf tot de remklauw 0,8–1,5 mm moet bedragen. Indien bij het uitbouwen vulringen werden aangetroffen moeten deze weer net zo worden aangebracht.
Breng enkele druppels van de borgvloeistof Loctite type AV aan op de schroefdraad van de remklauwbevestigingsbouten. Sluit de remslangen zo aan dat ze niet onder spanning staan. Vergeet niet de remklauw te ontluchten.

Demontage en montage van een remklauw:

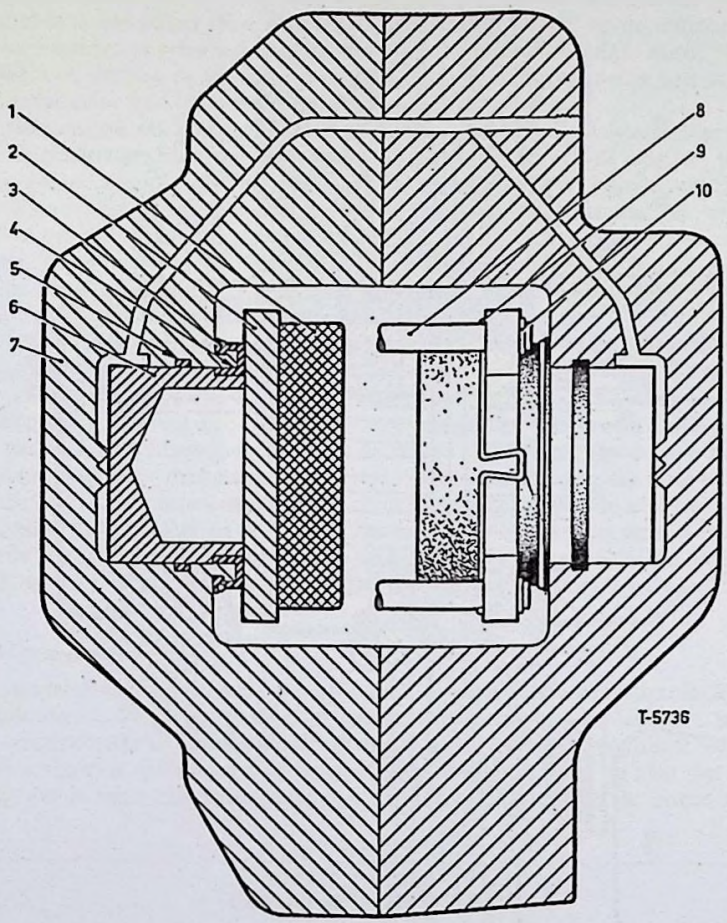
Verwijder de remblokjes zoals beschreven onder Remblokjes vervangen en verwijder de borgveren van de rubber stofringen op de remzuigers. Pers op de gebruikelijke manier de remzuigers uit de cilinders met behulp van perslucht, waarbij een houten plankje tussen de zuigers moet worden gehouden. Pas op de vingers! Verwijder de rubber stofringen en wip met een stomp voorwerp voorzichtig de rubber afdichtringen uit de groeven in de cilinders. Zorg ervoor de randen van de groeven en de cilinderwanden niet te beschadigen. Verwijder de ontluchtingsnippels en, bij een remklauw van een voorwielrem, de remleiding.

N.B. Beide helften van de remklauw mogen niet van elkaar worden losgemaakt daar dan de remklauw met speciale apparatuur op dichtheid moet worden gecontroleerd en de bouten met een speciale vloeistof moeten worden ingesmeerd.
Reinig alle onderdelen zorgvuldig met schone remvloeistof of met brandspiritus. Gebruik hiervoor geen andere vloeistoffen zoals benzine, petroleum, trichloorethyleen e.d. daar deze de rubber onderdelen aantasten. Blaas de onderdelen droog met perslucht en raak deze niet met vette of vuile handen aan. De rubber afdichtringen en stofringen moeten bij iedere demontage worden vernieuwd. Vervang de hele remklauw als één van de cilinders is beschadigd. Breng met de hand de nieuwe afdichtringen aan in de groeven in de cilinders en smeer de cilinders in met remvloeistof. Dompel de zuigers in remvloeistof en schuif deze voorzichtig met de gesloten zijde naar binnen gekeerd in de cilinders. Monteer de stofringen op de randen van de cilinders, breng de remblokjes aan, evenals de ontluchtingsnippels en, indien van toepassing, de remleiding.

Remschijf:

Voor het uitbouwen van de remschijf moeten het wiel en de remklauw worden verwijderd en de twee schroeven worden losgedraaid.
Lichte, concentrische groeven in de remschijf zijn onschadelijk, radiale groeven verhogen echter de slijtage van de remblokjes. De zijdelingse slingering mag voor de voorwielremmen niet meer dan 0,10 mm en voor de achterwielremmen niet meer dan 0,15 mm bedragen, gemeten met een klokmicrometer op de rand van de remschijf. Controleer echter vóór het meten of de wiellagers goed zijn afgesteld en de remschijf goed op de naaf gemonteerd is. Het maximaal toelaatbare dikteverschil bedraagt 0,03 mm. Bovengenoemde waarden gelden ook voor een geslepen remschijf. Slijpen van de remschijf is alleen toegestaan mits de dikte

van de schijf daarbij niet kleiner wordt dan 12,2 mm voor een voorwielrem en 9,1 mm voor een achterwielrem.



Schijfrem, achter.

1. remblokvoering;
2. remblokplaat;
3. klemring;
4. stofring;
5. afdichtring;
6. remzuiger;
7. remklauw;
8. geleidepen;
9. klemveer;
10. borgveer.

Hoofdremcilinder:

In verband met het gescheiden uitgevoerde remsysteem is de hoofdremcilinder van het tandemtype. De hoofdremcilinder bevat twee achter elkaar gemonteerde zuigers; de primaire zuiger wordt via de drukstang van de remservo door het rempedaal bediend, de secundaire zuiger echter door de onder invloed van de verschuivende primaire zuiger opgebouwde vloeistofdruk. In de ruststand worden beide zuigers door veren in de achterste stand gehouden waarbij beide remcircuits via de compensatieboringen in directe verbinding staan met het dubbele remvloeistofreservoir. In het remsysteem komt dan ook geen restdruk voor. Beide zuigers zijn aan de voorzijde van een uitsteeksel voorzien, waardoor de slaglengte van de zuigers

Remservo met hoofdremcilinder, doorsnede.

wordt beperkt. Hierdoor zal de primaire zuiger bij een lek in het primaire circuit tegen de achterzijde van de secundaire zuiger stuiten en deze dus langs mechanische weg naar voren bewegen zodat in het secundaire circuit nog remdruk wordt opgebouwd. Bij een lek in het laatstgenoemde circuit zal de secundaire zuiger met het uitsteeksel tegen het einde van de cilinder stuiten zodat achter deze zuiger door de primaire zuiger op de normale wijze nog remdruk kan worden opgebouwd. De ruststand van de secundaire zuiger wordt bepaald door een aanslagbout, die van de primaire zuiger door een aanslagring, welke aan de achterzijde van de cilinder door middel van een borgveer wordt opgesloten.

Voor het demonteren van de zuigers moeten de aanslagbout opzij aan de cilinder en de borgveer aan de achterzijde worden verwijderd. Schud de zuigers uit de cilinder; verwijder de secundaire zuiger zonodig met perslucht. Voor het reinigen van cilinder en zuigers geldt hetzelfde als vermeld onder Demontage en montage van een remklauw. Bij revisie moeten de complete primaire zuiger en de cups van de secundaire zuiger, evenals de aanslagbout met ring en de borgveer worden vernieuwd. Dompel de onderdelen vóór montage in remvloeistof; zet de aanslagbout met 1,3 m·kg vast. Controleer of de compensatieboringen vrij zijn met een stukje koperdraad van 0,5 mm dikte.

Bij het inbouwen van de hoofdremcilinder is het van belang dat de primaire zuiger niet door de drukstang van de remservo wordt belet om in de ruststand terug te keren. Tussen drukstang en zuiger moet een speling van 0,5–1,5 mm voorkomen. Bepaal deze speling als volgt: Meet met een dieptemaat hoeveel dieper het hart van de zuiger ligt dan de achterzijde van de montageflens van de hoofdremcilinder, waarmee de laatste tegen de remservo komt aan te liggen. Meet daarna, hoever de drukstang van de remservo buiten het pasvlak voor de hoofdremcilinder uitsteekt. Door deze waarde van de eerder vastgestelde waarde af te trekken verkrijgt men de speling tussen zuiger en drukstang. Let erop dat de drukstang zich tijdens het meten geheel in de achterste stand bevindt; laat de motor zonodig even draaien. De drukstanglengte is verstelbaar door verdraaiing van de stelbout. Borg de stelbout met enkele druppels Loctite type B.

Controleklep met schakelaar:

In het aansluitstuk voor de remleidingen op de hoofdremcilinder is een controleklep met schakelaar gemonteerd, die op het dashboard het controlelampje van de handrem laat branden zodra er een drukverschil van 8–10 kg/cm² tussen beide remcircuits optreedt. Bij een lek in één van de circuits is tijdens remmen de druk aan weerskanten van de klep niet meer gelijk en de klep wordt naar één kant geschoven waardoor de pen van de boven de klep ge-

---

Code bij de figuur op blz. 58

1. vuldop;
2. remvloeistofreservoir;
3. aansluiting met pakkingring;
4. drukstang;
5. stelbout;
6. aansluiting secundair remcircuit;
7. drukveer;
8. primaire cup;
9. zuiger voor secundair remcircuit;
10. hoofdremcilinder;
11. secundaire cup;
12. aansluiting primair remcircuit;
13. veerschotel;
14. drukveer;
15. primaire cup;
16. zuiger voor primair remcircuit;
17. secundaire cup;
18. opsluitring;
19. pakkingring;
20. aansluiting voor vacuümleiding;
21. terugslagventiel;
22. vacuümcilinder;
23. membraanveer;
24. veerschotel
25. vacuümzuiger;
26. membraan;
27. cilinderdeksel
28. borgveer;
29. afdichtring;
30. stofkap;
31. drukpen;
32. klemring;
33. luchtfilter;
34. veerschotel;
35. klemring;
36. reactieschijf;
37. aanslagplaat;
38. regelplunjer;
39. luchtregelklep;
40. kleine veerschotel;
41. grote veerschotel;
42. luchtklepveer;
43. veer voor drukpen.

A = compensatieboring;
B = toevoerboring;
C = vacuümboring in ventielhuis;
D = luchtboring in ventielhuis.

monteerde schakelaar weer op een dunner deel van de klep komt te rusten en contact maakt. De klep kan alleen in de middenstand terugkeren als de schakelaar wordt losgemaakt. Uit het bovenstaande blijkt dat het noodzakelijk zal zijn om de schakelaar te verwijderen wanneer het remsysteem moet worden ontlucht.

Remdrukbegrenzers:

De in de remleidingen van de achterwielremmen opgenomen remdrukbegrenzers reduceren de druk op de achterwielremmen zodra de door de hoofdremcilinder geleverde druk groter wordt dan 34 kg/cm², en wel des te meer naarmate de druk verder stijgt. De werking van de remdrukbegrenzers berust op de eigenschappen van een zuiger met aan weerskanten een verschillend oppervlak en op het samenspel van twee veren. De remdrukbegrenzers zijn tijdens de produktie afgesteld zodat nodeloos verdraaien van de stelbout dient te worden vermeden. Rechtsom draaien van de stelbout verhoogt de druk in de leidingen naar de achterwielen; borg de stelbout door de borgmoer met 2,5–3,5 m·kg vast te draaien.

Remservo: De tussen rempedaal en hoofdremcilinder gemonteerde remservo bestaat in hoofdzaak uit een grote cilinder, waarin zich een zuiger bevindt die door de drukstang van het rempedaal wordt bediend. Aan de zuiger is eveneens een drukstang gemonteerd, die op zijn beurt de primaire zuiger in de hoofdremcilinder bedient. De zuiger dicht af in de cilinder met behulp van een membraan. Een veer in de cilinder houdt de zuiger naar één kant gedrukt zolang niet wordt geremd. Door middel van een slang is de cilinder op het inlaatspruitstuk van de motor aangesloten. Bij het intrappen van het rempedaal wordt de zuiger verschoven terwijl tevens buitenlucht achter de zuiger wordt toegelaten; het optredende drukverschil aan beide kanten van de zuiger versterkt aldus de naar voren gaande beweging van de zuiger en derhalve de druk op de primaire zuiger van de hoofdremcilinder. In de vacuümleiding tussen motor en remservo is een terugslagventiel gemonteerd, dat alleen opent wanneer het motorvacuüm groter is dan dat in de vacuümcilinder.
De werking van de remservo wordt in onderstaande fasen toegelicht:

1. Rempedaal en remservo in ruststand:

Aan beide zijden van de vacuümzuiger heerst onderdruk, terwijl de zuiger door de drukveer geheel naar rechts wordt gedrukt. De regelplunjer en de drukstang worden zover naar rechts gedrukt (zie de figuur op blz. 58), dat de regelplunjer op de aanslagring stuit. De inlaat voor buitenlucht is afgesloten, daar de luchtklep op de regelplunjer afsluit. Daar de luchtklep vrij ligt van het ventielhuis kan de motor eventueel aanwezige lucht via de vacuümboring in het ventielhuis uit de ruimte achter de zuiger afzuigen. Aan beide kanten van de zuiger heerst dus dezelfde onderdruk. De ruimte rechts van de luchtklep staat onder de normale luchtdruk en hierdoor wordt de luchtklep tegen de regelplunjer gedrukt.

2. Het rempedaal licht ingedrukt:

Door het bedienen van de voetrem wordt de drukstang tezamen met de regelplunjer en de luchtklep naar links bewogen waardoor de laatste op de zitting van het ventielhuis komt te rusten en zo de vacuümboring en dus de verbinding tussen de ruimten aan weerskanten van de vacuümzuiger afsluit. Bij dieper intrappen van het rempedaal beweegt de regelplunjer verder naar links en komt daarbij vrij van de zitting van de luchtklep. De buitenlucht kan nu via de holle luchtklep en de luchtboring in het ventielhuis tot de ruimte achter de zuiger doordringen en de zuiger beweegt zich tegen de druk van de veer in naar links, waardoor de zuigers in de hoofdremcilinder zich verplaatsen en een druk op het remsysteem gaan opbouwen zodra ze de compensatieboringen zijn gepasseerd. De drukpen van de zuiger ondervindt vervolgens een tegendruk waardoor de uit rubber vervaardigde reactieschijf aan de rand wordt ingedrukt en als gevolg daarvan in het midden uitstulpt. Door deze uitstulping wordt de regelplunjer iets teruggedrukt, en wel juist genoeg om tegen de luchtklep af te dichten. Er is een evenwichtstoestand ingetreden en de remservo is gereed om bij krachtiger intrappen van het rempedaal met effect in werking te treden.

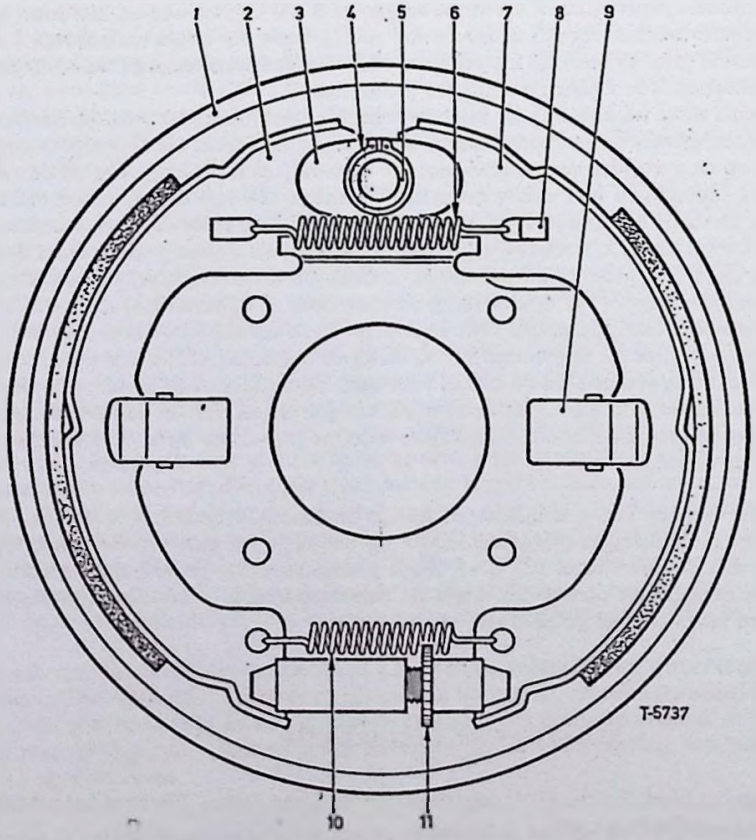
3. Het rempedaal krachtig ingedrukt:

Door de verhoogde druk op de regelplunjer verschuift deze naar links, komt weer vrij van de luchtklep en meer buitenlucht wordt tot de remservo toegelaten. Door de werking van de vacuümzuiger wordt de door het rempedaal uitgeoefende druk in versterkte mate aan de hoofdremcilinder doorgegeven, tot de regelplunjer onder invloed van de ondervonden tegendruk de luchtklep weer afsluit en zo wederom een evenwichtstoestand bewerkstelligt. Zo regelt de remservo naar behoefte de mate van bekrachtiging van de remmen.

4. Het rempedaal losgelaten:

Hierbij keert de regelplunjer in de ruststand terug, de verbinding met de buitenlucht wordt verbroken, die met de vacuümcilinder wordt geopend en door de afnemende druk in de ruimte achter de vacuümzuiger kunnen ook de vacuümzuiger en daarmee ook de zuigers in de hoofdremcilinder in de ruststand terugkeren.

N.B. Door de in de vacuümcilinder aanwezige onderdruk kan, nadat de motor is afgezet, nog enkele malen met bekrachtiging worden geremd. Daarna zal voor het verkrijgen van



Handrem, aanzicht.

1. in schijfrem ingebouwde remtrommel;
2. remschoen, secundair;
3. ring;
4. borgveer;
5. ankerbout;
6. trekveer;
7. remschoen, primair;
8. handremhefboom;
9. verende klem;
10. onderste trekveer;
11. stelmoer.

dezelfde remvertraging een grotere kracht op het rempedaal moeten worden uitgeoefend. Hetzelfde geldt voor het geval dat de remservo defect is.

Vervanging van het luchtfilter van de remservo:

Verwijder de hoofdremcilinder, maak de drukstang los van het rempedaal en draai de vier bouten los waarmee de remservo aan de steun is bevestigd. Trek de remservo naar voren tot de rubber hoes tevoorschijn komt en schuif de hoes weg. Verwijder de plasticring en het luchtfilter. Monteer het nieuwe filter en ga vervolgens in omgekeerde volgorde te werk. Vergeet niet het gehele remsysteem te ontluchten.

Handrem: De handrem wordt mechanisch bediend door middel van kabels en een links naast de bestuurdersstoel geplaatste handel. De beweging van de handel wordt door een dwarse as en een daaraan bevestigde hefboom overgebracht op een trekstang waaraan weer de handremkabels zijn gemonteerd. De trekstang is in lengte verstelbaar uitgevoerd voor het spannen van de kabels. Via deze kabels worden de hefbomen van de remschoenen bediend. De remschijven van de achterwielen zijn zodanig gevormd dat deze tevens als remtrommel dienst doen. De remschoenen zijn van het zelfbekrachtigende type door een enigszins beweeglijke bevestiging: Bij het aantrekken van de handrem wordt de primaire remschoen een weinig door de remtrommel meegenomen wanneer de wagen zich wil verplaatsen en hierdoor verschuift de secundaire remschoen wat eveneens tot gevolg heeft dat beide remschoenen om een tegenovergesteld punt draaien en als primaire remschoenen werken. Aan de onderzijde tussen de remschoenen is een afstelmechanisme gemonteerd.
De handremhandel moet na drie tot vier klikken geheel in werking treden; stel de handrem af door eerst de remschoenen en zonodig daarna de kabels af te stellen. Ga als volgt te werk: Krik de wagen op en verwijder de achterwielen; zet de handrem los. Controleer of de remblokjes van de schijfremmen niet slepen en maak de kabels los van de hefbomen aan de remankerplaten. Draai de remtrommels zo dat de opening zich tegenover de getande stelmoer van de afstelinrichting bevindt, steek een schroevedraaier door de opening en verdraai daarmee de stelmoer door de schroevedraaier omhoog te bewegen tot de trommel vast zit. Draai de stelmoer vervolgens vier tot vijf tanden terug en controleer of de remtrommel nu vrij kan draaien in de normale draairichting. Een licht aanlopen van de remschoenen is geen bezwaar, maar draai de stelmoer twee tot drie tanden verder terug als dat nodig is. Herhaal deze handeling bij het andere achterwiel en sluit de kabels weer aan. Controleer of de handrem volledig werkt wanneer de handel drie tot vier klikken wordt aangetrokken. Indien de handel verder omhoog kan worden getrokken moeten de kabels worden gespannen door de kabelbalans op de trekstang te verstellen.

Wielen en banden: Geperst stalen schijfwielen met vijf boutgaten, velgmaat 4,5J × 15L. De maximaal toelaatbare zijdelingse en radiale slingering bedraagt 1,6 mm. Op de wielen zijn tubeless banden met de afmetingen 165 × 15, 6-PR gemonteerd. De juiste bandenspanning is vermeld onder Smering en onderhoud. Meet de bandenspanning in koude toestand, dus nooit kort na een lange en snel gereden rit.

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Elektrische installatie: Merk Bosch, 12 V; negatieve pool (—) aan massa. Zie voor het schema van de elektrische installatie blz. 64.

Accu: De 12 V accu is links voor onder de motorkap gemonteerd. Om oxydatie van de polen en aansluitingen te voorkomen, moeten deze met vaseline of een zuurvrij vet worden ingesmeerd. Voor de levensduur van de accu is het van belang dat deze vast gemonteerd is, dat de accu steeds geladen blijft, dat het niveau en het soortelijk gewicht van de accuvloeistof met regelmatige tussenpozen worden gecontroleerd. Vul de accu uitsluitend bij met gedestil-

leerd water en nooit met vloeistof afkomstig uit een andere accu. Accu's die niet (meer) in gebruik zijn moeten elke 6 tot 8 weken worden opgeladen met een gelijkrichter om het schadelijke sulfateren te voorkomen. Verwijder daarbij de vuldoppen. Controleer nimmer het vloeistofniveau met open vuur; explosiegevaar!

Startmotor: De startmotor is een in serie geschakelde, vierpolige elektromotor, links achter aan de motor gemonteerd. De startmotor draait rechtsom en wordt elektrisch met de contactsleutel door middel van een op de startmotor bevestigde startsolenoïde bediend. Het anker is op twee zelfsmerende bronzen lagerbussen gelagerd. De commutator en de twee koolborstels zijn bereikbaar na verwijdering van de lagerhouder aan de voorzijde van de startmotor; de koolborstelhouder blijft daarbij achter.

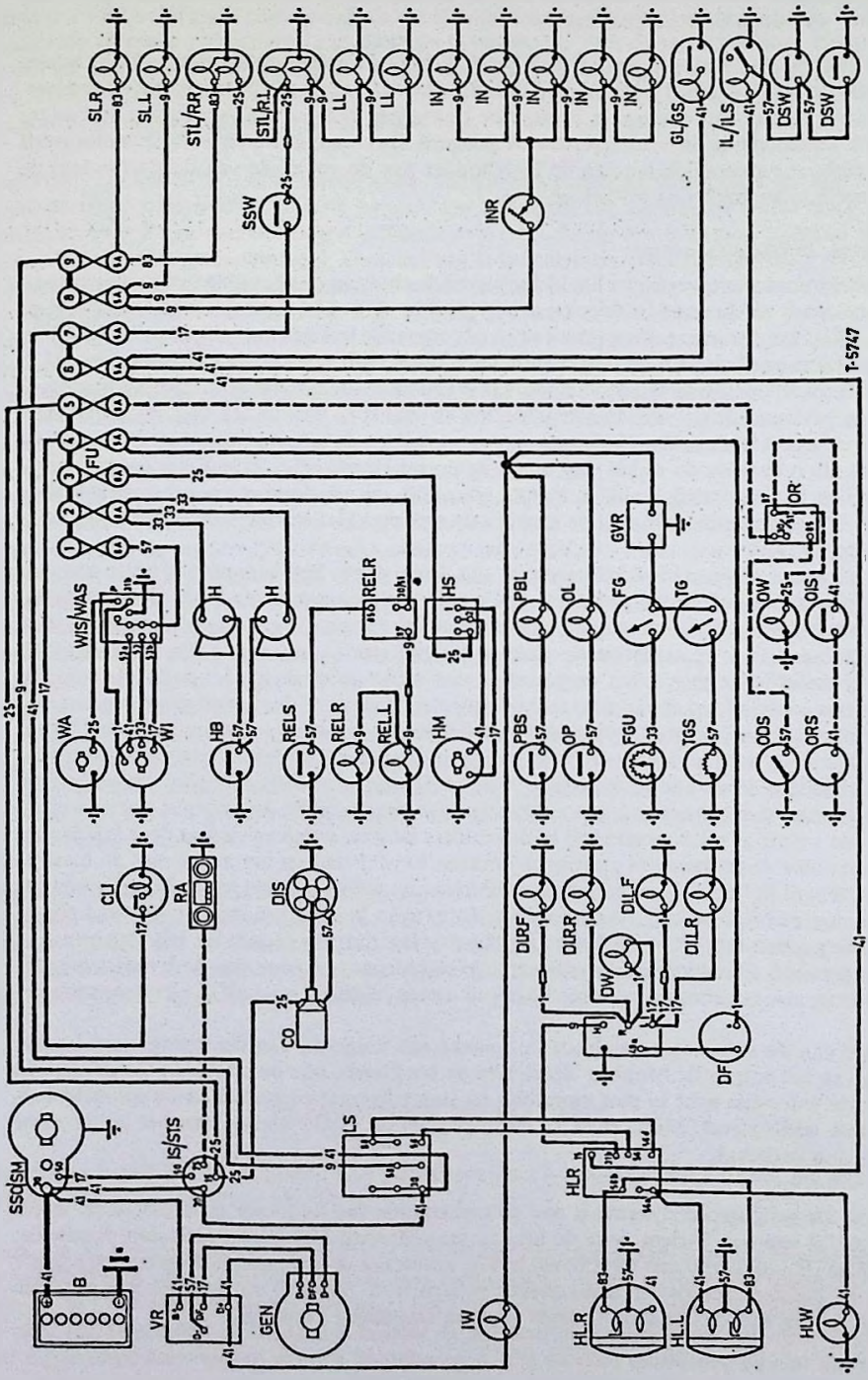
Demontage, revisie en montage:

Bouw de startmotor uit, verwijder het kleine lagerdekseltje aan de voorzijde van de startmotor, wip de borgveer uit de groef in de ankeras en verwijder de vulringen voor de afstelling van de axiale speling van het anker. Verwijder de twee doorgaande trekbouten en licht de lagerhouder van het startmotorhuis; de koolborstelhouder blijft hierbij achter. Trek de borstels uit de houder en schuif de laatste van de ankeras. Let op de onder de houder gemonteerde vulringen. Maak de veldaansluiting van de solenoïde los en maak de laatste los van de startmotor. Schuif het huis met de veldwikkelingen weg en verwijder de scharnierpen van de solenoïdehefboom, de rubber en de stalen ring uit de achterste lagerhouder. Schuif het anker met de hefboom en het startrondsel uit de lagerhouder. Tik de aanslagring voor het startrondsel naar voren en wip de borgring uit de groef in de ankeras. Het startrondsel kan nu van de as worden geschoven.
Reinig het anker en de veldwikkelingen met een droge doek. Een vervuilde of vette commutator kan met een in benzine gedrenkte lap worden schoongewreven; heeft dit niet het gewenste resultaat, houd dan een stuk zeer fijn glaspapier tegen de commutator en draai deze rond. Een ingebrande of onregelmatig gesleten commutator moet worden afgedraaid, waarbij niet meer materiaal mag worden weggenomen dan strikt noodzakelijk is; polijst de commutator daarna, draaiend, met fijn glaspapier. Controleer daarna of de slingering van de commutator niet meer dan 0,08 mm bedraagt. Steek de isolatie tussen de commutatorlamellen tot een diepte van 0,4 mm uit met behulp van een op juiste breedte geslepen zaagblad. Controleer de veldwikkelingen met een 12 V accu en een proeflamp op onderbreking en massasluiting. Voor het testen van het anker is een ankergrommer noodzakelijk. Vijl nieuwe borstels voorzichtig een weinig af als deze niet vrij in de houders kunnen schuiven en laat deze inlopen op de commutator door daar fijn glaspapier omheen te wikkelen en het anker met de hand te draaien, terwijl de borstels in de houders worden aangedrukt. Vervang de borstelveren als de spanning onvoldoende is. Vervang de zelfsmerende lagerbussen van de ankeras als de lagerspeling meer dan 0,12 mm bedraagt. Nieuwe lagerbussen mogen na het inpersen niet worden geruimd daar hiermee de zelfsmerende eigenschappen voor een deel verloren gaan. Drenk de nieuwe lagerbussen vóór montage gedurende minstens een half uur in dunne motorolie.
Montage van de startmotor geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage met inachtneming van het volgende: Monteer steeds nieuwe borgveren, olie de uiteinden van de ankeras evenals de vulringen licht in met motorolie en smeer het starterrondsel en de solenoïdehefboom met wiellagervet. Monteer extra vulringen als de axiale speling van het anker meer dan 0,3 mm bedraagt.

Dynamo: De gelijkstroomdynamo is aan de rechterzijde van de motor gemonteerd en wordt door middel van een V-riem door de krukas aangedreven. Het is een rechtsom draaiende, tweepolige shuntdynamo met twee borstels. Het anker is aan de poeliezijde op een kogellager en aan de commutatorzijde in een lagerbus gelagerd; de op de B 18 B-motor gemonteerde dynamo is ook aan de commutatorzijde van een kogellager voorzien.

SCHEMA ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Volvo 142, 144, 145, 142S, 144S en 145S



Demontage, revisie en montage:

Bouw de dynamo uit, verwijder de klemband, koppel de koolborstels los en verwijder deze uit de houders. Maak de veldaansluiting los, verwijder de twee doorgaande trekbouten en neem de verschillende onderdelen van de dynamo uit elkaar. Klem het anker in de bankschroef, voorzien van koperen bekken, en draai de poeliemoer los; trek de poelie van de ankeras en let op de spie. Schuif tenslotte de voorste lagerhouder van de as. Verwijder de opsluitring voor het kogellager en demonteer het lager met een trekker.
Reinig het anker en de veldwikkelingen met een droge doek en was de overige onderdelen uitgezonderd de koolborstels in benzine; blaas deze daarna droog met perslucht. Zie voor het weer bruikbaar maken van de commutator en het testen van het anker en de veldwikkelingen onder Startmotor. De maximaal toelaatbare slingering van de commutator na het afdraaien bedraagt 0,013 mm, de uitsteekdiepte van de isolatie 1,0 mm.
Montage geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage. Smeer het kogellager resp. de kogellagers met wiellagervet. Een nieuwe lagerbus moet vóór montage gedurende minstens een half uur in dunne motorolie worden gedrenkt.

Spanningsregelaar: De spanningsregelaar geeft zelden aanleiding tot moeilijkheden; controleer dus bij storingen in het laadcircuit eerst de bedrading, de kabelaansluitingen en de dynamo. Voor het afstellen van de regelaar is een grondige vakkennis en de beschikking over de nodige meetapparatuur vereist. Stel de regelaar af aan de hand van de onder Specificaties vermelde

---

Lettercode bij schema elektrische installatie

B	accu;		ting;
CLI	sigareaansteker	IS/STS	contact-/startschakelaar;
CO	bobine;	IW	laadstroomcontrolelampje;
DF	knipperlichtautomaat;	LL	nummerplaatverlichting;
DI.R.F.	knipperlicht rechts voor;	LS	lichtschakelaar;
DI.L.F.	knipperlicht links voor;	ODS	—
DI.R.F	knipperlicht, rechts voor;	OIS	—
DI.R.R	knipperlicht, rechts achter;	OL	oliedrukcontrolelampje;
DIS	stroomverdeler;	OP	oliedrukcontact;
DS	knipperlichtschakelaar;	OR	overdrive-relais;
DSW	portiercontact;	ORS	overdrive-solenoïde;
DW	knipperlichtverklikkerlicht;	OW	overdrive-verklikkerlicht;
FG	benzinemeter;	PBL	handremverklikkerlicht;
FGU	tankvlotterweerstand;	PBS	handremcontact;
FU	zekeringen;	RA	radio;
GEN	dynamo;	REL.L	achteruitrijlamp, links;
GL/GS	handschoenenkastjeverlichting/ -schakelaar;	REL.R	achteruitrijlamp, rechts;
		RELR	relais voor achteruitrijlampen;
GVR	spanningsstabilisator voor instrumenten;	RELS	achteruitrijlampschakelaar;
		SL.L	stadslicht, links;
H	claxon;	SL.R	stadslicht, rechts;
HB	claxonring;	STL/R.L	stoplicht/achterlicht, links;
HL.L	koplamp, links;	STL/R.R	stoplicht/achterlicht, rechts;
HL.R	koplamp rechts;	SSO/SM	startsolenoïde/startmotor;
HLR	koplamprelais voor dim-/grootlicht en lichtsignaal;	SSW	stoplichtschakelaar;
		TG	watertemperatuurmeter;
HLW	grootlichtverklikkerlicht;	TGS	temperatuuropnemerelement;
HM	verwarmingsmotor;	VR	spanningsregelaar;
HS	schakelaar voor verwarmingsmotor;	WA	ruitesproeiermotor;
		WI	ruitewissermotor;
IL/ILS	interieur verlichting/-schakelaar;	WIS/WAS	ruitewisser/ruitesproeierschakelaar.
IN	instrumentenverlichting;		
INR	reostaat voor instrumentenverlich-		

Kleurencode bij schema elektrische installatie

1. blauw;	17. groen;	33. bruin;	57. zwart;
9. wit;	25. geel;	41. rood;	83. grijs.

waarden. Laat de regelaar enige tijd werken alvorens de kap te monteren om condensvorming en daarmee gepaard gaande aantasting van de contacten te voorkomen.

Zekeringhouder: De zekeringhouder bevindt zich achter het uitneembare paneel midden onder het dashboard en bevat vijf zekeringen van 5 A en vier zekeringen van 8 A. De middelste zekering (5 A) dient als reservezekering: Wanneer de wagen echter met een overdrive is uitgerust is daar een zekering van 8 A gemonteerd die het circuit van de overdrive beveiligt. Bij wagens met een elektrisch verwarmde achterruit is een zekering van 16 A noodzakelijk. De door de zekeringen beveiligde stroomkringen zijn op het doorschijnende deksel aangegeven; zie ook de zekeringtabel onder Specificaties. Wanneer een zekering is doorgebrand, moet de oorzaak hiervan opgespoord en verholpen worden alvorens een nieuwe zekering te monteren. Aan de achterzijde van het uitneembare paneel kunnen acht reservezekeringen worden bewaard.

Gloeilampen verwisselen:

Koplampen:

Dit geschiedt op eenvoudige wijze vanuit de motorruimte: Trek de draadaansluitingen los, verwijder de rubber kap, wip de borgveer los door de omgebogen uiteinden naar elkaar toe te drukken en verwijder de lamp met de fitting. Lamp en fitting worden compleet vervangen. Raak het lampglas van de nieuwe lamp niet met de vingers aan daar het hierdoor onvermijdelijk op het glas achtergebleven vet of olie door de hitte van de lamp verbrandt en op de reflektor neerslaat, hetgeen de lichtopbrengst van de koplamp vermindert. Let bij het monteren van de nieuwe lamp met fitting op de juiste positie van het borglipje. Het verdient aanbeveling om de gloeilampen van de koplampen elk jaar voor het begin van de winter te vernieuwen.

Stadslampen:

Deze zijn naast de koplampen gemonteerd. Het buisvormige lampje is bereikbaar na verwijdering van het lampglas.

Knipperlicht, voor:

Verwijder het lampglas, druk het lampje in en draai dit naar links; neem het lampje uit de fitting.

Gecombineerde achterlichten:

De vier gloeilampjes die na verwijdering van het lampglas zichtbaar worden, zijn van boven naar beneden: knipperlicht, achteruitrijlicht, stoplicht en achterlicht. Verwijder de lampjes door ze iets in te drukken en dan naar links te draaien. Let bij het monteren van het lampglas op de juiste positie van de pakking.

Nummerplaatverlichting:

De buisvormige lampjes zijn bereikbaar na verwijdering van het lampglas.

Interieurverlichting:

Het buisvormige lampje is bereikbaar nadat het lampglas rechtstandig van de houder is getrokken.

Afstellen van de koplampen: Schakel voor het afstellen van de koplampen het dimlicht in en open de motorkap. Verstel de lichtbundel in verticale richting door de stelmoer aan de bovenzijde van de koplamp te verdraaien en in horizontale richting door de stelmoer opzij aan de koplamp te verdraaien.

Vervangen van een koplamp: Verwijder de grille, open de motorkap en trek de kabelaansluitingen los van de fitting. Schroef de stelmoeren geheel los, haak de trekveer aan de onderzijde van de lamp los, draai de twee lange schroeven los en verwijder de koplamp. Draai de drie moeren los en neem de reflector uit de ring.

Monteer de nieuwe reflector met de ring in het lamphuis en draai de drie moeren vast. Zet de lamp vast met de twee lange schroeven, bevestig de trekveer aan de onderzijde van de lamp, sluit de kabels weer aan en monteer de grille. Breng de stelmoeren aan en stel de koplampen af (zie boven). Zie voor het vervangen van de gloeilamp onder Gloeilampen verwisselen.

Uit- en inbouwen van verschillende schakelaars: De richtingaanwijzerschakelaar is bereikbaar na verwijdering van het bovenste en onderste gedeelte van de stuurkolommantel. Draai vanaf de rechterzijde de twee schroeven los en verwijder de schakelaar. Indien de wagen met een overdrive is uitgerust moet eerst de steun waarop de overdrive-schakelaar is gemonteerd worden verwijderd. De kabelaansluitingen kunnen eenvoudig worden losgetrokken.
De overdrive-schakelaar is eveneens bereikbaar na verwijdering van de stuurkolommantel; de schakelaar is met twee schroeven aan een steun gemonteerd die weer aan de gecombineerde ontstekings-/startschakelaar/stuurslot is bevestigd.
De ontstekingsschakelaar maakt deel uit van het stuurslot maar kan daarvan worden losgemaakt door de twee schroeven los te draaien waarmee de schakelaar aan het stuurslot is bevestigd.

Ruitewissermotor: De ruitewissermotor kan met twee snelheden draaien en is voorzien van een schakelaar waardoor de ruitewissers na het uitschakelen vanzelf in de ruststand terugkeren. Zorg ervoor dat de ruitewissers steeds geheel in de ruststand kunnen terugkeren daar anders de ruitewissermotor kan verbranden. Vooral bij zware sneeuwval dient men hier goed op te letten. De ruitewissermotor en het stangenstelsel zijn onder het dashboard aangebracht.

CARROSSERIE

Uit- en inbouwen van een portierbekledingspaneel:

Verwijder als volgt de armsteun, voorportier: Draai de schroef aan de achterzijde los, druk de steun naar voren en neem deze weg. De armsteun van een achterportier is met twee schroeven bevestigd. Druk de ring achter de ruitslinger eerst in de richting van het bekledingspaneel en vervolgens opzij in de richting van de slingerkruk. Hierdoor wordt de borgveer verschoven en de ruitslinger kan worden weggenomen. Wrik het bekledingspaneel voorzichtig en te beginnen bij de hoeken los met een schroevedraaier.
Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde; let op dat bij het monteren van de ruitslinger de open zijde van de borgveer naar de slingerkruk is gekeerd

Verwijderen van de portiersloten:

Voorportier: Verwijder het bekledingspaneel en demonteer de slotcilinder door de schroef aan de achterzijde van het portier te verwijderen. Maak de stang van de vergrendelknop van het portierslot aan de onderzijde los, verwijder stang en knop, maak de bedieningsstang van de portierkruk aan de binnenzijde van het portier en die van de portierkruk aan de buitenzijde los. Verwijder de twee schroeven aan de achterzijde van het portier voor de bevestiging van de raamlijst en draai de drie schroeven van het portierslot los. Druk de lijst voorzichtig naar voren en verwijder het slot.
Achterportier: Verwijder het bekledingspaneel, maak zoals boven beschreven de drie bedieningsstangen los en draai het raam zover naar beneden tot de onderzijde van de ruit gelijk ligt met de bovenzijde van het slot. Verwijder de afdichtstrip en de raamlijst, maak het slot los en verwijder dit.

Verwijderen van een portierruit:

Verwijder de raamlijst, het geleidewieltje en de borgveren met ringen tussen de geleiders en de armen van het ruitmechanisme. Pas op dat de ruit niet in het portier valt. Maak de ruit los van de pennen van het ruitmechanisme en licht de ruit uit het portier.

Afstellen van de slotvanger:

Draai de kruiskopschroeven van de slotvanger een weinig los en sluit het portier terwijl het slot ingedrukt wordt gehouden, waardoor de slotvanger vanzelf de juiste positie aanneemt. Open het portier met ingedrukt slot en draai de schroeven vast.

SPECIFICATIES

MOTOR

Motortypen	B 18 A en B 18 B
Cilinderkop:	
Hoogte, gemeten van pasvlak tot vlak waarop de koppen van de kopbouten rusten	88 mm
Klepspeling (koud of warm), in- en uitlaat,	
B 18 A-motor	0,40–0,45 mm
B 18 B-motor	0,50–0,55 mm
Diameter klepkop, inlaat	40 mm
uitlaat	35 mm
Diameter klepsteel, inlaat	8,685–8,700 mm
uitlaat	8,645–8,660 mm
Lengte klepgeleiders	63 mm
Hoogte klepgeleider boven cilinderkop	21 mm
Boring klepgeleiders	8,725–8,740 mm
Speling klepsteel in klepgeleider (nieuw), inlaat	0,025–0,055 mm
uitlaat	0,065–0,095 mm
Maximaal toelaatbare speling van nieuwe klep in gebruikte geleider	0,15 mm
Maximaal toelaatbare slijtage aan klepsteel	0,02 mm
Klepzittinghoek	44,5°
Klepzetelhoek	45°
Klepzetelbreedte	1,4 mm
Klepveerlengte, onbelast	ca. 46 mm
belast met 29,5 ± 2,3 kg	40 mm
belast met 82,5 ± 4,3 kg	30 mm
Cilinderblok:	
Standaardmaat cilinderboring	84,14 mm
0,020 in overmaatboring	84,65 mm
0,030 in overmaatboring	84,90 mm
0,040 in overmaatboring	85,16 mm
0,050 in overmaatboring	85,41 mm
Maximaal toelaatbare slijtage aan cilinders	0,25 mm
Zuigers:	
Totale hoogte, eerste serie	83,5 mm
tweede serie	71,0 mm
Afstand hart zuigerpenboring tot zuigerbodem	46 mm
Maximaal toelaatbaar gewichtsverschil	10 g
Zuigerspeling, nieuw	0,02–0,04 mm
Overmaten zuigerveren	0,020–0,030–0,040 en 0,050 in
Slotspeling	0,25–0,50 mm
Hoogte compressieveren	1,98 mm
Speling compressieveren in groef	0,054–0,081 mm
Hoogte olieveer	4,74 mm
Speling olieveer in groef	0,044–0,072 mm
Standaarddiameter zuigerpen	22,00 mm

Diameter 0,05 mm overmaat	22,05 mm
0,10 mm overmaat	22,10 mm
0,20 mm overmaat	22,20 mm

Drijfstangen:

Lengte, hart op hart	145 ± 0,1 mm
Axiale speling op krukas	0,15–0,35 mm
Maximaal toelaatbaar gewichtsverschil	6 g

Krukas:

Diameter hoofdtappen, standaardmaat	63,441–63,454 mm
0,010 in ondermaat	63,187–63,200 mm
0,020 in ondermaat	62,933–62,946 mm
0,030 in ondermaat	62,679–62,692 mm
0,040 in ondermaat	62,425–62,438 mm
0,050 in ondermaat	62,171–62,184 mm
Diameter kruktappen, standaardmaat	54,089–54,102 mm
0,010 in ondermaat	53,835–53,848 mm
0,020 in ondermaat	53,581–53,594 mm
0,030 in ondermaat	53,327–53,340 mm
0,040 in ondermaat	53,073–53,086 mm
0,050 in ondermaat	52,819–52,832 mm
Radiale hoofdlagerspeling, B 18 A-motor	0,026– 0,077 mm
B 18 B-motor	0,038– 0,089 mm
Radiale drijfstanglagerspeling	0,039– 0,081 mm
Maximaal toelaatbare onrondheid hoofdtappen en kruktappen	0,05 mm
Axiale krukasspeling, nieuw	0,017–0,108 mm
maximaal toelaatbaar	0,15 mm
Breedte achterste hoofdtap, standaardmaat	38,930–38,970 mm
overmaat 1 voor 0,010 in ondermaatlager	39,031–39,072 mm
overmaat 2 voor 0,020 in ondermaatlager	39,133–39,173 mm
overmaat 3 voor 0,030 in ondermaatlager	39,235–39,275 mm
overmaat 4 voor 0,040 in ondermaatlager	39,336–39,376 mm
overmaat 5 voor 0,050 in ondermaatlager	39,438–39,478 mm
Dikte hoofdlagerschalen, standaardmaat	1,985– 1,991 mm
0,010 in ondermaat	2,112– 2,118 mm
0,020 in ondermaat	2,239– 2,245 mm
0,030 in ondermaat	2,366– 2,372 mm
0,040 in ondermaat	2,493– 2,499 mm
0,050 in ondermaat	2,620– 2,626 mm
Dikte drijfstanglagerschalen, standaardmaat	1,833– 1,841 mm
0,010 in ondermaat	1,960– 1,968 mm
0,020 in ondermaat	2,087– 2,095 mm
0,030 in ondermaat	2,214– 2,222 mm
0,040 in ondermaat	2,341– 2,349 mm
0,050 in ondermaat	2,468– 2,476 mm
Maximaal toelaatbare slingering middelste hoofdtap	0,05 mm
Afrondingsstraal lagertappen	2,0 – 2,5 mm

Vliegwiel:

Maximaal toelaatbare slingering, gemeten op het frictievlak op een straal van 7,5 cm	0,05 mm
Maximaal toelaatbare materiaalafname bij slijpen	0,75 mm
Aantal tanden starterkrans	142

Nokkenas:

Type, B 18 A-motor	A
B 18 B-motor	C
Aantal nokkenaslagers	3
Diameter voorste lagertap	46,975–47,000 mm
middelste lagertap	42,975–43,000 mm
achterste lagertap	36,975–37,000 mm
Lagerspeling	0,020– 0,075 mm
Axiale nokkenasspeling	0,020– 0,060 mm
Maximaal toelaatbare onrondheid lagertappen bij nieuwe lagers	0,07 mm
Maximaal toelaatbare slijtage lagerbussen	0,02 mm
Boring voorste lagerbus	47,020–47,050 mm
middelste lagerbus	43,025–43,050 mm
achterste lagerbus	37,020–37,045 mm
Klepspeling voor controle kleppendiagram,	
B 18 A-motor	1,1 mm
inlaatklep opent	10° na BDP
B 18 B-motor	1,45 mm
inlaatklep opent	BDP (0°)

Distributietandwielen:

Aantal tanden krukastandwiel	21
nokkenastandwiel	42
Tandspeling	0,04–0,08 mm
maximaal toelaatbaar	0,12 mm

Oliepomp:

Oliedruk bij 2000 t./min, warme motor en nieuw oliefilter	2,5–6,0 kg/cm²
Type oliepomp	tandwieltype
Tandspeling pomptandwielen	0,15–0,35 mm
Speling tussen tandwielen en pomphuisdeksel	0,02–0,10 mm
Radiale speling pomptandwielen	0,08–0,14 mm

Oliedrukregelventiel:

Veerlengte, onbelast, eerste series	ca. 31,0 mm
latere series	ca. 32,5 mm
belast met 4,0 ± 0,2 kg, eerste series	27,5 mm
belast met 9,5 ± 0,3 kg, eerste series	22,5 mm
belast met 8,0 ± 0,8 kg, latere series	22,5 mm

Oliefilter:

Type	Full-flow
Merk	Wix of Mann
Inhoud oliefilter	ca. 0,5 l

Benzinepomp:

Type	mechanische membraanpomp
Merk	AC-UG, Pierburg APG of AC-YD
Pompdruk op gelijke hoogte als pomp, minstens	0,11 kg/cm²
maximaal	0,25 kg/cm²

Carburateur, B 18 A-motor:

Merk	Zenith-Stromberg
Type	175CD-2S

Poortdiameter	44,5 mm
Sproeiernaald	4F
Stationair toerental, (warme motor)	600–700 t./min

Carburateur, B 18 B-motor:

Merk	SU
Type	HS-6
Aantal	2
Sproeiernaald, met gemeenschappelijk luchtfilter	KF
met afzonderlijke luchtfilters	KD
Stationair toerental, warm	600–800 t./min

Ontsteking:

Ontstekingsvolgorde	1–3–4–2
Ontstekingstijdstip B 18 A-motor, bij 1500 t./min, losgekoppelde vacuümleiding en octaangetal benzine minstens 97 (Research Method)	21–23° vóór BDP
Ontstekingstijdstip B 18 B-motor, bij 1500 t./min en octaangetal minstens 100	17–19° vóór BDP

Tabel ontstekingsafstelling B 18 A-motor voor gebruik van benzine met een lager octaangetal

Octaangetal 93–97	19–20° vóór BDP bij 1500 t./min enz.
Octaangetal 90–93	15–17° vóór BDP bij 1500 t./min enz.
Octaangetal 87–90, twee koppakkingen monteren*	21–23° vóór BDP bij 1500 t./min enz.
Octaangetal 80–87, twee koppakkingen monteren*	12–14° vóór BDP bij 1500 t./min enz.

* Tussen de koppakkingen moet een geschikt afdichtmiddel worden aangebracht, zoals Bernerol of Permatex. De kopbouten moeten later worden nagetrokken.

Tabel ontstekingsafstelling B 18 B-motor voor gebruik van benzine met een lager octaangetal:

Octaangetal 97–100, normale koppakking	14–19° vóór BDP bij 1500 t./min
Octaangetal 95–100, speciale koppakking 419688	17–19° vóór BDP bij 1500 t./min
Octaangetal 90–95, speciale koppakking 418867	14–19° vóór BDP bij 1500 t./min

Stroomverdeler:

Merk en type, B 18 A-motor	Bosch, JFUR4
B 18 B-motor	Bosch, JFR 4
Draairichting	linksom
Onderbrekerafstand	0,4–0,5 mm
Onderbrekerveerdruk	0,4–0,6 kg
Contacthoek	62° ± 3°

Vervroegingskarakteristieken, type JFUR4:

Centrifugaalvervroeging begint bij	500–1050 t./min krukas
10° bij	1400–1950 t./min krukas
20° bij	2300–3800 t./min krukas
26° ± 3° bij	4800 t./min krukas
Vacuümvervroeging 10° bij	10,5–14,5 cm Hg
15° ± 3°	14,5–15,5 cm Hg

Vervroegingskarakteristieken, type JFR 4:

Totaal bereik	0°–26° ± 3°
Vervroeging begint bij	550–1050 t./min krukas
10° bij	1450–1920 t./min krukas
20° bij	2350–3700 t./min krukas
eindigt bij	4600–4900 t./min krukas

Bougies:

Merk en type, B 18 A-motor	Bosch, W 175 T1
B 18 B-motor	Bosch, W 200 T35
Schroefdraad	14 mm
Elektrodenafstand	0,7–0,8 mm

Koelsysteem:

Inhoud	ca. 8,5 l
Antivries	op glycol-basis
Overdrukventiel opent bij een druk van	0,23–0,30 kg/cm²
Ventilateurriem	HC 38 × 35 in

Thermostaat:

Merk en type	Fulton Sylphon, 1-1700-D 3
Merkteken	170
Openingstemperatuur	75–78 °C
Thermostaat geheel open bij	89 °C

TRANSMISSIE

Koppeling:

Type	enkelvoudige droge plaatkoppeling met diafragmaveer
Diameter koppelingsplaat	$8^1/_2$ in
Totaal voeringoppervlak	440 cm²
Vrije slag koppelingspedaal	125–130 mm
Vrije slag koppelingshefboom	3 mm
Aantal demperveren koppelingsplaat	4

Versnellingsbak:

Type, zonder overdrive	M40
met overdrive	M41 (= M40 + overdrive)
Reductie overdrive	0,756 : 1
Slag oliepomp (M41)	4 mm
Speling zuiger/cilinder in oliepomp (M41)	0,005–0,040 mm
Oliedruk (M41)	35–40 kg/cm²

Achteras:

Pignon- en kroonwielvertanding	hypoïd
Tandspeling pignon/kroonwiel	0,10–0,20 mm
Maximaal toelaatbare slingering kroonwiel	0,08 mm
Voorspanning nieuwe pignonlagers	11–23 cm·kg
gebruikte pignonlagers	6–11 cm·kg
Voorspanning differentieellagers	0,13–0,20 mm

CHASSIS

Voorwielafstelling:

Fuseelangshelling (caster)	0 tot +1°
Wielvlucht (camber)	0 tot 0,5°
Fuseedwarshelling (king pin inclination) bij een wielvlucht van 0°	7,5°
Uitslag binnenwiel bij 20° uitslag van buitenwiel	21,5–23,5°
Toespoor (toe-in)	0–4 mm
Diktematen vulplaten voor afstelling	0,15 – 0,50 – 1,0 – 3,0 en 6,0 mm

Voorveren:

Draaddikte	14,7 mm
Buitendiameter	125,7 mm
Totaal aantal windingen	8,25
Benodigd gewicht om de veer 1 cm in te drukken	52,6–56,6 kg
Veerlengte bij een belasting van 517–547 kg	195 mm
Veerlengte, geheel samengedrukt	maximaal 125 mm

Achterveren:

Draaddikte	12,0 mm
Buitendiameter	127 mm
Aantal werkzame windingen	$8^2/_3$
Benodigd gewicht om de veer 1 cm in te drukken	15,7–16,7 kg
Veerlengte bij een belasting van 201–216 kg	283 mm
Veerlengte, geheel samengedrukt	maximaal 114 mm

Schokbrekers:

Lengte samengedrukt,	voorschokbrekers	ca. 223 mm
	achterschokbrekers	ca. 279 mm
Lengte uitgetrokken,	voorschokbrekers	ca. 340 mm
	achterschokbrekers	ca. 443 mm

Stuurinrichting:

Merk en type	Gemmer, worm en rol
Overbrengingsverhouding	17,5 : 1
Draaicirkel	9,25 m
Aantal omwentelingen stuurwiel	4,15
Diktematen vulplaten voor afstelling van stuurwormlagers	0,10 – 0,12 – 0,15 en 0,30 mm
Diktematen vulringen voor afstelling van stelbout	2,20–2,45 mm, oplopend met 0,05 mm
Inhoud stuurhuis	ca. 0,25 l

Remmen:

	voor	*achter*
Diameter remschijf	272,2 mm	294,6 mm
Dikte remschijf, nieuw	12,7–12,8 mm	9,6 mm
minimaal toelaatbaar	12,2 mm	9,1 mm
Maximaal toelaatbare slingering	0,10 mm	0,15 mm
Aantal remblokjes	2	
Dikte remblokjes, nieuw	10 mm	
Voeringoppervlak	146 cm²	93 cm²
Aantal remzuigers per remklauw	4	2
Boring remcilinders	36,12 mm	
Nominale boring hoofdremcilinder	22,2 mm	
Maximaal toelaatbare boring	22,40 mm	
Minimaal toelaatbare diameter van de zuigers	22,05 mm	
Buitendiameter remleidingen	$^3/_{16}$ in	
Remdrukbegrenzers, merk	ATE	
werkdruk	34 ± 2 kg/cm²	

Wielen en banden:

Velgmaat	4,5J × 15L
Aantal boutgaten	5
Maximaal toelaatbare slingering van de velg, zowel radiaal als axiaal	1,6 mm
Type banden	tubeless

Bandenmaat	165 × 15-6-PR
Bandenspanning	zie Smering en onderhoud

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Accu:

Spanning	12 V
Capaciteit	60 A·h
Soortelijk gewicht accuvloeistof, geheel geladen	1,275–1,285
Accu opladen bij soortelijk gewicht van	1,210
Aanbevolen laadstroom	4,5 A

Startmotor:

Merk en type	Bosch, GF 12 V 1 PS
Vermogen	ca. 1 pk
Aantal tanden starterrondsel	9
Aantal pooljukken	4
Axiale speling anker	0,05–0,3 mm
Borstelveerdruk	1,150–1,300 kg
Afstand rondsel tot startérkrans	1,2–4,4 mm
Toerental onbelast bij 12,0 V en 40–50 A	6900–8100 t./min
belast bij 9 V en 185–200 A	1050–1350 t./min
Geblokkeerd	6 V, 300–350 A
Inschakelspanning solenoïde	maximaal 8 V
Uitsteekdiepte commutatorisolatie	0,4 mm
Maximaal toelaatbare slingering commutator	0,08 mm
Maximaal toelaatbare speling ankeras	0,12 mm

Dynamo:

Merk	Bosch
Type, B 18 A-motor	LJ/GG 240/12/2400 AR6
B 18 B-motor	LJ/GG 240/12/2400 AR7
Koolborstels	WSK 43 L 1
Maximum laadstroom	30 A
Vermogen	240 W
Overbrengingsverhouding motor/dynamo	1,8 : 1
Borstelveerdruk	450–600 g
Weerstand veldwikkelingen	4,8 + 0,5 Ohm

Spanningsregelaar:

Merk	Bosch
Type	RS/VA 240/12/12
Balansweerstand	15,5–16,5 Ω
Regelweerstand	8–9 Ω
Sluitspanning	12,4–13,1 V
Openingsstroom	2,0–7,5 A
Afgeregelde spanning,	
onbelaste dynamo	14,1-14,8 V
belaste dynamo	13,0–14,0 V
Afgeregelde stroomsterkte, koud	45 A
warm	30 A

Gloeilampentabel

	Vermogen	*Fitting*	*Aantal*
Koplampen	45/40 W	P 45 T	2
Stadslichten	5 W	S 8	2
Achterlichten		Ba 15 s	2

	Vermogen	*Fitting*	*Aantal*
Knipperlichten		Ba 15 s	4
Stoplichten		Ba 15 s	2
Achteruitrijlampen		Ba 15 s	2
Kentekenverlichting	5 W	S 8	2
Interieurverlichting	10 W	S 8	1
Verlichting handschoenenkastje	2 W	Ba 9 s	1
Instrumentenverlichting	3 W	W 2,2 d	2
Controlelampjes	1,2 W	W 1,8 d	6

Zekeringtabel: (van links naar rechts):

	beveiligde stroomverbruikers
1. 8 A	ruitewisser en ruitesproeier
2. 8 A	claxon en achteruitrijlampen
3. 8 A	ventilatormotor
4. 5 A	knipperlichten, instrumenten en controlelampjes
5. 5 A	reservezekering
of 8 A	overdrive
of 16 A	elektrische verwarming achterruit
6. 5 A	interieurverlichting, verlichting handschoenenkastje en relais dimlichtschakelaar
7. 8 A	stoplichten en grootlichtsignaal
8. 5 A	achterlicht links, stadslicht links, instrumentenverlichting en kentekenverlichting
9. 5 A	achterlicht rechts en stadslicht rechts

AANTREKKOPPELS

m·kg

Onderstaande aantrekkoppels hebben betrekking op bouten en moeren met schone, droge en onbeschadigde schroefdraad.

Motor

Cilinderkopbouten	8,5– 9,5
Hoofdlagerkapbouten	12 –13
Drijfstanglagerkapbouten	5,2– 5,8
Vliegwielbouten	4,5– 5,5
Bougies	3,8– 4,5
Nokkenasmoer	13 –15
Krukaspoeliemoer	7 – 8
Dynamobout ($^3/_8$ in × 16)	3,5– 4
Aansluitnippel voor oliefilter	4,5– 5,5
Carterbouten	0,8– 1,1

Transmissie

Moer van aandrijfflens versnellingsbak	9,0–10,5
Moer pignonflens	28 –30
Differenticellagerkapbouten	5,0– 7,0
Kroonwielbouten	6,5– 9,0
Wielmoeren	10 –14

Chassis

Bevestigingsbouten remklauw vóór	9 –10
remklauw achter	6 –7
Aanslagbout hoofdremcilinder	1,3
Bevestigingsmoeren hoofdremcilinder	2,4
Ontluchtingsnippels	0,4– 0,6

Remleidingen	1,1– 1,5
Plug remdrukbegrenzer	10 –12
Borgmoer remdrukbegrenzer	2,5– 3,5
Moer pitmanarm	19
Moer hulpstuurarm	6,9– 8,3
Stuurwielmoer	3,5– 4,8
Nyloc-moer stuurkogels	3,5– 4,2
Bout bovenste wieldraagarmas	4,8– 5,5

SMERING EN ONDERHOUD

INRIJDEN

Rijd de eerste 500 km alleen af en toe en dan maar eventjes vol gas en voorkom, dat de motor zwaar moet trekken in een te hoge versnelling.
Na de inrijperiode worden de volgende snelheden (km/h) aanbevolen.

Motor	1e versn.	2e versn.	3e versn.	4e versn.	4e versn.+O.D.
B 18 A	0–45	15–70	25–100	vanaf 35	—
B 18 B	0–55	20–85	30–120	vanaf 40	—
B 18 B + overdrive	0–50	15–75	25–110	vanaf 35	vanaf 70

Automatische transmissie: Schakel niet in stand L bij snelheden boven de 90 km/h.

BIJZONDERHEDEN

Motor
Carterinhoud 3,25 liter, met filter 3,75 liter
Oliesoort: Multigrade SAE 10 W – 30, of
Motorolie (MS) onder—10 °C – SAE 10 W
—10 °C tot + 30 °C – SAE 20/20W
boven + 30 °C – SAE 30
Oliepeilstaaf: aan linkerzijde van de motor
Olievuldop: op kleppendeksel
Olieaftapplug: onderaan ondercarter

Oliefilter
Full-flow-type aan rechterzijde van de motor. Inhoud filter: 0,5 liter

Luchtfilter
B 18 A, droogelement iedere 40 000 km vernieuwen
B 18 B, droogelement. Beide elementen iedere 20 000 km vernieuwen
Deze filterelementen kunnen en mogen niet worden gereinigd.
Als de B 18 B-motoren zijn uitgerust met geluiddempende filters moeten de elementen iedere 40 000 km worden vervangen.

Benzinepompfilter
Boven op benzinepomp aan linkerzijde van de motor

Versnellingsbak (M40)
Inhoud: 0,75 liter
Oliesoort: transmissieolie SAE 80, boven +30 °C SAE 90
Olieniveau-/vulplug: aan rechterzijde van versnellingsbak

Versnellingsbak/ Overdrive (M41)
Inhoud: 1,6 liter
Oliesoort: Motorolie SAE 30 of Multigrade SAE 20W/40
Olieniveau-/vulplug: aan rechterzijde van versnellingsbak
Aftappluggen: één voor versnellingsbak en één voor overdrive (hierop staat „DRAIN")

Automatische transmissie
Vloeistofinhoud: ca. 6,3 liter.
Vloeistofsoort: Automatische transmissievloeistof, type A, suffix A.

(Borg-Warner 35)	Vulbuisopening: de vulbuisopening bevindt zich rechts in het motorcompartiment, juist voor het schutbord. De peilstaaf steekt in de vulbuis; het verschil tussen beide merkstrepen is 0,6 liter. Controleer het vloeistofpeil als volgt: N.B. Houd hierbij de grootst mogelijke reinheid in acht. Plaats de wagen op een vlakke, horizontale vloer met motor en transmissie op bedrijfstemperatuur. Zet het selecteurhandel in de stand 'P' met aangetrokken handrem en laat de motor ca. 2 min stationair draaien. Verwijder onder deze condities de peilstaaf maak deze droog met een pluisvrije doek, steek de peilstaaf in en onmiddellijk terug. Vul zonodig vloeistof bij tot het 'HIGH'-merkteken en beslist niet hoger. Wanneer het vloeistofpeil koud wordt gemeten in dezelfde condities als hiervoor genoemd, dan dient het vloeistofpeil tenminste $^3/_8$ in beneden het „HIGH"-merkteken te staan.
Achteras/ differentieel	Inhoud: 1,3 liter Oliesoort: Hypoïd-transmissieolie SAE 90 (onder —10°C (SAE 80) Bij een achteras met sperdifferentieel (limited-slip) moet een transmissieolie worden gebruikt volgens specificaties MIL-L-2105 B, voorzien van een limited-slip-additive.
Stuurhuis	Inhoud: 0,25 liter Oliesoort Hypoïd-transmissie-olie SAE 80.
Smeerpunten	Geen
Koelsysteem	Inhoud: 8,6 liter, Speciale koelvloeistof (elke 2 jaar verversen), 2 aftappluggen één aan onderzijde radiateur en één aan rechterzijde van het motorblok. Geen water bijvullen. Bijvullen via opening van het doorzichtige expansievat.
Remsysteem	*Alleen* remvloeistof volgens specificatie SAE 70 R 3 gebruiken.
Carburateur(s)	Oliepeil dashpot (s) (carburateurdemper (s)); ca. 6 mm boven de rand van de carburateurdempercilinder (s), bijvullen met automatische transmissievloeistof (ATF type A, Suffix A)
Benzinetank	Inhoud: 58 liter, alleen superbenzine gebruiken (B 18 A – 97 ROZ, B 18 B-100 ROZ)

BANDENSPANNING
(koud, kg/cm²)

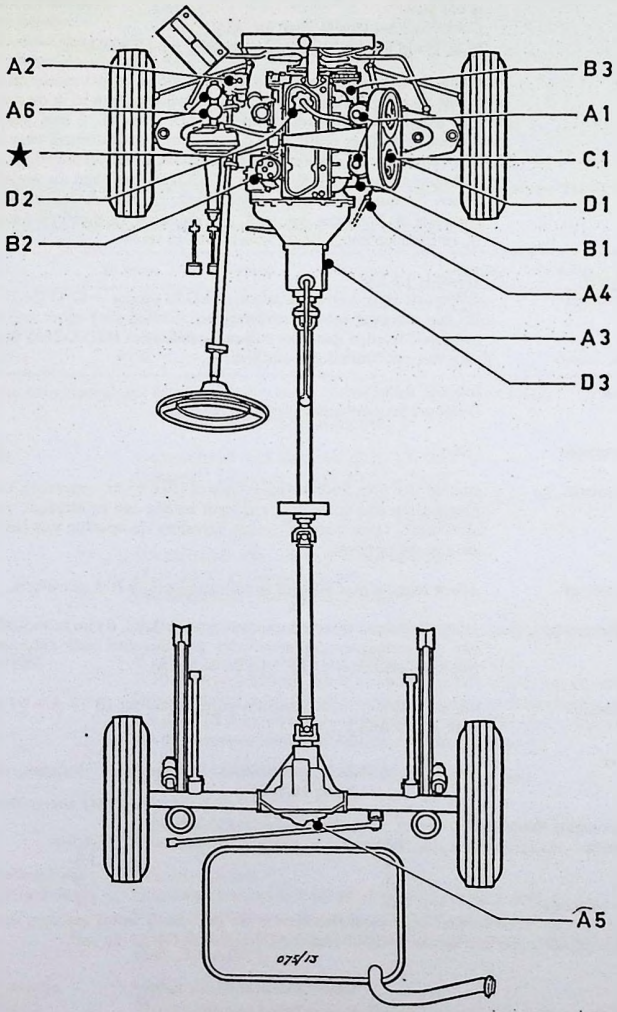
Bandenmaat, standaard	165 S 15	
Personen	*Voor*	*Achter*
1–2	1,4	1,6
4–5	1,4	1,8
Volle belasting	1,5	2,1

Als lange tijd achtereen met hoge snelheden (boven de 140 km/h) wordt gereden, moet de bandenspanning met 0,3 kg/cm² worden verhoogd. Maximaal tot 2,1 kg/cm².

CONTROLE

Dagelijks: Oliepeil, benzinevoorraad, banden, verlichting.
Wekelijks: Accuvloeistof, koelsysteem, bandenspanning.

SMEERSCHEMA



A. ELKE 5 000 KM

★ Motorcarter: olie (warm) aftappen en verversen.
A1. Carburateur(s): dashpots met automatische transmissie vloeistof bijvullen.
A2. Stuurhuis: oliepeil controleren, zonodig bijvullen.
A3. Versnellingsbak en overdrive (indien gemonteerd) oliepeil controleren, zonodig bijvullen.
A4. Automatische transmissie: vloeistofpeil controleren, zonodig bijvullen overeenkomstig de speciale fabrieksvoorschriften.
A5. Achteras/differentieel: oliepeil controleren, zonodig bijvullen.
A6. Remvloeistofreservoir(s): vloeistofpeil controleren, zonodig bijvullen.
Motor: V-riem controleren (alleen voor nieuwe V-riem).

B. ELKE 10 000 KM

B1. Oliefilter: filter vernieuwen.
B2. Stroomverdeler: enkele druppels motorolie op smeervilt onder rotor, oliepotje met motorolie bijvullen, nok spaarzaam invetten.
B3. Dynamo: oliepotje (indien gemonteerd) met motorolie vullen.
Carrosserie (sloten, scharnieren, portiervangers, enz.): smeren met enkele druppels motorolie.
Motor: V-riem, bougies, onderbrekerpunten, ontstekingstijdstip en -vervroeging, klepspeling, cilindercompressie, carburateur(s) controleren; brandstofpompfilter reinigen.
Transmissie: vrije slag koppelingspedaal, vetkeerringen van cardanaskruiskoppelingen en -schuifstuk controleren.
Stuurinrichting en wielophanging: stuurorganen en stuurhuis controleren, voorwieluitlijning controleren.
Chassis: keerringen, afdichtringen en stofkappen op lekkage controleren.
Remsysteem: systeem controleren.
Elektrische installatie: accupolen reinigen en insmeren met vsaeline, soortelijkgewicht accuvloeistof controleren, koplampafstelling controleren.
Wielen: balanceren.

C. Elke 20 000 KM

Tevens werkzaamheden onder A en B uitvoeren.
C1. Luchtfilters, droog type (B 18 B-motor): elementen vernieuwen.
Motor: bougies vernieuwen, beschermdoppen van bougies controleren.

D. ELKE 40 000 KM

Tevens werkzaamheden onder A, B en C uitvoeren.
D1. Luchtfilter, droog type (B 18 A-motor): filter vernieuwen, pakkingring controleren (element niet oliën).
D2. Carterventilatie: filter in olievuldop reinigen.
Positieve carterventielatie (indien gemonteerd): ventilatieklep vernieuwen, systeem reinigen, filter in olievuldop reinigen.
D3. Versnellingsbak en overdrive (indien gemonteerd): olie (warm) aftappen en verversen.
Oliezeef van overdrive reinigen, pakking vernieuwen.
Luchtfilter van remservo vernieuwen.

E. ELKE 2 JAAR

Koelsysteem: koelvloeistof verversen.