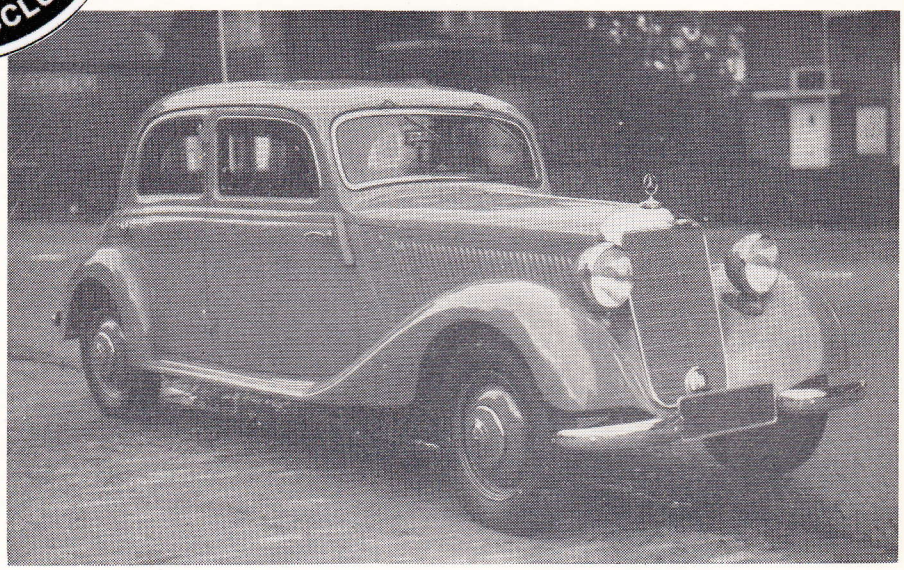
MERCEDES BENZ

„Diesel"

Type 170 D

1949-1950



Vierdeurs, 4-5-pers. sedan (Innenlenker).

Het Mercedes Benz-type 170 D is een Duitse wagen, behorende tot de middenklasse. De voorin het chassis geplaatste, met watergekoelde, 4-cilinder, 4-takt kopklep-dieselmotor met voorkamersysteem heeft een inhoud van 1697 cm^3 en drijft de achterwielen aan. Het chassis van ovale buizen is rondom onafhankelijk geveerd, aan de voorzijde d.m.v. 2 transversale bladveren met zuigertype-schokbrekers en aan de achterzijde d.m.v. schroefveren en zuigertype-schokbrekers.
De voetrem werkt hydraulisch op de voor- en achterwielen en de handrem mechanisch d.m.v. Bowden-kabels op de achterwielen.
De totale lengte van de sedan bedraagt 4,285 m, de totale hoogte 1,61 m, de totale breedte 1,63 m en het gewicht rijklaar ± 1220 kg.
Electrische installatie 12 volt met normale separate koplampen. Bandenmaat 5,50 × 16.

IDENTIFICATIE

ALGEMEEN

Het Mercedes Benz-type 170 D, uitgerust met de 4-cilinder dieselmotor type OM 636. I, is geïntroduceerd in Mei 1949 en te beschouwen als een verbeterde uitvoering van het vooroorlogse type 260 D (Diesel). De typen 170 V en 170 D zijn vrijwel gelijk aan elkaar en hebben alleen enige verschillen in de motor.
De volgende modellen zijn in deze serie vervaardigd:

Vierdeurs 4-5-pers. sedan (Innenlenker).
„ 4-5- „ ziekenwagen (Krankenwagen).

IDENTITEITSPLAATJE

Het identiteitsplaatje bevindt zich rechts onder de motorkap aan de zijkant van het shutboard ter hoogte van de brandstoftank. Op dit plaatje zijn o.a. aangegeven bouwjaar, chassisnummer en het gewicht van de wagen.

MOTORNUMMERS

Het motornummerplaatje bevindt zich rechts onder de motorkap, bovenop de rand van het distributiedeksel, vooraan de motor, ter hoogte van de motorsteun.
Het motornummer is eveneens ingeslagen bovenaan op de linkerzijde van het motorblok, geheel achteraan.
Als voorvoegsel voor de motornummers gebruikt men 636 915 ....

CHASSISNUMMERS

Het chassisnummerplaatje bevindt zich rechts onder de motorkap bovenop de rechter chassisbalk juist onder de brandstofpomp. Het chassisnummer staat eveneens ingeslagen in de balk naast het genoemde plaatje.
Als voorvoegsel voor het chassisnummer gebruikt men 136 110 ....

Chassisnummer serie 1949: nr 136 110 00 001 en hoger.
,, ,, 1950: nr 136 110 00 951 en hoger.

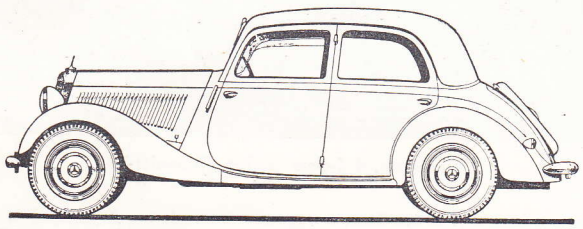
CARROSSERIENUMMERS

Het carrosserienummerplaatje bevindt zich op de linker voorportierstijl (aan de binnenzijde) juist onder de portiergeleiding. Als voorvoegsel voor het carrosserienummer gebruikt men: 636 11 ....

WIJZIGINGEN

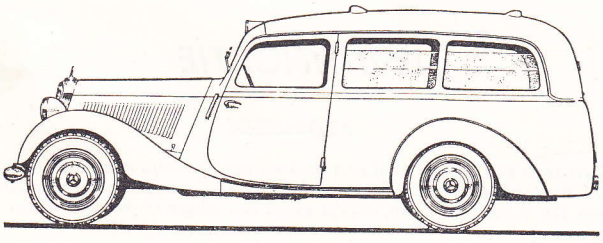
1950 Buiten enige kleine technische details geen bijzondere wijzigingen.

PRIJZEN



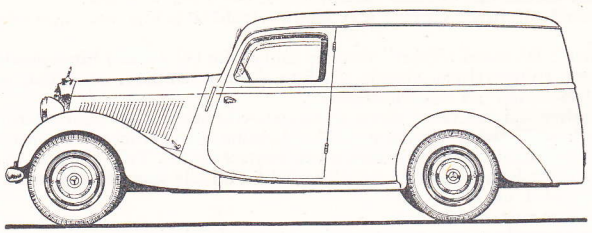
4-deurs, 4-5-pers. sedan (Innenlenker).

1949	Duitsland (Juni '49) Innenlenker	DM 9200	
	België (Sept. '49, excl. taxe) Conduite intérieure		frs 124 000
1950	Nederland (April '50, incl. bel.) Sedan	f 9485	
	België (Januari '50, excl. taxe) Conduite intérieure		frs 124 000



4-deurs, 4-5-pers. ziekenwagen (Krankenwagen).

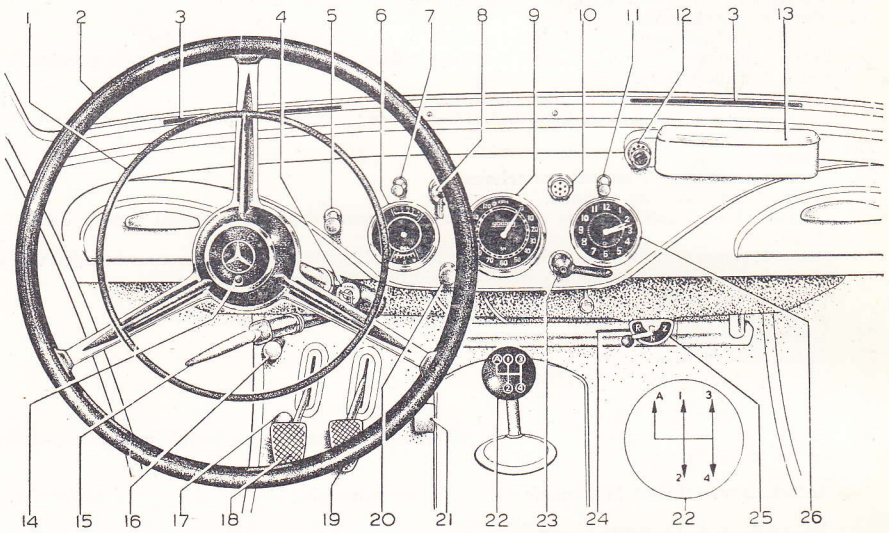
Prijzen sterk variërend naar gelang uitvoering.



2-deurs, 2-pers. bestelwagen (Lieferwagen).

Prijzen sterk variërend naar gelang uitvoering.

UITVOERING



BEDIENINGSORGANEN

1. **Contactring** voor claxon en richtingaanwijzers. Voor gebruik van de claxon dient men op de ring te drukken. Voor gebruik van de richtingaanwijzers kan men naar wens de ring naar links of rechts draaien.
2. **Stuurwiel,** diam. 42 cm, uitslag $3^1/_8$ omwenteling van nok tot nok.
3. **Luchtdoorlaten** voor de voorruit, eventueel bij aanwezigheid van verwarmingsinstallatie, ook te gebruiken voor voorruitverwarming (zie ook 20).
4. **Gecombineerd stuurslot.** Contact en laadcontrôlelampje (rood). Drie standen:
   „Stop": Stuurstang geblokkeerd, contact af. Na sleutel in deze stand te hebben gezet even het stuur draaien tot palletje in de inkeping springt.
   „Garage": Contact af, stuurstang vrij.
   „Fahrt": „ aan, „ „ (zie ook 8).
5. **Trekknop voor verwarmingsinstallatie.** Geen standaarduitvoering. Deze kan ingebouwd worden in de ventilatie-installatie (zie 20).
6. **Gecombineerd instrument:** brandstofmeter (boven) en oliedrukmeter (onder). Inhoud brandstoftank 39 l incl. 3 l reserve. De reserve-inhoud is voldoende voor 30-40 km. Zie ook 25. Oliedruk tijdens het rijden (warme motor) 2-3 at, bij stationnaire draaisnelheid (warme motor) $^1/_4$—1 at.

7. **Ruitenwisser-trekknop,** dubbele ruitenwissers, electrisch werkend.
8. **Gecombineerde lichtschakelaar** met blauw verklikkerlichtje voor „grootlicht".
   3 standen:
   1. „Tagfahrt": Bij stand „Fahrt" van het contactslot (4) werken binnenverlichting, richtingaanwijzers, ruitenwissers, claxon, via hun eigen schakelaar. Stoplicht, startschakelaar en laadcontrôlelampje en sigarenaansteker.
      Bij de andere standen van 4 alleen de binnenverlichting en de sigarenaansteker.
   2. „Parken": achterlichten, nummerbordverlichting, parkeerlichten en instrumentverlichting over eigen schakelaar bij alle standen van contactslot (4). Verder als bij 1e stand.
   3. „Nachtfahrt": Koplampen en verklikkerlichtje bij alle standen van contactslot (4). Verder als bij stand 1 en 2.
9. **Snelheidsmeter** met totaalteller.
10. **Gloeispiraalcontrôle.** Deze wordt rood wanneer de gloeispiralen op temperatuur zijn. Zie ook 23.
11. **Dashboardverlichting-schakelaar,** trekknop.
12. **Sigarenaansteker.** Knop indrukken tot ze gloeit.
13. **Asbakje.**
14. **Richtingaanwijzer-verklikkerlichtje.** Dit brandt zolang de richtingaanwijzer uitstaat.
15. **Handrem.** Uittrekken en naar links draaien. Mechanisch werkende handrem d.m.v. kabels op de achterwielen.
16. **Centrale-chassissmering-drukknop.** Om de 100 km 2 × intrappen.
17. **Voetdimschakelaar.**
18. **Koppelingspedaal.**
19. **Voetrem.** Hydraulisch werkend op de voor- en achterwielen.
20. **Ventilatie-trekknop.**
    Knop geheel uitgetrokken: alle lucht gaat via de doorlaten naar de voorruit (3).
    Knop half uitgetrokken: lucht gaat gedeeltelijk door de doorlaten (3) en door de opening (24) onder het dashboard.
    Knop ingedrukt: installatie buiten werking.
    Als men in een file rijdt de knop indrukken om te voorkomen dat uitlaatgassen in de wagen komen. Zie ook 5.
21. **Gaspedaal.**
22. **Versnellingshandel en schakelschema.**
23. **Startschakelaar.** Vier standen:
    Stand 0, horizontaal, normale stand: Deze stand moet altijd ingeschakeld zijn als de motor draait.
    Stand 1, eerste stand naar beneden: „Voorgloeistand" voor het op temperatuur brengen van de gloeispiralen. Als het spiraaltje (10) gloeit, zijn deze op temperatuur.
    Stand 2, nog verder naar beneden: Inschakelen van de starter.
    Stand „stop", omhoog: Voor het buiten werking stellen van de motor.
24. **Luchtdoorlaat** (zie ook 20).
25. **Brandstofkraan,** 3 standen:
    Z = „zu": de toevoer is afgesloten.
    N: normaal.
    R: reservevoorraad. Zie ook 6.
26. **Klok,** mechanisch werkend. Onder het dashboard bevindt zich het knopje voor het opwinden en het afstellen.

Interieurverlichting. Het knopje voor de binnenverlichting bevindt zich aan de plafonnier.

Voorzittingen. De voorzittingen kunnen versteld worden door het handeltje onder de zitting neer te drukken en de zitting op de gewenste plaats te schuiven.

ELECTRISCHE UITRUSTING

Electrische installatie 12 volt. Separate koplampen met gecombineerde parkeerlichten. Dubbele stop/achterlichten en nummerbordverlichting. Binnenverlichting. Verklikkerlichtjes voor „grootlicht", ontsteking en richtingaanwijzers. Enkele claxon. Dubbele ruitenwissers. Sigarenaansteker. Ruimte voor verwarmingsinstallatie.

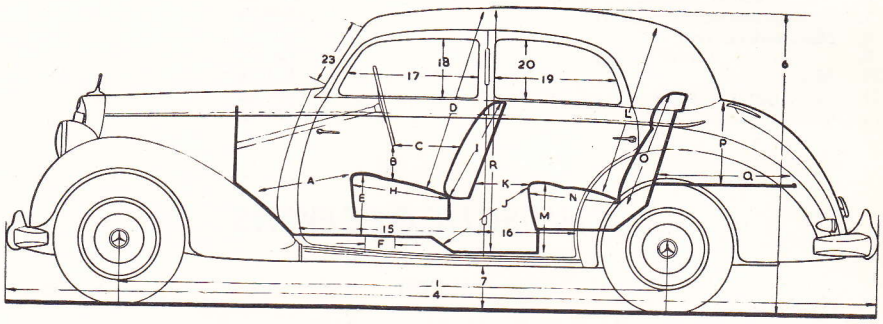
CARROSSERIE

Sierhouten raamlijsten, wollen bekleding, separate voorzittingen. Twee handschoenenkastjes op het dashboard en 4 portiertassen. Zonneschermpjes en asbak. Achteruitkijkspiegel.
De bagageruimte is bereikbaar via het achtercompartiment door de achterleuning naar voren te klappen. Reservewiel achter buitenop de bagageruimte, gedeeltelijk ingelaten.

KLEUREN

Zwart, grijs, beige, maroon, donkerblauw, met bijpassende bekleding.

MATEN EN GEWICHTEN



MATEN EXTERIEUR

		Sedan
1.	Wielbasis	2,845 m
2.	Spoorbreedte voor	1,310 m
3.	,, achter	1,342 m
4.	Totale lengte	4,285 m
5.	,, breedte	1,630 m
6.	,, hoogte	1,610 m
7.	Grondspeling	0,205 m
8.	Draaicirkel	11,00 m
15.	Breedte voorportier	0,92 m
15.	,, achterportier	0,50 m
17.	Breedte ruit voorportier	0,68 m
18.	Hoogte ,, ,,	0,33 m
19.	Breedte ,, achterportier	0,64 m
20.	Hoogte ,, ,,	0,33 m
23.	,, voorruit	0,26 m
24.	Breedte ,,	1,02 m

MATEN INTERIEUR

A.	Pedaal tot voorkant zitting (max.)	0,52 m
B.	Onderkant stuur tot zitting	0,15 m
C.	Stuur tot leuning voorzitting	0,35 m
D.	Hoogte boven de voorzitting	0,81 m
E.	,, voorzitting	0,31 m
F.	Max.-verstelbaarheid voorzitting	0,20 m
H.	Diepte voorzitting	0,48 m
I.	Hoogte leuning voorzitting	0,54 m
J.	Beenruimte achterzitting	0,54 m
K.	Voorleuning tot achterzitting (max.)	0,35 m
L.	Hoogte boven achterzitting	0,89 m
M.	,, achterzitting	0,38 m
N.	Diepte ,,	0,46 m
O.	Hoogte achterleuning	0,57 m
P.	,, kofferruimte	0,37 m
Q.	Diepte ,,	0,68 m
R.	Max.-hoogte interieur	1,20 m
W.	Breedte voorzitting	1,17 m
X.	,, achterzitting	1,23 m
Z.	Kofferbreedte	1,00 m

GEWICHTEN

		Sedan
1.	Complete wagen droog	1178 kg
2.	,, ,, rijklaar	1220 kg
3.	,, ,, ,, met 2 pers.	1370 kg
4.	,, ,, ,, ,, 4 ,,	1520 kg
5.	Asdruk voor rijklaar	634 kg
6.	,, achter rijklaar	586 kg
7.	Asdrukverhouding rijklaar	52/48 kg
8.	Max.-asdruk voor	720 kg
9.	,, achter	820 kg
10.	Max.-belasting	350 kg
11.	Max. totaal gewicht	1540 kg
13.	Chassisgewicht	820 kg

TECHNISCHE GEGEVENS

MOTOR

1.	Motortype: Diesel, 4-takt, in lijn, met voorkamersysteem.	
2.	Cilinderaantal	4
3.	Boring en slag	73,5 × 100 mm
4.	Cilinderinhoud	1697 cm^3
5.	Compressieverhouding	1 : 19
6.	Verhouding slag en boring	1,36 : 1
7.	Zuigeroppervlak (totaal)	169,79 cm^2
8.	Inhoud verbrandingskamer	23,5-24,1 cm^3 (gemonteerd)
	,, voorkamer	10,9-11,5 cm^3

MOTORVERMOGEN

1.	Fiscaal vermogen	10 pk (België)
2.	Max.-vermogen	38 pk bij 3200 t/min (max. 3400 t./min)
3.	Gem. effect. werkdruk	7,25 kg/cm^2 bij 2000 t./min
4.	Max.-koppel	9,8 mkg bij 2000 t./min
5.	Compressiedruk	± 18-19 kg/cm^2 bij tornen
6.	pk per cm^2 zuigeroppervlak	0,224
7.	pk/l	22,4
8.	pk/l per 1000 t./min	7,0
9.	Max.-zuigersnelheid	10,7 m/sec = 2106 ft/min

SPECIFIEKE GEGEVENS (droog wagengewicht)

1.	Zuigeroppervlak per ton	144,13 cm^2
2.	Liters per ton	1,441
3.	pk per ton	32,26
4.	Remvoeringoppervlak per ton	6,25 cm^2
5.	kg/pk	31
6.	kg per cm^3 inhoud	0,694
7.	Snelheid bij 3400 t./min in 4e versn.	100 km/h
8.	Snelheid bij 2500 ft/min = 12,7 m/sec zuiger-snelheid in 4e versnelling	112 km/h (theoretisch)
10.	Luchtverbruik in 4e versn.	1698 l/km
11.	,, ,, 4e ,, (spec.)	1441 l/ton-km

OVERBRENGINGSVERHOUDINGEN

	Bak	Totaal (Sedan)
1e versnelling	1 : 4,025	1 : 16,603
2e ,,	1 : 2,28	1 : 9,405
3e ,,	1 : 1,42	1 : 5,858
4e ,,	1 : 1,00	1 : 4,125
Achteruit	1 : 3,72	1 : 15,345
Achterasverh.	1 : 4,125	

Bandenmaat 5,50 × 16

THEORETISCHE WAGENSNELHEDEN (Sedan)

	a. 1000 t./min	b. 2000 t./min	c. 3200 t./min
1e versnelling	7,3 km/h	14,6 km/h	23,4 km/h
2e ,,	12,9 ,,	25,8 ,,	41,3 ,,
3e ,,	20,7 ,,	41,4 ,,	66,3 ,,
4e ,,	29,4 ,,	58,8 ,,	94,1 ,,
Zuigersnelheid	3,3 m/sec	6,7 m/sec	10,7 m/sec
pk	—	—	38

b = toerental bij max.-koppel, c = toerental bij max.-vermogen

ROADTEST

(Sedan 1950 met normale belasting 2 pers.)

1. Max.-snelheid 104 km/h.
2. Kruissnelheid 90 km/h (fabriek 100 km/h).
3. Actieradius ca 600 km.
4. Snelheden in versnellingen:

	min.	norm.	max.
1e versnelling	4 km/h	20 km/h	26 km/h
2e ,,	11 ,,	30 ,,	47 ,,
3e ,,	16 ,,	50 ,,	75 ,,
4e ,,	23 ,,	70 ,,	104 ,,

5. Acceleratie:
   0— 50 km/h door versnellingen 10,4 sec.
   0— 60 ,, ,, ,, 14,7 ,,
   0— 70 ,, ,, ,, 21,5 ,,
   0— 80 ,, ,, ,, 29,9 ,,
   0— 90 ,, ,, ,, 41,3 ,,
   0—100 ,, ,, ,, 62,0 ,,
   Staande 500 m: 31,8 ,,
   20—50 km/h in 3e versn. 10,4 sec, in 4e versn. 14,7 sec.
   35—65 ,, ,, 10,2 ,, ,, 14,5 ,,
   50—80 ,, ,, — ,, 18,9 ,,
   65—95 ,, ,, — ,, 29,1 ,,
6. Remvermogen:
   Max. 89 % bij 50 km/h snelheid.
   50-0 km/h 10,3 m remweg = 1,5 sec.
7. Klimvermogen:
   1e versnelling 35 %.
   2e ,, 17 %.
   3e ,, 9,5%.
   4e ,, 6%.
8. Brandstofverbruik:
   Min. 4 1 op 100 km = 1 op 25 (constant 40 km/h).
   Norm. 7 1 op 100 km = 1 op 14 (,, 80 ,,).
   Max. 8,4 1 op 100 km = 1 op 12 (volgas).
   Gemidd. 6,5 1 op 100 km = 1 op 15.
9. Olieverbruik: 0,15 1 op 100 km (fabriek).
10. Snelheidsmeter-afwijking:
    Bij 50 km/h accuraat
    Bij 80 km/h 2% te laag } banden
    Bij 100 km/h 1% te laag } 90%.
    Gemiddeld ca 2% te laag

AFSTELGEGEVENS

ALGEMEEN

Eventuele reparaties zullen het beste uitgevoerd kunnen worden door de officiële Mercedes Benz-dealers, aangezien zij over de nodige ervaring en het speciale gereedschap beschikken.

Deze gegevens zijn gecontroleerd door de heer F. B. Vryaldenhoven van de N.V. A.G.A.M. te Amsterdam.

BIJZONDERHEDEN

(Belangrijk)

Het Mercedes Benz-type 170 D is constructief vrijwel gelijk aan het type 170 V. De mogelijkheid bestaat dus, dat bepaalde onderdelen gelijk zijn, hetgeen o.a. af te leiden valt uit de opgegeven maten. **Voor gegevens, die bij het type 170 D mochten ontbreken, kan men dus de gegevens bij het type 170 V raadplegen.**

MOTOR

Type OM 636.1

Motor: Samengebouwd met koppeling en versnellingsbak.
Bij demontage van de motor uit het chassis de motor samen met de versnellingsbak uit het chassis nemen.
De hijskabel, of nog beter ketting, zo om de motor bevestigen, dat de motor bij het uithijsen hoger ligt dan de versnellingsbak.

Demontage:

1. De wagen opcricken onder de cricsteun.
2. De plus (+) van de accu losnemen.
3. Radiateur verwijderen na het aftappen van het koelsysteem.
4. Vloerbedekking in het voorcompartiment en de voorzitting verwijderen.
5. Plaat en tunnel boven de versnellingsbak verwijderen.
6. Brandstoftank verwijderen. Indien de wagen een ronde 32 l tank heeft, behoeft deze *niet* verwijderd te worden.
7. De cardanas bij de versnellingsbak losnemen, 3 bevestigingsbouten.
8. De versnellingsbaksteun aan het chassis en de snelheidsmeter-aandrijving aan de bak losnemen.
9. Indien de versnellingshandel uit één stuk bestaat dus geen kniegewricht heeft juist boven de versnellingsbak, de versnellingshandel in de „vrij"-stand plaatsen en het deksel van de bak demonteren. In dit geval niet vergeten de bak af te dekken, zodat er geen vuil in kan vallen. Indien de versnellingshandel wel gedeeld is, de handel in de 2e versnelling plaatsen en de handel uit de rubber lagering nemen. *Niet* het versnellingsbakdeksel demonteren.
10. Aansluitingen van de brandstofpomp losnemen. Leiding van de oliedruk en van de centrale chassissmering, voor het druklager, bij de verdeler hiervan losnemen. Aansluiting van de gloeispiralen losnemen. Starterkabel en de aansluitingen nr 51 en nr 61 van de dynamo demonteren. De massakabel van de cilinderkop en starter losnemen. Bij de oude uitvoering de massakabel bij de reactiesteun demonteren.
11. De uitlaatpijp bij het spruitstuk losnemen.
12. Motorreactiesteun bij het chassis en de versnellingsbak losnemen.
13. Koppelingsbedieningskabel of stang (op de nieuwere typen) en de terugtrekveer van de koppelingsarm losnemen.
14. Moeren van de pasbouten van de voorste motorsteun losnemen (niet de bouten). Deze moeren bevinden zich onderaan de steun links en rechts van de krukaspoelie juist boven het chassis. De bovenste twee motorsteunmoeren losnemen juist onder de ventilator en de motor ondersteunen.
    Vervolgens de twee onderste pasbouten, waarvan de moeren reeds losgenomen zijn, uittikken.
15. Voorste motorsteun verwijderen.
16. Krukaspoelie demonteren.
17. Motor voorzichtig, liefst met ketting, uithijsen.

Montage:
De montage van de motor in het chassis geschiedt in de omgekeerde volgorde van demontage, waarbij men op de volgende punten dient te letten:

1. De reactiesteun bij het rubberstuk pas definitief vastzetten als de motor niet meer schudt nadat hij aangestoten is.
2. De steun onder de versnellingsbak zonder spanning monteren.
3. Bij het monteren van de koppelingsplaat erop letten, dat het vlak met het woord „Diesel" naar de versnellingsbak wijst.
4. De koppelingspedaal afstellen, zie onder koppeling.
5. Bij montage van de motor samen met de versnellingsbak in het chassis, oppassen dat de leiding van de centrale chassissmering aan de 2e dwarsligger niet beschadigd wordt.
6. Het gehele brandstofsysteem ontluchten (zie onder Inspuitpomp).

Motorafstelling en contrôle (zie ook onder Inspuitpomp):

1. Luchtfilter reinigen.
2. Gasstangen en luchtklep (gasklep) controleren op slijtage en werking.
3. Klepafstelling controleren.
4. Pompbegin controleren (zie onder Inspuitpomp bij montage).
5. Verstuiverhouders met de verstuivers demonteren.
6. De verstuivers op het juiste verstuiven en verstuifdruk controleren (115 ± 5 at bij nieuwe en

95 ± 5 at bij gebruikte verstuivers). De verstuifdruk voor gebruikte verstuivers mag tot 95 ± 5 at teruggaan.

7. Bij montage van de verstuivers niet vergeten de warmte-afvoerschijven onder de verstuiverhouders te monteren.
8. Indien niet voldoende motorvermogen aanwezig is, de motorcompressie controleren en eventueel de kleppen slijpen.
9. De Bowden-kabel van de startschakelaar naar de pomp op juiste afstelling controleren.
   N.B. De Bowden-kabel mag niet te kort zijn, de start- en stopstanden moeten gemakkelijk bereikt kunnen worden.
10. Het overloopventiel van de brandstoffilter op afstelling controleren (zie onder Brandstoffilter) en filter eventueel reinigen.
    N.B. Indien nodig brandstofverbruik controleren.
11. De inspuitpomp controleren, eventueel op Bosch-proefbank. (Zie ook onder Inspuitpomp).
12. Stationnaire draaisnelheid van de motor afstellen op 550—600 t./min. Zie ook punt 13.
13. Als de motor bij stationnair draaien zg. „zaagt", de stationnaire afstelling van de luchtklep (glasklep) en de luchtsproeier controleren.
    De luchtsproeier verwisselen voor maat 5.
    De onderdrukleiding naar het membraan op lekkage controleren. Membraan en bedieningsstang hiervan moeten gemakkelijk kunnen bewegen, eventueel de inspuitpomp verwisselen. Om tegen te gaan dat de motor bij stationnair draaien afslaat, kan een verende stationnaire-draaisnelheid-stopschroef voor de bedieningsstang of een zwaarder overloopventiel gemonteerd worden.
14. Bereikt de wagen geen topsnelheid van 100 km/h trots de uitgebreide contrôle en afstelling, dan kan men de topsnelheid verhogen door het monteren van een opvulring van 1—2 mm dikte onder de membraanveer van de inspuitpomp.
    In ieder geval mag de opgegeven max.-snelheid niet overschreden worden.

Motorcompressie:
De motorcompressie moet ongeveer 18—19 kg/cm² per cilinder bedragen bij tornen. De cilinders mogen onderling vooral niet te veel compressieverschil hebben.

Cilinderkop: Gietijzeren cilinderkop met kopklepmechanisme, demontabel.

Maten:
Inhoud compressieruimte, kop gemonteerd, 23,5—24,1 cm³.
Inhoud voorkamer 10,9—11,5 cm³.
Aantrekkoppel cilinderkopbouten 7 mkg.

Demontage (motor in het chassis):

1. Tank demonteren.
2. Koelwater gedeeltelijk aftappen.
3. Aansluitingen van de gloeispiralen losnemen.
4. Uitlaatbuis bij de flens losnemen.
5. De waterslang tussen cilinderkop en thermostaat losnemen.
6. De olieleidingen voor de tuimelaars losnemen.
7. De lekleidingen losnemen.
8. De inspuitleidingen en vacuumleidingen losnemen.
9. Luchtfilter verwijderen.
10. Kleppendeksel demonteren.
11. Tuimelaarsteunen losnemen; let op volgorde.
12. Lichterstangen uitnemen; denk om volgorde.
13. Cilinderkopbouten demonteren en de kop verwijderen.

Montage:
De montage van de cilinderkop geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage met de volgende bijzonderheden:

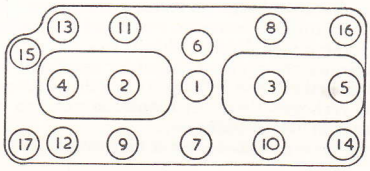
1. Eventueel de vlakke zijde van de cilinderkop en het motorblok opvlakken en vrij van vuil maken. Zie vooral ook onder het type 170 V.
   De vlakke zijden mogen max. 0,05 mm afwijking vertonen.
   De inhoud van de compressieruimte mag niet beïnvloed worden bij het opvlakken van de cilinderkop en/of het blok. Hierbij vooral oppassen dat het blok niet te veel afgenomen wordt, anders komt de zuiger tegen de cilinderkop. Het blok mag ten hoogste 0,1—0,2 mm afgenomen worden en de kop hoogstens 1,3—1,5 mm.
2. Bij het afnemen van de cilinderkop om de volgende maten denken:
   De maat vanaf de vlakke zijde van de cilinderkop tot de rand van de uitlaatklep moet 0,8—1,3 mm en van de inlaatklep 0,6—1,1 mm bedragen. (De kleppen moeten dus onder de vlakke zijde van de kop liggen.)
   De hoogte van de cilinderkop gemeten vanaf de vlakke zijde van de kop tot aan de vlakke rand bij de klepveren mag min. 104,5 mm bedragen. Een afwijking van de kop van 0,1 mm mag verwaarloosd worden.
3. Men mag uitsluitend een voorgeperste koppakking gebruiken (belangrijk).
4. De beide vlakken van het blok in de kop moeten absoluut schoon zijn en vlak. Eventueel opvlakken en controleren.
5. De inhoud van de compressieruimte mag niet kleiner worden als men materiaal weg neemt (zie punt 3). Eventueel materiaal wegnemen in de compressieruimte.

Inhoud compressieruimte:

	type 170 D	type 170 Da	Alleen voorkamer
Bij gemonteerde cilinderkop	23,5 — 24,1 cm³	23,9 — 25,0 cm³	10,9 — 11,5 cm³

Aangezien het zuiver meten van de compressieruimte soms moeilijkheden geeft, kan men ook volstaan met de maten zoals aangegeven in punt 2.
De compressieverhouding van het type 170 D en 170 Da is 1 : 19 ± 0,5.

6. De cilinderkopbouten en -ringen met olie insmeren voor montage.
7. Als de motor in het chassis staat, is het niet mogelijk de achterste kopbouten (onder de tank) met de kloksleutel aan te halen. Daarom deze bouten met een normale ringsleutel aantrekken zonder forceren.
8. De kopbouten mogen bij koude of warme motor met max. 7 mkg aangehaald worden in de onderstaande volgorde.



De 1e maal de kopbouten aanhalen met een aantrekkoppel van 4 mkg, de 2e maal de kopbouten aanhalen met een aantrekkoppel van 5 mkg, de 3e maal de kopbouten aanhalen met een aantrekkoppel van 6 mkg, de 4e maal de kopbouten aanhalen met een aantrekkoppel van 7 mkg, de 5e maal de kopbouten aanhalen met een aantrekkoppel van 7 mkg (contrôle).

9. In de kanalen van de gloeispiralen zet zich tamelijk snel kool af. Deze kool met een botte en ingevette ruimer voorzichtig verwijderen. Daarna even starten om de koolstof weg te blazen.
10. Na montage van de cilinderkop het brandstofsysteem ontluchten.

Koppakking: merk Diring of Reinz.
Bij vernieuwing van de koppakking vooral toezien, dat de juiste pakking wordt gemonteerd. Men mag uitsluitend een voorgeperste koppakking monteren. Zie vooral onder cilinderkop bij montage.

Cilinderblok: Gietijzer, aaneengegoten met het bovencarter. Het blok eventueel onder druk van 3 at controleren en indien nodig de kanalen open maken. Het bovenvlak van het blok mag max. 0,03 mm oneffen zijn, eventueel opnieuw opvlakken, waarbij niet meer dan 0,3 mm materiaal weggenomen mag worden. De cilinderboring mag max. 0,01—0,015 mm ovaal of taps zijn.

Maten:

Kleur merkteken	Overmaat	Cilinderboring in mm	Zuigerdiam. in mm
	standaard	73,500—73,519	73,420—73,440
rood	I	74,000—74,019	73,920—73,940
wit	II	74,500—74,519	74,420—74,440
geel	III	75,000—75,019	74,920—74,940
blauw	IV	75,500—75,519	75,420—75,440

De maten zijn incl. zuigerspeling van 0,04 mm. De Nüral-zuigers kunnen volstaan met een zuigerspeling van 0,03 mm.

Cilinders boren en honen:
Indien de cilinders geboord en/of gehoond moeten worden, de volgende punten nagaan:

1. De cilinders op drie plaatsen meten, nl. 10 mm onder de bovenrand, halverwege en onderaan de cilinders.
   Het meten dient kruiselings te geschieden op die zijde van de cilinders, welke naar de zijkanten van het blok wijzen.
2. Cilinders, die beneden de 0,05 mm taps zijn, kunnen gehoond worden, daarboven dient men te boren en te honen. Ovale cilinders moeten evenwel steeds geboord worden.
3. Bij het honen mag niet meer dan 0,03 mm materiaal weggenomen worden. Na het honen mag de cilinder 0,01—0,015 mm ovaal of taps zijn.

Cilindervoeringen: Gietijzeren cilindervoeringen met of zonder kraag aan de bovenzijde.
Indien het cilinderblok reeds tot max.-overmaat geboord is, kunnen cilindervoeringen ingeperst worden, welke nogmaals 1 maal geboord kunnen worden.

Maten:
De cilindervoeringen moeten een overmaat van 0,07—0,09 mm hebben t.o.v. de cilinders voor het inpersen.
Hoogte van de cilindervoeringen 189 ± 0,3 mm.

Montage:
Gewoonlijk worden voeringen ingeperst zonder kraag aan de bovenzijde. Zijn reeds voeringen met kraag gemonteerd, dan moeten de nieuwe voeringen eveneens een kraag hebben. Voeringen met of zonder kraag moeten liefst dezelfde overmaat hebben t.o.v. het blok, ofschoon voeringen zonder kraag wel eens een grotere overmaat hebben om verschuiven te voorkomen.
Beide typen voeringen moeten aan de bovenzijde precies gelijk liggen met het blok. Bij voeringen met kraag moet de boring voor de kraag in het blok 0,1 mm groter zijn dan de diam. van de voering. De kraag zelf moet goed aansluiten. De uitsparingen onderaan de voering moeten precies overeenkomen met de uitsparingen in het blok.

1. De buitendiam. van de voeringen, onder en boven, meten op plaatsen 90° t.o.v. elkaar. De gemiddelde diam. nauwkeurig vaststellen. De voeringen mogen max. 0,03 mm ovaal zijn en max. 0,01 mm taps.
2. Van de vastgestelde buitendiam. van de voeringen 0,07—0,09 mm aftrekken en de cilinders (blok) op de aldus verkregen maat boren.
3. De cilinders nauwkeurig reinigen en de voeringen inpersen.
4. Na het inpersen de uitsparingen voor de drijfstangen onderaan de voeringen voorzichtig inzagen en het materiaal wegtikken.
5. De voeringen aan de onderzijde ongeveer 0,5 mm diep van een schuine kant voorzien onder 45°.
6. De cilindervoeringen boren en honen volgens de genoemde cilindermaten.

In- en uitlaatbuizen: Separate in- en uitlaatbuizen. De lichtmetalen (lucht)inlaatbuis bevindt zich aan de linkerzijde en de uitlaatbuis aan de rechterzijde van de motor.
Bij montage erop letten, dat men de in- en uitlaatbuis-bevestigingsbouten om en om gelijkmatig vastzet.

Ondercarter: Lichtmetalen ondercarter, demontabel.
Het ondercarter kan uitsluitend verwijderd worden nadat de motor uit het chassis genomen is.

Zuigers: Aluminium Nüral- of Mahle-zuigers met 3 compressieveren en 1 olieschraapveer boven de zuigerpen en 1 olieschraapveer onder de zuigerpen gemonteerd.
De zuigermaat is boven op de kop ingeslagen. Zuigers, zuigerveren en pennen worden als „set" geleverd. Is dit niet het geval, dan vooral de zuigerveerspeling controleren zoals aangegeven onder Zuigerveren.
De zuigerdiameter overeenkomstig de zuigerspeling en de boring van de cilinders kiezen.

Maten:
Voor de zuigermaten zie onder Cilinderblok.
Zuigerspeling Nüral-zuigers 0,06 mm.
„ Mahle- „ 0,08 mm.
Max. onderling gewichtsverschil van de zuigers 4 g.

Demontage:
Niet vergeten de zuigers naar volgorde te merken.
Voor demontage van de zuigerpen de zuiger verwarmen op 40—60 °C en daarna de zuigerpen uitdrukken na verwijdering van de borgveren.

Montage:
De zuigers zo monteren, dat de pijl bovenop de zuiger naar de voorzijde wijst. De ingeslagen nummers van de zuigers en drijfstangen moeten corresponderen. De zuiger verwarmen op 40—60 °C, de zuigerpen indrukken en de beide borgveren monteren.

Zuigerveren: Drie compressieveren en 1 olieschraapveer boven de zuigerpen en 1 olieschraapveer onder de zuigerpen gemonteerd. De eerste compressieveer is verchroomd. De 2e olieschraapveer wordt door een pennetje in de groef op zijn plaats gehouden.

Maten:
Max. opwaartse speling van de 1e en 2e compressieveer in de groef 0,06—0,087 mm.
Max. opwaartse speling van de 3e compressieveer in de groef 0,045—0,072 mm.
Max. opwaartse speling van de 1e olieschraapveer in de groef 0,035—0,062 mm.
Max. opwaartse speling van de 2e olieschraapveer (onder de pen) in de groef 0,035—0,062 mm.
Slotspeling van de zuigerveren 0,3—0,45 mm.

Montage:
Bij het monteren van de compressieveren erop letten, dat de merktekens „O", „oben" of „top", indien aanwezig, naar de bovenzijde liggen.

Zuigerpennen: Zg. halfzwevende zuigerpennen op bronzen bussen in de drijfstangen gemonteerd en in de zuiger op hun plaats gehouden door zg. ,,circlips" (borgveertjes).

Maten:

Kleur merkteken	Boring voor zuigerpenbus in drijfstang	Zuigerpendiam.	Zuigerpenspeling in drijfstang
Geel	22,007—22,010 mm	21,994—21,997 mm	0,010—0,016 mm
Groen	22,010—22,013 mm	21,997—22,000 mm	0,010—0,016 mm

Drijfstangen: H-vormige, geperst stalen drijfstangen, loodbronslagers.

Maten:
Max. onderling gewichtsverschil van de drijfstangen 10 g.
Max.-afwijking in parallelliteit van de beide hartlijnen van de drijfstangogen 0,025 mm op 100 mm lengte.
Max.-afwijking van verticaal 0,1 mm op 100 mm lengte.
Voor alle overige gegevens zie onder type 170 V.

Drijfstanglagers: Losse stalen lagerschalen met loodbrons gevoerd.

Maten:
Drijfstanglagerspeling (loodbrons) 0,05—0,075 mm.
Axiale drijfstanglagerspeling (zonder gietrand) 0,10—0,21 mm.
Aantrekkoppel drijfstanglager-kopbouten 3,75 mkg.
Voor alle overige gegevens zie onder type 170 V.

Krukas: Driemaal gelagerde krukas, loodbronslagers.
Als de krukas geslepen moet worden, dient dit met de grootste nauwkeurigheid te geschieden. Men mag vooral niet van de onderstaande toleranties en maten afwijken. Bij het slijpen van de zijkanten voor het paslager en de drijfstanglagers zo weinig mogelijk materiaal wegnemen.

Maten:
Hardheid van krukastappen (Sklerograph) 61—63.
(Rockwell) HRc = 55.
Diam. hoofdtappen normaal 54,94—54,96 mm.
,, drijfstangtappen normaal 49,94—49,96 mm.
Max.-tolerantie van de tappen ϕ 0,02 mm.
Max.-ovaal ,, ,, ,, ϕ 0,01 mm.
Max.-taps ,, ,, ,, ϕ 0,01 mm.
Max.-slingereffect van de middelste hoofdlagertap gemeten op de flenzen van vliegwiel en tandwiel 0,03 mm.
Max. opwaartse uitslag van de vliegwielflens 0,02 mm.
,, zijdelingse uitslag van de krukasflens 0,02 mm.
Krukas-langsspeling 0,08—0,14 mm.

Krukas slijpen:
Aangezien de krukassen van de typen 170 V en 170 D gelijk zijn, voor het slijpen van de krukas van het type 170 D vooral de uitvoerige gegevens nagaan die onder het type 170 V genoemd zijn.

Hoofdlagers: Losse dunne lagerschalen, met loodbrons gevoerd.

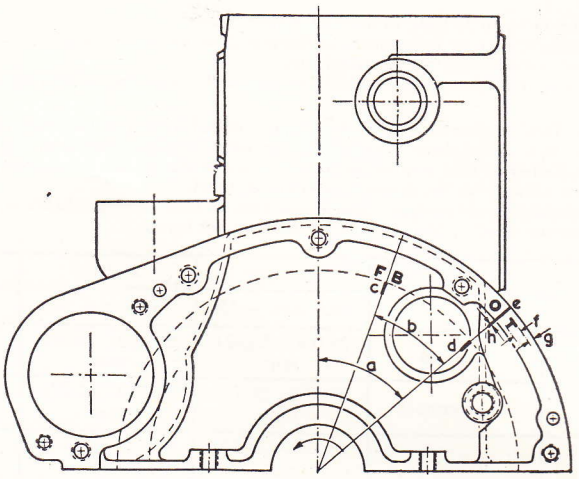
Maten:
Boring in blok voor de hoofdlagerschalen 59,500—59,519 mm.
Hoofdlagerspeling (loodbrons) 0,05—0,075 mm.
Aantrekkoppel hoofdlager-kapbouten 8 mkg.

Hoofdlagers pasmaken:
Het pasmaken van de hoofdlagers van het type 170 D geschiedt precies als bij het type 170 V. Zie daarom vooral de uitvoerige gegevens, die opgenomen zijn onder het type 170 V.
Het type 170 D heeft losse dunne lagerschalen, met loodbrons gevoerd.

Demontage:
De hoofdlagerkappen losnemen door met een rubberhamer eerst een tik tegen de rechterzijde en dan tegen de linkerzijde van de lagerkap te geven, waarna zij los komt. Vooral oppassen dat door het tikken met de hamer het lagerdeksel *niet* zijdelings verschuift. De grondboringen van de hoofdlagers zijn zeer nauwkeurig afgewerkt.

Montage:
Het oliekanaal in het blok voor het paslager eventueel boren op 5,5 mm ϕ indien dit nog 4,5 mm ϕ heeft.

Vliegwiel: Er zijn twee typen vliegwielen gemonteerd, uitsluitend verschillend in merktekens voor het B.D.P. Het oude vliegwiel had de afstelmerktekens zoals bij het type 170 V (benzinemotor) beschreven is, dus met een stalen kogeltje onderaan het vliegwiel.
Het nieuwe type vliegwiel heeft de afstelmerktekens als volgt:
Het instellen van het B.D.P. („OT") en het pompbegin (Förderbeginn, F/B) worden nu aangegeven door een zich in het versnellingsbakhuis bevindende ontluchtingsboring, die in de rijrichting gezien onder een hoek van 50° naar rechts staat (zie fig.) t.o.v. het huis. De plaats van de merktekens van het B.D.P. („OT") en het pompbegin („FB") zijn nu eveneens 50° op het vliegwiel verplaatst.
Voor wrijvingsoppervlak koppelingsplaat zie onder Koppeling bij het type 170 V.



Maten:
Max. zijdelings slingereffect 0,2 mm.
Max. opwaarts ,, 0,2 mm.

Demontage en montage:
Zie uitvoerige gegevens onder het type 170 V.

Starterkrans: Speciale stalen en demontabele starterkrans, om het vliegwiel gekrompen.
Zie ook onder Vliegwiel.

Maten:
Max. zijdelings slingereffect van de tandkrans 0,4 mm.
Breedte starterkrans 15 mm.
Aantal tanden 92.

Demontage en montage:
Zie uitvoerige gegevens bij het type 170 V.

Nokkenas: Driemaal gelagerde nokkenas in de rechterzijde van het bovencarter geplaatst. Er zijn verschillende nokkenassen gemonteerd met verschil in de nokkenvorm (kleplichthoogte) en het aandrijftandwiel van de oliepomp. Bij het vernieuwen van de nokkenas er vooral op letten, dat men eenzelfde type nokkenas monteert. Zie ook onder Oliepomp. Een nieuwe nokkenas mag niet in een oud cilinderblok met de oude klepstoters gemonteerd worden.

Maten:

	Diam. nokken-as-lagertappen	Breedte nokkenas-tappen	Radiale lagerspeling	Axiale speling
Standaard	27,960—27,980 mm	40,000—40,025 mm	0,04—0,06 mm	0,08—0,11 mm
1e overmaat	27,710—27,730 mm	40,250—40,275 mm	0,04—0,06 mm	0,08—0,11 mm

Demontage:
Zie ook onder Nokkenaslagers.
De nokkenaslagers (bussen) worden vastgehouden door een borgschroef in het blok. Deze drie borgschroeven bevinden zich aan de rechterzijde van de motor resp. geheel links en rechts buiten tegen het bovencarter ter hoogte van de onderzijde van het lichterstangendeksel en één borgschroef precies in het midden van de lichterstangenkamer achter het lichterstangendeksel. Na het demonteren van deze borgschroeven de nokkenas met trekker (gereedschap Wst 1855) uitnemen.
Vervolgens de 3 nokkenaslagers uittikken, borgringen van de nokkenaslagers demonteren.

Montage:
1. De drie nokkenaslagers op hun plaats tikken en het afsluitdekseltje monteren met vloeibare pakking.
2. De nokkenas met 1e en 2e lager in het blok tikken.
3. De nokkenaslagers met de borgschroeven borgen door de lagers (bussen) te draaien, totdat de borgschroeven gemakkelijk te monteren zijn.
4. Eindspeling van de nokkenas controleren met voelmaat, toelaatbare eindspeling 0,08—0,11 mm.

Nokkenaslagers: Drie nokkenaslagers (bussen) met borgschroeven in het blok vastgehouden.
De nokkenaslagers zijn verkrijgbaar in standaard- en één overmaatuitvoering. Het overmaatlager is 0,25 mm in diam. kleiner en 0,25 mm breder dan de standaardmaat. Bij het monteren van overmaatlagers de nokkenas slijpen op de gegeven maten, zie tabel.
Het eerste nokkenaslager is als paslager uitgevoerd. Het 2e nokkenaslager heeft bij de nieuwe typen een verbeterde smering d.m.v. een boring in het blok en het lager.

Buitendiam.		1e lager	2e lager	3e lager
		50,5 mm ϕ K6	50 mm ϕ K6	49 mm ϕ K6
Boring	normaal	28,000—28,021 mm	28,000—28,021 mm	28,000—28,021 mm
	1e overmaat	27,750—27,775 mm	27,750—27,775 mm	27,750—27,775 mm
Breedte	normaal	38,890—39,920 mm	—	—
	1e overmaat	40,140—40,170 mm	—	—

N.B. Voor lagerspeling en de maten van de nokkenastappen zie onder Nokkenas.

Demontage:
Zie onder Demontage bij Nokkenas.

Montage:
Zie ook onder Nokkenas.
Het smeerkanaal in het blok voor het 2e nokkenaslager eventueel boren op een ϕ van 6,7 mm, indien nog niet aanwezig.

Nokkenasaandrijving (distributie)**:** De nokkenasaandrijving vindt plaats door direct in elkaar grijpende tandwielen van verschillend materiaal. Het tandwiel van de inspuitpompaandrijving, het zg. tussentandwiel, bevindt zich voor het nokkenastandwiel.
De slijtage van de distributietandwielen is in normale gevallen zo gering, dat zonder bijzondere reden het wisselen van tandwielen niet eerder plaats vindt dan bij een algehele revisie.

Maten:
Tandspeling tussen de distributietandwielen 0,05—0,07 mm.
,, ,, nokkenastandwiel en brandstofpomptandwiel 0,05—0,07 mm.
Max. zijdelings slingereffect van de distributietandwielen 0,02—0,03 mm.
Afstelling distributietandwielen met punt- en streep-merktekens.
Aantal tanden tussentandwiel (voor pomp) 40.
,, ,, nokkenastandwiel 50.
,, ,, inspuitpomptandwiel 40.

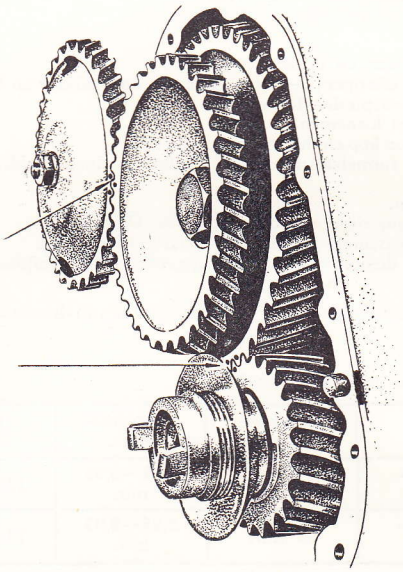
Demontage:
1. Koelwater aftappen en koeler demonteren.
2. Bevestigingsmoer van de krukaspoelie losnemen en de poelie met trekker (gereedschap Wst 1205) verwijderen.
3. Brandstoffilter demonteren.
4. Inspuitpomp demonteren.
5. Ronde dekseltje voor op het distributiedeksel bij de inspuitpomp losnemen.
6. Het aandrijftandwiel, op de aandrijfas voor de inspuitpomp, na het losnemen van de moer en de veerring (aan de voorzijde), van de as aftrekken met trekker (gereedschap Wst 2020).

De punten 7 en 8 behoeven niet uitgevoerd te worden, indien zich geen overmatige slijtage of storing voordoet.

7. De aandrijfas van het onder punt 6 genoemde tandwiel voorzichtig naar de achterzijde uit het distributiedeksel persen of tikken.
   N.B. Het eventueel in het huis achtergebleven achterste kogellager met trekker (gereedschap Wst 1766/2) naar de achterzijde verwijderen. De voorste borgring van het voorste kogellager afnemen en het kogellager met trekker (gereedschap Wst 1766/2) naar de voorzijde uittrekken of met doorslag naar de voorzijde uitpersen of tikken.
8. Kogellagers en aandrijfas op slijtage controleren. Rudge-vertanding van de aandrijfas, koppelingshuls en aandrijftandwiel op speling controleren, versleten delen vernieuwen.
9. Bevestigingsbout van het tussentandwiel met het nokkenastandwiel losnemen en nokkenastandwiel en aandrijftandwiel demonteren met trekkers (resp. gereedschap Wst 820 b en Wst 2020).
10. Tandwiel van de krukas verwijderen met trekker (gereedschap Wst 1891 en 1929 a).

Montage:
Zie vooral ook onder Inspuitpomp bij Montage.

1. De afstand meten tussen het hart van de krukas en het hart van de nokkenas (met speciaal gereedschap Wst 1854 a) en passende distributietandwielen opzoeken. Zie ook onder het type 170 V.
2. Krukastandwiel in olie verwarmen en op de krukas schuiven.
3. De eerste zuiger in het B.D.P. plaatsen.
4. Nokkenastandwiel met het tussentandwiel op de nokkenas monteren.
   N.B. De merktekens op de beide tandwielen moeten corresponderen. (Zie figuur).



5. De nokkenas draaien (gereedschap Wst 1693) en de tandspeling en het zijdelings slingereffect van de tandwielen controleren. Tandspeling 0,03 mm.
   Slingereffect 0,02—0,03 mm.
6. Distributiedeksel met flens voor de inspuitpomp monteren (het aandrijftandwiel en de as voor de inspuitpomp zijn reeds gemonteerd) met de 11 zeskantige boutjes en de 2 schroeven achter het aandrijftandwiel.
   N.B. Controleren of de eerste zuiger nog in het B.D.P. staat en het aandrijftandwiel van de inspuitpomp met het tussentandwiel volgens de merktekens laten corresponderen. (Zie figuur).
7. De tandspeling tussen het tussentandwiel en het inspuitpompaandrijftandwiel meten. Deze speling mag 0,05—0,07 mm bedragen.
8. Distributiedeksel (afsluitdeksel) monteren.
9. Indien de inspuitpomp gemonteerd moet worden, zie onder Inspuitpomp bij montage.

Kleppendiagram:

Inlaatklep	opent	19°	voor	B.D.P.
,,	sluit	54°	na	O.D.P.
Uitlaatklep	opent	56°	voor	O.D.P.
,,	sluit	23°	na	B.D.P.

Klepbediening: D.m.v. lichterstangen en tuimelaars. De nokkenas bevindt zich in de rechterzijde van het bovencarter.

Klepspeling: Klepspeling inlaatkleppen (koud) 0,20 mm.
,, uitlaatkleppen ,, 0,15 mm.

Kleppen stellen:
1. Kleppendeksel verwijderen.
2. Zuiger in B.D.P. plaatsen van de corresponderende kleppen.
3. Voor het afstellen controleren of de tuimelaarassteunen vastzitten.
4. De kleppen afstellen in volgorde van de ontsteking (1 - 3 - 4 - 2).

Kleppen: Kopkleppen, bediend door lichterstangen en tuimelaars.

Maten:
Klepkopdiam. inlaatkleppen 32 mm.
,, uitlaatkleppen 29 mm.
Klepsteeldiam. inlaatkleppen 8,95—8,97 mm.
,, uitlaatkleppen 8,93—8,95 mm.
Speling van de inlaatkleppen in de geleiders (gietijzer) 0,03—0,05 mm.
,, ,, ,, uitlaatkleppen ,, ,, ,, ,, 0,05—0,07 mm.
Max.-afwijking van de zetel t.o.v. de klepsteel 0,02—0,03 mm.
Kleplichthoogte inlaatkleppen oude type 7,18 mm.
,, ,, nieuwe ,, 8,3 mm.
,, uitlaatkleppen oude ,, 7,18 mm.
,, ,, nieuwe ,, 8,4 mm.

Demontage:
1. Brandstoftank demonteren en de leiding sluiten.
2. Koelwater gedeeltelijk aftappen, 2—3 cm onder de bovenzijde van het blok.
3. Aansluiting van de gloeispiralen losnemen.
4. Uitlaatbuis bij de flens losnemen.
5. Water-uitlaatslang tussen kop en thermostaat losnemen.
6. Olieleidingen van de tuimelaarsmering, lekleidingen, inspuitleidingen en vacuumleidingen losnemen.
7. Luchtfilter demonteren.
8. Cilinderkop demonteren, zie onder demontage bij Cilinderkop.
9. Uitlaat-spruitstuk en aanzuigbuis van de cilinderkop losnemen.
10. Kleppen en klepveren demonteren (speciaal gereedschap beschikbaar).

Montage:
De montage van de kleppen geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage. Zie ook onder montage bij Cilinderkop.

Contrôle:
De kleppen moeten de volgende maten hebben:

Type		Klepkop-diam.	Klepsteel-diam.	Klep-lengte	Klepzetel-hoek (klep)
170 D en 170 Da	inlaat-klep	32 mm	8,97—8,95 mm	135,6 mm	45° + 15′
	uitlaat-klep	29 mm	8,95—8,93 mm	135,1 mm	45° + 15′

1. De kleppen controleren op slijtage en slingereffect op klepkop en steel.
   De klepsteel mag max. 0,01—0,02 mm afwijking hebben t.o.v. de klepkegel.
   Een klepsteel, die dunner is dan 8,95 mm (inlaat) of 8,93 mm (uitlaat), moet vernieuwd worden.
2. De klepzetels onder 45° + 15′ op een kleppenslijpmachine bijwerken.
3. De breedte van de klepzetel incl. de bovenste rand (zie h in de figuur op blz. 18 bij het type 170 V) mag niet minder zijn dan 0,8—1 mm. Is dit wel het geval dan de klep vernieuwen.
4. Is de klepsteel geheel onderaan (zie b in figuur op blz. 18 bij het type 170 V) afgesleten, dan naslijpen op slijpmachine.
   (Rockwell-hardheid van het oppervlak HRc 45—52).

Klepzetels: Klepzetels integraal met de cilinderkop.

Maten:
Klepzetelbreedte inlaatkleppen (klep en kop) 1,5—2,0 mm.
,, uitlaatkleppen (klep en kop) 1,5—2,0 mm.
Klepzetelhoek 45° + 15′.

Klepzetels frezen:
De klepzetelbreedte in het blok bedraagt voor de in- en uitlaatkleppen 1,5—2,0 mm.
1. Klepgeleiders controleren op slijtage, indien nodig vernieuwen.

2. De maten aanhouden, die genoemd zijn onder Cilinderkop bij punt 2 montage.
De inlaatkleprand moet nl. 0,6—1,1 mm en de uitlaatkleprand 0,8—1,3 mm onder de vlakke zijde van de cilinderkop liggen.
3. De klepzetels in het blok als volgt bewerken:
a. De klepzetels zg. voorfrezen.
b. De klepzetels zg. vrij-frezen (indien nodig).
c. De klepzetels egaliseren.
Bij het frezen liefst zo min mogelijk materiaal wegnemen.
4. Men dient bij het zg. voorfrezen van de zetels een zeer harde frees te gebruiken in combinatie met petroleum, aangezien de zetels een zeer hard oppervlak hebben.
5. Het zg. vrij-frezen van de zetels (zie ook onder het type 170 V) is alleen dan nodig als de zetels niet voldoende vrij liggen. Als de zetels zeer sterk ingeslagen zijn, dan als eerste bewerking de zetels vrij-frezen.
6. Het is doelmatig na het frezen de zetels met een frees te egaliseren, zodat de kleppen absoluut goed afsluiten.
7. De zetels moeten absoluut concentrisch zijn en mogen max. 0,02 mm afwijking vertonen (hiervoor is speciaal gereedschap beschikbaar).
8. Het is doelmatig na het frezen de kleppen met een fijne slijppasta even in te slijpen, echter niet te lang.
Het gebruikelijke inslijpen van de kleppen mag in geen geval plaats vinden.
9. Na bewerking de kleppen en zetels controleren op afsluiting met potloodstreepjes of blauwe verf.

Klepveren: Enkelvoudige klepveren.

Contrôle:
De klepveren moeten de volgende maten hebben:

Type	Buitendiam. klepveren	Vrije lengte klepveren	Lengte klepveren bij 48,5 kg druk	Materiaal-diam.
170 D en 170 Da	29,5 — 30,5 mm	60 mm	43 mm	4,25 mm

Klepgeleiders: Gietijzeren klepgeleiders.
De klepgeleiders lopen parallel met de cilinders.

Maten:
Binnendiam. van inlaatklepgeleiders 9,000— 9,015 mm.
,, ,, uitlaatklepgeleiders 9,000— 9,015 mm.
Buitendiam. van inlaatklepgeleiders 14,028—14,039 mm.
,, ,, uitlaatklepgeleiders 14,028—14,039 mm.
Lengte van de in- en uitlaatklepgeleiders 68 mm.
Inpersdiepte van de in- en uitlaatklepgeleiders 26,00 mm.
Speling tussen uitlaatklepsteel en geleider 0,05—0,07 mm.
,, ,, inlaatklepsteel ,, ,, 0,03—0,05 mm.

Contrôle en reinigen:
1. De geleiderboringen met rond borsteltje (10—16 mm ϕ) reinigen.
2. Eventuele koolafzetting in de boringen zeer voorzichtig met ruimer verwijderen (9,0 mm ϕ).
3. Boringen van de geleiders met contrôlemaat van 9,0—0,015 mm ϕ nameten. De contrôlemaat moet in de bovenzijde van de geleiderboring glijden en onderaan net aanlopen.
Kan de contrôlemaat aan de onderzijde in de boring glijden, dan de desbetreffende geleider vernieuwen.
4. Indien men een geleider vernieuwen moet, de oude geleider met doorslag uittikken en de nieuwe geleider voorzichtig intikken. Vervolgens de boring van de geleider met ruimer bewerken (boring 9,0—9,015 mm) en weer controleren met de contrôlemaat van 9,0—9,015 mm diam.
5. De afstand van de vlakke zijde van de cilinderkop tot de bovenzijde van de geleider moet 26,00 mm bedragen. De binnenkant van de boring van de uitlaatklepgeleiders, aan de zijde van de klepkop, moet scherp zijn.

Klepstoters: Direct uitneembare klepstoters.

Lichterstangen: De lichterstangen bevinden zich aan de rechterzijde van de motor.

Demontage:
Na demontage van de tuimelaaras en tuimelaars de lichterstangen uitlichten en in juiste volgorde bewaren. Bij het uitlichten van de lichterstangen oppassen, dat de klepstoters niet aan de lichterstangen blijven kleven (hangen). Daarom voor het uitlichten de stoters van de stangen schudden.
De lichterstangen bij de kogel en schotel op slijtage controleren. De lichterstangen mogen max. 0,2 mm krom zijn. Verbogen of versleten lichterstangen kunnen vibreren. Daarom bij abnormaal kleppenlawaai de lichterstangen nauwkeurig controleren. Deze contrôle kan plaats vinden door de lichterstang op de draaibank te centreren en met meetklokje (halverwege de stang) de afwijking af te lezen terwijl de lichterstang draait.

Kleptuimelaars: De tuimelaars worden gesmeerd via de leiding aan de rechterzijde van de motor juist boven de uitlaatbuis.

Maten:
Diam. tuimelaaras 16,984—16,966 mm.
Boring in tuimelaars 17,018—17,00 mm.
Radiale speling 0,016—0,052 mm.

Na demontage de afzonderlijke onderdelen op slijtage controleren en eventueel vernieuwen. De tuimelaar op radiale en axiale speling controleren.
De volgorde van montage van de tuimelaars goed onthouden, eventueel merktekens aanbrengen. De olietoevoer naar de buitenste tuimelaarassteun moet goed gereinigd worden.
Na montage de klepspeling afstellen en de olieleiding even losnemen om te controleren of uit de leiding olie stroomt als de motor draait.

Smering: Druksmering d.m.v. tandwieltype-oliepomp, in het carter gemonteerd en aangedreven door de nokkenas.
De olie wordt via een gaasfilter door de oliepomp uit het carter opgezogen en naar de diverse smeerpunten gepompt. Voordat de olie naar de diverse smeerpunten gaat, wordt zij gereinigd in de oliefilter. Het drukventiel, dat zich op de oliefilter bevindt, zorgt ervoor dat de smeerpunten olie krijgen, ook al is de weerstand van de filter hoger dan normaal, bv. bij koude motor of als het oliefilter verstopt is.
In de hoofdleiding bevindt zich een 2e drukventiel, dat ervoor zorgt dat de max.-druk niet overschreden wordt.

Oliekanalen reinigen:
De twee stopjes (met schroefdraad) van het hoofdkanaal naar de hoofdlagers, voor- en achteraan het blok, demonteren en de oliekanalen goed reinigen, stopjes weer monteren en borgen.

Oliedruk: De oliedruk mag bij warme motor en stationnaire motordraaisnelheid niet beneden de 0,3 at druk komen. Is de druk lager, dan direct de oorzaak vaststellen en verhelpen.
De oorzaken kunnen zijn:
1. te weinig olie in het carter;
2. verstopte oliezeef;
3. versleten of defecte oliepomp;
4. versleten lagers enz.

Oliedrukventiel (carter): Oliedrukventiel van het kogel-en-veertype, rechts in het bovencarter gemonteerd juist tussen de oliefilter en de aansluiting van de oliefilterleiding aan het carter. Het drukventiel is horizontaal geplaatst.

Contrôle:
Het oliedrukventiel van het type 170 D is precies gelijk aan het type 170 V. Zie daarom de uitvoerige gegevens, die opgenomen zijn onder het type 170 V.

Oliedrukventiel (filter): Het oliedrukventiel van de filter (zie onder Smering) staat verticaal op de bevestiging van de oliefilter aan het bovencarter, rechts achteraan de motor.

Contrôle:
Dit oliedrukventiel is precies gelijk aan dat van het type 170 V. Zie daarom onder Contrôle bij het type 170 V.

Oliepomp: Tandwieltype-oliepomp, in het ondercarter gemonteerd en aangedreven door de nokkenas.
Vanaf motornummer 136 9200 210 is het aandrijftandwiel voor de pomp en dat op de nokkenas veranderd. Deze beide aandrijftandwielen grijpen nu onder een hoek van 20° in elkaar in plaats van onder een hoek van 14°30′ voor de oude tandwielen. Zie ook onder Nokkenas en de tabel op blz. 19. Bij vernieuwing van de nokkenas of het pomptandwiel, vooral de oorspronkelijke tandwielen monteren. Het verschil tussen de oude en nieuwe tandwielen is duidelijk zichtbaar.
Het pompaandrijftandwiel, dat onder een hoek van 14°30′ in het nokkenastandwiel grijpt, heeft een diam. van 31,5 mm gemeten over de tanden en dat van de nokkenas 40,6 mm. Het pompaandrijftandwiel, dat onder een hoek van 20° in het nokkenastandwiel grijpt, heeft een diam. van 32,5 mm gemeten over de tanden en dat van de nokkenas 39,6 mm.
De oude oliepomp heeft een uitsparing in het blok. Bij vernieuwing hier vooral om denken. Zie ook onder Montage.

Maten:
Pompvermogen bij 2000 t./min en 0 at 12,5 kg.
Radiale speling tussen pomptandwielen en huis 0,04—0,094 mm.
Axiale speling tussen pomptandwielen en huisdeksel 0,02—0,062 mm.
Tandspeling van de pomptandwielen 0,1—0,15 mm.

Demontage en montage oliepomp en pompdelen:
Deze zijn precies gelijk aan die van het type 170 V, waar ook de gegevens voor het type 170 D opgenomen zijn. *Zie daarom onder het type 170 V.*

Pomp en pompdelen:

Motornummer	Nokkenasnummer met aandrijftandwiel	Hoek van ingrijping	Nummer aandrijftandwiel oliepomp
Tot 136 920 0209	136 051 0001	14° 30′	136 181 0208
Vanaf 136 920 0210	136 051 0301	20°	136 181 0108

Oliefilter: Merk Mann & Hummel of merk Knecht.
Inhoud 0,25 l.
Zie ook onder Drukventiel (filter).
Voor alle overige gegevens zie onder het type 170 V, Nieuwe filtertype.

Ontsteking: Door brandstofinspuiting via een voorkamer.
Bosch-gloeispiralen voor het „koud" starten.
Inspuitmoment 30° ± 1 voor B.D.P.
Ontstekingsvolgorde 1 - 3 - 4 - 2.

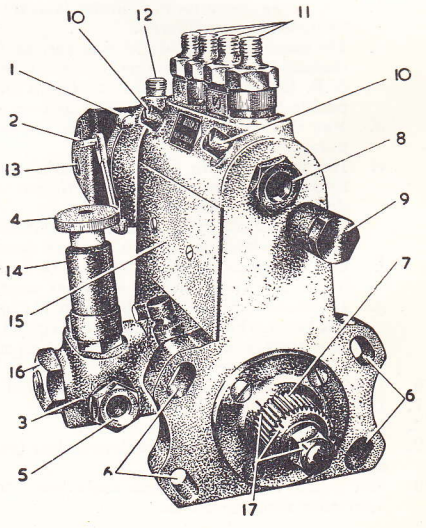
Gloeispiralen: Merk Bosch, type KE/GA 2/2.
„ Beru „ 202 Ge.
Een massakabeltje loopt van een van de bevestigingsbouten van de luchtaanzuigbuis naar de eerste gloeispiraal.

Maten:
Aantrekkoppel gloeispiralen 5 mkg.

Demontage en montage:
1. Met contrôlelamp controleren, welke gloeispiraal sluiting maakt of defect is.
2. Gloeispiraal-aansluiting losnemen en de gloeispiralen demonteren.
3. Gloeispiralen controleren, reinigen en eventueel vernieuwen.
4. Het kanaal van de gloeispiralen in het blok met een stompe ruimer van 11 mm diam., waarvan de gleuven met vet gevuld zijn, voorzichtig reinigen van koolaanslag. Vervolgens de motor even met de starter draaien, zodat het koolstof weggeblazen wordt.
5. De gloeispiralen weer monteren en aantrekken met een aantrekkoppel van 5 mkg en de aansluitingen aanbrengen.

Brandstofsysteem: Tank onder de motorkap gemonteerd, inhoud 42 l incl. 3 l reserve. Mechanische brandstofpomp tegen de Bosch-inspuitpomp aangebouwd. Brandstofmeter op het dashboard.

Brandstofinspuitpomp: Merk Bosch type PES 4A 50 B 410 RS 17.



1. Membraanhuis.
2. Stoparmpje.
3. Brandstofpomp.
4. Knop van handpomp.
5. Aansluiting drukleiding.
6. Ovale gaten voor bevestiging en afstelling van de inspuitpomp.
7. Aandrijftandwiel inspuitpomp.
8. Aansluiting brandstofleiding naar filter.
9. Dekseltje van regelstang.
10. Ontluchtingsventielen.
11. Aansluitingen van de inspuitleidingen.
12. Aansluiting van de vacuumleiding.
13. Steun brandstofleiding.
14. Handpompje van de brandstofpomp.
15. Deksel van de pompelementen.
16. Pompveerhuis.
17. Merktekens voor juiste montage van aandrijftandwiel.

De Bosch-inspuitpomp bestaat uit 3 delen, nl. een brandstofpomp die de brandstof oppompt uit de brandstoftank en tegen de zijkant van de inspuitpomp is gebouwd (zie figuur op blz. 19), een regelaar en de eigenlijke inspuitpomp. Deze drie delen worden afzonderlijk uitvoeriger besproken. Zie daarom ook onder Brandstofpomp en Regelaar. De eigenlijke inspuitpomp is een zg. zuigerpomp en heeft voor iedere motorcilinder een pompelement, bestaande uit een cilinder en een zuiger. De zuigers van de pomp worden door een nok van de pompnokkenas gelicht en weer teruggedrukt door een veer. De brandstofhoeveelheid wordt door het draaien van de zuiger geregeld. Een in het pomphuis aangebrachte verschuifbare regelstang met tanden draait, via een tandkrans, de zuigers. Door een gleuf en een schuine kant in de zuigers wordt de brandstofhoeveelheid bepaald al naar gelang de stand van de zuiger. Door deze constructie begint het inspuiten steeds op het juiste tijdstip en eindigt, al naar gelang de brandstofhoeveelheid (draaistand van de zuiger), vroeger of later.
De inspuitpomp wordt nieuw of gereviseerd met de juiste afstelling geleverd. Zie verzegeling achteraan de inspuitpomp.

Verdere gegevens over de Bosch-inspuitpomp zijn verkrijgbaar bij de importeur.

Demontage:

1. De diverse leidingen van de inspuitpomp losnemen.
2. De inspuitpomp verwijderen door de 4 schroeven van het distributiedeksel te demonteren.
3. Aandrijftandwieltje van de inspuitpomp (let op merktekens op pompas, tandwieltje en huis) losnemen met een trekker (gereedschap Wst 1965).
   N.B. Om te voorkomen dat de trekker niet uit het midden van de pompas schuift, de moer eerst enige gangen terugdraaien en als geleiding laten dienen. Als het tandwieltje los zit, de moer verder demonteren en het tandwieltje verwijderen. Pas op de spie van de pompas, indien nodig tandwieltje voorzichtig met trekker verwijderen.

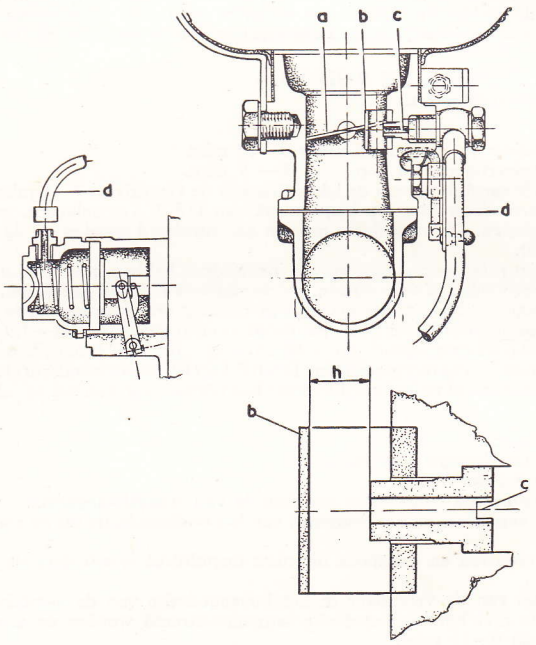
Montage en afstelling:

1. Aandrijftandwieltje op de inspuitpomp monteren, hierbij vooral er op letten, dat de streepmerktekens op de as van de pomp, het aandrijftandwieltje en het pomphuis in één lijn liggen. (Let op de spie van de as.)
2. Blokkeerhulpstukje (gereedschap Wst 1961) op de as van de pomp monteren (achteraan), zodat deze niet kan draaien.
3. Motor op „Förderbeginn" (F/B) plaatsen (30° voor B.D.P.). Het merkteken F/B (pompbegin) staat op het vliegwiel even voor het merkteken O/T (B.D.P.).
   N.B. Als zich geen merktekens op het vliegwiel bevinden, om welke reden dan ook, of bij motoren die nog het kogelmerkteken hebben voor het B.D.P. of indien men het vliegwielhuisdeksel niet demonteren wil, kan men als volgt de motor op 30° voor B.D.P. plaatsen.
   Meetklokje (gereedschap Wst 2028) in de boring van de verstuiver van de eerste cilinder plaatsen. De wijzer van het meetklokje in het B.D.P. op 9 mm afstellen. Vervolgens de motor zo lang met de wijzers van de klok meedraaien (in rijrichting gezien) tot het meetklokje 1,15 mm aanwijst. De zuiger heeft zich nu 7,85 mm naar beneden bewogen.
   In deze stand de inspuitpomp monteren en afstellen zoals verder beschreven wordt.
4. In deze stand van de motor de inspuitpomp aanbrengen en de pomp nog niet vastzetten.
5. Als volgt controleren of de pomp op het juiste tijdstip F/B (pompbegin) staat.
   a. Eventueel met Bosch-olie-opvangblikje (EF 8044) aanbrengen om lekken te voorkomen.
   b. Uit de 1e inspuitpompcilinder (aan de zijde van de radiateur) schroefveer, drukventiel en ventielhuis verwijderen.
   c. De aansluiting van de leiding van de 1e pompcilinder weer aanbrengen en aan deze aansluiting het afstelleidinkje, de zg. druppelleiding (gereedschap Wst 2050) monteren.
   N.B. Dit leidinkje maakt een bocht en is onderaan schuin afgesneden. Het heeft een bepaalde lengte en vorm en kan niet verwisseld worden voor ander gereedschap.
   d. Van de brandstofpomp (niet de inspuitpomp) de handbediening losnemen en brandstof pompen.
   e. Het juiste tijdstip F/B (pompbegin) vaststellen door de inspuitpomp te kantelen (draaien) totdat na het aanvankelijke overlopen van de druppelleiding tenslotte nog één druppel aan deze leiding blijft hangen.
   N.B. Door de pomp naar de motorzijde toe te kantelen (draaien), krijgt men een later en van de motorzijde af een vroeger pomptijdstip.
   f. Om een eventuele dode speling in de aandrijving te ondervangen, tenslotte nogmaals het juiste F/B (pompbegin) als volgt controleren.
   g. De krukas (met gereedschap Wst 1147a) eerst terugdraaien en dan weer voorwaarts.
   Als het merkteken F/B op het vliegwiel in het midden van het contrôlegat in het vliegwielhuis staat, mag de zg. druppelleiding niet overlopen. Hoogstens mag aan dit leidinkje een druppel hangen.
6. De inspuitpomp vastzetten, nogmaals het F/B-tijdstip controleren door de krukas te draaien.
7. De leidingen aansluiten.
8. Inspuit en lekleidingen monteren.
9. Vacuumleiding van de luchtklepregelaar (gasklep) naar het membraanhuis van de inspuitpomp aansluiten.
10. Het gehele brandstofsysteem zoals brandstoffilter, inspuitpomp en leidingen ontluchten zoals hieronder aangegeven is.

Ontluchten:

1. Brandstofkranen openen.
2. De knop van de brandstofpomp (niet inspuitpomp) naar links draaien totdat men pompen kan.
3. Het ontluchtingsventiel, midden bovenop de brandstoffilter, 1 of 2 slagen losdraaien.
4. De brandstofpomp met de hand bedienen totdat zich geen luchtbelletjes meer in de brandstofstraal voordoen en vervolgens weer het ontluchtingsventiel bovenop de filter sluiten.
5. De beide ontluchtingsventielen van de inspuitpomp enige slagen met een schroevedraaier losdraaien.
   N.B. Deze ventielen bevinden zich schuin bovenaan de pomp aan de voor- en achterzijde (aan beide zijden van het merkplaatje).
6. Met de handpomp van de brandstofpomp zolang pompen tot uit de beide genoemde ventielen brandstof komt zonder luchtbelletjes en daarna de beide ventielen weer dichtdraaien.
7. Van de buitenzijde van de inspuitpomp (achter het handpompje van de brandstofpomp) het dekseltje losnemen (2 schroeven) en door smalle schroevedraaier onder de veerschotel (onderaan) van ieder pompelement te plaatsen, met ieder element pompen totdat men de bijbehorende verstuiver hoort spuiten.
   Vervolgens het dekseltje van de pomp weer monteren.

Stationnaire draaisnelheid:
De stationnaire draaisnelheid wordt op 550—600 t./min van de motor afgesteld. De membraanregelaar van de inspuitpomp wordt door de fabrikant zo afgesteld, dat de regelaar bij 3200 t./min uitschakelt, de regelaarstang terugschuift en de brandstoftoevoer kleiner wordt.
De afstelling van de regelaar wordt op een proefstand d.m.v. het instellen van de luchtklep (gasklep) uitgevoerd.



De afstelling van de luchtklep (a) wordt door een zg. stopschroef bij geopende luchtklep zo gekozen, dat het motorvermogen bij 3200 t./min terugloopt.
Als geschikte luchtsproeier (c) in de hulp-luchttrechter (b) kan men luchtsproeier 5 nemen. De sproeier 2,8 behoeft men evenwel niet te verwisselen, als de stationnaire draaisnelheid en het toptoerental van 3200 t./min juist zijn.
N.B. Deze luchtsproeier vooral niet veranderen door vijlen of boren.
„Zaagt" de motor bij stationnaire draaisnelheid (gelijkmatig toe- en afnemen van het toerental), dan eerst de onderdrukleiding naar het membraan (d) op lekkage controleren en de luchtsproeier maat 5 monteren.
De luchtklepas mag practisch geen speling hebben en de terugtrekveer van de luchtkleparm moet zo sterk zijn, dat de bij stationnaire draaisnelheid optredende schommelingen van de motor geen veranderingen in de stand van de luchtklep veroorzaken. (Gaspedaal gaat iets zwaarder bij het type 170 D.)
Indien het bovenstaande in orde is, kan de oorzaak gelegen zijn in het membraan of de membraanveer. Eventueel een compleet membraanhuis vernieuwen of omruilen.

Het zg. „zagen" van de motor bij stationnaire draaisnelheid vooral niet verwisselen met onregelmatig lopen. Om te kunnen controleren of de motor „zaagt" of onregelmatig loopt, langzaam de afstelarm bewegen. Loopt de motor hierna gelijkmatig, dan is het zg. „zagen". De oorzaak hiervan ligt niet in het membraan, maar kan gelegen zijn in:
a. ongelijke afstelling van de verstuivers;
b. slechte, nadruppelende verstuivers;
c. slechte kleppen en klepveren van de inspuitpomp;
d. versleten zuiger van de inspuitpomp.
Is dit het geval, dan de pomp omwisselen of indien mogelijk reviseren.
N.B. Buiten de genoemde omstandigheden van de inspuitpomp kan de motor bv. een slechte compressie hebben (zuigers of kleppen) of een foutieve afstelling.
De afstelling van de luchtklep bij volle opening moet bij een proefrit op een vlakke weg plaats vinden in de 3e versnelling. Bij juiste afstelling mogen de snelheden van 70—73 km/h in de 3e en 100—105 km/h in de 4e versnelling niet overschreden worden niettegenstaande het verder intrappen van het (gas)pedaal.

Toerentalregelaar: Membraanregelaar. Om het motortoerental te regelen wordt een pneumatische toerentalregelaar gebruikt, die als volgt werkt: In iedere stand van de luchtklep (bij benzinemotoren gasklep) (zie figuur op blz. 21) regelt de regelaar een bepaald toerental door de in de aanzuigleiding heersende onderdruk via de in de hulp-luchttrechter (b) aangebrachte sproeier (c).
Aangezien de stand van de regelaarstang de ingespoten hoeveelheid brandstof regelt, wordt daardoor ook een bepaald toerental bereikt.
De pneumatische regelaar regelt niet alleen het toptoerental en de stationnaire draaisnelheid, maar ook een bepaald toerental bij iedere stand van het (gas)pedaal. De afstand (h) van de hulpsproeier (zie figuur) in de hulp-luchttrechter heeft een bepaalde maat. Een verandering van deze hoogte (h) geeft een andere verhouding in de pneumatische regelaar, dus ze mag vooral niet gewijzigd worden.

Verstuivers: Merk Bosch type DN 0 SD 211.
Zie ook onder Verstuiverhouders.

Maten:
Aantrekkoppel verstuiver in verstuiverhouder 9—10 mkg.
„ verstuiverhouder in kop 8— 9 mkg.
„ van de aansluiting van de lekleiding aan de verstuivers 7—8 mkg.
De verstuivers worden nieuw met een inspuitdruk van 115 ± 5 at geleverd, welke na gebruik tot 95 ± 5 at mag teruglopen. De verstuivers moeten gecontroleerd worden op de juiste spuitdruk op een contrôle-apparaat.
Als de verstuivers niet meer de voorgeschreven inspuitdruk hebben, niet het juiste geluid maken of nadruppelen, dan omwisselen of vernieuwen. De verstuivers niet zelf repareren. Na demontage van de verstuivers met houder niet vergeten een nieuwe pakking onder de houder te monteren.
Voor het instellen van de inspuitdruk zijn opvulringen verkrijgbaar van 1,1—1,9 mm dikte.
Indien de motor bij een wagensnelheid van ± 80 km/h zg. „hamert" (slaat), kan men eventueel verstuivers met een grotere boring monteren (type DN 0 S D2110, reserve-onderdeel nr 86 32 10 05 03/2).
Vuil tussen de verstuivernaald en het verstuivergat kan oorzaak zijn van het zg. „hameren" of „nagelen" van de motor.

Demontage en contrôle:
1. Inspuitdruk en lekleidingen losnemen.
2. Verstuiverhuis uitschroeven.
3. Verstuivers op spuitdruk controleren met behulp van contrôle-apparaat.
4. Indien nodig de verstuiver na het losnemen van het ondergedeelte uit de sproeierhouder nemen en vernieuwen.
   N.B. De juiste veerdruk en daarmede de juiste inspuitdruk wordt door de opvulschijfjes ingesteld.
5. Na het monteren van de verstuiver in het bovengedeelte van de verstuiverhouder moet het onderste gedeelte met het bovengedeelte samengeschroefd worden en aangetrokken met een aantrekkoppel van 9—10 mkg.

Montage:
De montage van de verstuiverhouders geschiedt in de omgekeerde volgorde van demontage. De pakking tussen de verstuiver in de voorkamers dient men steeds na demontage te vernieuwen.
De verstuiverhouders in de cilinderkop schroeven en aantrekken met een aantrekkoppel van 8—9 mkg.

Verstuiverhouders: Merk Bosch type KCA 30 SD 2.
Zie ook onder Verstuivers.
De verstuiverhouder behoeft zelden gerepareerd te worden. Is dit wel het geval, dan de houder omwisselen of vernieuwen. Na demontage van de houders niet vergeten de pakking onder de houders te vernieuwen. Vooral oppassen dat men de houder niet in de bankschroef samenklemt. Liefst het speciale gereedschap gebruiken om de houder in de bankschroef vast te houden (Wst 1976).

Voorkamers: Demontabel, in de cilinderkop gemonteerd en vastgehouden door ring met schroefdraad.

Demontage en contrôle:
1. De verstuiverhouders (incl. verstuivers) demonteren.
2. De ring (verzonken) die de voorkamer vasthoudt, uit de cilinderkop schroeven en de voorkamer uit de kop trekken.
3. De voorkamer en pakking controleren, indien nodig vernieuwen.
4. De zetel van de voorkamer in de cilinderkop nauwkeurig controleren.

N.B. De voorkamer mag alleen op de kraag rusten, de overige vlakken moeten vrij liggen. Hierop dient men speciaal te letten als de zetel van de voorkamer in de cilinderkop geëgaliseerd moet worden.

Brandstoffilter (aan de motor): Merk Bosch, oudere modellen type FA 5P 29 met papieren element, latere modellen type FJ/AZ5/3 of merk Knecht type FB 402/P met vilten element.
Zie ook onder Brandstoffilter-ventiel.

Reinigen:
1. Het ontluchtingsventiel en de moer bovenop de filter losnemen en het filterdeksel afnemen.
2. Aftapstopje demonteren en de brandstof aftappen (± 0,5 l).
3. Viltelement uitnemen.
4. De brandstofleiding, van de filter naar de inspuitpomp, bij de pomp losnemen.
5. Viltelement, als het niet te vuil is, met brandstof reinigen of, als het wel vuil is, element geheel demonteren en met benzine reinigen.
   N.B. Als de viltplaten ook van binnen vervuild zijn, dan de viltplaten vernieuwen.
6. Het filterelement, indien geheel gedemonteerd, weer monteren. Afwisselend eerst een dunne plaat en dan een dikke plaat. Bevestigingsbout bovenaan vastzetten.
7. Het viltelement in het filterhuis plaatsen, filterdeksel monteren en moer en ventiel weer vastzetten.
8. Met de handpomp van de brandstofpomp (zie onder Brandstofpomp) zolang brandstof oppompen tot uit de losgenomen leiding brandstof komt.
   N.B. Goed toezien dat de brandstof schoon is en daarna de leiding weer aan de pomp monteren.

Brandstoffilter-ventiel: Het overloopventiel van de brandstoffilter bevindt zich midden bovenop het deksel van de filter.

Typen:
Overloopventiel type PVE 53 S7Z behorend bij de brandstofpomp type FP/k 22 = 0,5—1 at.
Overloopventiel type PVE 53 S5Z behorend bij de brandstofpomp type FP/k 16 = 1—1,5 at.

Demontage:
1. Bevestiging van de brandstof-terugvoerleiding aan de brandstoffilter losnemen.
2. Het overloopventiel (midden bovenop het deksel) losnemen.
3. Het overloopventiel demonteren en de veer en het ventiel controleren, indien nodig vernieuwen.

1—1,5 at voor brandstofpomp type FP/K 16.
0,5—1 at „ „ „ FP/K 22.

Montage:
De montage van het overloopventiel geschiedt in de omgekeerde volgorde van demontage met de volgende bijzonderheden.
In onderstaande volgorde de delen monteren.
1. Veer.
2. Overloopventiel.
3. Overloopleiding.
4. Pakkingring.
5. Bevestigingsbout.

Vervolgens de brandstoffilter ontluchten (alleen filter) zoals aangegeven onder Inspuitpomp.

Brandstofpomp: Merk Bosch type FP/K 16 A 47, mechanisch werkend, aan de buitenzijde tegen de inspuitpomp aangebouwd (zie figuur op blz. 19).
De brandstofpomp heeft een extra handbediening (bovenop de pomp), waarmede na het losdraaien van de knop met de hand gepompt kan worden voor afstelling, controleren of ontluchten.
Na het gebruik van de handpomp de knop hiervan weer vastdraaien.
De brandstofpomp is een zg. zuigerpomp. Zij wordt door de nokkenas van de inspuitpomp aangedreven. De zuiger van de pomp wordt door een nok via een arm bewogen en drukt hierdoor de aangezogen brandstof weer via een ventiel en door een filter naar de aanzuigruimte van de inspuitpomp. De zuiger van de pomp wordt weer teruggedrukt door een veer, waarbij gelijktijdig via een aanzuigventiel brandstof aangezogen wordt.
De pompzuiger werkt bij iedere omwenteling van de pompnokkenas. De te veel opgepompte brandstof wordt via een overloopventiel in de tank teruggeperst.
Het pompvermogen moet 1 m aanzuighoogte en 3 at drukhoogte bedragen.
In de aanzuigruimte van de inspuitpomp moet een bepaalde druk heersen. Deze druk wordt door de brandstofpomp geleverd en door het overloopventiel van de brandstoffilter op de voorgeschreven hoogte gehouden.

Luchtfilters: Merk Mann & Hummel type 432—08 of merk Knecht type GD 773.

Brandstoftank: Onder de motorkap gemonteerd, inhoud 42 l incl. 3 l reserve.

Demontage:
De demontage van de brandstoftank is gelijk aan die van het type 170 V met de volgende bijzonderheden:

1. De tank geheel aftappen voor de demontage.
2. De handel van de brandstofkranen na het verwijderen van de splitpen naar de achterzijde verwijderen na de kranen in de stand „zu" te hebben geplaatst.
3. De flexibele terugvoerleiding bij het T-stuk van de lekleiding naar de tank aan de tank losnemen.
4. Het overlooppijpje bij de vuldop en het ontluchtingspijpje losnemen.
5. Tank demonteren.
   N.B. Vooral oppassen dat men geen brandstof morst om stank te voorkomen.

Filter bij brandstofkraan: Onder het dashboard geplaatst, bij de brandstofkraan.
Zie ook onder Bedieningsorganen.
Voor alle overige gegevens zie onder het type 170 V.

Filter bij inspuitpomp: De filter *uiterst* nauwkeurig reinigen en eventueel vernieuwen, indien hij beschadigd is. Het is van het allergrootste belang, dat het gehele brandstofsysteem uiterst schoon blijft om een goede werking van de motor te verkrijgen.

Brandstofleidingen: De brandstofleidingen zijn zo gemonteerd, dat zij zo veel mogelijk beschermd zijn tegen beschadiging en warmte. Bij het vernieuwen van leidingen er vooral om denken, dat zij weer op de oorspronkelijke plaats worden aangebracht.
De aan de inspuitpomp vastgebouwde brandstofpomp zuigt via de leiding van de tank en de brandstofkranen de brandstof op uit de tank en pompt vervolgens de brandstof door de filter (geheel vooraan de pomp) naar de aanzuigruimte van de inspuitpomp. De teveel opgepompte brandstof wordt bij de uitmonding van de overloopleiding gelijktijdig met de uit de sproeier-lekleidingen komende brandstof door een separate leiding in de tank teruggevoerd. In de uitmonding van de overloop zit een onder veerdruk werkend overloopventiel.

Drukleidingen: De drukleidingen, die van de inspuitpomp naar de verstuivers lopen, moeten absoluut spanningvrij gemonteerd zijn.

Montage:
Bij montage erom denken, dat men eerst de drukleidingen aan de inspuitpomp en aan de verstuiverhouders bevestigt, voordat men de klembeugels monteert. Iedere leiding moet zonder spanning gemonteerd zijn en goed afsluiten bij de pomp en de verstuivers. De moeren vooral niet met geweld aantrekken, maar gelijkmatig. Ter contrôle na het vastzetten de moer nogmaals losnemen, de leiding mag zich nu niet meer bewegen. Is dit wel het geval, dan de leiding richten.

Lekleiding: De zg. „lekleiding" bevindt zich aan de linkerzijde van de motor juist boven de luchtinlaatbuis.

Demontage en montage:
Voordat men de lekleiding kan demonteren, eerst de inspuit-drukleidingen losnemen.
Bij montage erom denken, dat men steeds nieuwe pakkingringetjes gebruikt.
Eerst de doorgangsstukken aan de lekleiding monteren, maar nog niet vastzetten. Daarna de leiding monteren en alle wartels aanhalen.

Koelsysteem: Waterkoeling d.m.v. waterpomp, ventilator en thermostaat.
Inhoud koelsysteem zonder M.B.-verwarmingsinstallatie 8,7 l.
„ „ met „ „ 9,0 l.

Waterpomp: Schoepenwiel-waterpomp, vooraan tegen het motorblok gemonteerd. De waterpomp heeft een speciale keerring, welke d.m.v. een drukveer tegen de vlakke zijde van het huis wordt gedrukt.

Demontage en montage:
Voor demontage en montage van de waterpomp behoeft de radiateur niet verwijderd te worden.
Zie verder de uitvoerige gegevens, die opgenomen zijn onder het type 170 V, Waterpomp, nieuwe uitvoering.

Ventilatorriem: Maten ventilatorriem 17 × 11 × 1090 mm (DIN 2215). De ventilatorriem is juist gespannen als hij in het midden 2 cm ingedrukt kan worden met de duim.

Thermostaat: Balgtype-thermostaat in separaat huis, in het midden van de wateruitlaatslang gemonteerd.

Maten:
Thermostaat opent bij 75—80 °C.
„ geheel open bij 85—90 °C.
Voor alle overige gegevens zie onder type 170 V.

Waterslangen: In het midden van uitlaatwaterslang, die van de bovenzijde van de radiateur naar de cilinderkop loopt, bevindt zich een separaat thermostaathuis. De onderste waterslang is uit één stuk.

Maten:
Waterslang van radiateur (bovenzijde) naar thermostaat 27 × 80 mm.
,, ,, thermostaat naar cilinderkop 28 × 50 mm.

Radiateur: Lamellenradiateur.

Inhoud:
Inhoud koelblok met reservoirs ± 6,5 l.
,, gehele koelsysteem ± 8,7 l.
Voor alle overige gegevens zie onder het type 170 V.

TRANSMISSIE

Koppeling: Enkelvoudige droge plaatkoppeling.
Merk F & S type K 12, koppelingsplaat merk F & S type K 12 RZ met het opschrift ,,Diesel''.
Zie ook onder Koppelingsplaat.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Maten:
Vrije slag koppelingspedaal 30 mm.
Parallelliteit tussen koppelingsdeksel en drukplaat 0,15—0,2 mm.
Lengte drukveren onder druk van 45 ± 3 kg, 29,2 mm.
Koppeling max. uit balans 20 cmg.
Afstand van de arm van de koppelingsdwarsas tot de flens van het koppelingshuis 74 mm.

Koppelingsplaat: Merk F & S type K 12 MRZ.
De koppelingsplaat heeft een 10 mm dikke voering (niet samengeperst) en aan één zijde de aanduiding ,,Kupplungsseite-Diesel'', welke zijde bij montage naar de versnellingsbak toe moet wijzen.

Maten:
Dikte koppelingsplaat met voering vrij 9,8 + 0,3 mm.
Dikte ,, ,, ,, samengeperst 9,1 mm.
Max. zijdelings slingereffect koppelingsplaat 0,5 mm.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Versnellingsbak: Versnellingsbak aaneengebouwd met koppeling en motor. Vier versnellingen vooruit en 1 versnelling achteruit. Alle versnellingen zijn synchromesh.
Voor overbrengingsverhoudingen zie blz. 6.

Maten:
Tandspeling van de tandwielen 0,15—0,25 mm.
Langsspeling tussen tandwiel en drukring 0,1—0,15 mm.
Speling tussen de naalden en boring van de 1e en 2e versnelling 0,03—0,05 mm.
Uitschakeldruk van synchromesh 36—40 kg.
Axiale speling 1e, 2e en 3e versnelling tot aansluiten 0,08—1,3 mm.
,, ,, 4e versnelling tot aansluiten 0,5—1,0 mm.
Radiale speling van ,,achteruit''-tandwiel op de as 0,04—0,07 mm.
Speling van de synchromesh op de spiebanen 0,05 mm.
Axiale speling tussen achterste kogellager op de hoofdas en het achterste deksel 0,05 mm.
Axiale speling tussen achterste kogellager op de secundaire as bij het achterste deksel 0,1—0,2 mm.
Axiale schakelvorkspeling aan iedere zijde (ingeschakeld) 0,1—0,15 mm.
Afstand van de koppelingsarm op de koppelingsas tot de flens van het koppelingshuis 74 mm.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Cardanas: Buis cardanas met zg. ,,Hardy''-rubberschijfkoppelingen.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Achteras: Pendelas-achteras, zg. ,,Schwingachse'', achterashuis met drie punten op rubber aan het chassis gemonteerd. Pignon en kroonwiel met spiraalvertanding. Achterasverhouding personenwagens (PKW) 1 : 4,125 (8/33), bestelwagens (LKW) 1: 1,714 (7/33).
Voor overbrengingsverhoudingen zie blz. 6.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Maten:
Tandspeling tussen kroonwiel en pignon 0,16—0,2 mm.
Max. zijdelings slingereffect van het kroonwiel op de tanden gemeten 0,05—0,06 mm.
Max.-slingereffect gemonteerde pignon 0,02—0,03 mm.
Axiale speling van aandrijfas in het kogellager 0,18—0,25 mm.
Max.-slingereffect van de aandrijfas bij kogellager 0,03 mm.
Aantrekkoppel differentieelhuis-stelmoeren 8—10 mkg.
Aantrekkoppel cardanasflens 18—20 mkg.

CHASSIS

Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Chassis: X-vormig chassis van ovale buizen met buisvormige dwarsliggers.
De chassis van de diverse Mercedes Benz-typen hebben onderling verschillen. Bij het vernieuwen of omwisselen van een chassis hierom denken.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Voorwielnaven: Voorwielnaven met demontabele remtrommels.
Zie verder bij het type 170 V.

Voorwielvering: Onafhankelijke voorwielvering d.m.v. 2 transversale bladveren en zuigertype-schokbrekers.
Zie verder bij type 170 V.

Voorschokbrekers: Merk Komet Monodraulic type 30 HM, zuigertypeschokbrekers.
Zie verder bij type 170 V.

Wielafstelling: De wielafstelling is reeds uitvoerig beschreven bij het type 170 V.
Bij het type 170 D bestaat de mogelijkheid, dat de spoorbreedte van de achterwielen veranderd is.
1. Spoorbreedte Innenlenker (sedan) voor 1310 mm.
,, ,, ,, achter 1296 of 1342 mm.
2. Wielbasis ,, ,, 2845 mm.

Toe-in (Vorspur): Innenlenker (sedan) 3—4 mm.

Camber (Sturz) voorwielen: Innenlenker (sedan) ± 1° = 7 mm.

Caster (Nachlauf): Innenlenker (sedan) 3—4°.

King pin inclination (Spreizung): Innenlenker (sedan) 0°.

Wielgeometrie: Uitslag binnenwiel 39°.
,, buitenwiel 30°.

Wielstanddifferentie: Tussen links en rechts 0—4 mm.

Achterwielnaven: Naven met demontabele remtrommels.
Zie verder bij het type 170 V.

Achterwielvering: Onafhankelijke achterwielvering d.m.v. schroefveren en zuigertype-schokbrekers.

Camber (Sturz) achterwielen: Innenlenker (sedan) belast ± —1°.
onbelast ± +4°.
Zie verder bij het type 170 V.

Achterschokbrekers: Merk Komet Monodraulic type 35 D, zuigertypeschokbrekers.
Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Stuurinrichting: Merk ZF type 540, worm-en-nok-type, vanaf chassisnr 2930 ZF type 542. De stuurinrichtingen van wagens met links en rechts stuur hebben verschillende contrôlenummers.
Max.-speling op de omtrek van het stuurwiel 15—25 mm.
Axiale speling op de worm, geen.
,, ,, ,, ,, pitmanas, geen.
Zie verder bij het type 170 V.

Spoorstangen: Gedeelde spoorstangen, nastelbaar. Er zijn verschillendetyp en spoorstangen gemonteerd, bij vernieuwing hierop letten.
Zie verder bij het type 170 V.

Fusées: Er zijn verschillende typen fuséepennen gemonteerd, die onderling verwisselbaar zijn. Bij vernieuwing van de fuséepennen hierom denken.

Maten:

Diam. fuséepennen	19,959—19,980 mm.
,, fuséepenbussen	20,000—20,021 mm.
Speling tussen fuséepen en bus	0,02 — 0,06 mm.
Langsspeling van de fuséepen	0,02 mm.

Max.-slingereffect van de fuséepen bij de kogellagers gemeten 0,01 mm.
Zie verder bij het type 170 V.

Remmen: Hydraulisch werkende voetrem op de voor- en achterwielen, mechanisch werkende handrem d.m.v. Bowden-kabels op de achterwielen.

Maten:
Diam. remcilinders voor 25,4 mm.
,, ,, achter 22,2 mm.
Rempedaalspeling 5—10 mm.
Max. zijdelings slingereffect remtrommels 0,1—0,2 mm.
,, opwaarts ,, ,, (op remoppervlak) 0,1 mm.
Speling tussen remvoering en trommel oude type 0,75 mm.
,, ,, ,, ,, ,, nieuwe type 0,25 mm.
Zie verder bij het type 170 V voor de uitvoerige gegevens.

Wielen: Merk Kronprinz of Südrad, geperst stalen schijfwielen met 5 wielgaten.
Bandenmaat 5,50 × 16.
Velgen: Zg. ,,Tiefbett"-velgen, 3,50 D × 16, bandenmaat 5,50 × 16 tot 6,00 × 16.

Maten:
Max. zijdelings slingereffect van de velg 1,8 mm.
,, opwaarts ,, ,, ,, ,, 1,8 mm.
,, dynamisch uit balans 500 cmg.
,, statisch ,, ,, 780 cmg.
Zie verder bij het type 170 V.

ELECTRISCHE UITRUSTING

Voor de overige gegevens zie bij het type 170 V.

Electrische installatie: Merk Bosch 12 volt.

Schema: Zie blz. 28 en 29.

Accu: 12 volt, 87,5 Ah. Twee achter elkaar geschakelde 6-volts accu's onder de linker en rechter voorzitting geplaatst, DIN-formaat 2 maal 6 × 87,5.

Zuurgehalte:
Specifiek gewicht geladen accu 1,285.
,, ,, half geladen accu 1,23—1,21.
,, ,, ontladen accu 1,14—1,11.

Vloeistofpeil:
0— 5 mm boven de separatoren.
10—15 mm boven de loden platen.
Zie verder bij het type 170 V.

Starter: Merk Bosch, 12 volt, type EJD 1,8/12 R 25 (R 29).
De starters van de Mercedes Benz 170 V-typen hebben onderling verschillen, nl. met voet- of solenoïdebediening (zie Bedieningsorganen).

Demontage en montage:
Voordat tot demontage wordt overgegaan, eerst controleren of de oorzaak van de storing niet gelegen is in de accu of de diverse kabelaansluitingen en massaverbinding.
De demontage van de starter brengt geen bijzondere moeilijkheden met zich mede. Lagers, koolborstels, koolborstelveren, collector en vrijloop van de starter reinigen en controleren, eventueel vernieuwen.

Contrôle:
De spanning aan de starter meten. Indien de accu goed is kan deze enige tienden hoger en bij slechte accu enige tienden lager liggen. Bij de contrôle instellen op stroomsterkte, waarbij de voorgeschreven spanning en het toerental moeten corresponderen.

Spanning bij belasting (geremd) 9,0 volt.
Stroom ,, ,, ,, 320—340 ampère.
Toerental 1200—1300 t./min.

Dynamo: Merk Bosch, 12 volt, type RJH-130/12/2000 R1, 130 watt, regulerende spanning 14,4—15,7 volt, onbelast.
Zie verder bij het type 170 V met de 6-volts installatie.

Automaat: Merk Bosch, 12 volt, type RS/G 130..... 150/12/2 behorend bij dynamo merk Bosch type RJH 130/12/2000 R1, op de dynamo gemonteerd.
De automaat *niet* zelf repareren. Bij demontage van de automaat oppassen dat zij niet verbuigt, dus voorzichtig losnemen.

Contrôle:
(Deze waarden gelden bij koperen wikkelingen.)
Regelspanning bij stationnaire draaisnelheid 14,4—15,7 volt.
Inschakeltoerental 1600 t./min.
Belasting bij nominaal vermogen 130 watt.
Toerental ,, ,, ,, 1850 t./min.
Regelspanning bij nominaal vermogen en ± 2800 t./min 13,0—14,1 volt.
Terugstroom 2,5—7,5 ampère.

Zekeringen: Twee zekeringkastjes links onder de motorkap aan de zijkant van het shutboard.
De gloeispiralen hebben geen zekering.
Zie verder bij het type 170 V.

Koplampen: Separate koplampen.
Zie verder bij het type 170 V.

Lampen: 12 volt.
Voor lampentabel zie bij het type 170 V met de 6 volt installatie.

Leidingen: Zie bij het type 170 V.

Claxondrukring: Zie bij het type 170 V.

CARROSSERIE

Zie bij het type 170 V.

LETTERCODE SCHEMA ELECTRISCHE INSTALLATIE

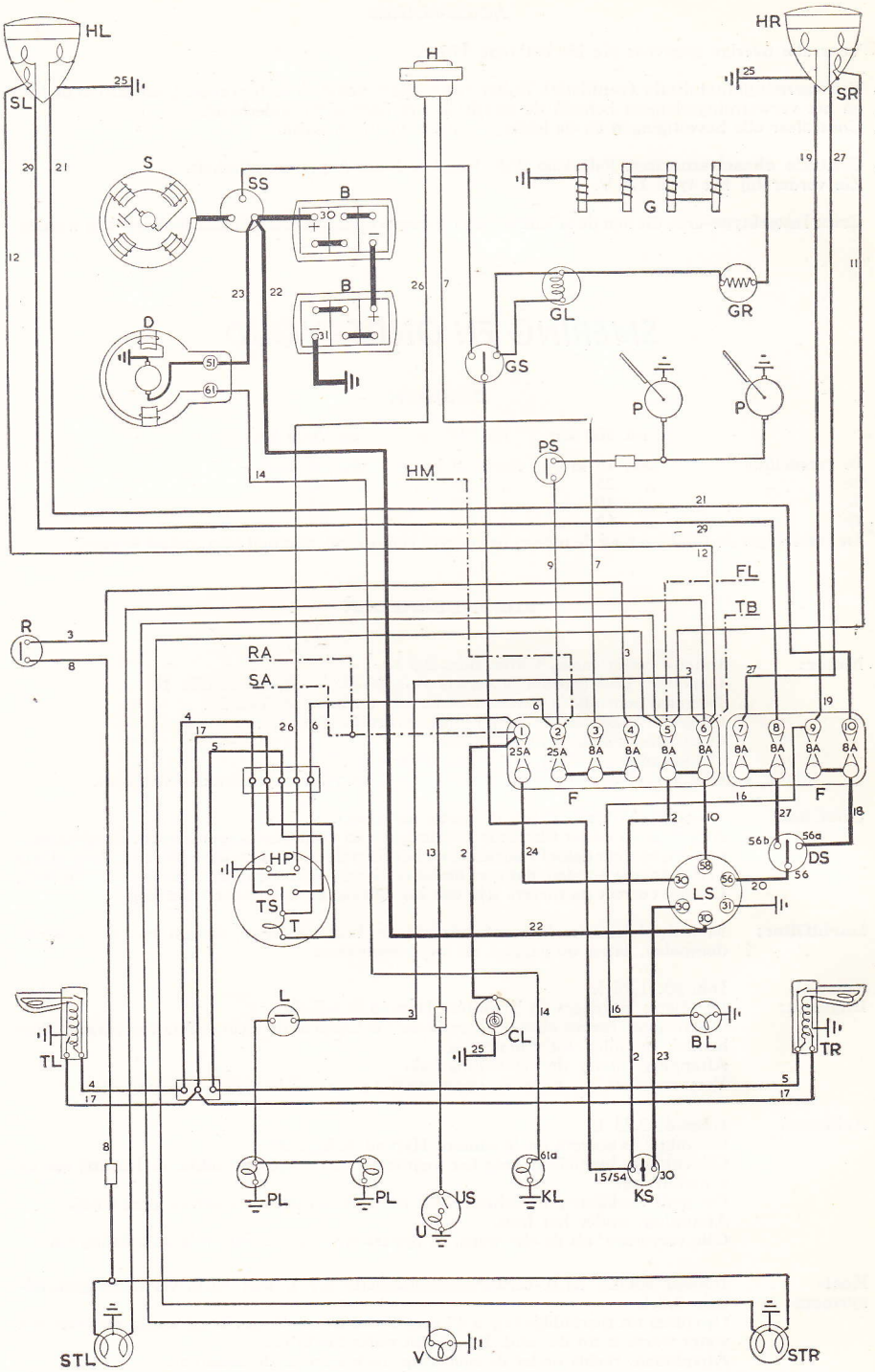
B.	Batterij 2 × 6 volt
BL.	,,Grootlicht"-verkl.licht
CL.	Sigarenaansteker
D.	Dynamo 12 volt
DS.	Dimschakelaar
F.	Zekeringkastje
FL.	Mistlampaansluiting
G.	Gloeispiralen
GL.	Verklikkerspiraaltje van de gloeispiralen
GR.	Gloeispiraalweerstand
GS.	Startschakelaar
H.	Claxon
HL.	Linker koplamp
HM.	Voorruitverwarmer-aansluiting
HP.	Claxonschakelaar (drukring)
HR.	Rechter koplamp
KL.	Verkl.lichtje laden dynamo
KS.	Contact
L.	Schak. dashboardverlichting
LS.	Lichtschakelaar
P.	Ruitenwissermotor
PL.	Dashboardverlichting
PS.	Ruitenwisserschakelaar
R.	Stoplichtschakelaar
RA.	Radio-aansluiting
S.	Starter
SA.	Looplamp-stekker-aansluiting
SL.	Linker stadslicht
SR.	Rechter stadslicht
SS.	Startersolenoïde
STL.	Linker stopachterlicht
STR.	Rechter stopachterlicht
T.	Richtingaanwijzer-verkl.licht
TB.	,,Achteruitrijlamp"-aansluiting
TL.	Linker richtingaanwijzer
TR.	Rechter ,,
TS.	Richtingaanwijzer-schak. (ring)
U.	Binnenverlichting
US.	,, -schakelaar
V.	Nummerplaatverlichting

KLEURENCODE SCHEMA ELECTRISCHE INSTALLATIE

De niet in onderstaande kleurencode genoemde getallen zijn de nummers van de kabelaansluitingen.
Deze zijn 15, 30, 31, 51, 54, 56, 58 en 61.

Nr	kleur kendraad	kabel- ϕ in mm²	Nr	kleur kendraad	kabel- ϕ in mm²
2	zwart	2,5	17	blauw met rood	1,5
3	,,	1	18	wit	4
4	,, met wit	1,5	19	,,	1,5
5	,, ,, groen	1,5	20	,, met zwart	4
6	,, ,, groen en wit	1	21	,, ,, ,,	1,5
7	,, ,, geel	1	22	rood	6
8	,, ,, rood	1	23	,,	4
9	,, ,, paars	1	24	,,	2,5
10	grijs	1,5	25	bruin	1,5
11	,,	1	26	,,	1
12	,, met zwart	1	27	geel	4
13	,, ,, groen	1	28	,,	1,5
14	blauw	1	29	,, met zwart	1,5
16	,, met wit	1			

SCHEMA ELECTRISCHE INSTALLATIE



ACCESSOIRES

Voor alle overige gegevens zie bij het type 170 V.

Verwarmingsinstallatie (ventilatie): Buiten het reinigen van de insectenvanger (vooraan) in de buis en het verwarmingselement behoeft de installatie practisch geen onderhoud.
Controleer alle bevestigingen en de leidingen in het voor- en najaar.

Centrale chassissmering: Fabrikaat Willi Vogel of Neue Argus Gesellschaft.
Zie verder bij het type 170 V.

Cric: Insteektype-cric, die aan de zijkanten van de wagen onder de treeplanken geplaatst kan worden.

SMERING EN ONDERHOUD

INRIJDEN

	tot 500 km	tot 1500 km	tot 2000 km
1e versnelling	max. 15 km/h	max. 20 km/h	max. 25 km/h
2e ,,	,, 25 ,,	,, 30 ,,	,, 40 ,,
3e ,,	,, 40 ,,	,, 50 ,,	,, 65 ,,
4e ,,	,, 60 ,,	,, 70 ,,	,, 85 ,,

De eerstvolgende 1000 km mag de motor, in hoogste versnelling, nog niet max. belast worden.

BIJZONDERHEDEN

Motor: Inhoud carter: max. 4 liter. min. 2,5 l.
Oliedikte: stadsgebruik 's zomers S.A.E. 20, 's winters S.A.E. 10.
Normaal gebruik: 's zomers S.A.E. 30, 's winters S.A.E. 20.
Oliepeil: links van de motor vlak achter de dynamo.
Olie-vuldop: links van de motor.
Olie-aftapplug: onder het carter, achteraan.
Olie verversen: als de motor warm is. Na vulling oliedruk controleren.

Oliefilter: Inhoud 0,25 l, rechts van de motor achteraan.
Aftapschroef onder filterhuis losschroeven en vuile olie laten uitlopen. Bevestigingsmoeren van het deksel losdraaien en het filterelement uitnemen. Bij reiniging zodanig in de benzine houden, dat veer onder is. Reinigen met kwastje (niet met staalborstel). Daarna correct monteren. Zie ook bij Afstelgegevens onder Oliefilter.

Luchtfilter: Metaalwolelement. Element reinigen in benzine, laten drogen en in motorolie dompelen, laten uitdruipen en weer monteren.

Versnellingsbak: Inhoud: 1,36 l.
Oliedikte: 's zomers en 's winters Hypoid S.A.E. 90.
Olievulplug: tevens oliepeil, bereikbaar via luikje in de vloer rechts van versnellingshandel, opvullen tot vulopening.
Aftapplug: onder de versnellingsbak.
Verversen: als olie warm is, oppassen dat geen vuil in de vulopening valt.

Achteras: Inhoud: 2,25 l.
Oliedikte: 's zomers en 's winters Hypoid S.A.E. 90.
Olievulplug: bereikbaar door het wegnemen van dekplaatje achter de leuning van de achterzitting.
Oliepeil: vierkante plug achterop het huis, de olie moet tot aan de plug staan.
Aftapplug: onder het huis.
Olie verversen: als de olie warm is, oppassen dat geen vuil in de vulopening valt.

Koelsysteem: Inhoud zonder M.B.-verwarmingsinstallatie 8,7 l, met M.B.-verwarmingsinstallatie 9,0 l.
Opvullen tot merkblikje (circa 47 mm onder de rand) met koud water, wanneer het water warm is tot de rand. Langzaam water bijvullen.
Aftapkraan: rechts onder de motorkap, rechts onder de radiateur.

Waterpomp: Inhoud: 45 g vet (1 vetvulling).

Antivries: Zie bij type 170 V.

Brandstoftank: Inhoud: 39 l incl. 3 l reserve.
Vuldop: onder de motorkap rechts.
Aftapstop: driewegkraan, onder dashboard, bedienbaar van binnenuit (zie bij Bedieningsorganen).
N.B. Wanneer de tank geheel geledigd wordt, moet na het opnieuw vullen eerst het hele brandstofsysteem ontlucht worden, daarom tank niet geheel leeg rijden (normaal) (zie bij Afstelgegevens).

Inspuitpomp: Oliepeilstok rechts vooraan, tevens vuldop.
Oliedikte: motorolie, zie boven.

Stuurhuis: Inhoud: 0,15 l.
Oliedikte: Hypoid S.A.E. 90.
Vulplug: bovenop stuurhuis.

Achterwiellagers: Worden vanuit achteras gesmeerd.

Voorwiellagers: Inhoud 100 g lagervet (dop).

Remvloeistoftankje: Inhoud 0,5 l.
Het remvloeistoftankje bevindt zich bovenop de hoofdremcilinder links onder de motorkap onder de stuurstang.
Opvullen tot 1 cm onder de rand.

Centrale chassissmering: Inhoud tankje 0,40 l.
Tankje links onder de motorkap op het shutboard.
Opvullen tot 1 cm onder de rand.
Drukknop (pedaaltje) voor de centrale chassissmering bevindt zich boven het koppelingspedaal, met de voet bedienbaar.

BANDENSPANNING

Bandenmaat:	Voor	Achter
5,50 × 16	normaal 1,6 at (koude banden)	1,8 at
	stad en open weg 1,8 at (koude banden)	2,0 at
	open weg 1,9 at (koude banden)	2,15 at

Reservewiel als achterbanden.

CONTRôLE

Dagelijks: Oliepeil, radiateur, brandstoftank, banden.

Wekelijks: Accuvloeistof, bandenspanning.

INRIJPERIODE

(Nieuwe of gereviseerde wagens)

Na 100 km: Wielmoeren controleren.

Na 500 km: Motorolie verversen.
Oliefilter reinigen en moeren van huis controleren.
Filter in brandstofkraan reinigen, eerst kraan op „Z" plaatsen.
Brandstoffilter (vooraan rechts van de motor) reinigen. (Zie bij Afstelgegevens onder Brandstoffilter.)
Koelsysteem aftappen, doorspoelen en vullen met zacht water indien geen antivries is gebruikt.
Cilinderkopbouten en moeren van in- en uitlaat controleren.
Ventilatorriem op spanning controleren.
Remsysteem ontluchten. Remmen eventueel bijstellen.

Na 1500 km: Motor, versnellingsbak en achteras olie verversen.
Oliefilterelement reinigen. (Zie bij Afstelgegevens onder Oliefilter.)
Oliepeil inspuitpomp controleren.
Moeren van in- en uitlaatbuis controleren.
Klepspeling controleren.
Remsysteem ontluchten. Remmen eventueel bijstellen.
Bevestiging schokbrekers controleren.
Toesporing controleren.

Richtingaanwijzersschakelaar-mechanisme op stuur spaarzaam smeren.
Scharnieren van motorkap, portieren en kofferdeksel smeren. Portierkrukken smeren.
Stangenstelsel van ruitenwisser smeren.
Afstelling koplampen controleren.
Ventilatorriem op spanning controleren.
Lak van carrosserie opwrijven.

Na 3000 km: Verder normale voorschriften volgen.

IEDERE 100 km

A1. Drukknop (pedaaltje) centrale chassissmering 2 × indrukken.

IEDERE 500 km

B1. Reservoir centrale chassissmering controleren, eventueel bijvullen.

IEDERE 2000 km

C1. Motorolie verversen.

IEDERE 3000 km

D1. Waterpomp, 1 nippel, smeren met vet.
D2. Dynamo smeren met enige druppels motorolie.
D3. Inspuitpomp oliepeil controleren, eventueel bijvullen.
Het smeerhuis (met dekseltje) van de regelaar achteraan de inspuitpomp opvullen met circa 1 cm^3 motorolie.
D4. Reservoir centrale chassissmering bijvullen. Pas op de fijne zeef.
D5. Versnellingsbak controleren, eventueel bijvullen.
D6. Achteras " " "
D7. Luchtfilter reinigen.
D8. Oliefilter reinigen (zie bij Afstelgegevens onder Oliefilter).

Rempedaal, koppelingspedaal, gaspedaal, rembalans en ruitenwisserlagers smeren met enkele druppels olie.
Bedieningsorganen van inspuitpomp en handrem controleren en smeren.
Filter in driewegkraan van brandstoftank reinigen. Eerst kraan op „Z" plaatsen.
Ventilatorriem op spanning controleren.
Rubberhoezen van de achterassen controleren.
Flensmoeren van de uitlaatpijp controleren.
Ventilatiekanalen (verwarming) filters uitnemen, reinigen en kanalen van binnen naar buiten doorblazen.
Speling koppelingspedaal controleren.
Banden wisselen.
Lak van de carrosserie opwrijven.

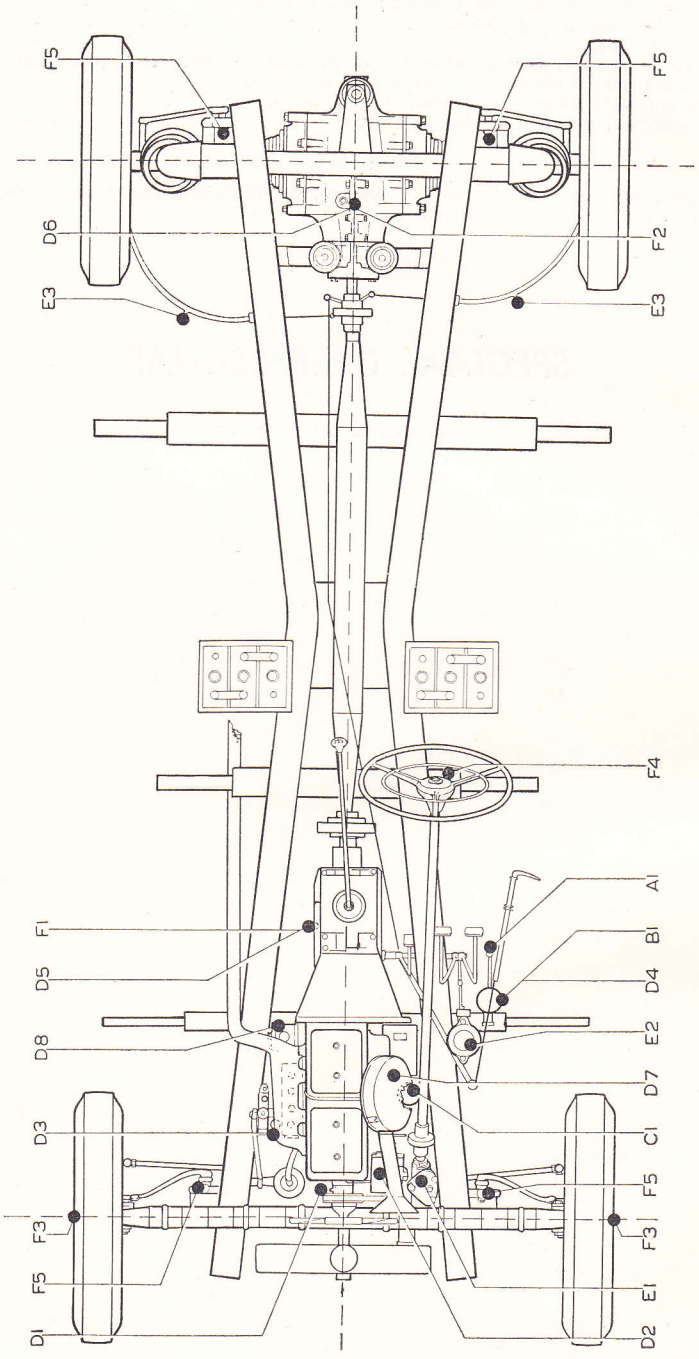
IEDERE 6000 km

E1. Stuurhuis controleren, eventueel bijvullen.
E2. Remvloeistofreservoir controleren, eventueel bijvullen.
E3. Handremkabels, 2 nippels, reinigen en smeren met vet.
Centrale chassissmering, controleren of alle punten goed gesmeerd worden.
Brandstoffilter reinigen.
Gloeispiralen en kanalen hiervan reinigen (zie bij Afstelgegevens onder Gloeispiralen).
Klepspeling controleren.
In- en uitlaatbuis moeren controleren.
Remmen bijstellen.
Wielen controleren, eventueel uitbalanceren.
Richtingaanwijzers met kwastje reinigen en lagers spaarzaam smeren.
Krukken en conussen van de portieren met benzine reinigen en invetten (geen olie in de portiersloten spuiten!).
Stofrubbers langs ramen en portieren reinigen en met talk bestrijken.
Afstellen koplampen controleren.

IEDERE 12 000 km

F1. Versnellingsbak olie verversen.
F2. Achteras olie verversen.
F3. Voorwiellagers smeren met lagervet (naafdop).
F4. Richtingaanwijzer-schakelaar spaarzaam smeren met vet.
F5. Schokbrekers op lekken controleren, eventueel bijvullen.

Ruitenwisserstangetjes smeren.
Koelsysteem doorspoelen.


F5
F5
D6
F2
E3
E3
F4
A1
F1
B1
D5
D4
D8
E2
D7
D3
C1
F5
F3
F3
F5
E1
D1
D2

IEDERE 24 000 km

Voorwielen, toesporing controleren.
Voorveren reinigen en invetten en U-bouten enz., controleren.
Schokbrekers bevestiging controleren.
Brandstoftank reinigen.
In de verbrandingskamer, door de gaten van de gloeispiralen, een weinig petroleum spuiten om eventueel vastzittende of klevende zuigerveren los te maken.
Cilinderkop ontkolen. Kleppen op dichtheid controleren.
Klepzetels eventueel nafrezen en kleppen slijpen.

IEDERE 48 000 km

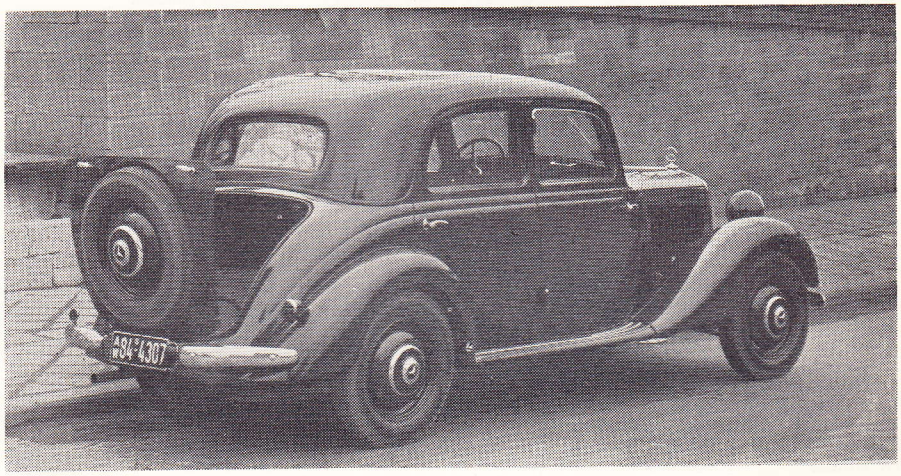
Brandstoffilter: papierelement eventueel vernieuwen, zie bij Afstelgegevens onder Brandstoffilter.
Rubberhoezen van de achterassen vernieuwen.

SPECIAAL GEREEDSCHAP

Zie bij het type 170 V.

MERCEDES BENZ

„Diesel"
Type 170 Da
1950-1952



Vierdeurs, 4-5-pers. sedan (Innenlenker).

De Mercedes Benz type 170 Da is een Duitse wagen, behorend tot de middenklasse. De voorin het chassis geplaatste, met water gekoelde, 4-cilinder, 4-takt kopklep-dieselmotor met voorkamer systeem, heeft een inhoud van 1767 cm³ en drijft de achterwielen aan. Het chassis van ovale buizen is rondom onafhankelijk geveerd, aan de voorzijde d.m.v. twee transversale bladveren en telescoopschokbrekers, aan de achterzijde d.m.v. schroefveren een telescoopschokbrekers.
De voetrem werkt hydraulisch op de voor- en achterwielen en de handrem mechanisch d.m.v. Bowden-kabels op de achterwielen. De totale lengte van de sedan bedraagt 4,285 m, de totale breedte 1,63 m, de totale hoogte 1,61 m en het gewicht rijklaar ± 1245 kg.
Electrische installatie 12-volts, normale separate koplampen.
Bandenmaat 5,50 × 16.

IDENTIFICATIE

ALGEMEEN

Het Mercedes Benz-type 170 Da, uitgerust met de 4-cilinder dieselmotor type OM 636, VI, is geïntroduceerd in Sept. 1950 en een voortzetting van het type 170 D met enige belangrijke wijzigingen. Zie bij Wijzigingen.
De volgende modellen worden in deze serie vervaardigd:

Model (Baumuster) 136 160, vierdeurs, 4-5-pers. sedan (Innenlenker).
„ „ — „ 4-5-, „ , ziekenwagen (Krankenwagen).
„ „ — bestelwagen met achterdeur (Lieferwagen).

Het model(Baumuster)-nummer is uitsluitend voor intern fabrieksgebruik en heeft o.a. speciaal betrekking op de onderdelenaanduiding. Bij bestelling van onderdelen vooral niet vergeten uitvoerig motor-, chassis- en/of carrosserienummer op te geven.

IDENTITEITSPLAATJE

Het identiteitsplaatje bevindt zich rechts onder de motorkap op de zijkant van het shutboard ter hoogte van de brandstoftank.
Op dit plaatje zijn o.a. aangegeven, bouwjaar, chassisnummer en gewicht van de wagen.

MOTORNUMMERS

Het motornummerplaatje bevindt zich rechts onder de motorkap, bovenop de rand van het distributiedeksel (vooraan de motor) ter hoogte van de motorsteun. Het motornummer is eveneens ingeslagen op de linkerzijde van de motor, bovenaan het cilinderblok, geheel achteraan.

CHASSISNUMMERS

Het chassisnummerplaatje bevindt zich rechts onder de motorkap, bovenop de rechter chassisbalk, rechts onder de brandstofpomp.
Het chassisnummer is eveneens in deze chassisbalk ingeslagen, juist naast het plaatje.
Als voorvoegsel gebruikt men het modelnummer.
Zie bij Algemeen. Het voorzetsel 136 160 bij de onderstaande nummers heeft daar betrekking op het model sedan. Het toevoegsel /51 enz. heeft betrekking op het bouwjaar.

Chassisnummers serie 1950	nr 136 160 03 001	en hoger
,, 1951	nr 136 160 00 072/51	,, ,,
,, 1952	nr 136 160 00 058/52	,, ,,

CARROSSERIENUMMERS

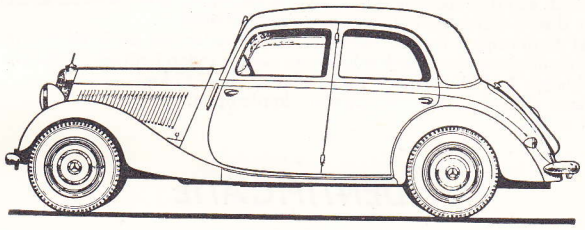
Het carrosserienummerplaatje bevindt zich op de voorste linkerportierstijl (aan de binnenzijde) onder de portiergeleiding.

WIJZIGINGEN

Het Mercedes Benz-type 170 Da heeft t.o.v. het type 170 D o.a. de volgende wijzigingen ondergaan:
Motorinhoud 1767 cm^3 in plaats van 1697 cm^3.
Voor- en achterwielvering met telescoopschokbrekers.
Verbeterde afdichting van de kruiskoppelingen.
Grotere remmen.
Kofferruimte van buitenaf bereikbaar met buiten op het kofferdeksel bevestigd reservewiel.
Verbrede en lagere zitplaatsen.
Speciale tochtruitjes langs de bovenzijde van de voorportieren en verbeterde afsluiting van portieren en ruiten.

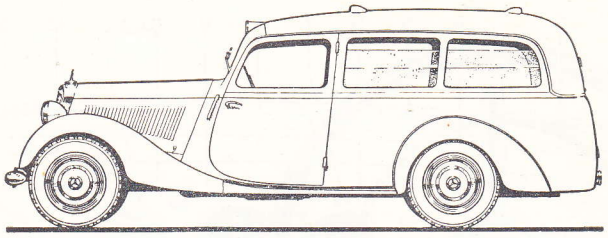
PRIJZEN

(Prijzen tussen haakjes gelden voor niet-ondernemers.)



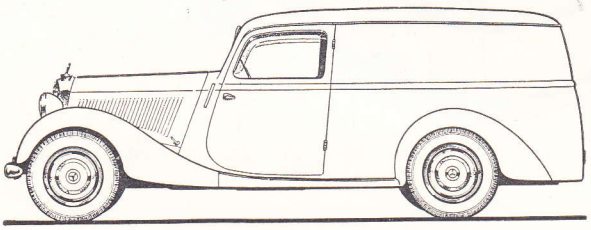
4-deurs, 4-5-pers. sedan (Innenlenker).

1950	Duitsland (Dec. '50, af fabriek) Innenlenker	DM 8620	
1951	Duitsland (April '51, af fabriek) Innenlenker	DM 8620	
	Nederland (Febr. '51, incl. bel.) Sedan		f 9900
	,, (Mrt. '51, incl. bel.) ,,		f 10 900 (f 11 180)
	België Januari '51, (excl. taxe) Conduite intérieure		frs 124 000
	Dec. '51, (excl. taxe) Conduite intérieure		frs 135 000
1952	Duitsland (April '52, af fabriek) Innenlenker	DM 8950	
	Nederland (Mrt. '52, incl. bel.) Sedan		f 10 900 (f 11 180)
	België (Januari '52, excl. taxe) Conduite intérieure		frs 135 000



4-deurs, 4-5-pers. ziekenwagen (Krankenwagen).

Prijzen sterk variërend naar gelang uitvoering.



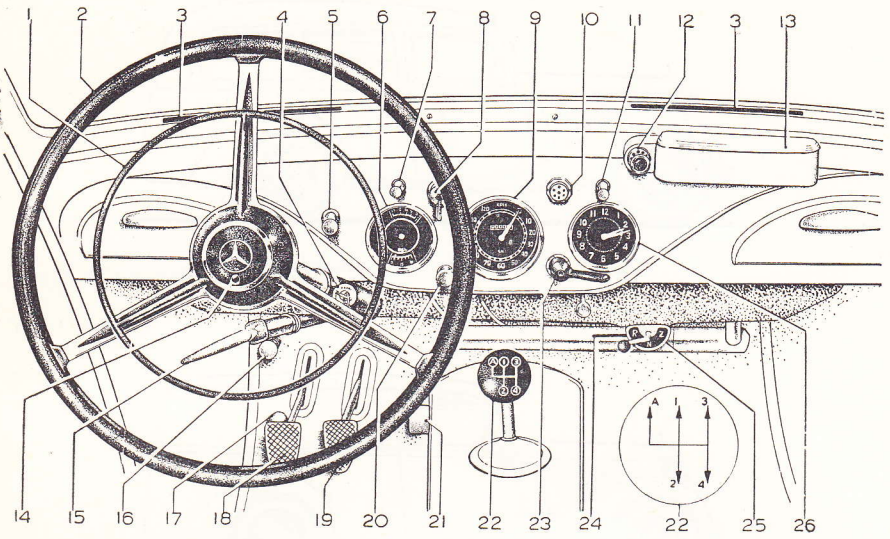
Bestelwagen (Lieferwagen).

Prijzen sterk variërend naar gelang uitvoering.

UITVOERING

BEDIENINGSORGANEN

1. **Contactring** voor claxon en richtingaanwijzers. Voor gebruik van de claxon dient men op de ring te drukken. Voor gebruik van de richtingaanwijzers kan men naar wens de ring naar links of rechts draaien.
2. **Stuurwiel,** diam. 42 cm, uitslag $3^1/_8$ omwenteling van nok tot nok.
3. **Luchtdoorlaten** voor de voorruit, eventueel bij aanwezigheid van verwarmingsinstallatie, ook te gebruiken voor voorruit verwarming (zie ook 20).
4. **Gecombineerd stuurslot.** Contact en laadcontrôlelampje (rood).
   3 standen:
   „Stop", stuurstang geblokkeerd, contact af. Na sleutel in deze stand te hebben gezet, even het stuur draaien tot palletje in de inkeping springt.
   „Garage", contact af, stuurstang vrij.
   „Fahrt", „ aan, „ „ (zie ook 8).
5. **Trekknop voor verwarmingsinstallatie.** Geen standaarduitvoering.
   Deze kan ingebouwd worden in de ventilatie-installatie (zie 20).
6. **Gecombineerd instrument:** brandstofmeter (boven) en oliedrukmeter (onder). Inhoud brandstoftank 39 l incl. 3 l reserve. De reserve-inhoud is voldoende voor 30—40 km. Zie ook 25. Oliedruk tijdens het rijden (warme motor) 2—3 at, bij stationnaire draaisnelheid (warme motor) $^1/_4$—1 at.
7. **Ruitenwisser-trekknop,** dubbele ruitenwissers, electrisch werkend.
8. **Gecombineerde lichtschakelaar** met blauw verklikkerlichtje voor „grootlicht"
   3 standen:
   1. „Tagfahrt". Bij stand „Fahrt" van het contactslot (4) werken binnenverlichting, richtingaanwijzers, ruitenwissers, claxon, via hun eigen schakelaar. Stoplicht, startschakelaar en laadcontrôlelampje en sigarenaansteker.
      Bij de andere standen van 4 alleen de binnenverlichting en de sigarenaansteker.
   2. „Parken". Achterlichten, nummerbordverlichting, parkeerlichten en instrumentverlichting over eigen schakelaar bij alle standen van contactslot (4). Verder als bij 1e stand.
   3. „Nachtfahrt". Koplampen en verklikkerlichtje bij alle standen van contactslot (4). Verder als bij standen 1 en 2.



9. **Snelheidsmeter** met totaalteller.
10. **Gloeispiraal-contrôle.** Deze wordt rood wanneer de gloeispiralen op temperatuur zijn. zie ook 23.
11. **Dashboardverlichting-schakelaar,** trekknop.
12. **Sigarenaansteker.** Knop indrukken tot ze gloeit.
13. **Asbakje.**
14. **Richtingaanwijzer-verklikkerlichtje.** Dit brandt zolang de richtingaanwijzer uitstaat.
15. **Handrem.** Uittrekken en naar links draaien. Mechanisch werkende handrem d.m.v. kabels op de achterwielen.
16. **Drukknop centrale chassissmering.** Om de 100 km 2 × intrappen.
17. **Voetdimschakelaar.**
18. **Koppelingspedaal.**
19. **Voetrem,** hydraulisch werkend op de voor- en achterwielen.
20. **Ventilatie-trekknop.**
    Knop geheel uitgetrokken: alle lucht gaat via de doorlaten naar de voorruit (3).
    Knop half uitgetrokken: lucht gaat gedeeltelijk door de doorlaten (3) en door de opening (24) onder het dashboard.
    Knop ingedrukt: installatie buiten werking.
    Als men in een file rijdt de knop indrukken, om te voorkomen dat uitlaatgassen in de wagen komen. Zie ook 5.
21. **Gaspedaal.**
22. **Versnellingshandel en schakelschema.**
23. **Startschakelaar.** Vier standen:
    Stand 0, horizontaal, normale stand. Deze stand moet altijd ingeschakeld zijn als de motor draait.
    Stand 1, eerste stand naar beneden. „Voorgloeistand" voor het op temperatuur brengen van de gloeispiralen. Als het spiraaltje (10) gloeit, zijn deze op temperatuur.
    Stand 2, nog verder naar beneden. Inschakelen van de starter.
    Stand „stop", omhoog. Voor het buiten werking stellen van de motor.
24. **Luchtdoorlaat** (zie ook 20).
25. **Brandstofkraan,** 3 standen:
    Z = „zu". De toevoer is afgesloten.
    N. Normaal.
    R. Reservevoorraad. Zie ook 6.
26. **Klok,** mechanisch werkend. Onder het dashboard bevindt zich het knopje voor het opwinden en het afstellen.
    Interieurverlichting. Het knopje voor de binnenverlichting bevindt zich aan de plafonnier.

Voorzittingen. De voorzittingen kunnen versteld worden door het handeltje onder de zitting neer te drukken en de zitting op de gewenste plaats te schuiven.

ELECTRISCHE UITRUSTING

Electrische installatie 12-volts. Separate koplampen met gecombineerde parkeerlichten. Dubbele stop achterlichten en nummerbordverlichting. Binnenverlichting. Verklikkerlichtjes voor „grootlicht", ontsteking en richtingaanwijzers. Enkele claxon. Dubbele ruitenwissers. Sigarenaansteker. Ruimte voor verwarmingsinstallatie.

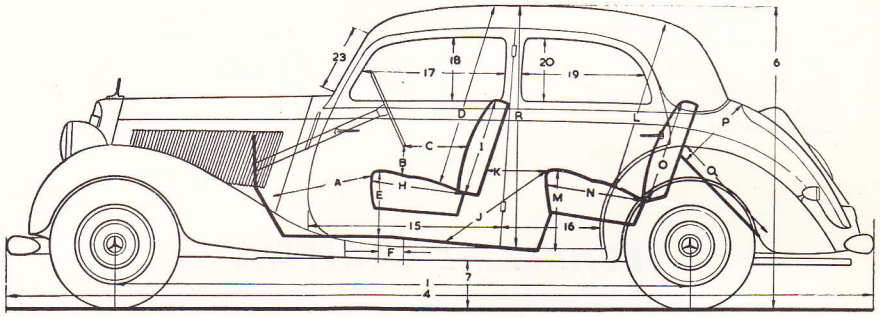
CARROSSERIE

Sierhouten raamlijsten, wollen bekleding, separate voorzittingen met holle rugleuningen, 2 handschoenenkastjes op het dashboard, 4 portiertassen, asbakjes en zonneschermpjes. Speciale tochtruitjes aan de bovenzijde van de voorportierruiten. Bagageruimte van buitenaf bereikbaar via deksel waarin het reservewiel is opgenomen.

KLEUREN

Zwart, grijs, maroon, donkerblauw, met bijpassende bekleding.

MATEN EN GEWICHTEN



MATEN EXTERIEUR

		Sedan
1.	Wielbasis	2,845 m
2.	Spoorbreedte voor	1,310 m
3.	„ achter	1,342 m
4.	Totale lengte	4,285 m
5.	„ breedte	1,630 m
6.	„ hoogte	1,610 m
7.	Grondspeling	0,205 m
8.	Draaicirkel	11,00 m
15.	Breedte voorportier	0,92 m
16.	„ achterportier	0,50 m
17.	„ ruit voorportier	0,68 m
18.	Hoogte „ „	0,33 m
19.	Breedte „ achterportier	0,64 m
20.	Hoogte „ „	0,33 m
23.	„ voorruit	0,26 m
24.	Breedte „	1,02 m

MATEN INTERIEUR

A.	Pedaal tot voorkant zitting (gem.)	0,46 m
B.	Onderkant stuur tot zitting	0,17 m
C.	Stuur tot leuning voorzitting	0,36 m

D.	Hoogte boven de voorzitting	0,94 m
E.	,, voorzitting	0,30 m
F.	Max.-verstelbaarheid voorzitting	0,18 m
H.	Diepte voorzitting	0,45 m
I.	Hoogte leuning voorzitting	0,56 m
J.	Beenruimte achterzitting	0,60 m
K.	Voorleuning tot achterzitting	0,30 m
L.	Hoogte boven achterzitting	0,89 m
M.	,, achterzitting	0,39 m
N.	Diepte ,,	0,45 m
O.	Hoogte achterleuning	0,57 m
P.	,, kofferruimte	0,37 m
Q.	Diepte ,,	0,68 m
R.	Max.-hoogte interieur	1,19 m
S.	Hoogte deuropening	
W.	Breedte voorzitting	1,18 m
X.	,, achterzitting	1,25 m
Z.	Kofferbreedte	1,00 m

GEWICHTEN

		Sedan
1.	Complete wagen droog	1203 kg
2.	,, ,, rijklaar	1245 kg
3.	,, ,, ,, met 2 pers.	1395 kg
4.	,, ,, ,, ,, 4 ,,	1545 kg
5.	Asdruk voor rijklaar	647 kg
6.	,, achter rijklaar	598 kg
7.	Asdrukverhouding rijklaar	52/48 kg
8.	Max.-asdruk voor	705 kg
9.	,, ,, achter	860 kg
10.	Max.-belasting	350 kg
11.	Max. totaal gewicht	1565 kg
12.	Chassisgewicht	830 kg

TECHNISCHE GEGEVENS

MOTOR

1.	Motortype: diesel, 4-takt in lijn, met voorkamersysteem.	
2.	Cilinderaantal	4
3.	Boring en slag	75 × 100 mm
4.	Cilinderinhoud	1767 cm^3
5.	Compressieverhouding	1 : 19
6.	Verhouding slag en boring	1,33 : 1
7.	Zuigeroppervlak (totaal)	1767 cm^2
8.	Inhoud verbrandingskamer	23,9—25 cm^3 (gemonteerd)
	,, voorkamer	10,9—11,5 ,,

MOTORVERMOGEN

1.	Fiscaal vermogen	10 cv (België)
2.	Max.-vermogen	40 pk bij 3200 t./min (max. 3400 t./min)
3.	Gem. effect. werkdruk	7,32 kg/cm^2 bij 2000 t./min
4.	Max.-koppel	10,3 mkg bij 2000 t./min
5.	Compressiedruk	18—19 kg/cm^2 bij tornen
6.	pk per cm^2 zuigeroppervlak	0,226
7.	pk/l	22,6
8.	pk/l per 1000 t./min	7,1
9.	Max.-zuigersnelheid	10,7 m/sec = 2106 ft/min

SPECIFIEKE GEGEVENS (droog wagengewicht sedan)

1.	Zuigeroppervlak per ton	146,97 cm^2
2.	Liters per ton	1,469
3.	pk per ton	33,25
4.	Remvoeringoppervlak per ton	612 cm^2
5.	kg/pk	30,07
6.	kg per cm^3	0,689
7.	Snelheid bij 3355 t./min in 4e versn.	100 km/h
8.	Snelheid bij 2500 ft/min = 12,7 m/sec zuiger-snelheid in 4e versnelling	113,6 km/h (theoretisch)
10.	Luchtverbruik in 4e versn.	1768 l/km
11.	,, ,, 4e ,, (spec.)	1470 l/ton-km

OVERBRENGINGSVERHOUDINGEN

	Bak	Totaal
1e versnelling	1 : 4,025	1 : 16,603.
2e ,,	1 : 2,28	1 : 9,405.
3e ,,	1 : 1,42	1 : 5,858.
4e ,,	1 : 1,00	1 : 4,125.
Achteruit	1 : 3,72	1 : 15,345.
Achterasverh.	1 : 4,125.	

Bandenmaat: 5,50 × 16.

THEORETISCHE WAGENSNELHEDEN (sedan)

	a. 1000 t./min	b. 2000 t./min	c. 3200 t./min
pk			40
1e versnelling	7,4 kmh	14,8 km/h	23,7 km/h
2e ,,	13,1 ,,	26,1 ,,	41,8 ,,
3e ,,	21 ,,	42,0 ,,	67,2 ,,
4e ,,	29,8 ,,	59,6 ,,	95,4 ,,
Zuigersnelheid	3,3 m/sec	6,7 m/sec	10,7 m/sec

b = toerental bij max.-koppel, c = toerental bij max.-vermogen

ROADTEST

Geen roadtest beschikbaar. De max.-snelheid van het type 170 Da bedraagt ongeveer 100 km/h en het brandstofverbruik gemiddeld 6,5 l op 100 km. Zie verder bij het type 170 D.

AFSTELGEGEVENS

ALGEMEEN

Eventuele reparaties zullen het beste uitgevoerd kunnen worden door de officiële Mercedes Benz-dealers, aangezien zij over de nodige ervaring en het speciale gereedschap beschikken.

Deze gegevens zijn gecontroleerd door de heer F. B. Vryaldenhoven van de N.V. A.G.A.M. te Amsterdam.

BIJZONDERHEDEN

(Belangrijk)

Het Mercedes Benz-type 170 Da is vrijwel gelijk aan het type 170 D, buiten de cilinderboring, verbrandingsruimte-inhoud en enige verbeteringen. Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

MOTOR

Type OM 636 VI

Motor: Samengebouwd met de koppeling en de versnellingsbak.

Demontage:
Voor demontage van de motor uit het chassis zie de uitvoerige beschrijving bij het type 170 D. De enige aanvulling hierop is, dat men de dikke rubberslang van de verwarmingsinstallatie moet demonteren en monteren.

Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Motorcompressie: De motorcompressie moet ongeveer 18—19 kg/cm² per cilinder bedragen, bij tornen. De cilinders mogen onderling vooral niet te veel compressieverschil hebben.

Cilinderkop: Gietijzeren cilinderkop met kopklep mechanisme, demontabel.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Maten:
Compressieruimte per cilinder met gemonteerde kop 23,9—25 cm³.

Koppakking: Merk Diring of Reinz.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Cilinderblok: Gietijzer, aaneengegoten met het bovencarter.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Maten:

Kleur merkteken	Overmaat	Cilinderboring in mm	Zuigerdiameter in mm
—	Standaard	75,000—75,019	74,920—74,940
rood	I	75,500—75,519	75,420—75,440
wit	II	76,000—76,019	75,920—75,940
geel	III	76,500—76,519	76,420—76,440
blauw	IV	77,000—77,019	76,920—76,940

De maten zijn incl. zuigerspeling van 0,04 mm. De Nüral-zuigers kunnen volstaan met een zuigerspeling van 0,03 mm.

Cilindervoeringen: Gietijzeren cilindervoeringen met of zonder kraag aan de bovenzijde.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

In- en uitlaatbuizen: Separate in- en uitlaatbuizen. De lichtmetalen (lucht) inlaatbuis bevindt zich aan de linker- en de uitlaatbuis aan de rechterzijde van de motor.
Zie verder type 170 D.

Ondercarter: Lichtmetalen ondercarter, demontabel, Het ondercarter kan uitsluitend verwijderd worden nadat de motor uit het chassis genomen is.

Zuigers: Aluminium Nüral- of Mahle-zuigers met 3 compressieveren en 1 olieschraapveer boven de zuigerpen en 1 olieschraapveer onder de zuigerpen gemonteerd.

Maten:
Voor de zuigermaten zie onder Cilinderblok.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Zuigerveren: Drie compressieveren en 1 olieschraapveer boven de zuigerpen en 1 olieschraapveer onder de zuigerpen gemonteerd. De eerste compressieveer is verchroomd. De 2e olieschraapveer wordt door een pennetje in de groef op zijn plaats gehouden.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Drijfstangen: H-vormige geperst stalen drijfstangen, loodbronslagers.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Drijfstanglagers: Losse stalen lagerschalen met loodbrons gevoerd.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Krukas: Driemaal gelagerde krukas, loodbronslagers.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Hoofdlagers: Losse dunne lagerschalen met loodbrons gevoerd.
Zie verder type 170 D.

Vliegwiel: Stalen vliegwiel met 6 bouten aan de krukasflens bevestigd.
Zie verder type 170 D.

Starterkrans: Speciale stalen demontabele starterkrans om het vliegwiel gekrompen.
Starterkransbreedte 15 mm.
Zie verder type 170 D.

Nokkenas: Driemaal gelagerde nokkenas in de rechterzijde van het bovencarter geplaatst.
Voor verdere gegevens zie type 170 D.

Nokkenaslagers: Drie nokkenaslagers (bussen) met borgschroeven in het blok vastgehouden.
Zie voor de overige gegevens type 170 D.

Nokkenasaandrijving: (distributie): De nokkenasaandrijving vindt plaats door direct in elkaar, grijpende tandwielen van verschillend materiaal. Het tandwiel van de inspuitpomp-aandrijving het zg. tussentandwiel, bevindt zich voor het nokkenastandwiel.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Kleppendiagram:

Inlaatklep	opent	19°	voor	B.D.P.
,,	sluit	54°	na	O.D.P.
Uitlaatklep	opent	56°	voor	O.D.P.
,,	sluit	23°	na	B.D.P.

Klepbediening: D.m.v. lichterstangen en tuimelaars, de nokkenas bevindt zich aan de rechterzijde van het bovencarter.

Klepspeling: Klepspeling inlaatkleppen (koud) 0,20 mm.
,, uitlaatkleppen ,, 0,15 mm.
Zie ook type 170 D.

Kleppen: Kopkleppen, bediend door lichterstangen en tuimelaars.
Zie verder type 170 D.

Klepzetels: Klepzetels integraal met de cilinderkop.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Klepveren: Enkelvoudige klepveren.
Zie verder type 170 D.

Klepgeleiders: Gietijzeren klepgeleiders. De klepgeleiders lopen parallel met de cilinders.
Zie verder type 170 D.

Klepstoters: Direct uitneembare, holle klepstoters.

Lichterstangen: De lichterstangen bevinden zich aan de rechterzijde van de motor.
Zie verder type 170 D.

Kleptuimelaars: De tuimelaars worden gesmeerd via een leiding die zich rechts van de motor juist boven de uitlaatbuis bevindt.
Zie verder type 170 D.

Smering: Druksmering d.m.v. tandwieltype-oliepomp, in het carter gemonteerd en aangedreven door de nokkenas.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Oliedruk: De oliedruk mag bij warme motor en stationnaire motordraaisnelheid niet beneden de 0,3 at druk komen. Is dit wel het geval, dan direct de oorzaak vaststellen en verhelpen.

Oliedrukventiel (carter): Oliedrukventiel van het kogel-en-veer-type, in het bovencarter gemonteerd juist tussen de oliefilter en de aansluiting van de oliefilterleiding aan het carter. Het drukventiel is horizontaal geplaatst.
Zie verder type 170 D.

Oliedrukventiel (filter): Het oliedrukventiel van de filter (zie onder Smering) staat verticaal op de bevestiging van de oliefilter aan het bovencarter, rechts achteraan de motor.
Zie verder type 170 D.

Oliepomp: Tandwieltype-oliepomp in het ondercarter gemonteerd en aangedreven door de nokkenas.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Oliefilter: Merk Mann & Hummel of merk Knecht, inhoud 0,25 l.
Zie verder type 170 D.

Ontsteking: Brandstofinspuiting via een voorkamer.
Bosch-gloeispiralen voor het starten.
Inspuitmoment: 30° ± 1° voor B.D.P.
Ontstekingsvolgorde 1 - 3 - 4 - 2.

Gloeispiralen: Merk Bosch type KE/GA 2/2
,, Beru ,, 202 Ge.
Zie verder type 170 D.

Brandstofsysteem: Tank onder de motorkap gemonteerd, inhoud 42 l, incl. 3 l reserve
Mechanische brandstofpomp tegen de Bosch-inspuitpomp aangebouwd.
Brandstofmeter op het dashboard.

Brandstofinspuitpomp: Merk Bosch type PES 4A 50B 410 RS 50, oude modellen type PES 4A 50B 410 RS 17, en met brandstofpomp Bosch type FP/K 16A 47 of FP/K 22A 143.
Voor uitgebreide gegevens zie type 170 D.

Verstuivers: Merk Bosch, type DN OSD 211.
Inspuitdruk 115 ± 5 at.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Verstuiverhouders: Merk Bosch type KCA 30 SD 2.
Zie verder type 170 D.

Voorkamers: Demontabel, in de cilinderkop gemonteerd en vastgehouden door ring met schroefdraad.
Zie verder type 170 D.

Brandstoffilter (aan de motor): Oude modellen merk Bosch type FA 5P 29 met papieren element, latere modellen merk Bosch type FJ/AZ 5/3 of merk Knecht type FB 402/P met viltelement.
Zie verder type 170 D.

Brandstoffilter-ventiel: Het overloopventiel van de brandstoffilter bevindt zich midden bovenop het deksel van de filter.
Zie verder type 170 D.

Brandstofpomp: Merk Bosch type FP/K 22A 143 (zie ook onder Brandstofinspuitpomp).
De overige gegevens zijn reeds genoemd bij het type 170 D.

Luchtfilter: Merk Mann & Hummel type 432-08 of merk Knecht type GD 773.

Brandstoftank: Onder de motorkap gemonteerd, inhoud 42 l incl. 3 l reserve.
Zie verder type 170 D.

Filter bij brandstofkraan: Onder het dashboard geplaatst bij de brandstofkraan.
Zie ook onder Bedieningsorganen.
Voor alle overige gegevens zie type 170 V.

Filter bij inspuitpomp: Deze filter vooral uiterst nauwkeurig reinigen of direct vernieuwen indien hij beschadigd is.

Brandstofleidingen: Zie de gegevens die vermeld zijn bij het type 170 D.

Drukleidingen: Voor de gegevens van de drukleidingen naar de inspuitpomp zie type 170 D.

Lekleidingen: Voor de gegevens van de zg. lekleidingen zie type 170 D.

Koelsysteem: Waterkoeling d.m.v. waterpomp, ventilator en thermostaat.
Inhoud van het koelsysteem zonder M.B.-verwarmingsinstallatie 8,7 l.
,, ,, ,, met ,, ,, ,, 9,0 l.

Waterpomp: Schoepenwiel-waterpomp, vooraan tegen het motorblok gemonteerd. Zie verder type 170 D.

Ventilatorriem: Maten: 17 × 11 × 1090 mm (DIN 2215). De ventilatorriem is juist gespannen indien hij in het midden ± 2 cm met de duim ingedrukt kan worden.

Thermostaat: Balgtype-thermostaat.
Zie verder type 170 D.

Waterslangen: Voor de maten en andere gegevens van de waterslangen zie type 170 D.

Radiateur: Lamellenradiateur.

Inhoud:
Inhoud koelblok met reservoirs ± 4,25 l.
,, gehele koelsysteem ± 8,7 l.
,, ,, ,, met verwarmingsinstallatie 9,0 l.

Voor alle overige gegevens zie type 170 V.

TRANSMISSIE

Koppeling: Enkelvoudige droge plaatkoppeling.
Merk F & S type K 12, koppelingsplaat merk F & S type K 12 met opschrift ,,Diesel".
Zie ook onder Koppelingsplaat.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D en 170 V.

Koppelingsplaat: Merk F & S K 12 RZ met opschrift ,,Diesel".
Voor alle overige gegevens zie type 170 D en 170 V.

Versnellingsbak: Versnellingsbak aaneengebouwd met koppeling en motor. Vier versnellingen vooruit en 1 versnelling achteruit. Alle versnellingen zijn synchromesh.
Voor overbrengingsverhouding zie blz. 7

Maten:
Afstand van de arm van de koppelingen tot de flens van het koppelingshuis (aan de motor) 80 mm.
Voor alle overige gegevens zie type 170 D.

Cardanas: Buis-cardanas met zg. Hardy-rubber schijfkoppelingen.
Voor alle overige gegevens zie type 170 V.

Achteras: Pendelas-achteras, zg. ,,Schwingachse".
Achterashuis met drie punten op rubber aan het chassis gemonteerd.
Pignon en kroonwiel met spiraalvertanding.
Achterasverhouding personenwagens (PKW) 1 : 4,125 (8/33), bestelwagens (LKW) 1 : 4,714 (7/33).
Voor overbrengingsverhoudingen zie blz. 7
Voor alle overige gegevens zie type 170 V.

CHASSIS

Voor alle overige gegevens zie type 170 D en 170 V.

Chassis: X-vormig chassis van ovale buizen met buisvormige dwarsliggers. De chassis van de diverse Mercedes Benz-typen hebben onderling enige verschillen. Bij vernieuwing of verwisseling van een chassis hierom denken.
Voor alle overige gegevens zie type 170 V.

Voorwielnaven: Voorwielnaven met demontabele remtrommels.
Zie verder type 170 V.

Voorwielvering: Onafhankelijke voorwielvering d.m.v. transversale bladveren en telescoopschokbrekers.
Zie verder type 170 V.

Voorschokbrekers: Telescoopschokbrekers, type Tdz 26 × 150.
Zie verder type 170 Va.

Wielafstelling: De wielafstelling is reeds uitvoerig beschreven bij het type 170 V.
De enige afwijking hierop bestaat uit een verandering van de spoorbreedte van de achterwielen bij het type 170 Da, zoals hieronder aangegeven.

1. Spoorbreedte Innenlenker (sedan) voor 1310 mm.
   ,, ,, ,, achter 1342 mm.
2. Wielbasis ,, ,, 2845 mm.

Toe-in (Vorspur): Innenlenker (sedan) 3—4 mm.

Camber (Sturz) voorwielen: Innenlenker (sedan) ± 1° = 7 mm.

Caster (Nachlauf): Innenlenker (sedan) 3—4°.

King pin inclination (Spreizung): Innenlenker (sedan) 0°.

Wielgeometrie: Uitslag binnenwiel 39°.
,, buitenwiel 30°.

Wielstanddifferentie: Tussen links en rechts 0—4 mm.

Achterwielnaven: Naven met demontabele remtrommels.
Zie verder type 170 V onder Achteras.

Achterwielvering: Onafhankelijke achterwielvering d.m.v. schroefveren en telescoopschokbrekers.
Camber (Sturz) achterwielen: Innenlenker (sedan) belast ± —1°, onbelast ± +4°.
Zie verder type 170 V.

Achterschokbrekers: Telescoopschokbrekers type Tdz 26 × 120. Bij defect de schokbrekers vernieuwen, zij zijn niet demontabel.
Zie verder type 170 Va.

Stuurinrichting: Merk Z.F. type 542, worm-en-nok-type.
Zie verder type 170 Va

Spoorstangen: Gedeelde spoorstangen, nastelbaar.
Er zijn verschillende typen spoorstangen gemonteerd, bij vernieuwing van de spoorstangen hierop letten.
Zie verder type 170 V.

Fusées: Er zijn verschillende typen fuséepennen gemonteerd, die onderling verwisselbaar zijn, bij vernieuwing van de fuséepennen hierom denken.
Zie verder typen 170 D en 170 V.

Remmen: Hydraulisch werkende voetrem op de voor- en achterwielen, mechanisch werkende handrem d.m.v. Bowden-kabels op de achterwielen.
Zie verder typen 170 D en 170 V.

Wielen: Geperst stalen schijfwielen met 5 wielgaten, bandenmaat 5,50 × 16. Velgmaat, 3,50 D × 16 zg. ,,Tiefbett"-velgen.
Zie verder typen 170 D en 170 V.

ELECTRISCHE UITRUSTING

Voor de overige gegevens zie typen 170 D en 170 V.

Electrische installatie: Bosch 12 volt.

Schema: Zie blz. 28 en 29 bij het type 170 D.

Accu: 12 volt, 87,5 Ah. Twee achter elkaar geschakelde 6-volts accus onder de linker en rechter voorzitting geplaatst, DIN-formaat, 2 maal 6 × 87,5.
Zie verder typen 170 D en 170 V.

Starter: Merk Bosch, 12 volt, type EJD 1,8/12 R 25.
De starters van de typen Mercedes Benz 170 V hebben onderling verschillen, nl. met voet- en solenoïdebediening (zie Bedieningsorganen).
Zie verder type 170 D.

Dynamo: Merk Bosch, 12 volt, type RJH-130/12/2000 R1 12 volt, 130 watt regulerende spann,ng onbelast 14,4—15,7 volt.
Zie verder type 170 V met de 6 V installatie.

Automaat: Merk Bosch, 12 volt, type RS/G 130 .... 150/12/2, behorend bij dynamo merk Bosch. type RJH-130/12/2000 R1, op de dynamo gemonteerd.
Zie verder type 170 D.

Zekeringen: Twee zekeringkastjes links onder de motorkap aan de zijkant van het shutboard. De gloeispiralen hebben geen zekering.
Zie verder type 170 V.

Koplampen: Separate koplampen.
Zie verder type 170 V.

Lampen: 12 volt.
Voor lampentabel zie type 170 V met de 6-volts installatie.

Leidingen: Zie type 170 V.

Claxondrukring: Zie type 170 V.

CARROSSERIE

Zie type 170 V.

ACCESSOIRES

Voor alle overige gegevens zie typen 170 D en 170 V.

Verwarmingsinstallatie (ventilatie): De verwarmingsinstallatie van het type 170 Da heeft een verbetering ondergaan t.o.v. het type 170 D.
Zie verder type 170 D.

Centrale chassissmering: Fabrikant Willi Vogel of Neue Argus Gesellschaft.
Zie verder type 170 V.

Cric: Insteektype-cric, die aan de zijkanten van de wagen geplaatst kan worden.

SMERING EN ONDERHOUD

Voor de overige gegevens zie type 170 D.

IEDERE 2000 km

Aanvulling op de beschrijving bij het type 170 D:

C1. Motorolie verversen en het oliefilter-element reinigen.

IEDERE 3000 km

D8. Vervallen voor het type 170 Da (zie 2000 km).

IEDERE 6000 km

Aanvulling op de beschrijving bij het type 170 D:

Achterste kruiskoppeling van de cardanas (bij het achterashuis) 1 nippel, smeren met vet.

Vervallen: Gloeispiralen en kanalen reinigen.

IEDERE 12 000 km

Aanvulling op de beschrijving bij het type 170 D :

Gloeispiralen en kanalen reinigen (zie 6000 km).
Brandstoffilter reinigen.

SPECIAAL GEREEDSCHAP

Zie type 170 V.

MB CHASSISCLUB