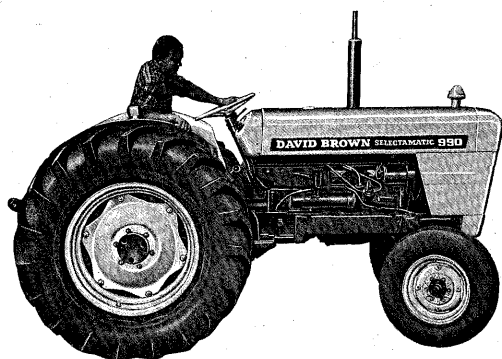


DAVID BROWN

traktor type 990



- 3 Identifikation
 - Motor
 - Data
- 4 Tilspændingsmomenter
 - Cylindre
 - Stempler
- 5 Krumtapaksel og plejlstænger
- 6 Knastaksel
 - Ventiler
 - Indstillingsmærker
- 8 Takthjul
- 9 Motorens smøresystem
- 10 Kølesystem
- 12 Brændstofsysteem
- 13 Kontrol af indsprøjtningsjustering
- 14 Kobling
 - Data
- 16 Beskrivelse af dobbeltkoblingen
 - Justering
- 18 Afmontering af koblingen
- 19 Montering af koblingen
- Reparation af koblingen
- 21 Koblingsfejl
- Transmission
 - Tilspændingsmomenter
- 22 Justering af kron- og spidshjul
- 25 Bremses
 - Styretøj
- 26 Selectamatic hydrauliksystemet
 - Justering (Gruppe I)
 - Justering (Gruppe II)
 - Justering (Gruppe III)
- 33 Elektrisk anlæg
- 34 Ledningsdiagram

Illustrationer og tekniske oplysninger
er gengivet med tilladelse fra
A/S LANTRACO, Roskilde.

DAVID BROWN

traktor type 990

Identifikation

David Brown traktorerne fremstilles af DAVID BROWN TRACTORS LTD., Meltham, Huddersfield, England. I Danmark er fabrikken repræsenteret af A/S LANTRACO, Bymarken 2-4, Roskilde, telf. (03) 35 54 50. DAVID BROWN traktorerne er fremstillet i adskillige typer, bl.a. 770, 850, 880, 950 og 990. Af disse er typerne 770, 880 og 990 de nyeste og hører til serien SELECTAMATIC. Der er grund til at gøre opmærksom på, at selv om visse motordeler til typerne 950 og 990 ligner hinanden, kan de kun anvendes til den type, hvortil de er fremstillet. Den model der beskrives i nærværende afsnit er Selectamatic-seriens største type: 990.

Motor

Data

Typebetegnelse	AD4/47
Motortype	Væskekølet række-dieselmotor med direkte indsprøjtning
Cylinderantal	4
Boring	92,1 mm
Slaglængde	114,3 mm
Slagvolumen	3045 cm ³
Kompressionsforhold	17:1
Regulatorområde	700-2200 omdr./min.
Drejningsmoment	19,4 kpm ved 1400 omdr./min.
Motoreffekt, max.	56 HK/2200 motoromdr./min.
Max. effekt v. kraftudtag	52 HK/2200 motoromdr./min.
Effekt ved 1000 omdr./min. på kraftudtag	49 HK/2000 motoromdr./min.
Arbejdsrækkefølge	1-2-4-3
Grundindstilling (indsprøjtningstidspunkt)	11° før top
Indsprøjtningstryk	181 kp/cm ² (ato)
Max. hastighed, ubelastet	2350 omdr./min.

Tilspændingsmomenter

Topstykke-støtte bolte i blok	35 lbft (4,8 kpm)
Topstykkemøtrikker og -bolte	90 - (12,4 -)
Hovedlejebolte	140 - (19,3 -)
Plejlstangsmøtrikker	50 - (6,9 -)
Svinghjulsbolte	50 - (6,9 -)
Oliefilterets slamsam- ler	10 - (1,4 -)
Remskivemøtrik	100 - (13,8 -)

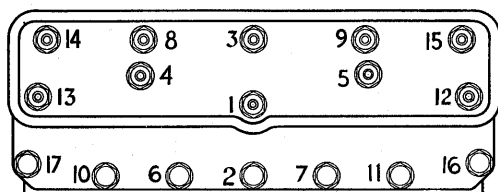


Fig. 1. Tilspændingsrækkefølge for topstykkebolte

Cylindre

Cylindrene er våde foringer, der tætnes med 2 gummiringe forneden. Foroven er der oprindelig ikke nogen pakring eller andet, men da foringen skal rage .002" til .005" op over blokkens pakflade, kan det ved reparationer være nødvendigt at indjustere højden ved hjælp af kobberringe, der leveres i tykkelserne .015" - .017" - .020" - .024" og .028". I det stykke foringen skal rage op over blokken er ikke medregnet fremspringet (kammen). Foringer og stempler leveres sætvis og ikke i enkeltdele.

Foringens standard- boring er	92,088 - 92,075 mm
Konicitet, max.	.0005" (0,0127 mm)
Ovalitet, max.	.0005" (0,0127 -)

Stempler

Stempelskørt-diameter, std. (målt i ret vinkel på stempelpindsboring) 91,922 - 91,897 mm.

Stemplerne leveres i komplette sæt med pinde og ringe i std. og i .020" og .040" overstørrelse.

Stempelringene leveres i sæt i std., .010" - .020" og .040" overstørrelse.

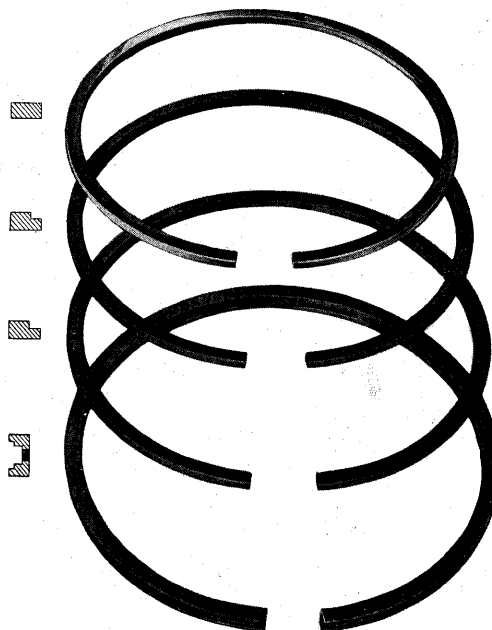


Fig. 2. Stempelringene og deres profiler, i den rækkefølge de skal være monterede på stemplerne.

Største tilladelige forskul i stempel- vægt indenfor et sæt på fire	14 g
Stempelringsspillerum i rille	0,050 - 0,088 mm
Ringgab	0,254 - 0,381 mm
Stempelpind-diameter	31,757 - 31,750 mm
Stempelpindspasning	Fingerprespasning i plejlstang og let drivpasning i stemp- let.

Krumtapaksel og plejlstænger

Hovedlejesølediameter, std.	2.4995" - 2.4990"
Hovedlejepander findes i understørrelserne	.010" - .020" og .030"
Hovedlejespillerum (ny)	.0015" - .0040"
Plejlstangssølediameter, std.	2.2485" - 2.2480"
Plejlstangslejpander findes i understørrelserne	.010" - .020" og .030"
Plejlstangslejespillerum (ny)	.0015" - .0025"
Krumtapakslens aksialspillerum	.002" - .010"
Trykskivetykkelse, std.	.093" - .091"
Trykskiverne findes i overstørrelserne	.005" og .020"
Største tilladelige vægtforskel indenfor et sæt på 4 plejlstænger	7 g

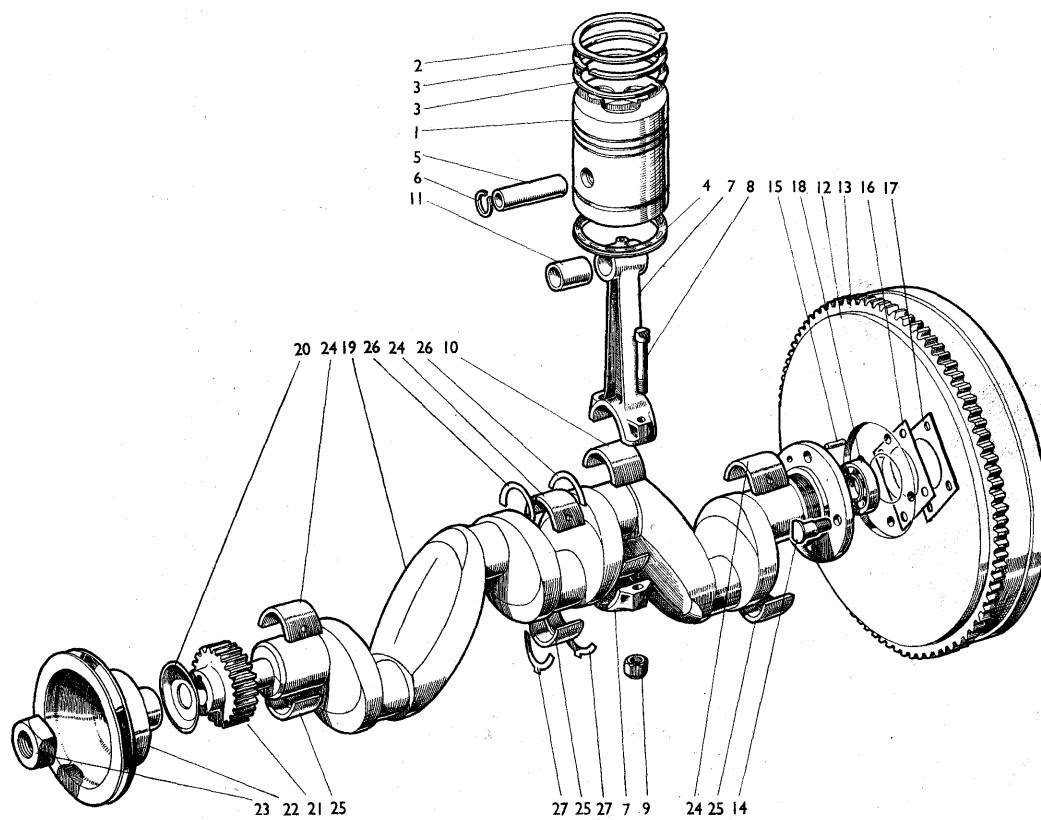


Fig. 3.

DAVID BROWN *traktor type 990*

Knastaksel

Lejesøle-diameter

Forreste	1.872" - 1.870" (47,549 - 47,516 mm)
nr. 2	1.827" - 1.825" (46,406 - 46,279 -)
- 3 og 4	1.811" - 1.810" (45,999 - 45,974 -)
- 5	1.765" - 1.763" (44,831 - 44,780 -)
- 6	1.749" - 1.747" (44,425 - 44,374 -)

Trykskivetykkelse

6,223 - 6,096 mm

Aksialspillerum

0,254 - 0,508 -

Ventiler

Ventilerne går ikke i isatte ventilstyr, men direkte i boringer i topstykket. Låsene på indsugnings- og udblæsningsventilerne er forskellige. På indsugningsventilerne skal være monteret en gummitætningsring (31 fig. 4). På enden af udblæsningsventiler-nes stammer skal være monteret en hætte (cap); mellem hætte og ventilstamme skal der være et vist spillerum - dette giver ven-tilen mulighed for at kunne rotere og der-ved holde sædet rent.

Indsugningsventilen åbner	8° før top
- lukker	38° efter bund
Udblæsningsventilen åbner	36° før bund
- lukker	10° efter top
Ventilspillerum, indsugning	.015" kold
- udblæsning	.012" -
Spillerum mellem udblæsningsventilens stamme og hættes bund	.003"
Ventilsædevinkel	45°
Ventilstammediameter, inds. og udbl.	.373" - .372" (9,474 - 9,449 mm)
Boring i topstykke (ventilstyr)	.3755" - .3745" (9,538 - 9,512 mm)
Ventilfjeder - fri længde	48,8 mm
Ventilløfter-diameter	.624" - .623" (15,850 - 15,824 mm)
Vippearmsaksel-diameter	19,022 - 18,999 mm
Boring i vippearmsbøsning	19,060 - 19,050 -

Indsugnings- og udblæsningsventiler kan leveres med stammer i .010" og .020" overstørrelse.

Indstillingsmærker

Når stemplet i cylinder nr. 1 (den forreste) er i top ved slutningen af kompressionsslaget, skal mærkerne (prikkerne) på samtlige takthjul passe sammen. I denne stilling vender kilegangen (noten) på krumtap- og knastakselhjul nedad.

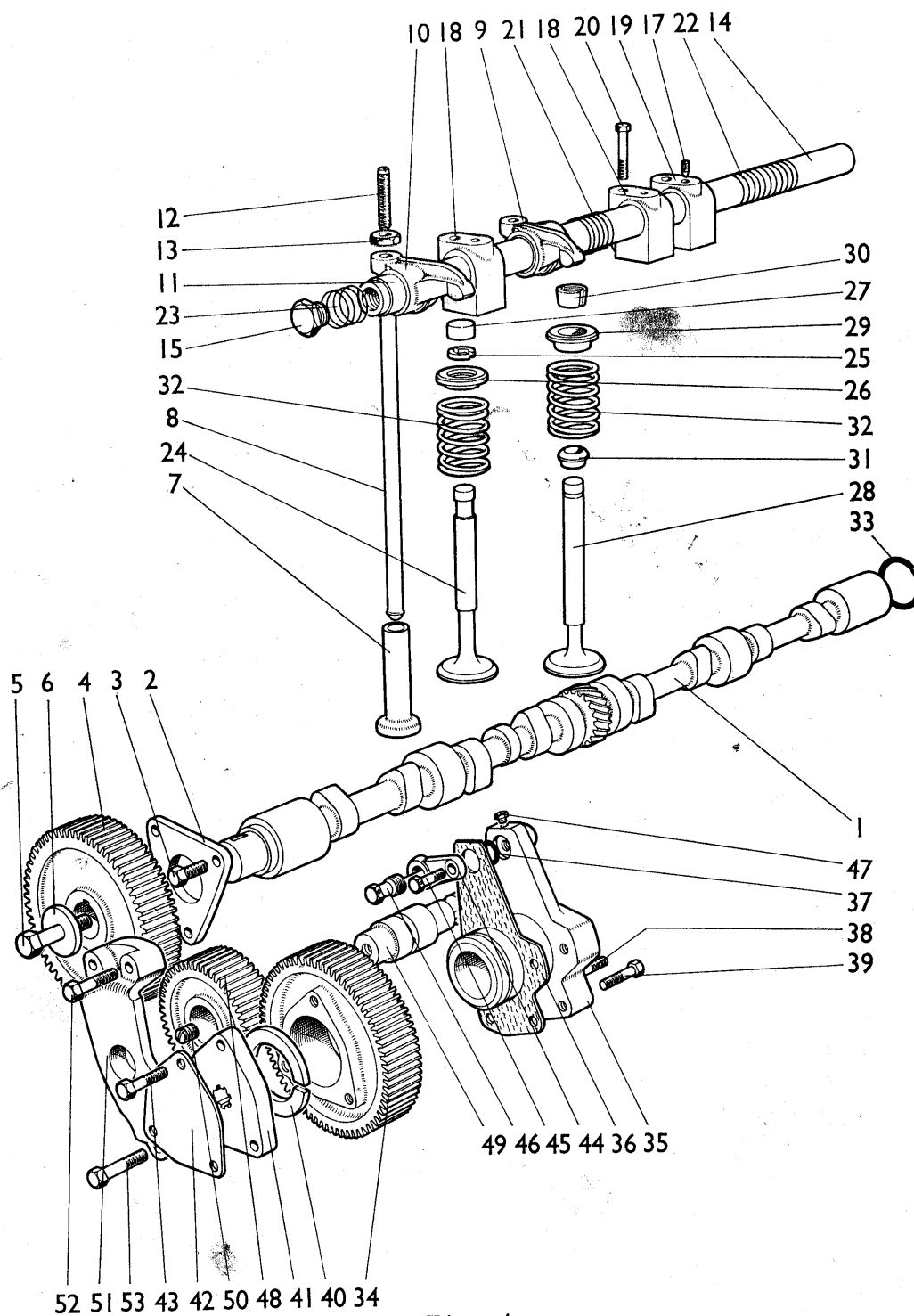


Fig. 4.

Takthjul

Mellemhjul, boring	30,193 - 30,162 mm
- akseldiameter	30,150 - 30,117 -
- aksialspillerum	.002" - .004" (0,051 - 0,102 mm)
Brændstofpumpehjul, boring	63,53 - 63,50 mm
- sokkeldiameter	63,474 - 63,449 mm
- trykskivetykkelse	3,175 - 3,150 mm
- aksialspillerum	.002" - .005" (0,051 - 0,127 mm)

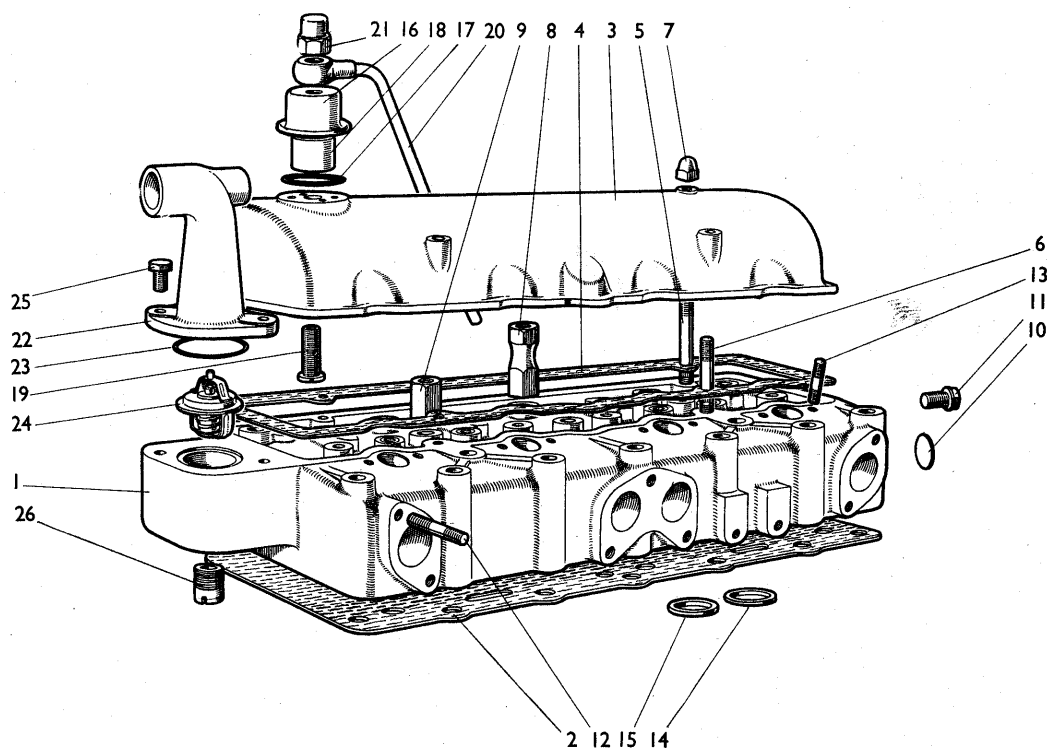


Fig. 5. Topstykket.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 8: Forlænget møtrik. | 14 og 15: Løse ventilsæder. |
| 9: Løftemøtrik. | 16 - 21: Udluftningsanordning. |
| 10: 1" prop. | 23: O-ring. |
| 11: Lukkeskrue m. flange. | 26: Omløbsnippel. |

Motorens smøresystem

Systemet rummer
 Oliepumpe
 Pumpens ydelse
 Pumpetryk, varm v. 1800
 motoromdr./min.
 Pumperotor, bredde
 Pumpespindel-diameter
 Oliefiltertype

7,4 liter
 Tandhjulspumpe drevet fra knastakslen
 10,9 l/min.

3,2 - 3,9 kp/cm²
 30,13 - 30,11 mm
 12,421 - 12,446 mm

Full Flow med udskifteligt papirelement. Filteret indeholder en omløbsventil, der lader olie passere ufiltreret, såfremt trykket i filteret overstiger 10 psi.

Filterelement - org.nr.
 - AC-nr.
 - FRAM-nr.

902 231 (purolator) eller 902 125 (AC-Delco)
 AC 73
 CH 837 PL

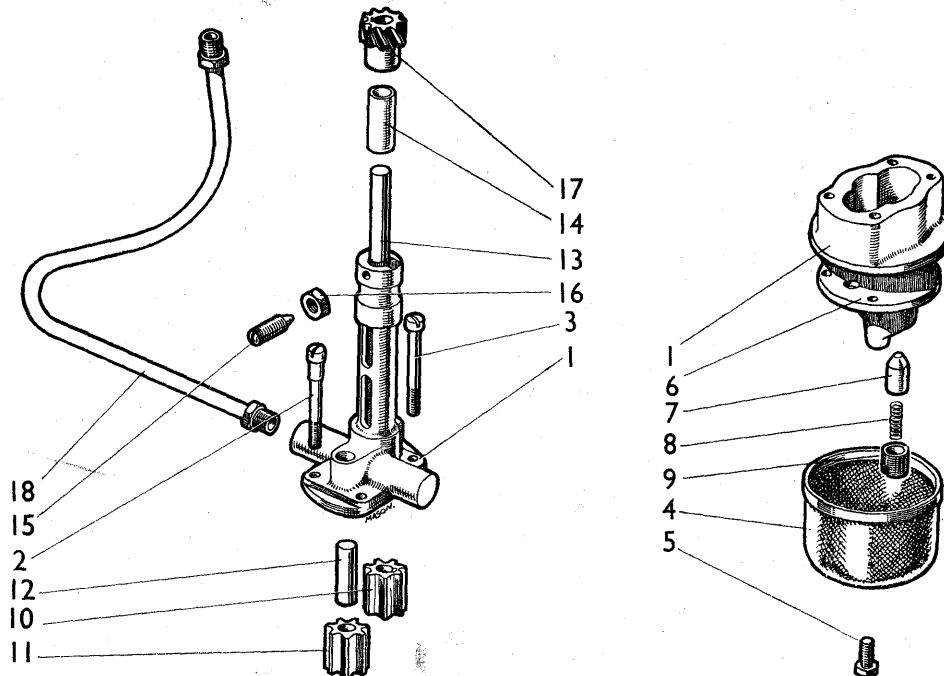


Fig. 6. Oliepumpen.

7 - 8 og 9: Reduktionsventil.
 15 og 16: Holdeskruer m. låsemøtrik.

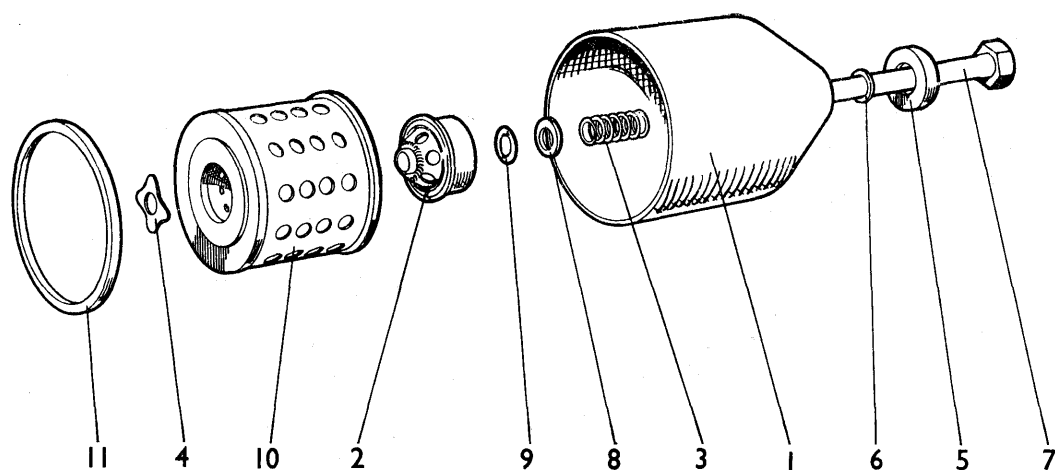


Fig. 7. Oliefilteret.

2: Reduktionsventil. 8: Skive 7/16". 9: Pakring.

Kølesystem

Systemet rummer
 Antifrysevæske (ethylenglykolbasis)
 Trykventilen i dækslet åbner ved
 Termostaten begynder at åbne ved
 - skal åbne helt ved
 Smøring ved fedtsprøjte med

13,6 liter
 4 l (til ca. $\pm 20^{\circ}\text{C}$)
 4 psi
 79 - 84 $^{\circ}\text{C}$
 94 $^{\circ}\text{C}$
 Vandpumpefedt eller universalfedt

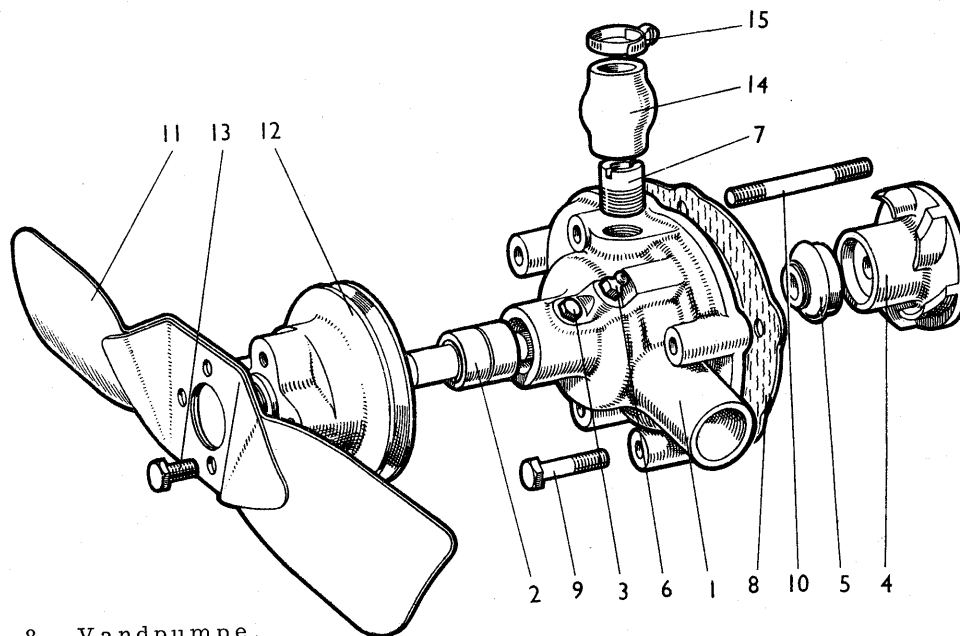


Fig. 8. Vandpumpe.

- 3: Låseskrue f. leje (aksel).
5: Pakdåse.
6: Smørenippel.

- 7: Omløbsnippel.
14: Slange.

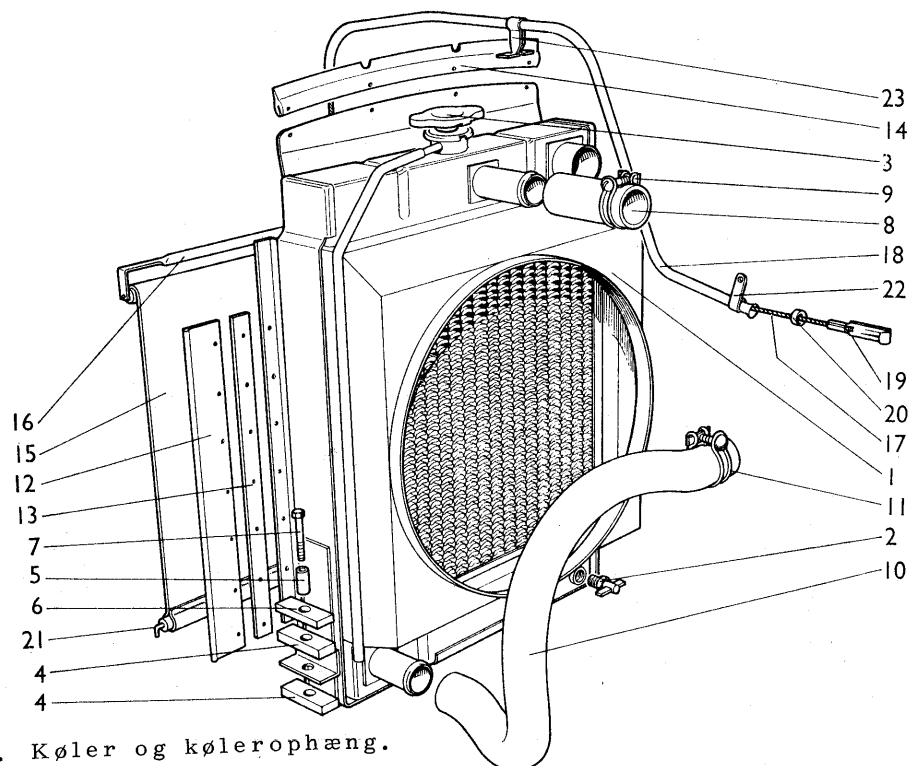


Fig. 9. Køler og kølerophæng.

Brændstofsyst

Fig. 10. Oliebadsluftfilteret med forfilter.

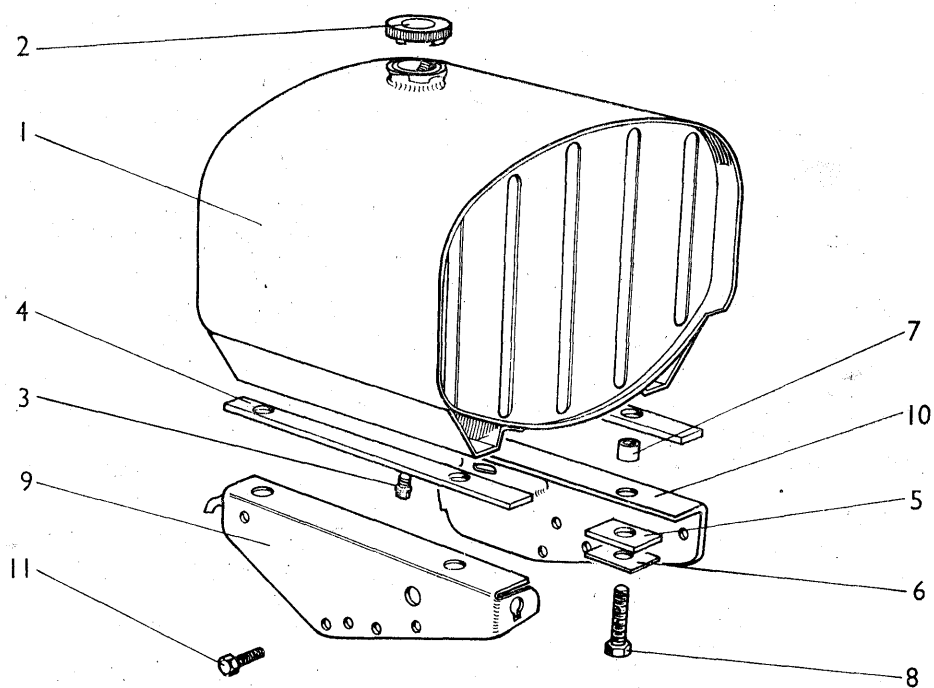
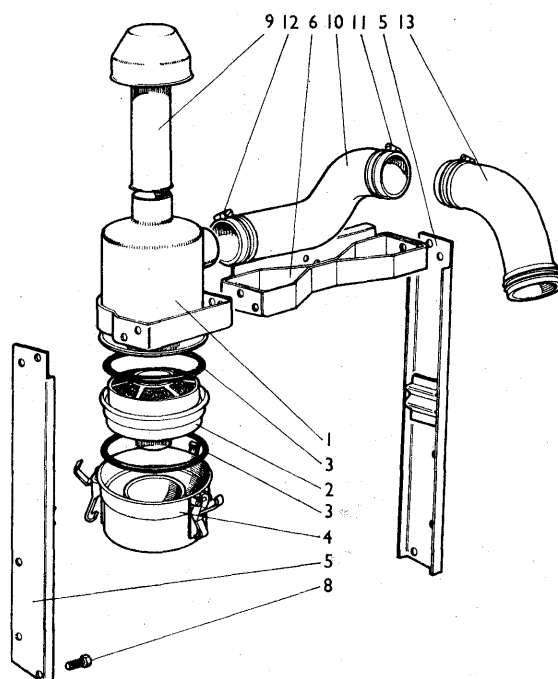


Fig. 11. Brændstoftankens montering.

Luftfilteret rummer
 Brændstoftanken rummer
 Indsprøjtningssækkefølge
 Indsprøjtningpumpe
 Indsprøjtningstidspunkt (statisk)
 Dyseindstilling
 Levering v. 600 pumpeomdr./min.
 Tomgangshastighed
 Max. hastighed, ubelastet
 Fødepumpetryk
 Injektorholder
 Injektor
 Fødepumpe
 Brændstoffilterelement - org.nr.
 - AC-nr.
 - CAV-nr.

0,85 l motorolie
 52 l
 1 - 2 - 4 - 3
 CAV-fordelerpumpe (CAV 3248260)
 11° før top
 175 kp/cm² (ato)
 9,0 - 9,2 cm³ pr. 200 indspr.
 700 omdr./min.
 2350 -
 2,75 - 4,25 psi
 CAV BKBL 97S5152
 CAV BDLL 140S6417
 AC-Delco E/FP63154/A
 906708
 ACD 51
 CAV 7111/296

Kontrol af indsprøjtningssjustering

Drej krumtapakslen således, at stemplet i cylinder nr. 1 er i øverste del af kompressionsslaget. Før en dorn gennem hullet mærket SP i venstre side af hovedrammen, og drej krumtappen, indtil dornen går i hullet i svinghjulet. Stregen C på indsprøjtningsspumpens rotor skal nu stå nøjagtigt udfor det tilsvarende indstillingsmærke - fig. 12.

Indsprøjtningstidspunktet skal normalt være korrekt, når mærket på pumpens påspændingsflange flugter med det tilsvarende mærke på monteringspladen - fig. 13. Påspændingsflangen har langhuller, således at hele pumpen kan drejes, hvorved indsprøjtningstidspunktet ændres.

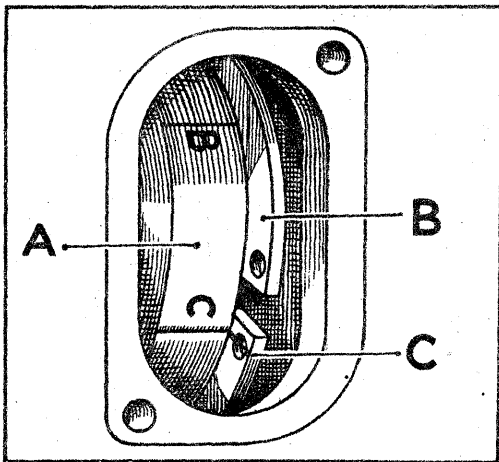


Fig. 12. Indstillingsmærker på brændstofpumpens rotor.

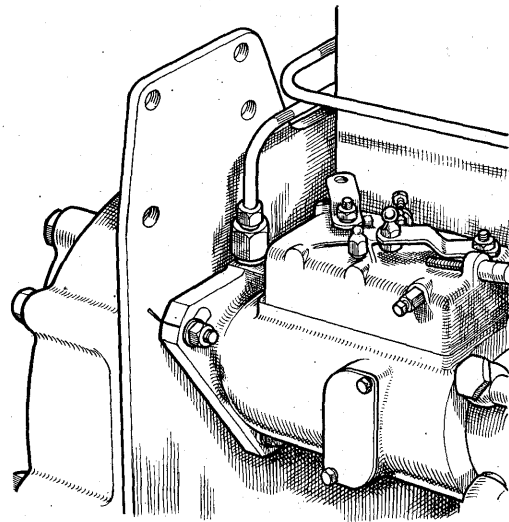


Fig. 13. Indstillingsmærker på brændstofpumpens påspændingsflange og monteringspladen.

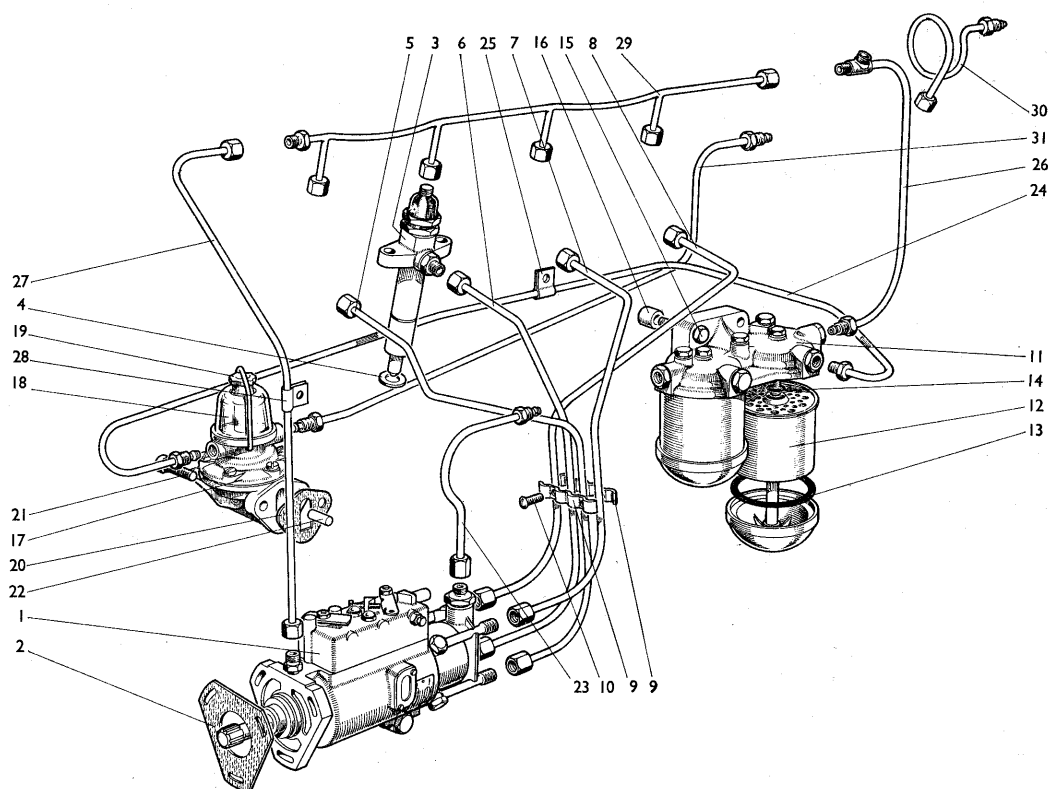


Fig. 14. Brændstofsystemet.

Kobling

DAVID BROWN "990" findes i udførelser med såvel en tør enkeltpladekobling som i "Livedrive" udførelse med dobbeltkobling bestående af en kørekobling og en kraftudtagskobling (PTO). De traktorer, der sælges her i landet er hovedsagelig af Livedrive typen, og det er derfor dobbeltkoblingen, der beskrives her.

Illustrationerne fig. 16-17 og 18 må betragtes som principkitser og ikke som konstruktionstegninger, bl. a. fordi de viser koblingsskiver (nav) med samme diameter, hvilket ikke er tilfældet.

Data

Fabrikat og type Borg og Beck BB 11/180

Kørekobling

Skivediameter	11" (279,4 mm)
Koblingsbelægning	Trist "Bimet"
Skivetykkelse (ny)	ca. 9 mm
Antal trykfjedre	12
Farvemærkning, indv. fjedre	Brun
Fjedertryk, ved kontrollængde	31,75 kp
Kontrollængde	71,6 mm
Farvemærkning, udv. fjedre	Brun

Fjedertryk ved kontrollængde	50,8 kp
Kontrollængde	71,6 mm

Kraftudtags (PTO) kobling

Skivediameter	10" (254 mm)
Koblingsbelægning	Raybestos W. N. M. R.
Skivetykkelse (ny)	8,1 mm
Antal trykfjedre	6
Farvemærkning	Brungul
Fjedertryk ved kontrollængde	31,010 kp
Kontrollængde	60,2 mm

Tykkelse mellemlade	19,177 - 19,431 mm
Pedalfrigang	25 - 32 mm
Frigan kraftudtagsjusteringsskrue	1,47 - 1,57 mm
Fingerhøjde (afstand fra overfladen på mellemladen til fingrenes trykflader, når koblingen er boltet til svinghjulet og forsynet med 4 stk. 7,874 mm (.31") tykke afstandsstykker i stedet for kraftudtagskoblingens nav og 4 stk. 8,865 mm (.349") tykke afstandsstykker i stedet for kørekoblingens nav - fig. 18)	88,5 mm

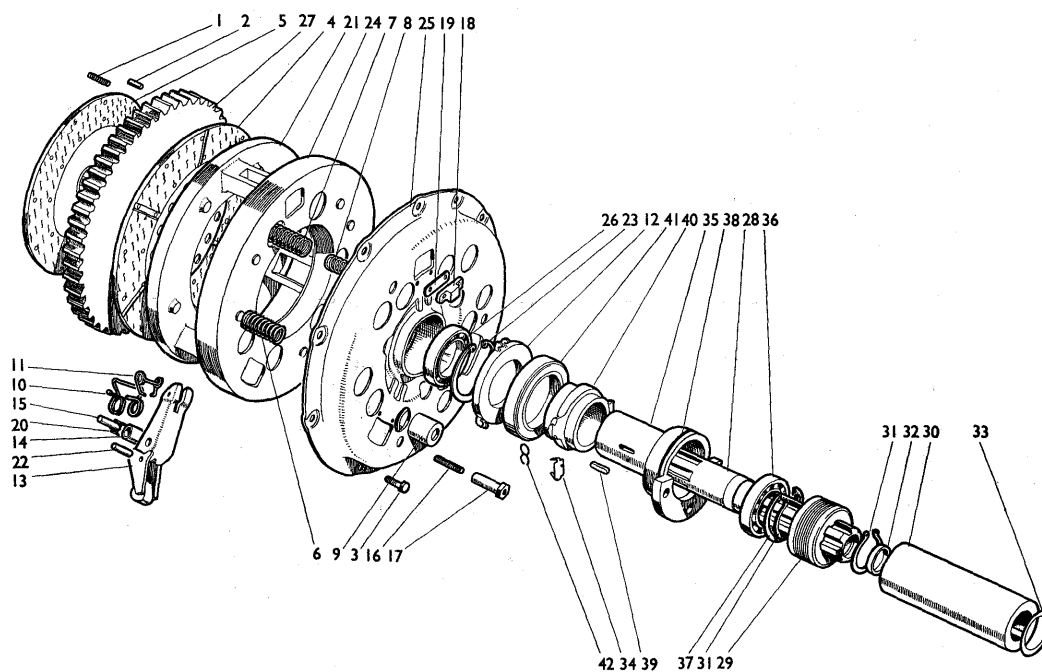


Fig. 15. Exploded-view af dobbeltkoblingen.

5: Koblingsskive (PTO-kobling).	21: Trykskive (Ydre).
27: Mellemlade (Mellemtrykplade).	24: Indre koblingsdæksel.
4: Koblingsskive f. kørekobling.	25: Ydre -

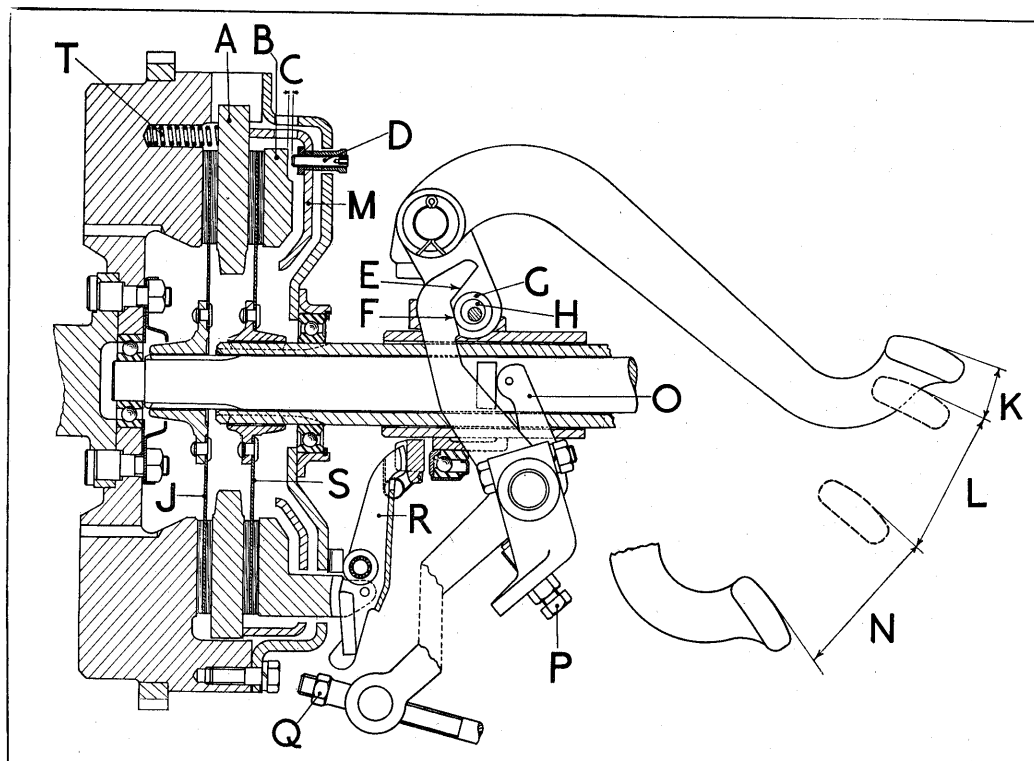


Fig. 16. Principskitse af dobbeltkoblingen.

Beskrivelse af dobbeltkoblingen

Dobbeltkoblingen består af to tørre enkeltpladekoblinger, monteret i tandem og betjent af samme pedal. Den inderste kobling (den nærmest svinghjulet) betjener kraftudtags (PTO) gearkassen, medens den yderste er den egentlige kørekobling og betjener transmissionen. Udløsning af kørekoblingen medfører ikke udløsning af forbindelsen mellem motoren og kraftudtaget samt den hydrauliske pumpe, der begge forbliver tilkoblede, indtil PTO-koblingen udløses.

Når koblingspedalen trykkes ned (se fig. 16), vil trykskiven (B) blive trukket bagud af fingrene (R), og kørekoblingens nav (S) blive frigjort. Spillerummet ved (C) vil derved blive reduceret til .009" - .012" (0,23 - 0,31 mm).

Under pedalbevægelsen (L) vil rullen (G)

bevæge sig langs fladen (F), til den får kontakt med fladen (E). Ved yderligere nedtrædning af koblingspedalen bevæger rullen sig langs fladen (E), og trykskiven (B) trækkes endnu længere tilbage. Dette medfører, at (B) får kontakt med justerskruerne (D) og trykker det indvendige koblingsdæksel (M) tilbage. Herved udløses trykket på mellemtrykskiven (A), der af fjedrene (T) skubbes bort fra PTO-koblingens nav, således at kraftudtag og hydraulikpumpe mister forbindelsen med motoren.

Justering

Efterhånden som koblingsbelægningerne slides, vil trykskiverne (A) og (B) nærme sig svinghjulet, og derved formindskes koblings-

pedalens frigang. Denne justeres ved hjælp af stilleskruen (P), efter at man først har løsnet dennes låsemøtrik og møtrikken (Q) på håndkoblingsforbindelsesstangen. Frigang (K) indstilles til 1" (25,4 mm), og møtrikken (Q) spændes derefter, således at der er 1,5 mm frigang ved håndkoblingsforbindelsen. Det er lettest at kontrollere frigangens størrelse, når man har aftaget koblingspedalens returfjeder.

BEMÆRK: Den excentriske justeraning (H) skal der normalt kun stilles på, såfremt der er monteret nye dele i koblingens udløsermekanisme, eller hvis disse dele er blevet meget slidte.

Har man vanskelighed med at frigøre PTO-koblingen, eller har koblingen været adskilt, går man frem på følgende måde:

1. Løsn møtrik (Q) (fig. 16) og indstil pedalens frigang til 1" (25,4 mm) ved hjælp af skruen (P). Med koblingspedalen i neutral stilling (helt oppe), indstilles spillerummet (C) til .060" (1,5 mm) ved hjælp af justerskruerne (D). Låsemøtrikkerne har 7/16" (11 mm) nøglevidde, og selve justerskruerne skal drejes med en sekskantstiftnøgle (Allen eller Umbraco) på 1/8".
2. Tryk koblingspedalen så langt ned, at rullen (G) netop rører begge fladerne (E) og (F) samtidig og mål afstanden ved (C). Ligger denne ikke indenfor .009" - .012" (0,23 - 0,31 mm), skal den excentriske indstillingsanordning drejes til næste hul. Der drejes med uret for at forøge spillerummet og mod uret for at formindske spillerummet.
3. Kontroller pedalens frigang. Genindstil om fornødent og kontroller igen ved (C). Spænd møtrikken (Q) således, at der er 1,5 mm frigang ved håndkoblingsforbindelsen.
4. Start motoren og tryk koblingspedalen ned, indtil rullen rører fladen (E). Kørekoblingen skal nu være helt udløst, således, at der let kan skiftes gear, og når pedalen trykkes helt ned, skal PTO-koblingen være udløst.

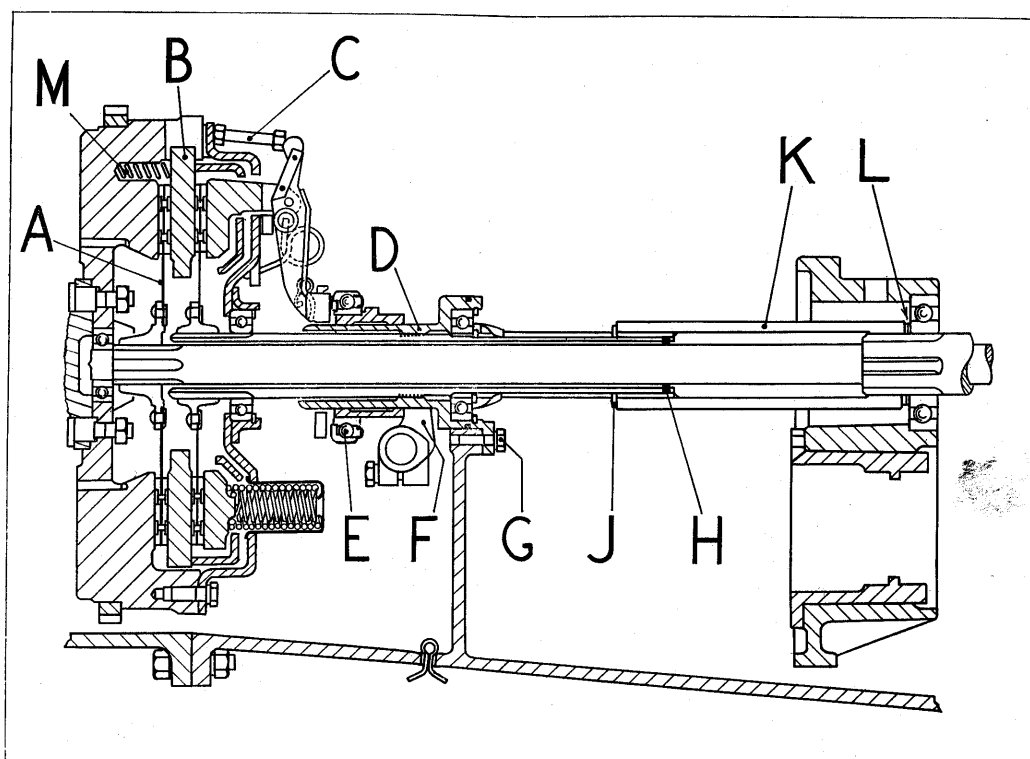


Fig. 17. Principskitse af dobbeltkoblingen.

Afmontering af koblingen

Førend koblingen udtages skal brændstoftank, styrebox, koblingshus og gearkasse-dæksel aftages. Ligeledes skal hele kraftoverføringsgearkassen og den lange aksel aftages.

Se fig. 17: Aftag låsering J og skub muf-fen K fremefter. Tryk koblingen sammen (med f. eks. stor skiftenøgle på koblingsar-men) og isæt afstandsstykker C imellem hver finger og trykdækslet. En 50 mm lang skrue og møtrik kan bruges og gør det let-tere at aftage og montere koblingen.

Løs koblingsstøtteleje-huset D fra gearkas-searmen ved at aftage skrue G. Løs kob-

lingsgaflen F fra tryklejet ved at aftage hol-defjedrene. Mærk koblingsdæksel, trykpla-de og svinghjul og udtag de skrue, som fastholder koblingen på svinghjulet.

Løft koblingen ud af traktoren, idet mel-lemtrykpladen får lov at blive siddende i svinghjulet. Bagenden af koblingen løftes først opefter, indtil den er klar af gearkas-serammen, og så kan hele koblingen løftes opad og bagud. Det vil lette arbejdet, om man slækker helt og fuldstændigt på kob-lingsfrigangsjusterskruen P. fig. 16, så-ledes at koblingsgaflen kan gå helt tilbage.

Montering af koblingen

Monter koblingen i omvendt orden, idet man forvisser sig om, at fjedrene M fig. 17 og pladerne A og B anbringes først i svinghjulet. Husk, at sætte mellemtrykpladen B rigtigt i efter sine mærker af hensyn til afbalanceringen.

Førend koblingen skrues fast på svinghjulet sætter man den lange kraftudtagsaksel på plads for at styre kraftoverføringskoblingsnavet. Ved montering af koblingen skal man sørge for at montere efter mærkerne, som blev lavet ved afmonteringen. Når nye dele monteres, skal det bemærkes, at mellemtrykpladen, og koblingsdækslet er mærket med et bogstav H (står sædvanligvis i et hvidt felt). Dette H betyder HEAVYTUNG, og disse tunge steder skal vende længst muligt væk fra hinanden.

Når den lange kraftudtagsaksel isættes, skal man passe på, at man ikke ødelægger eller skubber til filtpakningen H fig. 17. Akselenden med noterne skal skubbes forsigtigt igennem filtpakningen, og den må ikke drejes førend noterne er fri af filtpakningen.

Forny altid filtpakningen, når koblingen er ude. Denne filtpakning skal forhindre, at olie fra kraftoverføringsgearkassen løber langs med den indvendige aksel og tilføder belægningen.

Efter at låseringen J fig. 17 er anbragt, kontrollerer man muffens endeslør, hvis dette er mindre end 0,010" (0,25 mm), udsøger man nogle mellemlæg L fig. 17.

Reparation af koblingen

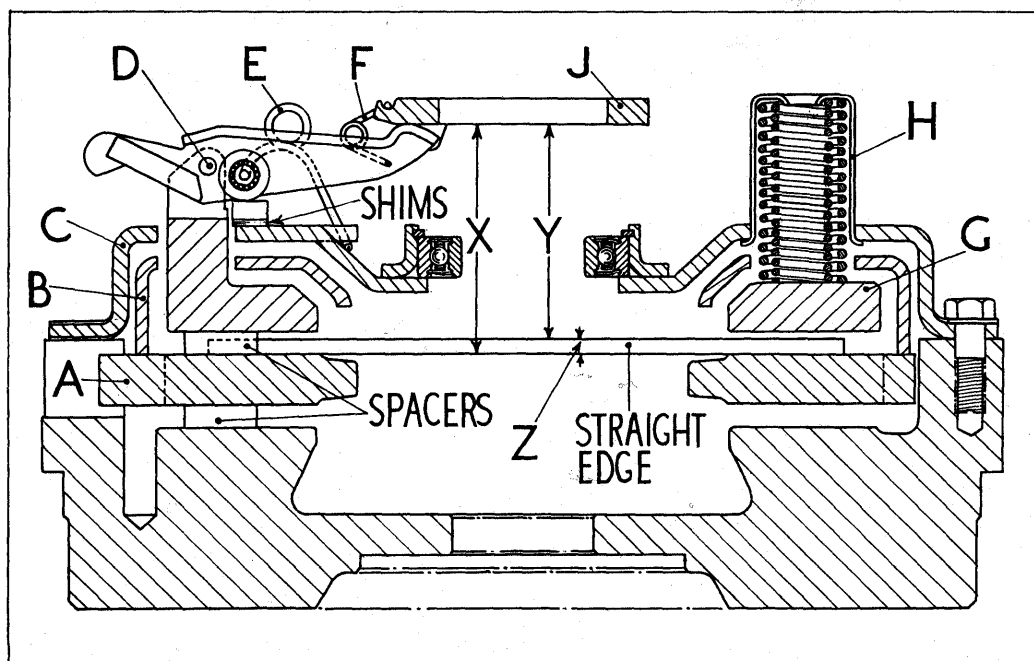


Fig. 18.

1. For at man kan være sikker på, at delene igen monteres på samme sted af hensyn til koblingens afbalancering, bør følgende dele mærkes:
 - a. Yderste og inderste koblingsdæksel.
 - b. Fingre og deres gafler på trykpladen.
 - c. Stillingerne imellem koblingsdæksel og begge trykplader.
2. Tag svinghjulet af motoren eller brug et reservesvinghjul, og spænd koblingen fast herpå med begge koblingsskiver samt mellemtrykpladen.
3. Aftag trykskiven J fig. 18.
4. Aftag antirasleffjedrene og fingrene.
5. Om fornødent udtages tappene, som holder nålelejerne i hver finger. Vær parat til at opfange de 19 nåle i hvert leje.
6. Aftag de skruer, som fastholder koblingen på svinghjulet, aftag dem jævnt og ensartet for at slække fjedrene jævnt, adskil koblingen.
7. Rens alle delene og forny slidte dele. Undersøg koblingsbelægningerne, forny dersom slidt eller fedtet. Kontroller trykfjedrene og forny, dersom de har været varme på grund af for megen koblingsslip.
8. For at kunne genindstille koblingen ved samling kræves 6 afstandsstykker 25 mm diameter og 8 mm tykke. Med svinghjulet liggende på filebænken anbringes først 3 afstandsstykker i stedet for kraftoverføringskoblingen. Anbring dem lige indenfor de 3 udsnit i svinghjulet. Anbring mellemtrykpladen ovenpå. Fig. 18.
9. Anbring de 3 andre afstandsstykker ovenpå mellemtrykpladen A lige indenfor udsnittene i svinghjulet. Derefter lægges en retskinne tværs over midten af mellemtrykpladen (se Z fig. 18), og derefter anbringes den yderste trykplade G fig. 18.
10. Smør lidt fedt på siderne af udskæringerne i svinghjulet. Anbring de 6 par fjedre på trykpladens fjedersæder og anbring inderste koblingsdæksel B i overensstemmelse med tidligere anbragte mærker.
11. Anbring fjederskålene H over fjedrene og anbring de 6 lyserøde fjedre samt fjederskåle på koblingsdækslets fjedersæder. Anbring yderste koblingsdæksel C fig. 18 over fjederskåle og fingergafler i overensstemmelse med tidligere anbragte mærker. Spænd skruerne lidt ad gangen krydsvis for at undgå forvridning af koblingsdækslet.
12. Indfedt de 19 nåle og anbring dem i rullen. Monter rullerne til fingrene, idet tappene låses med låseringe. Monter fingrene på trykpladens gafler og lås tappene D med splitter.
13. Anbring antirasleffjederens (E) sløjfe bag fremspringene på yderste koblingsdæksel C og anbring fjedrenes ender i de tilsvarende huller i rullerne.
14. Anbring trykskiven J og fasthold med holdefjedrene F.
Tryk 12 gange ned på koblingen for at få alle delene til at sætte sig.
15. Mål afstanden fra oversiden af trykskive J ned til overkanten af retskinnen Z. Læg tykkelsen af Z til det fundne mål.

Dette mål skal være mellem 94,2 og 94,8 mm. Hvis afstanden ikke passer, må fingerhøjden indstilles ved at anbringe eller fjerne mellemlæg under trykklodserne som rullerne hviler på. Del den fundne afvigelse med 5. Dette vil give den tykkelse mellemlæg, som skal anbringes eller fjernes.

På grund af diameterforskellene og på grund af kuglelejet i trykdækslet er det ikke muligt at måle direkte fra overkant af trykskive og til overkant af mellemtrykplade, og derfor bør man anbringe retskinnen på mellemtrykpladen.

Dersom man laver 2 nøjagtig lige tykke retskinner og anbringer den ene på mellemtrykpladen og den anden på trykskiven og måler fra overkant til overkant, får man målet direkte.
16. Anbring de 3 justerskruer og låsemøtrikker og aftag koblingen fra svinghjulet.

Koblingsbremse:

For at hindre at højgear-akslen roterer, når koblingen er udløst, er der anbragt en koblingsbremse på undersiden af gearkassedækslet. Denne består af en bladfjeder bukket i form og forsynet med et stykke bremsebelægning som berører koblingsmuffen.

Koblingsbremsen kræver ingen vedligeholdelse, men bør undersøges når gearkasse-dækslet aftages. Når belægningen er slidt, kan en ny belægning monteres.

En traktor der har stået stille i længere tid kan frembringe en pibende lyd fra koblingsbremsen, hvis denne er blevet for tør. Lidt olie sprøjtet ind på muffen gennem gearkassens oliepåfyldningshul borttager den pibende lyd.

Koblingsfejl

Symptom

Årsag

Det er vanskeligt at skifte gear, fordi koblingspladen drejer med, efter at pedalen er trykket ned.
("Børster tænder")

- Koblingen ikke helt udløst på grund af forkert pedalindstilling.
- Koblingsbelægningen klister til svinghjulet, fordi belægningen er fedtet, eller traktoren har stået ubrugt meget længe.
- Koblingsskiven er skæv.
- Koblingsskiven binder på koblingsakslen.
- For meget slid i udløsermekanismen.

Koblingen "slipper" under belastning.

- Manglende frigang ved koblingspedalen.
- Manglende frigang ved håndkoblingen.
- Koblingsbelægning fedtet.
- Koblingsbelægning slidt.
- Trykfjedrene svage på grund af for meget varme fra en glidende kobling.

Koblingen går ikke jævnt i indgreb.

- Koblingsbelægning fedtet.
- Slid i udløsermekanismen eller forkert indstilling af udløserfingrene.
- Svinghjulets styreleje slidt.

Koblingen tager ikke fat, når koblingspedalen slippes.

- Håndkoblingen udløst.
- Forkert indstilling af udløsermekanismen.
- Revnet koblingsbelægning eller navplade.

Transmission

Transmissionen har 12 fremadgear og 4 baggear.

Transmissionshuset rummer	22,7 liter
Hjuludvekslingshusene rummer, hver	2,3 -
Muffekobling - aksialspillerum	.008" - .039" (0,203 - 0,991 mm)
Højtgearaksel - -	.006" - .010" (0,152 - 0,254 -)
Mellemaksel - -	.010" - .015" (0,254 - 0,381 -)
Spidshjulsaksel - -	.001" - .003" (0,025 - 0,076 -)
Gearkassen monteringspillerum	.012" - .016" (0,305 - 0,406 -)
Differentialsideleje-spillerum	.002" - .004" (0,051 - 0,102 -)
Tandspillerum kron- og spidshjul	.007" - .009" (0,178 - 0,229 -)

DAVID BROWN *traktor type 990*

Hjuludveksling -
mellemaksellejer

drivaksellejer, forspænding
drivaksel-pakningsdiameter

.001" (0,025 mm) forspænding til
.002" (0,051 -) spillerum
.003" - .005" (0,076 - 0,127 mm)
82,600 - 82,499 mm

Tilspændingsmomenter

Gearkassens monteringsbolte

100 lbft (14 kpm)

Møtrikker på stagbolte

70 - (9,7 -)

Skruer ved spidshjulets tryklejehus

25 - (3,5 -)

Kronhjulsbolte

45 - (6,2 -)

Hjilmøtrikker

110 - (15,2 -)

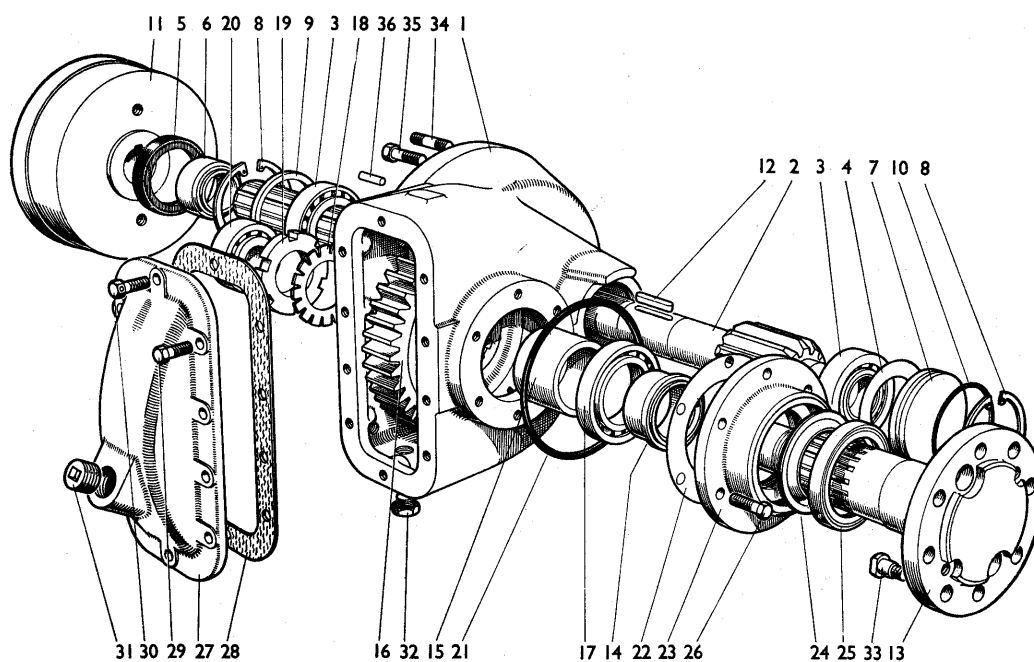


Fig. 19. Baghjulsudvekslingen.

Justering af kron- og spidshjul

Kronhjulet indstilles ved hjælp af de 2 ringmøtrikker ved differentialsidelejerne, og spidshjulet indstilles ved hjælp af mellemlæg anbragt mellem tryklejehusets flange og gearkasseforbroen.

Efter at differentialet er anbragt på gearkassen, justeres ringmøtrikkerne, således at differentialet har 0.002 - 0.004" (0,05-0,10 mm) aksialspillerum.

Der skal være 0.007 - 0.009" (0,18-0,23 mm) luft imellem tænderne på kronhjul og spidshjul (tandspillerum).

Der smøres derefter mærkeblåt på spidshjulets tænder og brems tandhjulene ved at holde igen på et tandhjul, medens man drejer kronhjulet først den ene vej og derefter den anden vej.

Mærkeblåtafsætningerne skal være en anelse nærmere tandhjulståen og skal have en længde på ca. 2/3 af tandens længde. Se fig. 20.

Ud fra mærkningerne på kronhjulet afgør man, om spidshjulet skal rykkes nærmere eller trækkes længere væk fra kronhjulet ved hjælp af mellemlæggene imellem flange og gearkasse.

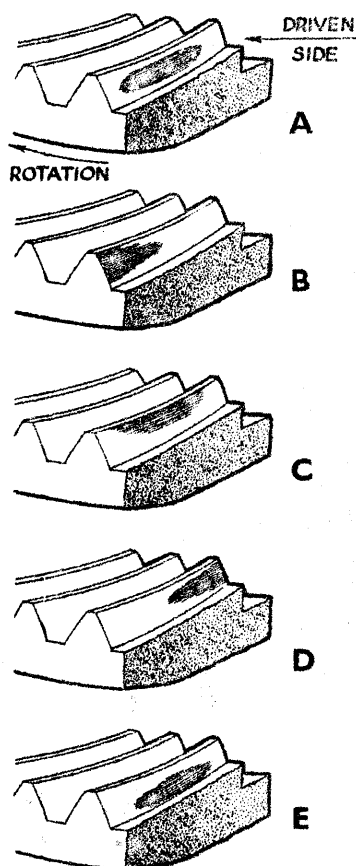
BEMÆRK: Mellemlæggene kan skæres over ud for en af de halvcirkelformede udskæringer for lettere at kunne montere dem uden at aftage lejehuset.

Enhver ændring af spidshjulets stilling har indflydelse på "luften" - afstanden imellem tænderne på kronhjul og spidshjul, og derfor skal kronhjulet også omjusteres, når spidshjulet flyttes.

Hvis spidshjulet rykkes nærmere, skal kronhjulet flyttes længere væk, dette gøres nemmest ved at dreje begge ringmøtrikkerne samtidigt og lige meget. Således bibeholder man differentialets korrekte endeslør.

Når mærkerne er tilfredsstillende, og endeslør og "luft" er korrekt, låses ringmøtrikkerne, og lejevøjernes møtrikker spændes.

Anbring olieskraberen på differentialet (dersom monteret) således at skraberens netop er fri af differentialet.



A Korrekt markering.
Berøringsområdet udstrækker sig over ca. 2/3 af tandens længde og er lidt nærmere tandens tå.

B Hæl - berøring.
Spidshjulet skal rykkes nærmere til kronhjulet ved at udtage mellemlæg ved tryklejehuset.

C Top - berøring.
Tandhjulene for langt fra hinanden. Dersom tand-sløret er for stort, flyttes spidshjulet nærmere til kronhjulet. Ellers flyttes kronhjulet væk og spidshjulet nærmere.

D Tå - berøring.
Tandhjulene for tæt sammen. Forøg tykkelsen af mellemlæg for at få spidshjulet længere væk.

E Bund - berøring.
Tandhjulene er for tæt sammen, spidshjulet ryk-kes længere væk (mere mellemlæg) og kronhjulet rykkes nærmere til korrekt slør.

Fig. 20.

BEMÆRK: Ved afmontering af hjuludveks-lingerne skal differentialespærningen fastholdes i indrykket stand, idet mekanismen ellers går ud af indgreb, hvilket volder unødigt besvær ved samlingen. Fastholdelsen kan finde sted, som vist i fig. 21, ved at anbringe en bolt af passende længde under indrykkearmen.

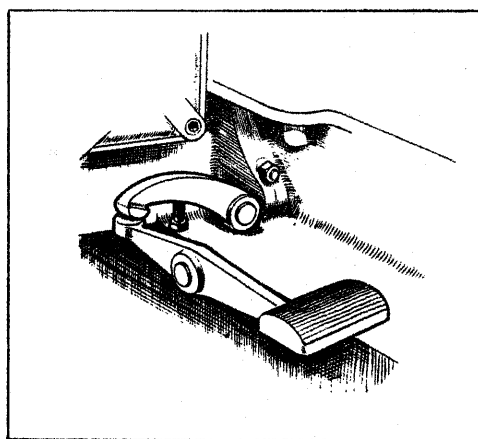


Fig. 21.

Bremser

Bremsetromlediameter (ny)	215,9 - 216,2 mm
- max.	220,6 mm
Bremsebelægning	FERODO M 2

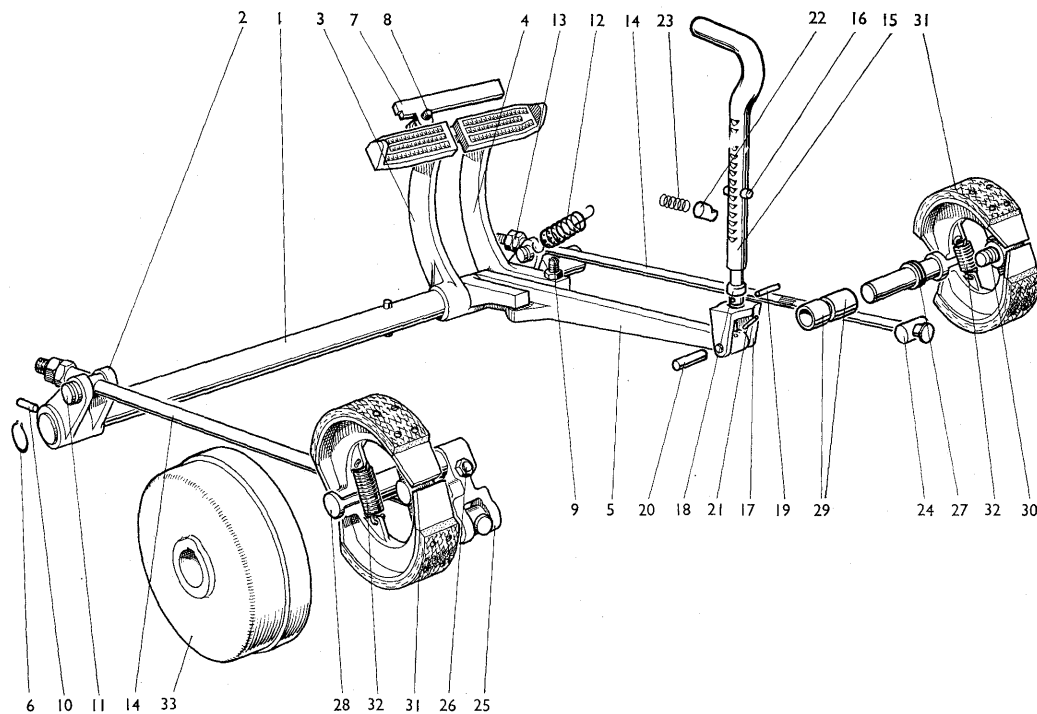


Fig. 22.

Styretøj

Toe-in (spidsning) målt ved fælgekant	1,6 - 3,2 mm
Forhjulsløjustering	.002" (0,05 mm) forspænding til
	.003" (0,076 mm) spillerum
Styrehusudveksling	Skrue-møtrik (kuglekredsløb)
Stålkugler	28 stk. 5/16"
Smøremiddel	Universalfedt

Fig. 23. Forhjulsspindel, -nav og styrebolt.

- A: Styrearm.
- B: Trykskive.
- C: Pakningsholder.
- D: Spindel.
- E: Pakdåse.
- F: Nav.

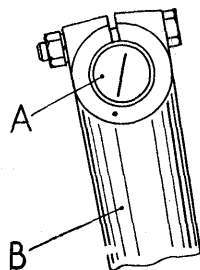
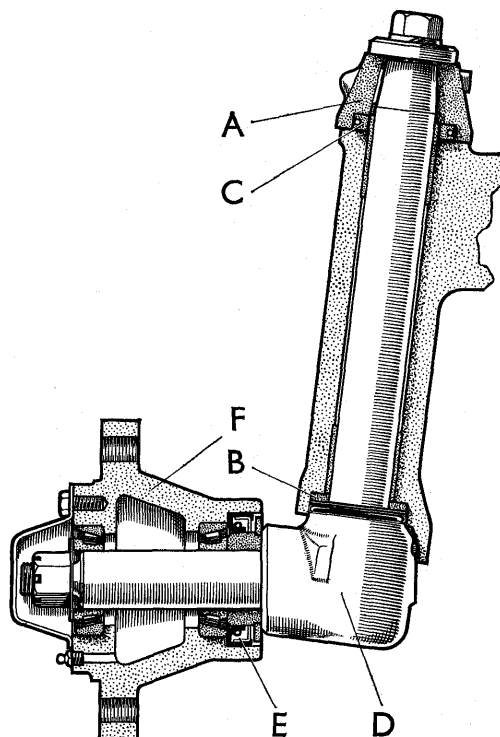


Fig. 24. Indstillingsmærker på sektoraksel og pitmanarm.



Selectamatic hydrauliksystemet

Ved arbejder på hydrauliksystemet bør følgende erindres:

Gå ikke i gang med justeringsarbejde uden at være i besiddelse af det nødvendige specialværktøj.

Pinlig renlighed er absolut påkrævet.

Delene skal soigneres i ren rensesvæske, men ikke aftørres.

Ved monteringen skal anvendes nye O-ringe og pakninger.

Justering

Gruppe I er kun nødvendig, når en ventil (Control Valve) skal samles.

Gruppe II er nødvendig, når der monteres en udskiftningsventilenhed.

Gruppe III omfatter justeringer på traktoren og skal udføres ved enhver adskillelse, der påvirker de oprindelige indstillinger.

Gruppe IIndstilling af skydeventil (Spool Valve)

Juster kontramøtrikkerne på oversiden af skydeventilen, således at bevægelsen mellem de to yderstillinger svarer til det mål, der er indgraveret i skydeventilens ende. Målet ligger mellem .099" og .125" og varierer fra ventil til ventil. Til dette arbejde udkræves et måleure, helst på magnetklods.

Indstilling af TCU-tryk

Skrue TCU-ringmøtrikken ind, indtil kuglen rører sædet, skru derefter møtrikken 2/3 omgang tilbage. Lås ringmøtrikken med en kørnerprik for at forhindre, at den drejer sig løs. Tryk ved cylinder: 49 - 52,5 kp/cm² (ato).

Indstilling af sikkerhedsventil (Relief Valve)

Juster sikkerhedsventilens tryk ved hjælp af mellemlæg (shims) nr. 912457/8/9, således at ventilen åbner ved $175 \pm 3,5$ kp/cm² (ato).

Et mellemlæg på .003"	giver	3,15 kp/cm ²
- .007"	-	7,35 -
- .015"	-	15,75 -

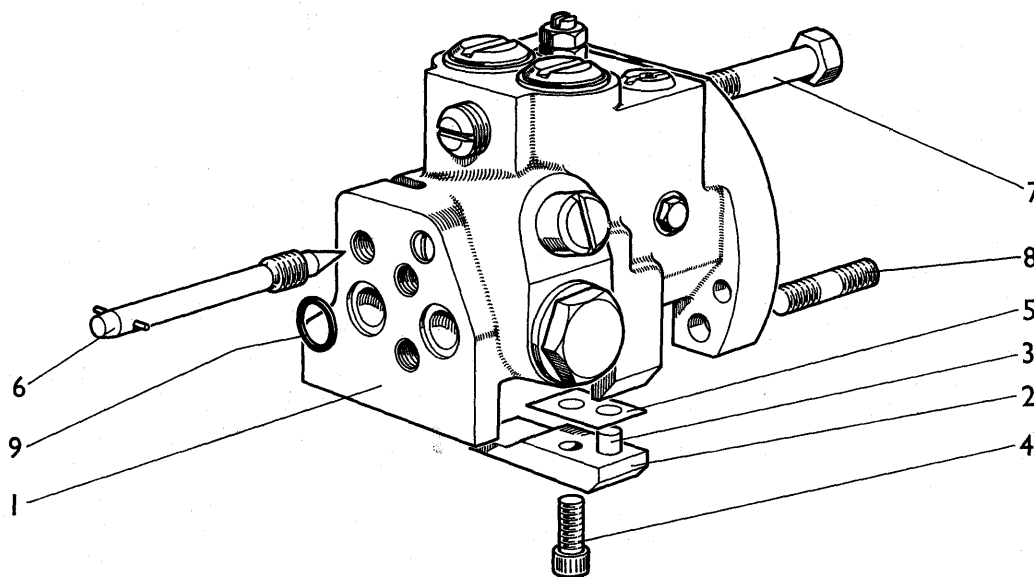


Fig. 25. Ventilenhed (Control Valve).

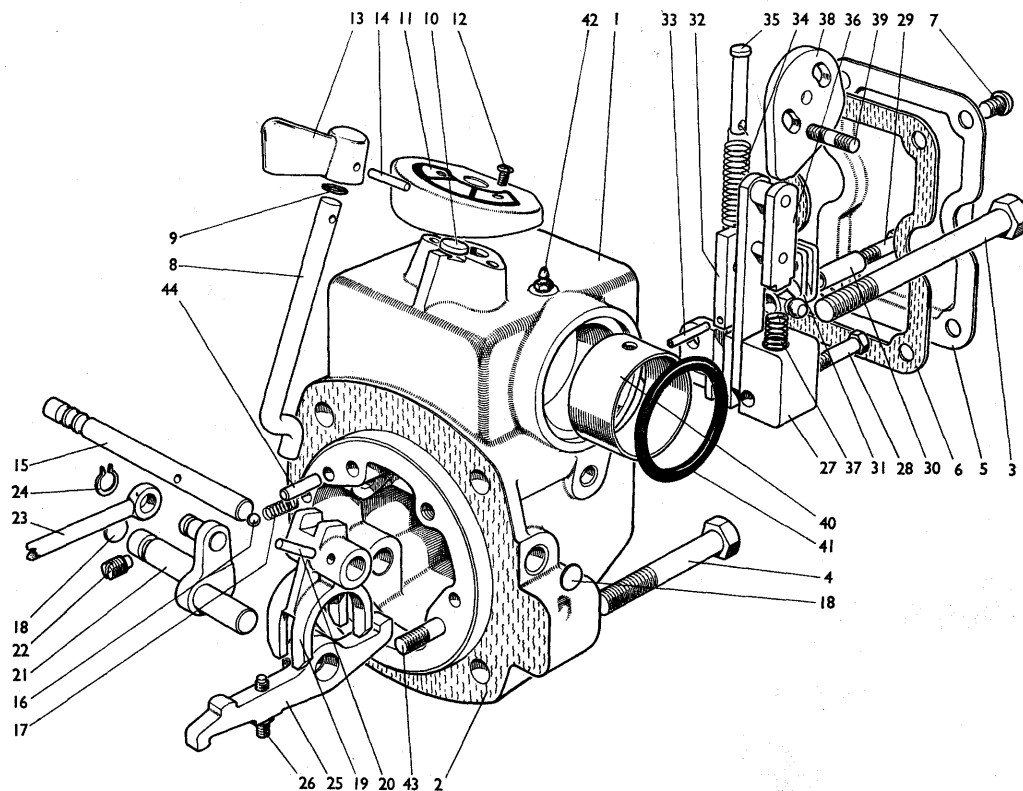


Fig. 26. Kontrolenhed.

Gruppe II

Ventilenheden monteret på løfteakselbeslag.

Indstilling af anslagsknast (Abutment Plate)

- Vælg TCU-stilling på vælgergreb.
- Indstil vippeakselenheden (Rocker Shaft og Rocker Lever) til en afstand af 11,11 mm fra anlægsfladen på løfteakselbeslaget til forsiden af 3/8" tappen på vippeakslen. I denne stilling monteres anlægsknasten med mellemlæg, således at der er .001" til .003" frigang mellem knasten på vippearmen (Rocker Lever) og skyde-

ventilen (Spool Valve), når enden af vippearmen er i kontakt med anslagsknasten. Til dette arbejde anvendes en indstillingslære nr. 961796 samt søgerblade.

Indstilling af TCU-justerskrue

- Vælg TCU-stilling.
- Indstil vippeakselenheden til en afstand af 40,132 mm fra anlægsfladen på løfteakselbeslaget til forsiden af 3/8" tappen.
- Skrue TCU-justerskruen gennem vippear-

men, indtil kuglen netop rører sædet, uden at fjederen spændes. Dette kan kontrolleres med et søgerblad .0015" mellem skruen og enden af TCU-tilspændingsanordningen, eller man kan vende hele enheden på hovedet, således at kugle og tilspændingsanordning falder ned ved egen vægt.

Derefter drejes skruen yderligere én omgang længere ind. Indstillingslæren nr. 961796 anvendes også til denne indstilling.

- c. Løft trækarmene til låsestilling.
- d. Juster fjederholdepladen, således at pumpen aflastes, når løftehåndtaget rører benet på retur fjederen (kan høres, eller ses på manometer).

BEMÆRK: Denne stilling giver løft og automatisk holdestilling (når trækarmene er helt oppe) ved anvendelse af højde- eller dybdekontrollsystem.

Gruppe III

Indstilling på traktor

Indstilling af kamplade

Kampladen sidder på enden af løfteakslen og har to aflange slidser. Løft trækarmen til låsestilling og juster kampladen, således at rullen på skubbestangen hviler i forsænkningen.

Indstilling af kontrolstang (Control Rod)

- a. Vælg højdestilling.
- b. Hold lifthåndtaget tilbage i vælgstilling.
- c. Skru nylonmøtrikken på enden af kontrolstangen, indtil det netop er muligt at dreje vælgergrebet til TCU-stilling uden at løfte skydeventilen. Dette kan ses gennem inspektionsdækslet foroven på bagbroen. Indstillingen kan udføres med trækarmene nede.

Udluftning af systemet

- a. Start motoren.
- b. Udluft ved at løsne de to udluftningsskruer gennem inspektionsdækslet foroven på bagbroen.
- c. Udluft gennem udluftningsskruen i forenden af løftecylindren.

Indstilling af fjederholder (Spring Carrier Plate)

(i bagenden af løftehåndtagskvadranten)

- a. Start motoren.
- b. Vælg HØJDE-stilling.

Ventilenheden

Denne bør ikke adskilles, men kan om nødvendigt gennemskyldes. Denne foretages bedst på traktoren ved, at man udtager holde- og tomgangsventil, starter motoren og betjener løftehåndtaget. Dersom man kommer ud for tilfældet: "Kan ikke løfte", vil en sådan gennemskyldning ofte kunne klare fejlen. Ventilerne udtages med træpinde - pas på den lille kugle i holdeventilen.

I tomgangsventilen er der en skive med et meget lille hul. Dersom hullet er blokeret af snavspartikler, kan man ikke få tryk på systemet. Skiven udtages for rensning ved forsigtigt at spænde ventilen mellem kobberbakker og udskrue ringmøtrikken inde i ventilen.

Er ventilerne i ventilenheden slidte, skal en ny enhed monteres.

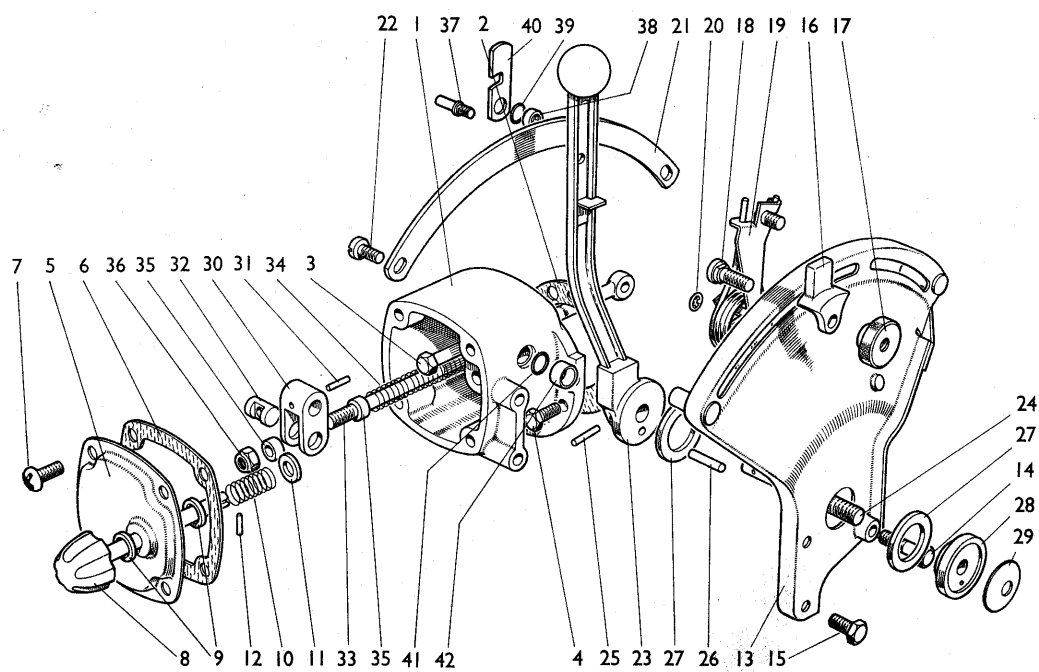


Fig. 27. Kontrolgreb og kvadrant.

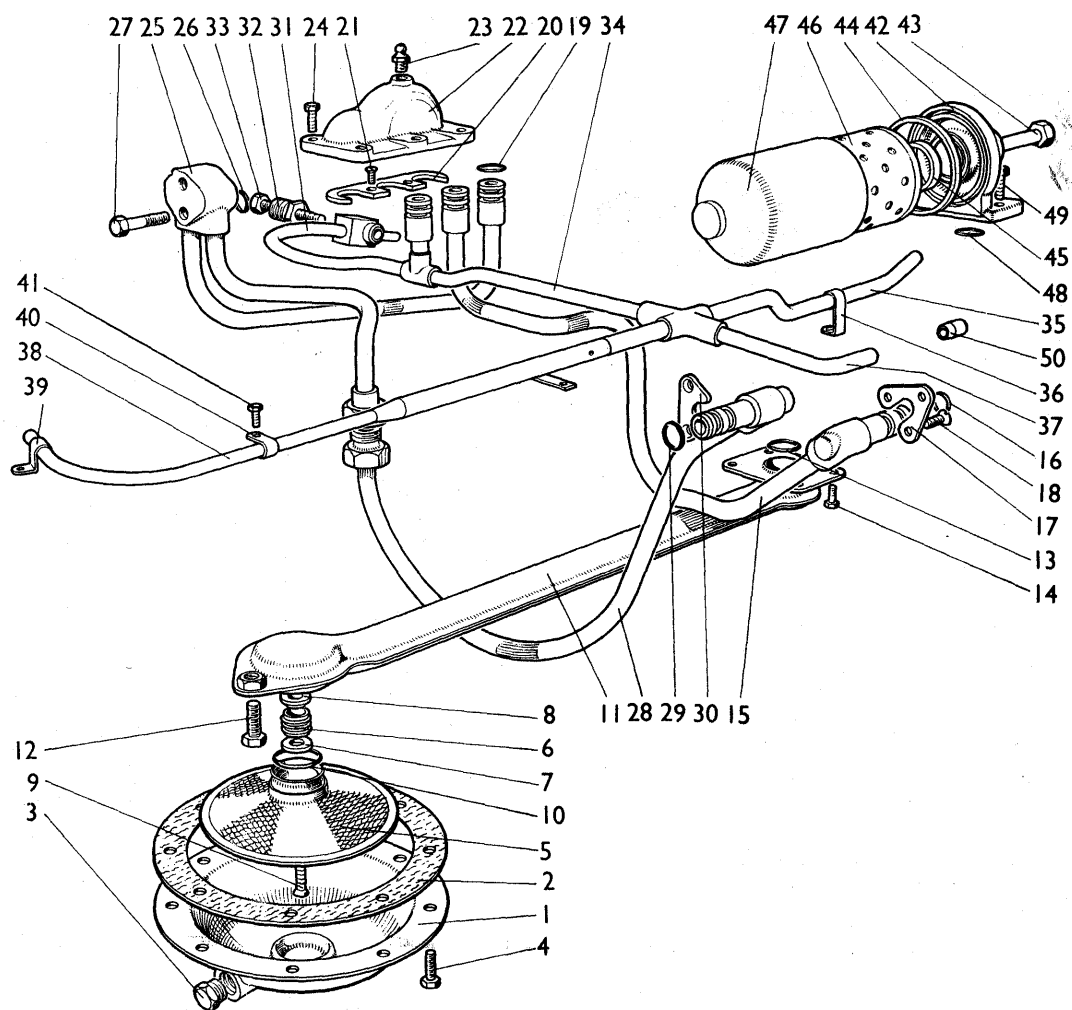


Fig. 28. Hydrauliksystemets rørssystem og filtre.

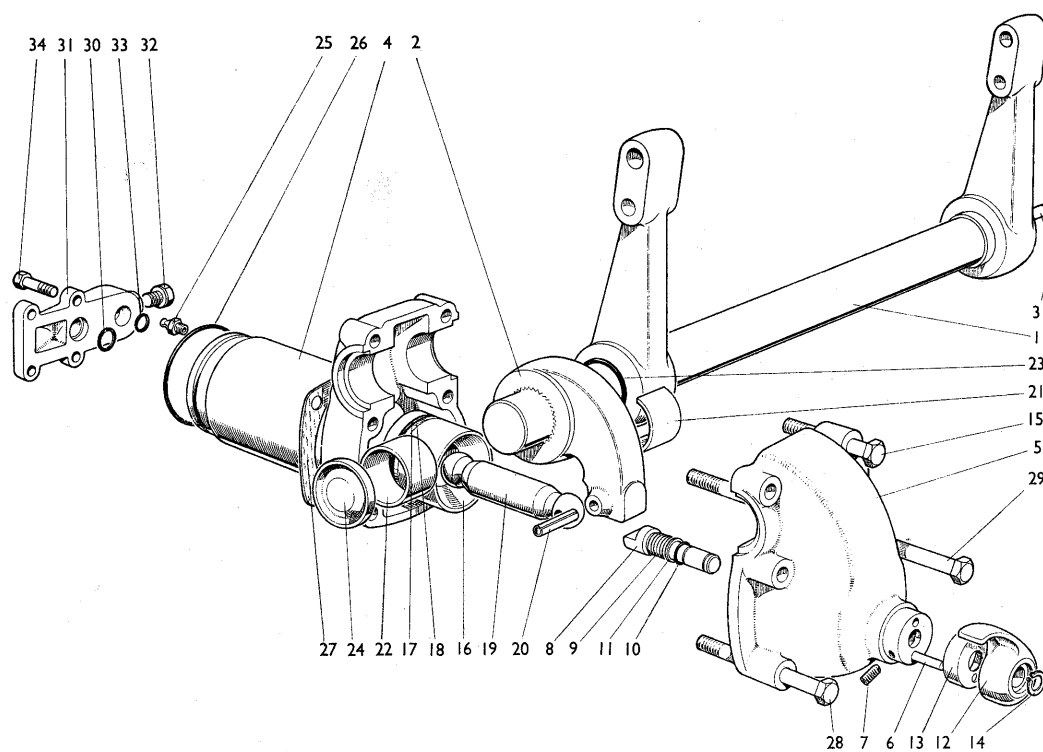


Fig. 29. Løftecylinder og løfteaksel.

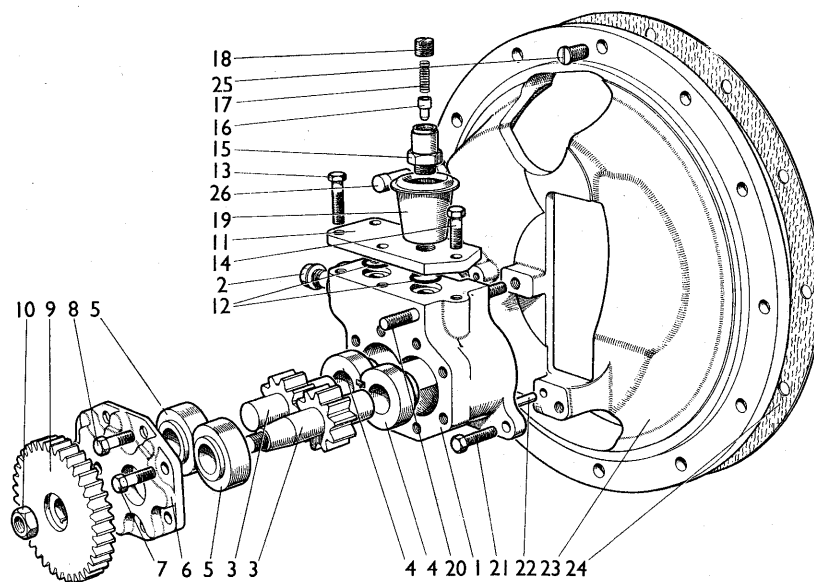


Fig. 30. Hydraulikpumpen.

Elektrisk anlæg

Systemspænding	12 V
Stelforbindelse	Minus
Dynamo	LUCAS C 40 A
Ladestrøm	11 A ved 13,5 V
Kontrolboks	LUCAS RB 108
Regulatorspænding, ubelastet v. 20 °C	16,0 - 16,6 V
Tilbagestrømsrelæ - indkoblingsspænding	12,7 - 13,3 V
Startmotor	LUCAS M 45 G
Dynamokullenes mindstelængde	ca. 9 mm
- fjederspænding	614 - 708 p
- min.	425 p
Starterkullenes -	850 - 1130 p
- min.	708 p

Forklaring til fig. 31 - ledningsdiagram

- 1: Batteri.
- 2: Stelforbindelse.
- 3: Starterkabel.
- 4: Startmotor.
- 8: Startkontakt.
- 11: Samledåse.
- 13: Kontrolboks.
- 16: Dynamo.
- 17: Kontrollamper.
- 19: Sikringsholder.
- 21: Lyskontakt.
- 24: Samledåse.
- 26/27: Side- og baglys.
- 28: Stikdåse.
- 30: Pløjelampe.
- 34: Forlygter.
- 37: Nummerpladelys.

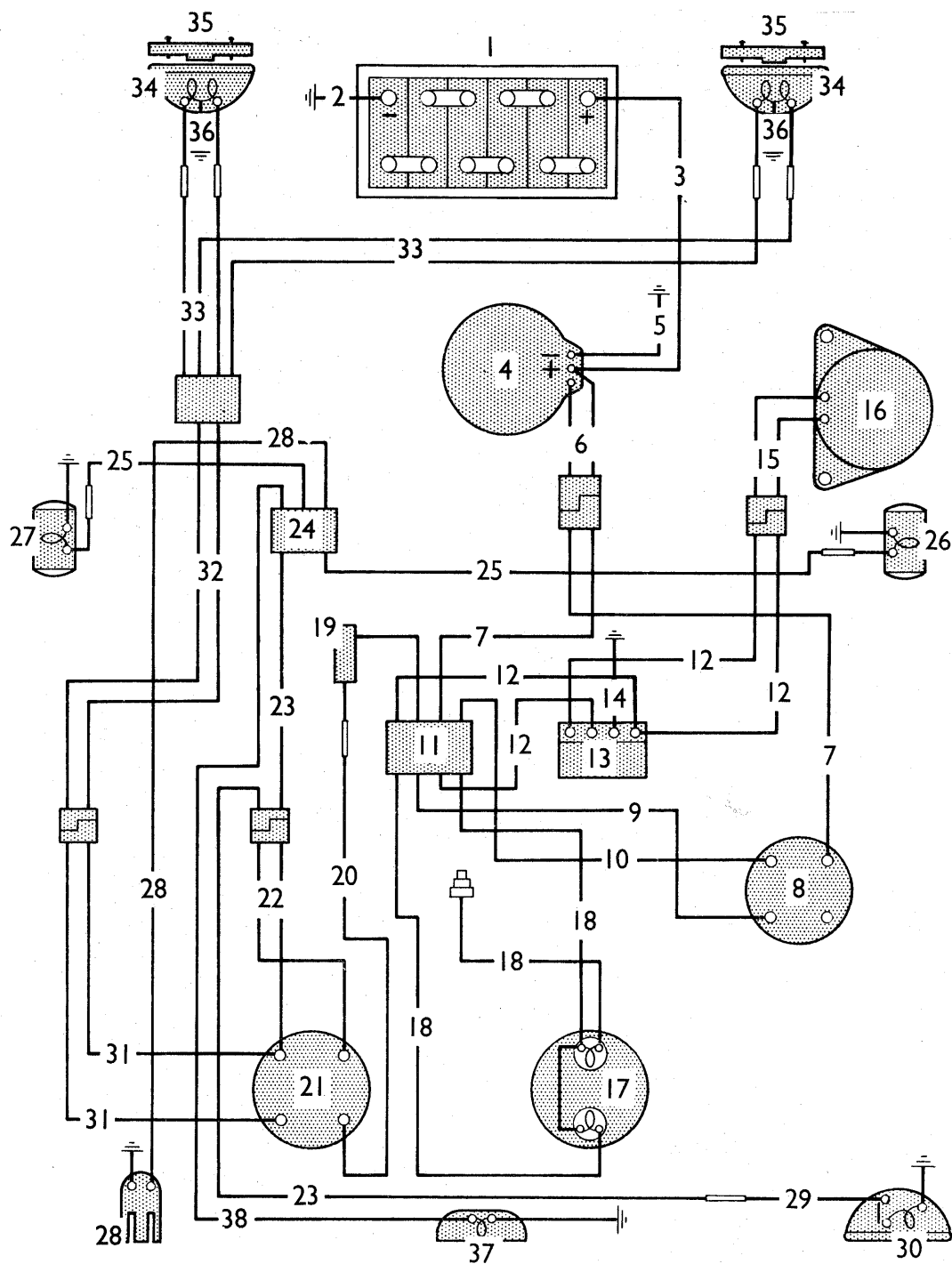


Fig. 31. Ledningsdiagram.

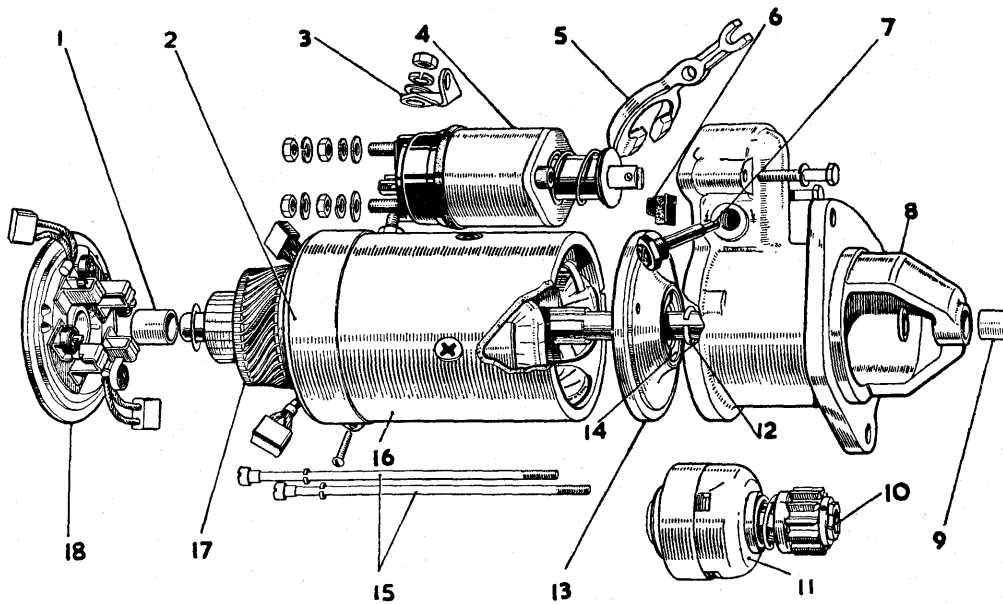


Fig. 32. Den solenoidstyrede startmotorers komponenter.

- | | | |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1: Lejebøsning. | 7: Excentrisk styretap. | 13: Mellemkonsol. |
| 2: Dækselbånd. | 8: Konsol, drivende. | 14: Centrifugale bremsesko. |
| 3: Kobberled. | 9: Lejebøsning. | 15: Gennemgående bolte. |
| 4: Solenoid. | 10: Drivmuffe. | 16: Hus. |
| 5: Indgrebsarm. | 11: Drivsamling. | 17: Anker. |
| 6: Gummitætning. | 12: Låserring. | 18: Konsol, kommutatorende. |

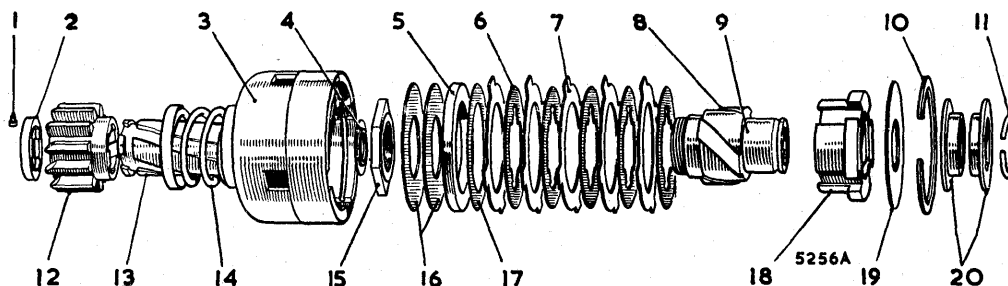


Fig. 33. Starterdrevets komponenter.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1: Nitte. | 8: Skrueskæring. | 15: Ringmøtrik. |
| 2: Drevets holdering. | 9: Drevmuffe. | 16: Trykplader. |
| 3: Cylindersamling. | 10: Låserring. | 17: Mellemlæg. |
| 4: Trykskive. | 11: Låserring. | 18: Drivdel. |
| 5: Bagring. | 12: Drev. | 19: Pakring. |
| 6: Koblingsplader (indre). | 13: Skrueskåret muffe. | 20: Indgrebsmuffe. |
| 7: Koblingsplader (ydre). | 14: Fjedrende forbindelse. | |

