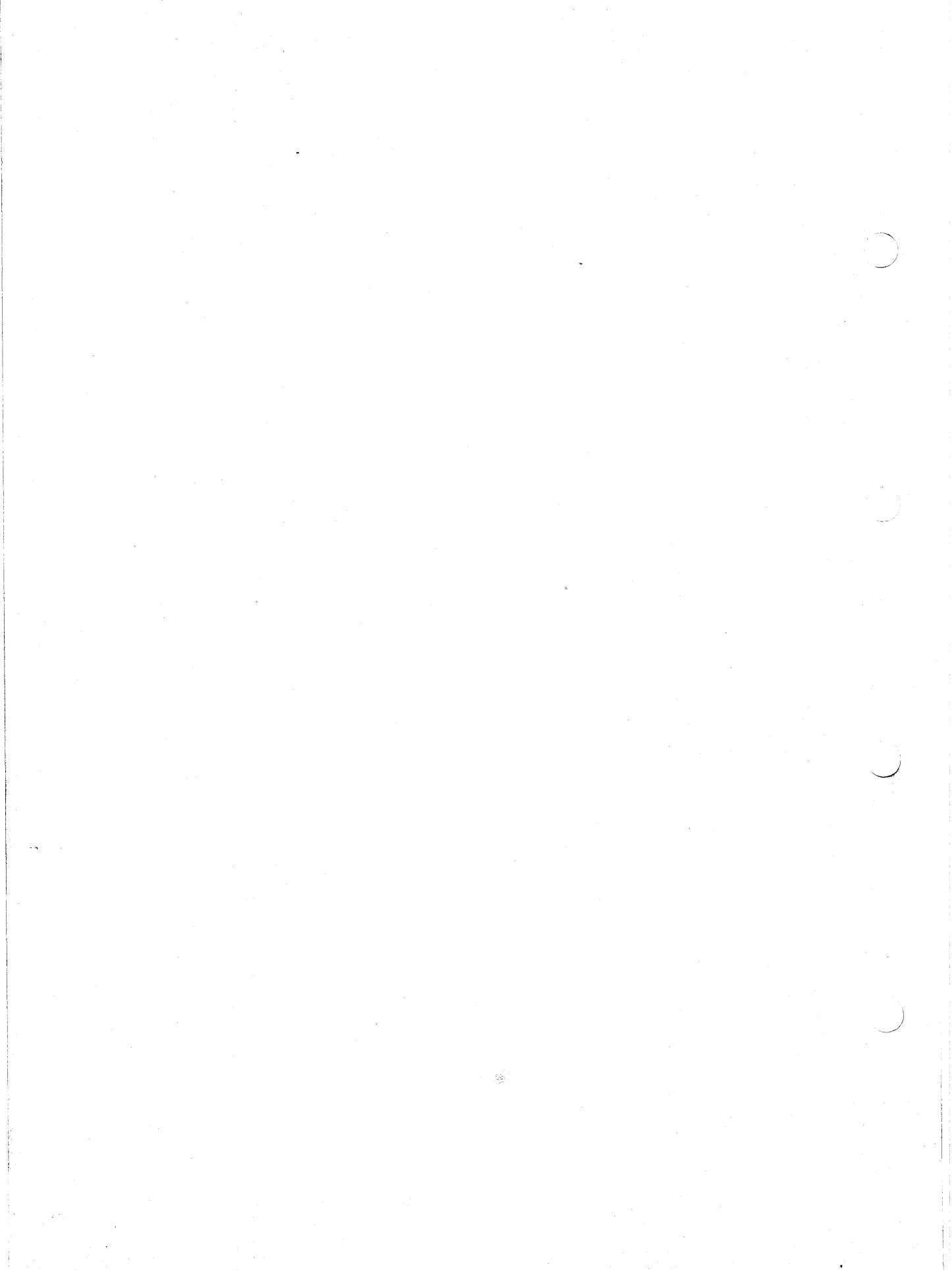


VOLVO traktor (B-M)

320 Buster (diesel)

- 3 Motor
 - Data
- 4 Cylinderblok
 - Cylinderforinger
- 5 Stempler
- 6 Plejlstænger
- 8 Krumtapaksel
 - Styreleje
 - Knastaksel
 - Takthjul
- 9 Svinghjul
- 10 Topstykke og ventiler
- 12 Vippearmsaksel
 - Topstykke
 - Justeringer af ventiler
 - Tilspændingsmomenter
- 15 Motorens smøresystem
- 16 Kølesystem
- 17 Brændstofs-system
 - Tilspændingsmomenter
- 18 Afmontering af indsprøjtningsspumpen
- 19 Indstilling af indsprøjtningstidspunkt
 - Brændstoffiltre
- 20 Udluftning af brændstofs-systemet
 - Afprøvning af injektorer
- 21 Justering af hastighed
- Kobling
- 23 Transmissionsen-hed (gearkasse og differentialer)
- 26 Bagaksler
 - Bremser
 - Kraftudtag
 - Styretøj
 - Hydraulik
- 31 Kobling af arbejds-tryk
 - Kontrol og justering af overstrømnings-ventil
- 32 Kontrol af manøvre-tryk
 - Kontrol og justering af sikkerhedsven-tilen
- 33 Elektrisk anlæg
- 35 Ledningsdiagram

Illustrationer og tekniske oplysninger
er gengivet med tilladelse fra
A-B. BOLINDER-MUNKTELL,
Serviceafdelingen,
Eskilstuna, Sverige.



VOLVO traktor (B-M)

320 Buster (diesel)

VOLVO-traktorerne fremstilles af A-B. BOLINDER - MUNKTELL, Eskilstuna, Sverige, et selskab under Volvokoncernen. Selskabet er i Danmark repræsenteret ved VOLVO TRAKTOR A/S, V. Farimagsgade 1, København V. Reserve-dele leveres ikke herfra, men gennem de autoriserede forhandlere.

"320 Buster" har været fremstillet i en årrække og er ret udbredt indenfor dansk landbrug. Typen er udgået af produktion i 1966. Den har været leveret med såvel dieselmotor som med en 40 HK benzinmotor - en specialudførelse af Volvo's personbilmotor type B 18. Diesel- og benzintraktorerne svarede i øvrigt stort set til hinanden. I nærværende afsnit behandles udelukkende traktoren med dieselmotor.

Motor

Motoren er fremstillet hos Volvokoncernen, men minder i konstruktion på mange punkter stærkt om den engelske Perkin's dieselmotor, der anvendes i andre traktormærker. Det er en 3-cylindret, firetakts hvirvelkammermotor med fordelerpumpe og "Thermostart" anordning. Cylindrene har tørre foringer. Disse var indtil motornr. 1213671 forkromede stålforinger - derefter anvendtes ikke-forkromede støbejernsforinger.

Data

Type	4-takts, hvirvelkammer-dieselmotor
Typebetegnelse	913 (BM)
Cylinderantal	3
Boring	91,5 mm
Slaglængde	127 -
Slagvolumen	2,5 liter
Kompressionsforhold	17,4:1
Effekt (DIN)	37 HK/2000 omdr./min.
- (SAE)	40 - - - -

VOLVO traktor 320 Buster

Drejningsmoment (max) (DIN)	15,1 kpm/1200 omdr./min.
- (SAE)	15,9 - - -
Kompressionstryk v. 200 omdr./min.	30,9 - 32,3 kp/cm ² (440-460 psi)
Indsprøjtningssækkefølge	1 - 2 - 3
Tomgangshastighed	475-525 omdr./min.
Max. tilladt hastighed, ubelastet	2140-2200 omdr./min.
Håndreguleringens STOP f. tomgang	1640-1680 -
Ved 475-525 omdr./min. løber kraft- udtaget	169 -187 -
Ved 1640-1680 omdr./min. løber kraftudtaget	583 -597 -
Ved 2140-2200 omdr./min. løber kraftudtaget	761 -785 -

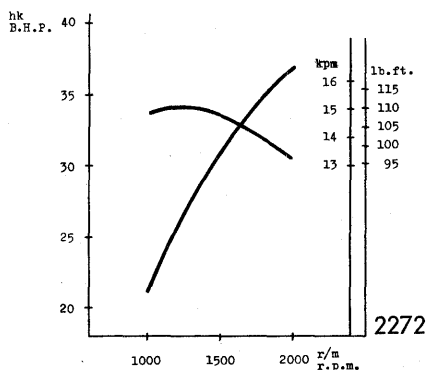


Fig. 1. Effekt- og momentkurver (DIN).

Cylinderblok

Materiale	Speciallegeret støbejern
Boring f. foringer	93,662 - 93,687 mm
Boring f. foringernes krave	96,900 - 97,027 -
- dybde forkromede foringer	1,168 - 1,245 mm
- - støbejernsforinger	3,810 - 3,861 -
Højde mellem øvre og nedre plan	348,98 - 349,11 mm

Cylinderforinger

Til og med motornr. 1213670:

Materiale	Stål, indvendig forkromet
Diameter, udv.	93,662 - 93,687 mm
- indv. efter ipresning	91,478 - 91,503 -
Afstand mellem foringens overkant og blokkens pakflade	0,025 - 0,127 mm

Fra og med motornr. 1213671:

Materiale	Støbejern
Diameter, udv.	93,713 - 93,739 mm

Diameter, indv. efter ipresning	91,478 - 91,503 mm
Afstand mellem foringens overkant og blokkens pakflade	0,000 - 0,102 mm

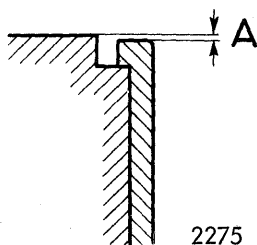


Fig. 2. Foringens stilling efter ipresningen.

Ved montering af forkromede cylinderforinger kan det, for at få korrekt afstand mellem foringens overkant og blokkens pakflade, være nødvendigt at lægge shims under foringens krave. Sådanne shims findes i tykkelsen 0,127 mm (.005") under reservedelsnr. 6613803. Efter ipresningen skal cylinderen have lov at sætte sig i ca. 10 minutter før den kontrolmåles.

Støbejernsforinger skal bores og hones efter monteringen.

Drejer det sig om udskiftning af kun en enkelt foring, kan man anvende en såkaldt "serviceforing", der ikke skal bearbejdes efter ipresningen. Disse bør ikke anvendes ved egentlige hovedreparationer.

Stempler

Stemplerne er af letmetal og de, såvel som foringerne, findes kun i én dimension. Ved montering af nye stempler er det nødvendigt at kontrollere afstanden mellem stempeltop og blokkens pakflade, med stemplet i topstilling. Afstanden skal være 0,00 til 0,127 mm (.005"). - under blokkens pakflade.

Max. tilladt nedslibning 0,8 mm

Ved demontering og montering af stempelpinden skal stemplet opvarmes til 40-50 °C.

Stempelpinde

Lejring
Pasning i stempel v. 38 - 44 °C
Diameter

Flydende
Håndprespasning
31,743 - 31,750 mm

Stempelringe -

- for forkromede foringer -

1. cylindrisk kompressionsring	2,36 - 2,38 mm
2. konisk -	2,36 - 2,38 - (T-mærke opad)
Spillerum i rille	0,05 - 0,10 -
3. lamelring 4-delt	
4. oilering	6,324 - 6,350 mm
5. -	6,324 - 6,350 -
Spillerum i rille	0,05 - 0,10 mm
Ringgab nr. 1-2-4 og 5	0,229 - 0,330 mm

- for støbejernsforinger -

1. og 2. cyl. kompressionsringe	2,36 - 2,38 mm
Spillerum i rille	0,05 - 0,10 -
3. oilering 4-delt	
4. oilering, lamineret og fjeder- belastet	
5. oilering	6,324 - 6,350 mm
Spillerum i rille (kun nr. 5)	0,05 - 0,10 mm
Ringgab nr. 1-2 og 5	0,229 - 0,330 mm

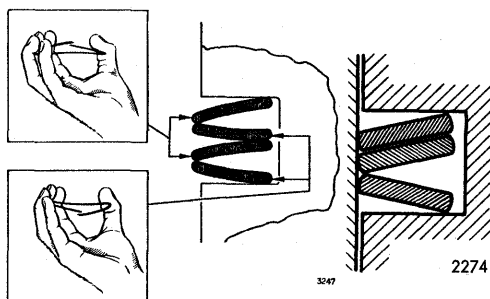


Fig. 3. De laminerede ringes placering i rillen.

Til venstre 4-delt, til højre 3-delt.

Plejlstænger

Diameter stempelpindsøje
Stempelpindens spillerum i øjet

31,763 - 31,788 mm
0,013 - 0,045 -

De fabriksmonterede plejlstænger findes i 7 vægtklasser. Indenfor samme motor må kun anvendes plejlstænger i samme klasse eller en af naboklasserne. Plejlstænger, der leveres som reservedele, findes kun i klasse 12, og disse kan altså anvendes sammen med plejlstænger i klasserne 11-12 og 13.

Vægtklassen er stemplet på plejlstængerne som vist i fig. 4. Ved monteringen skal mærkningen vende bort fra knastakslen. Plejlstængerne er desuden mærket 1-2 eller 3 (ligesom stemplerne) efter cylindernummeret.

Plejlstængernes vægtklasser:

Klasse	9	1361 - 1418 g
-	10	1419 - 1474 -
-	11	1475 - 1531 -
-	12	1532 - 1588 -
-	13	1589 - 1644 -
-	14	1645 - 1701 -
-	15	1702 - 1757 -

Plejlstangsboltenes møtrikker findes i to udførelser: De sorte møtrikker tilspændes med 9,0-9,7 kpm (65-70 lbft). De kadmierede møtrikker tilspændes med 7,0-7,6 kpm (51-55 lbft).

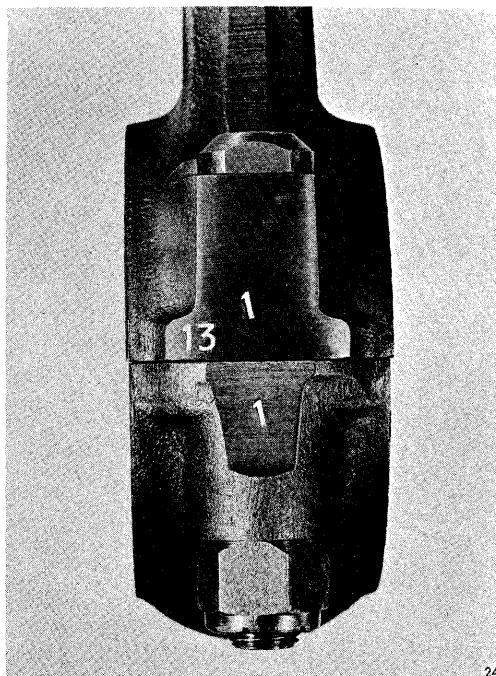


Fig. 4. Plejlstængernes mærkning.

KrumtapakselHovedlejesølediameter -

standard	69,812 - 69,824 mm
understørr. .010"	69,558 - 69,571 -
- .020"	69,304 - 69,317 -
- .030"	69,050 - 69,063 -

Bredde -

søle nr. 2 og 3	30,853 - 31,056 -
- - 4	47,605 - 47,682 -

Største tilladte bredde
for søle nr. 4 efter

omslibning	48,036 mm
Hulkehlsradius	2,381 - 2,778 mm
Tilladt ovalitet	0,025 - 0,038 -
Hovedlejeradial- spillerum	0,075 - 0,128 -

Plejlstangssølediameter -

standard	57,111 - 57,124 mm
understørr. .010"	56,858 - 56,871 -
- .020"	56,604 - 56,616 -
- .030"	56,350 - 56,363 -

Plejlstangssølebredde 39,675 - 39,751 -Største tilladte bred-
de efter omslib-
ning

	40,094 mm
Hulkehlsradius	3,968 - 4,364 mm
Plejlstangslejeradial- spillerum	0,052 - 0,110 -

Styreleje

Det bageste hovedleje er krumtapakslens styreleje.

Aksialspillerum	0,05 - 0,35 mm
Trykskivetykkelse - standard	3,124 - 3,175 -
overstørrelse	3,314 - 3,365 -

KnastakselDiameter -

forreste lejesøle	47,473 - 47,498 mm
midterste -	47,219 - 47,244 -
bageste -	46,711 - 46,736 -

Lejespillerum 0,102 - 0,203 mm

Aksialspillerummet optages af en fjeder i forkammerdækslet.

Diameter - knastaksellejer -

forreste	47,600 - 47,676 mm
midterste	47,346 - 47,422 -
bageste	46,838 - 46,914 -

Takthjul

Krumtaptandhjulet har 25 tænder, mellemhjulet 90 og knastakselhjulet og brændstofpumpehjulet hver 50 tænder. Krumtapakslen må derfor dreje 18 omdrejninger, før alle mærker påny står ud for hinanden. Når mærkerne korresponderer, skal stemplet i cylinder nr. 1 befinde sig i topstilling i kompressionsslaget.

Knastakslen og knastakseltandhjulet er forsynet med mærket "D" - disse mærker skal ved monteringen stå udfor hinanden - fig. 6.

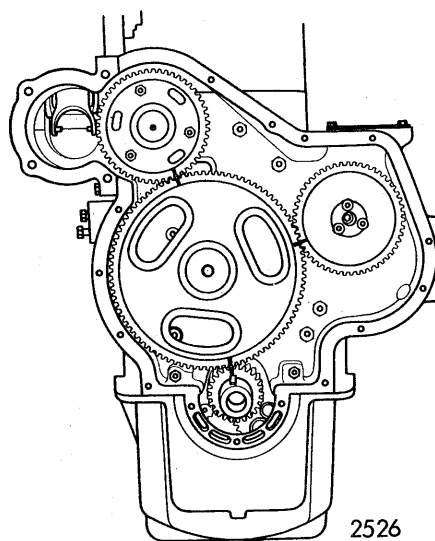
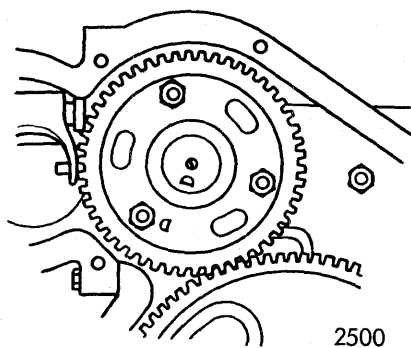


Fig. 5. Takthjulenens indstillingsmærker.



2500

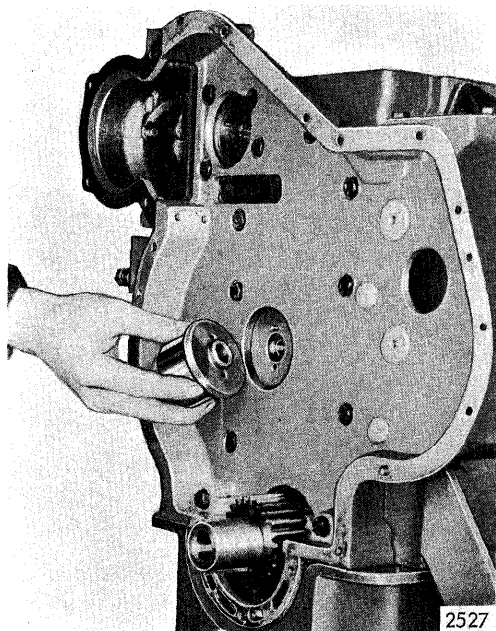
Fig. 6. Knastakslens og drevets mærkning "D".

Tandspillerummet skal være 0,076-0,152 mm (.003"- .006").

Mellemdrevets lejetap har to huller - ét for oliepassage og ét for styrestiften; ved monteringen må det påses, at olie-hullet er det nederste - fig. 7.

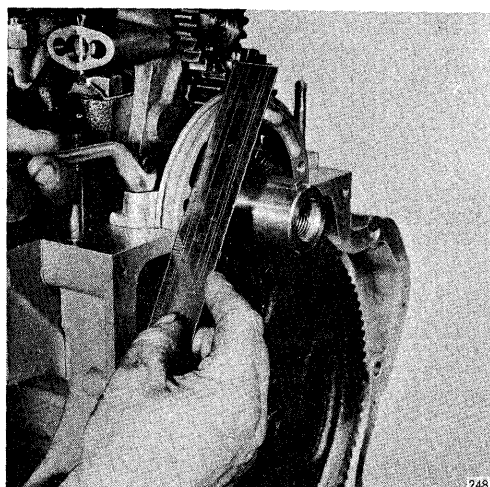
Mellemdrevets leje skal have et radial-spillerum på 0,030-0,091 mm og et aksialspillerum på 0,125-0,380 mm.

Brændstofpumpedrevet har en styrestift, der skal gå ind i sporet i pumpeakslen.



2527

Fig. 7. Mellemdrevets lejetap.



2481

Fig. 8. Krumtaphusets tætning ved det forreste hovedleje skal flugte med blokkens endeplate.

Ved monteringen af takthjuls dækslet må man huske, at montere olieslyngskiven. Der benyttes altid en ny pakning, og denne monteres med flydende pakning på siden mod dækslet. Dækslet centrerer med remskiven, hvorpå det fikseres med boltene.

Svinghjul

Krumtapflangen har foruden de 6 bolthuller med gevind ét hul uden gevind. Ved monteringen skal dette hul flugte med det hul i svinghjulet, der er mindre end de 6 bolthuller. De 6 bolte monteres med nye låseplader og tilspændes med 10,0 til 10,5 kpm (72-76 lbft), men låses ikke, før det er kontrolleret, at svinghjulet "løber". Radialkastet, der ikke må overstige 0,20 mm, måles som vist i fig. 9. Aksialkastet, målt på en radius på 125 mm, må ikke overstige 0,13 mm. Ved målingen må svinghjulet være trykket fremefter til optagelse af krumtapakslens aksialspillerum.

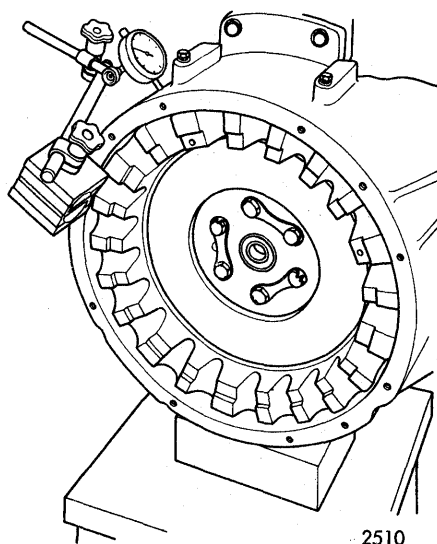


Fig. 9. Radial kontrol af svinghjul.

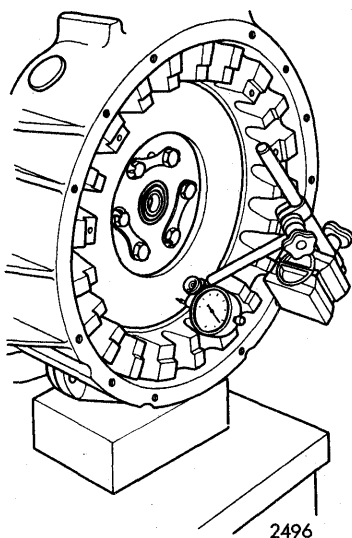


Fig. 10. Aksial kontrol af svinghjul.

Topstykke og ventiler

Indsugningsventilerne -	
åbner	13° før top
lukker	43° efter bund
Udblæsningsventilerne -	
åbner	46° før bund
lukker	10° efter top
Løftehøjde	9,14 mm
Ventilspillerum ved kontrol af knast-akselindstilling	
	0,25 mm
Ventilspillerum (drift) -	
kold motor	0,30 mm
varm -	0,25 -
Sædevinkel - ventil	44°30'
- - topstykke	45°
Sædebredde	2-3 mm
Ventilens mindste kanttykkelse	0,75 mm

Ventilstyr

Diameter - udvendig	12,712-12,725 mm
Pasning i topstykke	Prepasning
	0,000-0,038 mm
Diameter - indvendig	7,976-8,014 mm
Spillerum mellem ventil og styr	0,051-0,115 mm
Styrets højde over topstykket	14,83-15,09 mm (fig. 11)

Ventilhovedets for-sænkning under topstykkets plan (A)	1,78-3,56 mm (fig. 12)
--	------------------------

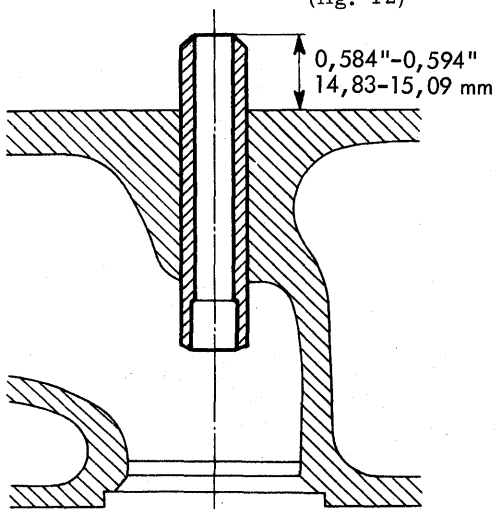


Fig. 11.

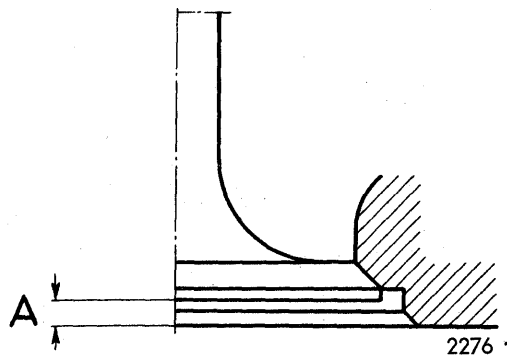


Fig. 12.

Ventilfjedre

Udv. fjeder - længde belastet	38,1 mm/10,5 kp
Indv. - - -	30,2 mm/3,6 kp

Ventilløftere

Diameter	15,805-15,843 mm
Spillerum i topstykke	0,019 - 0,089 -

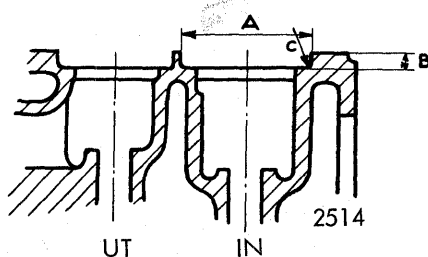


Fig. 13. Mål for isætning af ventilsæder.

Indsugning	Udblæsning
A = 47,60-47,63 mm	A = 41,25-41,28 mm
B = 6,30- 6,35 -	B = 6,30- 6,35 -
C = 1,02- 1,27 -	C = 1,02- 1,27 -

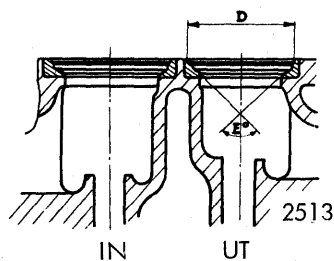


Fig. 14. Mål på monterede sæderinge.

Indsugning	Udblæsning
D = 43,28-43,54 mm	D = 37,72-37,97 mm
E = 90°	E = 90°

Vippearmsaksel

Den forreste legebuk er forsynet med et mærke, en kørnerprik fig. 15; når udskæringen i akslen står som vist i fig. og altså peger mod mærket, får vippear-mene normal olietilførsel. Drejes akslen, således at udskæringen ligger vandret, fås maksimal smøring af vippearmsmekanismen, og stilles sporet lodret, fås minimal smøring.

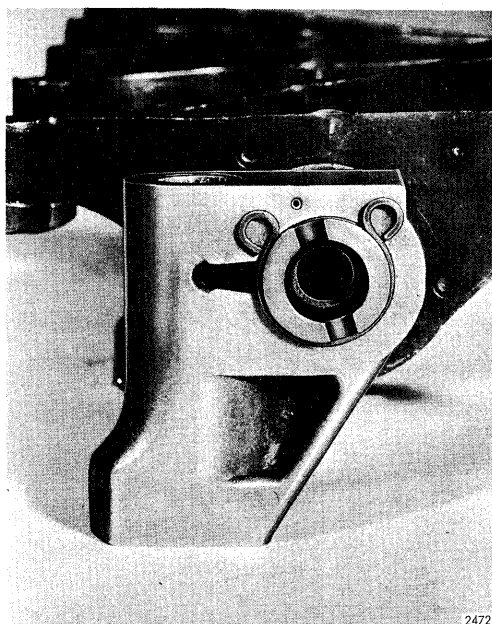


Fig. 15.

Topstykke

Ved en eventuel bearbejdning af topstykket må dets tykkelse ikke bringes ned under 75,69 mm.

Justering af ventiler

Justeringen skal altid foretages på stående motor. På kold motor justeres ind til 0,30 mm for såvel indsugning som udblæsning - som nedenfor anført. Efter at motoren er kørt driftsvarm foretages en kontrol og eventuel efterjustering til 0,25 mm for såvel indsugning som udblæsning.

1. Aftag ventildækslet.
2. Aftag gummidækslet i svinghjulets inspektionshul (venstre side).
3. Drej krumtapakslen til mærket ØD står midt i hullet, og stemplet i cylinder nr. 1 (den forreste) befinder sig i topstilling i kompressionsslaget (begge ventiler skal være lukkede).
4. Kontroller (juster) spillerummet på ventilerne nr. 1-2-3 og 5 regnet fra motorens forende. Drej derpå krumtapakslen 360° (en hel omgang) og juster ventilerne nr. 4 og 6 (ØD-mærket i inspektionshullet).

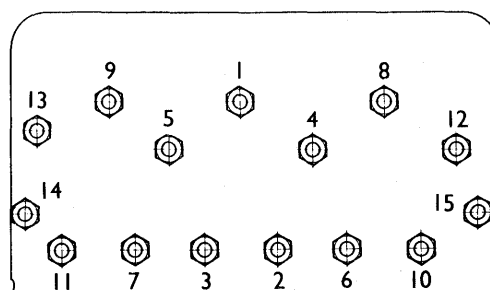


Fig. 16. Tilspændingsrækkefølge for topstykkebolte.

Moment 7,6-8,3 kpm (55-60 lbft). Kun under møtrik nr. 15 skal der lægges en skive (bolten er mærket med 2 ringe).

Tilspændingsmomenter

Topstykke	7,6-8,3 kpm (55-60 lbft)
Hovedlejer	15-16 kpm (109-116 lbft)
Plejlstangslejer - sorte møtrikker	9,0-9,7 kpm (65-70 lbft)
kadmierede møtr.	7,0-7,6 kpm (51-55 lbft)
Svinghjul	10,0-10,5 kpm (72-76 lbft)
Kontravægte på krumtapaksel	7,0-7,5 kpm (51-54 lbft)

Injektorernes holdermøtrikker	1,4-1,7 kpm (10-12 lbft)
Forstøveromløber	6,2-6,9 - (45-50 lbft)
Trykrørsforskrutninger	1,5 kpm (11 lbft)

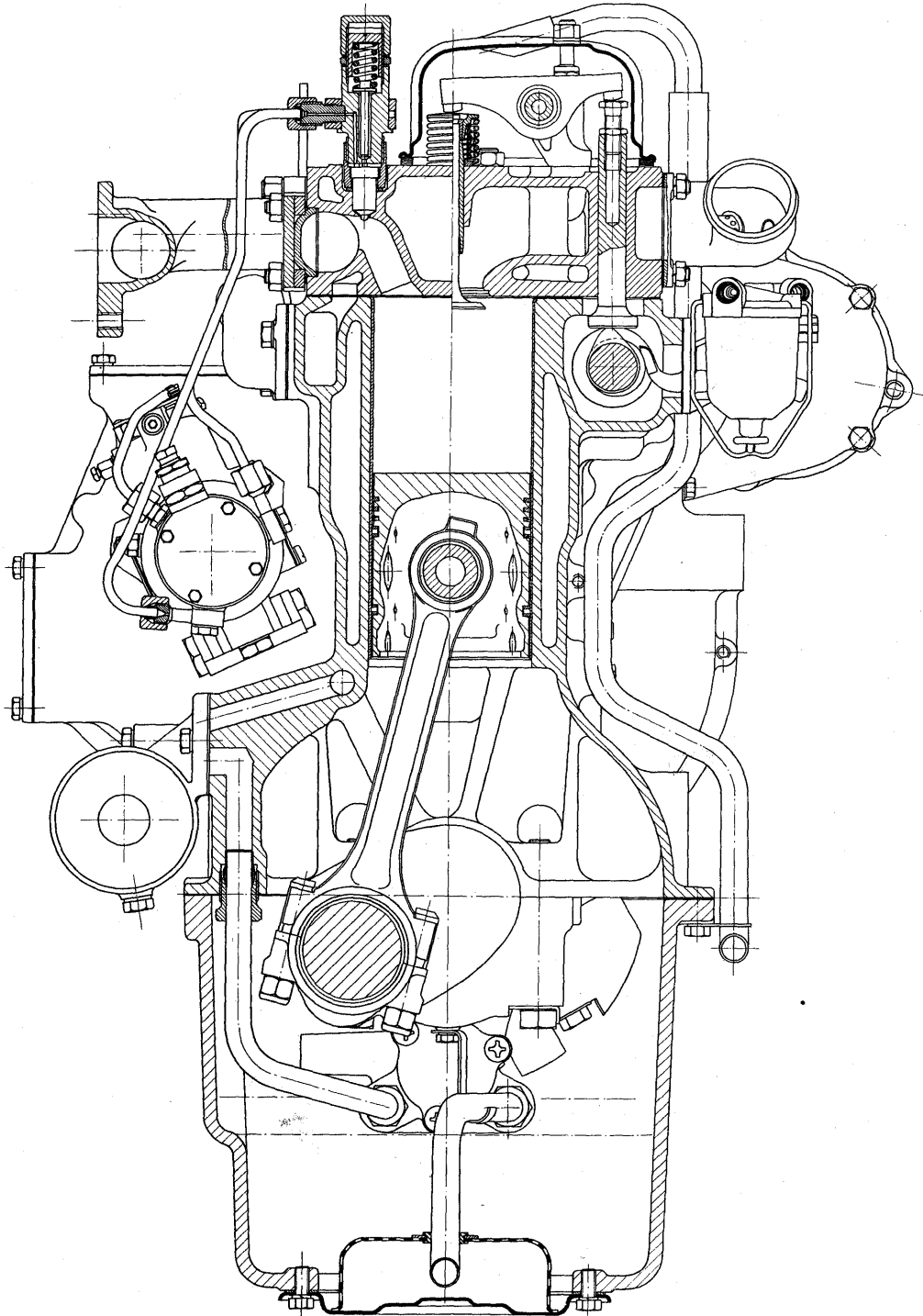


Fig. 17. Tværsnit af motor.

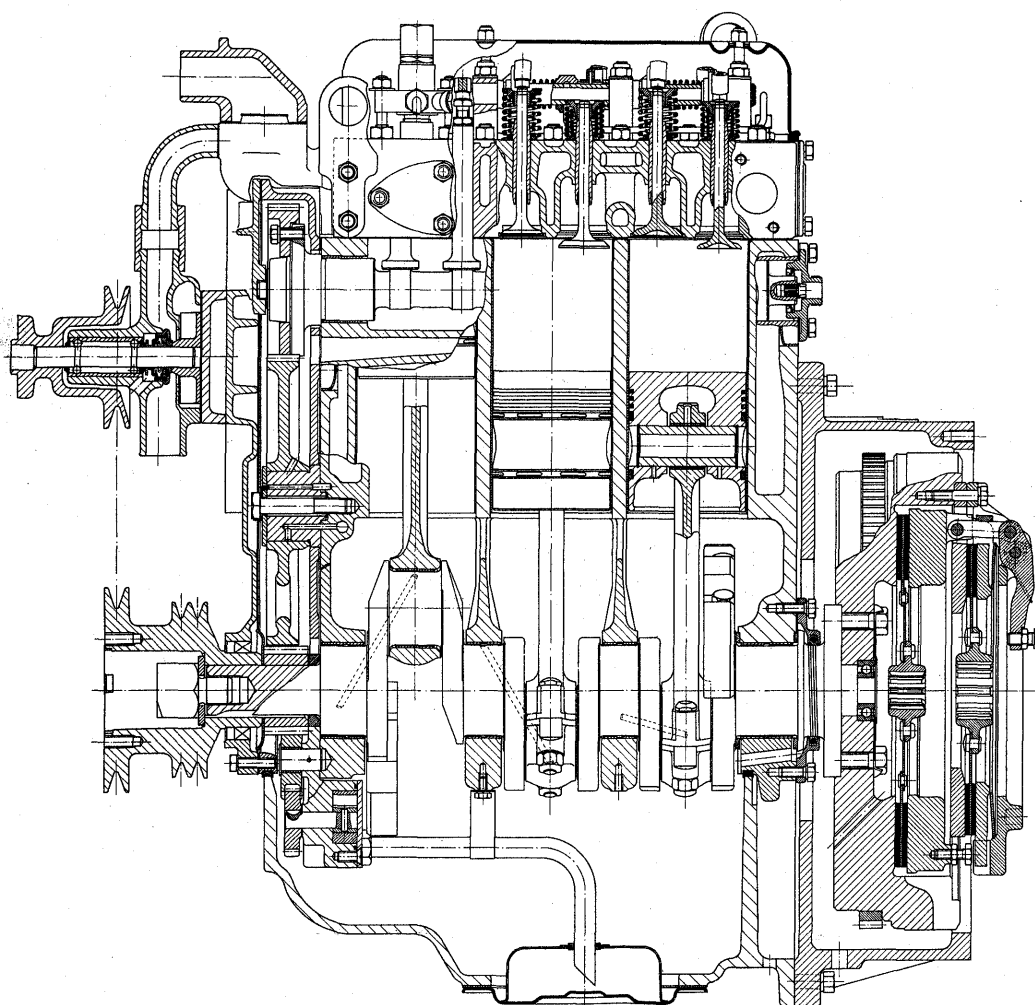


Fig. 18. Længdesnit af motor.

Motorens smøresystem

Systemet rummer, incl. filter	6 liter
Olietype ifl. API	DG eller DM
Viscositet - over 0 °C	SAE 20
- under 0 °C	SAE 10/10W
Oliepumpe	Excentrisk dobbeltrotor
- fabrikat	Concentric
- kapacitet	5 l/minut
- max. spillerum - mellem	
indv. og udv. rotor	0,064 mm
udv. rotor og hus	0,330 -
aksialspillerum	0,064 -
Reduktionsventil	Indbygget i olieumpen
åbner ved	2,8 kp/cm ² (40 psi)
fjederlængde, fri	38 mm
Systemets normale tryk ved	
2000 omdr./min.	2,8 kp/cm ² (40 psi)
Oliefilter	Fuldstrøm
Fabrikat og type	AC-Delco E/OF 8232
Filterelement	AC-20
-	Fram CH813PL
Oliefilterets omløbsventil åbner ved	
en trykforskel mellem ind- og ud-	
løb på	0,9-1,2 kp/cm ²

Pumpens si er tilgængelig gennem et pladedæksel i bundkarret, gennem hvilket den kan udtages.

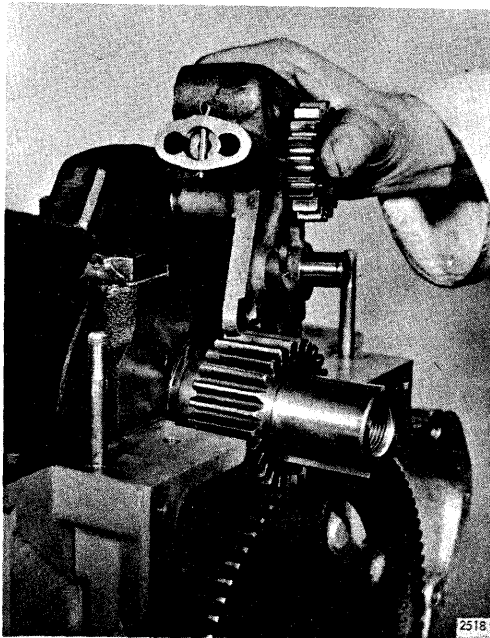


Fig. 19. Oliepumpen drives direkte fra krumtapakslen via et 19 t. tandhjul.

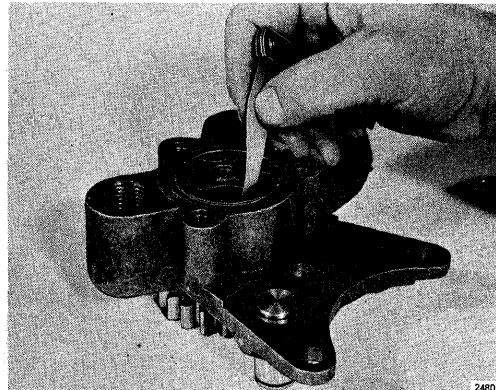


Fig. 20. Måling af spillerummet mellem den indv. og udv. rotor.

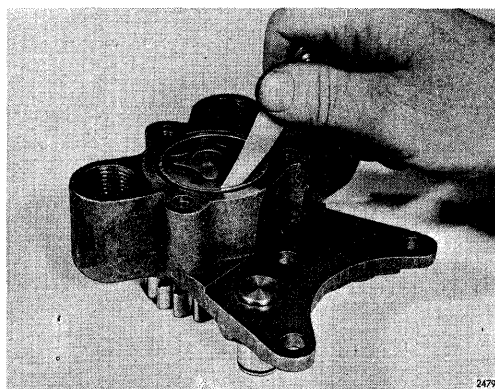


Fig. 21. Måling af spillerummet mellem den udv. rotor og pumpehuset.

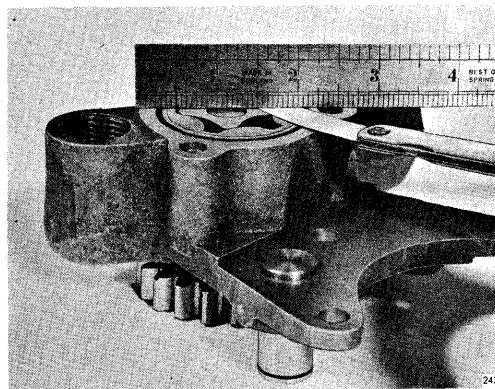


Fig. 22. Måling af rotorernes aksialspillerum.

Kølesystem

Systemet rummer
 Antifrysevæske til ca. $\pm 20^{\circ}\text{C}$
 System
 Kølerdækslets trykventil åbner ved
 Termostat

- åbning begynder ved
- helt åben ved

Vandpumpe -
 - spillerum mellem rotor og hus
 - afstand flange - bagside

8 liter
 2,5 liter (ethylenglykolbasis)
 Tryk
 0,23-0,30 kp/cm^2 (ato)
 AC-Delco A 61 0443
 80 $^{\circ}\text{C}$
 87 -

0,25-0,50 mm
 135,7 mm (se fig. 23)

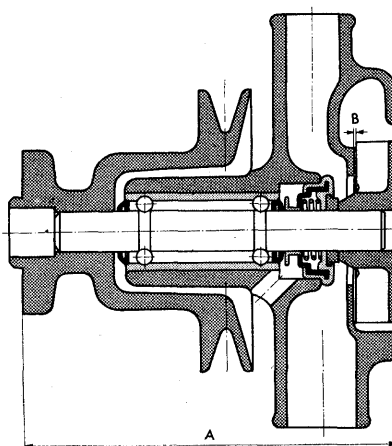


Fig. 23.
 A = 135,7 mm
 B = 0,25-0,50 mm

Brændstofsystm

Brændstoftanken rummer	ca. 35 liter
Fødepumpe	Membranpumpe drevet fra knastakslen
- fabrikat og type	AC-Delco E/FP62742A
- tryk ved fødepumpen	0,4-0,7 kp/cm ² (ato)
- - - indsprøjtningssumpen (min.)	0,20 - -

Brændstoffiltre

1. Si i fødepumpe	
2. Forfilter	C. A. V. FS 5836010
Forfilterelement	- 7111/296
3. Finfilter	- FS 5836010
Finfilterelement	- 7111/296

Indsprøjtningssumpe

C. A. V. DPA 3232378, 3232218, 3232168

Omdrejningsretning	Højre (med uret)
Indstilling	20° før top
Forstillingsområde	20°-60°
Udløbet til cylinder nr. 1 er mærket	W
Max. kapacitet ved 600 omdr./min.	55 mm ³ pr. slag
Regulatorstype	Mekanisk
Regulatorfjeder	Type P
- fri længde	41,8 mm
- effektive vindinger	18

Injektorer (dyser, forstøvere)

Holder	C. A. V. BKD 32SD5085
Forstøver	- BDL 110S6133
Identifikationsbogstav	F
Åbningstryk	125-130 kp/cm ²
Fjederstørrelse	4 mm
Huldiameter	0,35 mm
Sædevinkel	59°25'
Nålevinkel	60°
Nålens løftehøjde	0,2-0,8 mm
Strålevinkel, total	110°
Stråle mod hals (vertikalt plan)	30°
- - kammer - -	80°

Tæthedsprøve udføres ved et tryk på 110 kp/cm² - ved hvilket fugtning ikke må forekomme.

Trykfaldsprøve: fra 120 til 100 kp/cm² på min. 7 sec. max. 30 sec.

Tilspændingsmomenter

Trykrørsforskrutninger	1,5 kpm (11 lbft)
Forstøveromløber	6,2-6,9 kpm (45-50 lbft)
Injektorens holdermøtrikker	1,4-1,7 - (10-12 -)

Afmontering af indsprøjtningspumpen

Skal pumpen aftages, uden at motoren i øvrigt skal adskilles, går man frem på følgende måde:

1. Drej motoren, således at stemplet i cylinder nr. 1 (den forreste) befinder sig i topstilling i kompressionsslaget.
2. Aftag brændstofrørene på pumpen og forsyn de åbne ender med beskyttelseshætter - ikke klude eller tvist.
3. Frigør reguleringsforbindelserne.
4. Afmonter oliepåfyldningsrøret på takthjulsdækslets forside.
5. Afmonter dækslet på takthjulshusets venstre side, og monter en støtteplade under pumpedrevet, som vist i fig. 24. Denne støtteplade fremstilles efter skitsen fig. 25.
6. Udtag forsigtigt de 3 bolte og skiver, der holder drevet på pumpeakslen. Pas på ikke at tabe bolte eller skiver ned i takthjulshuset.
7. Løsn og fjern de 3 møtrikker med slut- og fjederskiver, der holder pumpen på takthjulshuset.
8. Aftag selve pumpen.

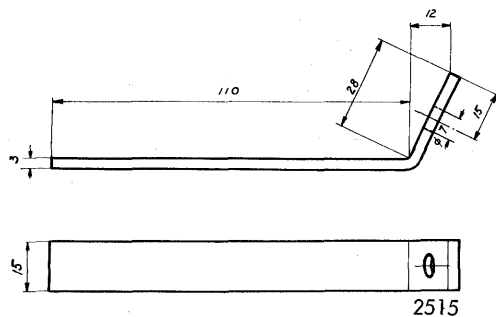


Fig. 25.

BEMÆRK: Medens pumpen er afmonteret, bør krumtapakslen ikke drejes, idet den indsatte støtteplade kan blive deformeret og pumpedrevet kan blive bragt ud af korrekt indgreb med mellemhjulet.

Ved montering af pumpen skal mærket på pumpeflangen flugte med mærket på takthjulshuset - fig. 26.

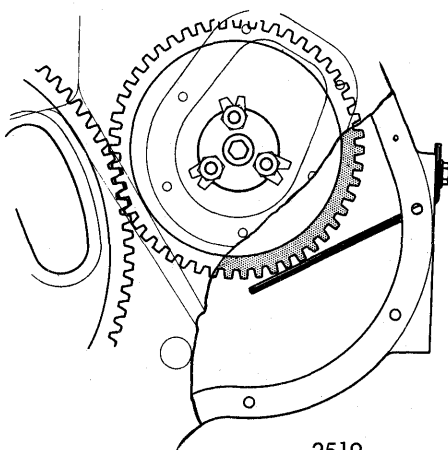


Fig. 24.

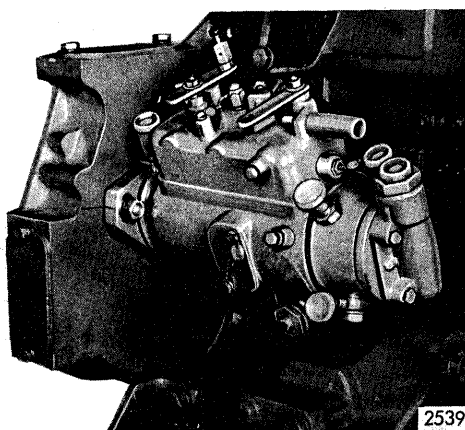


Fig. 26.

Indstilling af indsprøjtnings- tidspunkt

1. Aftag gummidækslet fra svinghjulshu-
sets inspektionshul.
2. Drej motoren, således at stemplet i
cylinder nr. 1 står i topstilling i kom-
pressionsslaget.
3. Aftag indsprøjtningspumpens inspek-
tionsdæksel.
4. Drej krumtapakslen 90° tilbage og der-
på frem til 20°-før-top-mærket (fig. 27).

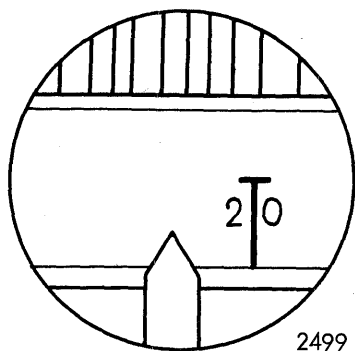


Fig. 27. Svinghjulsmerket 20°
før top.

5. Ved denne indstilling skal pumperoto-
rens E-mærke (stregen) flugte med
stregen på ringen - fig. 28.
På nyere pumper findes den sidstnæv-
nte streg ikke, og ringen er udformet
med en afrundet og en skarpkantet en-
de. E-mærket skal her flugte med rin-
gens skarpkantede ende - fig. 29.
6. Flugter mærkerne ikke, løsnes pum-
pens holdemøtrikker, og pumpen dre-
jes til mærkerne passer sammen.
7. Foretag udluftning af systemet.

BEMÆRK: Inspektionsdækslets skruer
skal plomberes igen efter indstillingen.

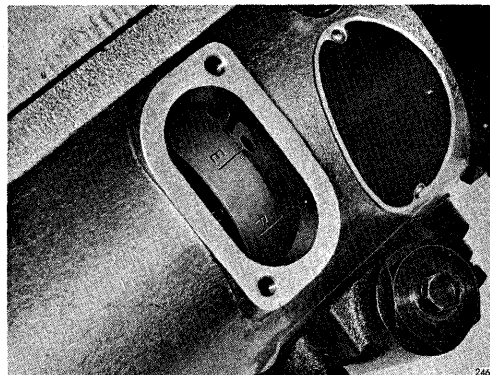


Fig. 28.

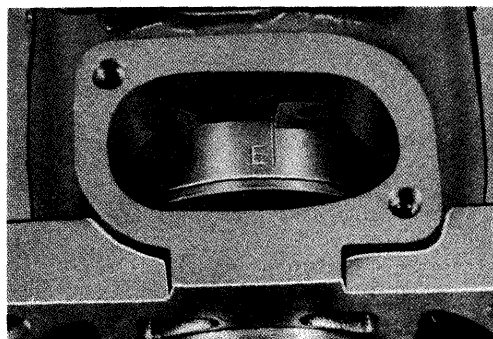


Fig. 29.

Brændstoffiltre

Filterelementerne kan ikke renses, men
skal fornyes efter 1000 resp. 2000 ti-
mers drift. Efter udskiftningen udluftes
systemet.

Udluftning af brændstofsyste- met

Udluftning må ikke finde sted ved at dreje motoren med starteren, idet indsprøjtningsskruen kan beskadiges derved.

1. Løsn afgangsrøret på forfilteret (det nederste) og pump med hånden, indtil luftfrit brændstof strømmer ud - tilspænd så forskruningen igen.
2. Udfør samme operation på finfilteret (det øverste).
3. På indsprøjtningsskruen findes to udluftningsskruer anbragt over hinanden. Udluft den øverste først og derpå den nederste.
4. Udluft trykrørene ved at løsne forskruningerne på injektorerne og dreje motoren med starteren, indtil brændstoffet kommer.

Afprøvning af injektorer

1. Rengør injektoren udvendig og monter den i et prøveapparat.
2. Pump med håndtaget, indtil forstøveren åbner og aflæs trykket på manometret. Det skal ligge mellem 125 og 130 kp/cm². Abningstrykket justeres, ved at man aftager kapselmøtrikken (1) fig. 30, løsner låsemøtrikken (2) og drejer justerskruen (6). Pas på, at justerskruen ikke drejer sig, når låsemøtrikken tilspændes.
3. Pump op til et tryk på 110 kp/cm² og hold dette tryk 20 til 30 sekunder. I dette tidsrum må den aftørrede forstøvernåse ikke blive fugtig.
4. Kontroller returtrykfaldet ved at pumpe op til 120 kp/cm² og tag med et stopur tiden for et trykfald ned til 100 kp/cm². Tiden skal ligge mellem 7 og 30 sekunder.
5. Kontroller stråleformen, der skal være som vist i fig. 31. Ved indsprøjtningen skal frembringes en tydeligt "knurrende" lyd.

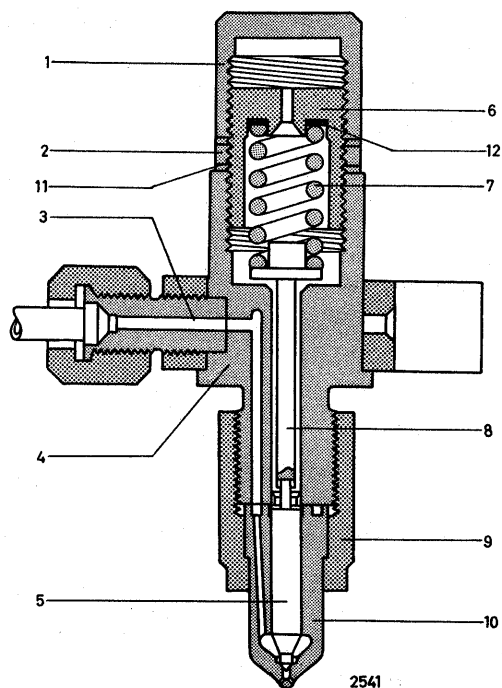


Fig. 30. Snit af injektor.

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1: Kapselmøtrik. | 7: Fjeder. |
| 2: Låsemøtrik. | 8: Trykstang. |
| 3: Indløb. | 9: Omløber. |
| 4: Holder. | 10: Forstøvernåse. |
| 5: Forstøvernål. | 11: Identificeringsskive. |
| 6: Justerskrue. | 12: Skive. |

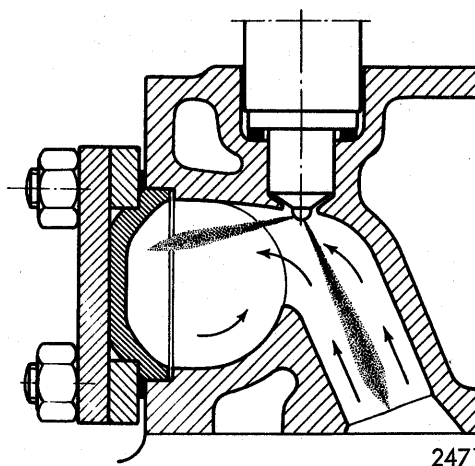


Fig. 31. Stråleform ved start og afprøvning.

Justering af hastighed

1. Kør motoren driftsvarm.
2. Juster tomgangshastigheden til 475-525 omdr./min., svarende til 169-187 omdr./min. på kraftudtaget, ved hjælp af skruen (1) fig. 32.
3. Juster ved hjælp af skruen (2) højeste hastighed, ubelastet, til 2140-2200 omdr./min., svarende til 761-785 omdr./min. på kraftudtaget.
4. Juster håndreguleringens STOP således at motoren i ubelastet stand løber 1640-1680 omdr./min., når reguleringshåndtaget føres mod STOP. Ved dette omdrejningstal har kraftudtaget 583-579 omdr./min.

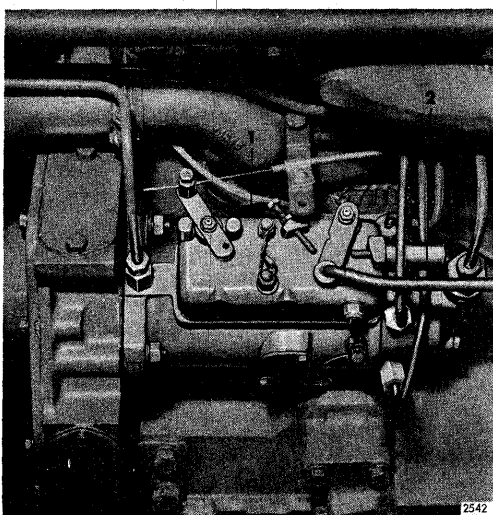


Fig. 32.

Kobling

Traktoren er leveret med såvel enkeltkobling som dobbeltkobling - i begge tilfælde er der tale om tørre enkeltpladekoblinger. Ved dobbeltkoblingen er den forreste og større kobling kørekobling, medens den bageste og mindre kobling er kraftudtagskobling. Når koblingspedalen trædes halvt ned, udkobles kørekoblingen, og når den trædes helt ned, er også kraftudtagskoblingen udløst.

Enkeltkobling

Koblingsskivens diameter, udv.	11"
Friktionsareal	770 cm ²
Trykfjedre, antal	12
- længde ubelastede	81 mm
- - belastede med 53,2 kp	42,9 mm
Afstand koblingsfingre - svinghjul	49,5 -
Koblingspedalens frigang	50 mm

Dobbeltkobling

Koblingsskivens diameter - kørekobling	11"
kraftudtagskobling	9"
Friktionsareal - kørekobling	675 cm ²
kraftudtagskobling	463 -
Afstand mellem store og lille trykplade	2,28 mm
Trykfjedre, antal	12+1 Belleville-fjeder
- længde ubelastede	68,5 mm
- - belastet med 38,1 ± 1,9 kp	38,1 -
Trykskivernes mindste tilladte tykkelse	Se fig. 33
Koblingspedalens frigang	35 mm

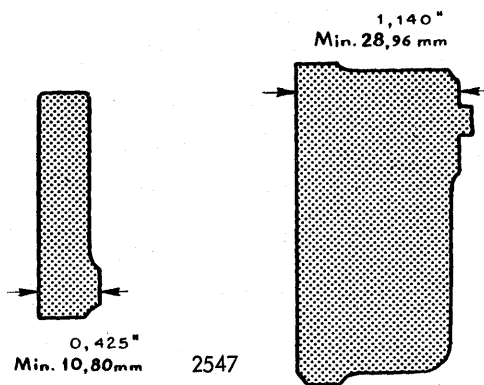


Fig. 33.

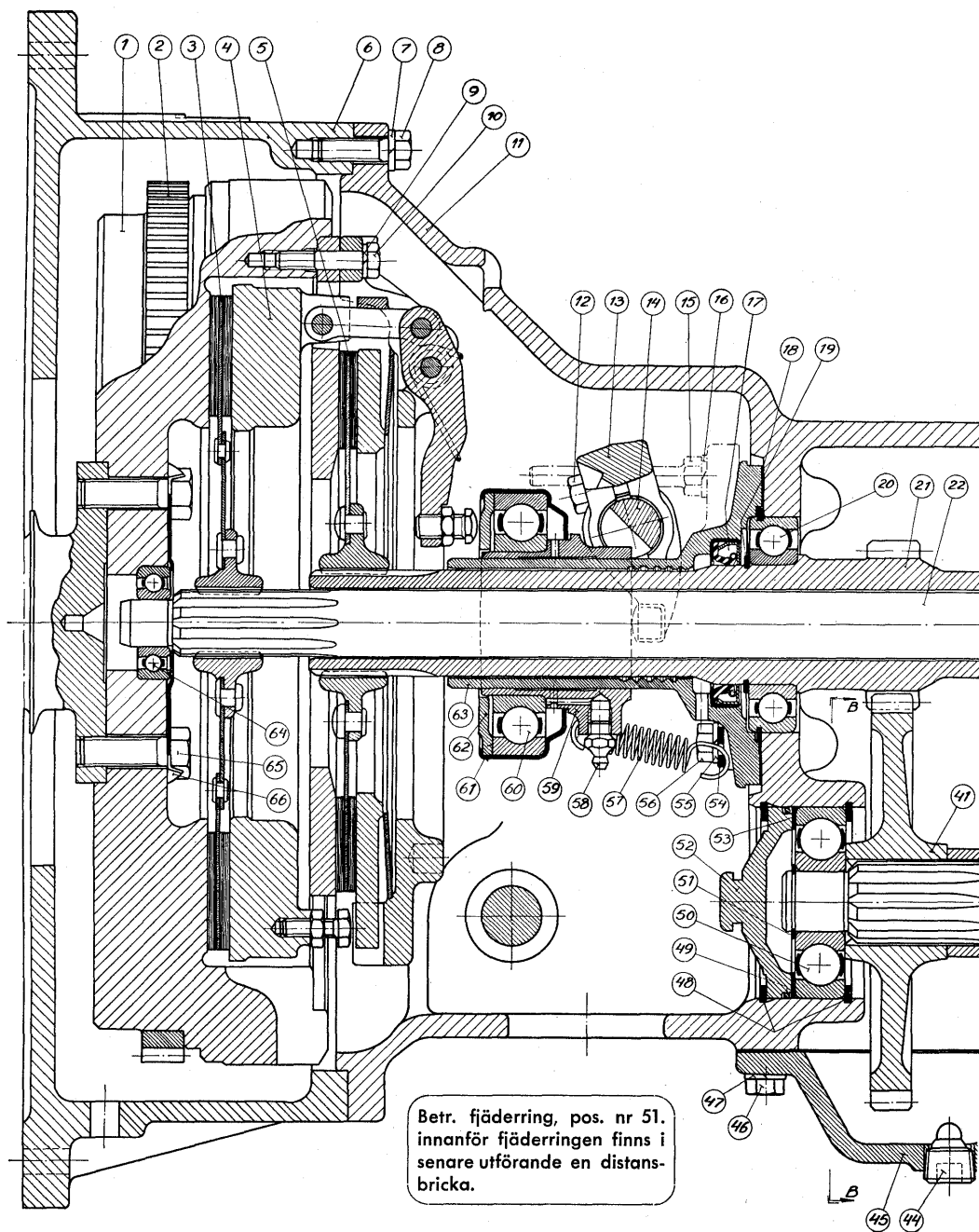


Fig. 34. Snit af dobbeltkobling.

Transmissionsenhed (gearkasse og differentiale)

Transmissionshuset rummer	18 liter olie
Olietype	Gear SAE 90
Aksialspillerum på indgående aksel, udgående aksel og mellemaksel	0,02-0,07 mm
Kron- og spidshjul - udveksling	5,44:1 (49/9)
tandspillerum	0,10-0,20 mm
Differentialets aksialspillerum	0,02-0,07 -
Shims f. differentialelejer (bærelejer) til justering af tandspillerum og aksialspillerum findes i tykkelserne	0,10-0,35 og 1,0 mm
Shims f. udgående aksel (spidshjuls- aksel) til justering af indgreb findes i samme tykkelser.	

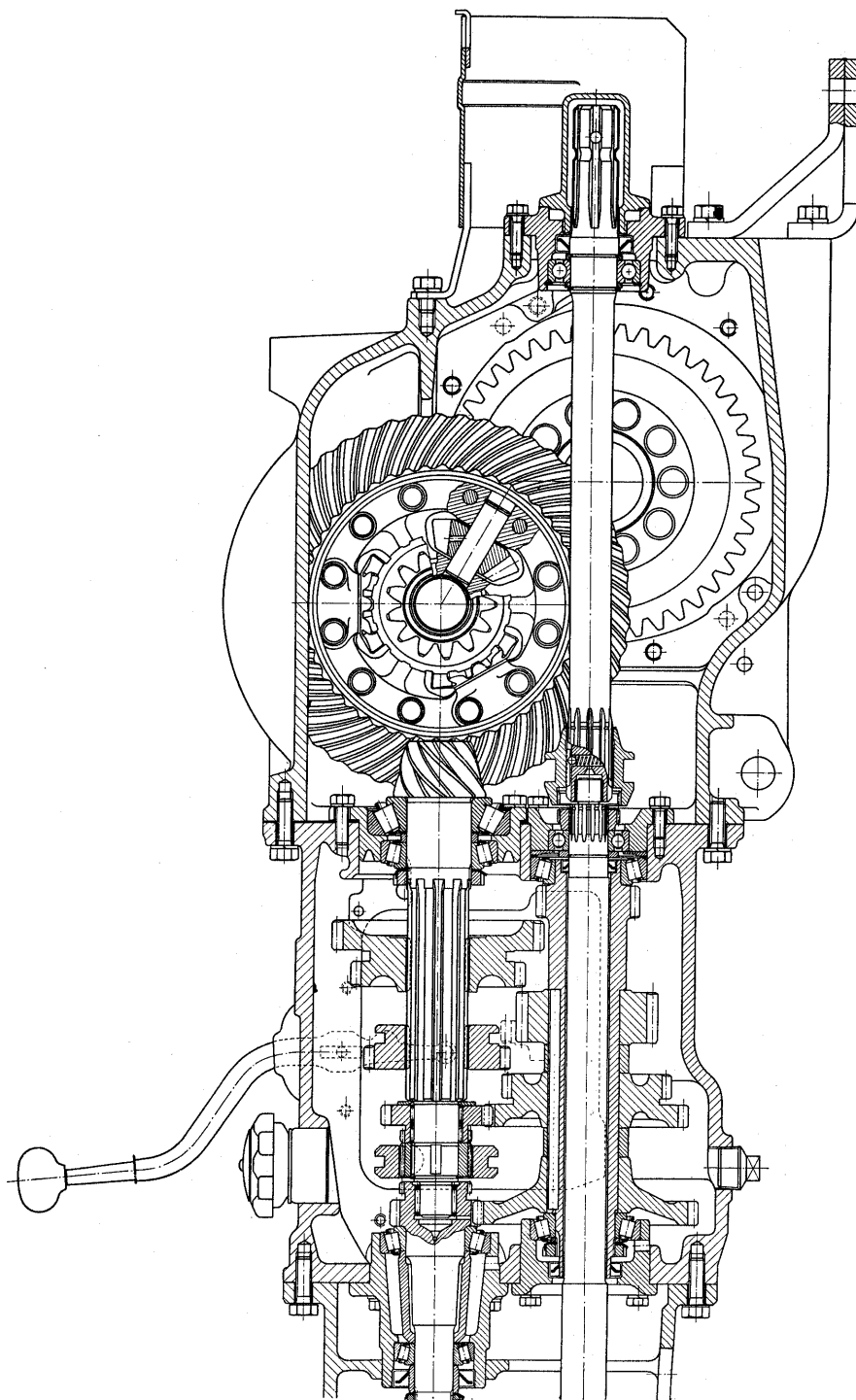


Fig. 35. Snit af gearkasse og differentiale.

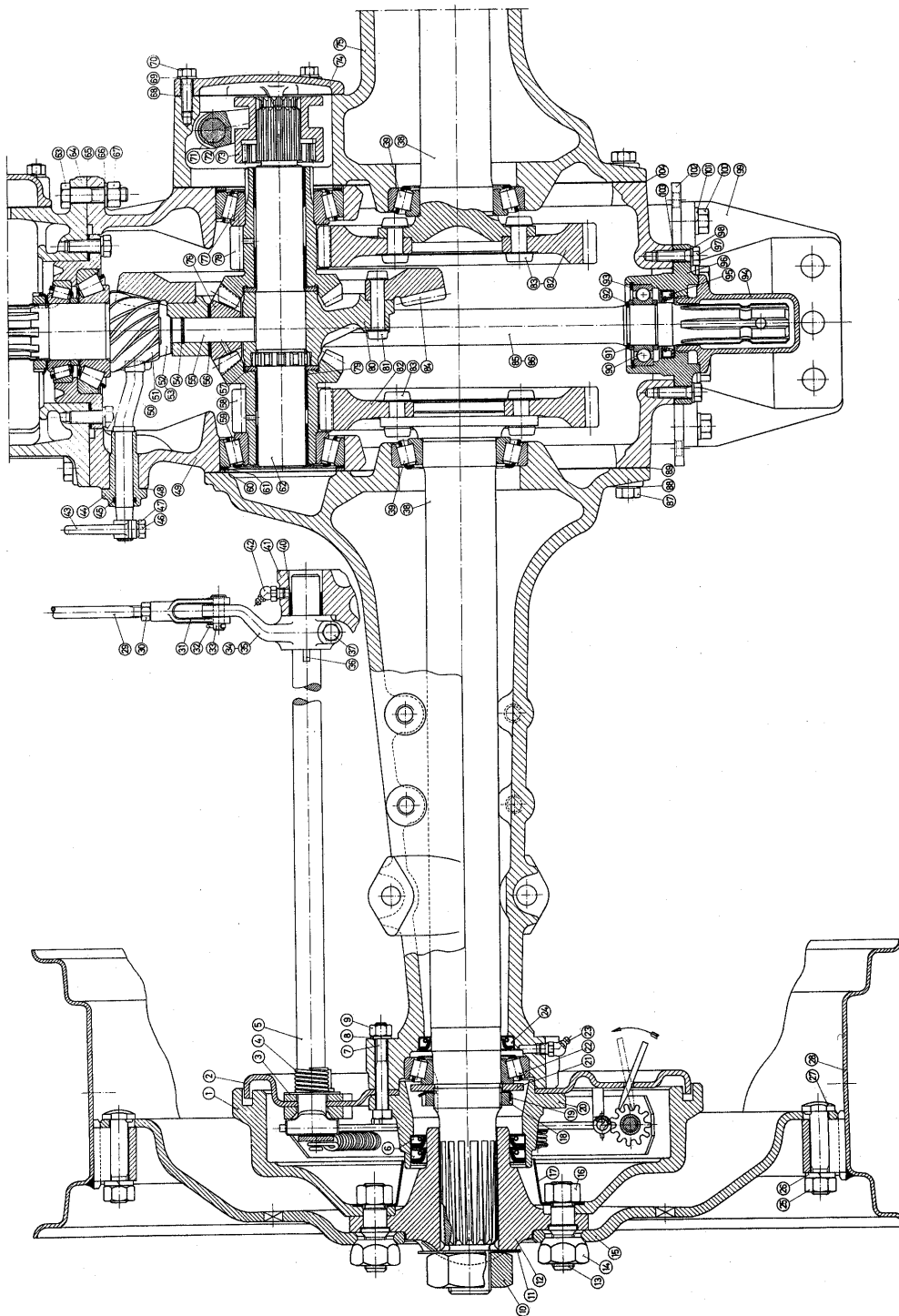


Fig. 36. Snit af differentiale, bagaksel og bremser.

Bagaksler

Udveksling i drev	3,23:1 (42/13)
Total udveksling	17,59:1
Bagaksellejernes spillerum	Nul
Tilspændingsmoment f. bagakselmø- trikker	200 kpm

Bremser

Type	Mekaniske tromlebremser på baghjul
Bremsetromlediameter	14"
Bremsebelægning	Presset
- dimensioner	2" × 1/4" × 13 1/2"
Nitter f. bremsebelægning	48 stk. 9,5 × 4,6 mm

Kraftudtag

Lille drev	16 tænder
Store -	45 -
Oliemængde	1,9 liter
Olietype	Gear SAE 90

Styretøj

Caster	2°
Camber	3°
King-pin-inclination	7°
Toe-in	0-5 mm
Styrehuset rummer	0,3 liter
Olietype	Gear SAE 90

Hydraulik

Løftecylinderen er monteret over bagakselhuset og sammenbygget med reguleringsventilen, der aktiveres dels af et håndgreb og dels automatisk fra trykstangsophænget og en excentrik på den indre løftearm.

Oliemængden - 11-18 liter motorolie SAE 10 - rummes dels i hydraulikhuset og dels i en separat tank sammenbygget med brændstoftanken.

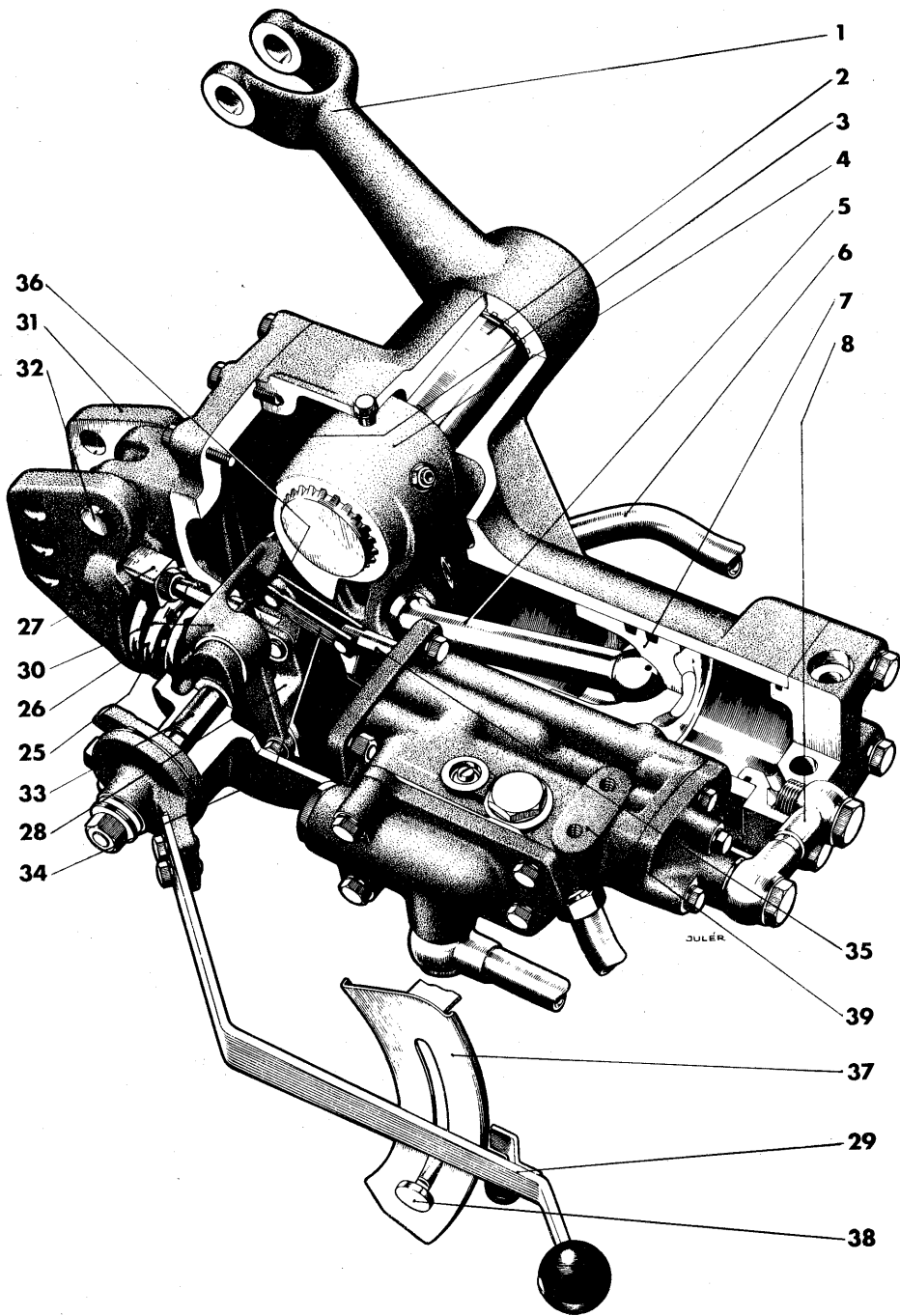


Fig. 37. Terra-Trol hydrauliksystemet.

Løftearmsakslen (2) fig. 37 og 38 er lejret i hydraulikhuset (3). Løftearmene (1) og den indre arm (4) er indbyrdes forbundne ved akslens noter. Hydraulikhusets forreste del er udformet som cylinder for stemplet (7). Hydraulikcylindren er ved en kort rørforbindelse (8) forbundet med reguleringsventilen. Hydraulikhusets bageste del er ved røret (6) forbundet med hydraulikolietanken.

Trykstangsophænget (31) er lejret drejeligt om bolt (32), og fjederen (26) holder ophænget trykket bagud. Bevægelsen begrænses af en i midten af fjederen monteret bolt.

Trykstangsophænget er ved regulatorgaflen (27) forbundet med mellemarmen (28). Armen (30), der er anbragt drejeligt om en på håndgrebsakslen (33) excentrisk monteret tap, ligger med sin øverste del an mod en excentrik (36) på den indre løftearm (4). Armens nedre del er ved en ledbolt bevægeligt koblet til mellemarmen (28). Mellemarmen (28) er ved laskerne (34) forbundet med regulatorglideren (35). En trækfjeder søger at bevæge regulatorglideren fremad, og derved holdes armen (30) trykket mod excentrikken. Regulatorhåndgrebet (29) er fastgjort på akslen (33). På regulatorsegmentet (37) findes et justerbart STOP.

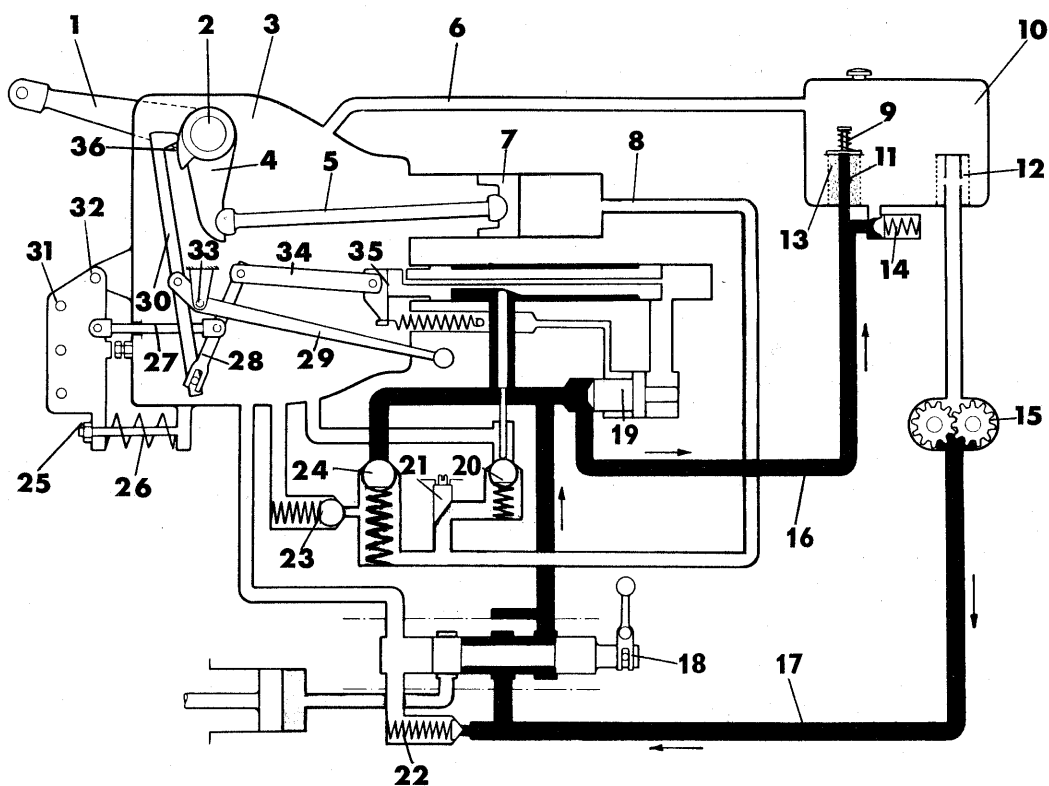


Fig. 38. Skematisk gengivelse af hydraulikanordningen.

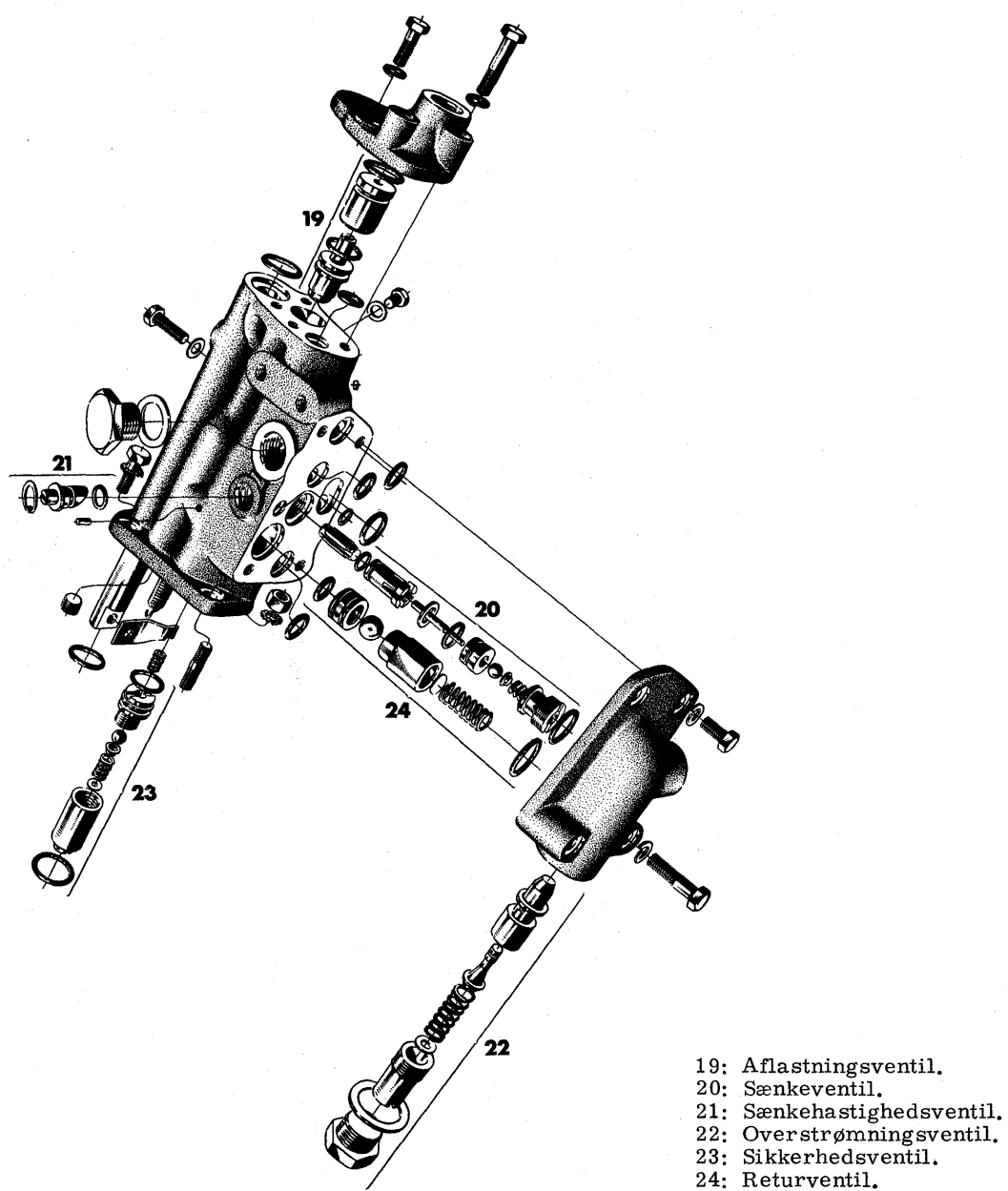


Fig. 39. Exploded View af reguleringsventilen.

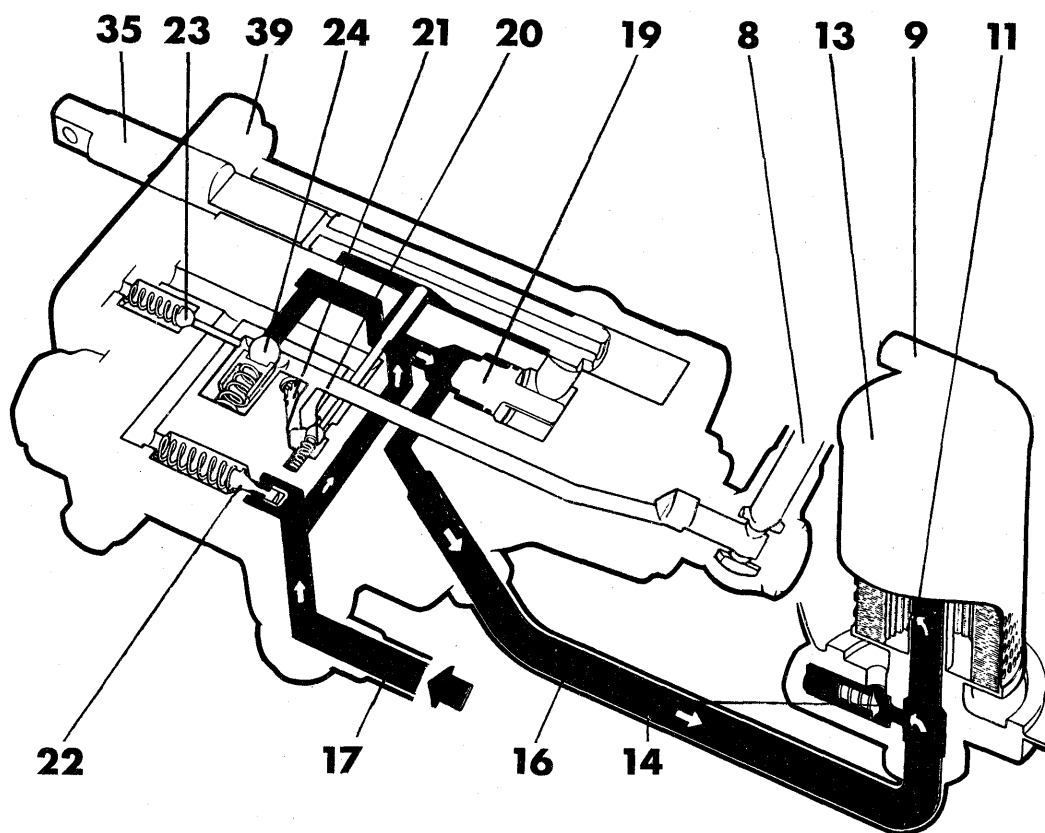


Fig. 40. Skematisk gengivelse af reguleringsventilen.

I reguleringsventilen (39) fig. 39 og 40, findes foruden kanaler for olien, glideren (35), aflastningsventilen (19), sænkeventilen (20), returventilen (24), overstrømningsventilen (22), sikkerhedsventilen (23) og en ventil for regulering af sænkehastigheden (21). Reguleringsventilens ene ende er fastboltet til hydraulikhuset, og de oliekanaler der udmunder i denne ende er derved i direkte forbindelse med hydraulikhuset. Olien foran regulatorglideren står i forbindelse med hydraulikhuset.

Røret (17) er trykrøret fra pumpen, (16) er returolierøret og (8) er trykrøret til cylinderen. I bunden af olietanken er monteret et filter (13). Ved dets nedre del er monteret en ventil (14), der skal skabe et overtryk på ca. 2 kp/cm² i returrøret og de tilsluttede kanaler. Den returolie, der ikke passerer gennem ventilen (14), løber

via hullet (11) ud i tanken gennem filteret (13), derved filtreres en del af returolien. I løbet af ca. 7 minutter vil hele oliemængden have passeret filteret. For at hindre, at filterelementet sprænges på grund af for stor modstand, er der ovenpå filteret anbragt en ventilskeive, der holdes trykket nedad af fjederen (9). Overstiger trykket i filteret 0,35 kp/cm² (overtryk), trykkes ventilskeiven opad, således at olien kan passere udenom filteret. Pumpen (15) suger olie fra tanken gennem sien (12).

Sikkerhedsventilen (23) beskytter systemet mod overbelastning, idet den åbner, når trykket i cylinderen overstiger 170-180 kp/cm² (ato). Overstrømningsventilen (22), der begrænser løftekraften, er indstillet til at kunne holde et tryk på max. 115-120 kp/cm² (ato).

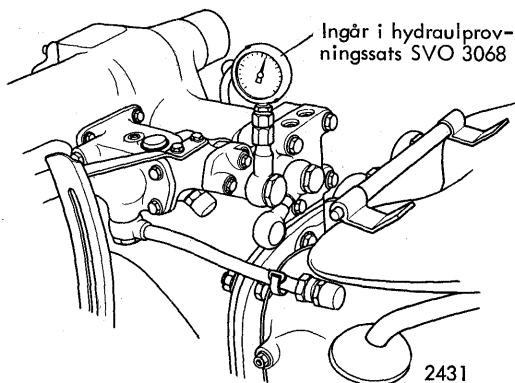
Kontrol af arbejdstryk

Fig. 41.

1. Monter et manometer på regulerings-ventilens udtag, som vist i fig. 41.
2. Kontroller at der er 11-18 l olie SAE 10 i tanken (systemet).
3. Lad motoren løbe 1500 omdr./min.
4. Før håndgrebet så meget opad, at overstrømningsventilen begynder at "spille".
5. Aflæs manometeret - trykket skal ligge mellem 115 og 120 kp/cm^2 (ato).

Er trykket ikke korrekt, vil fejlen som oftest være en forkert justeret overstrømningsventil eller defekt hydraulikpumpe.

Kontrol og justering af overstrømningsventil

1. Rengør omhyggeligt ventilhuset udvendigt.
2. Aftag overstrømningsventilens lukkemøtrik.
3. Løsn ventilens fjederholder ved hjælp af en skraldenøgle med skruetrækkerindsats - se fig. 42.
4. Udtag shims, fjeder, ventil og sæde med skive.

5. Monter disse dele i en forskrunding (specialværktøj SVO 3083) som vist i fig. 43, og skru fjederholderen i bund.
6. Anbring forskrundingen i et injektor-prøveapparat.
7. Juster åbningstrykket til 105 kp/cm^2 ved at udtage eller ilægge shims. Dette åbningstryk svarer til et arbejds-tryk i hydrauliksystemet på 115-120 kp/cm^2 . Før genmontering i ventilen skylles alle delene i hydraulikolie.

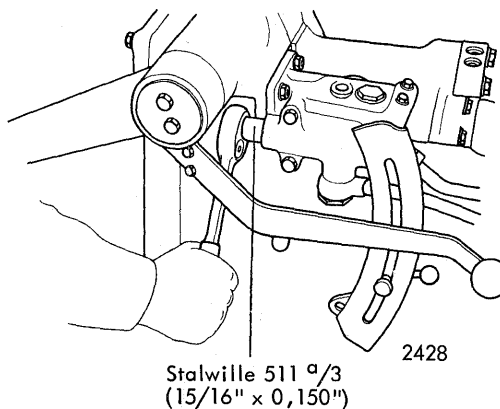


Fig. 42.

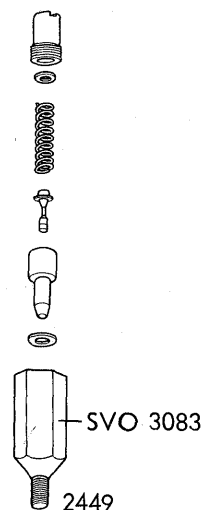


Fig. 43.

Kontrol af manøvretryk

1. Tilslut et manometer med måleområde 0-10 kp/cm² som vist i fig. 44.
2. Start motoren og lad den løbe i langsom tomgang.
3. Aflæs manometeret. Trykket skal være mindst 1,5 kp/cm² ved 475-525 omdr./min. Er trykket for lavt, demonteres og kontrolleres overstrømningsventilen ved returfilteret.

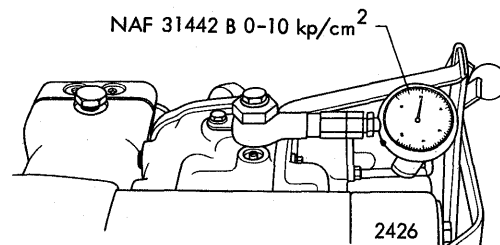


Fig. 44.

Kontrol og justering af sikkerhedsventilen

1. Monter ventildelene i en forskrunding (specialværktøj SVO 3162) som vist i fig. 45. Glem ikke O-ringene.
2. Anbring forskrundingen i et injektorprøveapparat.
3. Juster åbningstrykket til 170-180 kp/cm² ved at udtage eller ilægge shims.

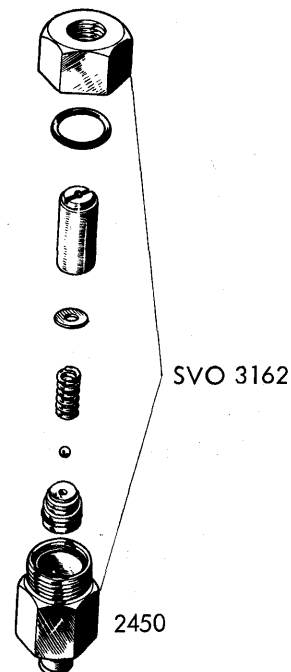


Fig. 45.

Data

Løftkraft med kæderne i forreste hul	940 kg
- - - - bageste -	1050 kg
Løftehøjde, max.	685 mm
Oliemængde	11-18 liter
Olietype	Motor SAE 10 ell. hydraulikolie
Overstrømningsventilens arbejdstryk	115-120 kp/cm ²
Sikkerhedsventilens -	170-180 -
Reguleringsgrebets friktion målt ved kuglen	4 kp

Afstand mellem trykstangophængets fremspring og stopskruen i bagdækslet	9 mm
Afstand mellem regulatorgaflen og den indv. side af bagdækslet skal være	$2,4 \pm 0,8$ mm svarende til $1,5 \pm 0,5$ møtrikomdr.
Løftearmenes frigang i øvre stilling	10 mm
Sænkeventilens spillerum	0,15-0,25 mm
Ventilfjedrenes frie længder -	
overstrømningsventil	49 mm
returventil	46,5 mm
sænkeventil	29,5 -
sikkerhedsventil	20 -
Hydraulikpumpens kapacitet ved 2000 motoromdr./min. og et tryk på 100 kp/cm ²	25-28 l/minut
Afstand mellem pumpens drev og huset	0,3-0,6 mm

Elektrisk anlæg

Systemspænding	12 V
Stelforbindelse	Minus
Batteri	2 stk. 6 V serieforbundne
- kapacitet	152 Ah
Dynamo	Bosch LJ/GG 130/12/2000 AR 19
- effekt (DIN)	130 W/2000 omdr./min.
- dynamokul	Bosch WSK 43L1
- kulfjederspænding	450-600 p
- indkoblingshastighed	1800 omdr./min.
Kontrolboks	Bosch RS/UA 130/12/22
- regulatorspænding tomgang	13,5-14,3 V
- max. ladestrøm, kold	16,5-19,5 A
- - - varm	14,5-17,5 -
- tilbagestrømsrelæets indkoblings-spænding	12,4-13,1 V
- tilbagestrømsrelæets returstrøm	1-6 A
Starter	Bosch BNG 4/12 CR 242
- starterkul	WSK 33L1
- drevets aksialspillerum	0,5-2,5 mm
- afstand drev-tandkrans	3-4 mm
- forspænding på ankerets returfjeder	3,5 kp
- kulfjedertryk	1200-1500 p
Starterens prøveværdier -	
tomgang - spænding	11 V
- strømstyrke	120-140 A
- hastighed	3500-4200 omdr./min.
belastet - spænding	5,5 V
- strømstyrke	700 A
- hastighed	1000-1400 omdr./min.
kortsluttet - spænding	3,5 V
- strømstyrke	850-950 A
Sikringer	4 stk. 8 A

VOLVO traktor 320 Buster

Lamper -

- forlygter	25/25 W	BA 20 d
- baglygter	5 W	BA 15 s
- ladekontrollampe	1,5 W	BA 9 s
- instrumentlampe	1,5 W	BA 9 s

(Tekst til fig. 46).

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1: Forlygter. | 12: Termometer. |
| 2: Samledåse. | 13: Oliemanometer. |
| 3: Starter. | 14: Startnøgle. |
| 4: Dynamo. | 15: Baglygter. |
| 5: Termostat. | 16: Ekstra baglygte. |
| 6: Batterier. | |
| 7: Kontrolboks. | |
| 8: Sikringsdåse. | |
| a) nærllys. | |
| b) fjernlys. | |
| c) baglys. | |
| 9: Lyskontakt. | |
| 10: Ladekontrollampe. | |
| 11: Startlås. | |

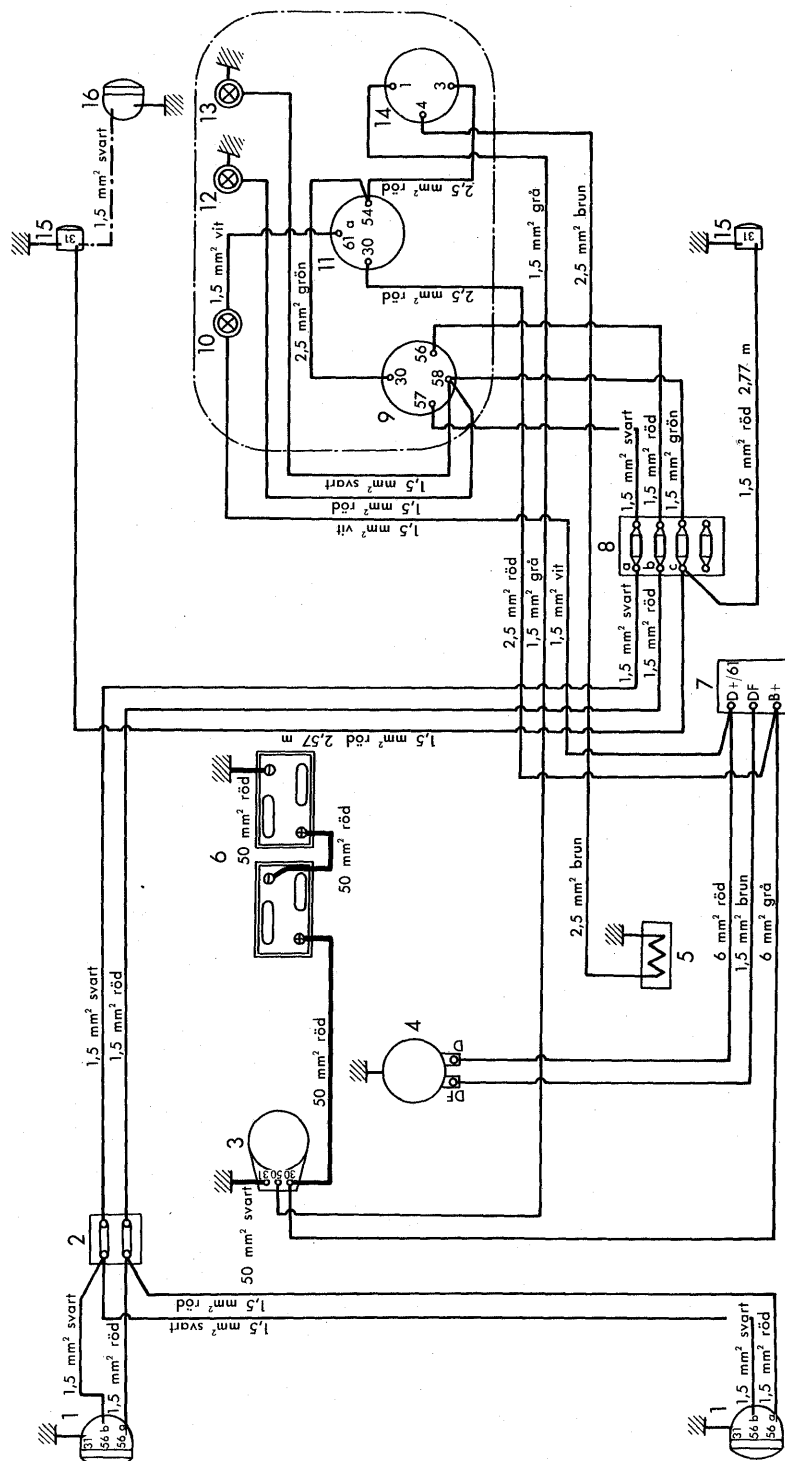
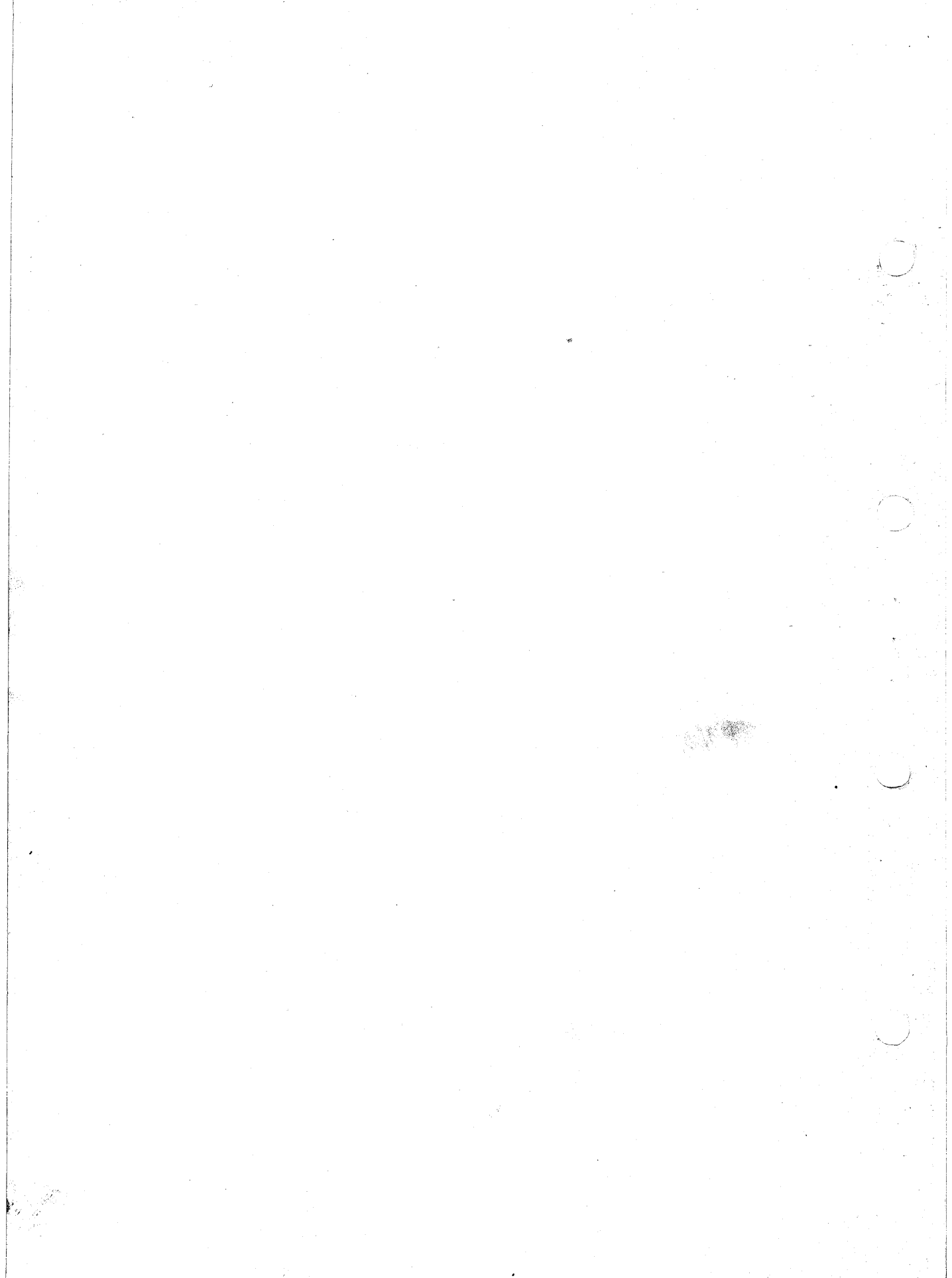
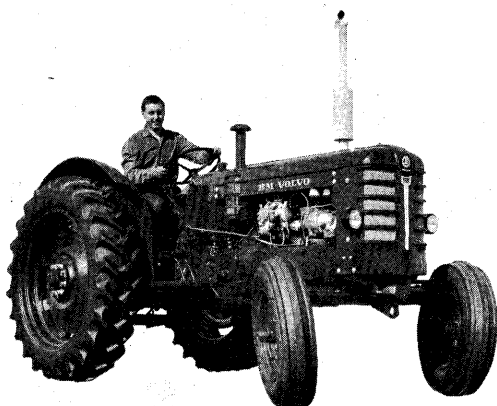


Fig. 46. Ledningsdiagram.



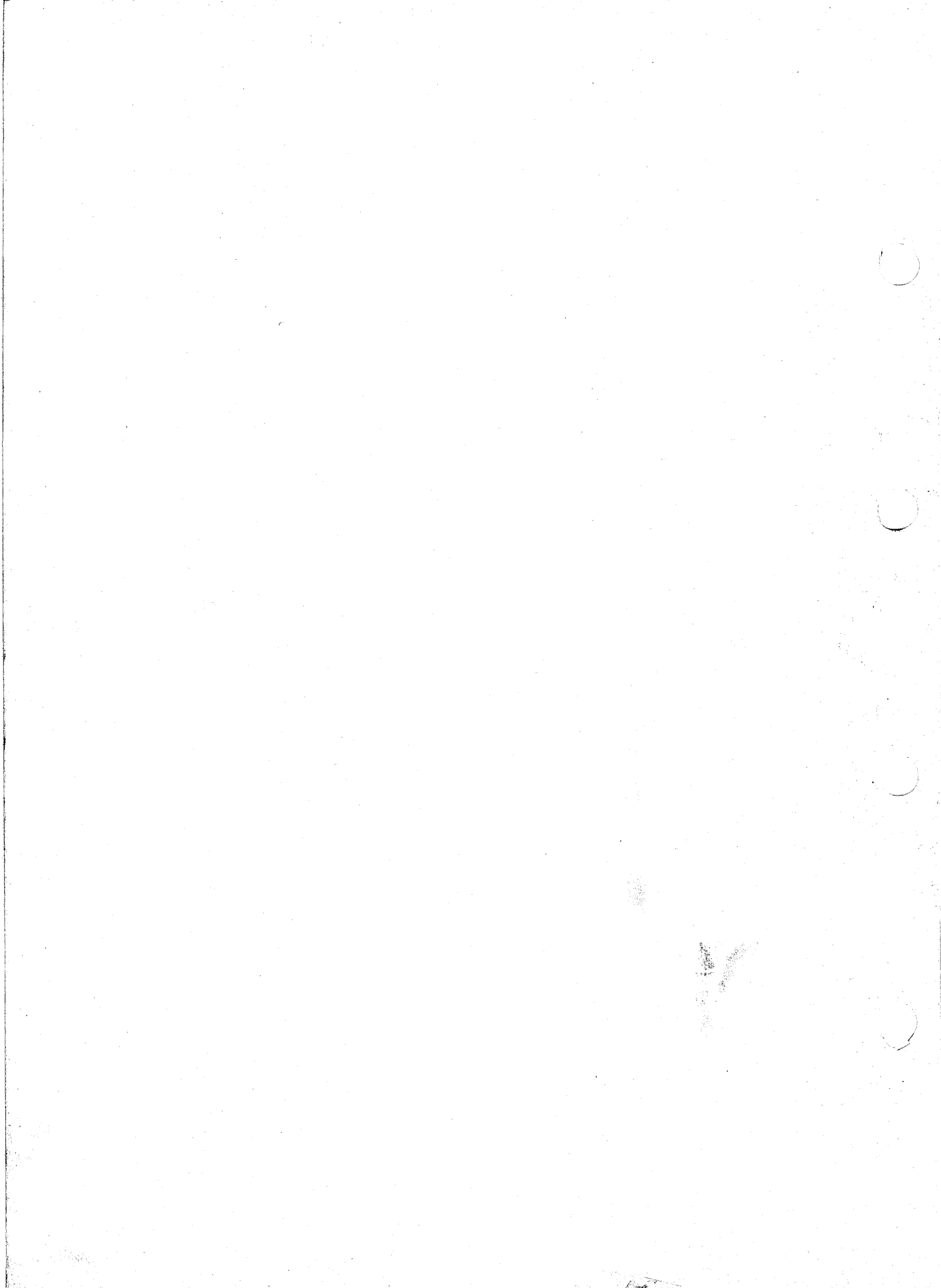
VOLVO traktor (B-M)

350 Boxer (diesel)



- 3 Motor
 - Data
 - Cylinderforinger
- 4 Stempler
- 5 Plejlstænger
- Krumtapaksel
- 6 Knastaksel
 - Takthjul
- 7 Svinghjulshuset
 - Svinghjul
- 8 Topstykke
- 9 Ventiler
- 10 Vippearme og -aksel
- 11 Tilspændingsmomenter
- 13 Motorens smøresystem
- 14 Kølesystem
- 15 Brændstofs-system
 - Injektorer
 - Kontrol af injektorer
- 16 Indstilling af indsprøjtnings-pumpen
- 17 Indstilling af hastighed
- Kobling
- 19 Data
 - Transmission
- 22 Bremses
- Styretøj
- 23 Hydraulik
 - Data
- 27 Fejlfindings-skema
- 29 Kontrol af arbejds-tryk
 - Kontrol og justering af over-strømningsventil
- 30 Kontrol af manøvre-tryk
 - Justering af trækraftreguleringen
- 31 Kontrol af sikkerhedsventil
- 33 Elektrisk anlæg
- 34 Ledningsdiagram

Illustrationer og tekniske oplysninger
er gengivet med tilladelse fra
A-B. BOLINDER-MUNKTELL, Service-
afdelingen, Eskilstuna, Sverige.



VOLVO traktor (B-M) 350 Boxer (diesel)

VOLVO-traktorerne fremstilles af A-B. BOLINDER-MUNKTELL, Eskilstuna, Sverige, et selskab under VOLVO-koncernen. Selskabet er i Danmark repræsenteret ved VOLVO TRAKTOR A/S, V. Farimagsgade 1, København V. - Reserve-dele leveres ikke herfra, men gennem de autoriserede forhandlere.

350 BOXER er den hidtil mest solgte af VOLVO's større traktormodeller og den er meget anvendt i dansk landbrug.

Motor

Motoren er fremstillet hos Volvokoncernen og minder i opbygning noget om den motor der anvendes i 400 Buster. Det er en 3-cylindret, firetakts dieselmotor med direkte indsprøjtning og forbrændingskamre udformet i stempeltoppen. Den har rækkepumpe og Thermostart-anordning. Cylindrene er våde støbejernsforinger.

Data

Type	4-takts række-dieselmotor med stående cylindre.
Typebetegnelse	1113 TR
Cylinderantal	3
Boring	111,12 mm
Slaglængde	130 mm
Slagvolumen	3,78 liter
Kompressionsforhold	16,5:1
Effekt v. 1500 o/m	50 HK (DIN)
- - 1800 -	56 HK (DIN)
- - 1800 -	60 HK (SAE)
Drejningsmoment (max) v. 1100 o/m	24,4 kpm
Kompressionstryk v. 200 omdr./min.	ca. 28 kp/cm ²

Indsprøjtningssækkefølge	1 - 2 - 3
Indsprøjtningstidspunkt	30° før top
Tomgangshastighed	475-500 omdr./min.
Max. tilladt hastighed ubelastet	1910-1935 omdr./min.

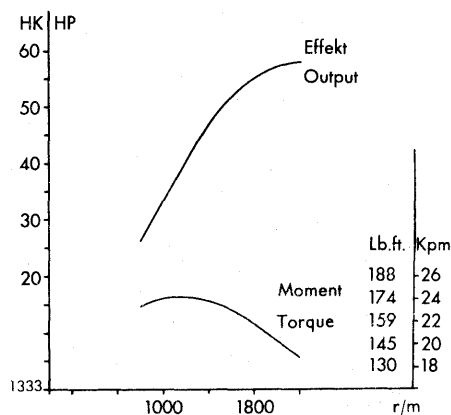


Fig. 1. Effekt- og momentkurver.

Cylinderblok

Støbejern

Cylinderforinger

Materiale	Støbejern
Boring	111,12 mm
Tætning for foring	2 stk. gummiringe
- indv. diameter	124-124,8 mm
- tykkelse	4,05-4,25 -
Foringens højde over blokken	0,05-0,12 mm
Slidgrænse - eller ovalitet på	0,35-0,40 -
	0,08 mm

Stempler

Materiale	Letmetallegering (Mahle/Automotive)
Højde: Stempelpinds- center-stempel- top	85,4-85,5 mm
Spillerum i foring	0,11-0,13 -
Total højde	148,45-148,5 mm

Foringer og stempler leveres kun som afpassede par. Før en ny foring endeligt monteres sættes den i den rengjorte blok uden O-ringe, og dens højde over blokens pakflade kontrolleres. Rager foringen for højt op, må det undersøges om der skulle være snavs eller lign. mellem krave og blok. Rager den ikke tilstrækkeligt langt op (0,05-0,12 mm), må man prøve med en anden foring.

De nye O-ringe indsmøres i bremsevæske eller sæbe (sæbevand) og monteres i rillerne i blokken, hvorpå foringen trykkes på plads og til slut gives et par lette slag med en gummihammer. Derefter må foringen ikke søges flyttet ud af stilling.

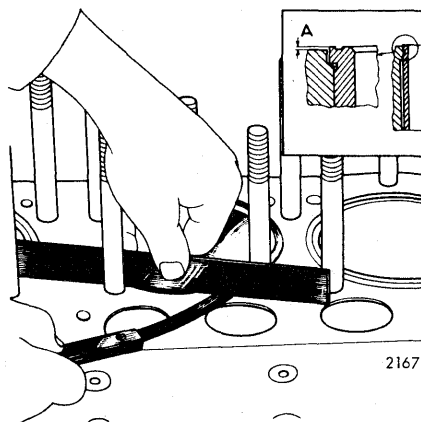


Fig. 2. Kontrol af foringens højde over blokken.

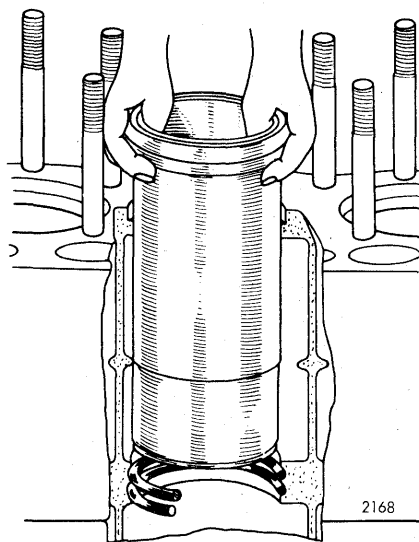


Fig. 3. Montering af foring.

Stempelringe

Nr. 1. Kompressionsring, forkromet. Den indv. affasning skal vende opad.

- bredde 2,362-2,375 mm
- spillerum i rille 0,12-0,15 mm

Nr. 2 og 3. Kompressionsringe. TOP-mærket skal vende opad.

- bredde 3,137-3,150 mm
- spillerum i rille 0,06-0,10 mm

Nr. 4 og 5. Olieringe -

- bredde 4,724-4,737 mm
- spillerum i rille 0,04-0,08 mm

Ringgab - alle ringe 0,3-0,6 mm

Stempelpinde

Lejring	Flydende i stempel og plejlstang.
Pasning i plejlstang	Håndprespasning ved 20 °C.
- - stempel	Håndprespasning ved 80-100 °C.
Diameter, std.	40 mm

Plejlstænger

Plejlstængerne er inddelt i vægtklasser og mærket herefter. Når en plejlstang udskiftes skal det være med en i samme vægtklasse eller med en i vægtklasserne 8, 9 eller 10. Plejlstængerne skal være forsynede med cylindernummer indhugget i den side der vender mod knastakslen. Mærkningen FRONT skal vende fremefter. Ved samling bør altid anvendes nye plejlstangsbolte og møtrikker. Disse tilspændes med 13 kpm.

Krumtapaksel

Hovedlejesølediameter -	
standard	82,528-82,550 mm
understørrelse .010"	82,274-82,296 -
- .020"	82,020-82,042 -
- .030"	81,776-81,788 -
- .040"	81,512-81,534 -

Bredde søle nr. 1	42,9-43,1 mm
- - - 2 og 3	35,9-36,1 -
- - - 4 (styreløje)	57,975-58,025 mm

Styreløjet kan i bredden gives	
overstørrelse 0,1 mm (underst. lejeskål .010")	
- 0,2 - (- .020")	
- 0,3 - (- .030")	
- 0,4 - (- .040")	

Hulkehlradius	3,25-3,50 mm
Max. tilladt ovalitet	0,075 mm
- - konicitet	0,050 -

Hovedlejeradialspillerum	0,085-0,127 mm
Krumtapakslens aksialspillerum	0,15-0,25 mm
- - max.	0,35 mm

Plejlstangssølediameter -	
standard	72,993-73,012 mm
understørrelse .010"	72,739-72,758 -
- .020"	72,485-72,504 -
- .030"	72,231-72,250 -
- .040"	71,977-71,996 -

Plejlstangssølebredde	47,9-48,0 mm
-----------------------	--------------

Hulkehlradius	3,25-3,50 mm
Max. tilladt ovalitet	0,075 mm
- - konicitet	0,050 -

Plejlstangslejeaksialspillerum	0,15-0,35 mm
Plejlstangslejeradialspillerum	0,058-0,108 mm

VOLVO traktor 350 Boxer

Knastaksel

Diameter -	
forreste lejesøle	61,170-61,200 mm
midterste -	60,400-60,430 -
bageste -	50,740-50,770 -

Radialspillerum -	
forreste leje	0,05-0,11 mm
midterste -	0,06-0,12 -
bageste -	0,03-0,09 -
Max. tilladt spillerum	0,16 mm

Aksialspillerummet optages af en fjeder.

Diameter, knastaksellejer -	
forreste	61,252-61,282 mm
midterste	60,490-60,520 -
bageste	50,800-50,830 -

Tilladt ovalitet på lejesøler med nye bøsninger	0,03 mm
Slidgrænse for bøsninger	0,05 -

Takthjul

Krumtaphjul	37 tænder
Knastakselhjul	74 -
Indsprøjtningssumpens hjul	42 -
Oliepumpens hjul	12 -

Tandspillerum -	
Krumtap/oliepumpehjul	0,10-0,25 mm
krumtap/knastaksel/indsprøjtningssump	0,10-0,18 -

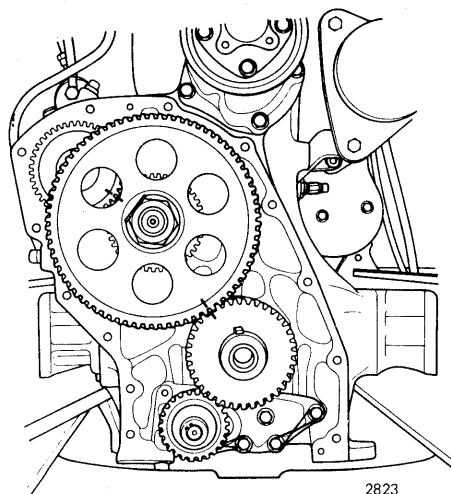


Fig. 4. Takthjulenes mærkning.

Takthjulsdækslets tætning

Takthjulsdækslet er ved krumtapakslen tætnet med en labyrintpakning, og krumtapakslen forsynet med en slyngskive. Den udvendige tætningsring skal være fyldt med fedt og monteret således at den flugter med dækslet. Målet A skal være 9 ± 0 mm. Se fig. 5.

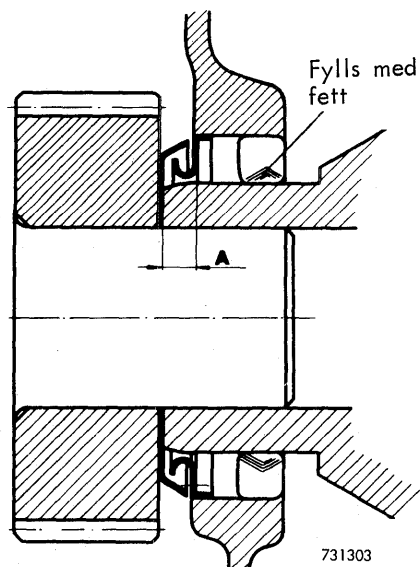


Fig. 5.

Svinghjulshuset

Huset monteres og fastspændes med mindst 4 bolte. Derefter kontrolleres spillerummet mellem huset og krumtapflangen med et 0,15 mm søgerblad (se fig. 6), der skal kunne passere hele vejen rundt.

Er afstanden i noget punkt mindre end 0,15 mm, må svinghjulshuset aftages, og de gamle styretappe trækkes ud. Derpå monteres huset igen med mindst 4 bolte, og ved hjælp af en blyhammer centrerer det, således at søgerbladet kan passere hele vejen rundt. Derefter spændes alle svinghjulshusets bolte. Bor forsigtigt styretappernes huller op til 13,75 mm og riv dem op med en 14 mm konisk rival. Næste større dimension i styretappe er 16 mm, til hvilke der skal bores med et 15,75 mm bor. Driv styretappene i og kontroller påny spillerummet.

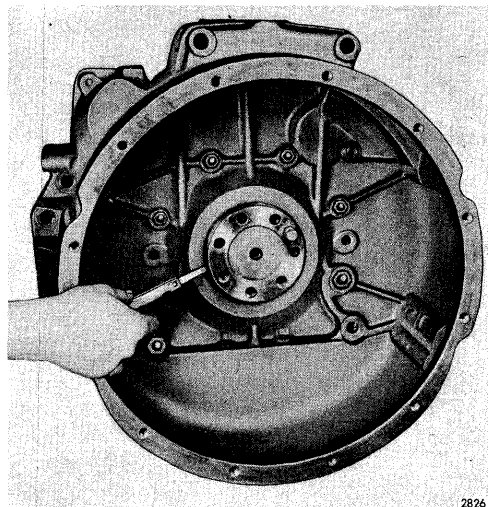


Fig. 6.

Svinghjul

Tilladelig nedslibning 1,0 mm

Fig. 7 viser svinghjulets mindste tilladelige mål (tykkelse) og fladernes indbyrdes afstand.

Største tilladte radialkast er 0,20 mm, og aksialkastet må ikke overstige 0,11 mm ved en måleradius på 170 mm.

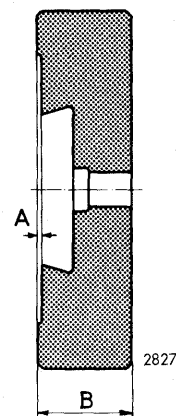


Fig. 7.

A = 0,3 mm. B = min. 121,3 mm.

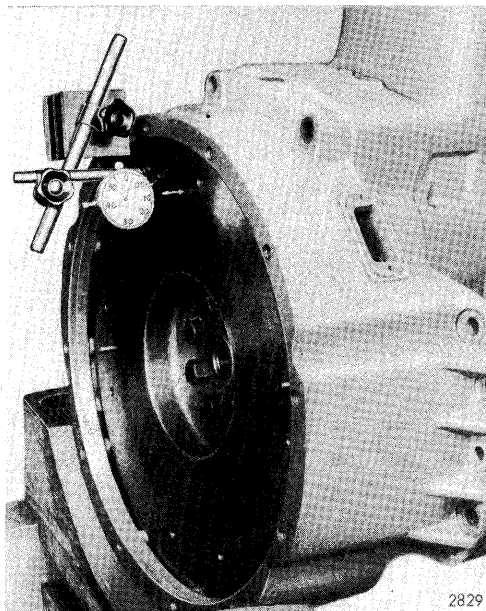


Fig. 8. Kontrol af svinghjulets aksialkast.

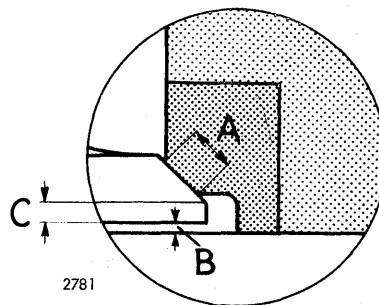
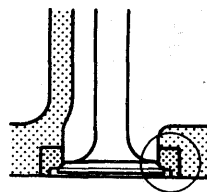


Fig. 10 a.

Topstykke

Tykkelse	109 mm
Max. tilladt afslibning	0,3 mm
Tilspændings- moment	20 kpm

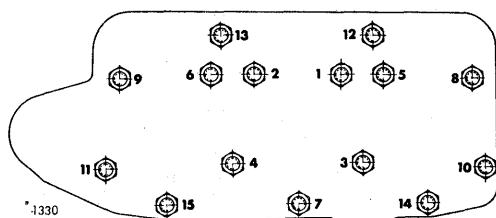


Fig. 9. Tilspændingsrækkefølge for topstykkemøtrikker.

Ventiler

Afstand mellem ventilhoved og topstykkets
pakflade (B i fig. 10a) standard 0,5-0,8 mm

Overstiger dette mål med en ny ventil 2,0 mm må sædet udskiftes med et nyt.

Ventilhovedkantens tykkelse (C) min. 1,0 mm
Sædets bredde (A) 1,5 -

Indsugningsventiler

hovedets diameter	41 mm
stammens diameter	10,973-11,000 mm
sædevinkel, ventil	44° 30'
- topstykke	45°
spillerum i styr, normalt	0,03-0,08 mm
- - - max.	0,15 mm
slidgrænse ventilstamme	0,02 -
driftsspillerum (varm)	0,40 -

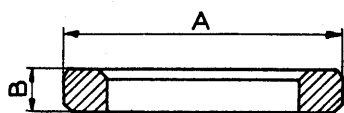
Kontrol af knastakselindstilling: Indsugningsventilerne skal åbne 10° før top ved et kontrolspillerum (kold) på 0,7 mm.

Udblæsningsventiler

hovedets diameter	37 mm
stammens diameter	10,957-10,984 mm
sædevinkel, ventil	44° 30'
- topstykke	45°
spillerum i styr	0,05-0,09 mm
- - - (max)	0,17 mm
slidgrænse ventilstamme	0,02 -
driftsspillerum (varm)	0,45 -

Ventilstyr

Længde - indsugning	80 mm
- udblæsning	78 -
Diameter indv.	11,032-11,050 mm
Højde over topstykkets fjederplan	28,5 mm



BM 20207

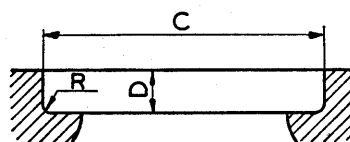


Fig. 10 b. Ventilsædemål.

Ventilsæder

Sæde f. indsugningsventil -	
diameter, std. (A) se fig. 10 b	44,063-44,089 mm
.010" overstørrelse	44,317-44,343 -
tykkelse (B)	5,9-6,0 mm

Udboring f. sæde, indsugning -	
diameter (C)	43,987-44,013 mm
.010" overstørrelse	44,241-44,267 -
dybde (D)	8,5-8,6 mm

Sæde f. udblæsningsventil -	
diameter, std. (A) (se fig. 10 b)	44,063-44,089 mm
.010" overstørrelse	44,317-44,343 -
.020" -	44,571-44,597 -
.030" -	44,751-44,776 -
tykkelse (B)	12,025-12,152 -

Udboring for sæde, udblæsning -	
diameter, std. (C)	43,989-44,014 mm
.010" overstørrelse	44,243-44,268 -
.020" -	44,497-44,522 -
.030" -	44,751-44,776 -
dybde (D)	12,51-12,25 mm

Boringens radius (R)	0,8 mm
----------------------	--------

Ventilfjedre

Progressivt viklete. Den tættest viklete ende skal vende mod topstykket.

Fri længde	ca. 72 mm
Længde ved belastning 44 ± 2,5 kp	57 mm
- - - 85 ± 4,5 kp	47 -

Vippearme og -aksel

Vippearmsradius ved ventilenden	12 mm
Max. tilladt spillerum vippearm-aksel	0,15 mm
Diameter vippearmsaksel	21,858-21,942 mm

Vippearmsbøsninger oprives til prespasning.

Tilspændingsmomenter

Hovedlejer	16 kpm (116 lbft)
Plejlstangslejer	13 kpm (94 lbft)
Kontravægte	7 kpm (50 lbft)
Svinghjul	17 kpm (123 lbft)
Topstykke	20 kpm (145 lbft)
Injektorholdere	1,8-2,1 kpm (13-15 lbft)
Forstøveromløbermøtrikker	6-8 kpm (43-58 lbft)
Indsprøjtningssumpens trykventiler	4,5-5,0 kpm (33-36 lbft)

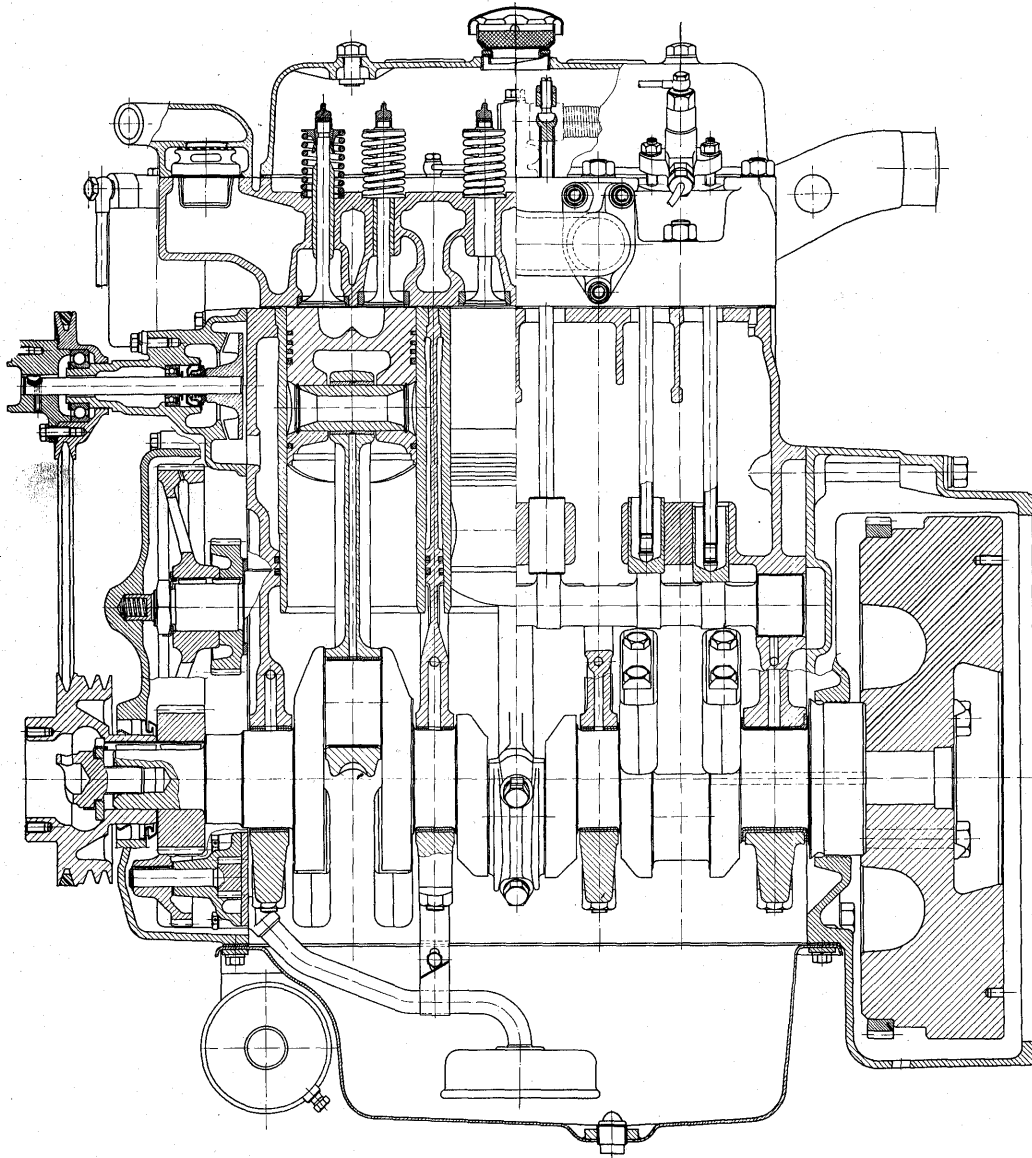


Fig. 11. Længdesnit af motor.

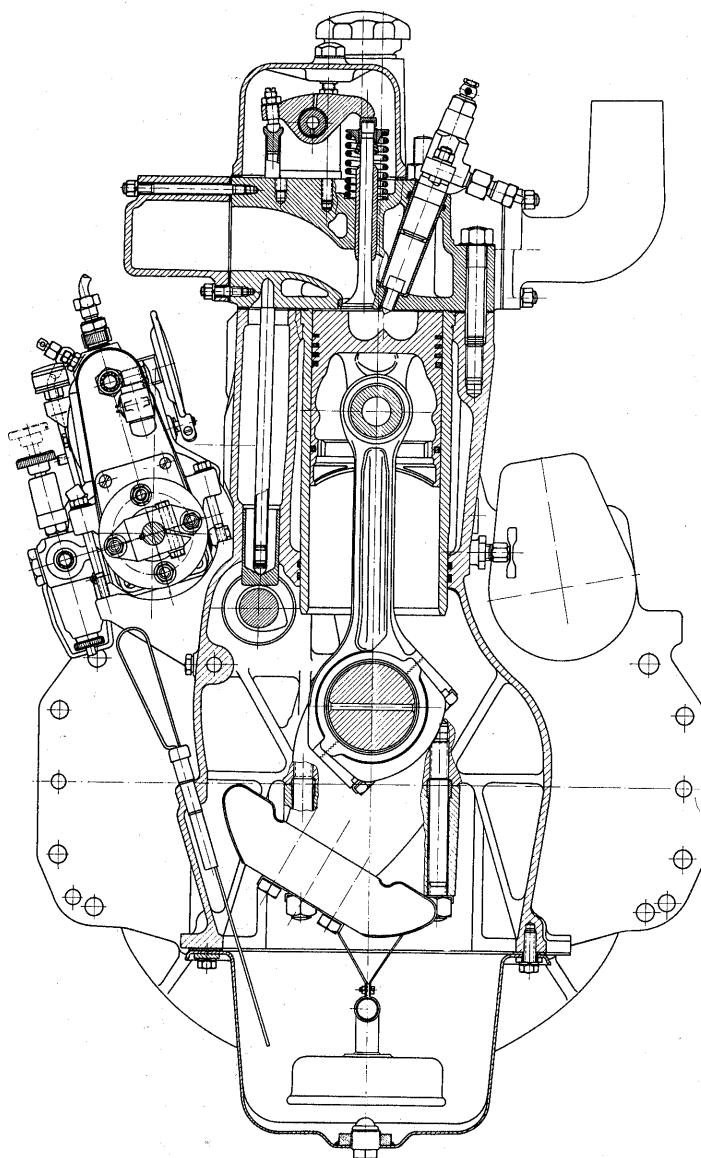


Fig.12. Tværsnit af motor.

Motorens smøresystem

Oliepumpen er en tandhjulspumpe, anbragt i motorens forende og drevet ved en tandhjulsudveksling fra krumtapakslen. Reduktionsventilen er monteret i blokens højre side ved oliepumpen. Til afmontering af den anvendes specialværktøjet SVO 2079 (fig. 13).

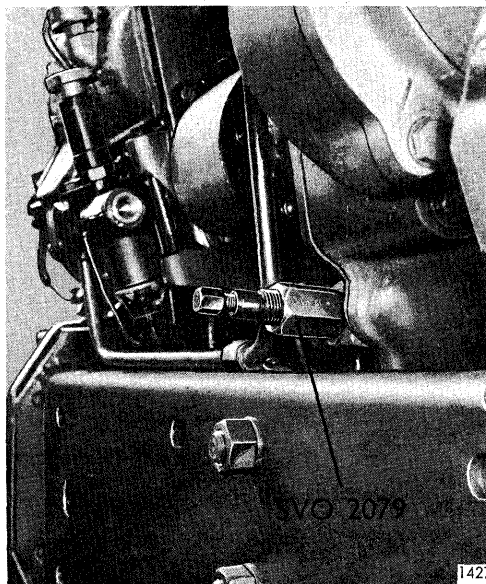


Fig. 13. Afmontering af oliepumpens reduktionsventil.

Tandspillerum oliepumpedrev	0,10-0,25 mm
Aksialspillerum mellem drev og pumpehus	0,4-0,5 mm
Aksialspillerum mellem pumpehjul og dæksel med pakning	0,10 mm
Spillerum mellem aksel og hus	0,10 -
- - pumpehjul og hus	0,10 -
Tandspillerum mellem pumpehjulene	0,10-0,25 mm
Reduktionsventilens fjeder -	
længde ubelastet	52 mm
- belastet med $4 \pm 0,2$ kp	44 -
Olietryk	3-4 kp/cm ² (ato) (43-57 psi)
Systemet rummer	10,5 liter
Olietype jfr. API	DG eller DM
Viscositet over 0 °C	SAE 20/20 W
- under 0 °C	SAE 10/10 W eller
under alle forhold	SAE 10W/30
Oliefilter -	
type	Fuldstrøm
typebetegnelse	FHM 850/2
fabrikat	Fram
element	CH 850 PL

Omløbsventilen åbner når trykforskellen mellem indløb og udløb overstiger 1 kp/cm².

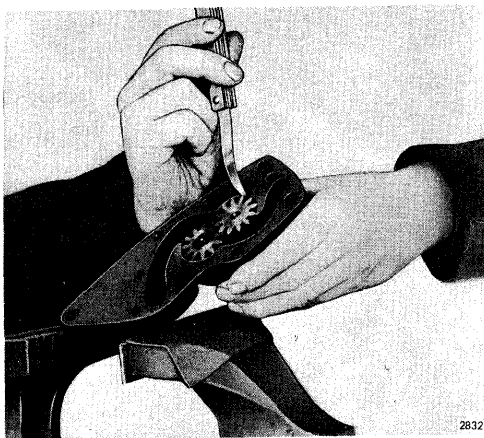


Fig. 14. Kontrol af spillerum mellem pumpehjul og pumpehus.

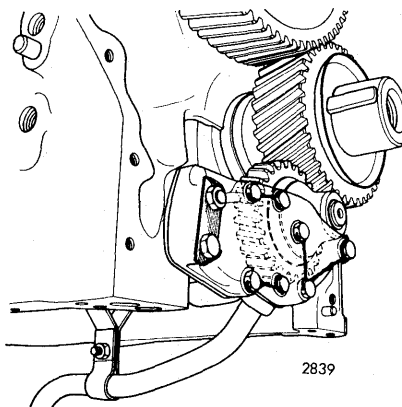


Fig. 15. Oliepumpens skruer skal låses som vist her.

Kølesystem

Systemet rummer
Trykventilen i kølerdækslet begynder
at åbne ved

14 liter

0,38-0,45 kp/cm²

Termostat -
fabrikat
åbning begynder ved
fuld åbning ved

Fulton
71 °C
88 °C

Frostsikring til ÷ 20 °C med

4 liter antifrysevæske på ethylen-
glykolbasis.

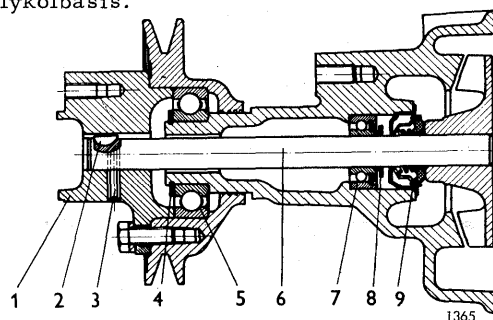


Fig. 16. Snit af vandpumpen.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1: Ventilatornav. | 6: Aksel med rotor. |
| 2: Woodruffkile. | 7: Kugleleje. |
| 3: Stift. | 8: Slyngskive. |
| 4: Låsering. | 9: Pakdåse. |
| 5: Kugleleje. | |

Brændstofsistem

Brændstoftanken rummer
Fødepumpe

- tryk
Overløbsventil (på filter)
statisk åbningstryk

Filter (dobbelt)
indsats
udskiftningstermin

65 liter
Bosch FP/K 22 BC 203/2
0,6-1,2 kp/cm²
Bosch PVE 74 P 8
0,9-1,2 kp/cm²
Bosch FJ/DN 5 N 5/3
FJSJ 27 S 2
1000 timer

Indsprøjtningpumpe
Omløbsretning set fra koblingsenden
Indsprøjtningssækkefølge
Indsprøjtningstidspunkt
Diameter pumpeelement
Centrifugalregulator

Bosch PE 3 B 80 E 310 RS 1337/11
Højre (med uret)
1 - 2 - 3
30° før top.
8 mm
Bosch RQV 200-900 B 333/1

Injektorer

Injektorholder
Injektor
Åbningstryk
Tilladeligt trykfald ved afprøvning -
125 til 100 kp/cm²

Bosch KBL 103 S 15/13
Bosch DLLA 150 S 720
135-140 kp/cm²
25 kp/cm² på 3 til 25 sek.

Indsprøjtningspumpen er koblet til sit drev ved en stålpladekobling. Koblings-skiverne må ikke kaste mere end $\pm 0,5$ mm - fig. 17.

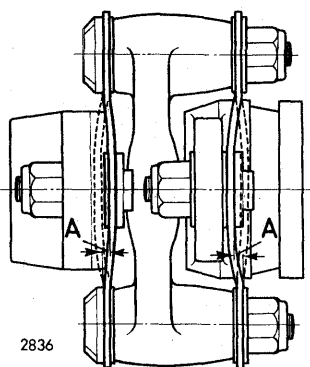


Fig. 17.

A = max. $\pm 0,5$ mm.

Kontrol af injektorer

Forstøver og nål renses med en blød metalbørste og rensenåle med en diameter på 0,25 mm. Nålen skal passe således i injektoren at den ved sin egen tyngde kan glide ned i forstøveren.

Efter rensning og samling kontrolleres og justeres således:

1. Monter injektoren i et prøveapparat og juster åbningstrykket til 135 til 140 kp/cm² (ato).
2. Kontroller tætheden ved at aftørre forstøveren og pumpe op til et tryk på 120 kp/cm² (ato). Ved dette tryk må forstøveren kun blive fugtig, men der må ikke være nogen dråbedannelse. Er dette tilfældet må nålen og dens sæde slibes (lappes) sammen.
3. Kobl manometeret fra og pump rask 4 til 6 slag pr. sekund. Herved skal fremkomme en "knurrende" lyd som fra en skralde.
4. Pump yderligere nogle raske slag og iagttag stråleformen. Når injektoren "knurrer", skal strålen være symmetrisk og brændstoffet findelt.

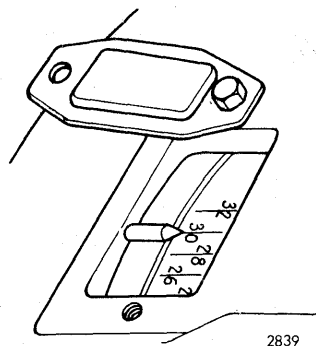


Fig. 18. Svinghjulets indstillingsmærker.

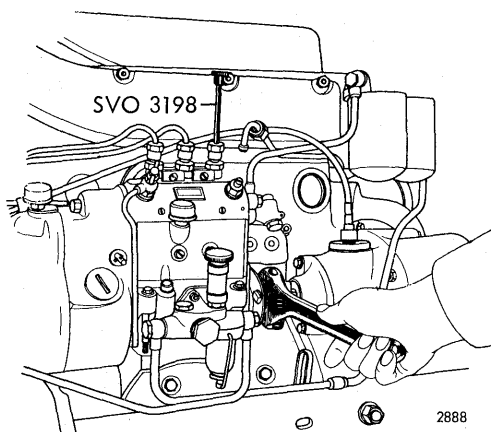


Fig. 19. Indstilling med prøverør SVO 3198.

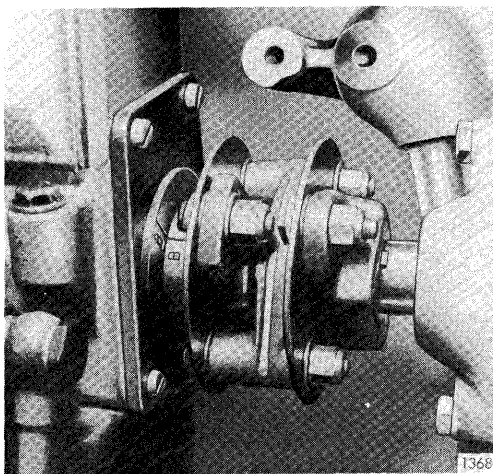


Fig. 20. Pumpekoblingens indstillingsmærker B.

Indstilling af indsprøjtningspumpen

1. Drej motoren i normal omløbsretning til 30° mærket på svinghjulet (fig. 18) flugter med pilen, og stemplet i cylinder nr. 1 (den forreste) befinder sig i sidste del af kompressionsslaget.
2. Udluft systemet ved filter og indsprøjtningspumpe ved hjælp af fødepumpen.
3. Stil håndreguleringsgrebet på 3/4 af fuldt udslag.
4. Kontroller at stopknappen ikke er trukket ud og at koldstartknappen ikke er trykket ind.
5. Monter prøverøret SVO 3198 (fig. 19) på cylinder nr. 1's pumpeelement.
6. Løsn skruerne i pumpekoblingens aflange huller så meget, at pumpens medbringer kan drejes frem og tilbage i langhullerne.
7. Drej medbringeren frem og tilbage indtil luftfrit brændstof strømmer ud af prøverøret (fig. 19). Når dette punkt er nået, drejes medbringeren så langt tilbage som muligt, og prøverørets plane topflade aftørres.
8. Drej nu medbringeren i normal omløbsretning, indtil prøverørets plane topflade netop fugtes af brændstoffet. I denne stilling spændes koblingens skruer, således at de ikke kan bevæges i langhullerne.
9. En efterkontrol foretages ved at dreje motoren noget tilbage mod den normale omløbsretning og derefter i den normale omløbsretning, indtil prøverørets plane topflade netop fugtes - 30° mærket på svinghjulet skal nu flugte med pilen (fig. 18).

Indstilling af indsprøjtningspumpen kan også foretages ved hjælp af pumpekoblingens mærker (fig. 20) der skal flugte, samtidig med 30° mærket på svinghjulet. Dette er imidlertid kun en nødløsning, og den bør altid efterfølges af en kontrol med prøverør.

Indstilling af hastighed

1. Kør motoren op på normal driftstemperatur.
2. Juster tomgangshastigheden (ubelastet) til 475-500 omdr./min., svarende til 171-180 omdr./min. på kraftudtagsakslen. Justeringen foretages på skruen (1) fig. 21.
3. Ved fuld "fodgas" skal hastigheden for den ubelastede motor ligge mellem 1910 og 1935 omdr./min., svarende til 688-698 omdr./min. på kraftudtaget. Er hastigheden for lav, må man se efter om regulatorarmen (3) fig. 21, går mod stopskruen (2). Er dette ikke tilfældet, må man forlænge forbindelsesstangen ved (1) i fig. 22. Er hastigheden stadig for lav, må den justeres på stopskruen (2) fig. 21, dog må denne ikke skrues så langt ind, at regulatorarmen ikke har fuld kontakt med den. Er hastigheden for høj, skrues stopskruen udefter, til korrekt hastighed er nået. Juster også på speederforbindelserne, således at gaspedalen går i bund samtidig med at regulatorarmen går mod stopskruen. Plomber stopskruen.
4. Justering af håndreguleringen foretages med skruen (2) fig. 22. Motorens hastighed i ubelastet stand skal da være 1660 til 1685 omdr./min., svarende til 599 til 608 omdr./min. på kraftudtaget.

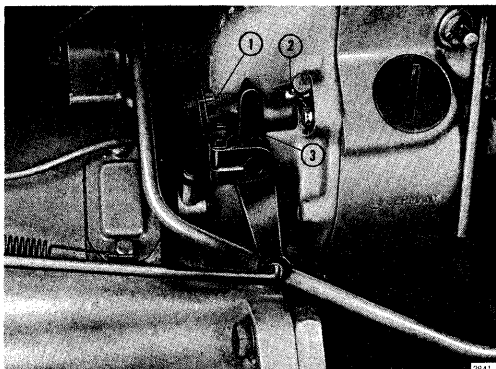


Fig. 21. Justerskruer for hastighed.

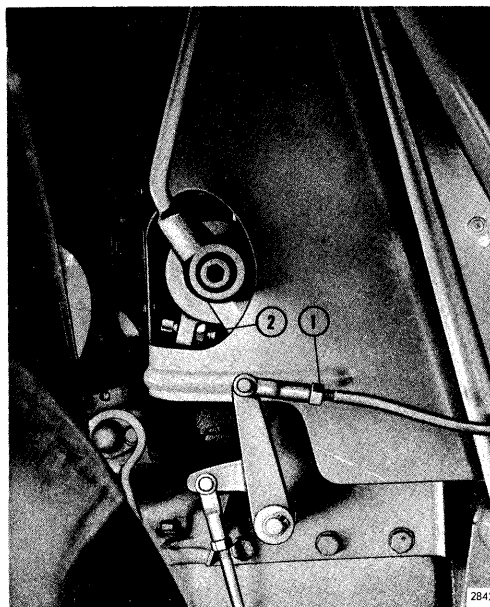


Fig. 22. Speederforbindelser.

Kobling

Koblingen er en normal, tør enkeltpladekobling af fabrikatet Borg og Beck. Den findes i en ældre og en nyere udførelse. I den nyere udførelse anvendes en tykkere trykskive, og det er muligt at ombygge den ældre type til en nyere. Koblingerne findes i standardudførelse indrettet for helt uafhængigt kraftudtag, idet koblingsdækslet (-huset) er forsynet med et pånippet, notfortandet nav gennem hvilket momentet overføres til kraftudtaget, der er forsynet med en separat flerpladet lamelkobling.

Den ældre type kobling anvendtes til og med chassisnummer 12685.

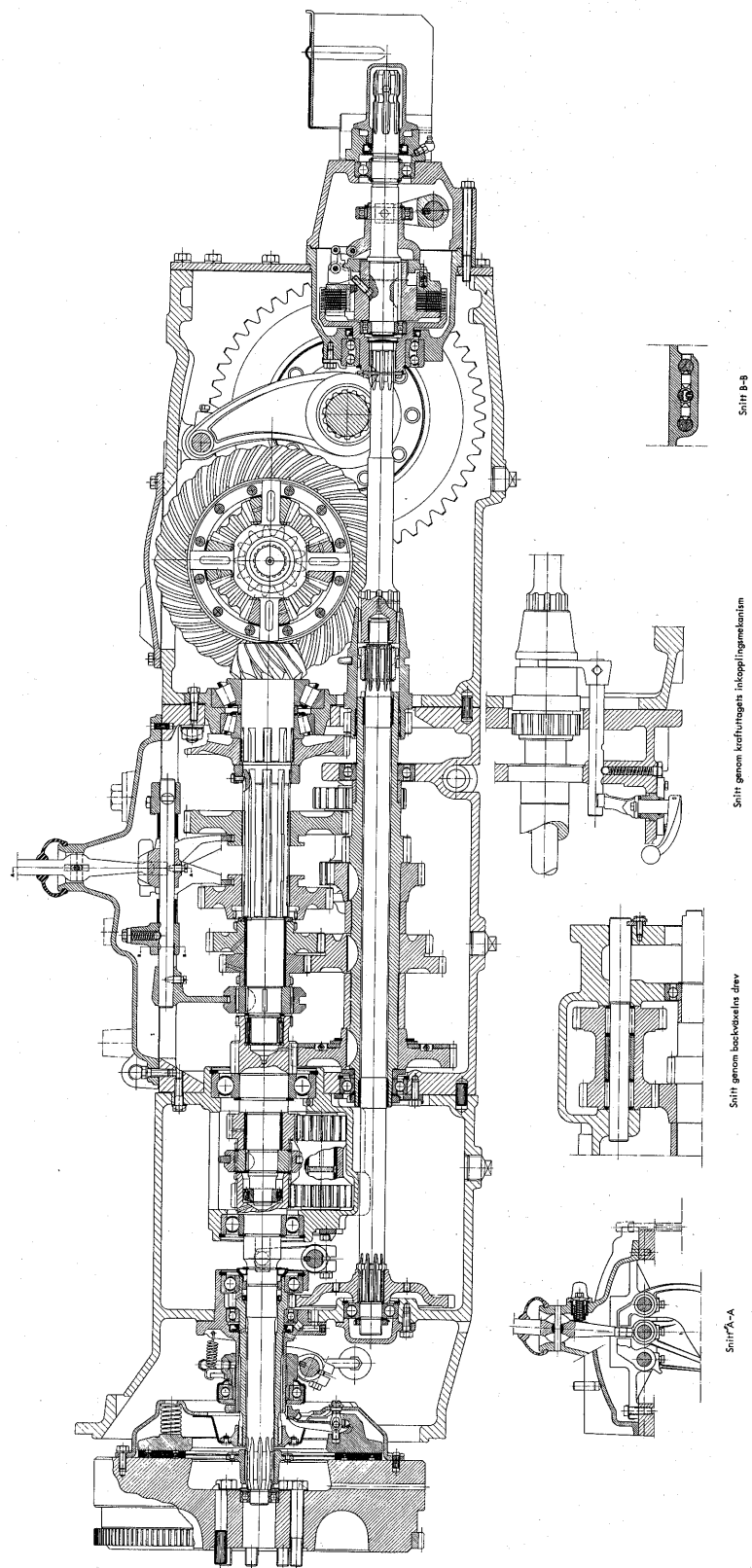


Fig. 23. Snitt af transmissionen.

Data

Koblingsskivens diameter	13"
Friktionsflade	1030 cm ²
Koblingsfjedre -	
antal	16
længde, ubelastede (gulgrønne)	68 mm
- - (sorte)	71 -
- bel. m. 63,5 ± 2,3 kp	43 - (gulgrønne)
- - 70,5 ± 2,3 kp	43 - (sorte)
Afstand mellem svinghjul og udrykkerleje -	
til og med chassissnummer 12685	71 mm
fra og med - 12686	77 -
Tolerance mellem udrykkerfingrenes	
indbyrdes højde	0,25 mm
Koblingspedalens frigang	75 mm

Transmission

Gearkassen har 5 fremadgående gear og ét bakgear. Foran på gearkassen er monteret en reduktionsgearkasse med direkte udveksling og en udveksling der reducerer den indgående aksels hastighed med ca. 35% - dermed har man mulighed for at vælge mellem 10 fremadgående og 2 bakgear. Oliebeholdningen er fælles for de to gearkasser og differentialet. Der kan anvendes enten gearolie eller samme olie der anvendes til motoren.

Oliemængde (uafhængigt kraftudtag)	53 liter
- (afhængigt ell. intet kraftudtag)	56 liter
Olietype	Gear SAE 90 eller motor DG/DM SAE 10W/30.
Aksialspillerum f. gearkassens	
udgående aksel	0,02-0,07 mm
Reduktionsgearkassens bundaksels	
lejespillerum (fra og med nr. 3911)	0,1 mm
Kron- og spidshjul	34/9 (3,777:1)
- tandspillerum	0,15-0,25 mm
- kronhjulets akselkast ved en	
måleradius på 150 mm	0,06 mm
- differentiallets lejespillerum	0,05-0,10 mm
Shims for bagakselrør	0,1 - 0,35 og 1,0 mm.
Tilspændingsmoment for kronhjulsbolte	8,3 kpm (60 lbft)

VOLVO traktor 350 Boxer

Baghjulsudveksling

Udvekslingsforhold	59/13 (4,538:1)
Tandspillerum	0,25-0,35 mm

Bagaksler

Lejespillerum	0
Tilspændingsmoment	400 kpm

Kraftudtag

Akseldiameter	1 3/8" m. 6 noter
Belastet motor - 1500 omdr./min.	540 omdr./min. på kraftudtag
Ubelastet motor - 475 omdr./min.	171 omdr./min. på kraftudtag
1630 -	587 - - -
1910 -	688 - - -
Koblingslamellernes totale friktions- flade	1150 cm ²
Stållameller (t. o. m. nr. 8554)	6 stk.
- (f. o. m. nr. 8555)	7 -
Sintrede lameller (t. o. m. nr. 8554)	7 -
- (f. o. m. nr. 8555)	8 -

Remskiveudveksling

Remskivens omdrejningstal ved 1500 motoromdr./min.	1012 omdr./min.
Remskivehastighed ved 1500 motoromdr./min.	15,9 m/s.
Remskivens diameter	300 mm
- bredde	170 -
Oliemængde (separat)	1,5 liter

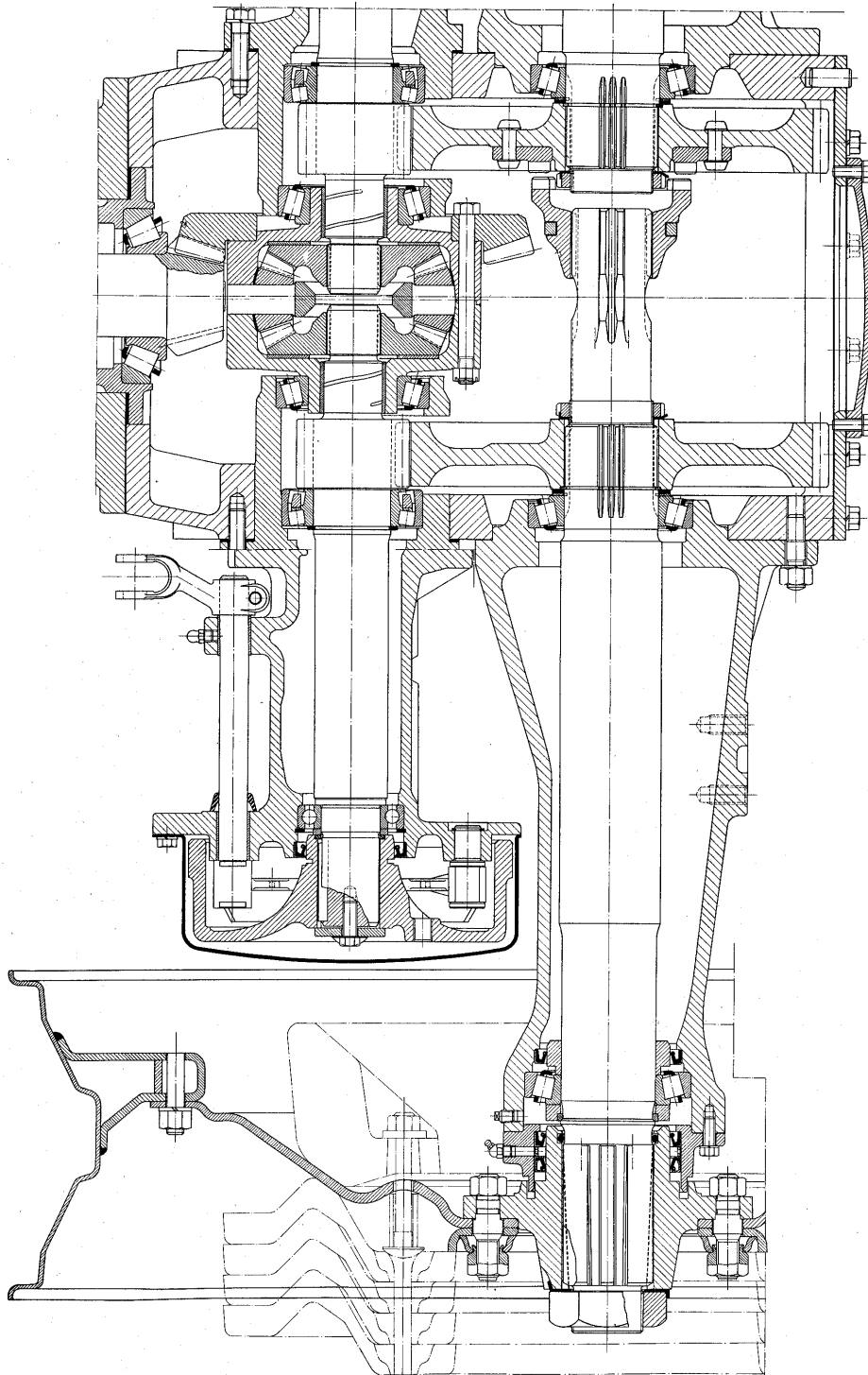


Fig. 24. Snit af differentiale, bagaksler og bremser.

Bremser

Bremsetromle- diameter	246 mm
Bremsebelægning - type	Presset
dimensioner	1/4" x 2 1/2" x 255 mm
nagler	32 stk. 5/32" x 13,7 mm
Bremsepedalernes frigang, min.	20 mm

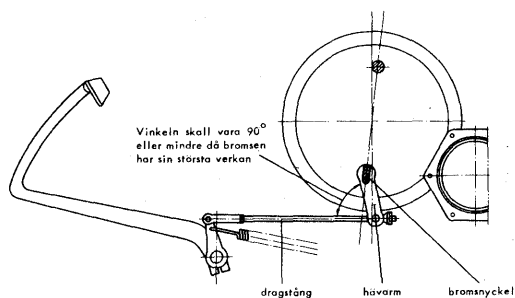


Fig. 25.

Vinklen mellem trækstang og bremsearm skal være ca. 90° ved fuld bremsevirkning.

Styretøj

Castor	2°
Camber	4°
King-pin-inclination	7°
Toe-in	0-5 mm
Styrehusolie	Gear SAE 90
Oliemængde	0,5 liter

Hydraulik

Data

Løftekraft med kæderne i forreste hul	1200 kp
- - - bageste -	1300 -
Løftehøjde, max.	840 mm
Overstrømningsventilens arbejdstryk	115-120 kp/cm ²
Sikkerhedsventilens åbningstryk	150-160 -
Reguleringsgrebets friktion, målt ved kuglen	3 kp
Afstand mellem trykstangophæng og hydraulikhus	11,5 mm
Løftearmenes frigang i øvre stilling	10 mm
Sænkeventilens spillerum	0,15-0,25 mm
Returoliefilterets afstand fra justermøtrik- ken (fjederens længde monteret)	19,5 mm
Oliemængde	12-15 liter
Olietyper	Motor SAE 10 Motor DG/DM SAE 10 W Speciel hydraulikolie Motor DG/DM SAE 10W/30.
- ved temperaturer under 0 °C bør anvendes en speciel hydraulikolie, tyndere end SAE 10.	

Fjedrenes fri længder -	
overstrømningsventilen	49 mm
returventilen	46,5 mm
sænkeventilen	29,5 -
sikkerhedsventilen	27,3 -
trykstangophængets ydre fjeder	78 mm
- indre -	83 -

Hydraulikpumpe -	
kapacitet ved 1500 motoromdr./min.	36-40 liter
afstand slyngskive-hus	0,5-0,7 mm
tilspændingsmoment for sammenspænding af pumpehusets halvdele	1,3-1,6 kpm (10-11 lbft)

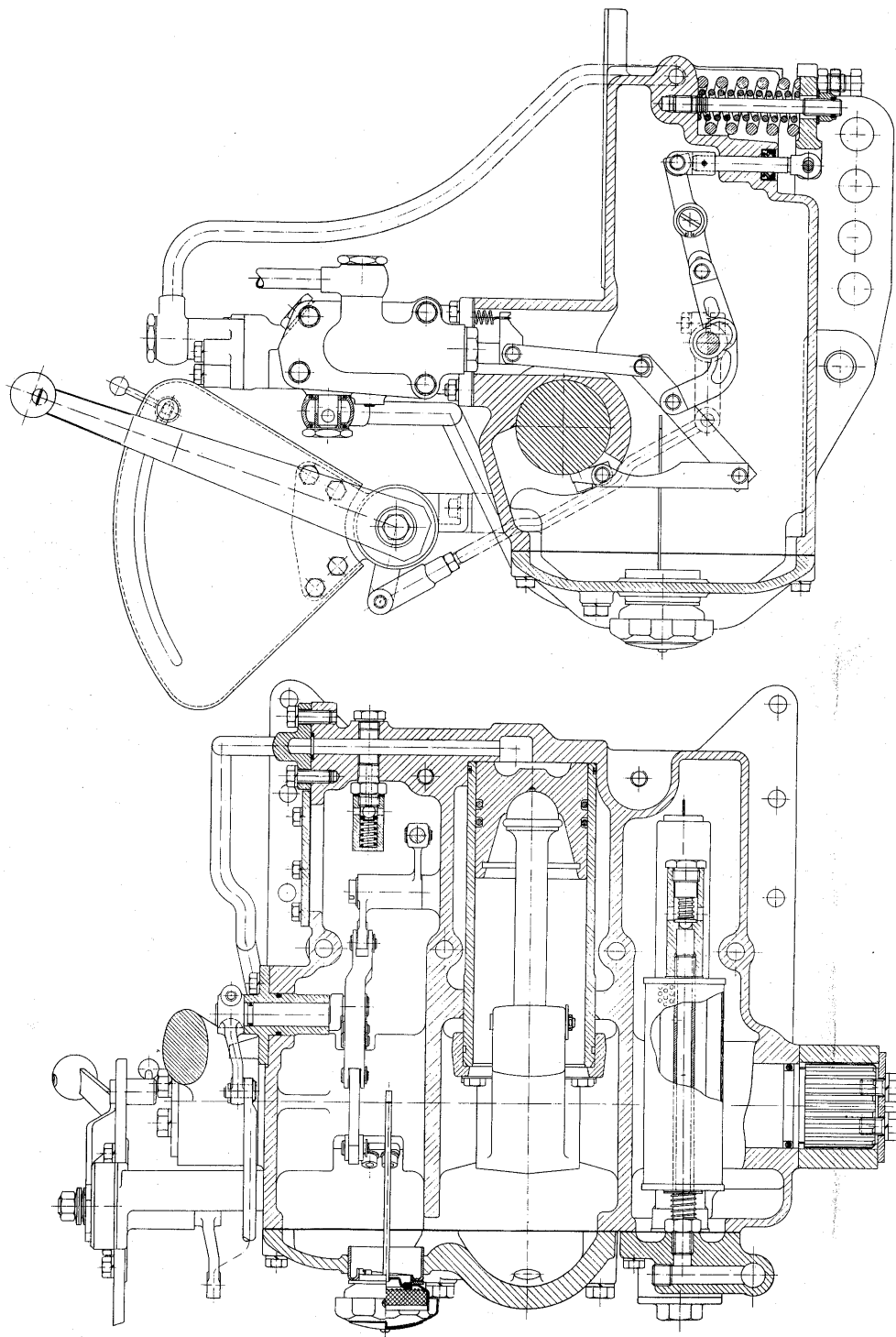


Fig. 26. Snit af hydraulikanordningen.

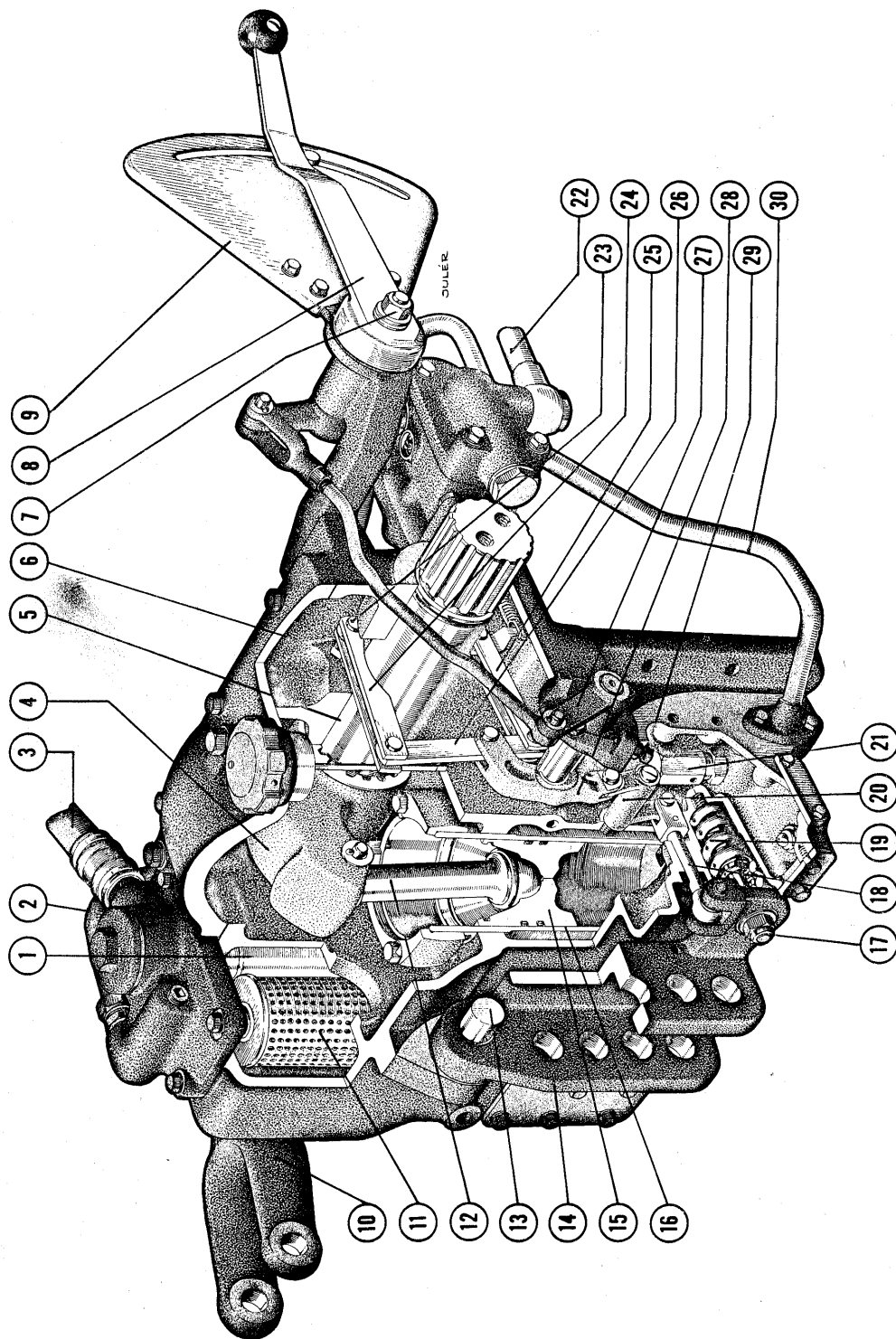


Fig. 27. Terra-Trol hydrauliksystemet.

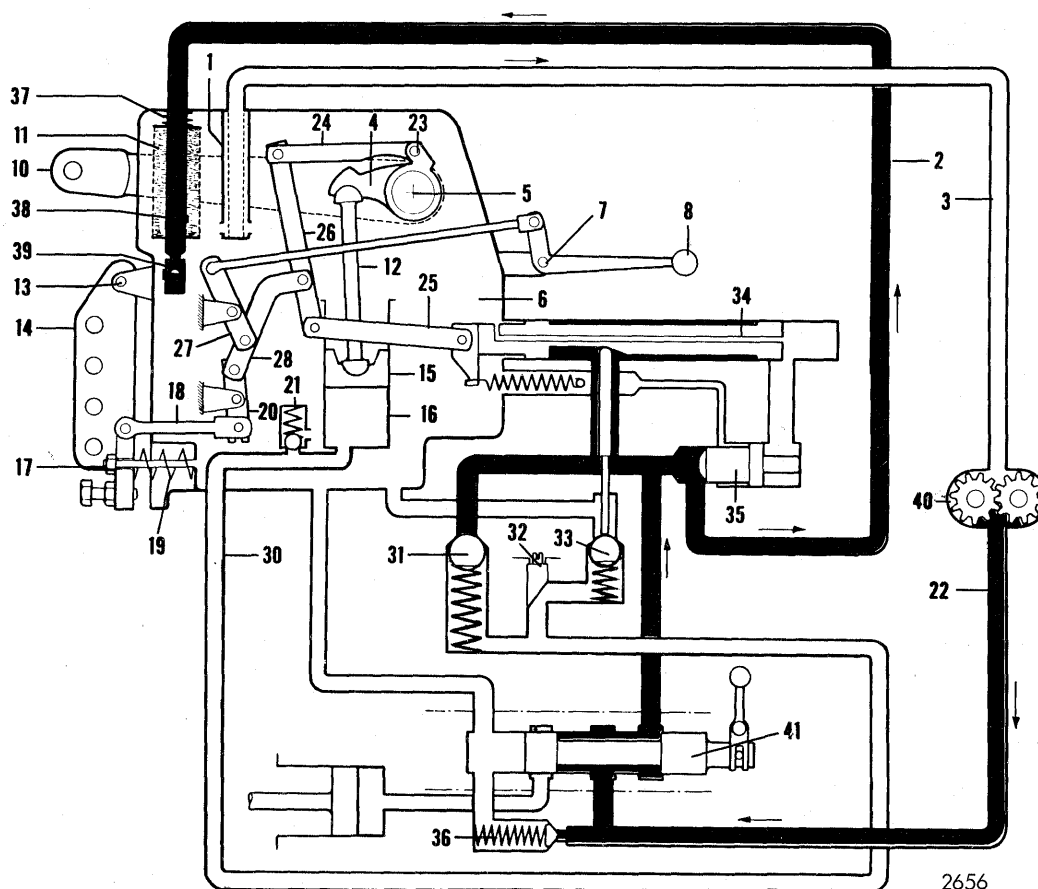


Fig. 28. Skematisk gengivelse af hydraulikanordningen.

Numrene svarer til de i fig. 27 anvendte.

Løftecylindren der er sammenbygget med reguleringsventilen og oliereservoi-ret er monteret på bagakselhuset over kraftudtaget.

Reguleringsventilen aktiveres dels ved et håndgreb og dels automatisk gennem løftearmsakslen ved det træk der over-føres fra redskabet.

Løftearmsakslen (5) fig. 27, er lejret i hydraulikhuset (6). Løftearmene (10) og armen (4) er indbyrdes forbundne ved noter på akslen. Stemplet (15) går i en udskiftelig foring (16), der fastholdes med bolte og er tætnet mod huset ved en O-ring forneden. Cylinderen er ved røret (30) forbundet med reguleringsven-tilen.

Trykstangsophænget (14) er bevægeligt og lejret på akslen (13). De to fjedre (19) trykker ophænget bagud; bevægelsen er begrænset af en i hver fjeder monteret bolt (17).

Trykstangsophænget er ved regule-ringsstangen (18) og mellemarmen (20) forbundet med den indre arm (28), der er anbragt drejeligt på en af regulerings-grebet styret, excentrisk tap. Den indre arm (reguleringsarmen) (28) er forbundet med løftearmsakslen (5) ved armen (26), leddet (24) og bolten (23), og desuden be-vægeligt forbundet med stangen (25) og glideren (34) - se tillige fig. 28.

I reguleringsventilen (se fig. 28) findes, foruden kanaler for olien, glideren (34), aflastningsventilen (35), sænkeventilen (33), returventilen (31), overstrømningsventilen (36) samt en ventil (32) for regulering af sænkehastigheden. Reguleringsventilen er ved sin bageste ende fastboltet til hydraulikhuset, og de oliekanaler der udmunder i denne ende er derved i direkte forbindelse med hydraulikhuset gennem kanalen i glideren.

Olien suges fra hydraulikhuset gennem filteret (1) via røret (3) af pumpen (40), og den trykkes gennem røret (22) til reguleringsventilen. Ved løftning strømmer olien via røret (30) til løftecylindren. Fra løftecylindren strømmer returolien gennem sænkeventilen (33) tilbage til hydraulikhuset. I neutralstilling passerer olien returrøret (2) og filteret (11).

Ved filterets nedre ende findes en overstrømningsventil (39), der i returledningen og det dertil sluttede system skal skabe et "manøvretryk" på 1 kp/cm^2 (overtryk). Den returolie der ikke passerer gennem (39) går via hullet (38) ud i tanken gennem filteret (11). På denne måde bliver altid en del af returolien filtreret - filteret har således det man kalder "by-pass" funktion (sidestrøms-).

For at beskytte filterelementet er monteret en omløbsventil (37), bestående af en ventilskeive og en fjeder. Overstiger trykket i filteret det tilladelige, passerer olien gennem denne ventil ud i hydraulikhuset.

Sikkerhedsventilen (21) beskytter hydraulikken mod overbelastning. Den åbner når trykket i løftecylindren overstiger $150-160 \text{ kp/cm}^2$. Overstrømningsventilen (36), der begrænser løftekraften, er indstillet til at kunne holde et tryk på max. $115-120 \text{ kp/cm}^2$.

For tilslutning af ekstra udrustning med enkeltvirkende trykcylindre findes en manøvrentil (41) der sluttes til reguleringsventilen. Denne manøvrentil er forsynet med en justerskrue til regulering af sænkehastigheden.

FEJLFINDINGSSKEMA

<u>Fejlens art.</u>	<u>Mulige årsager.</u>
1. Ringe løftekraft.	Overstrømningsventilen har for lavt åbningstryk. Defekt sikkerhedsventil. Dårlig hydraulikpumpe. Løftkæderne monterede i forkert hul.
2. Lav løftehastighed ved såvel lav som høj belastning.	Forstoppet filter. For tyk (kold) olie. Lækage på sugesiden.
3. Lav løftehastighed ved høj belastning.	Fejl ved hydraulikpumpen. Utæt sænkeventil. Utæt sikkerhedsventil. Utæt overstrømningsventil. Lækage i løftecylindren.
4. Løftearmene løfter ikke, når håndgrebet føres i løftestilling.	Aflastningsventilen hænger eller manøvretrykket er for lavt. Sænkeventilen hænger i åben stilling. (fortsættes)

FEJLFINDINGSSKEMA (fortsat)

<u>Fejlens art.</u>	<u>Mulige årsager.</u>
5. Løftearmene synker.	Utæt returventil. Utæt sikkerhedsventil. Utæt eller forkert shimset sænkeventil. Lækage i løftecylinderen.
6. Løftearmene synker ikke, når reguleringsgrebet føres nedad.	Sænkehastighedsventilen er helt lukket. Sænkeventilen er monteret forkert.
7. Løftearmene vandrer i topstilling, uanset reguleringsgrebets stilling, ved lille eller ingen belastning.	Manøvretrykket er for højt f.eks. p.g.a. for tyk (kold) olie eller fordi retur-oliefilterets overstrømningsventil er forkert justeret. Returventilens åbningstryk er for lavt.
8. Redskabet bliver ikke i indstillet stilling (det arbejder sig op under kørselen).	Reguleringsgrebets friktionsplade er spændt for let. Regulatorglideren hænger.
9. Overstrømningsventilen åbner, når reguleringsgrebet er i topstilling (den indre arm går mod dækslet).	Forkert justeret reguleringsgreb. Forkert indjusteret trækraftregulering.
10. Unormalt store spring ved løftearmene under langsom løftning.	For stort spillerum i sænkeventilen. For tyk (kold) olie.
11. Aflastningsventilen lukker ikke helt.	O-ringen klemmer. Tætningsfladerne beskadiget eller slidt.
12. Utæt sænkeventil.	Forkert shimsning. Trykstiften hænger, således at fjederen ikke kan lukke ventilen. Lækage mellem ventilsæde og hus.
13. For lavt manøvretryk.	Fejl ved returooliefilterets overstrømningsventil.
14. Støj fra hydraulikpumpen.	For tyk (kold) olie. Forstoppet filter (si) eller anden drøvling på sugesiden. Luft i systemet.
15. Hydraulikolien går ud i motoren.	Pumpens tætningsring beskadiget.
16. Motorolien går ind i hydraulikolien.	Slyngskiven på pumpeakslen er forkert monteret (indshimset) eller der er fejl i pumpens tætningsventil. (Spillerummet mellem slyngskive og hus skal være 0,5-0,7 mm).

Kontrol af arbejdstryk

1. Kontroller at der er tilstrækkelig stor oliemængde i systemet.
2. Monter et manometer på reguleringsventilens udtag, som vist i fig. 29. Løftearmene skal være i nederste stilling.
3. Lad motoren løbe ca. 1500 omdr./min.
4. Før reguleringsgrebet så meget opad, at overstrømningsventilen åbner og begynder "at spille".
5. Aflæs manometret - arbejdstrykket skal ligge mellem 115 og 120 kp/cm² (ato).

Er trykket ikke korrekt, vil fejlen som oftest være en forkert justeret overstrømningsventil eller en defekt hydraulikpumpe. For at konstatere hvor fejlen ligger, må man demontere overstrømningsventilen og justere denne separat.

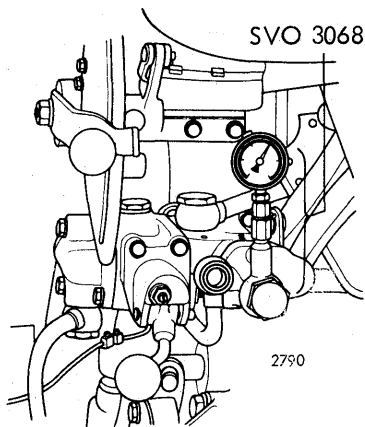


Fig. 29

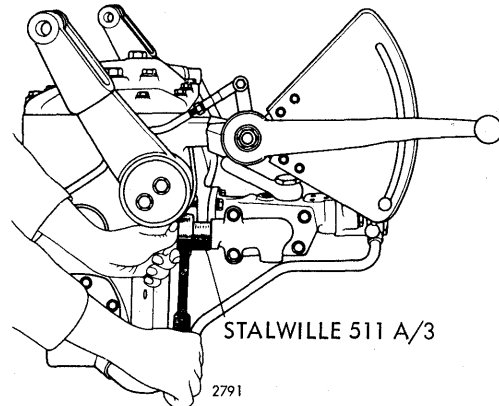


Fig. 30.

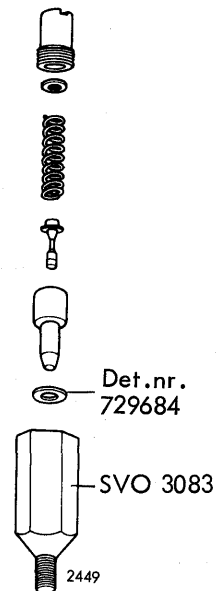


Fig. 31.

Kontrol og justering af overstrømningsventil

1. Rengør omhyggeligt ventilhuset udvendigt.
2. Aftag overstrømningsventilens ydre lukkemøtrik.
3. Løsn ventilens fjederholder ved hjælp af en skraldenøgle med skruetrækkerindsats - fig. 30.

4. Udtag shims, fjeder, ventil og ventilsæde med skive.
5. Monter disse dele i en forskruning (specialværktøj SVO 3083) som vist i fig. 31, og skru fjederholderen i bund.
6. Anbring forskruningen i et injektorprøveapparat.
7. Juster åbningstrykket til 105 kp/cm^2 ved at udtage eller ilægge shims. Dette åbningstryk svarer til et arbejdstryk i hydrauliksystemet på $115-120 \text{ kp/cm}^2$. Før genmontering af overstrømningsventilen bør alle delene skylles i hydraulikolie. Påse at aluminiumskiven, der pakker mod venttilhuset, er uden fejl - ellers må den udskiftes.

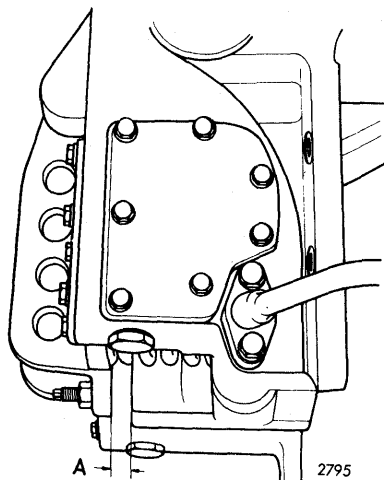


Fig. 33.

Kontrol af manøvretryk

1. Tilslut et manometer med måleområdet $0-10 \text{ kp/cm}^2$ som vist i fig. 32.
2. Start motoren og lad den løbe i langsom tomgang.
3. Aflæs manometeret. Trykket skal være mindst 1 kp/cm^2 ved 500 omdr./min. . Er trykket for lavt, demonteres og kontrolleres overstrømningsventilen ved returløsefilteret.

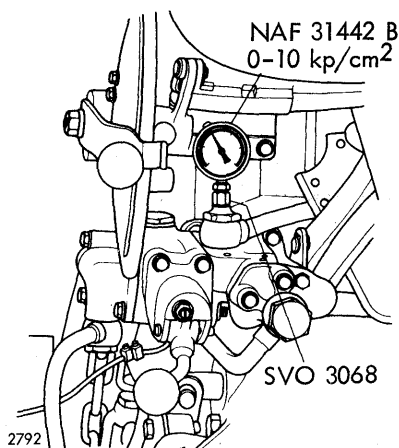


Fig. 32.

Justering af trækraftreguleringen

Trækraftreguleringens og reguleringsgrebets indjustering er meget vigtig, dels for at der kan opnås fuld løftehøjde, og dels for at den indre arm ikke skal gå mod dækslet.

1. Trykstangsophængets to selvlåsende møtrikker trækkes til, således at de begge ligger an, og således at spillerummet mellem hydraulikhusets bearbejdede flade og trykstangsophæng er $11,5 \text{ mm}$ - se fig. 33. Stopskruen skal være skruet helt ud.
2. Reguleringsgrebets friktionsmodstand skal være 3 kp målt ved kuglen og vinkelret på armen - se fig. 34. Justering foretages på reguleringsgrebets møtrik på akslen.
3. Når reguleringsgrebet står i nederste stilling, skal der være et spillerum på $1-3 \text{ mm}$ mellem arm og stop - se fig. 35. Spillerummet justeres ved drejning af lejehylsen.
4. Start motoren og lad den løbe i tomgang.
5. Før reguleringsgrebet til øverste stilling og kontroller om løftearmene kan løftes yderligere 10 mm ($2,5^\circ$). Er spillerummet ikke korrekt, justeres det ved hjælp af justerskruen (1) fig. 35. Efter justering skal denne skrue plomberes.

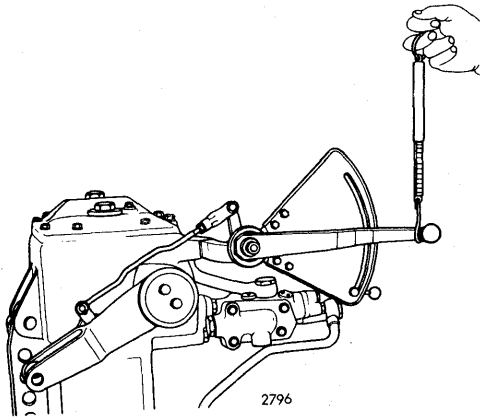


Fig. 34.

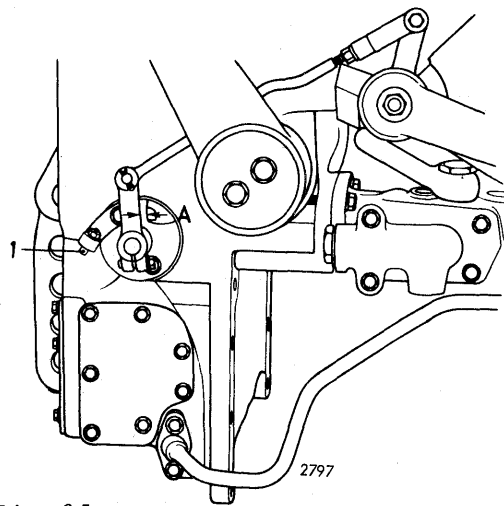


Fig. 35.

ADVARSEL: Afprøv aldrig hydraulikken uden monteret dæksel, idet den indre arm har stop mod dækslet, hvis justerskruen (1) fig. 35 ikke er korrekt justeret.

Kontrol af sikkerhedsventil

1. Monter ventildelene i en forskrunding (specialværktøj SVO 3269) som vist i fig. 36.
2. Monter forskrundingen i et injektorprøveapparat og kontroller åbningstrykket, der skal ligge mellem 150 og 160 kp/cm². Er dette ikke tilfældet udskiftes eventuelle defekte dele og der indjusteres med shims.

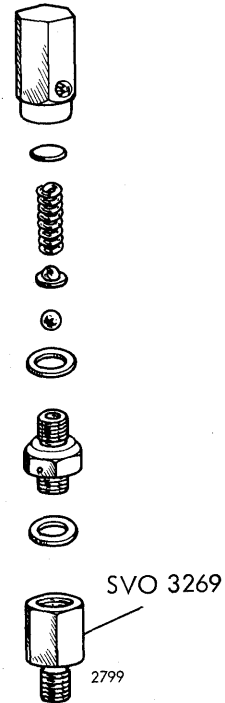


Fig. 36.

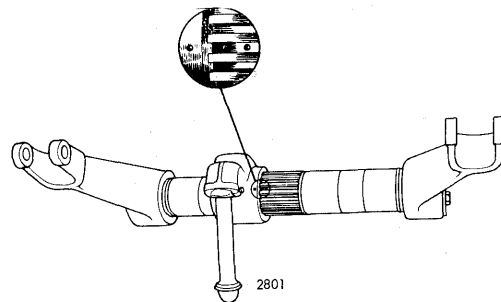


Fig. 37. Mærkning på den indre arm og akslen.

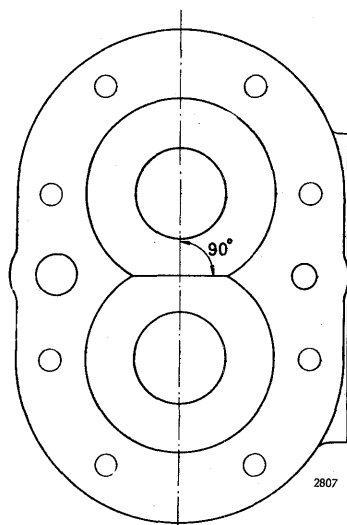


Fig. 38.

Bøsningerne i hydraulikpumpen skal monteres således at de afslebne flader danner en ret vinkel med akslernes centerlinie.

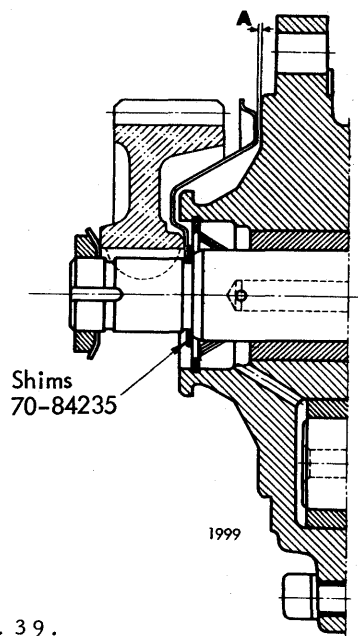


Fig. 39.

Afstanden mellem slyngskive og pumpehus skal være 0,5-0,7 mm. Dette reguleres med shims.

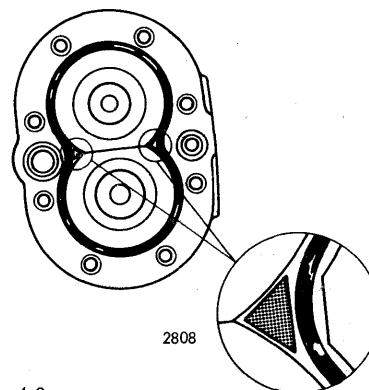


Fig. 40.

Nyere hydraulikpumper er forsynet med "triangler" for at holde tætningsringen på plads.

Elektrisk anlæg

Systemspænding	12 V
Stelforbindelse	Minus
Batteri	12 V/152 Ah.
Dynamo, ældre udf.	Bosch LJ/GJM 130/12/1500 R 28
- nyere -	Bosch LJ/GG 130/12/2000 AR 19
- effekt (DIN)	130 Watt
- kul	1 stk. DSK 42/9 + 1 stk. DSK 42/10.
- kulfjederspænding	0,6-0,7 kp
- indkoblingshastighed	1200 ± 50 omdr./min.
Kontrolboks	Bosch RS/UA 130/12/22
- regulatorspænding, tomgang	13,5-14,3 V
- max. ladestrøm, kold	16,5-19,5 A
- - - varm	14,5-17,5 A
- tilbagestrømsrelæets indkoblingsspænding	12,4-13,1 V
- tilbagestrømsrelæets returstrøm	1-6 A
Starter	Bosch BNG 4/12 CR 215
- starterkul	Bosch ALSK 1 L 1
- kulfjedertryk	1,2-1,5 kp
- drevets aksialspillerum	0,5-2,5 mm
- ankerforskydning	24-26 mm
- forspænding på ankerets returfjeder	3,5 kp
- afstand drev - startkrans	3-4 mm
Starterens prøveværdier -	
tomgang - spænding	11 V
strømstyrke	120-140 A
hastighed	3500-4200 omdr./min.
belastet - spænding	5,5 V
strømstyrke	700 A
hastighed	1000-1400 omdr./min.
kortslettet - spænding	3,5 V
strømstyrke	850-950 A
Minimumsspænding for startrelæets indkobling	8 V

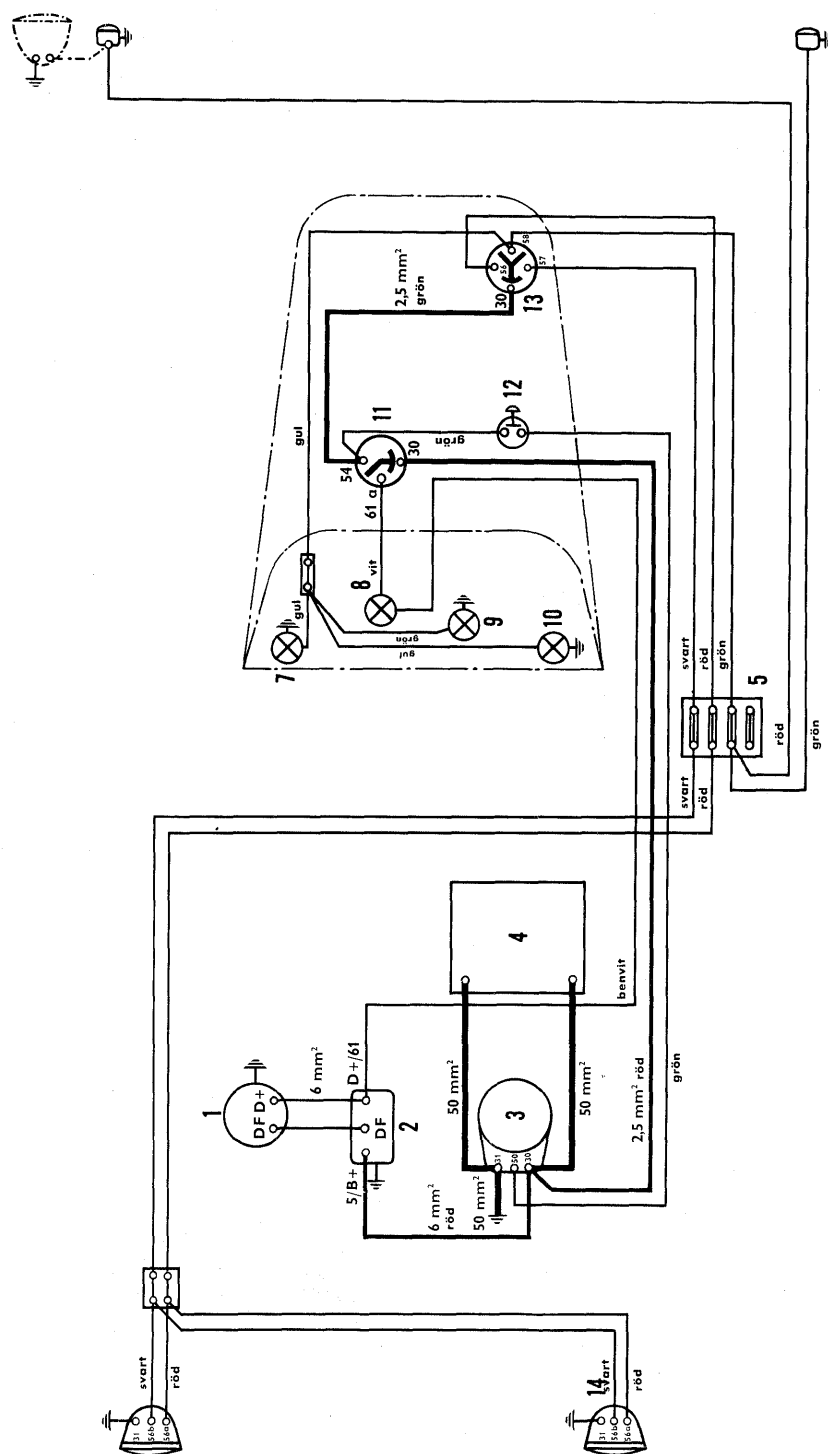
Sikringer

Sikringsdåsen er monteret under batteriet.

Antal sikringer	4 stk.
Størrelse	8 A

Lamper

- forlygter	35/35 W	BA 20 d
- baglygter	5 W	BA 15 s
- ladekontrollampe	2 W	BA 9 s
- instrumentlys	2 W	BA 9 s



1. Generator
2. Laddningsregulator
3. Startmotor
4. Batteri
5. Säkringsdosa
6. Baklykta
7. Lampa för oljetyck
8. Laddningskontrollampa
9. Lampa för tåvmeter
10. Lampa för kylväsketermometer
11. Startlås
12. Startknapp
13. Ljusomkopplare
14. Strölkastare

Fig. 41. Ledningsdiagram.

Tekst til fig. 41.

- 1: Dynamo.
- 2: Kontrolboks (relæ).
- 3: Startmotor.
- 4: Batteri.
- 5: Sikringsdåse.
- 6: Baglygte (nummeret ikke anført).
- 7: Olietrykskontrollampe.
- 8: Ladekontrollampe.
- 9: Lampe for Tivameter.
- 10: Kølevæsketemperaturkontrollampe.
- 11: Startlås.
- 12: Startknap.
- 13: Lyskontakt.
- 14: Forlygter.

