

AANWIJZINGEN INZAKE HET GEBRUIK VAN HET REPARATIE-HANDBOEK.

VOLGORDE DER HANDELINGEN.

Voor elke uit te voeren herstelling is vooraf de volgorde der te verrichten handelingen nauwkeurig bestudeerd en vastgelegd, opdat prima werk in de kortst mogelijke tijd zal worden geleverd.

Bijvoorbeeld:

De diverse afstellingen zijn zodanig aangegeven, dat zij op de gemakkelijkste manier en met de grootst mogelijke nauwkeurigheid kunnen worden uitgevoerd.

De herstellingen, waarvoor dezelfde gereedschappen nodig zijn, zijn groepswijze aangegeven.

Het is in Uw eigen belang de aangegeven volgorde **ZEER NAUWKEURIG TOE TE PASSEN.**

WERKTUIGEN EN GEREEDSCHAPPEN.

Voor elke uit te voeren voorbereidende herstelling is het daartoe te gebruiken gereedschap in een speciale kolom aangegeven.

- 1e. De gereedschappen nodig voor de minder ingewikkelde herstellingen, zoals hamer, schroevendraaier, combinatietang enz., zijn niet vermeld. Echter is voor elke handeling wel aangegeven, welke *soort* sleutel het meest geschikt is.
- 2e. De *speciale* werktuigen en gereedschappen voor het verrichten van herstellingen aan CITROËN-automobielen zijn aangeduid door het desbetreffende nummer, waarachter de letter T is geplaatst (zie noot 1).
- 3e. De *aanvullende* werktuigen en gereedschappen, die elke goede CITROËN-hersteller voor zichzelf moet vervaardigen, zijn eveneens door een nummer aangegeven. *Vóór* deze nummers zijn de letters MR (zie noot 2) vermeld.

OPMERKING. — In het algemeen is voor elke uit te voeren handeling het meest gebruikelijke soort sleutel aangegeven. In beginsel raden wij aan de dopsleutels met bijbehorende handles te gebruiken, aangezien het gebruik van platte sleutels, z.g. Engelse sleutels, Baco sleutels of de z.g. King Dick sleutels het *spoedigst afronden van moeren en boutkoppen tengevolge heeft.* Vermijdt dit dus zoveel mogelijk.

WERKTIJDEN.

De toegestane werktijden zullen U nog nader op afzonderlijke aanvullende bladen, worden bekend gemaakt.

BELANGRIJKE OPMERKINGEN.

- 1e. Het gebruik van in onze werkplaatsen geheel gerevideerde onderdelen wordt wel zeer aanbevolen, immers deze delen zijn in staat van nieuw en zijn te allen tijde bij onze afdeling Onderdelen uit voorraad verkrijgbaar of op zeer korte termijn te leveren.
- 2e. Mocht U, behalve de in het REPARATIEHANDBOEK vermelde herstellingen meerdere uitgebreide inlichtingen wensen, dan zal onze afdeling Technische Dienstr U op Uw aanvraag dienaangaande gaarne alle uitvoerige mededelingen verstrekken.

(1) Deze werktuigen zijn verkrijgbaar voor Nederland bij de N.V. Automobiles Citroën (Afd. Onderdelen), Stadionplein, Amsterdam.

(2) In het reparatieregister zijn tekeningen aangebracht, aan de hand waarvan men de aanvullende gereedschappen zelf kan aanmaken.

Citroen 50-06 SM

motor nr 06749 411PVB 70

24-2-39.

Type II serie BL.

chassis nr AS 42107 - 411251.

invalas till
by Stegwell 49.53

| ORGAAN | Nummer v.d. Handeling | AANDUIDING | Bladz. |
|------------------------------------|--------------------------------|---|--------|
| MOTOR | 101 | Uitnemen van en plaatsen van het aggregaat „motor met versnellingsbak” | 11 |
| | 102 | Demonteren en remonteren van de uitgenomen motor | 15 |
| | 103 | Motor uit elkander nemen en weder samenvoegen | 17 |
| | 104 | Afnemen en weder plaatsen van de cilinderkop (bij niet uitgenomen motor) | 32 |
| | 105 | Afnemen en weder plaatsen, uit elkander nemen en samenvoegen van de tuimelaaras, (bij niet uitgenomen motor) | 34 |
| | 106 | Afnemen en weder aanbrengen van de uit- en inlaatgiestukken (bij niet uitgenomen motor) | 35 |
| HULPWERKTUIGEN VAN DE MOTOR | 107 | Afnemen en plaatsen van de waterpomp (bij niet uitgenomen motor) | 36 |
| | 108 | Afnemen en plaatsen van de aandrijfas van waterpomp en dynamo | 37 |
| | 109 | Afnemen en aanbrengen van de carburateur (bij niet uitgenomen motor) | 38 |
| | 110 | Demontage en montage en afstelling van de carburateur | 39 |
| | 111 | Afnemen en weder aanbrengen van de luchtfilter | 40 |
| | 112 | Afnemen en weder aanbrengen van de benzinepomp S.E.V. | 41 |
| | 113 | Afnemen en weder aanbrengen van de benzinepomp A.C. | 42 |
| | 114 | Afnemen en weder aanbrengen van de benzinepomp GUIOT | 43 |
| 114A | Controleren van de benzinepomp | 44 | |
| FRICTIEKOPPELING | 115 | Uitnemen en aanbrengen van de frictiekoppeling (bij niet uitgenomen motor) | 45 |
| | 116 | Algehele demontage en montage van de frictiekoppeling | 46 |
| VERSNELLINGSBAK | 117 | Afnemen en weder aanbrengen van de versnellingsbak (bij niet uitgenomen motor) | 48 |
| | 118 | Versnellingsbak tot in onderdelen demonteren en weder samenvoegen | 49 |
| VOORAS | 119 | Afnemen en weder aanbrengen van de voorbrug (bij niet uitgenomen motor) | 57 |
| | 120 | De- en remontage van de voorbrug | 59 |
| | 121 | Uitnemen en aanbrengen van een aandrijfkoppeling aan de wagen | 68 |
| | 122 | Afnemen en aanbrengen van de bovenarm (bij niet uitgenomen vooras), demontage en montage | 70 |
| STUURINRICHTING | 123 | Uitnemen en aanbrengen van de stuurinrichting van het type TANDREEP en PIGNON | 72 |
| | 124 | Afnemen en weder aanbrengen van de vaste stuurbuis (stuurkolom niet uitgenomen) | 74 |
| | 125 | Demontage van de stuurinrichting tot in onderdelen en het weder monteren daarvan | 75 |
| ACHTERAS | 126 | Afnemen en weder aanbrengen van de achteras (oud model) | 79 |
| | 127 | Afnemen en weder aanbrengen van de buistraverse (6e type) | 81 |
| | 128 | Afnemen en aanbrengen van het achteraslichaam (oud model en 6e type) zonder afnemen van de buistravers of van de zijarmen | 83 |
| | 129 | Afnemen en aanbrengen van de achteras met de zijarmen (oud model en 6e type) zonder afnemen van de buistravers | 85 |
| | 130 | Demonteren, controleren en monteren van de achterasdelen (oud model) | 87 |
| | 130A | Demonteren, controleren en monteren van de achterasdelen (6e type) | 91 |

| ORGAAN | Nummer v.d. Handeling | AANDUIDING | Bladz. |
|---|--------------------------|--|--------|
| OPHANGING | 131 | Uitnemen en aanbrengen van een torsietaaf (VÓÓR) | 93 |
| | 132 | Uitnemen en aanbrengen van een torsietaaf (ACHTER) | 94 |
| | 133 | Afnemen en aanbrengen van vóór- en achterschokbrekers | 96 |
| | 134 | REVIDEREN van een SPICER schokbreker | 97 |
| BEDIENINGSORGANEN | 135 | Afnemen en weder aanbrengen van het schakelcommando op het dashboard | 98 |
| | 136 | Demontage tot in onderdelen en montage van het schakelcommando | 99 |
| | 137 | Afnemen en weder aanbrengen van het handremmechanisme | 100 |
| | 138 | Uitnemen en weder aanbrengen van het pedalenstel (voetrem en frictiekoppeling bij wagens type 11, NORMAAL) | 101 |
| | 138A | Uitnemen en weder aanbrengen van het pedalenstel (voetrem en frictiekoppeling bij wagens type 11, SPORT) | 103 |
| HOOFDREM CYLINDER | 139 | Afnemen en weder aanbrengen van de hoofdremcilinder bij type 11 SPORT | 104 |
| | 140 | Afnemen en weder aanbrengen van de hoofdremcilinder bij type 11 NORMAAL | 105 |
| | 141 | Uit elkander nemen van de hoofdremcilinder, deze reinigen en weder samenvoegen | 106 |
| UITLAATLEIDING | 142 | Afnemen en weder aanbrengen van de uitlaatleidingen en de knalpot | 107 |
| STROOMVERDELER, DYNAMO, STARTMOTOR | 143 | Afnemen, de- en remonteren en weder aanbrengen van de stroomverdeler (motor niet uitgenomen) | 108 |
| | 144 | Afnemen, de- en remonteren en weder samenvoegen van de dynamo (motor niet uitgenomen) | 110 |
| | 145 | Afnemen, de- en remonteren en weder aanbrengen van de startmotor (motor niet uitgenomen) | 113 |
| DIVERSEN | 146 | Afnemen en aanbrengen van de voorspatschermen, motorkap, radiateurmantel, radiateur | 116 |
| | 147 | Afnemen en aanbrengen van de benzinetank | 117 |
| AFSTELLINGEN | 148 | Afstellingen aan de motor | 118 |
| | 149 | Afstellingen aan de voorbrug | 121 |
| | 150 | Afstellen en ontlichten van de voetrem, afstellen van de handrem | 123 |
| | 151 | Afstellingen (HOOGTE) onder de wagen | 125 |
| | 152 | Afstellen van de koplampen | 128 |
| CARROSSERIE | 153 | Herstellen van beschadigingen aan de onderbouw van de carrosserie | 129 |

| Nummer van de Afbeeld. | AANDUIDING. | Nummers van de te vervaardigen gereedschappen | Benodigd gereedschap | BEMERKING |
|------------------------|--|---|----------------------|---------------------------|
| MOTOR. | | | | |
| 2 | Trekker voor de kabelklemmen van de batterij | — | 2200-T | Zie onder electr. |
| 32 | Sleutel voor schroeven van het frictie-carter (zeskant) | — | 1675-T | |
| 32 | " " " " " " (2 platte kanten) | — | 1676-T | |
| 1 | Ketting met ring en haak voor uithijzen en inbrengen van de motor | MR-3320-20 | — | |
| 2A | Ijzeren stoel voor uitgenomen motor | — | 2500-T | |
| 4 | Meetapparaat voor afstellen van het voorontstekingspunt | — | 1691-T | |
| 5 | Trekkrachtmetersleutel (Dynamometersleutel) | — | 2470-T | |
| 21 | Sleutel voor het afnemen van carburateur | — | 1620-T | |
| 2 | Bougiesleutel | — | 1601-T | |
| 8 | Sleutel voor moeren van het uitlaatgietstuk | — | 1625-T | |
| | Sleutel voor de krukasmoer | — | 1667-T | |
| 2 | Klem voor uitschroeven van tapeinden | — | 2410-T | |
| 9 | Stempel voor aanbrengen van klepgeleider | MR-1620 | — | Zie onder stuurinrichting |
| 11 | Sleutel voor het aanzetten van de kogellagermoer van de ventilateur | — | 1976-T | |
| | Pneumatische kleppenslijper | — | 1615-T | |
| 9 | Stempel voor het aanbrengen van de klepzetels | MR-3098-B | — | |
| 12 | Spanner voor het bepalen van de veerspanning | — | 2420-T | |
| 12 | Geijkte veren | — | 2421-T | |
| 12 | " " " " " " | — | 2422-T | |
| 2 | Klepveerspanner | — | 1611-T | |
| 12A | Druksleutel voor het afdichten van de bougiebussen | — | 1604-T | |
| 13 | Werktuig voor het beproeven en afstellen van de oliepompe | MR-1811 | — | |
| 14 | Geleider met moer voor het opzuiveren van het waterpompaslager | — | 1635-T | |
| 14 | Ruimer voor 1635-T (Waterpomp) | — | 1636-T | |
| 14 | Fraishouder voor 1638-T | — | 1637-T | |
| 14 | Frais voor het vlakken van de platte kant van het aslager | — | 1638-T | |
| 14 | Dieptecaliber voor 1637-T | — | 1639-T | |
| 11 | Tapeinden voor centrerende van de ventilateur (oude montage) | MR-3400 | — | |
| | Meetklok | — | 2440-T | |
| 15 | Frais voor het opzuiveren in lijn van de krukasoliekering | — | 1665-T | |
| 15A | Caliber voor het inbrengen van de afdichtingen (halve lagerschalen) | MR-3505 | — | |
| 16 | Haakse sleutel voor het plaatsen van de zuigerpanborgveertjes | MR-1610 | — | |
| | Vlakplaat voor het richten van drijfstangen | — | 2480-T | |
| 17A | Support voor het opstellen van motoren | MR-3300-20 | — | |
| 18 | Houder voor meetklok voor afstelling van de juiste hoogte van de chemises | MR-3377 | — | |
| 17A | Support voor het opstellen van motoren | MR-3300-30 | — | |
| 17B | Gespleten ring voor het aanbrengen van zuigerveren | — | 1656-T | |
| 20 | Sleutel voor de oliekerende van de aandrijf-as van de dynamo en de waterpomp | — | 1640-T | |

| Nummer van de Afbeeld. | AANDUIDING. | Nummers van de te vervaardigen gereedschappen | Benodigd gereedschap | BEMERKING |
|--------------------------|---|---|----------------------|--------------------|
| FRICTIEKOPPELING. | | | | |
| 32 | Sleutel voor schroeven van het frictiecarter (zeskant) | — | 1675-T | Zie Motor |
| 32 | " " " " " " (2 platte kanten) | — | 1676-T | " " |
| 12 | Spanner voor het bepalen van de veerspanning van de frictie | — | 2420-T | " " |
| 24 | Spanplaat met voetpedaal voor het afstellen van de frictiekoppeling | — | 1701-T | |
| 24A | Hulpstukken voor het afstellen van de tuimelaars (drukvingers) | MR-3457 | — | |
| VERSNELLINGSBAK. | | | | |
| 25 | Support voor het opstellen van de versnellingsbak op de werkbank | MR-3053 | — | |
| 27 | Trekker voor het afnemen van de koppelingsflens | MR-3328 | — | |
| 28 | Trekkerbout voor het afnemen van het rollenlager van het differentieelcarter | — | 1750-T | |
| 28 | Trekkerschalen, klemband en trekkerbout | — | 1753-T | |
| 20 | Sleutel voor de oliekering van de aandrijfas van de dynamo en de waterpomp | — | 1640-T | " " |
| 30 | Blokjes voor juiste plaatsing van de bevestigingsplaten | MR-1525 | — | |
| 31 | Naaf voor het aanbrengen van de synchromesh | MR-3025 | — | |
| 32 | Holle stempel voor het aanbrengen van het pignolager | MR-3047 | — | |
| 33 | Frais voor het opzuiveren van de draagvlakken van de satellieten (in het differentieelcarter) | — | 1752-T | |
| 33 | Handkruk voor 1752-T | MR-3094 | — | |
| 32 | Dopstempel voor de rollenlagers van het differentieel | MR-3327 | — | |
| 32 | Stempel voor het plaatsen van het pignion | MR-3044 | — | |
| 34 | Tegenhouder voor het aanzetten van de moer van de pignonas | MR-3139 | — | |
| 35 | Meetapparaat voor het instellen van het pignion | — | 2044-T | |
| 32 | Stempel voor de lagers van de primaire-as | MR-3045 | — | |
| 35 | Bevestigingsklem voor het meetklokje | — | 2041-T | |
| 36 | Sleutel voor het afstellen van de moeren van het differentieel | — | 1751-T | |
| 27 | Hefboom voor het tegenhouden van de koppelingsflens | MR-3352 | — | |
| VOORAS. | | | | |
| 37 | Stuurkogeltrekker | — | 1964-T | |
| 39 | Dopsleutel met pen (voorbrugmoeren) | — | 1880-T | |
| 71 | Slagijzer voor het verwijderen van torsiestaven | MR-1578 | — | Zie onder achteras |
| 40 | Trekbout met moer en geleider voor het juiste plaatsen van de torsiestaven | MR-3349 | — | |
| 42 | Sleutel voor de voornaafmoer (te gebruiken met trekkrachtmeter) | — | 1810-T | |
| 42 | Trekkerbout voor verwijderen van de voornaven en de buitenste kogellagers | — | 1750-T | Zie wisselbak |
| 42 | Halve schalen en klemband voor de naven | — | 1820-T | |
| 42 | " " " " " " buitenste naafagers | — | 1819-T | |
| 43 | Sleutel voor de moer van het buitenste kogellager | — | 1825-T | |
| 44 | Trekker voor de onderste fuseekogel | — | 1851-T | |
| 44 | Sleutel voor het afstellen van de bovenste fuseekogel | — | 1852-T | |
| 44 | Trekker voor bovenste fuseekogel | — | 1850-T | |

LIJST VAN SPECIALE GEREEDSCHAPPEN VOORKOMENDE IN HET REPARATIE-HANDBOEK

7

| Nummer van de Afbeeld. | AANDUIDING. | Nummers van de te vervaardigen gereedschappen | Benodigd gereedschap | BEMERKING |
|-------------------------|---|---|----------------------------------|------------|
| 46 | Drukpen met tasje voor het uitpersen en aanbrengen van de onderarmas | MR-3363 | — | |
| 48A | Trekker voor de binnen- en buiten naaflagers | — | 1821-T en 1823-T 1826-T | |
| 47 | Sleutel voor de moer van het voornaafbinnenlager | — | 1824-T | |
| 48-60 | Dubbelschroef trekker voor demontage en montage van de koppeling uit de fusee en het binnenste kogellager | — | 2110-T | |
| 50 | Knijptang voor de veren van de remsegmenten | — | — | |
| 51 | Stempel voor het correct plaatsen van de remsleutels | MR-3354 | — | |
| | Ruimer voor de bovenarm-lagers | — | 1860-T | |
| 45 | Gecalibreerde pen voor het controleren van de afstand der busen (lagers) | MR-3507 | — | |
| 47A | Klem voor het vasthouden van de aandrijfkoppeling | — | 1830-T | |
| 52 | Stempel voor het aandrukken van de wielbouten | MR-3445 | — | |
| 53 | Gecalibreerde pen voor het opzuiveren van remtrommels | MR-3381-1 | — | |
| 56 | Trekker voor het verwijderen van de kogelbout uit de cardankoppelingsas (met halve schalen) | — | 1900-T | |
| 56 | Halve schalen voor de kogelbout van de astap | — | 1902-T | |
| 56 | Halve schalen voor 1900-T | — | 1901-T | |
| 56 | Dieptemaat | — | 1912-T | |
| 56 | Contrôlepen voor 1912-T | — | 1911-T | |
| | Voorruimer | — | 1905-T | |
| | Eindruimer | — | 1906-T | |
| | Stopstuk ter contrôle | — | 1907-T | |
| 57 | Caliber met 3 aanrakingspunten | — | 1908-T | |
| 57 | Caliberpen voor de lagerboring | — | 1910-T | |
| 57 | Pers voor inpersen van de kogelbout | — | 1903-T | |
| 58 | Drukstukje voor het inpersen der kogelbouten | — | 1904-T | |
| 58 | Caliber voor de contrôle van de borgveren | — | 1909-T | |
| 59 | Apparatuur (voorbereidende) voor het uitdraaien van de lagering van de schuifstukken | MR-1627 | — | |
| 39 | Caliber-lengtemaat voor het monteren van de onderarm | MR-3350 | — | |
| 61 | Centreerapparaat voor het centreren van de remsegmentvoeringen | — | 2100-T | |
| 49 | Pijpsleutel met 2 nokken voor het afstellen van de excentrische stelbouten | — | 2120-T | |
| | Trekkraftmeter voor de sleutel 1810-T | — | 2472-T | |
| STUURINRICHTING. | | | | |
| 62 | Stuurwiel trekker | — | 1950-T | |
| 37 | Kogelbout trekker | — | 1964-T | Zie vooras |
| 62 | Contrôle-stelring voor de vaste stuurbuis | MR-3102 | — | |
| 65 | Support voor het vastklemmen in de bankschroef van het stuurcarter | MR-1561 | — | |
| 66 | Platte sleutel voor stuurcarterdop | — | 1975-T | |
| 66 | Nok sleutel voor het afstellen van de veerspanning der binnenste stuurkogels | — | 1976-T | |
| 66 | Sleutel voor het stellen der spoorstangkogels | — | 1870-T | |
| 67 | Lengtemaat voor het afstellen van de spoorstangeinden | MR-3340 | — | |

| Nummer van de Afbeeld. | AANDUIDING. | Nummers van de te vervaardigen gereedschappen | Benodigd gereedschap | BEMERKING |
|-------------------------------------|---|---|----------------------|--------------|
| · ACHTERAS. | | | | |
| 67A | Achterasdrager (op de crick te plaatsen) | MR-3300-110 | — | |
| 68 | Zeskante sleutel met centrale nok voor het bevestigen van de zijarmmoeren | — | 2050-T | |
| 69 | Lengte-caliber voor het in stelling brengen van de as op de juiste hoogte | MR-3338 | — | |
| 71 | Slagijzer voor het verwijderen van de torsiestaven | MR-1578 | — | |
| 79 | Contrôle-apparaat voor het uitlijnen der achteras | — | 2051-T | |
| 50 | Knijptang voor de veren van de remsegmenten | — | 2110-T | Zie vooras |
| 74-75 | Contrôle-caliber voor de vlucht en de sporing van de achteras | — | 2052-T | |
| 51 | Stempel voor het correct plaatsen van de remexcentrieken | MR-3354 | — | " " |
| 52 | Stempel voor het aandrukken van de wielbouten | MR-3445 | — | " " |
| 76 | Gecalibreerde pen voor het opzuiveren van de remtrommels | MR-3381-2 | — | " " |
| 77 | Persstempel met tas voor het inpersen en uitpersen van de silent-bloes (rubberlagers) | MR-3335 | — | |
| 72 | Stel winkelhaken voor aanbrengen van de rubberlagers | MR-3336 | — | |
| 80 | Centreerapparaat voor het centreren van de remsegmenten | — | 2103-T | |
| 49 | Pijpsleutel met 2 nokken voor het afstellen van de excentrische stelbouten | — | 2120-T | |
| OPHANGING. | | | | |
| 81 | Trechter voor het vullen van de schokbrekers (Spicex) | MR-3382 | — | |
| 81A | U-balk met aangelaste hoekstukken en hefboom ten dienste bij het vullen van de schokbrekers | MR-3552 | — | |
| VERSNELLINGSSCHAKELCOMMANDO. | | | | |
| 82 | Sleutel met scharnierdop | — | 2430-T | |
| REMMEN. | | | | |
| 83 | Sleutel voor 3-wegnippel der hoofdremcilinder | — | 2131-T | |
| 83 | Haakse openbeksleutel voor hoofdremcilindernippel | — | 2130-T | |
| | Sleutel voor het afnemen der hoofdremcilinder | — | Facum | Idéal 240-12 |
| | Ontluchtingsslang | — | 2140-T | |
| ELECTRICITEIT. | | | | |
| 1 | Trekker voor de batterijkabelklemmen | — | 2200-T | |
| 83 | Kleine schroevendraaier (behorende bij de ratelsleutel voor de poolschoenschroeven) | MR-1601-4 | — | |
| 88 | Stempel voor het plaatsen van de dynamo-veldwikkelingen | MR-1601-2 | — | |
| 88 | Stempel voor het aanbrengen van de veldwikkelingen van de startmotor | MR-1601-1 | — | |
| AFSTELLINGEN. | | | | |
| 4 | Meetapparaat voor het afstellen van het voorontstekingspunt | — | 1691-T | |
| 91 | Caliber voor het bepalen van de fuseestand | MR-1767 | — | |
| 92 | Buis met verstelbare uiteinden voor het bepalen van de juiste lengte van de spoorstangen | MR-1500 | — | |

| Nummer van de Afbeeld. | AANDUIDING. | Nummers van de te vervaardigen gereedschappen | Benodigd gereedschap | BEMERKING |
|------------------------|---|---|----------------------|-----------|
| 93 | Verstelbare caliberpen voor het afstellen van de draaicirkel | — | 1890-T | |
| 94 | Verstelbaar verticaal meetapparaat voor het afstellen van de schuine stand van de voor- en achterwielen | — | 2314-T | |
| | Verstelbare maatpen voor het bepalen van de juiste hoogte onder de wagen | — | 2300-T | |
| | Sleutel met vierkant voor hoogte-afstelling voorzijde | — | 2301-T | |
| | Sleutel met platte kanten | — | 2302-T | |
| 68 | Sleutel voor hoogte-afstelling (achter) | — | 2304-T | |
| 94A | Weegschaal voor het bepalen van de gewichtsverdeling | — | 2310-T | |
| 96 | Contrôlenaaf met remtrommel voor het uitbalanceren van de wielen | MR-3396 | | |
| 97 | Bord met bepaalde maten voor het afstellen van de koplampen | MR-1572 | | |
| CARROSSERIE | | | | |
| 100 | Gecalibreerde vlakplaat met hulpstukken voor het richten van ontwrichte carrosserie | — | 2600-T | |

Wij maken U er op attent dat alleen de gereedschappen die een nummer dragen met de letter T er achter vermeld, worden verkocht voor Nederland door de N.V. Automobiles Citroën Afd.: Onderdelen, Stadionplein, Amsterdam.

In het reparatie-handboek staan uitgewerkte schema's, aan de hand waarvan U het aanmaken van de overige gereedschappen (vooraf gegaan door de letters MR), zelf kunt verzorgen.

Onze Afdeling Technische Dienst zal U gaarne alle aanvullende inlichtingen dienaangaande willen verstrekken.

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|------|---|--|-------------|
| | UITNEMEN VAN DE MOTOR. | | |
| 1 | Koelwater aftappen en inmiddels: | | |
| 2 | Motorkap, radiateurmantel, radiator en de dwarsbalk, waarop de radiator steunt, afnemen | Platte sleutel 12-14 Sleutel 14-17 | |
| 2bis | Steun-hoekjes verwijderen (dit alleen bij de wagens type 11 Normaal) | Sleutel 14-17 | |
| 3 | Batterij uitnemen (gebruik de kabelklemtrekker 2200-T, (zie Afb. 2 fig. 1). Aan sluitingsdraden van de bobine, startmotor en dynamo losmaken | Kabelklemtrekker 2200-T Sleutels 8-10-14 | |
| 4 | Overbrengingsstangen van de versnellingschakelcommando <i>losmaken</i> en wel alleen aan de voorkant, <i>benevens de navolgende delen:</i> Frictiekabel (gebruik hiertoe de sleutel 1675-T voor de 6-kantige schroeven ofwel de sleutel 1676-T voor de schroeven met platte kanten (zie Afb. 32), aandrijfkabel van de Km-teller aan de kant van de wisselbak, de flexibele benzineleiding aan de pomp, de gaspedaalcommando en de kabels voor de choke, voorontsteking, startmotor en carburateur | Sleutel 1675-T of 1676-T Sleutel 10 Platte sleutel 12-14 | |
| 5 | Het verticale gedeelte van de uitlaatbuis losmaken en de ophangsteun daarvan (aan de motoronderzijde) | Scharniersleutel 17 Sleutel 12 | |
| 6 | Kleine cardankoppelingen aan de wisselbakzijde losmaken | Platte sleutel 14 | |
| 7 | Nu het motoraggregaat (met wisselbak) uithijzen door middel van de hijsketting MR-3320-20, die onder het waterpomphuis doorgehaald wordt, dan enige slagen voorzichtig hijsen. zodat de kleine cardan-koppelingen zich kunnen vrij maken van de wisselbak en daarna het geheel uithijzen (zie Afb. 1) | Hijsketting MR-3320-20 | |
| 8 | Motorolie aftappen | Sleutel 50 | |
| 9 | Motor laten zakken op de daarvoor bestemde bok (zie Afb. 2) | Bok 2500-T | |
| | AANBRENGEN VAN DE MOTOR | | |
| 10 | Motor ophangen door middel van de ketting MR-3320-20 zoals bij het uithijzen (ketting aanslaan onder het waterpomphuis), motor ophijzen op de vereiste hoogte en boven de plaats van bestemming voorbrengen, dan laten zakken na vooraf het rubbersteunblok in de daartoe bestemde stalen doos aan de achterzijde te hebben ingebracht. Breng nu de beide spiraalveren op de tweezijdelingse motorsteunen op hun plaats, laat dan de motor geleidelijk zakken en zie toe dat de kleine cardankoppelingen door middel van de 4 boutjes aan de aandrijfflenzen goed geplaatst worden. | Ketting MR-3320-20 | |

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|-------|---|---|-------------|
| 11 | Bij de 11 Sport. Aanbrengen van de radiatorsteunbalk en de klemmen voor de ophanging van de motorbevestiging | Sleutel 17 | |
| 11bis | Bij de wagens type 11 (breed) <i>Eerst de steunhoekstukjes op de radiatorsteunbalk aanbrengen om het aanzetten van de bouten te vergemakkelijken. En dan de radiatorsteunbalk aanbrengen.</i> | Sleutel 17 | |
| 12 | Nu de bevestigingsmoeren van de kleine cardankoppelingen aanbrengen aan de aandrijfassen. De moeren wel zeer voldoende aanhalen en de bloctoringen niet vergeten | Platte sleutel 17 | |
| 13 | Afstellen van de motorophanging. Bij het centreren en het bepalen van de overlangse plaatsing van het achterste rubbersteunblok moet men rekening houden met de voor dit rubberblok bestemde metalen doos: a) Rubberblok centreren (schutbord in de carrosserie). Aan de binnenzijde van de wagen de 4 bevestigingsboutjes van de metalen doos losnemen en dan de doos geheel terugtrekken. Indien het rubberblok zich niet in het midden bevindt, dan lost men de contraoeren van de stelschroeven aan de zijdelingse motorsupports iets op en draait men deze naar behoefte vaster of losser. Een verschil van 2-3 mm. boven de horizontale lijn van de opening (uitgespaarde ruimte in het schutbord van de carrosserie is toelaatbaar b) Afstellen van het rubbersteunblok in de lengterichting. De controle op de juiste positie van het rubberblok kan men bewerkstelligen door het gat hetwelk zich in de doos bevindt. Na deze doos aangebracht te hebben meet men de afstand tussen het rubber en de doos door middel van een schuifmaat. De waarde moet 10 + 2 mm. bedragen. Indien dit niet zo mocht zijn, dan kiest men een andere stalen doos uit de magazijnvoorraad | Platte sleutel 21 Omslagsleutel 14 | |
| 14 | De verticale uitlaatbuis op het uitlaatgietstuk aansluiten (denk aan de pakking) en de moeren stevig aandraaien. De uitlaatbuissteun plaatsen, de bouten goed aandraaien en de veerringen niet vergeten | Scharniersleutel 17 Platte sleutel 12-14 | |
| 15 | Aanbrengen en afstellen van de frictiekabel met zijn steun (zie afb. 3). a) Pedaalhoogte afstellen (vanaf het laagste punt van de voetrust tot op het vilt van de bodem: 180 mm. Tot op de rubbermat gemeten bedraagt deze maat 175 mm. b) Kabel aansluiten aan de levier van de debrayagevork | | |
| | NOTA. Zich overtuigen dat het chapeboutje van het commandolevier met het afgeplatte gedeelte naar de kabel is gericht. | | |

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|----|---|--|-------------|
| | <p>1°. Afstellen van frictie met 6 veren; de spanning van de kabel zo afstellen dat een pedaalslag wordt verkregen van ongeveer 30 mm. voordat de tuimelaars gaan werken</p> <p>2°. Afstelling van gelijkmatige aangrijping voor een frictie met 9 veren. De stelschroef (1) met de hand losschroeven, zolang, totdat de buitenkabel aan beide einden A en B draagt</p> <p>Controleer de ligging der buitenkabel door enige malen op de pedaal te drukken. De kabel samendrukken door de spanschroef (1) met de sleutel anderhalve slag los te draaien. Daarna de contramoer vastzetten (2) De juiste lengte van de kabel afstellen door middel van de spanschroef (3) zodat geen druk wordt geoeffend op het bedieningslevier Opletten, dat bij het ontkoppelen de borst van de geleiderhuls (4) zich niet loswerkt van zijn plaats in de steun van de kabelgeleider</p> | | |
| 16 | Aanbrengen van de aandrijfkabel van de Km.-teller | Platte sleutels 14-17 en Sleutels 1675-T of 1676-T Sleutels 10 | |
| 17 | Aanbrengen van de gaspedaal-verbindingstangetjes, kabels voor de startmotor en voor de choke, de kabel voor de ontstekings-vervroeging, de bobinedraden en de flexibele benzineleiding | Platte sleutels 12-14 | |
| 18 | Overbrengingsstangen voor de versnellingscommando's aanbrengen. De beide levers die de schakelvork bedient moeten op dood-punt staan. Stel nu de commandostangen precies op lengte en sluit ze aan zonder de beide levers te verschuiven | Platte sleutel 17 Sleutel 12 Sleutel 17 | |
| 19 | Radiator plaatsen en de waterslangen aanbrengen | Sleutel 17 | |
| 20 | Radiatormantel aanbrengen | Sleutel 12 | |
| 21 | De radiator vullen en motorolie aanvullen, ongeveer 4½ L. | | |
| 22 | Batterij plaatsen | Platte sleutel 10 | |
| 23 | Motorkap opbrengen | | |
| 24 | <p>Afstellen van de stroomverdeler (zie afb. 4).</p> <p>a) Krukas draaien tot aan het einde van de compressieslag in de eerste cylinder en dan een weinig terug draaien. Breng vervolgens een pen van 6 mm. dikte in het contrôle gat ter linkerzijde in het vliegwielcarter. Draai nu de krukas langzaam in de draairichting, totdat de pen in het daarvoor bestemde gaatje in het vliegwiel grijpt. De zuiger van de eerste cylinder staat nu 8° voor het bovenste dode punt</p> | Pen van 6 mm | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|--|--|-------------|
| b) Kap van de stroomverdeler afnemen. Vervolgens de stroomverdeler-as in het carter inbrengen waarbij men de rotor draait zodat het uiteinde van de stroomverdeler-as past in de aandrijfas in het motorcarter | | |
| c) Het contrôle-apparaat 1691-T opstellen met lampje, waarvan de draad bevestigd wordt aan de bevestigingsschroef van de condensator. Het contact aanzetten terwijl men de pen in het vliegwiel laat zitten. Nu draait men de stroomverdeler zover, dat het contact van bougiedraad no. 1 ongeveer tegenover de rotor komt te staan. Door nu de stroomverdeler nog iets te verdraaien verkrijgt men het loslaten (lichten) van de contactpunten. Het contrôlelampje moet dan gaan branden. Deze eerste afstelling komt overeen met een vervroeging van 8 graden op het vliegwiel | Apparaat 1691-T Sleutel 10 Platte sleutel 10 | |
| d) Bij gebruik van de hedendaagse benzine moet men de voorontsteking afstellen op 12 graden. Om deze nieuwe afstelling te kunnen verkrijgen merke men de juiste stand van het pijltje. Zonder de stand van de rotor te veranderen, draait men de stroomverdeler in de richting tegengesteld aan de klokwijzers, dus linksom, om zodoende de vervroeging van 4 graden te verhogen. En nu zet men de stroomverdeler vast. (Het afstelapparaat heeft dezelfde gradenverdeling als het vliegwiel) . . . | | |
| e) Pen uit het vliegwiel terugtrekken. Contrôle-apparaat afnemen. Rotor inbrengen en daarna de kap van de stroomverdeler. Bougiedraden aansluiten. De volgorde van de ontsteking is: 1-3-4-2 | | |
| 25 Motor starten en deze met zeer gematigde toerental laten arbeiden. (500 omwentelingen per minuut, gedurende een kwartier | | |
| 26 Bij warme motor de cylinderkopmoeren natrekken met 5 meter/Kg. (Zie Afb. 5). Hiervoor de krachtmetersleutel 2470-T gebruiken. | Krachtsleutel 2470-T Dop 17 | |
| 27 Afstellen van de tuimelaars: 0.15 mm. voor de inlaat 0.20 mm. voor de uitlaat | Stel voelers Platte sleutels 12 | |

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|---|---|-------------|
| | DEMONTEN VAN DE HULPORGANEN. | | |
| 1 | Plaats de motor op het support 2500-T. (Zie Afb. 2 A) | Support 2500-T | |
| 2 | Verwijder nu de navolgende hulpwerktuigen: Dynamo en de aandrijfriem daarvan, de stroomverdeler, de startmotor, de benzinepomp en de carburateur door middel van de sleutel 1620-T (zie Afb. 21), de bougies (gebruik hiervoor de sleutel 1601-T, (zie Afb. 2 fig. 2), het achterrubberblok van de motor en de ontluichtingspijp | Platte sleutel 17 of sleutel 1620-T. Bougiesleutel 1601-T Sleutels 10-14-17 | |
| 3 | Wisselbak-vliegwielcarter tezamen van de motor afnemen, daarbij gebruik maken van de sleutels 1675-T of 1676-T. (Zie Afb. 32) | Sleutels 1675-T of 1676-T Pijpsleutel en platte sleutel 17 | |
| 4 | Afnemen van het dekplaatje van vliegwielcarter | Platte sleutel 14 | |
| 5 | Frictiekoppeling van het motorvliegwiel afnemen | Omslag 14 | |
| | MONTEREN VAN DE HULPORGANEN. | | |
| 6 | Plaatsen van de frictiekoppeling: a) Toezien dat de drukvlakken van de frictieplaat op het vliegwiel en van de drukgroep goed schoon zijn b) Nu de drukgroep door middel van een richtpen of van een primaire-as aan het vliegwiel aanbrengen, teneinde de frictieplaat te kunnen centreren ten opzichte van het krukas-kogellager. Tijdens het aanschroeven er wel op letten, dat de richtpen vrij kan schuiven, waaruit zal blijken dat het centreren correct is geschied. Verder opletten dat de centreerring voor de drukgroeprand wel op zijn plaats is. De bouten aanhalen met $2 \begin{smallmatrix} +0,250 \\ -0 \end{smallmatrix}$ m/Kg. met een <u>veerring</u> onder de kop. Daarna de richtpen uittrekken | Richtpen diam. 17 voor kogellager en diam. 21,5 voor de schijf Omslag 14 | |
| 7 | Aankoppelen van de wisselbak (zie afb. 6). a) Plaats de centreerstiften voorzien van hun borgringen in de uitsparingen van het motorcarter. Smeer vervolgens een weinig vet (Mobilgrease 5) op de metalen koppeling; toezien dat de speling tussen het platte meenemertje van de nokkenas en het metalen koppelingetje niet groter is dan 0,15 mm. Indien deze speling groter mocht zijn, dan een geheel nieuwe koppeling aanbrengen. Indien men zulk een koppeling niet voorradig heeft en indien de speling niet overmatig is dan kan men de koppeling in de bankschroef een weinig tezamen klemmen. Echter er op letten, dat dit samenknijpen geen scheuren veroorzaakt. De koppeling op de as (wisselbakzijde) plaatsen. Nu de wisselbak vóórbrengen, daarbij de primaire-as draaien, teneinde een entree te verkrijgen voor de gespiebaande as in de koppelingsschijf. Dan de dekplaat voor het vliegwiel aanbrengen. De bevestigingsschroeven aanbrengen met een kracht van 2 m/Kg. met behulp van de sleutel 1675-T voor de zeskante schroeven of met de sleutel 1676-T voor de schroeven met platte kanten (zie Afb. 32) | Sleutel 1576-T of 1676-T | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK- TIJDEN |
|---|--|-----------------|
| b) De schroef (5) aanzetten teneinde een speling te laten bestaan tussen het druklager en de tuimelaars van 1,25 à 1,75 mm. Daarna de contraoer (6) aanzetten | Platte sleutel 14 | |
| c) De vork (8) welke de slotpen meeneemt, op het hoekstuk (7) van het druklager vastschroeven teneinde een speling (b) te kunnen verkrijgen van 1 à 2 mm. tussen vork en de slotpen | Pijpsleutel 10 | |
| d) Nu de dekplaat op het vliegwielcarter aanbrengen | Platte sleutel 14 | |
| 8 De stroomverdeler aanbrengen. Het ontstekingspunt wordt afgesteld nadat de motor is ingebouwd. (Zie Handeling 101 par. 24) | | |
| 9 Nu de bougies inzetten. (Gebruik de sleutel 1601-T, (zie Afb. 2 fig. 2) | Bougiesleutel 1601-T | |
| 10 Aanbrengen van de carburateur (Zie Handeling No. 109 Par. 3) en tevens de luchtfilter aanbrengen | Pijpsleutel en platte sleutel 10 Sleutel 1620-T of platte sleutel 17 | |
| 11 Vervolgens de dynamo plaatsen en de aandrijfriem, waarbij tevens de riem moet worden gespannen | Verlengde scharniersleutel 17 | |
| 12 Startmotor plaatsen | Verlengde scharniersleutel 14-17 | |
| 13 Benzinepomp aanbrengen, daarbij een kurkpakking plaatsen tussen de pomp-aansluitflens en het carter. Dan de leiding tussen de pomp en de carburateur vastzetten. Denk aan de fibre ringetjes voor de aansluitnippels | Platte sleutel 14 | |
| 14 Plaats nu het rubber-stootblok achter aan de motor, de 2 schroeven vast aandraaien en de borgplaatjes op één van de zeskanten omslaan | Scharniersleutel 17 | |

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|--|---|-------------|
| | UIT ELKANDER NEMEN VAN DE MOTOR (Zie Afb. 7 en 8). | | |
| 1 | Plaats de motor op een lage werktafel van ongeveer een halve meter hoogte | | |
| 2 | De na te noemen delen afnemen; in- en uitlaatgietsstukken (2 middelste moeren losdraaien met behulp van de sleutel 1625-T, de ontluchtingspijp, de stroomverdeler, de linker en de rechter ophangsteun, klepdeksel, de waterpomp (waarbij vooraf het pomphuis (9) wordt losgemaakt) om de beide bevestigingsboutjes, die zich in het deksel bevinden, te kunnen uitdraaien). Draai dan de gepunte bout, die dient ter bevestiging van de oliepompsteun uit en tevens de olie-aanvoerpijp op de cilinderkop | Omslag 10-12-14-16-17 Sleutel 1625-T | |
| 3 | Motor op zijn kant leggen (Bougiezijde) | | |
| 4 | Volgende delen afnemen: Oliepan: distributiecarter en de cilinderkop. Dan de tuimelaarstangen en de klepstoters uitnemen en de oliepomp | Platte sleutels 16-17-26 Lange omslag 12-17 | |
| 5 | Zekeringen van de drijfstangbouten terugslaan, ook die van de hoofdlagermoeren en die van de distributietandwielen | | |
| 6 | Nu een houten blokje plaatsen tussen het carter en een krukaswang, zodat de krukas niet kan draaien. Moer van het distributietandwiel los nemen en die van de krukas. (Neem hiervoor sleutel 1667-T). Dan de 2 tandwielen en de ketting tegelijk uitnemen en doe dit met behulp van een schroevendraaier of korte pen | Sleutel 1667-T Platte sleutel 37 of Engelse sleutel | |
| 7 | Drijfstangen en de halve lagerschalen tekenen (slagcijfers of keurnagels). Motorvliegwiel afnemen, drijfstanglagerkappen en de hoofdagers uitnemen en dan de krukas verwijderen | Omslag 12-14-17 | |
| | Indien de motor is uitgerust met een licht vliegwiel, moet men het vliegwiel op de krukas laten, dan het geheel uitnemen en daarna het vliegwiel van de krukas losnemen | Omslag 14 | |
| 8 | Nu de drijfstangen en de zuigers uit de chemises trekken, en tevens de chemises met behulp van een schroevendraaier uit het carter verwijderen | | |
| 9 | Nokkenas uittrekken na de voorste sluitplaat (10) te hebben verwijderd | Omslag 12 | |

- 18 **HANDELING No. 103.** *Uit elkander nemen tot in onderdele. van de motor en het weder samen-voegen van de afkomende delen. Ingeval dan blijkt dat belangrijke delen moeten worden vervangen, doet men beter een gerevideerde motor uit onze werkplaatsen te betrekken.*
(Vervolg)

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|-----|---|--|-------------|
| 10 | Plaatijzeren steunen (links en rechts) afnemen | Omslag 17 | |
| 11 | Geheel demonteren van het cilinderblok. | | |
| | a) Uitnemen van: lagerhouder van de stroomverdeleras, smeernippel voor de distributieketting, de halve dichtingsring (11), zomede de olie- en waterstoppen (oliecirculatie en wateraftap) | Omslag 12-14-16-17 Ringsleutel 23 | |
| | b) Dan de cilinderkop-tapeinden uitdraaien; (hiervoor de tapeindenklem 2410-T, (zie Afb. 2 fig. 3) gebruiken | Tapeindenklem 2410-T | |
| 11a | Afnemen van de zuigers van de drijfstangen. | | |
| | a) Als de zuigers opnieuw moeten worden gebruikt, dan verwarmt men deze tot op ongeveer 60° (door ze in een oliebad te dompelen of in een oven te verwarmen) teneinde de zuigerpennen los te kunnen krijgen zonder daarbij de zuiger te vervormen. De zuigerpennen niet geheel en al uitnemen | | |
| | b) De zuigerpennen NIET ONDERLING VERWISSELEN, <i>aangezien deze op juist gewicht zijn en bij de desbetreffende zuigers moeten blijven.</i> Dan de zuigerpenbusjes uit de drijfstang drukken met behulp van een stempel met rand | Stempel; klein diam. = 20, lang 20 mm., groot diam. = 23, lang 130 mm. | |
| 12 | Demonteren van de cilinderkop tot in onderdelen. | | |
| | a) Kleppen uitnemen met behulp van de kleplichter 1611-T. (Zie Afb. 2 fig. 4). Onder de klepkoppen een stophoutje plaatsen van ongeveer 15 mm. dikte, om uitzakken te voorkomen | Kleplichter 1611-T | |
| | b) Bovenas met tuimelaars afnemen | Omslag 12 Ringsleutel 12 | |
| | c) Bevestigingstapeinden van de bovenas uitdraaien evenals de tapeinden van het in- en uitlaatgietstuk (gebruik hiervoor de tapeindenklem 2410-T (Zie Afb. 2, fig. 3) | Tapeindenklem 2410- | |
| | d) Klepgeleiders uitnemen door middel van een stempel MR-1620 (Zie Afb. 9) | Stempel MR-1620 | |
| | e) Tuimelaars en de aslagers (12) afnemen. De uitzetbare plaatjes (13) uittrekken uit de as (hiervoor een doorslag gebruiken <i>en de plaatjes nooit voor een 2e maal gebruiken</i> | Doorslag 6 | |
| 13 | Uit elkander nemen van de oliepompe (Zie Afb. 10). | | |
| | a) Pomppilters (14) uitnemen | Ringsleutel 10 | |
| | b) Pomphuis-grondplaat (15) afnemen en het losse tandwiel (16) verwijderen | Ringsleutel 12 | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|--|--|-------------|
| <p>c) De twee pennetjes (17) voor bevestiging van het aandrijvende tandwielkje uitslaan, aandrijf-pompas (18) uit het pomphuis nemen, het vaste tandwiel (19) op de pompen schuiven om de halve borg-ringetjes (20) te kunnen losnemen. Dan het tandwielspietje uitnemen</p> <p>d) Vervolgens de verticale geleidbuis (21) van het pomphuis afnemen en het asje (22) van het losse tandwielkje verwijderen. Stop (23) uitdraaien, dan de veer (24) en het kogeltje (25) van het terug-slagklepje verwijderen</p> <p>e) Het lager (33) uit de verticale geleidbuis uitslaan met een doorslag, waarbij men de buis tussen de bankschroef klemt, (niet te sterk klemmen)</p> | <p>Doorslag 3 mm.</p> <p>Platte sleutel 14 Ringsleutels 14-23</p> <p>Doorslag van 15 × 250 mm.</p> | |
| <p>14 Uit elkander nemen van de waterpomp (Zie Afb. 11).</p> <p>a) Ventilateurbladen afnemen, vervolgens de pulley in de hand houden en aftikken met een houten hamer, spietje aftrekken, de gekartelde kogellagermoer afdraaien (26), met behulp van de sleutel 1976-T (zie Afb. 11), pompas ter halve lengte uitslaan door middel van pers of houten hamer, de halve borgveertjes (27) van het kogellager (28) verwijderen. Daarna de gehele as uittrekken</p> <p>b) Pakking-aandrukmoer afdraaien (29). De drukring (30) en de pakking (31) verwijderen. Het bronzen pompaslager (12) uitslaan met een stempel met rand</p> <p>c) Schoepenwielkje afnemen. Verwijder eerst de spie</p> | <p>Pijpsleutel 10 Sleutel 1976-T</p> <p>Stempel 15×22×150 mm.</p> <p>Doorslag 4 mm.</p> | |
| <p>15 Alle delen reinigen</p> <p>OPBOUWEN VAN DE MOTOR.</p> | | |
| <p>16 Samenstelling van de tuimelaaras.</p> <p>a) Het kanaal in de as goed schoonmaken door middel van een ijzerdraad en er op letten dat de smeergaatjes, ook die van de tuimelaars, niet verstopt zijn</p> <p>b) De uitzetbare sluitplaatjes (13) met hermetite insmeren, alvorens deze met de hamer vast te slaan</p> <p>c) Nu de assteunen, tuimelaars, veren, de afstandbussen en de sluitringen aanbrengen op de as, na deze vooraf te hebben ge-olied. Het uiteinde van de as, waarop de spie wordt aangebracht komt aan de achterkant van de motor (waar de olie wordt aangevoerd), evenals de kleine geboorde steun. De smeergaten in de tuimelaars op de as steeds naar beneden gericht. De spleten van de supports worden gericht naar de kant waar de bougies zich bevinden</p> | <p>Ijzeren trekdraad</p> | |

Uit elkander nemen tot in onderdelen van de motor en het weder samenvoegen van de afkomende delen. Ingeval dan blijkt dat belangrijke delen moeten worden vervangen, doet men beter een gerevideerde motor uit onze werkplaatsen te betrekken.

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|----------------------------------|--|-------------|
| Samenvoegen van de tuimelaars van voren beginnen: | | | |
| 1° 1 buitenassteun niet geboord | 13° 1 veertje | 24° 1 plaatje van 3.5 mm. | |
| 2° 1 plaatje van 1 m. | 14° 1 plaatje van 1 mm. | 25° 1 assteun | |
| 3° 1 rechtse tuimelaar | 15° 1 linkse tuimelaar | 25° 1 plaatje van 3.5 mm. | |
| 4° 1 plaatje van 1 mm. | 16° 1 afstandsbusje van 18,5 mm. | 27° 1 rechtse tuimelaar | |
| 5° 1 veertje | 17° 1 middenassteun | 28° 1 plaatje van 1 mm. | |
| 6° 1 plaatje van 1 mm. | 18° 1 afstandsbusje van 18,5 mm. | 29° 1 veertje | |
| 7° 1 linkse tuimelaar | 19° 1 rechtse tuimelaar | 30° 1 plaatje van 1 mm. | |
| 8° 1 plaatje van 3.5 mm. | 20° 1 plaatje van 1 mm. | 31° 1 linkse tuimelaar | |
| 9° 1 assteun | 21° 1 veertje | 32° 1 plaatje van 1 mm. | |
| 10° 1 plaatje van 3.5 mm. | 22° 1 plaatje van 1 mm. | 33° 1 buitenassteun (geboord) | |
| 11° 1 rechtse tuimelaar | 23° 1 linkse tuimelaar | | |
| 12° 1 plaatje van 1 mm. | | | |
| 17 Opbouwen van de cilinderkop (zie afb. 9). | | | |
| a) De klepgeleiders aanbrengen (stempelen) met behulp van de stempel MR-1620 waardoor het uitstekende gedeelte van de geleiders beperkt kan worden tot 19 mm. gemeten vanaf de onderkant van de veer. Het conische gedeelte van de geleider naar de explosieruimte te richten | | Stempel MR-1620-1 Drukstukje MR-1620-2 | |
| b) De geleiders ruimen op $9 \begin{smallmatrix} +0,015 \\ -0 \end{smallmatrix}$ mm. zowel voor de inlaat als de uitlaat. Hiervoor een verstelbare ruimer gebruiken. Bij gebrek aan een maatkaliber controleer men de juiste boring-diameter met de klepsteel. Indien er te veel speling is, veroorzaakt dit een groot olieverbruik | | Verstelbare ruimer 9 mm. | |
| c) De klepzetels behandelen met een slijpschijf onder 120°. De breedte van de zetel mag tussen de 0.9 en 1.5 mm. liggen. Indien de dracht te breed mocht zijn, dan gebruik men een slijpschijf afgeslepen onder 150°, of een frais onder dezelfde hoek, om het bovengedeelte vrij te houden en een slijpschijf onder 60° of een frais onder dezelfde hoek voor het afwerken van het onderste gedeelte | | VIBRO CENTRIC MACHINE. Hoek Slijpschijf diam. 40-120° " " 40-150° " " 40-60° | |
| d) Kleppen behandelen: (gebruik hiertoe de bekende Black & Decker machine) | | Kleppenslijpmachine | |
| e) Schuren van de kleppen; (gebruik hiervoor de pneumatische machine), te leveren onder het no. 1615-T. Dit apparaatje wordt aangedreven door een elektrische boorknop ofwel met de hand bediend | | Kleppenslijper 1615-T Electrische boorknop | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|--|-------------|
| f) Vervolgens de cilinderkop zéér nauwkeurig reinigen, zodat geen enkel spoor van slijppasta in de klepzetelruimten of gaskanalen achterblijft | | |
| g) Verwisseling van een klepzetel (alleen in geval dat deze gebroken of verbrand zijn). De te verwijderen zetel op één punt verhitten door middel van een lasbrander (kaliber 350 L.). Hiermede ophouden zodra het metaal wil gaan vloeien. Daarna laten afkoelen gedurende pl.m. 3 minuten ongeveer en dan de defecte zetel met behulp van een vooraf gebogen schroevendraaier uitlichten | | |
| h) Aanbrengen van een nieuwe klepzetel Opletten dat de zetelruimte en de zetel zelf geheel schoon zijn en eventuele oneffenheden wegwerken. De nieuwe zetel onderdompelen in vloeibare stikstof. De vloeistof niet met de vingers aanraken. Dan de zetel op zijn plaats brengen met behulp van een stempel MR 3098-B en in alle gevallen de zetel opnieuw opzuiveren | Stempel MR-3098-B | |
| i) Nu de tapeinden voor de in- en uitlaatgietstukken indraaien en eveneens die van de tuimelaars op de cilinderkop (benut hiervoor de tapeindenklem 2410-T (zie Afb. 2, fig. 3) | Tapeindenklem 2410-T | |
| j) Druk bepalen van de klepveren. (Zie Afb. 12). Benut hiervoor het veerdrukapparaat, te leveren onder het nummer 2420-T. De lengte van de vrije binnenveer moet 43 mm. bedragen, zij moet onder belasting van $16 + 0.750$ Kg. 27 mm. bedragen en 32,8 mm. bij belasting van 9 ± 0.500 De vrije lengte van de buitenveer moet 46.5 mm. bedragen. Bij een belasting van $29,5 \pm 2$ Kg. moet de lengte 29 mm. bedragen, en 37 mm. bij een belasting van $14,6 \pm 1$ Kg. | Veerdrukmeetapparaat 2420-T 2420-T met geijkte veer 2421-T of 2422-T | |
| k) Nu de tuimelaars op de cilinderkop aanbrengen, waarbij een papieren pakking aan te brengen onder elke steun. De moeren aantrekken met 1.2 m/kg. De zekeringen op de platte moerkanten omslaan | Pijpsleutel 14 | |
| l) Kleppen inbrengen, klepstelen en draagvlakken, oliën en toezien dat de halve spietjes goed zitten | Kleplichter 1611-T | |
| m) Doorlaatbusjes voor de bougies aanstempelen (dit alleen in geval van olie lekkage in de holte. Gebruik hiertoe de verstelbare stempel DUDGEON, te leveren onder het nummer 1604-T (zie Afb. 12a) | DUDGEON 1604-T | |
| 18 Samenvoegen van de oliepompdeten (Zie Afb. 10). | | |
| a) Het lager (33) in de verticale geleidbuis (21) inbrengen met behulp van een tandreepersje | | |

Uit elkander nemen tot in onderdelen van de motor en het weder samenvoegen van de a komende delen. Ingeval dan blijkt dat belangrijke delen moeten worden vervangen, doet men beter een gerevideerde motor uit onze werkplaatsen te betrekken.

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|--|-----------------------|-------------|
| <p>b) Het asje (22) van het losse tandwielletje inbrengen met behulp van het tandreepersje, vervolgens het losse tandwielletje (16) er op schuiven en opletten dat dit tandwielletje gemakkelijk draait, daarna het vaste tandwielletje aanbrengen (19). Nu plaatst men een liniaal op de grondplaat van de pomp en met behulp van een voeler meet men de speling tussen de tandwielen en de liniaal, deze speling mag niet meer bedragen dan 0.05 mm. Daarna het vaste tandwiel verwijderen (19)</p> | Liniaal en voelers | |
| <p>c) De spie voor het vaste tandwielletje inbrengen op de as (18). Nu het tandwielletje op de as brengen, dan iets omhoog halen om de groef voor de halve veertjes vrij te krijgen, daarna de twee halve veertjes monteren (20) en het tandwielletje laten zakken. Nu de pompas in het pomphuis brengen, de geleidebuis (21) monteren, de moer van de stelbout aandraaien op het pomphuis met 2.5 Kg. kracht en de splitpen inbrengen</p> | Pijpsleutel 14 | |
| <p>d) Het aandrijftandwielletje (34) op de as aanbrengen. Dan de split- of conische pennetjes inslaan (17). Zie toe dat het asje gemakkelijk ronddraait en geen zwaar punt heeft en dat de opwaartse speling niet meer bedraagt dan 0.5 mm. Dan de uiteinden van de splitpennetjes met de hamer omslaan</p> | | |
| <p>e) Tussen het pomplichaam en de rechthoekige volgplaat (35) een papieren pakking (overeenkomende met de onderkant van het pomplichaam (15) aanbrengen, en tevens een pakking aanbrengen (papieren pakking, overeenkomende met de bodemplaat van de pomp (15). Dan de boutjes, na vooraf een veerring te hebben aangebracht, aantrekken met een kracht van 1.3 m/kg. Dan de schroef met verzonken kop borgen in de dekplaat van het pomplichaam door middel van een centerpunt om het loswerken van deze schroef te voorkomen</p> | Ringsleutel 12 | |
| <p>f) Op het gat van de aanzuigleiding de kurkpakking aanbrengen, zomede de filterkap, de beide steunen benevens de bovenste- en de onderste zeeffjes en de bevestigingsbout, de moer aantrekken met 1.3 m/kg. kracht en dan de splitpen inbrengen</p> | Ringsleutel 12 | |
| <p>g) Nu de kogel (25) plaatsen, de veer (24) en de regelstop (23)</p> | | |
| <p>h) De pomp op de proefbank afstellen. Als de olie verhit is op een temperatuur tot 60 pl. 5° C draait men de stop aan, om een druk te verwekken van 2.500 kg. bij 1.000 toeren van de pompas. Hierbij dient in de persleiding naar de manometer een z.g.n. leksproeier geplaatst te worden, gebruik hiervoor een solex-sproeier 2.80. Dan de contra-moer aandraaien, de zekering op een van de platte kanten van de moer omslaan. (Bij gebrek aan een proefbank, benutte men de eenvoudige werkwijze zoals aangegeven op Afb. 13, MR 1811</p> | Werkwijze MR-1811 | |
| <p>19 Samenvoegen van de waterpompdelen (Zie Afb. 11).</p> | | |
| <p>a) Schoepenwielletje op de pompas aanbrengen, het splitpen gaatje doorboren, daarbij rekening te houden met de maat van 131 mm. als aangegeven op Afb. 11. De splitpeneinden ombuigen, pakkingbus (32) in het pomphuis plaatsen door middel van een pers of van een stempel</p> | Stempel 15×22×150 mm. | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK- TIJDEN |
|--|---|-----------------|
| <p>b) Pakkingbus-gat ruimen (zie Afb. 14). Om zeker te zijn, dat het pakkingbus-gat in juiste lijn ligt ten opzichte van het gat, waarin het kogellager ligt, is het noodzakelijk het gereedschap 1635-T te gebruiken, waarbij de ruimer geleid wordt (1636-T) gedurende de werkzaamheden</p> | <p>Apparaat 1635-T Ruimer 1636-T</p> | |
| <p>c) Platte kant van de pakkingbus (kant van het schoepenwiel) vlak fraisen. Om te voorkomen dat de naaf van het schoepenwiel vastloopt tegen de pakkingbus, is het noodzakelijk de platte kant van de bus vlak te fraisen met dien verstande, dat het schoepenwiel geheel vrij draait. Om dit te verkrijgen moet men tussen de pakkingbus en het vlak van de pomphuispakking een afstand aanhouden van 19.7 pl. 0.3 mm., te controleren met het kaliber 1639-T. Deze bewerking uit te voeren door middel van de frais 1638-T gemonteerd op de fraishouder 1637-T, aangedreven door een elektrische boortol, welke 800 tot 1000 toeren per minuut geeft</p> | <p>Caliber 1639-T Frais 1838 Fraishouder 1637-T</p> | |
| <p>NOTA: Om geen krassen of ongelijkheden op de pakkingbus te krijgen is het aan te bevelen de frais niet met een lager toerental te doen draaien.</p> | | |
| <p>d) De pakking om een pen of om de pompas schuiven, teneinde deze zonder beschadiging of vervorming in de pakkingbus te kunnen krijgen. Dan plaatst men de drukbus (30) en vervolgens draait men met de hand de drukmoer (29) aan, zonder de pakking te zwaar aan te drukken. Nu brengt men de pompas, na deze vooraf te hebben geolied (Mobilgrease 6), in de pakkingbus (32), eventuele scherpe puntjes (spaanders) van de pompas verwijderen dan de halve borgjes (27), ingevet, op de as aanbrengen, vervolgens het stopplaatje (36) en de as geheel indrukken. Dan het kogellager (ingevet met Mobilgrease 5) plaatsen, de gekartelde moer (26) aandraaien met een kracht van 3 m/kg. (benut de sleutel 1976-T, (zie Afb. 11) en breng dan de splitpen aan. Plaats de spie in de as, breng de poelie aan en draai de moer daarvoor aan met 4 m/kg en breng een splitpen aan</p> | <p>Sleutel 1976-T</p> | |
| <p>Pakking drukmoer (29) aandraaien met een kracht van ongeveer 2 m/kg. de stopbout aandraaien, zodanig dat het uiteinde ervan juist even in aanraking komt met een der uitsparingen van de moer en dan de contra-moer aandraaien met een kracht van 0.500 m/kg.</p> | <p>Platte sleutel 10 Haaksleutel</p> | |
| <p>e) Ventilateur aanbrengen (oud model) (zie Afb. 11). Monteer op de poelie van de waterpomp op de plaats van elk der schroefjes, de 4 verbindingsringetjes (41), daarna een stalen ring (37), een rubberring (38) dan de ventilateur met de holle kant van de bladen gericht naar de achterzijde van de motor, dan weder een rubber ring (38), de zekering met 4 lipjes (39). De boutjes aandraaien met een kracht van 1.5 m/kg ongeveer. Zie hierbij toe dat de stalen ring (37) niet klem komt tussen de opstaande kant van de bout en de verbindingsringen (41), aangezien anders een abnormaal lawaai ontstaat en de ventilateur zal slingeren</p> | <p>Pijpsleutel 10</p> | |

- 24 **HANDELING No. 103.** *Uit elkander nemen tot in onderdelen van de motor en het weder samen-voegen van de afkomende delen. Ingeval dan blijkt dat belangrijke delen moeten worden vervangen, doet men heter een gerevideerde motor uit onze werkplaatsen te betrekken.*

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|--|-------------|
| <p>Teneinde de montage te vergemakkelijken:</p> <p>Op de naaf van de poelie 2 tapeinden (MR-3400) lijnrecht tegenover elkander inschroeven, dan de diverse delen achter elkander aanbrengen en 2 boutjes (56) inschroeven. De 2 tapeinden MR-3400 uitdraaien en deze vervangen door 2 andere boutjes (56). De lippen van de zekering (39) op een van de platte kanten van de moeren omslaan</p> <p>f) Ventilateur aanbrengen, (<i>nieuw model</i>). Tussen de waterpomppoelie en de ventilateurbladen (deze met de holle kant gericht naar de achterzijde van de motor) de 4 afstandringen (40) plaatsen. Dan de zekering met 4 lippen plaatsen (39) en de boutjes aandraaien met een kracht van ongeveer 1.5 m/kg. De lippen van de zekering omslaan tegen de platte kant van de boutkop</p> | <p>Tapeinden MR-3400</p> <p>Pijpsleutel 10</p> | |
| <p>20 Vernieuwen van de startkrans.</p> <p>a) De startkrans van het vliegwiel aftikken met behulp van een stempel</p> <p>OPMERKING.</p> <p>Het harden van de startkransen geschiedt op twee verschillende manieren:</p> <p><i>Eerste manier:</i> Oppervlakte harding in zoutbad. In dit geval vertoont de krans geen enkel merkteken en kan zonder meer op het vliegwiel worden aangebracht, <i>maar wel opletten</i> dat de invalshoek van de tanden naar de motorzijde wordt gericht.</p> <p><i>Tweede manier:</i> Vlammenharding. Spec. procédé. In dit geval vertoont de krans een merkteken, (centerpunt). Bij plaatsing van de krans op het vliegwiel moet men toezien dat dit merkteken <i>in lijn ligt</i> met het verzette gat van de vliegwiel-bevestigingsbouten.</p> <p>b) Weder aanbrengen van een afgenomen startkrans.</p> <p>Vooraf de startkrans verwarmen door middel van een lasbrander (branderdoorlaat 600 à 1000 L. Alleen de binnenkant verwarmen en de vlam al draaiende daartegen gericht houden, zodat een gelijkmatige uitzetting zal worden verkregen. Als nu de krans een temperatuur heeft gekregen van 200 à 500 graden Celsius (kleur strogeel) dan dooft men de vlam. Dan brengt men de krans voor het vooraf schoongemaakte vliegwiel, daarbij opletten dat het merkteken, indien op de krans aanwezig, correct in de voren aangegeven positie komt te liggen</p> <p><i>{Zie onder „Harden” tweede manier}.</i></p> | <p>Stempel</p> <p>Lasbrander</p> | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|----------------|-------------|
| <p>Het uitvoeren van herstellingen aan krukas-hoofdlagers, drijfstanglagers e.d.</p> <p>Dergelijke herstellingen kunnen alleen dan worden uitgevoerd indien men beschikt over de benodigde speciale werktuigen en gereedschappen, zoals deze door de fabriek worden voorgeschreven. (Kalibers mini-maxi voor drijfstanglagers en hoofdlagers en de controlestaaf voor het in lijn liggen van deze lagers.</p> <p>Indien men niet over deze werktuigen beschikt, dan kan men beter een compleet stel van de benodigde motordelen bij onze afdeling Onderdelen bestellen (deze worden geheel montageklaar geleverd) ofwel de gehele motor in te ruilen tegen een gerevideerde motor. De speling voor de hoofdlagers en de drijfstanglagers is zeer zorgvuldig vastgelegd bij de montage en hierin moet in geen geval iets veranderd worden.</p> <p>De lagervoering, welke wij gebruiken, heeft een ogenschijnlijk grote speling nodig, maar deze speling is absoluut noodzakelijk.</p> <p>Speling tussen lager en krukas = 0.04 à 0.08 mm.</p> <p>Speling tussen drijfstang en krukas = 0.05 à 0.06 mm.</p> <p>Indien aan de lagerkappen werd gevild door minder kundige en nauwgezette reparateurs dan is het niet meer mogelijk de oorspronkelijke krukas met nieuwe hoofdlagers te monteren. Men moet dan het gehele cylinderblok omwisselen, of indien dat niet kan, de boringen van de verknoeide lagerkappen opzuiveren, waarbij men als volgt te werk gaat:</p> <p>21 Op de vlakplaat controleren of de draagvlakken van de lagerkappen zuiver vlak zijn en deze zo nodig met de vijl of beter nog met een frais bijwerken. Plaats vervolgens de lagerkappen, maar zonder de lagers op het carter en draait men de moeren aan met een kracht van 7 m/kg. Met behulp van een meetapparaat (leverbaar onder het no. 2440-T) meet men de diameter (a) zie Afb. 14A, fig. 1</p> <p>Men moet er zeker van zijn dat de maat (a) gemeten aan een van de uiterste randen van het lager DEZELFDE is als de maat (b) gemeten aan de andere uiterste rand. In het tegenovergestelde geval zijn de draagvlakken van de lagerkap niet parallel met de hartlijn van de krukas, zodat men ze met de vijl moet vlakken of beter nog met behulp van een frais. Het verschil tussen de beide maten (a) en (b) mag niet meer bedragen dan 0.01 mm.</p> <p>Na deze bewerking opnieuw beginnen met het vaststellen van de boring (a)</p> <p>Het verschil tussen deze boring (a) en de oorspronkelijke maat $58,01 \pm_{0}^{+0,025}$ mm. levert de dikte (e) van de te plaatsen opvulplaatjes tussen de lagerkap en het carter (zie Afb. 2) $e = 58,01 \pm_{0}^{+0,025} - a$</p> <p>De opvulplaatjes moeten zeer zorgvuldig gemaakt zijn. De vlakke zijden moeten parallel zijn tot op 0.01 mm. nauwkeurig.</p> <p>Dan de lagerkappen weder aanbrengen, ZONDER de lagers, maar wel met de opvulplaatjes, de moeren aandraaien met een kracht van 7 m/kg. en daarna de boring (a) opnieuw opmeten. Deze moet nu zijn $58,01 \pm_{0}^{+0,025}$ mm.</p> <p>Indien dit niet zo is, dan de opvulplaatjes opnieuw bewerken</p> | | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|---|----------------------------|-------------|
| <p>Deze werkwijze bevelen wij aan, zij is weliswaar schijnbaar uitgebreider, maar men wordt in staat gesteld zonder meer de desbetreffende delen te monteren die in standaarduitvoering door onze afdeling Onderdelen worden geleverd. Wij staan onder geen voorwaarde toe, dat in de door ons met grote nauwkeurigheid vastgelegde spelings enige verandering wordt gebracht, aangezien dientengevolge grote defecten kunnen ontstaan</p> <p>BELANGRIJKE MEDEDELING.</p> <p>Wij gebruikten achtereenvolgens afdichtingen in 2 modellen:</p> <p>1o. Afdichtingen met oliegroef. 2o. Afdichtingen met pakking.</p> <p>Deze laatstgenoemde vervangen zonder wijziging de afdichtingen met oliegroef. Wij adviseren deze in alle gevallen te gebruiken. Overigens zullen in de naaste toekomst door onze afdeling Onderdelen slechts de afdichtingen met pakking worden geleverd.</p> | <p>Contrôleklok 2440-T</p> | |
| <p>21-1 Gereedmaken en montage van de halve afdichtingen (die met oliegroef)</p> <p>BELANGRIJK.</p> <p>De afdichting van de motor door middel van deze keringen is alleen dan correct, indien de boring van de afdichting <i>volkomen</i> concentrisch is met de hartlijn van de krukas en als de speling tussen de krukas en de afdichting voldoet aan de toelaatbare spelings als vastgesteld door de fabriek.</p> <p>De krukas wordt ter plaatse van de oliekeringschalen nimmer nageslepen. Op deze plaats blijft de originele maat immer bestaan. Om deze reden is de boring van de oliekeringschalen constant dezelfde en is het mogelijk geweest een frais-ruimer te ontwerpen, overeenkomende met de diameter van deze boring ($50 \pm_{0}^{0,10}$ mm.)</p> <p>Het is noodzakelijk bij elke revisie deze halve afdichtingsschalen te vernieuwen, ook bij het vernieuwen van een krukas. De afdichtingen die door ons Magazijn Onderdelen worden geleverd, moeten na montage de bewerking van „opnieuw boren” ondergaan.</p> <p>Dit opnieuw „boren” moet slechts geschieden nadat de lagers van de krukas zijn aangebracht.</p> <p>a) De halve dichtingsschalen (11 en 42) (zie Afb. 7) aanbrengen met de kurkpakking. De boutjes geleidelijk aanzetten met een kracht van 1.3 m/kg en vastzetten door de zekeringen op de platte kant van de boutkop om te slaan. De middelste bevestigingsbout op de lagerkap moet vooraf met hermetic worden bestreken</p> | <p>Pijpsleutel 12</p> | |

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|------|---|--|-------------|
| | <p>b) Breng de geleidingsbussen van het boringsapparaat 1665-T in de lagerschalen (zie Afb. 15) en breng tussen de beide halve afdichtingsschalen een papieren pakking aan. De beide lagerschalen aandraaien, dan ruimt men de afdichtingen. Dan de lagerkappen afnemen, zomede de lagers en alle delen grondig reinigen</p> | <p>Pijpsleutel 17 Oliekeringfraisapparaat 1665-T</p> | |
| 21-2 | <p>Gereedmaken en montage van de halve afdichtingen (die met pakking). In dit geval is het noodzakelijk de pakking na elke revisie van de krukas en bijkomstige delen te vernieuwen ook bij vernieuwing van de krukas. Voor het aanbrengen van nieuwe pakkingen in de halve afdichtingsschalen ga men als volgt te werk: -</p> <p>a) Plaats de halve afdichtingsschaal in het support MR-3505 (zie Afb. 15A, fig. 1)</p> <p>b) Breng dan de pakking in de groeven, de overstekende delen naar een van de uiteinden van de groef opgedrukt</p> <p>c) De pakking nu indrukken in de groeven door middel van het kaliber-rolletje MR-3505-1 (zie Afb. 15A, fig. 3)</p> <p>Om zeker te zijn van een goede afdichting tussen de halve afdichtingsschalen is het noodzakelijk dat de pakkingen 0.5 mm. aan elke kant boven de horizontale vlakken van de halve schalen uitsteken. Om deze maat te verkrijgen legt men op de platte kant van de schalen een diktemaat ter dikte van 0.5 mm. aangedrukt tegen de pakking. (Zie Afb. 15A, fig. 2). Nu snijdt men de pakking met een scheermesje af langs de diktemaat zodat men een gelijke snede verkrijgt.</p> <p>d) De halve afdichtingsschalen afnemen MR-3505</p> <p>e) Breng nu de halve afdichtingsschalen (11 en 42) op het carter aan en eveneens de lagerkap, zoals aangegeven in paragraaf 21-1 a)</p> | <p>Apparaat MR-3503 Pers en rol MR-3505-1</p> | |
| 22 | <p>Aanbrengen van de zuigerpen-lagerbusjes in de drijfstangen. Pers de lagerbusjes in de drijfstang. Daarna de busjes ruimen. Hiervoor een verstelbare ruimer van 20 mm. gebruiken. Indien geen kaliber-mini-maxi voorradig is, kan men voor controle van de juiste maat een nieuwe zuigerpen gebruiken, echter ontraden wij dit. De maat $20 \begin{matrix} +0.015 \\ -0.020 \end{matrix}$ mm. kan alleen dan worden verkregen indien men over de goede precisiegereedschappen beschikt</p> | <p>Ruimer 20</p> | |
| 22a | <p>Inbrengen van de zuigerpennen. Het inbrengen van de zuigerpennen moet met overleg geschieden waarbij rekening is te houden met het conische van het zuigerpengat en de pen. De grootste boring van het pengat in de zuiger is gemerkt op de zuigernaaf met blauw potlood en de grootste diameter van de pen is gemerkt met zwart potlood aan het einde van de pen. Nieuwe zuigers steeds voorverwarmen alvorens de zuigerpen uit te nemen, zoals aangegeven onder 23-A. Bij het weder monteren moeten de gemerkte punten bij elkander aansluiten.</p> | | |
| 23 | <p>Aanbrengen van de zuigers op de drijfstangen.</p> <p>a) Breng de zuigers op een temperatuur van ongeveer 60° (onderdompelen in een oliebad of in een oven), om daarna de pen in te schuiven met de hand, waarbij de pen vooraf geolied is. (De</p> | | |

Uit elkander nemen tot in onderdelen van de motor en het weder samen-voegen van de afkomende delen. Ingeval dan blijkt dat belangrijke delen moeten worden vervangen, doet men beter een gerevileerde motor uit onze werkplaatsen te betrekken.

| | | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|-----|---|---|-------------|
| | <p>pennen onderling <i>niet verwisselen</i>, aangezien deze gewogen zijn met de zuigers en bij elkander behoren). Daarna de borgveertjes aanbrengen met behulp van de haakse sleutel MR-1610 en toezien dat deze veertjes goed in hun groeven liggen. (Zie Afb. 16)</p> <p>b) De drijfstangen en de zuigers op eventuele ontwrichting controleren. (Gebruik hiervoor het richtapparaat, te leveren onder het no. 2480-T met de spindel 2481-T)</p> | <p>Sleutel MR-1610</p> <p>Richtapparaat 2480-T Spindel 2481-T</p> | |
| 24 | <p>Montage van de drijfstangen op de krukas.</p> <p>De krukshalzen oliën <i>met de oliekan</i> (Mobiloil BB). Gebruik GEEN kwast, aangezien deze vuil bevatten of uitvallende haren</p> <p>Monteer de drijfstangen met de zuigerspleet gericht naar de linkerkant, d.w.z. naar de kant van de nokkenas. Plaats nu de drijfstangboutzekeringen opdat de moeren niet meer kunnen draaien in tegen-gestelde richting (zie Afb. 17). Moeren aantrekken met een kracht van 3 pl. 1 m/kg en daarna het afgeronde deel van de zekering op een van de platte moerkanten omslaan</p> | <p>Krachtsleutel 2470-T Dop 14</p> | |
| 24a | <p>Plaatsen van de nokkenas.</p> <p>Breng de nokkenas, na de draagpunten daarvan vooraf te hebben geolied in het carter. Bouten van de voorste sluitplaat (10) aantrekken met een kracht van 1 m/kg en de zekeringen omslaan.</p> <p>Klepstoters oliën en in hun boringen plaatsen</p> | <p>Pijpsleutel 14</p> | |
| 25 | <p>Plaatsen van de cilinderbussen (Chemises). Afstellen van de hoogte daarvan. Aanbrengen van de cilinderkop.</p> <p>Het is aan te bevelen het support MR-3300-30 te gebruiken. (Zie Afb. 17A, fig. 2).</p> <p>a) Opletten dat de draagvlakken voor de chemises in het carter zuiver schoon zijn.</p> <p><i>De afstelling van de juiste hoogte van de chemises is zeer belangrijk.</i></p> <p>Als de chemise te ver <i>boven</i> het cilinderblok uitsteekt zal deze bij het aantrekken van de cilinderkopmoeren, <i>misvormd</i> worden.</p> <p>Indien de chemise te laag in het blok staat, dan zal de koppakking niet afsluiten en dientengevolge zal er water en compressieverlies kunnen ontstaan</p> <p>b) De chemises plaatsen zonder pakking, opletten dat zij niet wankelen op de draagvlakken en toezien dat er een weinig speling bestaat in het overeenkomstige gat in het carter</p> <p>c) Controleren dat de chemises, <i>zonder pakkingringen</i>, onder het bovenzak van het cilinderblok staan (0.43 à 0.50 mm. en dat de bovenste randen horizontaal in lijn liggen met het vlak van het carter (toelaatbare speling 0.05 mm.) Voor deze controle gebruike men een stalen liniaal en voelermaten. (Achtereenvolgens plaatse men de liniaal in lengte- en dwarsrichting van de motor. Of beter nog: men make gebruik van het meetklokje MR-3377 (zie Afb. 18)</p> <p>d) Men gebruike uitsluitend de pakkingringen HUGO-Reintz, verkrijgbaar bij onze afdeling „Onderdelen“. Men kieze de juiste pakkingen (dikte) zodat, alvorens de kopbouten aan te trekken, de chemises met 0.05 à 0.10 mm. boven het bovenzak van het carter uitsteken. Dit grondig te controleren met behulp van het meetklokje MR-3377.</p> <p>Nu licht men de chemises op, om er de HUGO-Reintzpakking onder te schuiven, na deze eerst in</p> | <p>Support MR 3300-30</p> <p>Stalen liniaal Stel voelers Meetklok MR-3377</p> | |

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|--|---|-------------|
| de gekookte lijnolie te hebben gedoopt. Daarna de chemises per paar in het cilindercarter inbrengen. <i>De chemises moeten door hun eigen gewicht zakken, zonder te worden tegengehouden door de pakkingen</i> | Meetklokje MR-3377 | |
| e) De tapeinden voor de cilinderkop indraaien, aantrekken met een kracht van 1 m/kg met behulp van de tapeindenklem 2410-T (het korte draadeinde van het tapeind in het carter) | Tapeindenklem 2410-T | |
| f) Dan de koppakking met motorolie bestrijken, schuif daarna de koppakking over de tapeinden, waarbij de gestempelde zijde naar boven wordt gehouden. Nu de cilinderkop over de tapeinden schuiven, zodat de koppakking mede naar beneden wordt gedrukt. Vervolgens de tapeindmoeren aantrekken in de aangegeven volgorde (zie Afb. 5) (1e aanschroefing met 3 m/kg, 2e aanschroefing met 5 m/kg). Het is van zeer groot belang de moeren met de juiste kracht aan te trekken, <i>daarom is een sleutel met krachtaanwijzer van GROOT BELANG</i> . Men moet de volgorde voor het aantrekken van de moeren nauwkeurig in acht nemen. Nu draait men de motor om, waarbij men gebruik maakt van de motorsteun MR-3300-20 (zie Afb. 17a, fig. 1). Nu controleert men met behulp van een meetklok (leverbaar onder het no. 2440-T) of de cilinderboringen zuiver zijn gebleven. Eventueel opgetreden ovalisatie of vervorming moet niet meer bedragen dan 0.03 mm., behalve dan tot op 20 mm. afstand van het onderste gedeelte, waar de ovalisatie 0.05 mm. mag bedragen. Indien echter blijkt dat de misvorming groter is dan deze maten, dan moet men de kop weder afnemen en de onderste chemisepakkingen vervangen door dunnere pakkingen. Dan de kop weder aanbrengen en de misvorming nogmaals controleren | Sleutel met krachtaanwijzer 2470-T Verlengstuk 17 Meetklok voor cilinderboringen 2440-T | |
| • Nadat de uiteindelijke controle heeft plaats gevonden en gebleken is dat de chemises inderdaad goed gemonteerd zijn, moet men niets meer aan de cilinderkop veranderen De speling tussen de zuigers en de chemises moet van 0.06 tot 0.08 mm. bedragen. Het meten van deze speling vereist het gebruik van precisiegereedschap (vloeistofmeter) en dit meten kan slechts door de fabrikant geschieden. Daarom moet men <i>NOOIT</i> , onder geen enkele voorwaarde, <i>de chemises en zuigers onderling verwisselen</i> , maar zuiger en chemise bij elkander laten, zoals deze door onze afdeling Onderdelen worden afgeleverd. | Motorsteun MR-3300-20 | |
| g) Breng nu de tuimelaarstangen aan en doe dit met behulp van het klepveerdrukapparaat 1611-T. (Zie Afb. 1, fig. 4) | Klepveerdrukapparaat No. 1611-T | |
| h) Vervolgens de motor omdraaien (gebruik motorsteun MR-3300-20, (zie Afb. 17a, fig. 1) | Motorsteun MR-3300-20 | |
| 26 Aanbrengen van de krukas en van de zuigers in het cilinderblok. | | |
| a) <i>Monteer de oliesproeier.</i> In geval van montage van een nieuw cilinderblok of van een gerevideerd cilinderblok <i>moet men er op letten</i> , dat deze sproeier aanwezig is en wel in de lagerboring aan de kant van het vliegwiel. | | |
| b) Lagers inleggen en er op letten dat de lagerboringen in het carter schoon zijn. Dan brengt men met de oliekan (geen kwast gebruiken, aangezien hiermede kans bestaat op haren en onreinheden) enige olie op de lagers (Mobiloil BB) | | |
| c) De zuigers van olie voorzien (met de oliekan) en de zuigerveren dusdanig draaien, dat de sloten van de 2e en 4e zuigerveer op 180° komen ten opzichte van de 1e en 3e zuigerveer. Breng nu de gespleten ringen (1656-T) om de zuigers (zie Afb. 17B). Drijfstangen met de zuigers laten zakken | | |

Uit elkander nemen tot in onderdelen van de motor en het weder samen-voegen van de afkomende delen. Ingeval dan blijkt dat belangrijke delen moeten worden vervangen, doet men beter een gerevideerde motor uit onze werkplaatsen te betrekken.

| | GEREEDSCHAPPEN | WERK-TIJDEN |
|--|---|-------------|
| <p>voor de montage op de krukastappen, daarbij de zuigers even te hulp komen (met de hand steunen) teneinde het breken van de zuigerveren te vermijden. Daarna de klemringen afnemen. Monteer nu de lagerkappen. Dan de kleine papieren pakkingen met hermetic bestreken, aanbrengen tussen de halve oliekeerlingen, waarbij op te letten dat de oliekeerring niet door de pakking of door de hermetic wordt verstopt</p> <p>d) Dan de stop van de oliecirculatie indraaien</p> <p>e) Vervolgens de 2 kurkpakkingen op het ondercarter leggen, speciaal aangedrukt onder de voor- en achterlagers, na deze pakkingen vooraf met hermetic bestreken te hebben, (zie Afb. 17) daarna de lagerkapmoeren aantrekken met een kracht van 7 m/kg en dan de krukas rond draaien om zeker te zijn dat er geen zware punten aanwezig zijn. Tot slot de zekeringen omslaan op de platte kanten van de moeren</p> | <p>Gespleten zuigerverenring 1656-T Pijpsleutel 23</p> <p>Sleutel met krachtaanwijzer 2470-T Verlengstuk 17 (dop)</p> | |
| <p>27 Bepalen en afstellen van de zijdelingse speling van de krukas (Zie Afb. 7). Een stelling (43) van 0.05 mm. aanbrengen op de voorste astap, zomede de drukring (44), het krukastandwiel (45); dit laatste voorlopig zonder spie; de moer (46) aandraaien. Nu de krukas opdrukken door middel van een lange pen of hefboom in de richting van het lager aan de distributiekant en dan de speling opmeten tussen de drukring (44) en het lager (bij C, zie Afb. 2 fig. 7). Deze speling moet tussen de 0.10 en 0.15 mm. liggen. Om deze maat te verkrijgen voegt men de benodigde stelringen toe, die verkrijgbaar zijn bij de afd. Onderdelen. Daarna het krukastandwiel afnemen</p> | <p>Sleutel 1667-T</p> | |
| <p>28 Nu het vliegwiel monteren. (De juiste stand is bepaald door middel van 1 concentrisch liggende bout). Dan het krukaskogellager inschuiven (47) en dit smeren met Mobilolvet 5 en de zekering aanbrengen. De vliegwielbouten aandraaien met een kracht van $2.5 \pm_{0}^{0.250}$ m/kg. Zekeringen omslaan op de platte kanten van de bouten</p> | <p>Sleutel met krachtaanwijzer 2470-T Verlengstuk 14</p> | |
| <p>29 Montage van de distributie (Zie Afb. 7 en 19). Monteer de oliesproeier van de distributieketting (48), het gaatje in de richting van de krukaslijn, aandraaien met 1 m/kg. en de contraoer met 1.400 m/kg. Daarna de stop voor de oliecirculatie indraaien</p> <p>Leg de beide tandwielen (van krukas en nokkenas) op de werkbank en stel de merktekens vast. Een liniaal, lopende over de hartlijn van de beide tandwielen, moet het merkteken (centerpunch) op het nokkenastandwiel snijden. Het krukastandwiel kan worden gemerkt (merkteken of centerpunch): 1e. Op een tand. 2e. Tussen twee tanden in. In het eerste geval is het merkteken te zien <i>rechts</i> van de hartlijn der beide tandwielen. In het tweede geval moet het merkteken op deze lijn liggen. Montage van de ketting en de tandwielen. De beide buitenste zuigers ongeveer op het hoogste dode punt brengen. Nu de ketting met de beide tandwielen aanbrengen, waarbij opgelet, dat de spietjes voor krukas en nokkenas vooraf goed vastgelegd zijn. Dan de nokkenasmoer aantrekken met 15 m/kg en de moer van de krukas met 20 m/kg., waarbij men de krukas moet vasthouden door middel van een stukje hout, tussen een krukvang en het carter te plaatsen. Daarna de zekeringen omslaan op de platte kant van de moeren</p> | <p>Pijpsleutel 17-23 Platte sleutels 6-12</p> <p>Sleutel 1667-T Pijpsleutel 27 met een verlengstuk</p> | |