

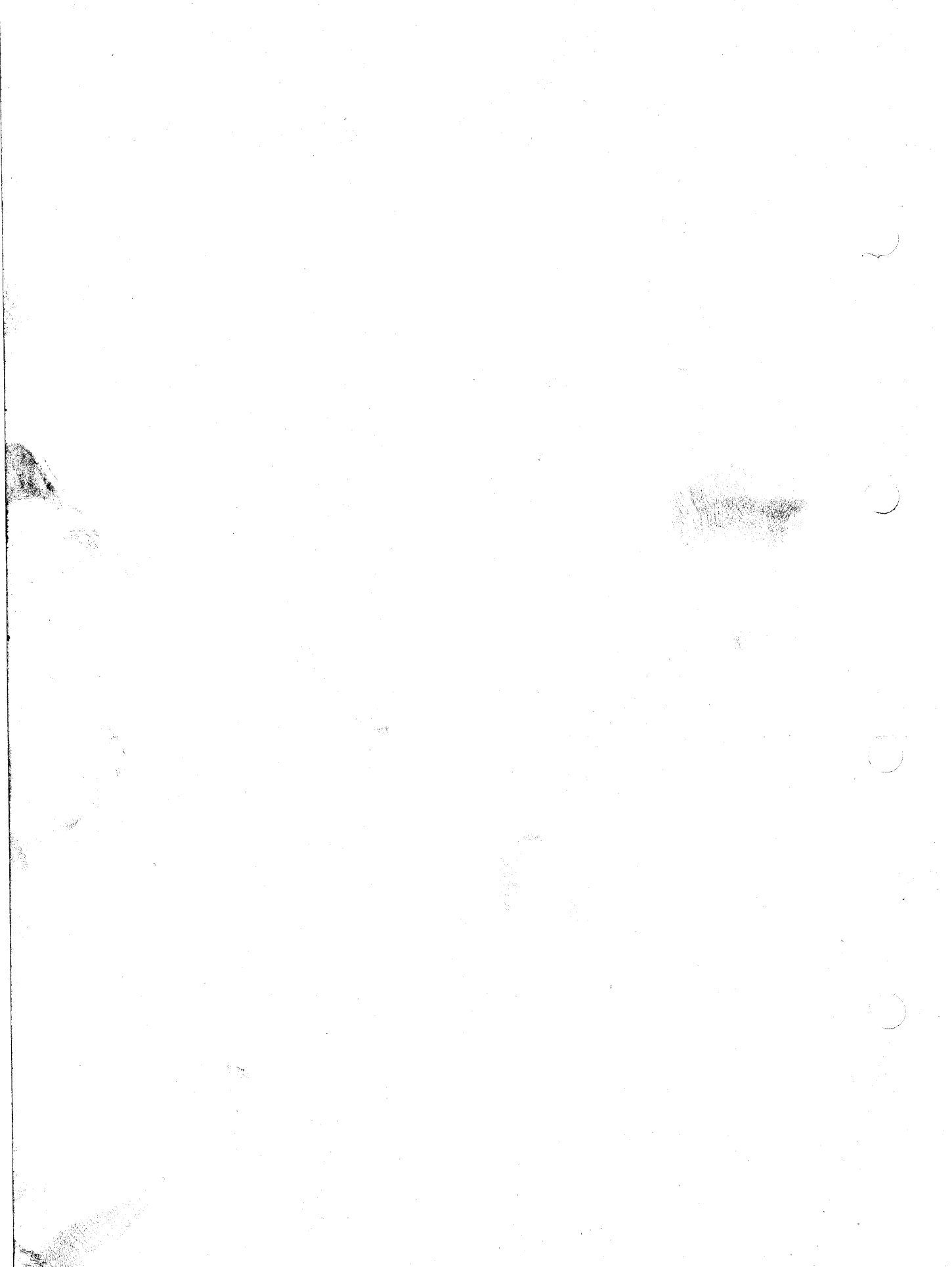
FIAT traktor type 411 R

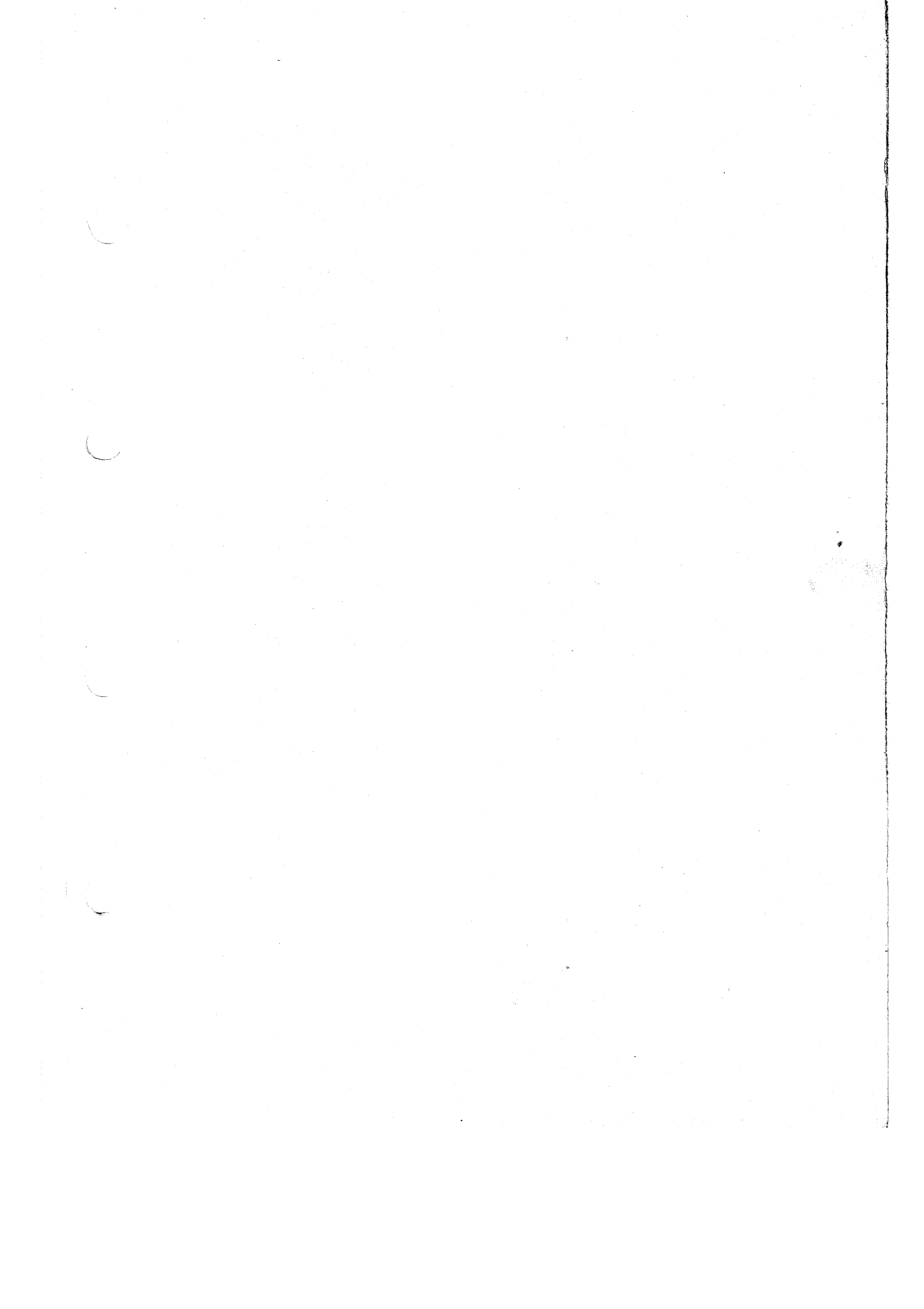
På side 15 under Kobling står:

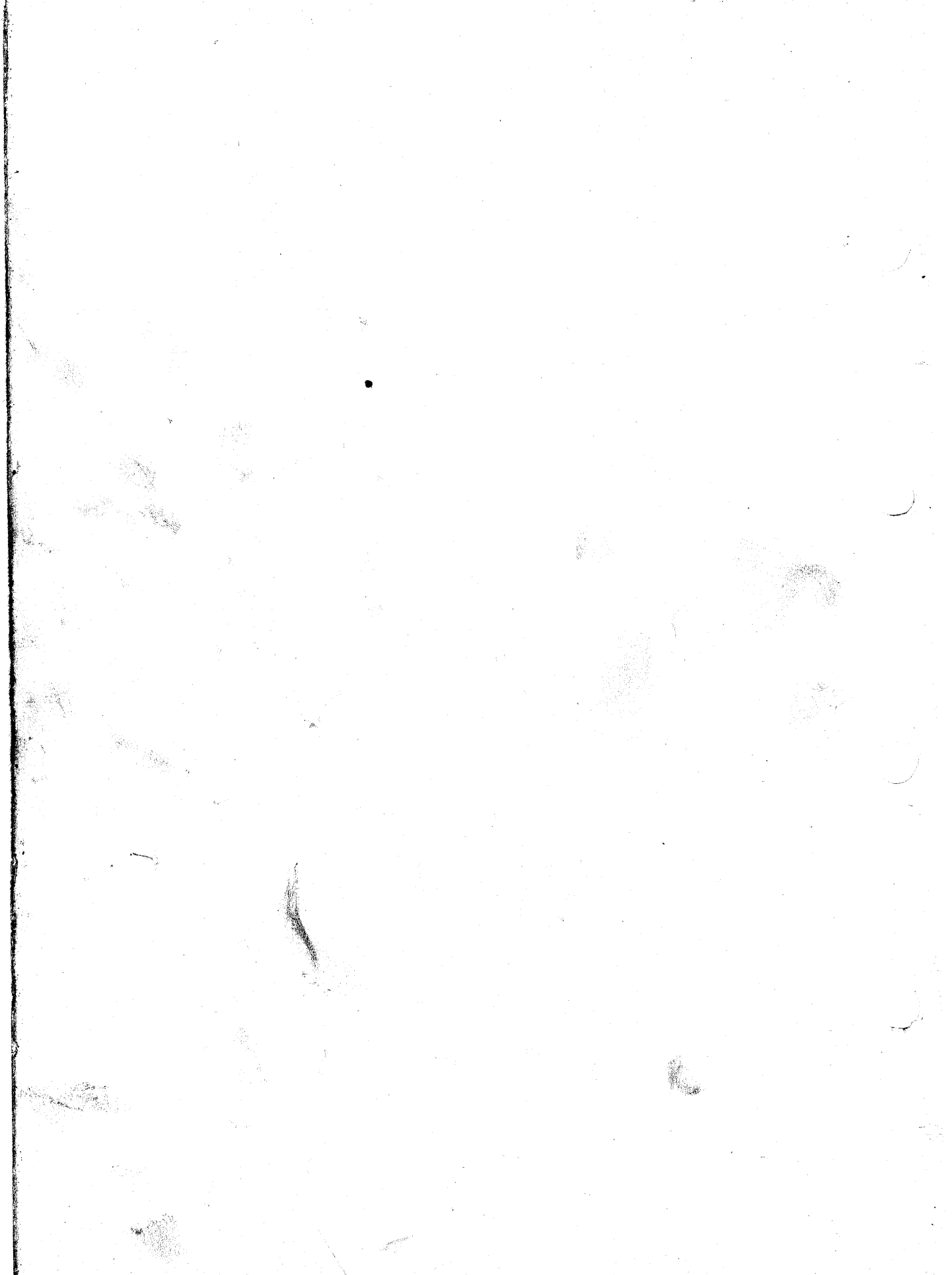
Koblingen består af to tørre enkeltpladekoblinger, som er sammenbyggede og betjenes med samme pedal, der, når den trædes ned, først udløser kraftudtagskoblingen og, når den trædes længere ned, udløser kørekoblingen.

Dette erstattes af:

Koblingen består af to tørre enkeltpladekoblinger, som er sammenbyggede og betjenes med samme pedal, der, når den trædes ned, først udløser kørekoblingen og, når den trædes længere ned, udløser kraftudtagskoblingen.

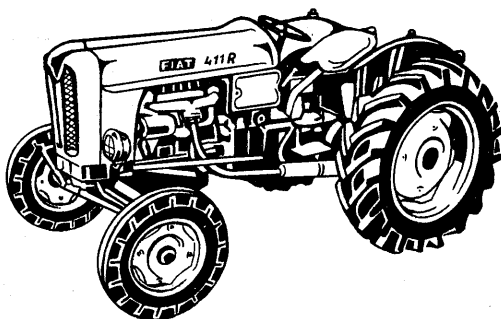






FIAT traktor type 411 R

1960/65



- 3 Motor
 - Data
 - Cylinderblok og foringer
 - Stempler
- 4 Plejlstænger
 - Krumtapaksel
- 5 Knastaksel
- 6 Ventiler
 - Adskillelse og samling
- 7 Topstykke
 - Tilspændingsmomenter
 - Motorens smøresystem
- 9 Kølesystem
- 10 Brændstofssystem
 - Fødepumpe
- 11 Indsprøjtningpumpe
- 12 Injektorer
 - Regulator
- 14 Kalibreringsdata
- 15 Kobling
- 17 Transmission
- 19 Justering af kron- og spidshjul
- 21 Bremses
- 22 Styretøj
- 24 Elektrisk anlæg
 - Data
- 26 Ledningsdiagram

Illustrationer og tekniske oplysninger
er gengivet med tilladelse fra
A/S SAXONIA, København.

FIAT traktor type 411 R

1960/65

FIAT traktorerne fremstilles af FIAT-SEZIONE MOTORIZZAZIONE AGRICOLA, Torino, Italien - et datterselskab af FIAT automobilfabrikkerne. Traktorerne importeres i Danmark af A/S SAXONIA, Borgmester Christiansensgade 58, København SV.

Motor

Motoren er en firecylindret, firetakts rækkemotor med hvirvelkammer. Motorblokken, som er af støbejern, er forsynet med ipressede, tørre cylinderforinger.

Data

Typebetegnelse	615.000
Cylinderantal	4
Boring	85 mm
Slaglængde	100 mm
Slagvolumen	2270 cm ³
Kompressionsforhold	21,5:1
Effekt	40 HK ved 2300 omdr./min.
Drejningsmoment, max.	14 kpm ved 1600 omdr./min.

Cylinderblok og foringer

Boring i blok for foringer	89,855-89,825 mm
Foringens udv. diameter	90,000-89,978 -
Foringens indv. diameter (efter ipresning)	85,000-85,024 mm
Foringerne findes i følgende overstørrelser for så vidt den udv. diameter	0,04 - 0,20 - 0,24 - 0,50 - 0,54 - 1,00 og 1,04 mm

Foringerne kan efter ipresningen udbores til følgende overstørrelser til hvilke findes overstørrelse stempler og ringe:

0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,6 og 0,8 mm

Stempler

Diameter (se fig. 2)	
std.	84,912-84,888 mm
Stempelspillerum	0,088-0,136 mm
slidgrænse	0,45 mm
Overstørrelser	0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,6 og 0,8 mm

Stempelpinde

Diameter, std.	27,988-28,000 mm
- overstr.	0,2-0,5 mm
Spillerum mellem stempel og stempelpind	0,021-0,003 mm
- slidgrænse	0,05 mm
Spillerum mellem stempelpind og plejlstangs-bøsning	0,010-0,020 mm
- slidgrænse	0,15 mm

Stempelringe

Kompressionsringe - antal	3
Olieskraberinge - antal	1
Kompressionsring nr. 1 og 2 spillerum mellem ring og rille i stempel	0,140-0,172 mm
slidgrænse	0,350 mm
Kompressionsring nr. 3 spillerum mellem ring og rille i stempel	0,065-0,090 mm
slidgrænse	0,250 mm
Olieskraberinge - spillerum mellem ring og rille i stempel	0,060-0,101 mm
slidgrænse	0,20 mm
Stempelringsskab - kompressionsringe	0,20-0,35 mm
Olieskraberingene skal overlape ca.	7-8 mm

Før montering af stempelpindene i stemplerne opvarmes sidstnævnte til 80 °C.

Før nye stempler monteres må det kontrolleres, at vægtforskellen indenfor et sæt ikke overstiger 2,5 g.

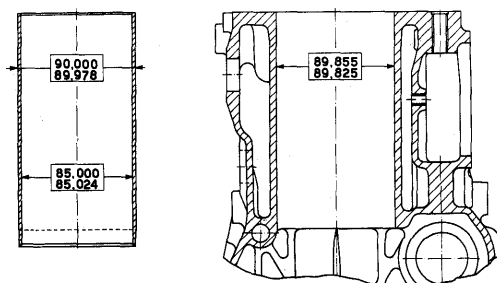


Fig. 1. Målsskitse for cylinder-blok og foringer.

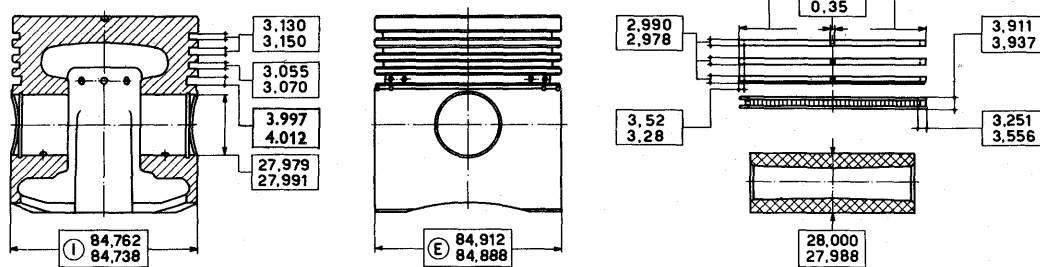


Fig. 2. Målsskitse for stempler, pinde og ringe.

Motorer med numrene 16266 til 16513 og fra 16736 anvender olieskraberinge med bredden: 5,480-5,510 mm i stedet for de viste mål.

Plejlstænger Mål - se fig. 3.

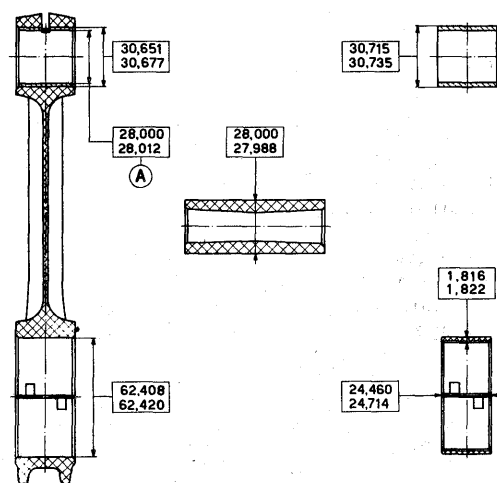


Fig. 3. Målsskitse for plejlstænger.

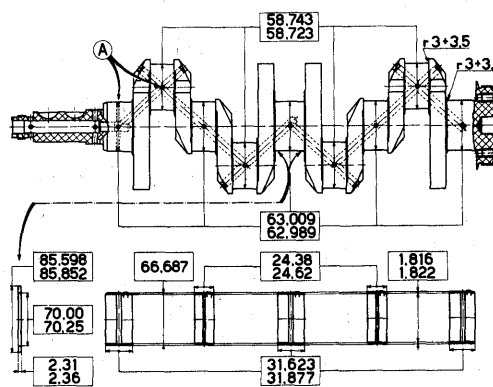


Fig. 4. Målsskitse for krumtap-aksel.

Krumtapaksel

Hovedlejesølediameter, std.	63,009-62,989 mm
Hovedlejeradialspillerum	0,022-0,064 mm
- slidgrænse	0,20 mm
Hovedlejeunderstørrelser	0,127 - 0,254 - 0,508 - 0,762 og 1,016 mm
Plejlstangslejesølediameter, std.	58,743-58,723 mm
Plejlstangslejeunderstørrelser	Som hovedlejer
Plejlstangslejeradialspillerum	0,021-0,065 mm
- slidgrænse	0,20 mm
Krumtapakslens aksialspillerum	0,07-0,32 mm
- slidgrænse	0,45 mm
Trykskiver (halvringe) tykkelse	2,31-2,36 mm
- overstørrelse	+ 0,1 mm

Se iøvrigt fig. 4.

Knastaksel

Diameter forreste søle	50,000-49,975 mm
- midterste søle	48,000-47,975 - (Se noten til fig. 5)
- bageste søle	33,000-32,975 - (- - - - -)
Radialspillerum, forreste leje	0,025-0,089 mm
- , midterste leje	0,039-0,120 -
- , bageste leje	0,040-0,121 -
Slidgrænse, forreste leje	0,20 mm
- midterste og bageste leje	0,25 -

Se iøvrigt fig. 5.

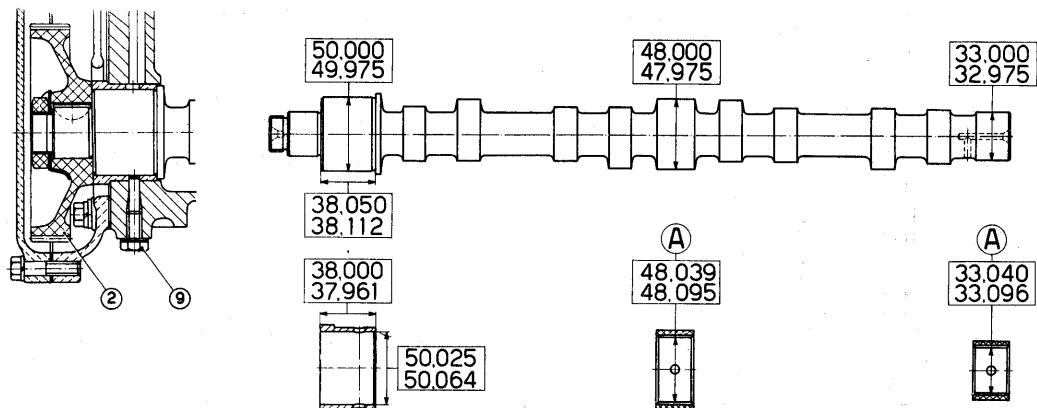


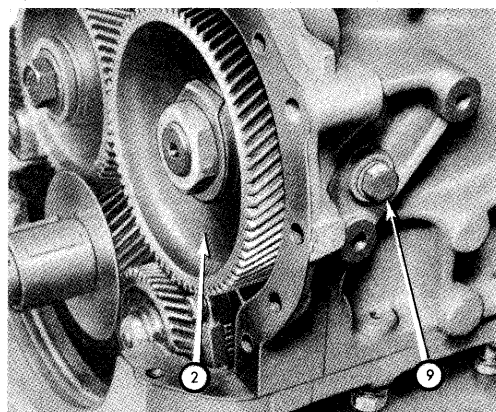
Fig. 5. Målskitse for knastaksel.

På de nyere modeller er midterste og bageste søler 0,030 mm større.

Ventilløftere (knastfølgere)

Boring f. løftere i blokken	26,000-26,021 mm
Løfterdiameter, std.	26,000-25,979 -
- overstr.	0,05 og 0,10 mm
Spillerum mellem løfter og blok	0,030-0,042 mm
- slidgrænse	0,15 mm

Fig. 6. Knastakslens bøsning for forreste leje fastholdes af en låseskrue 9.



Ventiler

Indsugningsventilen	åbner	3° før top (8 mm målt på startkransen)
-	lukker	23° efter bund
Udblæsningsventilen	åbner	23° før bund
-	lukker	3° efter top
Ventilspillerum for kontrol af		
åbne- og lukketider		0,375 mm (.015")
Ventilspillerum (drift) kold		0,20 mm
Boring i topstykke f. ventilstyr		14,966-14,983 mm
Ventilstyr, udv. diameter		14,988-15,016 -
- , indv. -		9,023-9,038 mm
Ventilstammediameter		8,985-9,000 -
Spillerum mellem styr og stamme		0,023-0,053 -
- slidgrænse		0,20 mm
Ventilsædevinkel i topstykke		45° ± 5'
- ventiler		45° 20' - 45° 40'

Ventilmål - se fig. 7.

Ventilfjedre

Fri længde	52,8 mm
Længde belastet	40 mm
- belastning	36,6-40,4 kp

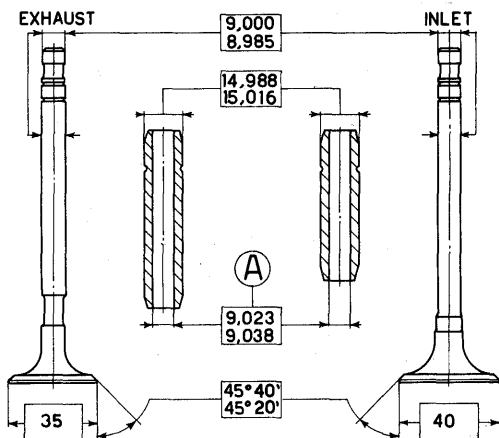


Fig. 7. Målskitse for ventiler.

Adskillelse og samling

Plejlstangslejeoverfaldene kan aftages gennem bundkarrets dæksel uden at bundkarret afmonteres, og stemplerne kan derefter tages ovenud af blokken, efter at topstykket er aftaget. Denne operation kan udføres uden at motoren udtages af traktoren.

Svinghjulet er mærket PMS 1-4 svarende til at stemplerne i cylindrene 1 og 4 er i topstilling.

Ved samling af stempler og plejlstænger skal plejlstængernes smørekanaler

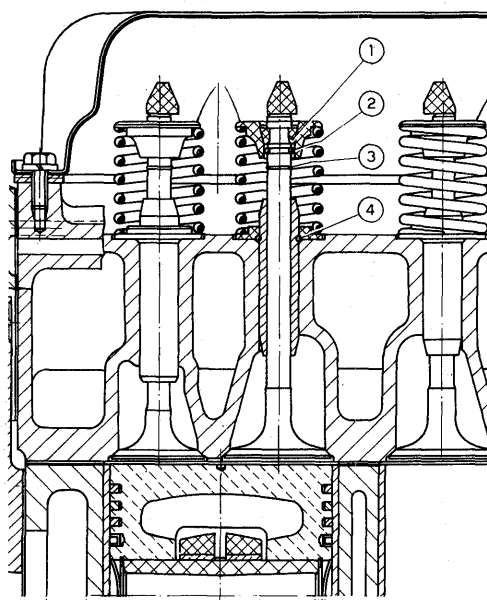


Fig. 8. Snit af ventiler.

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1: Ventillåse. | 3: Fjederring. |
| 2: Gummiring. | 4: Låsering f. styr. |

og deres cylindernummer på såvel plejlstang som overfald vende til samme side som udskæringen i stemplet.

Stemplerne monteres i blokken, således at deres udskæring vender mod injektoren (forstøveren).

Ved montering af takthjulene skal PMS-mærket på svinghjulet stå ud for sin pil. Mellemhjulet (4 i fig. 9) monteres sidst.

Ved montering af toppakningen skal fladen mærket ALTO vende opad.

Topstykke

Topstykket kan om fornødent afrettes (høvles) - dog ikke mere end 0,2 mm, medmindre ventil sæderne er bearbejdede. Er dette tilfældet kan der afhøvles maksimalt 0,5 mm.

Ventilsæderne må maksimalt sænkes 0,5 mm ved bearbejdning.

Tilspændingsmomenter

Topstykkebolte
(smurt gevind) 9,5-10 kpm
(69-72 lbft)

Topstykkeboltene tilspændes jævnt i 3 omgange i den i fig. 10 viste rækkefølge, således at man i sidste tilspænding når det ovenfor angivne moment.

Hovedlejer	16 kpm (116 lbft)
Plejlstangsejer	6,6 - (48 -)
Svinghjulsbolte	5,8 - (42 -)

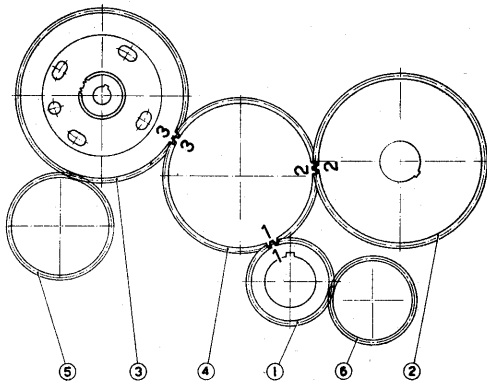


Fig. 9. Takhjulenens mærkning.

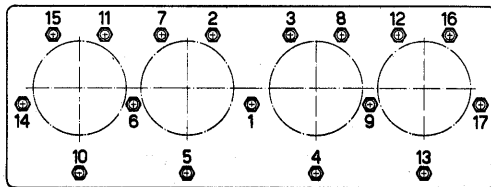


Fig. 10. Tilspændingsrækkefølge for topstykkeboltene.

Moment 9,5-10 kpm.

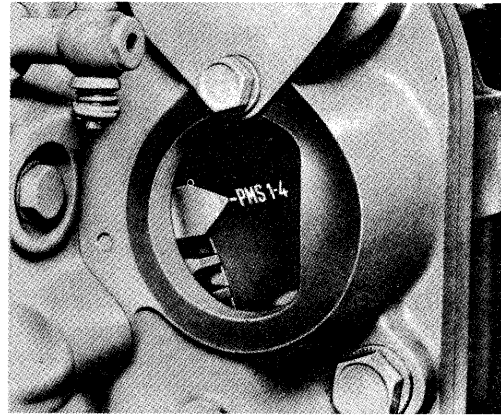


Fig. 11. PMS 1-4 mærket på svinghjulet er et TOP-mærke, som, når det står ud for pilen, viser, at stemplerne i cylinder nr. 1 og 4 er i topstilling (TDC).

Motorens smøresystem

Smøresystemet består af en tandhjuls-pumpe, drevet fra krumtapakslen, og ind i motorens forreste ende sammen med takthjulshuset.

Pumpen trykker olien ind i et centrifugalfilter, monteret på krumtapakslens forende. Filterhuset er udformet som krumtapremskive. Fra centrifugalfilteret trykkes olien til motorens smørekanaler, til hvilke er forbundet et by-pass filter (sidestrømsfilter) med udskifteligt element. Til systemet er endvidere knyttet et oliemanometer. I olie-pumpen er indbygget en reduktionsventil, som er tilgængelig, når takthjulsdækslet er afmonteret.

FIAT traktor type 411 R

Smøresystemet rummer ialt

Ved udskiftning af olien i

bundkarret anvendes

Olietype - under 0 °C

- over 0 °C

Oliefilterelement

-

-

Normalt olietryk, varm

Reduktionsventilens åbningstryk

Reduktionsventilens fjeder -

fri længde

længde belastet

belastning

Spillerum mellem pumpehus og hjul

- slidgrænse

Spillerum mellem pumpehus

og drivaksel

- slidgrænse

Spillerum mellem pumpehus

og reduktionsventil

- slidgrænse

Pumpehjulenes tandspillerum

- slidgrænse

7,8 kg olie (ca. 10 liter)

6,6 - - (ca. 8,5 liter)

SAE 20 HD (FIAT Ager HD 20)

SAE 30 HD (FIAT Ager HD 30)

FIAT 540.955

FRAM C 3

AC P 203

3 kp/cm² (43 lb/sq.in)

3,4 kp/cm² (48,3 lb/sq.in)

79 mm

44 -

7,6-8,4 kp

0,025-0,126 mm

0,20 mm

0,016-0,061 mm

0,20 mm

0,050-0,098 mm

0,15 mm

0,06-0,14 mm

0,25 mm

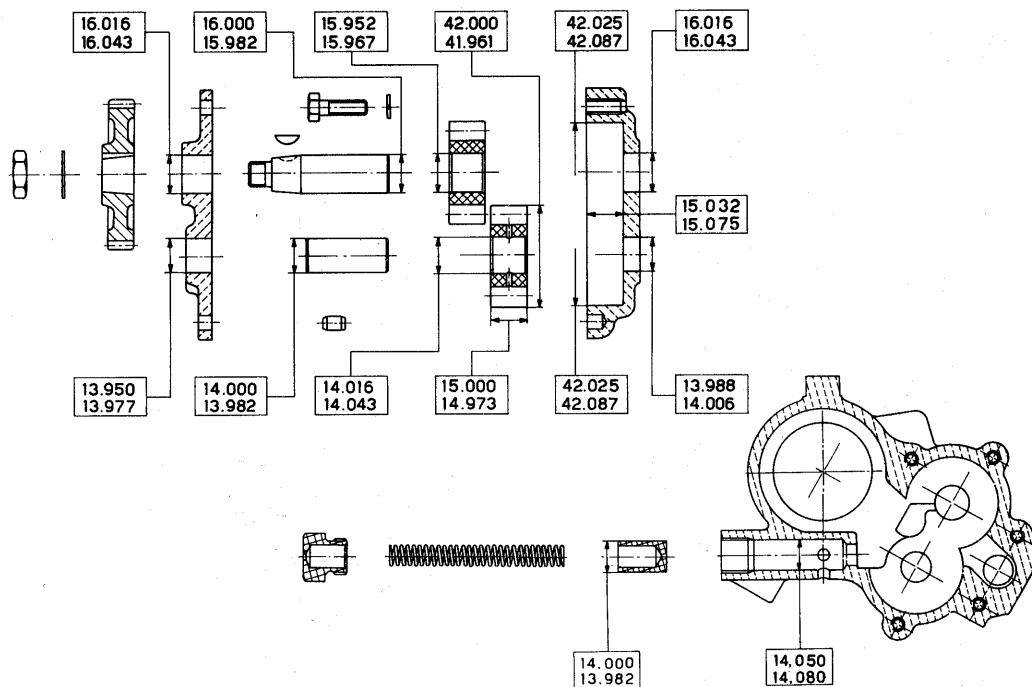


Fig.12. Målskitse for olie pumpen.

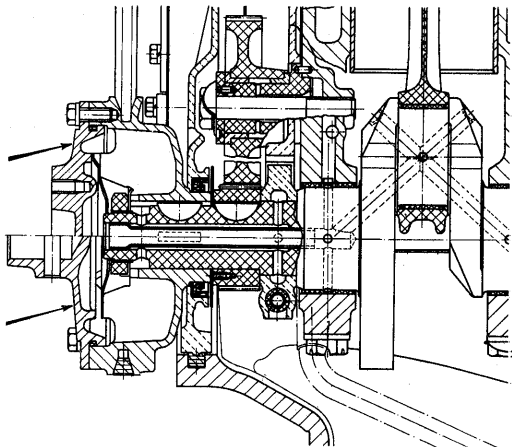


Fig. 13. Snit af olie pumpen og centrifugaloliefilteret.

Pilene peger på filterdækslet, som er vist i en ældre og en nyere udførelse.

Kølesystem

Systemet rummer

Frostbeskyttelse til - 20 °C med

12 liter

3 liter antifrysevæske på ethylen-glykolbasis.

En termostat er indbygget i motorens vandafgangsrør (under knæet).

Termostaten begynder at åbne ved

82-87 °C

Termostatens løftehøjde ved 90-95 °C

6-7 mm

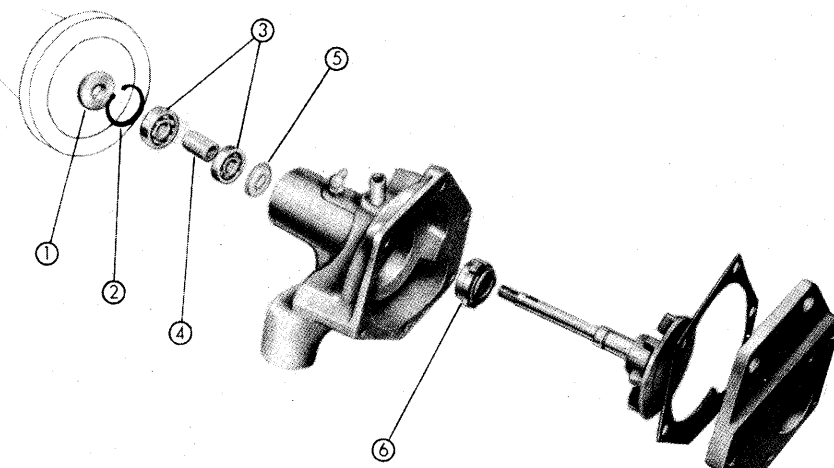


Fig. 14. Vandpumpens enkeltdele.

1: Pakring.

4: Muffe.

2: Fjederring.

5: Trykskive.

3: Kuglelejer.

6: Pakdåse.

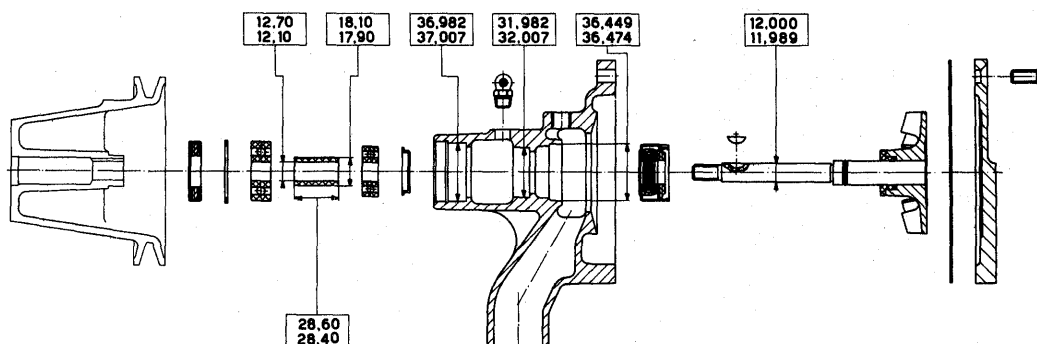


Fig. 15a. Målskitse for vandpumpe.

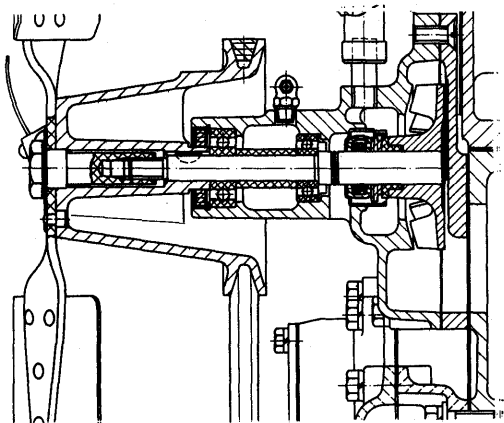


Fig. 15b. Snit af vandpumpen.

I en senere udførelse består filteret af 2 elementer - det første et stof(filt) filter, som kan renses ved udvaskning, og det andet forsynet med papirelement. Papirelementerne kan ikke renses, men skal udskiftes.

Fødepumpen

er en stempelpumpe monteret på og drevet fra indsprøjtningspumpen. Fødepumpen findes i to udførelser - med og uden slamsamler. I fig. 17 er vist typen uden slamsamler - den har et lille filter indbygget i skruen (280). Bortset fra slamsamleren er pumperne iøvrigt identiske.

Brændstofsyst

Brændstoftanken rummer 39 liter

Luftfilteret er af oliebadstype og rummer ca. 0,5 liter olie, denne skal have viscositeten SAE 30. Filtermassen er ståluld. Det må ved adskillelse og samling kontrolleres, at filteret er forsvarligt pakket ved samlingerne - navnlig er det vigtigt, at pakringen (5 i fig. 16) er intakt.

Brændstofhovedfilteret

er i den oprindelige udførelse et enkeltfilter med udskifteligt papirelement.

Filterelement,	
original nr.	970.269
Filterelement	FRAM C 1124 APB

Fødepumpe,	
uden slamsamler	FIAT FP/KE
	22A:L4/1
Fødepumpe,	
med slamsamler	FIAT FP/KE
	22A:48
Pumpetryk	1,2-1,5 kp/cm ²
	(17-21 lb/sq. in)

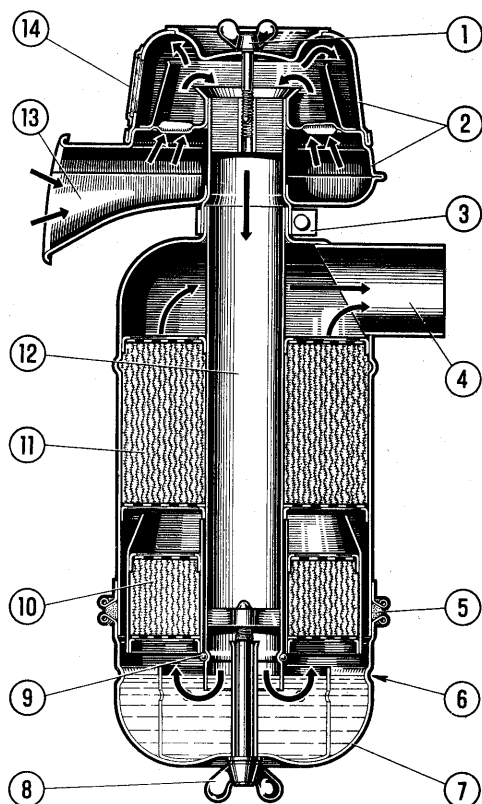


Fig. 16. Snit af luftfilteret.

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1: Møtrik f. dæksel. | 8: Skruer for olieskål. |
| 2: Centrifugal-forfilter. | 9: Stopring. |
| 3: Spændebånd. | 10: Filtermasse. |
| 4: Afgangsrør. | 11: Filtermasse, fast. |
| 5: Pakring. | 12: Indsugningsrør. |
| 6: Oliestandskærv. | 13: Indsugningstragt. |
| 7: Olieskål. | 14: Inspektionsrude. |

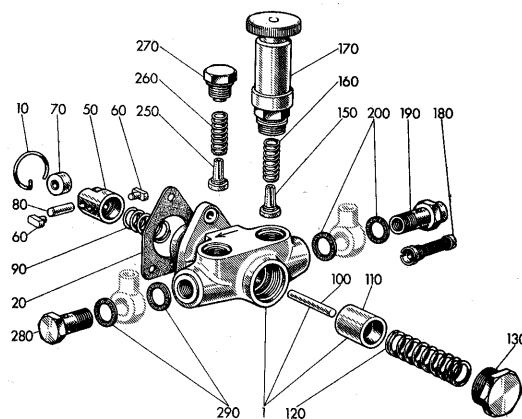


Fig. 17. Fødepumpe (uden slamsamler).

I niplen 280 findes en si, som jævnlig skal renses.

Indsprøjtningssumpen

er fremstillet hos FIAT på licens fra BOSCH.

Den findes i to udførelser -
for fødepumpe uden slamsamler
- med -

PES 4A 60B 410:L4/1
PES 4A 60B 410:L4/16

Pumpen er en normal rækkepumpe (liniepumpe) med 4 stempler.

Omdrejningsretning (set fra drivenden)	Højre (med uret)
Indsprøjtningssækkefølge	1 - 3 - 4 - 2
Indsprøjtningstidspunkt	20° ± 1° før top

FIAT traktor type 411 R

Injektorer (forstøvere)

Holdere
Forstøvere
Indsprøjtningstryk

KC 55 S 8 F
DN 12 SD 12
 $120 \pm 5 \text{ kp/cm}^2$ ($1700 \pm 70 \text{ lb/sq.in}$)

Regulator

Pneumatisk type, indbygget i pumpen
Tomgangshastighed, ubelastet
Største hastighed, ubelastet
Regulatormembranfjeder -
fri længde
prøvespænding
længde ved prøvespænding
Udligningsspillerum (A i fig. 18)
Justerskiver for udligningsspillerum
(S i fig. 18)

EP/M 60A:L4/5
420-480 omdr./min.
2600 omdr./min.
 $78 \pm 1 \text{ mm}$
 $1,65 \pm 0,05 \text{ kp}$
35 mm
 $1,2 \pm 0,1 \text{ mm}$
1 mm

Injektorfjedre

Fri længde
Tilspændingsmoment for injektorer
i topstykke

27-27,5 mm
6 kpm (43,4 lbft)

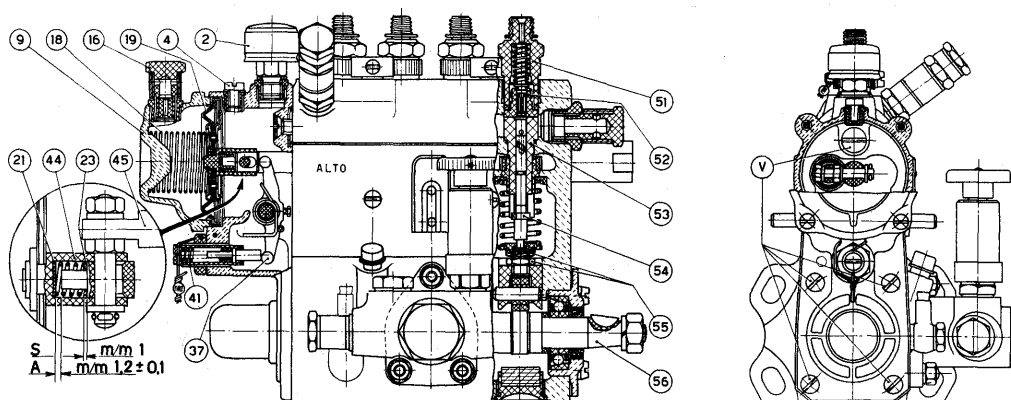


Fig. 18. Snit af indsprøjtningspumpen.

A: Udligningsspillerum.

S: Justerskive.

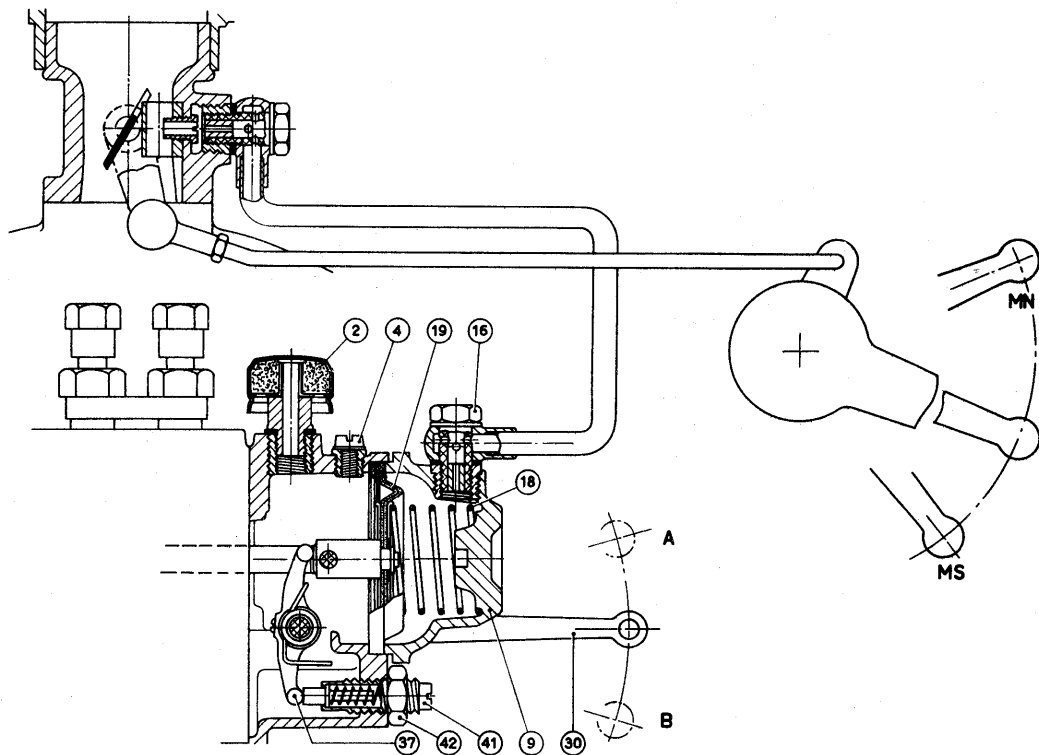


Fig.19. Snit af regulator og venturi.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 2: Luftfilter. | 18: Membranfjeder. | 41: Justerskrue for 37. |
| 4: Oliepåfyldningsskrue. | 19: Membran. | 42: Låsemøtrik. |
| 9: Regulatordæksel. | 30: Reguleringsarm. | A: Spænding. |
| 16: Nippel f. vacuumrør. | 37: Regulatorvippear. | B: Stop. |

Kalibreringsdata for indsprøjtningspumpe type PES 4A 60B 410:L4/16
og type PES 4A 60B 410:L4/1

Regulator vacuum. mm vand- søjle	Hastig- hed. omdr./ min.	Regule- ringstan- gens vandring mm	Prøvektioner - A				Prøvektioner - B			
			Mængde pr. cyl. mm ³	Mængde pr. cyl. v. 500 slag cm ³	Pumpens totale ydelse pr. slag mm ³	Pumpens totale ydelse v. 500 slag cm ³	Mængde pr. cyl. mm ³	Mængde pr. cyl. v. 500 slag mm ³	cm ³	mm ³
930 ± 20	225	6,5 ± 0,5	10 ± 1	5 ± 0,5	-	-	10 ± 1	5 ± 0,5	-	-
830 ± 20	1150	9 ± 0,1	35 ± 1	17,5 ± 0,5	140 ± 2,5 (a)	70 ± 1,25 (a)	36 ± 1	18 ± 0,5	145 ± 2,5 (a)	72,5 ± 1,25 (a)
435 ± 10	800	-	-	-	10 ± 3 mere end (a)	5 ± 1,5 mere end (a)	-	-	10 ± 3 mere end (a)	5 ± 1,5 mere end (a)
290 ± 10	600	-	-	-	14 ± 3 mere end (a)	7 ± 1,5 mere end (a)	-	-	14 ± 3 mere end (a)	7 ± 1,5 mere end (a)
850 ± 20	1150	(b)					-	-	-	

(a) For-reguleringsstangens STOP-justering.

(b) Regulatoren påvirkes af vacuum - reguleringsstangen
bevæger sig mod STOP.

Prøvekonditioner

Indsprøjtningssumpen kan afprøves under forskellige konditioner, afhængig af hvilket værktøj der er til rådighed.

Kondition A:

Prøven foretages med de injektorer med hvilke prøvebænkene normalt er udrustede.

Injektorkalibrering 175 kp/cm^2
(2489 lb/sq.in)

BOSCH prøvebænk udrustet med injektorer med trykfjedre WSF 2044/4X og forstøvere (dyser) DN12SD12. Rør 2 x 6 x 400 mm.

RABOTTI "ATMO 700F" prøvebænk udrustet med specialinjektorer med trykfjedre FIAT 656 829 og forstøvere DN12SD12. Rør 2 x 6 x 400 mm.

Kondition B:

Prøven foretages med de samme injektorer som motoren er udrustet med.

Injektorkalibrering $120 \pm 5 \text{ kp/cm}^2$ (1706 $\pm 71 \text{ lb/sq.in}$). Prøvebænken er udrustet med injektorholdere KC 55 S 8 F og forstøvere DN12SD12. Rør 2 x 6 x 415 mm.

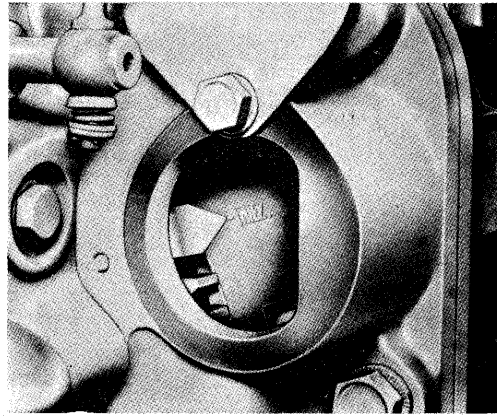


Fig. 20. Mærke på svinghjulet for indsprøjtningens begyndelse.

Kobling

Koblingen består af to tørre enkeltpladekoblinger, som er sammenbyggede og betjenes med samme pedal, der, når den trædes ned, først udløser kraftudtagskoblingen og, når den trædes længere ned, udløser kørekoblingen.

Koblingspedalens frigang	25-35 mm
Koblingsfjedrenes fri længde	66,1 mm
Koblingsfjedrenes længde belastet	45,2 mm
Koblingsfjedrenes belastning	112,8-124,6 kp

Ved samling og montering af koblingen anvendes en centreringsdorn (FIAT specialværktøj nr. A 117 063) - se fig. 22. Udløserfingrenes trækgafler skal, som vist i fig. 22, have et spillerum på 1,5-2,0 mm, og det skal være ens for alle 3 fingre. Justering foretages ved at løsne kontramøtrikken og dreje gaflens ge-

vindmuffe, hvorefter kontramøtrikken igen spændes. Denne justering kan om fornødent udføres gennem transmissionshusets sidedæksel.

Der må ikke være større forskel på koblingsfingrenes højdestilling i forhold til udrykkerlejet end 0,1 mm. Udrykkerlejet er et kugleleje.

Koblingspladernes tykkelse	8,6 mm
Koblingspladernes slidgrænse	7 mm
Tilspændingsmoment for den fjedrende muffe mellem kobling og gearkasse	2-2,5 kpm (14,5-18 lbft)

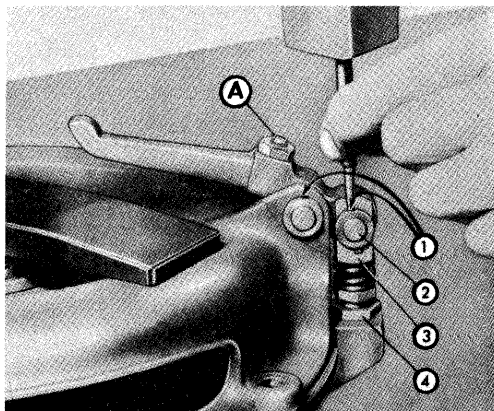


Fig. 21. Adskillelse af koblingen.

Udløserfingrenes to tværtappe er sikrede med fjedrende, rørformede stifter.

A: Justerskrue og møtrik.

1: Rørformede stifter.

2: Lejetappe.

3: Gaffel.

4: Justermøtrik (kontramøtrik).

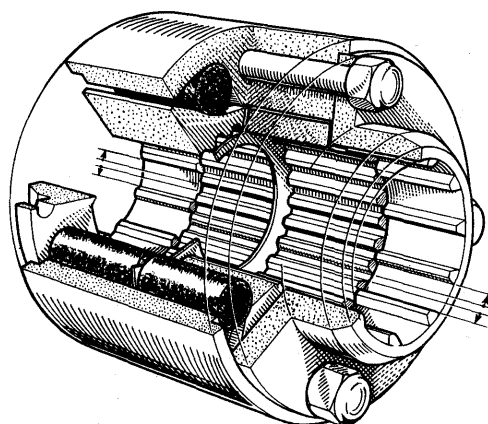


Fig. 23. Den fjedrende koblingsmuffe mellem kobling og gearkasse.

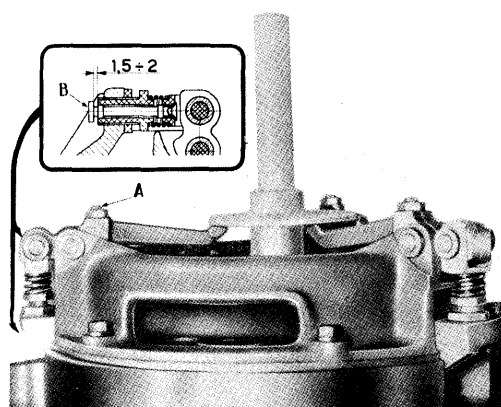


Fig. 22. Justering af udløserfingrenes trækgafler under anvendelse af specialværktøjet A 117 063.

B: Spillerummet på 1,5-2,0 mm.

Transmission

Gearkassen har 3 sæt gearhjul for fremadgående gear og et sæt baggearhjul samt et, som planetgear udformet, reduktionsgear; dette giver 6 fremadgear og 2 baggear.

Udvekslinger

	<u>Gearkasse</u>	<u>Total</u>
1. gear	10,668:1	235,449:1
2. -	5,901:1	130,276:1
3. -	3,749:1	82,756:1
4. -	2,938:1	64,847:1
5. -	1,625:1	35,873:1
6. -	1,032:1	22,788:1
1. baggear	7,263:1	160,340:1
2. -	2:1	44,151:1
Reduktionsgear	3,631:1	
Kron- og spidshjul	3,917:1	
Baghjulsaksler	5,636:1	
Total udveksling		
i bagtøj	22,076:1	

Smøremidler

Transmissionshuset rummer	13,5 kg (ca. 17 liter)
Olietype	Gear SAE 90 (FIAT A 90)
Baghjulsudvekslingerne rummer, hver	1,55 kg (ca. 2 liter)
Olietype	Gear SAE 140 (FIAT A 140)
Spillerum mellem notede gearaksler og deres hjul	0,010-0,106 mm
- slidgrænse	0,35 mm
Spillerum mellem gearhjulenes tænder	0,10-0,20 mm
- slidgrænse	0,50 mm
Tandspillerum mellem fast tandkrans og de indvendige planethjul	0,07-0,13 mm
- slidgrænse	0,35 mm
Spillerum mellem ruller og tappe i reduktionsgear	0,01-0,06 mm
- slidgrænse	0,15 mm
Spillerum mellem bøsning og baggearaksel	0,065-0,119 mm
- slidgrænse	0,30 mm

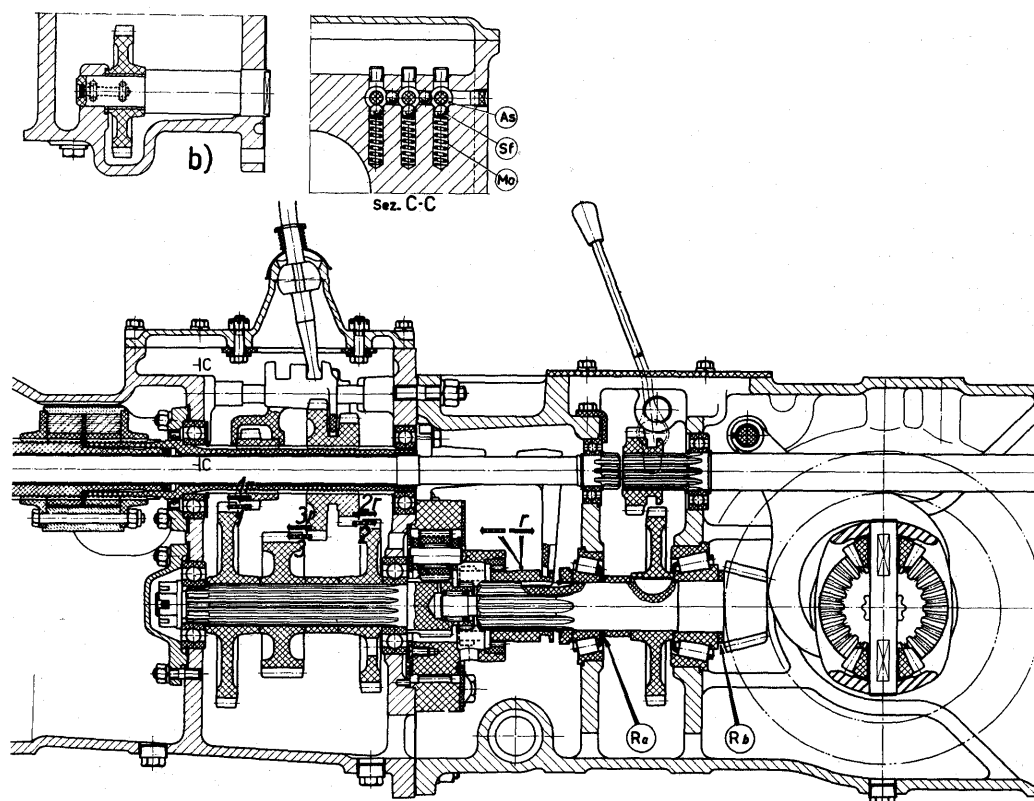


Fig. 24. Snit af transmissionshuset.

Ra: Shims for justering af koniske rullelejer.

Rb: Justerskive for spidshjul.

Øverst til venstre snit af baggearhjulet.

Sez. C-C: Snit af gearlåsene.

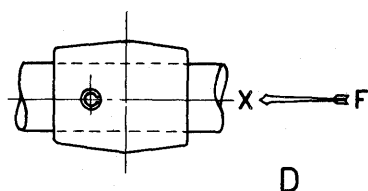


Fig. 25. Skiftegafler m.v. er samlet til deres aksler med fjedrende, rørformede stifter.

Disse skal ved monteringen monteres således, at trykket eller drejningen påvirker stiftens udvidelse i hullet - ikke til sammenklæmning.

Samling af transmissionen

Ved samling af transmissionen tilspændes kronhjulsboltene med 4,5-5 kpm (33-36 lbf).

Differentialets bæreløjer (indv. rullebane) opvarmes i olie til 80 til 90 °C før monteringen på klokken (differentialehuset).

Dette gælder også rullelejerne og tandhjulet for kraftudtaget, forinden de monteres på spidshjulsakslen.

Rækkefølgen ved justering af kron- og spidshjul er følgende:

- 1 - justering af spidshjulslejer,
- 2 - justering af bæreløjer,
- 3 - justering af spidshjulsdybden (indgrebet) og
- 4 - justering af tandspillerummet mellem kron- og spidshjul.

1. Monter spidshjulsakslen med lejer, kraftudtagstandhjul, skive og shims (Ra i fig. 24). For at anslå shimstykkelser kan man trække summen af tandhjulets bredde og afstandsskivens tykkelse fra 58,5-59,5 mm. Spidshjulsakslen skal kunne drejes frit og uden slør. Er dette tilfældet erstattes shimpakningen med en tilsvarende, men 0,05 mm tyndere (.002"). Lejerne skulle herefter have en forspænding på ca. 50 kpm.
2. Udtag spidshjulsakslen og ilæg differentialet med kronhjul, lejer og lejeværelse. Fastspænd lejeværelset i den ene side og mål med en søger i den anden side den totale shimtykkelse. Del dette mål i to lige tykke shimpakninger og monter dem. Differentialet skal kunne rotere frit og helt uden slør.
3. Bemærk det indtætsede tal med + eller - på spidshjulsakslens ende. Monter spidshjulsakslen komplet med alle dele og en ring Rb (se fig. 24) under spidshjulet, i en tilfældig tykkelse. Monter specialværktøjet FIAT A 137 010 (se fig. 26), og drej dets aksel højre om (med uret), således at dets excentriske del går mod spidshjulets endeflade. Aflæs skalaen, der er indtætsede fra 92 til 94 mm. Hvis den aflæste værdi overstiger 93 mm plus eller minus det på spidshjulet indtætsede, vil det være nødvendigt at udskifte skiven Rb med en anden. Den nye skive skal være lige så meget tykkere som differensen mellem de to værdier. Omvendt hvis den aflæste værdi er mindre end 93 mm plus eller minus det på akslen indtætsede.

Eksempel 1:

Målt på værktøjet	93,4 mm
Mærkning på aksel	+ 0,2 mm
Summen af 93 og 0,2 er	93,2 mm
Skiven Rb skal være	$93,4 \div 93,2$
	= 0,2 mm tykkere

Eksempel 2:

Målt på værktøjet	92,6 mm
Mærkning på aksel	- 0,3 mm
Summen af 93 og - 0,3 er	92,7 mm
Skiven Rb skal være	$92,7 \div 92,6$
	= 0,1 mm tyndere

4. Kontroller tandspillerummet mellem kron- og spidshjul med et indikatorur. Spillerummet skal være 0,23 mm (.009"). Justering finder sted ved at flytte shims (Rc i fig. 28) fra højre til til venstre side eller omvendt, idet det erindres, at den samlede shimtykkelse stadig skal være den samme.

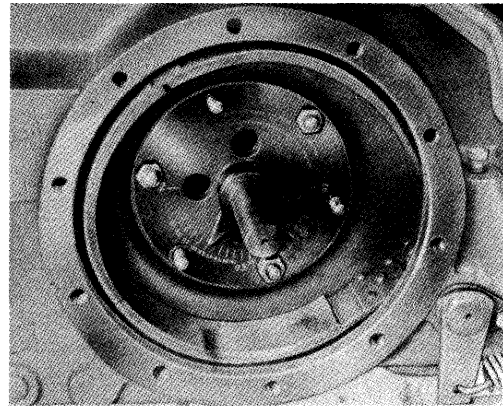


Fig. 26. Specialværktøjet A 137 010 til kontrol af spidshjulsdybden (indgrebet).

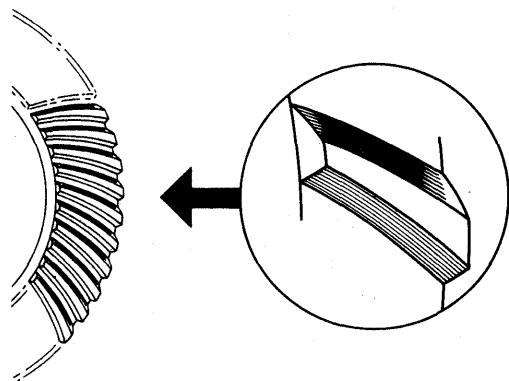


Fig. 27. Korrekt tandbillede.

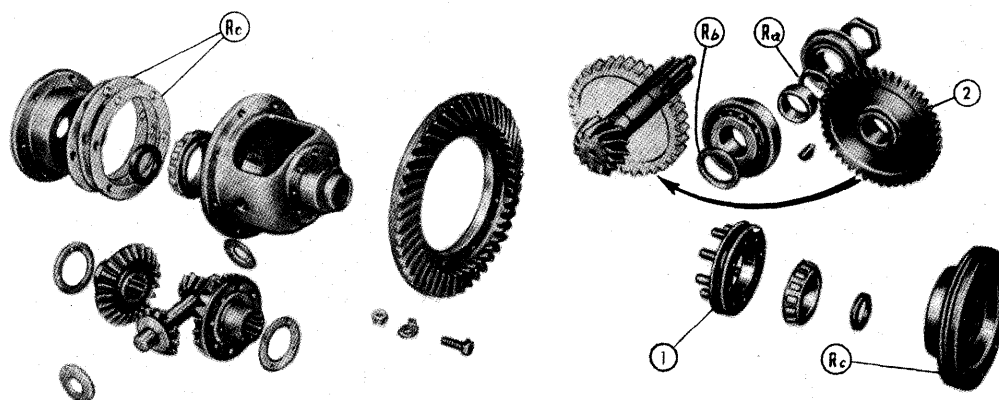


Fig. 28. Differentialalets enkeltdele.

1: Differentialspærre.

2: Hjul for kraftudtag.

Ra: Shims.

Rb: Skive.

Rc: Shims.

Bremser

Bremserne er båndbremses, indbyggede i transmissionshuset. De virker separat på hver sin bremsetromle og kan betjenes af hver sin pedal. Pedalerne kan sammenkobles, således at man med een pedal kan betjene begge bremses på een gang. For at undgå skæv bremsevirkning er det nødvendigt, at bremsesne er nøjagtigt justerede, når de skal anvendes sammenkoblede.

Skal bremsebåndene afmonteres, må de to bagakselhuse aftages - forinden må transmissionsolien være aftappet.

Et snit af den ene bremse er vist i fig. 29. Bemærk at låseskruen (V) skal sikres med tråd.

Justering af bremsesne

1. Nedlæg "håndbremsegrebet".
2. Løsn låsemøtrikkerne på skrue R i fig. 30, og skru de to skrue så langt ind som muligt. Skru dem derefter een omgang ud og tilspænd igen låsemøtrikkerne.
3. Løsn låsemøtrikkerne A og skru tappene B så langt ud, at bremsepedalerne ikke mere har nogen frigang. Skru dem derefter ca. 2 omdrejninger ind igen, således at pedalerne får en frigang på ca. 50 mm.

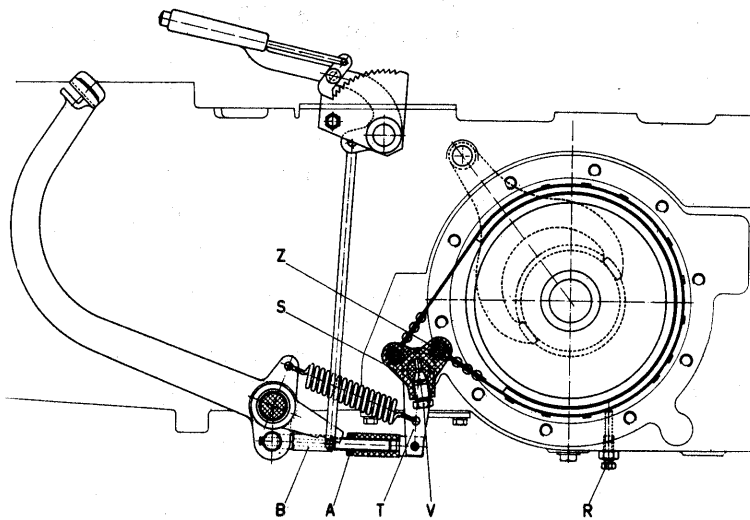


Fig. 29. Snit af bremse.

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| A: Låsemøtrik. | justerskrue. |
| B: Tap. | V: Låseskrue (sikres med tråd). |
| S: Indv. arm. | Z: Bremsebåndstappe. |
| T: Udv. arm. | |
| R: Bremsebånd- | |

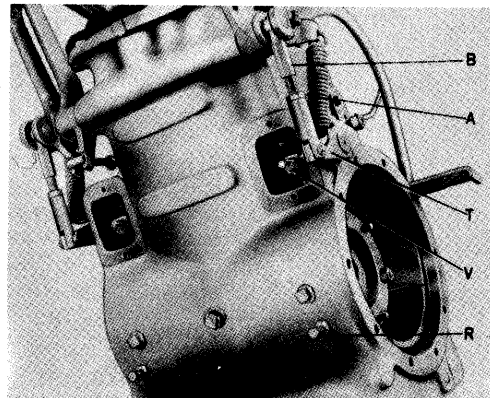


Fig. 30. Bremsesne kontrol og justeringsorganer.

Forklaring som i fig. 29.

Styretøj

Styretøj og forhjulsophæng er udført som normalt med indstillelig sporvidde. Traktoren findes også i udførelse som "trehjuler", d.v.s. med to tætsiddende forhjul.

Styrehuset, som er vist i fig. 31 - 32 og 33, smøres med gearolie SAE 90. Dets rullelejer og snekke justeres med shims, medens der for sektorakslen er en indstillingsskrue. Denne skrues så langt ind, at der ikke består noget spillerum mellem snekke og rulle - også i området 30° til hver side for midterstillingen.

Forhjulene skal normalt være parallelle - dog er en spidsning (toe-in) på indtil 5 mm tilladelig.

Også i det lodrette plan skal hjulene være parallelle - dog er en spredning opefter (positiv camber) (styrt) på 2° tilladelig.

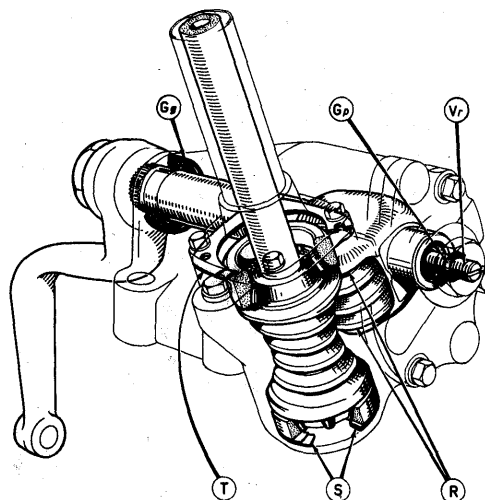


Fig. 31. Styrehuset.

R: Skiver f. rulle.

S: Shims til justering af indgrebet mellem snekke og rulle.

T: Shims for rullelejer.

Gg og Gp: Pakringe.

Vr: Justerskrue.

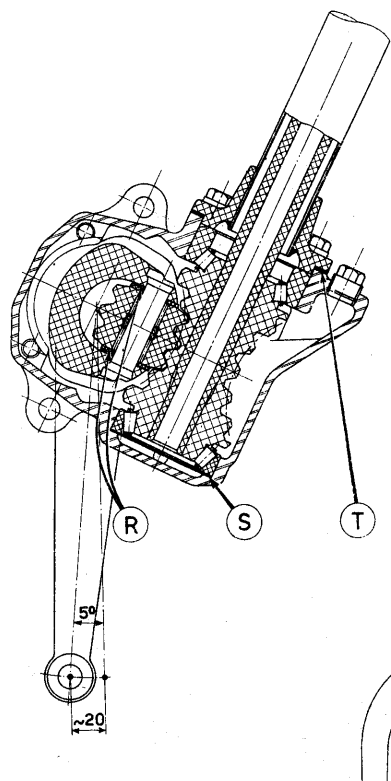


Fig. 32. Snit af styrehus.
Forklaring som fig. 31.

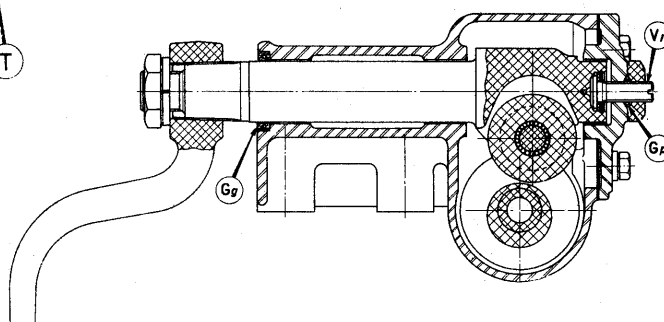


Fig. 33. Snit af sektoraksel.
Forklaring som fig. 31.

Elektrisk anlæg

Data

Systemspænding	24 volt
Stelforbindelse	Minus
Batterier	2 stk. 12 volt/56 ampt.

Dynamo og kontrolboks

Traktoren findes udrustet med to dynamotyper og 2 typer kontrolboks. Til og med motor nr. 005 044 anvendtes -

Dynamo	FIAT R 115 - 140/24 - 1600 Var. 2.
Max. vedvarende effekt	140 watt
Max. - ladestrøm	4,75-5,25 amp./28 volt
Kulfjedertryk (nye kul)	0,69-0,76 kp
Kontrolboks (2 udførelser)	FIAT A/3 - 140/24 (3-element)
I. til nr. 088 917	
Regulatorspænding	
(halvt ladet batteri)	28,7-29,7 volt
Indkoblingsspænding,	
tilbagestrømsrelæ	25,1-25,9 volt
Tilbagestrøm, tilbagestrømsrelæ	max. 5 amp.
Strømregulering, kold	5-5,5 amp.
II. fra nr. 088 918	
Regulatorspænding	
(halvt ladet batteri)	28,7-29,7 volt
Indkoblingsspænding,	
tilbagestrømsrelæ	25,1-25,9 volt
Tilbagestrøm, tilbagestrømsrelæ	5 til 10 amp.
Strømregulering, kold	4,75-5,25 amp.

Fra motor nr. 005 045 anvendes -

Dynamo	FIAT DC 115/24/7/3 C
Effekt, max.	238 watt
- - vedvarende	196 -
Ladestrøm, max.	8,5 amp.
- - vedvarende	7 amp.
Ladning begynder ved	1550-1650 omdr./min. (24 volt 20 °C)
Hastighed ved 7 amp. (20 °C)	1725-1875 -
Max. vedvarende hastighed	5800 omdr./min.
Kulfjedertryk (nye kul)	0,69-0,76 kp
Kontrolboks	FIAT A/3 - 140/24 eller
	FIAT GP 1/24/7

Kontrolboksen GP 1/24/7 må kun anvendes til dynamoen type DC 115/24/7/3 C.

Regulatorspænding	28,7-29,7 volt
Strømregulering	6,6-7,4 amp./28 volt
Luftgab, anker (spændings- og	
strømregulator)	0,99-1,11 mm
Tilbagestrømsrelæ,	
indkoblingsspænding	25,1-25,9 volt
Tilbagestrømsrelæ, tilbagestrøm	6-14 amp.
- , kontaktgab	0,64-0,76 mm

Startmotor

FIAT E 115 - 3/24 Var. 2.	
Strømforbrug, belastet	285 amp./19 volt/1510-1610 omdr./min.
- blokeret	620 amp./12,7-13 volt
- ubelastet (tomgang)	30 amp./24 volt/4000-5000 omdr./min.
Kulfjederspænding (nye kul)	1,15-1,30 kp

Lys- og startkontakt

Stilling	0:30	30/1	Alt udkoblet.
-	1:30-51	30/1	Startkontakt og kontrolladelampe.
-	2:30-51	30/1-58	Startkontakt, kontrolladelampe, instrumentlys, positionslys og baglygter.
-	3:30-51	30/1-58-56b	Startkontakt, kontrolladelampe, instrumentlys, positionslys, baglygter og nærlys.
-	4:30-51-56a.	30/1-58	Startkontakt, kontrolladelampe, instrumentlys, positionslys, baglygter og fjernlys.

Nøglen kan kun udtages i stilling: 0.

Startkontakt

Stilling:	0	Alt udkoblet.
-	: 1	Gløderør indkoblet.
-	: 2	Gløderør og starter indkoblet.

Sikringer

I en sikringsdåse ved instrumentbrættet findes 4 stk. 8 amp.s sikringer - se ledningsdiagrammet fig. 34.

Sikring	54/1	beskytter	Instrumentlys, positionslys og baglygter.
-	30/2	-	Venstre kørelys.
-	30/1	-	Højre
-	54/2	-	Tilbehør.

I en cylindrisk sikringsdåse findes en 8 amp.s sikring for kontrolboksen, for såvidt den er af typen A/3 - 140/24; for kontrolboks af type GP 1/24/7 anvendes en 16 amp.s sikring.

Der er ingen sikringer for kredsløbene for dynamo, kontrolladelampe, startmotor og gløderør.

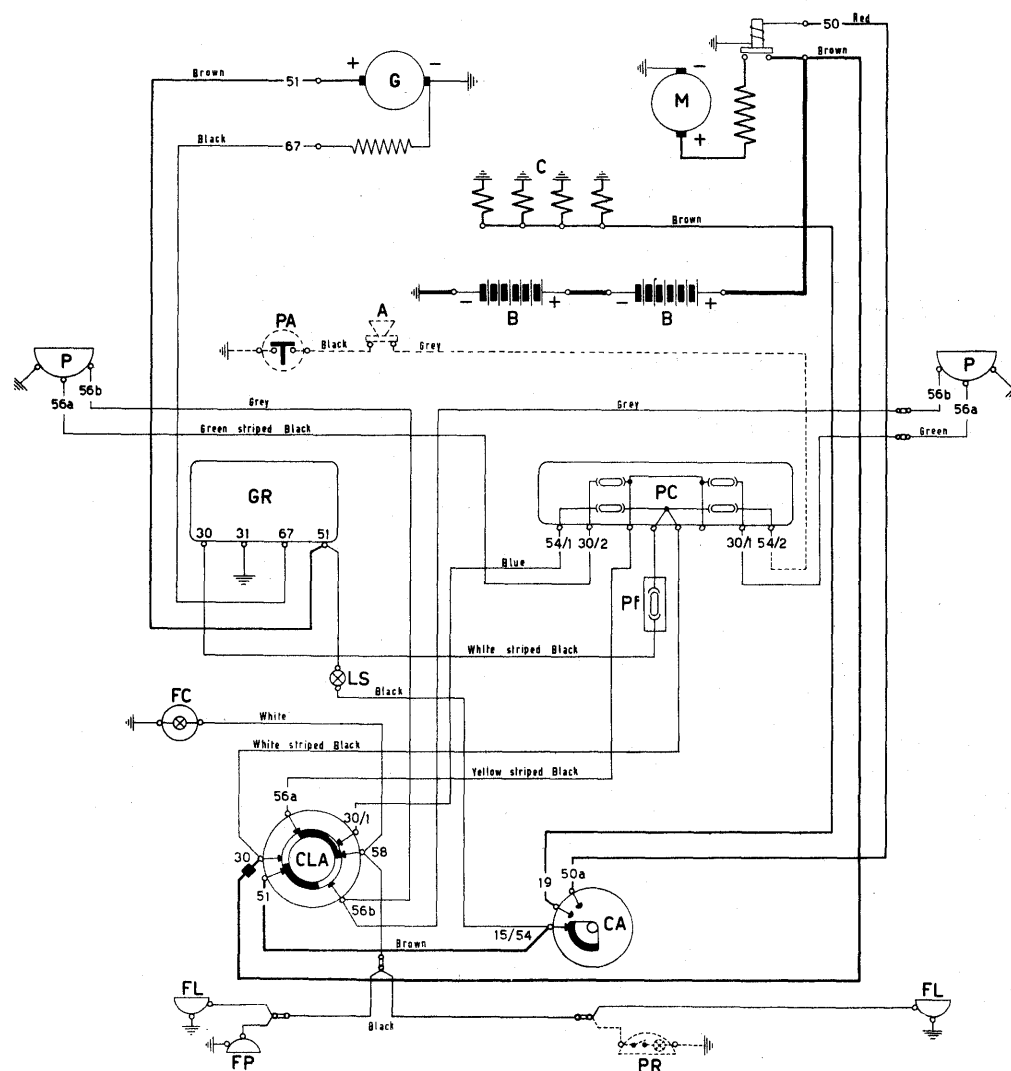


Fig. 34. Ledningsdiagram.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| G: Dynamo. | GR: Kontrolboks. | CLA: Lys- og start- |
| M: Startmotor. | PC: Sikringsdåse. | kontakt. |
| B: Batteri. | Pf: Sikringsdåse for | CA: Startkontakt. |
| PA: Hornkontakt. | kontrolboks. | FL: Positionslys. |
| A: Horn. | LS: Kontrolladelampe. | FP: Baglygte. |
| P: Forlygter (kørellys). | PC: Instrumentlys. | |

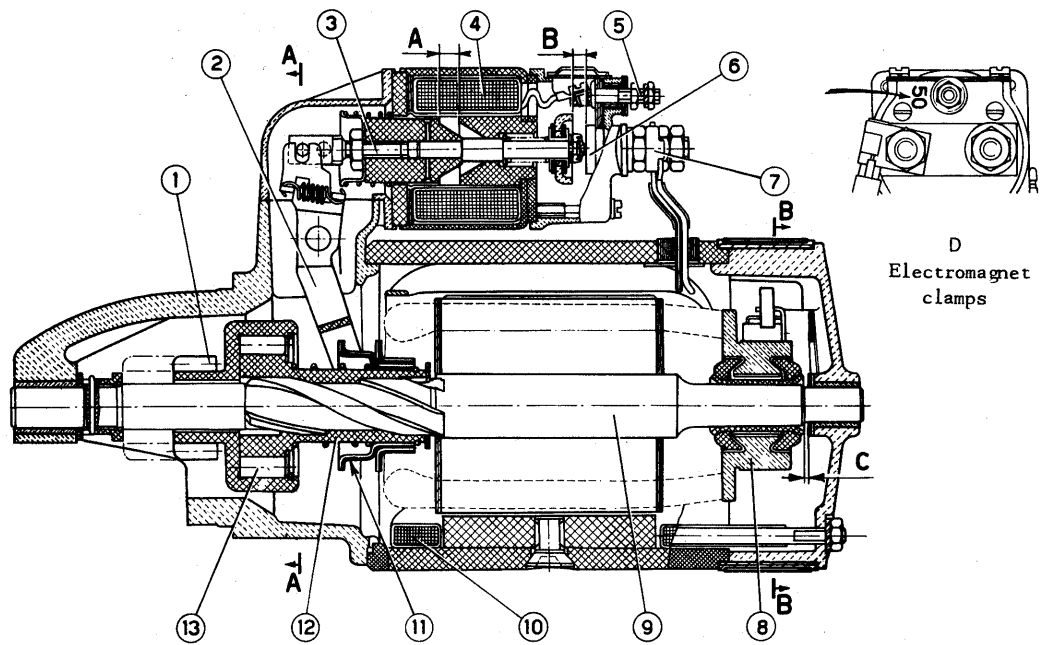
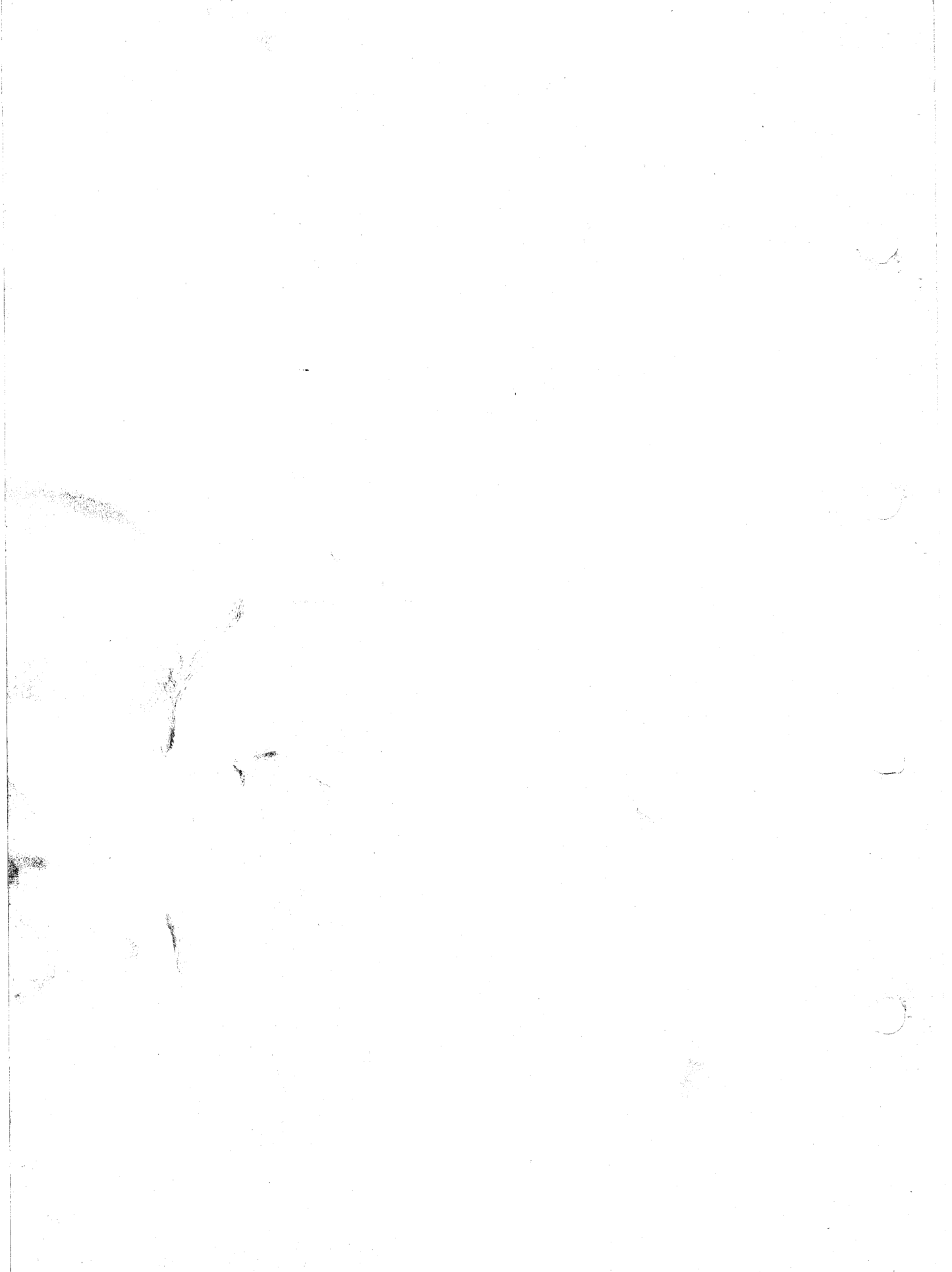
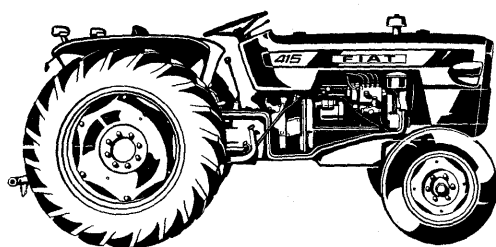


Fig. 35. Snit af starter.

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1: Starterdrev. | 7: Tilslutning for feltspoler. | 12: Friløbsnav. |
| 2: Indføringsgaffel. | 8: Kommutator. | 13: Friløb. |
| 3: Magnetanker. | 9: Ankeraksel. | A: 8,5 - 10,1 mm. |
| 4: Magnetvikling. | 10: Feltspole. | B: 6,4 - 8,45 mm. |
| 5: Kabeltilslutning. | 11: Indføringsmuffe. | C: 0,35 - 0,75 mm. |
| 6: Faste kontakter. | | |



FIAT traktor type 415 (diesel) 1966/67 -



- 3 Identifikation
 - Motor
 - Data
 - Cylinderblok og foringer
- 4 Stempler
- 5 Krumtapaksel
- 6 Plejlstænger
 - Knastaksel
- 7 Ventilløftere
 - Ventiler
- 8 Adskillelse og samling
- 9 Tilspændingsmomenter
- 11 Motorens smøresystem
- 12 Kølesystem
 - Brændstofsysteem
 - Regulator
- 13 Injektorer
- 14 Afprøvning og kalibrering af indsprøjtningsspumpe
- 15 Montering af pumpen
 - Kontrol og justering af indsprøjtningstidspunkt
- 16 Transmission
 - Data
- 19 Gearkasse og differentiale
- Bremser
- 20 Justering
 - Styretøj
- 23 Elektrisk anlæg
- 25 Ledningsdiagram
- 26 Hydraulik
 - Justering af bladfjeder
 - Indstilling af løftearmene
 - Justering af reaktionsventil
 - Justering af automatisk vægtoverføring

Illustrationer og tekniske oplysninger
er gengivet med tilladelse fra
A/S SAXONIA, København.

FIAT traktor type 415 (diesel) 1966/67 -

FIAT traktorerne fremstilles af FIATSE-
ZIONE MOTORIZZAZIONE AGRICOLA,
Torino, Italien - et datterselskab af FIAT-
automobilfabrikkerne. Traktorerne im-
porteres i Danmark af A/S SAXONIA,
Borgmester Christiansensgade 58, Køben-
havn SV.

FIAT 415 hører til fabrikkens nye Dia-
mant-Linie der omfatter traktorer i man-
ge størrelser: 215, 315, 415, 615 og 715.
Den her omhandlede traktor er udstyret
med en 49 HK (SAE) dieselmotor, men
den findes også som type 415 b med en
42 HK (SAE) benzinmotor.

Identifikation

Typeskiltet findes forneden på motorens
bagskjold, lige over gearkassen.

Stelnummeret er indhugget i transmis-
sionshuset ved højre bagakselhus.

Motornummeret er indhugget i blokken
ved indsprøjtningspumpen.

Motor

Motoren er en firetakts række-dieselmotor med hvirvelkammer. Motorblokken er udført i støbejern og er forsynet med ipressede, tørre cylinderforinger.

Data

Cylinderantal	4
Boring	85 mm
Slaglængde	100 mm
Slagvolumen	2270 cm ³
Kompressionsforhold	21,5:1
Effekt (DIN)	45 HK/2500 o/m.
- (SAE)	49 - - -
Indsprøjtnings- rækkefølge	1 - 3 - 4 - 2
Indsprøjtnings- tidspunkt	22° ± 1° før top.

Tomgangshastig- hed	450-510 omdr./min.
Max. hastighed, ubelastet	2850 omdr./min.

Cylinderblok og foringer

Boring i blok for foringer	89,855/89,825 mm
Foringens udv. diameter	90,000/89,978 -
Foringens indv. diame- ter efter ipres- ningen	85,000/85,024 -
Foringerne findes i følgende overstørrelser for udv. diameter	0,04 - 0,20 - 0,24 - 0,50 - 0,54 - 1,00 og 1,04 mm.
Foringerne kan efter ipresningen udbores til følgende overstørrelser til hvilke findes stempler og ringe	0,2 - 0,4 - 0,6 og 0,8 mm.
Foringer leveres med udvendig over- størrelse	90,018/90,040 mm

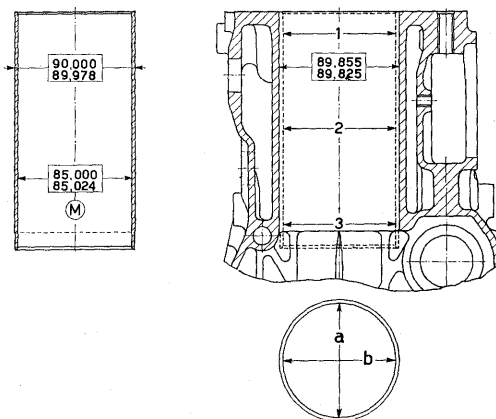


Fig. 1. Målskitse for cylinder-
blok og foringer.

Stempler

Diameter, std. (fig. 2) -	
- klasse A	84,888/84,896 mm
- - B	84,896/84,904 -
- - C	84,904/84,912 -
Overstørrelser	0,2 - 0,4 - 0,6 og 0,8 mm
Stempelspillerum	0,104-0,120 mm
- slidgrænse	0,45 mm

Stempelpinde

Diameter, std.	27,995/27,988 mm
- overstørrelser	0,2 - 0,5 mm
Pasning i stempel	0,002-0,016 mm klemning.
- slidgrænse	0,05 mm spillerum.
Spillerum i plejlstangsbøsning	0,005-0,019 mm
- slidgrænse	0,15 mm

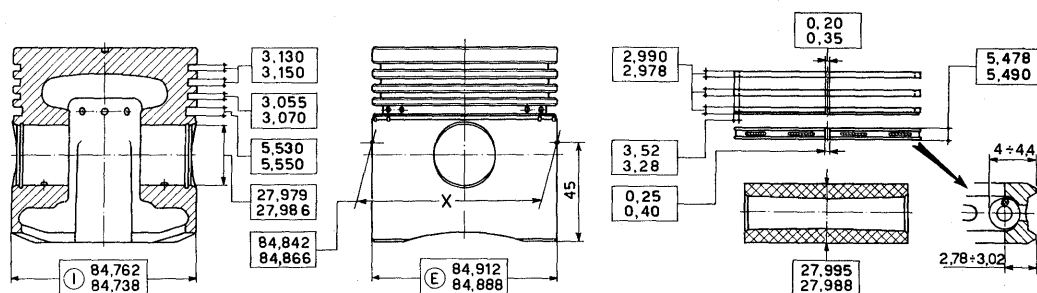


Fig. 2. Målskitse for stempler, pinde og ringe.

Stempelringe

Kompressionsringe nr. 1 og 2 -	
- spillerum i rille	0,140/0,172 mm
- slidgrænse	0,35 mm
Kompressionsring nr. 3 -	
- spillerum i rille	0,065/0,092 mm
- slidgrænse	0,25 mm
Olieskrabering (nr. 4) -	
- spillerum i rille	0,040/0,072 mm
- slidgrænse	0,20 mm
Ringgab -	
- kompressionsringe (nr. 1, 2 og 3)	0,20/0,35 mm
- slidgrænse	1,20 mm
- olieskrabering (nr. 4)	0,25/0,40 mm
- slidgrænse	1,20 mm

Før montering af stempelpindene i stemplerne, opvarmes sidstnævnte til 80 °C. Vægtforskellen indenfor et sæt stempler må ikke overstige ± 2 g.

Krumtapaksel

Hovedlejesølediameter, std.	62,989/63,009 mm
- understørrelser	0,254 - 0,508 - 0,762 og 1,016 mm.
Hovedlejeradialspillerum	0,022-0,066 mm
- slidgrænse	0,20 mm
Plejlstangssølediameter, std.	58,723/58,743 mm
- understørrelser	0,254 - 0,508 - 0,762 og 1,016 mm.
Plejlstangslejeradialspillerum	0,021-0,065 mm
- slidgrænse	0,20 mm
Krumtapakslens aksialspillerum	0,070-0,320 mm
- slidgrænse	0,50 mm
Trykskiver (halvringe) tykkelse	2,31/2,36 mm
- overstørrelse	+ 0,1 mm

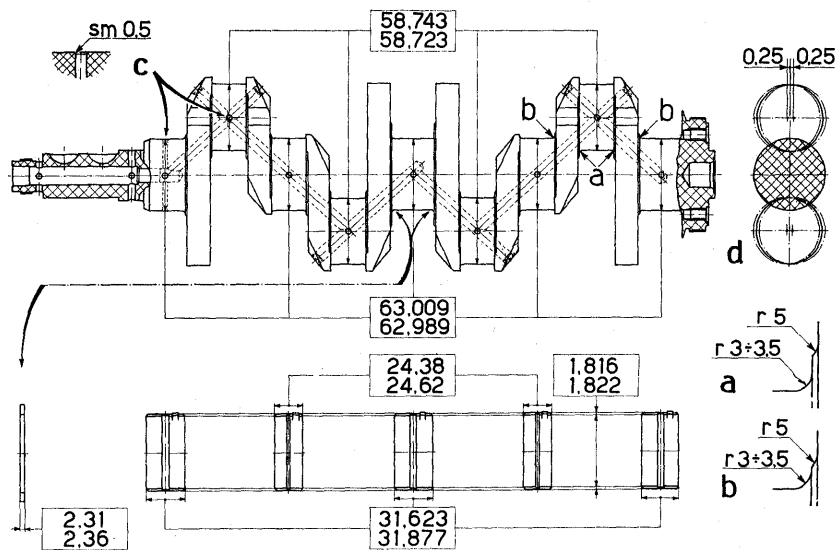


Fig. 3. Målskitse for krumtapaksel.

Plejlstænger

Se målskitzen fig. 4

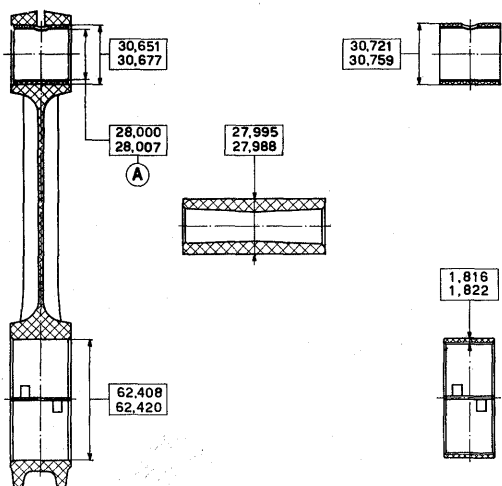


Fig. 4.

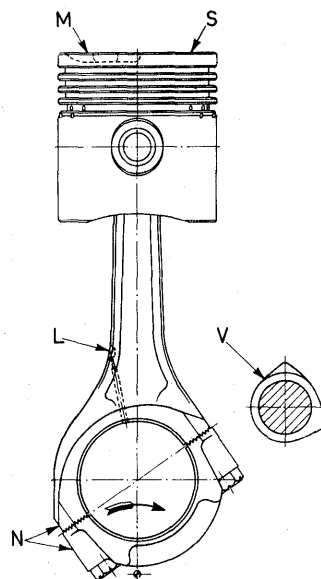


Fig. 5.

Plejlstang og stempel skal vende som vist her i forhold til knastakslen. M = kompressionsrummet i stemplet. S = stemplets mærkning. L = olieafgangskanal. N = plejlstangens mærkning med cylindernr. V = knastaksel.

Knastaksel

Diameter, forreste søle	49,975/50,000 mm
- midterste -	48,005/48,030 -
- bageste -	33,005/33,030 -
Radialspillerum, forreste leje	0,025-0,089 mm
- slidgrænse	0,20 mm
Radialspillerum, midterste og bageste leje	0,040-0,120 mm
- slidgrænse	0,25 mm
Knastakslens aksialspillerum	0,05-0,151 mm

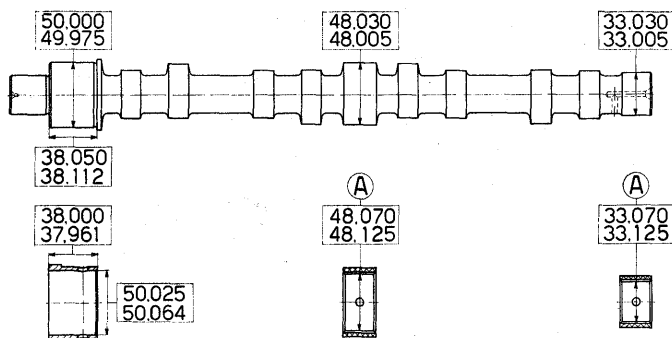


Fig. 6. Målskitse for knastaksel.

Til højre er vist drevet og akslens aksialspillerum (ved a), samt låseskruen for bøsningen (2).

Ventilløftere

Boring f. løftere i blok	26,000/26,021 mm
Løfterdiameter, std.	25,978/25,996 -
- overstørrelser	0,05 - 0,10 og 0,20 mm
Spillerum i blok - slidgrænse	0,004-0,043 mm 0,20 mm

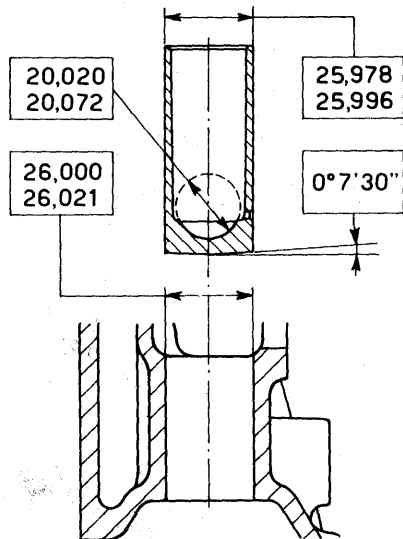


Fig. 7. Målskitse f. ventilløftere.

Ventiler

Indsugningsventilerne åbner	5° før top
- lukker	40° efter bund
Udblæsningsventi- lerne åbner	53° før bund
- lukker	5° efter top
Ventilspillerum, kold	0,20 mm
Ventilstamme- diameter	8,985/9,000 mm
- spillerum i styr	0,023-0,053 -
- slidgrænse	0,20 mm
Sædevinkel, ventil	45° 23' / 45° 37'

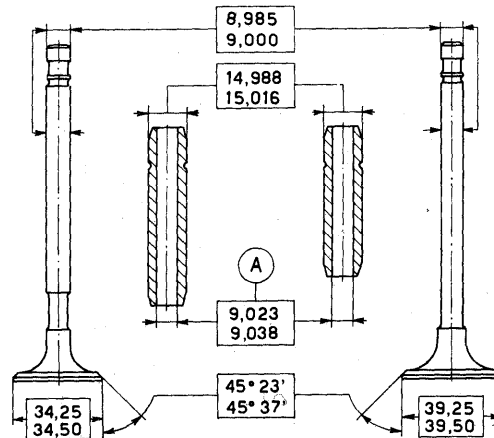


Fig. 8. Målskitse for ventiler og -styr.

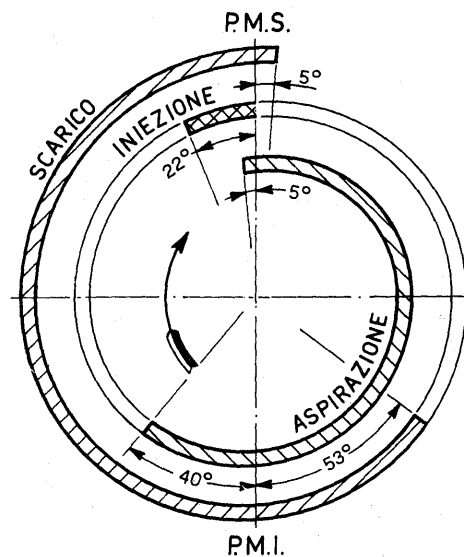


Fig. 9. Ventildiagram.

Iniezione er indsprøjtningstiden.

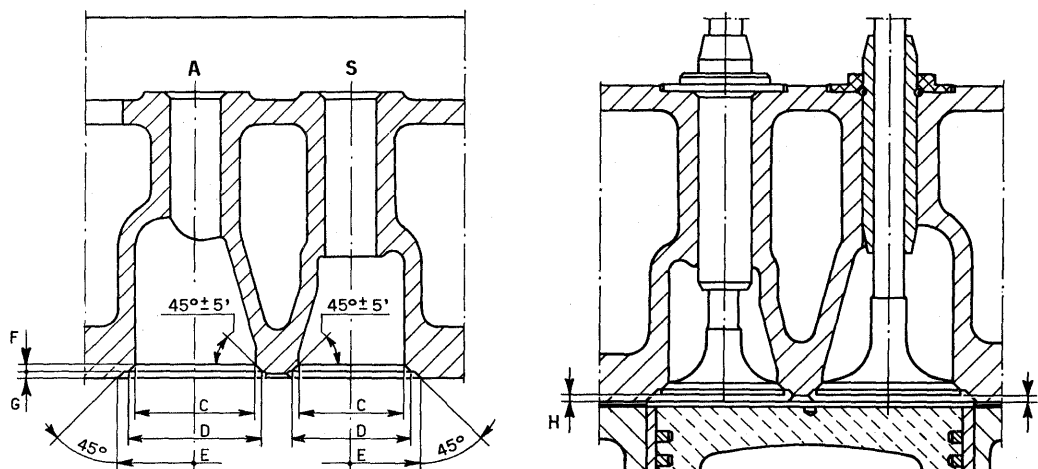


Fig. 10. Målskitse for ventilsæder m.m. H = 0,5/0,8 mm.

	(A) Inds.	(S) Udbl.
C mm	36	31
D -	39	34
E -	44	39
F -	1,5	1,5
G -	2/2,1	2/2,1

Ventilstyr

Udv. diameter	14,988/15,016 mm
- overstørrelse	15,188/15,215 -
Boring i topstykke	14,983/14,966 -

Ventilsæder

Sædevinkel	45° ± 5'
Se tillige fig. 10.	

Ventilfjedre

Længde, ubelastet	52,8 mm
Spænding/mm	61,9-68,1 kp/31,2 mm

Adskillelse og samling

Plejlstangslejeoverfaldene kan aftages gennem bundkarrets dæksel, uden at bundkarret afmonteres, og stemplerne kan derefter tages ovenud af blokken, efter at topstykket er aftaget. Denne operation kan udføres uden at motoren tages ud af traktoren.

Svinghjulet er mærket PMS 1-4, svarende til at stemplerne i cylindrene nr. 1 og 4 er i topstilling.

Ved samling skal plejlstænger og stempler vende som vist i fig. 5. Ved montering af takthjulene skal PMS-mærket på svinghjulet stå udfor sin pil. Mellemhjulet (3 i fig. 12) skal monteres sidst. Mærket ALTO på toppakningen skal vende opad.

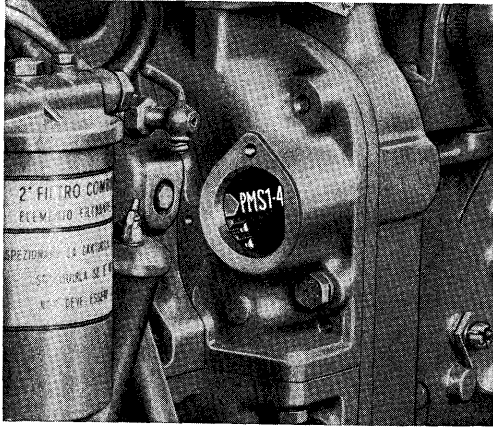


Fig. 11.

PMS 1-4 mærket på svinghjulet er et TOP-mærke, som, når det står udfor pilen, viser at stemplerne i cylinder nr. 1 og 4 er i topstilling.

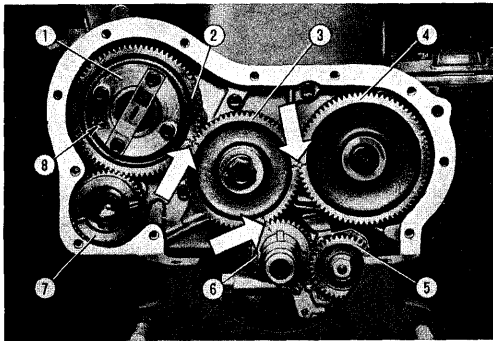


Fig. 12. Indstillingsmærker på takthjul.

- 1: Medbringer.
- 2: Pumpedrev.
- 3: Mellemhjul.
- 4: Knastakseldrev.
- 5: Oliepumpedrev.
- 6: Krumtaptandhjul.
- 7: Drev for indsprøjtningpumpe.
- 8: Indstillingsmærke pumpedrev/medbringer. Tallene på hjulene: 1-1, 2-2 og 3-3 skal passe sammen.

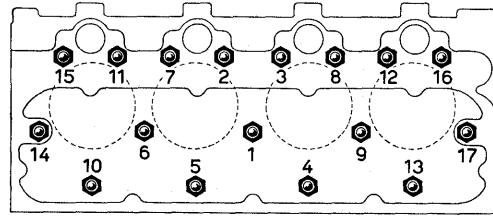


Fig. 13. Tilspændingsrækkefølge for topstykkebolte.

Tilspændingsmomenter

Topstykkeboltene tilspændes i 3 tempi -

slutspænding	9 kpm (65 lbft)
Hovedlejer	14,5 kpm (105 lbft)
Plejlstangslejer	6,5 kpm (47 lbft)
Svinghjulsbolte	7 kpm (51 lbft)

Alle momenter gælder smurt gevind.

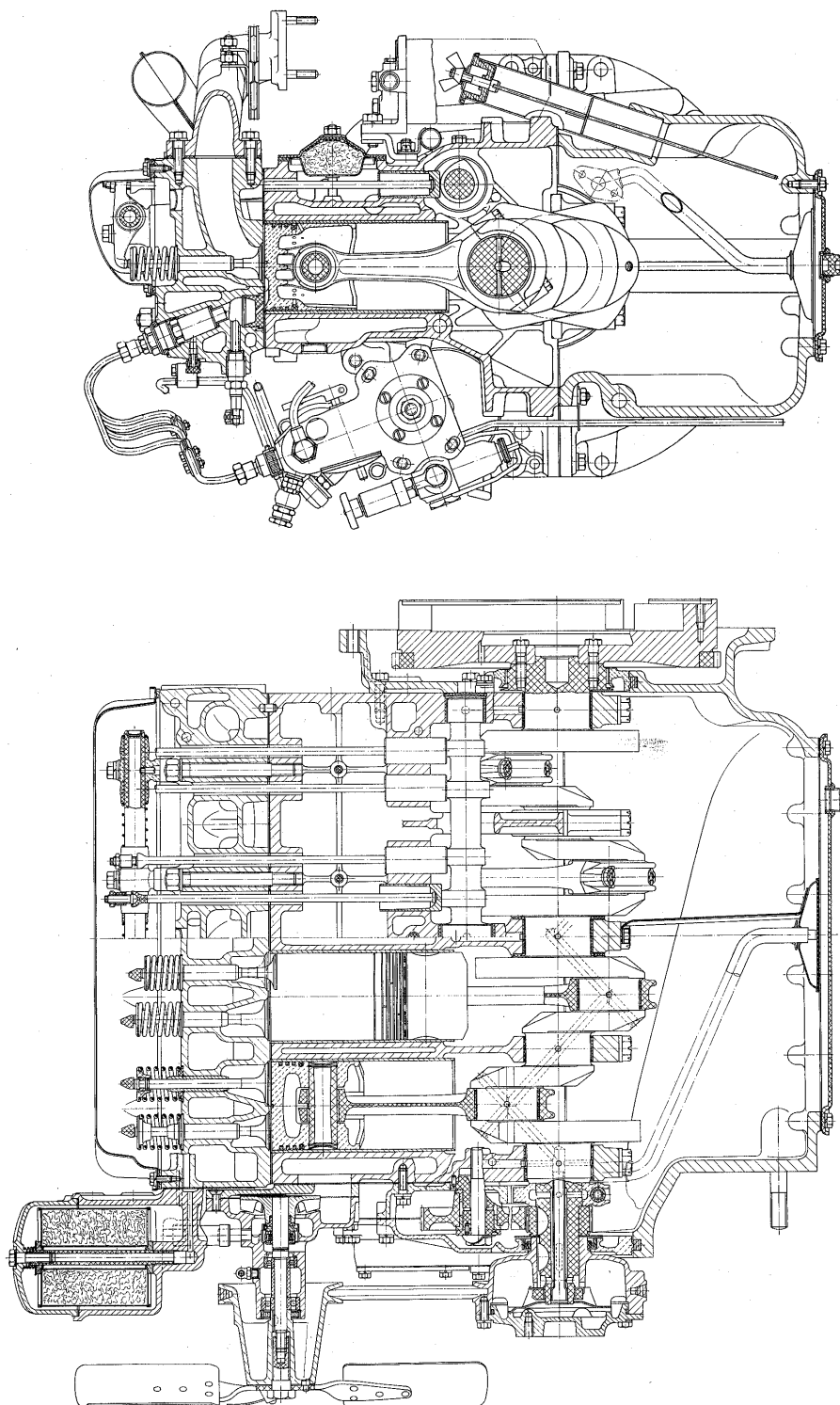


Fig. 14. Længde- og tværsnit af motor.

Motorens smøresystem

Oliemængde	ca. 9 liter
Olietype -	
- under 0 °C	SAE 20 HD
- over 0 °C	SAE 30 HD
Oliefilterelement -	
- FIAT	4060883
- FRAM	C 3
- AC	P 203
- Purolator	MF 24 C
Normalt olietryk, varm	3 kp/cm ² (43 psi)
Reduktionsventilens åbningstryk	3,4 kp/cm ² (48,3 psi)
- fjeder, længde ubelastet	79 mm
- - - monteret	44 mm
- spænding	7,6-8,4 kp
Oliepumpe -	
- pumpehjulenes tandspillerum	0,060-0,140 mm
- slidgrænse	0,25 mm
- spillerum pumpehus/hjul	0,025-0,126 mm
- slidgrænse	0,20 mm
- spillerum pumpehus/drivaksel	0,016-0,054 mm
- slidgrænse	0,20 mm
- spillerum pumpehus/reduktionsventil	0,050-0,098 mm
- slidgrænse	0,15 mm

Smøresystemet består af en tandhjulspumpe, indbygget i motorens forende og drevet af krumtapakslen. Pumpen trykker olie ind i et centrifugaloliefilter, der er monteret på krumtapakslens forende og udformet som remskive. Fra centrifugalfilteret trykkes olien til motorens smørekanaler, der er forbundet med et sidestrømsfilter monteret på topstykkets forende. Filterelementet hertil skal udskiftes hver 300 arbejdstime. Oliepumpens reduktionsventil er tilgængelig, når takthjulsdækslet er afmonteret.

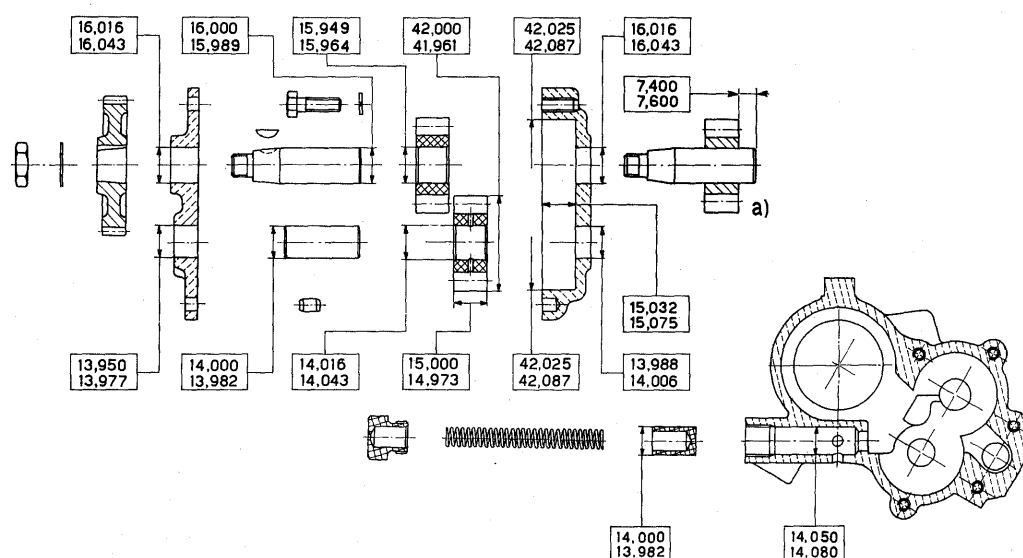


Fig. 15. Målskitse for oliepumpen.

Kølesystem

Kølevæskemængde	10,5 liter
Antifrysevæske til $\pm 25^{\circ}\text{C}$	4,2 liter (ethylenglykolbasis)
Termostaten begynder at åbne ved	$81 - 85^{\circ}\text{C}$
Termostatens løftehøjde ved 96°C	7,5 mm
- - - total	11 mm

— il radiatore.

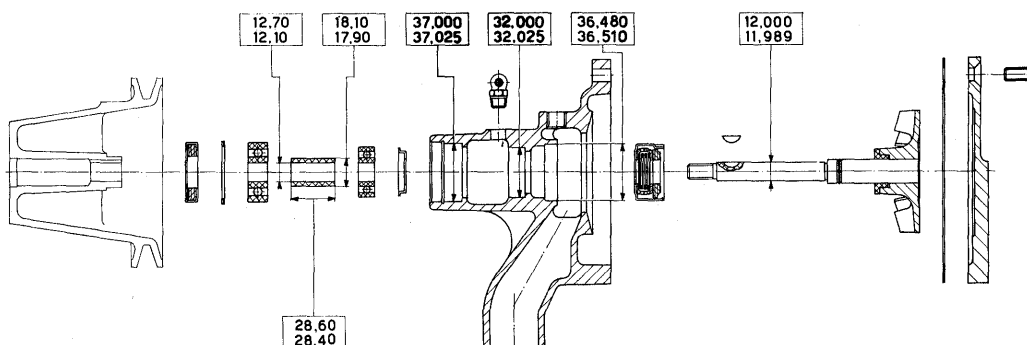


Fig. 16. Målskitse for vandpumpe.

Brændstofsysteem

Brændstoftanken rummer	49 liter
Luftfilteret rummer	0,6 liter (motorolie)

Brændstoffilteret er et dobbeltfilter. Filt-filteret kan renses ved udvaskning, medens papirelementet skal udskiftes hver 300 arbejdstimer.

Fødepumpen er en stempelpumpe monteret på og drevet fra indsprøjtningspumpen.

- pumpetryk	1,2-1,5 kp/cm ² (17-21 psi)
-------------	--

Indsprøjtningspumpen er en rækkepumpe af Boschtype fremstillet hos FIAT.

Indsprøjtningsrækkefølge	1 - 3 - 4 - 2
Indsprøjtningsstidspunkt	$22 \pm 1^{\circ}$ før top
Tomgangshastighed	450-510 omdr./min.
Max. hastighed ubelastet	2850 omdr./min.

Regulator

- type	Vacuum indbygget i pumpen.
- membranfjeder, fri længde	109-112 mm
- prøvespænding	1,9-2 kp
- længde ved prøvespænding	35 mm
- udligningsspillerum (A fig. 17)	0,8-1,0 mm
- justerskiver (B fig. 17)	0,4-0,6 -

Injektorer (forstøvere)

- holdere
- dyser (forstøvere)
- fjeder - fri længde
- åbningstryk

KC 55 S 8 F
 DN 12 SD 12
 27,0-27,5 mm
 $120 \pm 5 \text{ kp/cm}^2$ ($1700 \pm 70 \text{ psi}$)

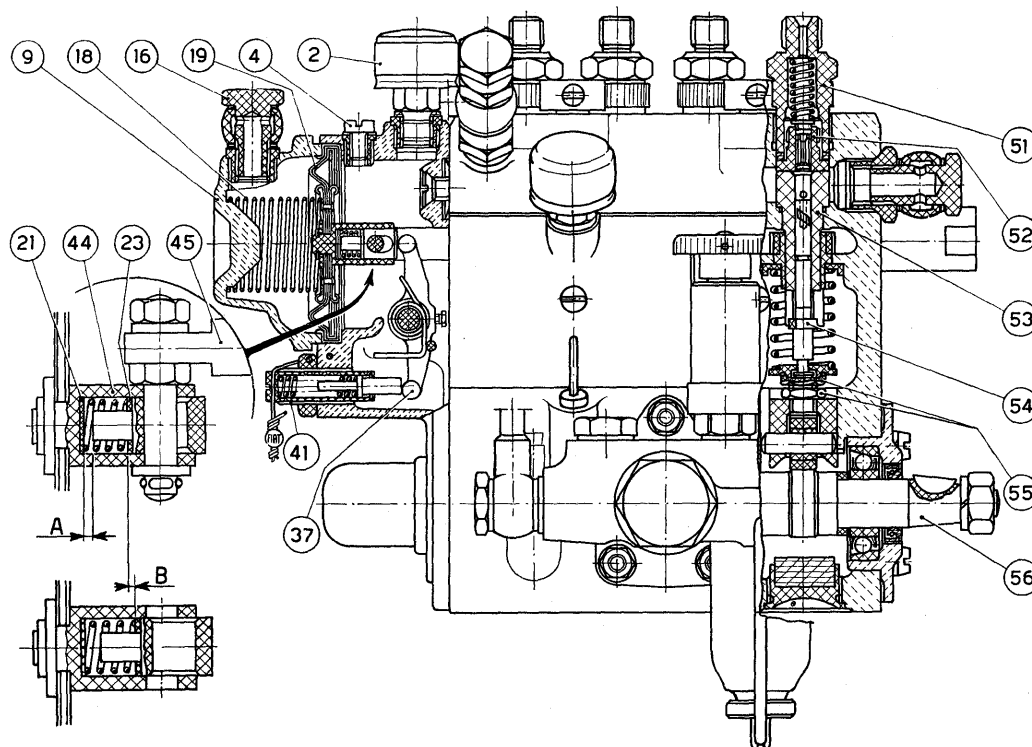


Fig. 17. Snit af indsprøjtningsskyl.

Afsprøvning og kalibrering af indsprøjtningsspumpe

Foretages efter én af følgende metoder.

Prøve A: BOSCH prøvestand - dyseholdere monteret med fjedre WSF 2044/4X og dyser DN12SD12 eller RABOTTI prøvestand med indstillelige dyser og FIAT 656829 trykfjedre.

Åbningstryk: 175 kp/cm². Trykrør: 2 x 6 x 400 mm.

Prøve B: Prøvestand monteret med samme dyser og holdere som på motoren (dyser DN12SD12 og holdere KC55S8F).

Trykrør: 2 x 6 x 410 mm. Åbningstryk: 120 ± 5 kp/cm².

Fødetryk: 1,2-1,5 kp/cm².

Stempelvandring fra nederste dødpunkt til indsprøjtningens begyndelse: 1,7-1,8 mm.

Pumpens omdrejningsretning: Med uret.

	Tand- stangs- bevægelse	Prøve A		Prøve B		Vacuum i regulator (1)
		Ydelse pr. element ved 1000 slag	Total ydelse ved 1000 slag	Ydelse pr. element ved 1000 slag	Total ydelse ved 1000 slag	
o/min.	mm	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	mm vand
225	6,5 ± 0,5	10 ± 1	-	10 ± 1	-	990 ± 20
1250	9,5 ± 0,1	36 ± 1	(1)143,5 ± 2,5 (2)	37,5 ± 1	(2)150,5 ± 2,5 (2)	910 ± 20
1250	-	-	-	-	-	950 ± 20 (3)
800	-	-	12 ± 2 + ydelsen opnået i (1)	-	11 ± 2 + ydelsen opnået i (2)	420 ± 10
200(4)	-	>70		>70		-

(1) Kontrolleres igen efter pumpeindstilling.

(2) Justeres med skruen (3) fig. 18.

(3) Tandstangen begynder at bevæge sig mod stop.

(4) Uden stop ved hjælp af regulatorarm.

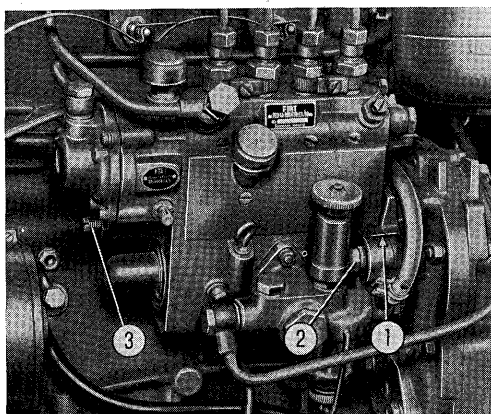


Fig. 18. Indsprøjtningssumpen.

1: Indstillingsmærker.

2: Bolte.

3: Justerskrue.

Montering af pumpen

Sæt pumpen ind på de 4 bolte, idet det iagttages at den brede tand på medbringeren befinder sig udfor udkæringen på pumpeakslen - se fig. 19. Skyd pumpen helt på plads, spænd den fast og kontroller at indstillingsmærkerne (1) fig. 18, står ud for hinanden.

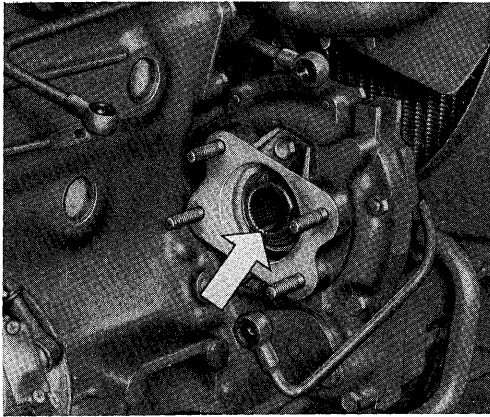


Fig. 19. Indstillingsmærke på pumpedrev.

Kontrol og justering af indsprøjtningstidspunkt

Når pumpen er monteret på motoren skal der foretages en kontrol af indsprøjtningstidspunktet; denne kontrol udføres bedst med et prøverør (findes som specialværktøj, også hos Bosch), der monteres på pumpecylinder nr. 1 eller 4. Krumtapakslen drejes i topstilling for stempel nr. 1 og 4, d.v.s. at PMS 1-4-mærket skal være synligt (fig. 11), og drejes derpå ca. 30° tilbage, mod den normale omløbsretning. Når krumtapakslen derpå drejes langsomt i normal omløbsretning, skal prøverørets flade, foroven, netop fugtes af brændstof, samtidig med at indstillingsmærket INIEZ på svinghjulet står nøjagtig udfor pilen; dette indikerer at brændstofbefordringen (indsprøjtningen) finder sted på korrekt tidspunkt - $22^\circ \pm 1^\circ$ før top.

Er dette ikke tilfældet, foretages justering således: Drej krumtapakslen indtil INIEZ-mærket på svinghjulet står nøjagtigt udfor pilen, som vist i fig. 20.

Løsn indsprøjtningsspumpens bolte (hullerne i flangen er langhuller) og drej pumpen nogle få grader ind mod motoren, for at få senere indsprøjtning, eller bort fra motoren for at få tidligere indsprøjtning. Fastspænd derpå pumpen og foretag en ny kontrol.

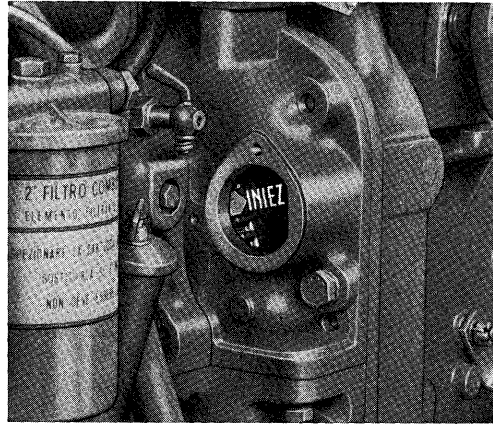


Fig. 20. Svinghjulets mærke for indsprøjtningstidspunkt.

Hvis det ikke er muligt at dreje pumpen tilstrækkeligt for at opnå korrekt indsprøjtningstidspunkt, går man frem, således:

Stil indstillingsmærkerne (1) fig. 18, nøjagtigt ud for hinanden og fastspænd pumpen.

Monter det før omtalte prøverør (overflodsrør) på indsprøjtningsspumpen, og drej langsomt krumtapakslen, indtil det ses at indsprøjtningen begynder.

Afmonter dækslet med traktormetertrækket og løsn de 4 bolte (2) fig. 21. Idet pumpedrevet fastholdes, drejes krumtapakslen, indtil INIEZ-mærket står nøjagtig udfor pilen.

Spænd de 4 bolte og foretag en ny kontrol, hvorpå dækslet igen monteres.

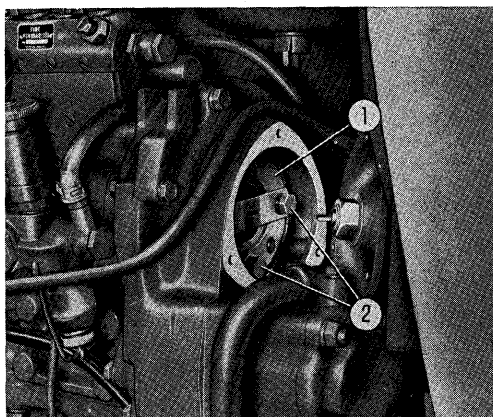


Fig. 21.

Pumpedrevet bag traktormetertrækkets dæksel.

1: Pumpedrev. 2: Bolte.

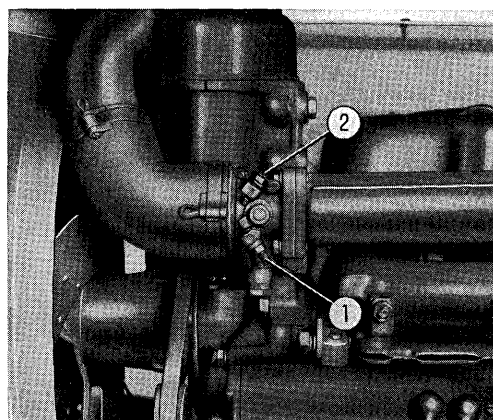


Fig. 22.

Tomgangshastigheden justeres ved hjælp af skruen (1). Maksimalhastigheden justeres ved hjælp af skruen (2) der skal være plomberet.

Transmission

Koblingen er en dobbeltkobling, bestående af to tørre enkeltpladekoblinger, en kørekobling og en kraftudtagskobling. De udløses ved en fælles pedal, der først udløser kørekoblingen og derefter, når den trædes helt ned, kraftudtagskoblingen.

Data

Koblingspladernes tykkelse	8,6 mm
- slidgrænse	7 mm
Koblingsfjedre, længde ubelastet	66,1 mm
- monteret	45,2 -
- spænding, -	112,8-124,6 kp
Koblingspedalens frigang	25-35 mm (justering finder sted på trækgaflen - en omdrejning giver ca. 10 mm på pedalen).

Kraftudtagskoblingen justeres således (fig. 23):

Afmonter dækslet på svinghjulshusets højre side, sæt traktoren i 6. gear og skub den fremad, indtil en af indstillingsgaflerne kommer til syne. Kontroller afstanden mellem justerskruen (2) og udløserbolten (1) - den skal være 2 mm - og juster om fornødent.

Kontroller og juster de to andre indstillingsgafler på samme måde.

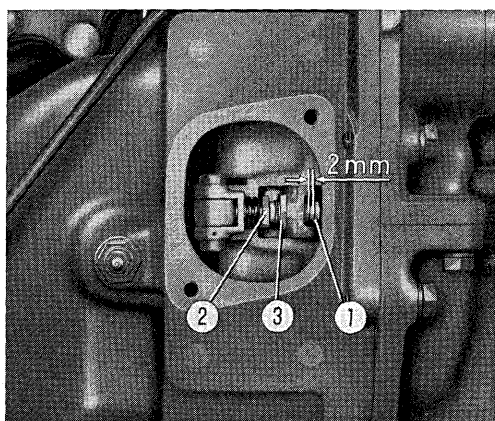


Fig. 23. Justering af kraftudtagskobling.

1: Udløserbolt. 2: Justerskrue.
3: Kontramøtrik.

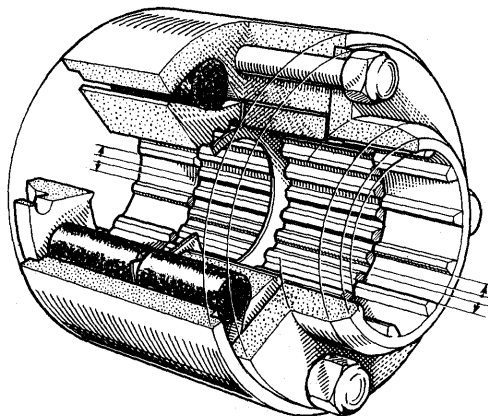


Fig. 24.

Mellem kobling og gearkasse findes en fjedrende koblingsmuffe. Dennes bolte tilspændes med 2,0-2,5 kpm (14,5-18 lbft).

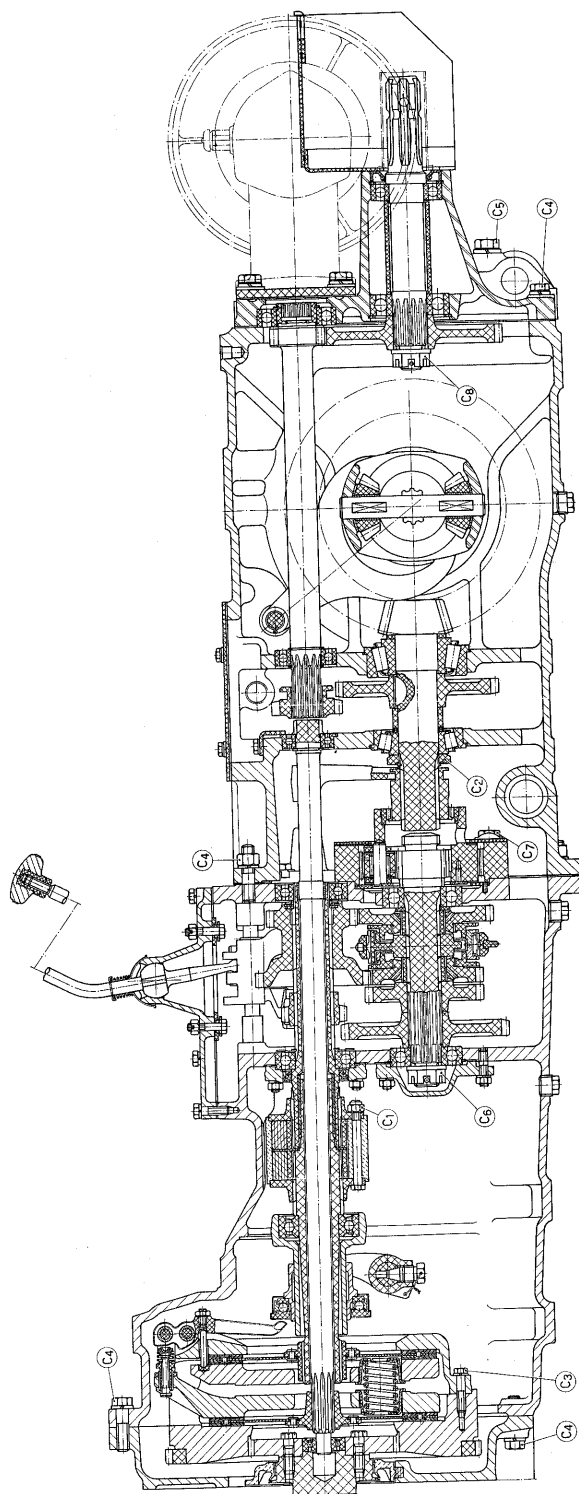


Fig. 25. Snit af transmissionen.

Gearkasse og differentiale

Fælles oliebeholdning f. gearkasse og differentiale	13,5 liter
Olietype	Gear SAE 90
Bagakseludvekslinger, hver	2 liter
Olietype	Gear SAE 90
Spillerum mellem notede gearaksler og deres hjul	0,010-0,106 mm
- slidgrænse	0,35 mm
Spillerum mellem gearhjulenes tænder	0,10-0,20 mm
- slidgrænse	0,50 mm
Tandspillerum mellem fast tandkrans og de indvendige planethjul	0,07-0,13 mm
- slidgrænse	0,35 mm
Spillerum mellem ruller og tappe i reduktionsgear	0,01-0,06 mm
- slidgrænse	0,15 mm
Spillerum mellem bøsning og baggearsaksel	0,065-0,119 mm
- slidgrænse	0,30 mm
Forspænding spidshjulslejer	50 kpm
- differentialelejer	Differentialet skal kunne drej frit, helt uden slør.
Tandspillerum kron- og spidshjul	.009" (0,23 mm)

Bremser

Bremserne er båndbremses, indbyggede i transmissionshuset. De virker separat på hver sin bremsetromle og kan betjenes af hver sin pedal. Pedalerne kan sammenkobles, således at man med een pedal kan betjene begge bremser på een gang. For at undgå skæv bremsevirkning er det nødvendigt, at bremserne er nøjagtigt justerede, når de skal anvendes sammenkoblede.

Skal bremsebåndene afmonteres, må de to bagakselhuse aftages - forinden må transmissionsolien være aftappet.

Et snit af den ene bremse er vist i fig. 26. Bemærk at låseskruen (V) skal sikres med tråd.

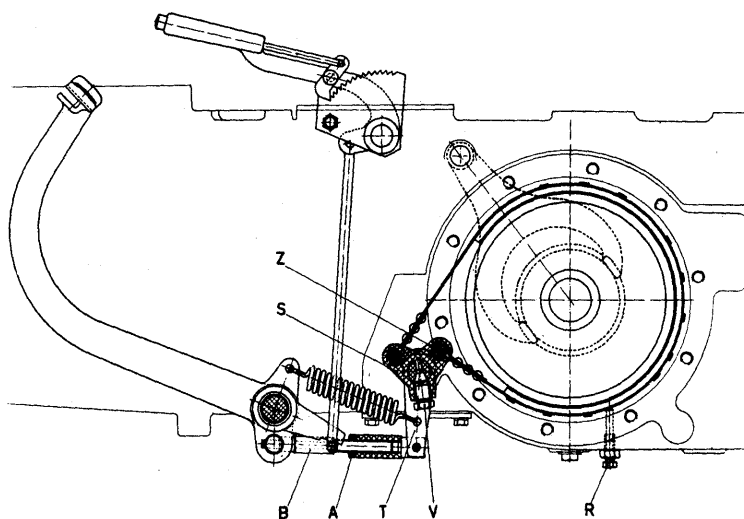


Fig. 26. Snit af bremse.

- A: Låsemøtrik.
- B: Tap.
- S: Indv. arm.
- T: Udsv. arm.
- R: Bremsebåndjusterskrue.
- V: Låseskrue (sikres med tråd).
- Z: Bremsebåndstappe.

Justering

Pedalfrigangen skal være ens for begge pedaler og må ikke overstige 60-70 mm.

Er frigangen større, eller er den ikke ens for begge pedaler, foretages justering således:

Nedlæd håndbremsen helt. Kontramøtrikken på justerskruerne (1) fig. 27, løsnes, justerskruerne skrues helt i bund og løsnes derefter 1 1/2 omgang og fastlåses med kontramøtrikkerne. Kontramøtrikkerne (2) løsnes og forbindelsesstængerne (3) forlænges indtil der ikke er nogen frigang i pedalerne. Derefter skrues de igen indad, indtil pedalfrigangen er 50 mm, og forbindelsesstængerne låses med kontramøtrikkerne. Til slut skrues aftapningspropperne (4) ud, således at eventuelt vand og snavs i bremsehuset kan løbe ud.

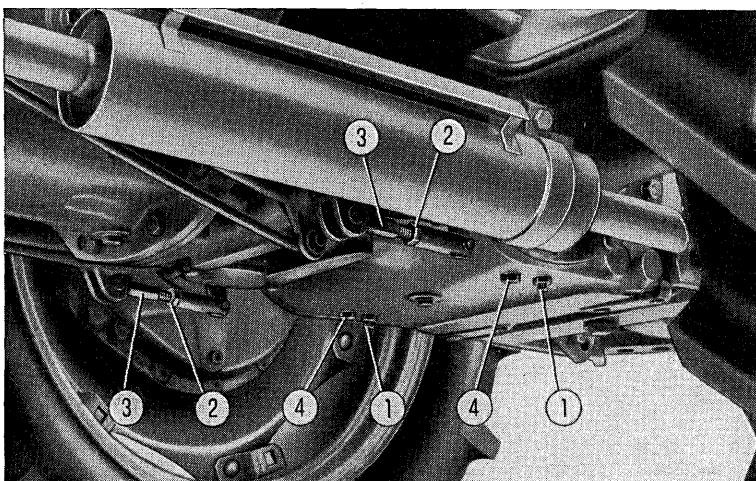


Fig. 27.

Styretøj

Styrehuset smøres med 0,3 liter gearolie SAE 90. Dets rullelejer og snekke justeres med shims, medens der for sektorakslen er en indstillingsskrue. Denne skrues så langt ind, at der ikke består noget spillerum mellem snekke og rulle - heller ikke i området 30° til hver side for midterstillingen.

Forhjulene skal spidse 0 til 5 mm - se fig. 31. Justering foretages på højre sporstang.

Forhjulenes hældning (camber) skal være 15 mm - målt som vist i fig. 32.

Fig. 28. Styrehuset.

R: Skiver f. rulle.
S: Shims til justering af indgrebet mellem snekke og rulle.
T: Shims for rullelejer.
Gg og Gp: Pakringe.
Vr: Justerskrue.

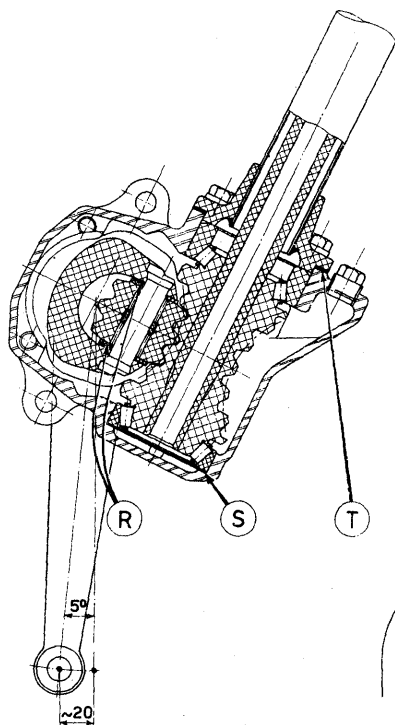
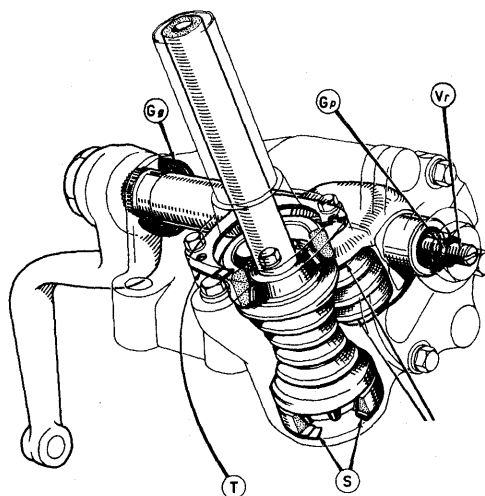


Fig. 29. Snit af styrehus.

Forklaring som fig. 28.

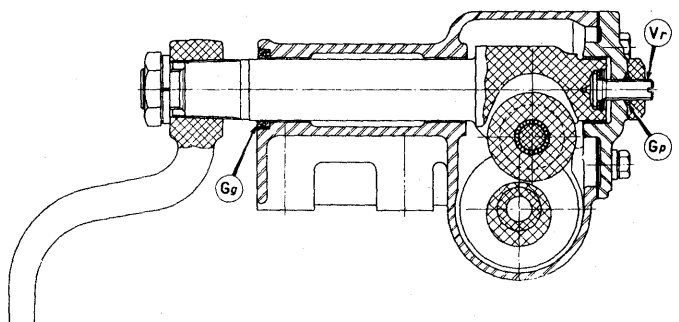


Fig. 30. Snit af sektoraksel.

Forklaring som fig. 28.

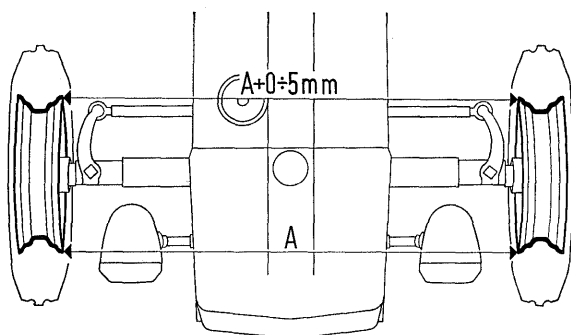


Fig. 31. Forhjulenes spidsning (toe-in).

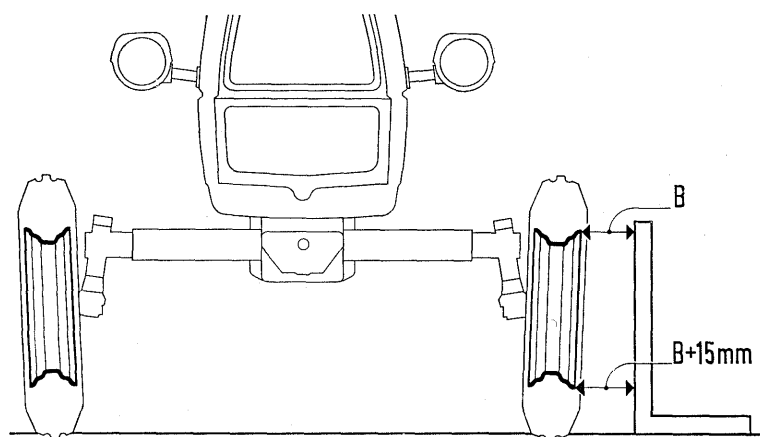


Fig. 32. Forhjulenes hældning (camber).

Elektrisk anlæg

Systemspænding	24 V.
Stelforbindelse	Minus
Batterier	2 stk. 12 V/54 Ah.

<u>Dynamo</u>	FIAT DC 115/24/7/3 C
Max. vedvarende effekt	196 W.
- - ladestrøm	7 A.
- ladestrøm	8,5 A.
Udveksling til motor	1:1,988
Kulfjedertryk (nye kul)	0,69-0,76 kp

Kontrolboks

Traktoren er leveret dels med en 3-element kontrolboks type GP 1/24/7 og dels med en 2-element kontrolboks med diode, type GN2/24/7 B.

Regulatorspænding	28-29 V ($50^{\circ} \pm 3^{\circ} \text{C}$)
Regulatorstrøm	6,6-8 A - (26 V)
Ankerluftgab (spændings- og strømreg.)	0,99-1,11 mm
Tilbagestrømsrelæ -	
- indkoblingsspænding	25,1-25,9 V ($25^{\circ} \pm 10^{\circ} \text{C}$)
- tilbagestrøm	6-14 A -
- kontaktgab	0,64-0,76 mm

<u>Startmotor</u>	FIAT E 115-3/24
Strømforbrug, belastet	285 A/19 V/1510-1610 o/m.
- blokeret	620 A/12,7-13,3 V.
- ubelastet (tomgang)	30 A/24 V/4000-5000 o/m.
Kulfjederpænding (nye kul)	1,15-1,30 kp

Sikringer

En sikringsdåse med 4 stk. 8 A sikringer er monteret under hjelmen, som vist i fig. 33. Disse sikringer dækker følgende:

- Nr. 30/1. Nærlys.
 - 30/2. Fjernlys.
 - 54/1. Venstre positionslys, højre baglygte og arbejdslygte.
 - 54/2. Højre positionslys, venstre baglygte, nummerpladelys, instrumentlys og stikdåse.

Sikringen for hornet er anbragt under instrumentbrættet (8 A) og den i fig. 33 ved 5 viste sikring, er en 16 A ladesikring.

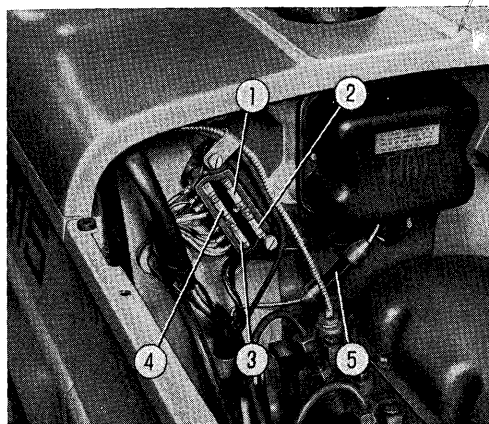


Fig. 33. Sikringsdåsen.

FIAT traktor type 415

Lyskontakt (til venstre på instrumentbrættet)

Neutralstilling: Strømmen afbrudt.

- 1. hak: Startkredsløb og ladekontrollampe tilsluttet.
- 2. hak: Som 1. hak + positionslys, baglygter, nummerpladelys, instrumentlys, arbejdslygte og stikdåse.
- 3. hak: Som 2. hak + nærlys.
- 4. hak: Som 2. hak + fjernlys.

Nøglen kan kun sættes ind og tages ud fra neutralstilling.

Startkontakt (til højre på instrumentbrættet)

Neutralstilling, hvor den fastholdes af en fjederlås.

Stilling 1: Forglødning.

- 2: Start.

Strømmen skal tilsluttes gennem lyskontakten.

Forglødning ved kold start i 1 1/2 minut.

Gløderør

Parallelkoblede 140 W.

Lamper

Forlygter	50/45 W
Positionslys	10 W
Baglygter	10 W
Instrumentlys	10 W
Arbejdslygte	50 W
Ladekontrollampe	10 W

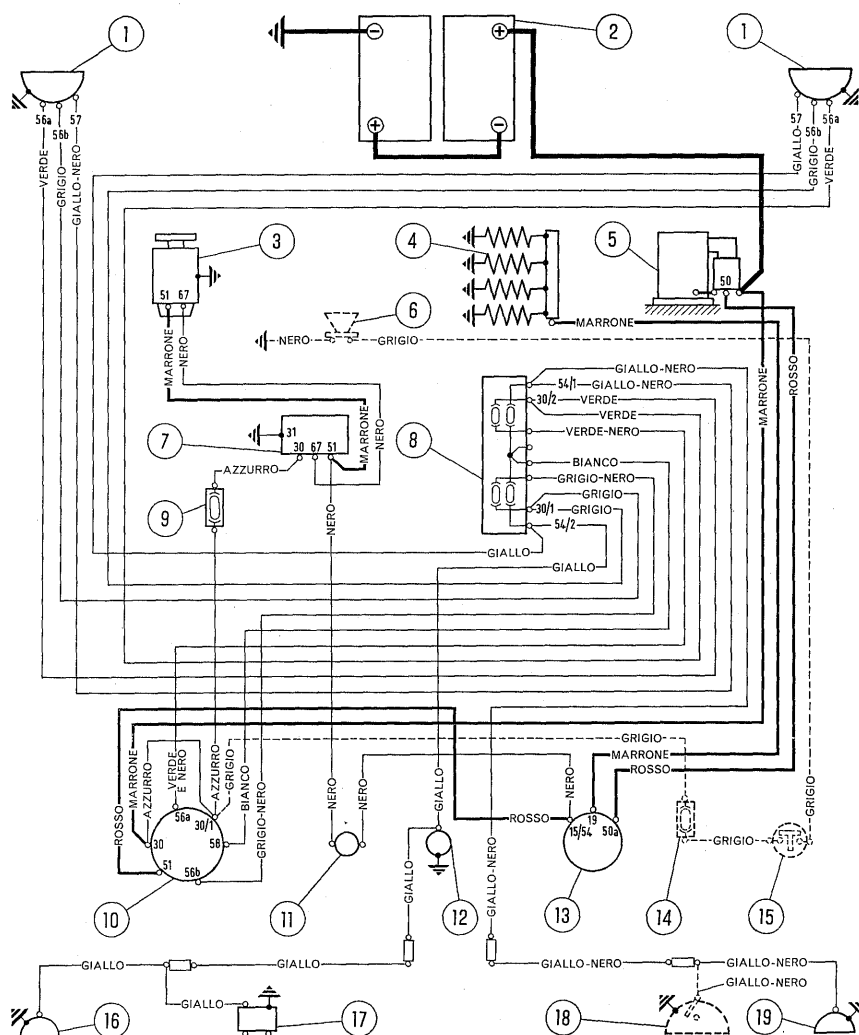


Fig. 34. Ledningsdiagram.

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------|
| 1: Forlygte, 50/45 W. | 8: Sikringer. | 15: Hornkontakt. |
| 2: Batterier. | 9: Ladesikring. | 16: Baglygte. |
| 3: Dynamo. | 10: Lyskontakt. | 17: Stikdåse. |
| 4: Gløderør. | 11: Ladekontrollampe, 10 W. | 18: Arbejdslygte. |
| 5: Starter. | 12: Instrumentbrætlys, 10 W. | 19: Baglygte. |
| 6: Horn. | 13: Startkontakt. | |
| 7: Relæ. | 14: Hornsikring. | |

Azzurro = blå	Bianco = hvid	Giallo = gul	Grigio = grå
Marrone = brun	Nero = sort	Rosso = rød	Verde = grøn

Hydraulik

Hydraulikken er monteret i en blok oven på transmissionshuset og får olie fra en tandhjulspumpe, der er monteret foran på motoren. Pumpen leverer olie, så snart motoren går, og systemet er således fuldstændig uafhængigt af kobling og transmission.

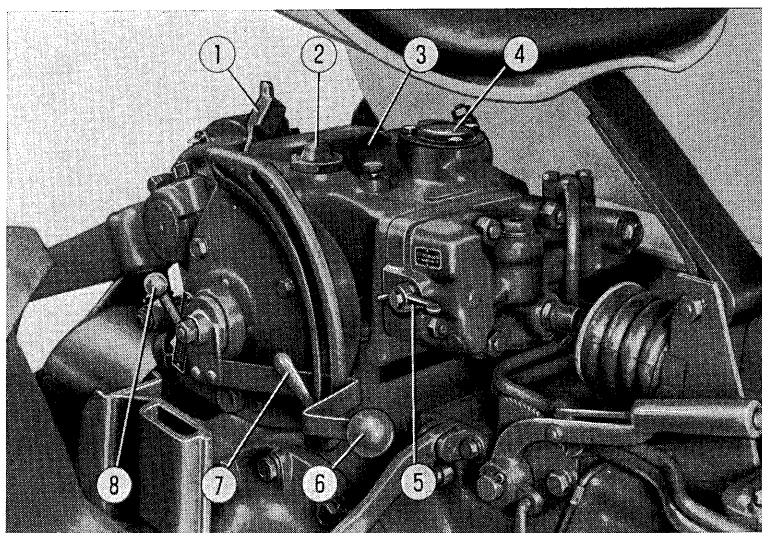


Fig. 35. Hydraulikblokken.

- | | | | |
|-------------------|------------------|----------------------|------------|
| 1: Bladfjederlås. | 3: Hydraulikhus. | 5: Reaktionshåndtag. | 7: Anslag. |
| 2: Åndeprop. | 4: Filterdæksel. | 6: Manøvrehåndtag. | |
- 8: Skiftehåndtag (øverste stilling: Automatisk vægtoverføring; nederste stilling: Positions kontrol). De tidligst leverede FIAT Diamant 415 var ikke udstyrede med reaktionshåndtaget (5)

Justering af bladfjeder

Kun en nøjagtig indstilling af den dobbeltvirkende topstangsvippe kan give sikkerhed for, at den automatiske vægtoverføring arbejder tilfredsstillende indenfor de tilladte grænser. Er systemet ude af indstilling, kan det medføre ødelæggelse af fjedre og forbindelsesstænger.

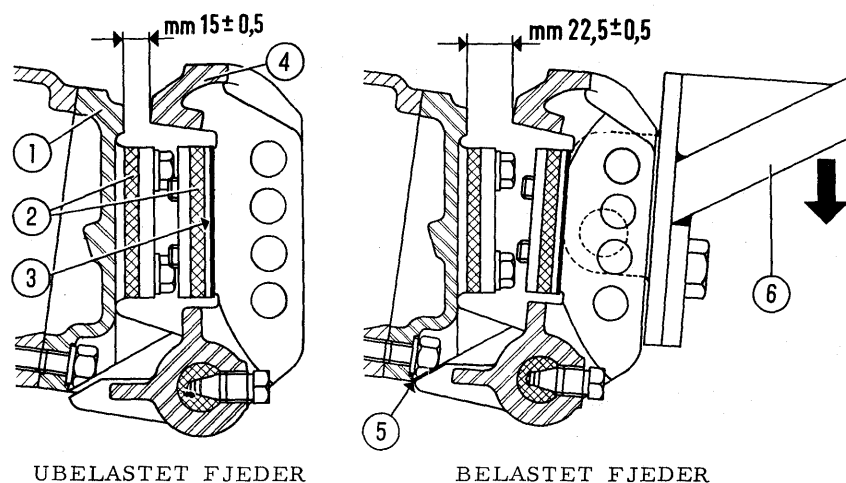


Fig. 36. Indstilling af afstanden mellem topstangsmontering og liftblok.

1: Liftblok.
2: Fjeder.
3: Mellemlægsskiver.

4: Topstangsmontering.
5: Nederste anslag (ved belastet fjeder).
6: Stang til belastning af fjeder.

Med standset motor foretages følgende:

Den eventuelt indskudte bladfjederlås (1) fig. 35, trækkes ud. Topstangen fjernes, og det kontrolleres om der er $15 \pm 0,5$ mm mellem topstangsmonteringen og liftblokken. Er den målte afstand for lille, monteres der mellemlægsskiver mellem topstangsmonteringen og bladfjederen, indtil afstanden passer. Er afstanden for stor fjernes nogle af skiverne.

BEMÆRK: Skulle det vise sig, at der for at opnå korrekt mål kræves flere skiver, må man bestræbe sig på at nøjes med så få skiver som muligt. Mere end 3 skiver bør ikke benyttes.

Anbring en stang (6) fig. 36 til højre, på topstangens plads og tryk nedad, til topstangsmonterings nederste del går mod anslaget (5). I denne stilling skal afstanden mellem topstangsmonteringen og liftblokken være $22,5 \pm 0,5$ mm, fig. 36 til højre. Er afstanden større, skal der lægges på anslaget (5) til afstanden er korrekt.

Indstilling af løftearmene

Så snart løftearmene når øverste stilling, skal hydraulikken automatisk koble fra. Sker dette ikke, vil der opstå overophedning af systemet, hvilket kan ødelægge sikkerhedsventil og pumpe.

Bærearmerne belastes med mindst 50 kg (evt. et redskab).

Start motoren og stil gashåndtaget på halv fart. Før manøvrehandtaget til øverste stilling. Sæt to mærker lige ud for hinanden på liftblokken og højre liftarm - fig. 37 A.

Skrue justerskruen for løftehøjde (3) fig. 37 B, udad, indtil sikkerhedsventilen (3) fig. 38, træder i funktion.

Kontroller om det er muligt at hæve liftarmene yderligere 3-4 mm med håndkraft - denne afstand måles ved mærkerne - se fig. 37 B.

Hvis afstanden er mindre end 3-4 mm, skal justerskruen (3) skrues længere ned (der kan fjernes skiver under hovedet), er afstanden derimod større, skal justerskruen hæves (der lægges skiver under hovedet).

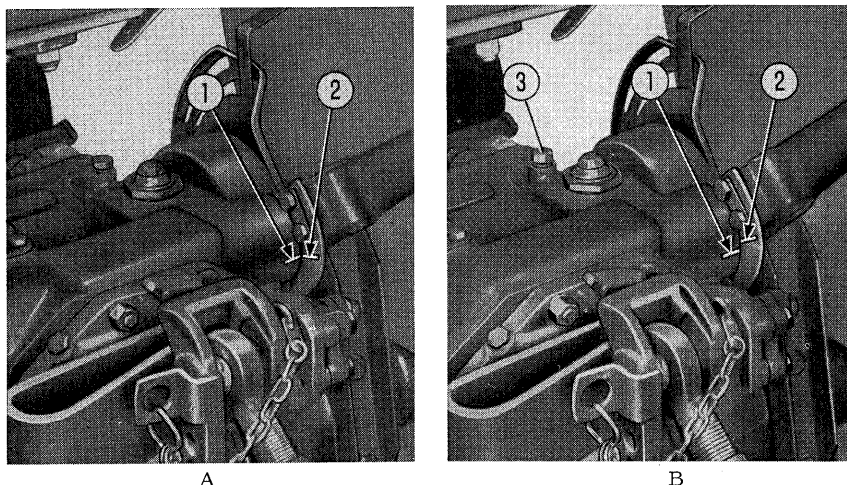


Fig. 37. Indstilling af løftehøjde.

1: Indstillingsmærke på liftblok.
2: Indstillingsmærke på styrekvadrant.

3: Indstillingsskrue (max. løftehøjde).

BEMÆRK: Når der stilles på skruen (3) fig. 37 B, skal manøvrehåndtaget være helt i bund.

Skulle det vise sig at skruen (3) ikke har nogen indvirkning på løftehøjden, skal liftblokken adskilles, og det må undersøges om der eventuelt er sket en monteringsfejl, eller om de indvendige forbindelsesstænger har en skævhed.

Start motoren og stil gashåndtaget på halv gas. Manøvrehåndtaget føres ned i midterstilling - afmærk håndtagets stilling på kvadranten (A1) fig. 39 - vent til bærearmerne standser, før manøvrehåndtaget langsomt opad, indtil bærearmerne begynder at hæve sig - afmærk også denne stilling på kvadranten (A2) fig. 39.

Kontroller at afstanden mellem A1 og A2 er 7-10 mm. Er afstanden større end 10 mm, skrues justerskruen (6A) fig. 38, indad, indtil afstanden passer. Er afstanden mindre end 7 mm, skrues den udad.

Justering af reaktionsventil

Til indstilling af hydraulikkens følsomhed over for træk og tryk fra topstangen benyttes håndtaget (6) fig. 38. Ved hjælp af dette håndtag bestemmes det om hydraulikken skal være lang eller kort tid om at reagere på træk eller tryk fra topstangen.

Bærearmerne belastes med mindst 50 kg.

Håndtaget (6) fig. 38, afmonteres. Manøvrehåndtaget sættes i øverste stilling, og skiftehåndtaget i nederste (positions kontrol).

BEMÆRK: Inden en ny indstilling kontrolleres, skal bærearmerne føres helt i top et par gange. Når justeringen er foretaget, monteres håndtaget (6) igen på justerskruen. Håndtaget skal såvidt muligt monteres vandret.

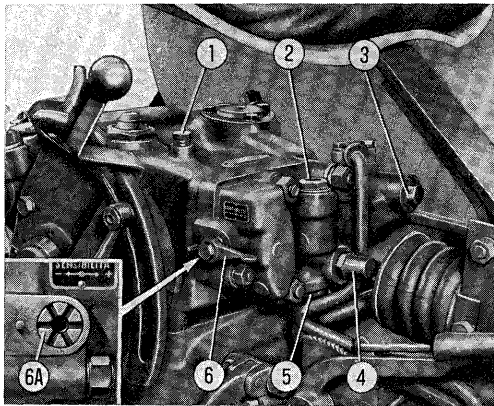


Fig. 38.

- 1: Skrue til indst. af max. løftehøjde.
- 2: Hydraulikventil.
- 3: Overtryksventil.
- 4: Stødventil.
- 5: Tømmeventil.
- 6: Reaktionshåndtag.
- 6A: Skrue til indstilling af det hydrauliske systems følsomhed.

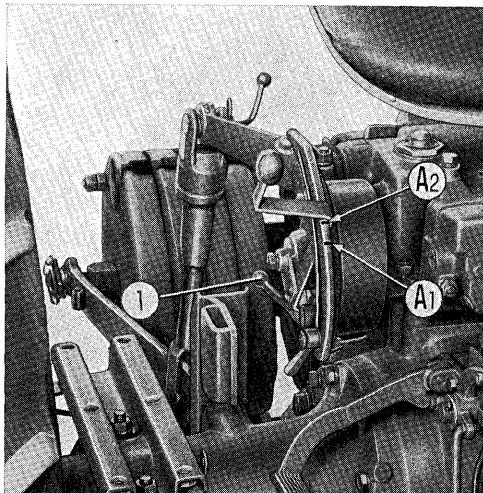


Fig. 39. 1. Skiftehåndtag i positionskontrol.

- A1: Manøvrehåndtagets midterstilling.
- A2: Stilling ved hvilken trækarmene begynder at bevæge sig op.

Afstanden A1 - A2 skal være 7-10 mm.

Justering af automatisk vægtoverføring

Den automatiske vægtoverføring virker indenfor en nærmere fastlagt grænse, d.v.s. inden for en vis del af manøvrehåndtagets bevægelsesområde. Grænsen afhænger af trykrullens afstand fra styrekvadrenten - se fig. 42.

Hvis det område hvor den automatiske vægtoverføring træder i funktion, ligger for højt på manøvrehåndtagets bevægelsesområde, opstår der et for stort område forneden, hvor den automatiske vægtoverføring ikke kan arbejde. Ligger området for langt nede, kan det være umuligt at køre med visse redskaber.

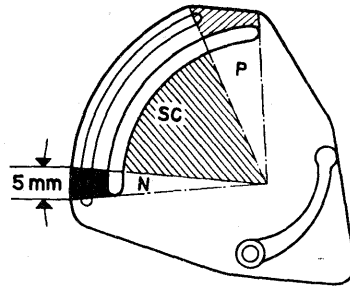


Fig. 40.

SC = område med automatisk vægtoverføring.

N = neutralt område.

P = område til hævnning af bærearne.

Det neutrale område må ikke måle mere end 5 mm målt på kvadranten.

Bærearne belastes med mindst 50 kg. Denne belastning skal anbringes således, at armene kan gå ned i nederste stilling, uden at belastningen hviler på jorden.

Start motoren og sæt gashåndtaget på halv gas.

Før manøvrehåndtaget til øverste stilling og sæt skiftehåndtaget i øverste stilling (aut. vægtoverføring).

Før derefter manøvrehåndtaget helt i bund (A3) fig. 41. Ved hjælp af en stang (1) fig. 41, trykkes bladfjederen helt sammen, så topstangsvippen går mod liftblokken.

I denne stilling må liftarmene ikke begynde at bevæge sig. Når manøvrehåndtaget nu føres langsomt opad, skal

bærearmerne begynde at løfte sig, inden håndtaget kommer 5 mm op - målt på styrekvadrantens omkreds. (A4) fig. 41.

Skulle det imidlertid vise sig:

1. At armene begynder at løfte, når manøvrehåndtaget står i nederste stilling, skal trykrullens afstand fra styrekvadranten formindskes. Hertil benyttes trykrullens excenterbolt - fig. 42.
2. At armene først begynder at løfte, når manøvrehåndtaget er mere end 5 mm fra nederste stilling, skal afstanden mellem trykrullen og styrekvadranten forøges. Hertil benyttes ligeledes excenterbolten.

HUSK: Efter justeringen kontrolleres det at smørekoppen i trykrullen sidder sådan, at man kan komme til med fedtsprøjten.

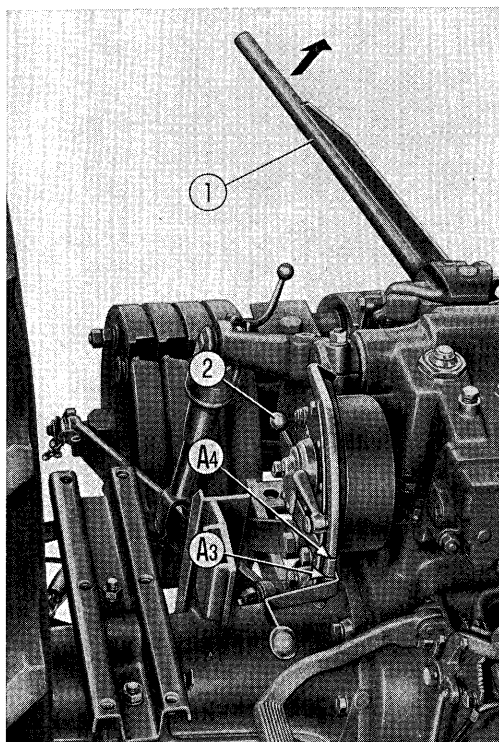


Fig. 41.

- 1: Stang til belastning af bladfjeder.
- 2: Skiftehåndtag i øverste stilling (aut. vægtoverføring).
- A3: Manøvrehåndtagets udgangsstilling (helt ned).
- A4: Stilling ved hvilken bærearmerne begynder at hæve sig. Afstanden A3-A4 må højst være 5 mm.

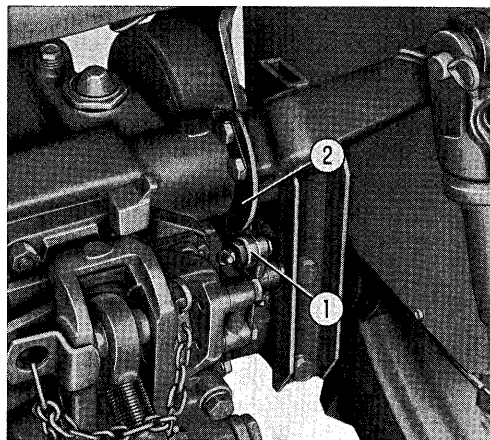


Fig. 42.

- 1: Trykrulle med excenterbolt.
- 2: Styrekvadrant.

Ved indstilling af trykrullen anbefales det at løfte trækarmene så meget, at trykrullen går fri af styrekvadranten.

