

Nr 5139



Traktorhandbok

MUNKTELL'S

TRAKTOR TYP BM-20

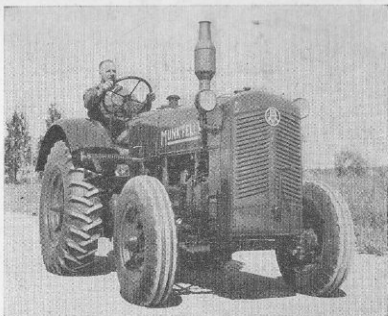
Nr 5139

TRAKTORHANDBOK

FÖR

MUNKTELL'S

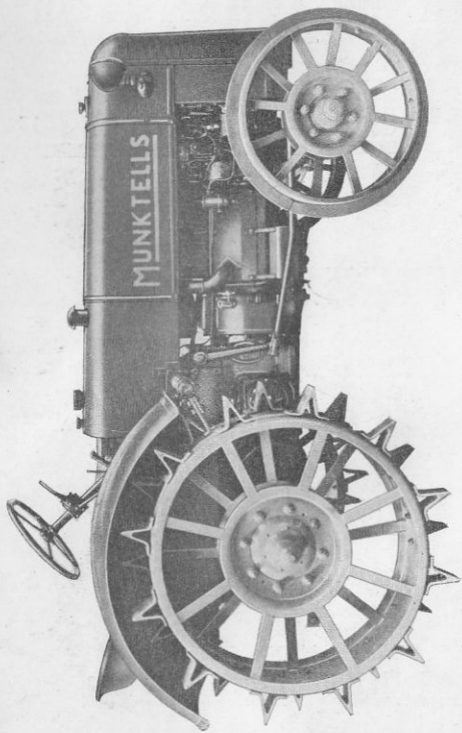
TRAKTOR TYP BM-20



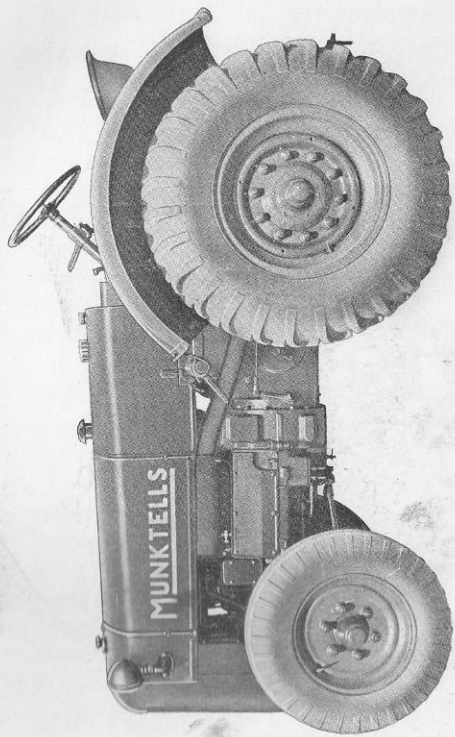
AKTIEBOLAGET

BOLINDER-MUNKTELL

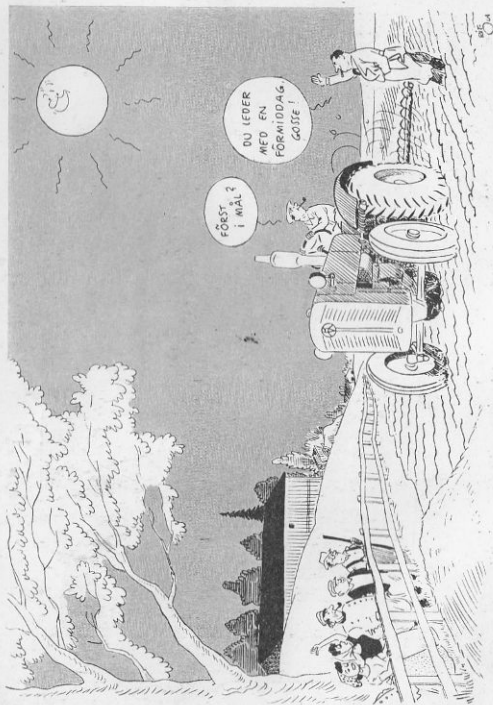
ESKILSTUNA



Munktells traktor typ BM-20 med järnhjul, Högervy



Munktells traktor typ BM-20 med gummihjul. Vänstervy



EN VÄLSKÖTT TRAKTOR GÖR UNDERVERK!

"En välskött traktor gör underverk"

Ovanstående citat innehåller en sanning, som icke kan bestridas och utgör på samma gång en maning till varje traktorförare.

Traktorns driftsäkerhet och ekonomiska utbyte är till stor del beroende av traktorns skötsel.

En misskött traktor utgör en källa till ständiga bekymmer och oro för arbetets utförande i rätt tid, under det att en välskött traktor alltid ger en trygghetskänsla inför stundande arbetsuppgifter.

Det är därför icke tillräckligt att traktorföraren endast har en god körskicklighet. Han skall även i detalj lära sig känna traktorns konstruktion och arbetssätt, smörjning, underhåll och mindre reparationer.

Denna handbok skall därför noggrant studeras av traktorföraren. Det är synnerligen viktigt, att han icke blott lär sig komma ihåg de råd och anvisningar, som lämnas utan även lär sig förstå, varför det är nödvändigt att följa dem.

Varje traktorägare bör giva traktorföraren möjlighet att under några timmar varje vecka ägna sig åt traktorns skötsel.

Innehållsförteckning

	Sida
I. Motorns arbetssätt	8
II. Motorn	10
Vevhus och vevaxel	10
Cylinder och kolvar med kolvlager och vevstakar	13
Vevlager	20
Cylinderlock och tändanordning	24
Framställ	25
Kylanordning	28
Luftventiler	32
Luftrenare	33
Ljuddämpare och avgasrör	35
Bränsleinsprutning	36
Regulator	38
Bränslebehållare	46
Bränslefilter	47
Bränslepumpar	48
Bränsleventiler	50
Bränsleinsprutningsapparater	52
Smörjapparat	54
Spilloljeuppsamlare	55
III. Isärtagning av traktorn	57
IV. Koppling	60
Koppling av justerbar typ	60
Koppling av självspännande typ	66
V. Växellåda	72
Växellåda med kuggväxlar	72
Kopplingsaxel	73
1:a mellanaxel	75
Bachjul och smörjhjul	76
2:a mellanaxel	77
Växelspak och skiftaxlar	77
3:e mellanaxel	81
Handbroms	82
Differentialväxel	84
Drivaxlar och drivhjulsnäv	85
VI. Styrnanordning och framvagn	87

	Sida
VII. Drivhjul	92
VIII. Drivhjulsbroms	93
IX. Kraftuttag	94
X. Dragjärn och industridragkrok	96
XI. Remskiva	98
XII. Traktorns smörjning	100
Smörjoljor	100
Motorns smörjning	101
Motorns trycksmörjningsanordning	101
Motorns ramlager	106
Framställets kuggväxelhus	106
Regulatorn	107
Växellådans smörjning	108
Smörjningsschema för traktorn	108
Smörjoljekontroll	111
Avtappning av spillolja	112
XIII. Traktorns elektriska utrustning	112
Kopplingsschemor	115—117
Specifikation över utrustningens detaljer	141
Generator	118
Startmotor	119
Batterier	120
Batteriömkopplare	123
Instrumentplåt	123
Elektriska startspiraler	124
XIV. Motorns start	127
Elektrisk starttändning	127
Reservstart	129
XV. Råd till traktorföraren	131
Vad skall iakttagas före start?	131
Vad skall iakttagas under körning?	132
Vad skall iakttagas sedan motorn stannats?	133
Vad skall iakttagas om traktorn icke skall användas på längre tid?	134
Underhåll och rengöring	134
Reservdelar och material	136
XVI. Fel och deras avhjälpande	137
Orsaker till att motorn är svårstartad	137
Orsaker till driftstörningar under körning	138

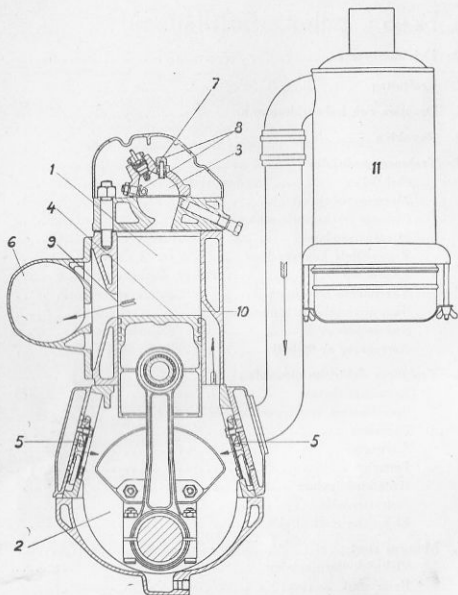


Fig. 1 Tvärsektion genom motorn

I. Motorns arbetsätt

Munktells traktormotorer arbeta enligt tvåtaktssystemet, dvs. motorn erhåller en kraftimpuls (explosion) per cylinder för varje varv, under det att en fyrtaktsmotor erhåller en kraftimpuls per cylinder för vartannat varv.

En 2-cylindrig tvåtaktsmotor erhåller alltså lika många kraftimpulser per varv som en 4-cylindrig fyrtaktsmotor.

Tvåtaktsmotorns konstruktion är ytterst enkel, enär den icke, såsom fallet är med fyrtaktsmotorn, fordrar ventiler i cylinder eller cylinderlock. Arbetsförloppet i en tvåtaktsmotors cylinder regleras nämligen av kolven, som i vissa moment öppnar och stänger tvenne kanaler i cylinderväggen, samtidigt som den suger in i vevhuset och där komprimerar den för förbränning av bränslet erforderliga luften.

Arbetsförloppet sker på följande sätt:

- A** Varje gång kolven (4 fig. 1) rör sig uppåt, öppnas luftventilerna (5 fig. 1) och luft suges in i vevhuset (2 fig. 1). Innan luften kommer till luftventilerna har den renats vid passering genom en effektiv oljeluftrenare (11 fig. 1).
 - B** Varje gång kolven rör sig nedåt stängas luftventilerna och luften i vevhuset komprimeras.
 - C** Då kolven befinner sig i sitt nedre vändläge är cylindern (1 fig. 1) fylld med ren luft. Under den uppåtgående rörelsen komprimeras luften i cylindern.
 - D** Samtidigt som kolven rör sig uppåt försiggår automatiskt insprutning av brännolja i fint fördelat tillstånd i förbränningsrummet (3 fig. 1).
 - E** Genom att startspiralen (7 fig. 1) före igångsättningen upphetats till rödvärme övergår brännoljan efter insprutningen i gasform och blandas med den komprimerade luften.
- Då motorn gått en stund och den elektriska strömmen till startspiralererna kopplats ifrån, äro propparna (8 fig. 1) i tändkulan så varma att förgasning sker vid brännoljans insprutning.
- F** När kolven nått sitt övre vändläge, har blandningen i cylindern genom kompression nått så hög temperatur, att den antändes (exploderar).
 - G** Genom det vid tändningen uppkomna trycket och förbränningsgasernas expansion, uppstår en kraftimpuls, som driver kolven nedåt.

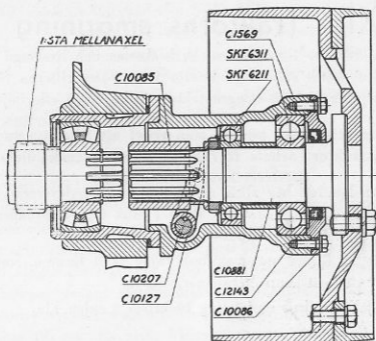


Fig. 78

Vid uppställning för stationär drift inriktas traktorn noggrant, så att dess remskiva kommer mitt för den remskiva, som skall drivas. Vidare skola de båda remskivornas axlar vara parallella. Detta undersökes lättast med ett snöre, som sålunda skall tangera såväl traktorremskivans som den drivna remskivans kanter. Då denna inriktning är utförd, köres traktorn framåt så långt, att remmen bekvämt kan läggas på. Därefter kör man försiktigt back, tills remmen är lagom spänd. Samtidigt läggs lämpliga klotsar framför drivhjulen, så att traktorn hindras att rulla framåt av remspänningen.

Om traktorn ofta skall ställas upp på samma plats, kan inriktningen mot den drivna remskivan underlättas genom att med plankor, som fästas vid marken eller i golvet, gör spår, i vilka traktorns styr- och drivhjul passa in. Även i marken grävda spår för hjulen göra god nytta vid ofta förekommande uppställning på samma plats.

För att få olika rörelseriktning på den drivna remskivan använder man öppen eller korsad rem.

XII Traktorns smörjning

Ett huvudvillkor för traktorns driftsäkerhet och livslängd är, att smörjningen skötes ordentligt. Därför torde föreskrifterna för traktorns smörjning särskilt noggrant läsas igenom och efterföljas.

Varje traktorförare bör ha som regel att icke övertaga och köra en traktor i arbete, förrän han utfört en smörjolek kontroll.

En sådan kontroll bör alltid utföras innan en nylevererad traktor köres igång, vidare när traktorn tages i bruk för vårsäsongen, eller när traktorn efter en tids uppehåll åter sättes i arbete.

Vid byte av förare under skifteskörning skall föraren, som övertager traktorn först kontrollera smörjningen.

Smörjolek kontrollens omfattning beskrives å sidan III.

Smörjolja

För motorn

Det är ytterst viktigt att alltid använda smörjolja av god kvalitet. Fordringarna på en god smörjolja äro: Specifik vikt 0,910. Flammpunkt minst 225° C. Viskositet vid + 55° C ej lägre än 8 Englergrader i länder med tempererat klimat och i varmare trakter minst 10 Englergrader. Under vintern bör en smörjolja med 4—5 Englergrader användas.

Bästa garanti för att erhålla en god kvalitet är, att smörjolan är av ett välkänt fabrikat. Vi hänvisa till följande tabell, i vilken lämplig motorsmörjolja av olika märken äro upptagna.

Lämplig smörjolja för motorn till Munktells traktor typ BM 20.

	B. P.	Shell	Standard	Texaco	Vacuum Oil Co.
Motorolja för sommartid	Special Oil 30	Shell Oil CD3 eller Semo 3	Esso FTS 9	Texol E	Service Oil 30
Motorolja för vintertid	Special Oil 20	Shell Oil B1 eller Semo 2	Esso FTS 7	Texol D	Service Oil 20

För växellådan: Växellådsolja SAE 90 för vinterbruk. Växellådsolja SAE 140 för sommarbruk. Då det av praktiska skäl är olämpligt med ett oljebyte för varje säsong, rekommendera vi en blandning av dessa båda oljor med lika delar för bruk året om.

För fettsprutan: Kullagerfett.

Motorns smörjning

Motorns smörjning har tidigare beskrivits under respektive detaljer. Smörjningen sker dels automatiskt genom en trycksmörjningsapparat och dels genom två smörjkoppar för motorns ramlager. Kugg-hjulsdrivningen för regulator, elektrisk generator, kylvattenpump och fläkt smörjes genom stänksmörjning i framställets kuggväxelhus. Regulatorn smörjes genom olja i regulatorhuset, där oljeståndet, efter påfyllning till en viss nivå, hålles genom tillförande av olja från trycksmörjningsapparaten.

Fläktaxelns lager samt stödlagret i svänghjulet för kopplingsaxeln smörjes med fettspruta.

Motorns trycksmörjningsanordning

Motorns trycksmörjningsanordning består av en smörjapparat med tillhörande smörjoljebehållare och rörledningar, se fig. 79.

Smörjapparatens tilloppsrör står i direkt förbindelse med smörjoljebehållaren.

Från smörjapparaten utgå 6 rörledningar till följande smörjställen:

1. Bakre kolv tapp
2. Bakre vevlager
3. Cylinder
4. Främre vevlager
5. Främre kolv tapp
6. Regulator.

I ledningarna till vevlagren äro kontrollglas inlagda, så att synlig kontroll finnes, att smörjapparaten fungerar, samt att olja kommer fram i rören.

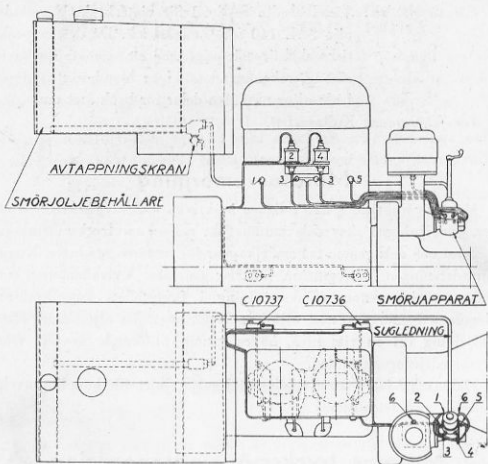


Fig. 79

Kontrollglasen äro fyllda med glycerin eller etylenglykol.

Så småningom får vätskan en mörkare färg, vilket gör det svårt att se oljedropparna. Ett utbyte mot ny vätska är då nödvändigt. Detta sker på följande sätt:

Smörjrörsanslutningarna på över- och undersidan lossas och synglashusen tagas bort samt sköljas rena. Att taga isär husen, så att glasen bli fria, är onödigt och bör helst undvikas, då det lätt kan hända, att man spräcker glasen vid hopmonteringen. Efter rengöring monteras synglashusen, och förskruvningarna för smörjrören på undersidan skruvas fast. Därefter sker påfyllning av glycerin eller etylenglykol genom de övre hålen med hjälp av smörjspruta eller knäppkanna. En mindre tratt kan även användas. Sedan påfyllningen är utförd, skruvas förskruvningarna för smörjrören på översidan fast.

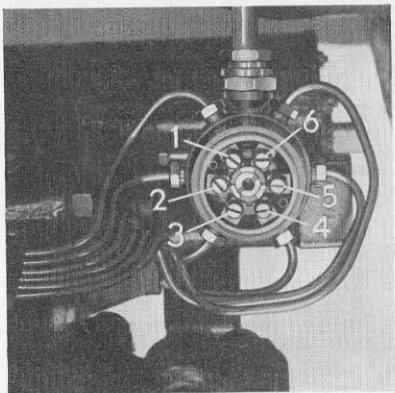


Fig. 80

Smörjapparaten har 6 ställskruvar, en för varje rör, se fig. 80. Ställskruvarnas inställning bestämmer den oljemängd, som tillföres de olika smörjoljeledningarna. Vid traktorns leverans är smörjapparaten inställd för en bestämd oljemängd till varje smörjledning. Denna inställning får icke ändras.

Vid fullt varvtal för motorn utgör smörjoljeförbrukningen 230—250 gram per timma. Under tomgångskörning vid lågt varvtal blir förbrukningen mindre.

På grund av att inställningen icke är lika för alla smörjrören, är det mycket viktigt, att varje rör monteras på samma plats, om demonteringen av någon anledning blivit utförd. Rörens längd och form gör, att varje rör endast passar vid en av smörjapparatus anslutningar. Någon ombockning av rören får icke förekomma.

Vid montering av smörjoljerören skruvas förskruvningarna vid smörjapparaten först fast. Därefter matas smörjoljan fram för hand

genom att vrida runt veven för handdrivning, tills alla rören äro fyllda. När detta är utfört, skruvas rören fast vid de olika smörjställena. För att vara fullt säker på, att smörjolja kommit fram överallt, vrides veven runt ytterligare några varv.

Kontroll av smörjapparats inställning

Om någon kontroll eller justering av smörjapparats inställning behöver utföras, sker detta på följande sätt:

Skruva av locket med axeln för veven, så att ställskruvarna bliva åtkomliga enligt fig. 80. Därefter lossas låsmuttrarna, och alla ställskruvarna skruvas ned (åt höger eller medsols) så långt de gå. Smörjapparaten lämnar då maximal oljemätning för alla 6 rören.

Skruva därefter upp ställskruvarna (åt vänster eller motsols) enligt följande:

- För rör 1 bakre kolv tapp, två varv uppåt.
- „ „ 2 bakre vevlager, behåller full matning.
- „ „ 3 cylinder, „ „ „
- „ „ 4 främre vevlager, „ „ „
- „ „ 5 främre kolv tapp, två varv uppåt.
- „ „ 6 regulator, tre „ „

Därefter dragas låsmuttrarna fast, varvid försiktighet iakttages, så att ställskruvarnas inställning ej rubbas.

Denna inställning gäller endast för Assa-apparat LC 12 C.

Smörjoljeledningarna

Smörjrörens förskruvningar vid smörjapparaten, cylindern, hållarna för kontrollglasen och regulatorn äro alla vanliga förskruvningar. För dessa gäller endast att tillse, att de äro ordentligt dragna, så att de täta för smörjoljan.

Kontrollera ibland, att smörjrören äro oskadade. Endast ett mindre hål eller bräcka kan förorsaka stor skada.

De båda smörjrören för vevlagren äro anslutna till var sitt munstycke C 10736 och C 10737 fig. 79, ett för främre och ett för bakre vevlagret. Genom munstyckena föres oljan till ursvarvade ringar i vevaxeln och kastas därifrån av centrifugalkraften ut till vevlagren,

se fig. 79. Av bilden framgår, att munstycksrören äro bockade i den fria ändan, så att oljan skall kunna föras in i vevaxelns smörjning. Det är ett oeftergivligt villkor, att rören sluta innanför ringarnas kanter, då oljan i annat fall icke tillføres vevlagren utan rinner ned i vevhuset.

För att undvika att smörjmunstyckena skadas, måste en viss försiktighet iakttagas vid demontering och montering. Se instruktioner i kap. II, "Vevhus och vevaxel".

Då smörjmunstyckena äro uttagna, skola de alltid blåsas rena före montering.

Demontering och renblåsning av smörjmunstyckena sker i regel endast i samband med upptagning av kolvarna. Därvid äro vevtapparna alltid fria. Vid montering av smörjmunstyckena har man därför alltid möjlighet att kontrollera, att smörjoljan går fram till vevlagren.

Sådan kontroll skall alltid utföras innan vevlagren monteras. Vevaxeln ställes i läge, så att den ena vevtappen står rakt ned. Därefter matar man in smörjolja för hand och kontrollerar, att oljan rinner ut genom vevtappens smörjhål. Samma kontroll utföres för den andra vevtappen.

Om smörjhålen i vevaxeln äro igensatta av smält lagermetall, måste vevaxeln demonteras för urborrning av hålen.

Montera aldrig ett vevlager förrän fullständig kontroll av oljetillförseln är utförd.

Skötseln av motorns smörjning

Någon särskild skötsel av motorns trycksmörjningsanordning erfordras icke. Traktorföraren får dock aldrig glömma, att påfyllning av smörjolja måste ske i rätt tid.

Oljenivån i smörjoljetanken får aldrig sjunka under märket, som finnes vid synglasen D, fig. 81.

Vidare skall traktorföraren före varje start på morgonen smörja motorn genom att vrida runt veven på smörjapparaten några varv och samtidigt kontrollera, att smörjoljan passerar synglasen.



Fig. 81

Iakttag alltid största renlighet då det gäller smörjolja och smörjoljepåfyllning. Förvara smörjoljan i ett slutet kärl och håll kärlet rent från damm och smuts. Borra icke onödigtvis upp några lufthål i kärlet för att underlätta påfyllningen. Om detta icke kan undvikas, måste kärnen därefter ovillkorligen hållas täckta.

Torka alltid av smörjoljebehållarens lock, innan detsamma skruvas av, och se till, att silen i smörjoljebehållaren är hel och ren, innan påfyllning sker.

Öppna emellanåt smörjoljebehållarens avtappningskran för att kontrollera, att vatten icke samlats i behållaren.

Motorns ramlager

Motorns vevaxel är lagrad i två sfäriska rullager. Smörjning av lagren sker genom smörjrör, vars placering framgår av fig: 2 och 32. Efter borttagande av propparna fyllas rören med smörjolja.

Glöm ej att skruva dit propparna efter påfyllningen för att förhindra, att damm och smuts tränger ned och täpper till smörjkanelerna.

Samma smörjolja som för motorns trycksmörjningsanordning användes vid smörjning av motorns ramlager.

Framställets kuggväxelhus

Kugghjulsdrevningen för regulator, elektrisk generator, kylvattenpump och fläkt är inbyggd i motorns framställ. Kuggväxelhuset fylls med smörjolja till en bestämd nivå, varifrån smörjningen sedan sker under motorns gång genom stänksmörjning, se fig. 14.

Regulatorn står genom sin drivning i förbindelse med framställets kuggväxelhus. Påfyllning av smörjolja i kuggväxelhuset sker därför genom regulatorn, sedan regulatorkåpan skruvats av, till en nivå,

som bestämmas av nivåkranen på framställets undersida. Kranen öppnas, och påfyllning sker, tills oljan börjar droppa ur densamma, varefter kranen stänges.

Smörjoljan i regulatorhuset tillföres under motorns gång ständigt ny olja från trycksmörjningsapparaten. Det oljeöverskott, som därvid bildas i regulatorhuset, rinner ned i kuggväxelhuset, varför oljenivån i detta stiger. Nivån får dock icke stiga för högt, ty då föreligger risk, att oljan tränger in i elektriska generatoren. Avtappning genom nivåkranen skall därför ske varje dag efter arbetets slut.

Kuggväxelhuset är även försett med en avtappningskran på framställets undersida för avtappning av smörjolja vid ett eventuellt oljebyte.

Vidare finnes en propp på sidan av kuggväxelhuset, men denna propp har intet samband med smörjningen.

Samma smörjolja som för motorns trycksmörjningsanordning användes vid påfyllning av smörjolja i framställets kuggväxelhus. För påfyllning åtgår cirka 1 liter.

Regulatorn

Regulatorns rörliga delar äro inbyggda i regulatorhuset. Detta fylls med smörjolja till en bestämd nivå, varifrån smörjningen av detaljerna sedan sker under motorns gång.

Sedan man skruvat av regulatorkåpan, sker påfyllning av smörjolja i regulatorhuset, tills nivån kommer i höjd med nivåkranen på husets yttersida, se fig. 27. Under motorns gång tillföres ny smörjolja från trycksmörjningsapparaten. Det oljeöverskott, som därav bildas i regulatorhuset, rinner ned i framställets kuggväxelhus, varför oljeståndet håller sig konstant.

Kontroll av oljeståndet skall utföras en gång varje månad. För kontrollens utförande borttages regulatorkåpan, varefter man lätt kan se, om oljeståndet är i höjd med nivåkranen.

Nivåkranen är ingen kontrollkran för kontroll av oljeståndet under motorns gång, ty då kastas oljan av centrifugalkraften ut mot husets väggar, där oljeståndet blir betydligt högre än i centrum. Den är ej heller avsedd som avtappningskran, sedan motorn

stannats. Oljeöverskottet rinner, såsom ovan nämnts, ned i kuggväxelhuset.

Samma smörjolja som för motorns trycksmörjningsanordning användes vid påfyllning av regulatorhuset.

För påfyllning åtgår cirka 1 liter.

Växellådans smörjning

Växellådans kuggjul, axlar och lager arbeta i ett oljebad. Påfyllning av smörjolja sker till en bestämd nivå, och vid traktorns gång kastas oljan omkring i hela växellådan vid kugghjulens rotation.

Fig. 31 visar läget för påfyllningspropp A, nivåpropp B och avtappningspropp C. När traktorn står horisontalt, och nivåproppen är bortskruvad, skall oljan stå upp till övre kanten i nivåroret.

Kontrollera oljenivån en gång varje månad och fyll på olja, om så erfordras.

En gång varje år bör all olja tappas ur växellådan. Den gamla oljan kan åter användas efter filtrering. Efter avtappningen skall växellådan sköljas med råolja eller fotogen, innan smörjoljan åter fylles på.

För växellådan användes en blandning av lika delar växellådsolja SAE 90 och SAE 140.

För påfyllning åtgår 23 liter.

Smörjningsschema för traktorn

Motorns och växellådans smörjning har tidigare beskrivits. Utom de råd och anvisningar som därvid lämnats, tillkommer för traktorns smörjning följande smörjställen:

Motorn: Fläktlager

Växellådan: Kopplingspedal

Handbroms

Bakaxelrör

Kraftuttag

Koppling: Lager i svänghjul för kopplingsaxel

Urkopplingslager

Urkopplingsaxel

H Då kolven närmar sig nedre vändläget öppnar den en till ljuddämparen (6 fig. 1) ledande avloppskanal (9 fig. 1), genom vilken de förbrända gaserna utströmma.

I Omedelbart därefter frilägger kolven en på motsatta cylinderväggen befintlig luftkanal (10 fig. 1), genom vilken den i vevhuset under kolvens nedåtgående rörelse komprimerade, rena luften strömmar in i cylindern, som därvid fullständigt renblåses och fylles med frisk luft.

För varje varv upprepas samma arbetsförlopp.

II. Motorn

Vevhus och vevaxel

Vevhuset, som bildar traktorkroppens främre del, är kraftigt dimensionerat. Anslutningen mot växellådan är utformad till en kåpa över svänghjulet och kopplingen. Vid vevhusets främre del är framstället fastskruvat och ovanpå detsamma är cylinderlocket monterat.

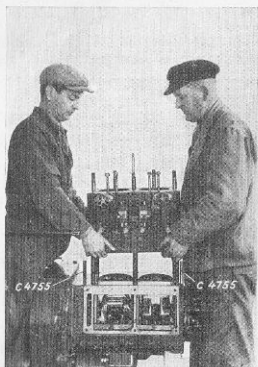


Fig. 2

Vevhuset är utfört i två delar, en överdel och en underdel. De båda halvorna äro arbetade tillsammans, varför det icke är möjligt att endast byta ut den ena delen. Ytorna vid vevhusets delning äro planslipade med sådan noggrannhet att tätning erhålles utan packning.

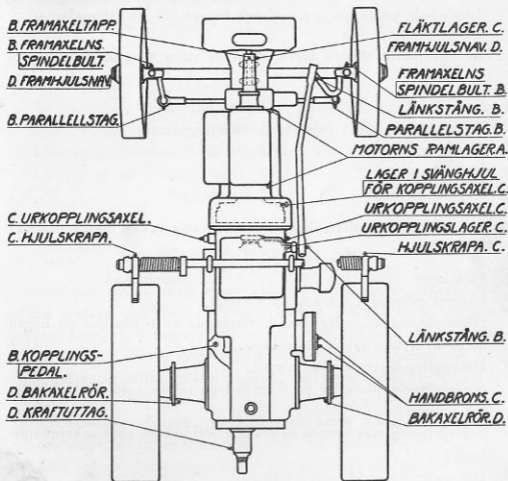
Det exakta läget mellan vevhusets över- och underdel bestämmes av styrstift B fig. 5.

Vevaxeln är lagrad i vevhuset i två sfäriska rullager. Smörjning av lagren sker genom smörjrör, C 4755 fig.

Framvagn: Framhjulsnäv
 Framaxeltapp
 Framaxelns spindelbultar
 Parallellstag
 Länkstäng

Hjulskrapor: Skrapfästen.

De olika smörjställenas placering och huru ofta smörjning skall ske är angivet i smörjningsschema fig. 82. I schemat är även upp-
 taget smörjning av motorns ramlager.



- A. SMÖRJES VARJE DAG MED MOTORSMÖRJOLJA.
B. SMÖRJES VARJE DAG MED KULLAGERFETT.
C. SMÖRJES VARJE VECKA MED KULLAGERFETT.
D. SMÖRJES EN GÅNG OM ÅRET MED KULLAGERFETT.

Fig. 82

Smörjningsschemat bör noggrant studeras, och för att göra det samma ännu tydligare beskrives å följande sidor varje särskilt smörjställe med uppdelning efter tidpunkten för smörjningens utförande.

A. Följande ställen skola smörjas varje dag med motor-smörjolja:

1. Motorns ramlager, 2 smörjkoppar.

Efter borttagande av propparna fyllas rören med smörjolja. Glöm ej att skruva dit propparna efter påfyllning för att förhindra, att damm och smuts tränger ned och täpper till smörjkanalerna.

B. Följande ställen skola smörjas varje dag med kullagerfett:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1. Framaxeltapp, | 1 smörjnippel |
| 2. Framaxelns spindelbultar, | 4 smörjnipplor |
| 3. Parallellstag, | 2 „ |
| 4. Länkstång, | 2 „ |
| 5. Kopplingspedal, | 1 smörjnippel. |

C. Följande ställen skola smörjas varje vecka med kullagerfett:

1. Fläktlager, 1 smörjnippel
2. Lager i svänghjul för kopplingsaxel, 1 „
Smörjnippeln åtkomlig efter borttagande av plåtluckan på högra sidan av vehusets svänghjulsååpa.
3. Urkopplingslager, 1 smörjnippel.
Smörjnippeln placerad på växellådans högra sida intill flånsen för motorn.
Smörjnippeln står genom en slang i förbindelse med urkopplingslagret.
4. Urkopplingsaxel, 2 smörjnipplor
5. Hjulskrapor, 2 „
6. Handbroms, 2 „

Ännu angående punkt 3.

Traktorer med tillverkningsnummer 3400 till och med 9080 åro utrustade med koppling av justerbar typ. På dessa år smörjnip-

pel'n för urkopplingslagret placerad direkt på lagret och först åtkomlig efter borttagande av plåtluckan på högra sidan av vevhusets svänghjulskåpa.

D. Följande ställen smörjas en gång om året med kullagerfett:

1. Framhjulsnav.
Framhjulen demonteras, och naven fyllas med kullagerfett.
2. Bakaxelrör, 2 smörjnippel.
En fylld fettspruta, rymd 0,13 liter, intryckes genom varje smörjnippel.
3. Kraftuttag, 1 smörjnippel.
En fylld fettspruta, rymd 0,13 liter, intryckes.
Kraftuttag ingår icke i traktorns standardutrustning, varför många traktorer levereras utan denna anordning. Vid efterbeställning av kraftuttag levereras detta alltid utan fett i huset. Det är därför viktigt, att efter monteringen trycka in en fylld fettspruta.

Smörjoljekontroll

Smörjoljekontroll skall alltid utföras, innan en ny traktor köres igång. Vidare när traktorn första gången togs i bruk för vårsäsongen, eller när traktorn efter en tids uppehåll åter sättes i arbete.

Vid byte av förare under skifteskörning skall föraren, som övertager traktorn, alltid utföra kontroll enligt punkterna 1—4.

Kontrollera följande:

1. Att smörjolja finnes i smörjoljebehållaren för trycksmörjningsapparaten till föreskriven nivå.
2. Att trycksmörjningsapparaten fungerar. Detta sker genom att vrida runt veven på smörjapparaten några varv och kontrollera, att olja passerar synglasen.
3. Att förskruvningarna för alla smörjrör äro tilldragna och täta.
4. Att propparna för smörjrören till rämlagren äro ditskruvade.
5. Att smörjolja finnes i framställets kuggväxelhus.
6. Att smörjolja finnes i regulatorhuset.

7. Att smörjolja finnes i växellådan.
8. Att alla smörjnipplår enligt smörjningsschemat äro oskadade, så att smörjning med fettspruta kan ske.

Avtappning av spillolja

Avtappning av spillolja skall ske varje dag efter avslutat arbete. Avtappningen bör ske omedelbart, sedan motorn stannats, då oljan ännu är varm och lättflytande.

Avtappning sker på följande ställen:

1. Motorns spilloljeuppsamlare, kran b, fig. 35.
2. Framställets kuggväxelhus, nivåkran på framställets undersida, fig. 14.

Dessutom finnes en avtappningskran för den spillolja, som möjligen kan samlas i vevhusets luftkanal, om för mycket olja fyller i skålen till luftrenaren. Kranen är placerad på vevhusets vänstra sida omedelbart bakom luftventilhuset, se fig. 7.

Avtappning från denna kran bör ske varannan vecka.

Uppsamling av spillolja skall ske i ett rent kärl, som kan tillslutas, så att oljan vid fuktig väderlek icke blir uppblandad med vatten eller vid torrt väder förorenad av damm och smuts.

Den tillvaratagna smörjoljan kan utan rening användas för traktorns luftrenare eller för smörjning av olika traktorredskap.

Om smörjoljan underkastas ordentlig rening, kan den åter användas för motorns smörjning.

XIII. Traktorns elektriska utrustning

Traktorns elektriska utrustning omfattar dels de elektriska detaljerna för motorns start och dels den elektriska belysningen.

Av beskrivningen över motorns arbetssätt framgår, att motorn är utrustad med elektrisk starttändning. Därmed avses att både uppvärmning före start och igångsättning sker medelst elektrisk energi.

Uppvärmningen sker genom startspiralerna, vilka äro monterade i tändkulorna och placerade i motorns förbränningsrum. Vid tillslag-

ning av den elektriska strömmen från batterierna bliva spiralerna starkt rödglödgade, vilket är tillräckligt för tändning vid motorns start.

Igångsättningen efter startspiralernas uppvärmning sker medelst den elektriska startmotorn.

Den elektriska belysningen består av 2 st. strålkastare fram och 1 st. baklykta med rött sken samt 1 st. handlampa med stickkontakt. Denna utrustning ingår i standardutförande. På extra beställning monteras även 1 st. strålkastare bak.

Den elektriska utrustningens viktigaste detaljer äro: generator, startmotor, batterier, batteriomkopplare, instrumentplåt med detaljer samt elektriska startspiraler.

Detaljernas placering framgår av fig. 83.

Anläggningen har 12 volts spänning, utom startmotorn, som har en spänning på 24 volt, vilket erhålles genom den automatiska omkopplaren för batterierna. Spänningen till startspiralerna reduceras genom motstånd till 4 volt.

Till traktorerna med ordningsnummer 1—800 är traktorns hela utrustning, utom batterierna samt med följande undantag för generatorerna, av Bosch's tillverkning.

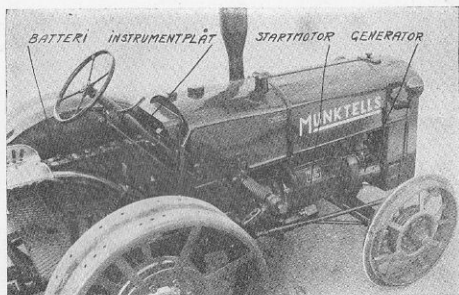


Fig. 83

Traktorer 1—500 ha Bosch generator.

„ 551—750 ha Scintilla generator.

„ 751—800 ha Hesselman generator.

Till traktorerna från och med ordningsnummer 801 är den elektriska utrustningen av svensk tillverkning av märke Hesselman, Robo och Varta.

Kopplingen mellan detaljerna är något varierande för de olika fabriken. Därför gäller icke samma kopplingsschema för alla traktorer.

Av specifikationen å sidan 141 framgår vilket kopplingsschema som gäller för vissa ordningsnummer och även beteckningen och fabrikatet på de detaljer, som ingå i de olika tillverkningsserierna. Specifikationen upptager även traktorernas tillverkningsnummer under respektive ordningsnummer. Tillverkningsnumret är det nummer, som alltid skall angivas vid beställning av reservdelar. Ordningsnumret finnes icke instämplat på traktorn och anges i denna specifikation endast som en beteckning för de olika serierna av typ BM20.

Fig. 84—86 visar de olika kopplingsschemorna.

I fortsättningen lämnas en beskrivning över de elektriska detaljerna jämte råd och anvisningar angående skötseln samt instruktioner för mindre justeringar.

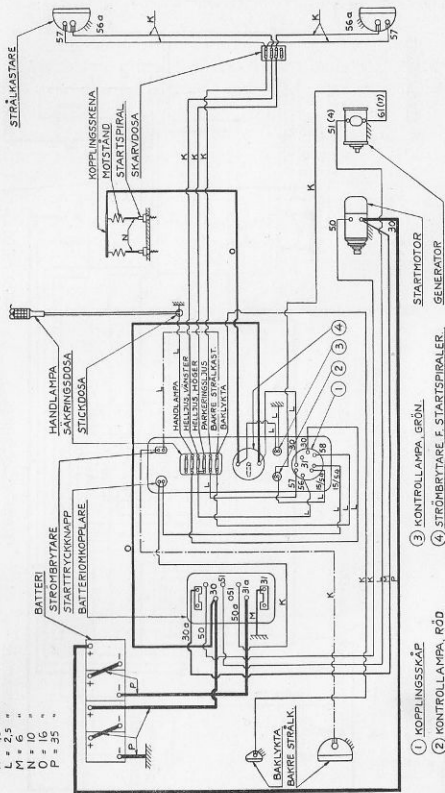
Vid större fel eller i samband med renovering av traktorn bör alltid fackman anlitas för undersökning och utförande av justering eller reparation.

KOPPLINGSSCHEMA FÖR TRAKTORER TILLV. N^o 8400 - 9365

RITNING C 111Z.

KABELDIMENSIONER

K	=	1,5 mm ²
L	=	2,5 "
M	=	6 "
N	=	10 "
O	=	16 "
P	=	35 "



- ① KOPPLINGSSKÄP
- ② KONTROLLAMPOR RÖD
- ③ KONTROLLAMPOR GRÖN
- ④ STRÖMBRYTARE F. STARTSPIRALER.

STARTMOTOR
GENERATOR

Fig. 81

KOPPLINGSKEMA FÖR TRAKTORER TILLV. NR 9366 - 9415.

RITNING C 111352.

KABELDIMENSIONER

- K = 1,5 mm²
 L = 2,5 " "
 M = 6 " "
 N = 10 " "
 O = 16 " "
 P = 35 " "

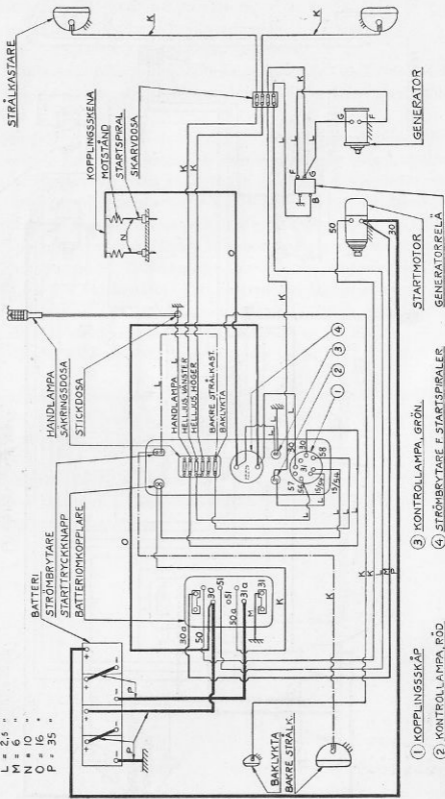


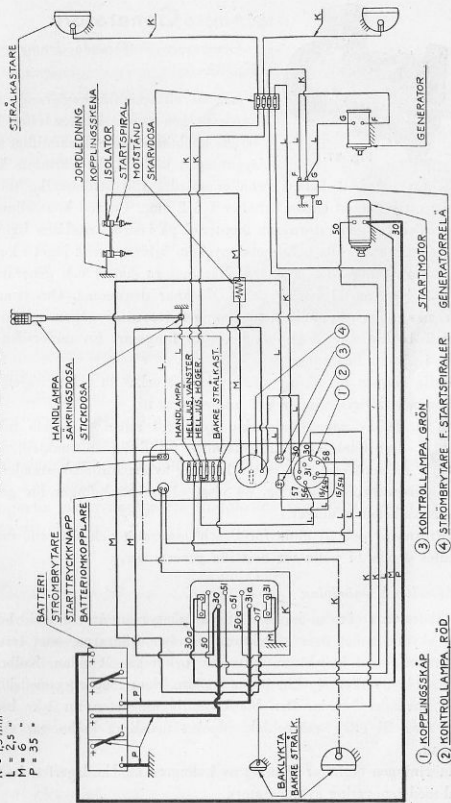
Fig. 85

KOPPLINGSSCHEMA FÖR TRAKTORER TILLY. N: 9416 - 9615.

RITNING C 1111.

KABELDIMENSIONER

- K = 1,5 mm²
- L = 2,5 "
- M = 6 "
- P = 35 "



- ① KOPPLINGSSKÅP
- ② KONTROLLLAMPAN, RÖD
- ③ KONTROLLLAMPAN, GRÖN
- ④ STRÖMBRYTARE F. STARTSPIRALER

Fig. 86

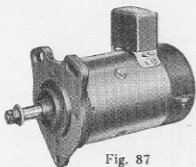


Fig. 87

Generatorm

Generatorms utförande framgår av fig. 87.

Genom ett spänningsreglerande relä anpassas generatorströmmen efter batteriets laddningstillstånd, samtidigt som spänningen hålles i det närmaste konstant. Ett urladdat batteri erhåller således full strömstyrka under det att ett fulladdat endast erhåller 1 à 2 amp. En röd kontrollampa är kopplad till generatorm och monterad på instrumentplåten fig. 91. När motorm står stilla och kontaktnyckeln införes i inre läget i kopplingskåpet, tändes denna lampa. När motorm startat och generatorm vid ett visst varvtal börjar ladda, slöcknar densamma. Om lampan lyser, när motorm kommit igång, har generatorm av någon anledning kommit i olag, så att laddningen icke fungerar. En undersökning måste i så fall företagas.

Skulle lampan ej tändas, när nyckeln tryckes in i inre läget, är glödlampan troligen sönder och måste bytas ut.

Om ett fel av någon anledning uppstår i reläet, bör hela reläet bytas ut. Det felaktiga reläet insändes till Bolinder-Munktell, som levererar ett reparerat relä mot debitering av reparationskostnaderna.

Kopplingschema enligt fig. 84 visar olika beteckningar för generatorms kalbelanslutningar.

Siffrorna 51 och 61 gälla för Bosch' generatorm och siffrorna inom parentes 4 och 17 gälla för Scintilla generatormer.

Skötsel och smörjning

Kolborstarna böra undersökas ett par gånger om året. Därvid borttages skyddsbandet över kollektorm, varefter fjädrarna, som trycka kolborstarna mot kollektorm, lyftas av och vikas åt sidan. Kolborstarna skola då röra sig lätt i sina hållare. Som rengöringsmedel för kolen användes bensin. Den blanka anliggningsytan får icke bearbetas med fil eller smärgelduk. Mycket nedslitna kolborstar skola bytas ut.

Smörjningen omfattar fyllning av kullagren med kullagerfett i samband med renovering av generatorm.

2, placerade i vevhusets överdel, rakt ovanför lagren.

Om vevaxeln av någon anledning behöver tagas ut, är det nödvändigt att först skilja motor och växellåda.

Huru detta arbete utföres beskrives i kap. III "Isärtagning av traktor".

Observera att arbetet utföres på olika sätt beroende på om isärtagningen utföres för tillsyn av kopplingen eller för uttagning av vevaxeln. Vissa förberedande demonteringar utföres lika för båda fallen, men den slutliga demonteringen för uttagning av vevaxeln beskrives särskilt under punkt 2 "Isärtagning för uttagning av vevaxeln".

Sedan isärtagning enligt denna beskrivning utförts, sker den fortsatta demonteringen på följande sätt:

Cylinderblocket lyftes av, se fig. 2.

Därefter borttages de två genomgående skruvarna på vevhusets yttersidor vid kåpan över svänghjulet samt skruvarna vid främre lagerblocket.

Vevhusets överdel lyftes sedan av på sätt som visas i fig. 3.

Om svänghjulet behöver borttagas, göres detta lämpligast innan vevhuset delas. Tag bort lagerhuset för kopplingsaxeln, vik upp flikarna på läsbrickan och skruva av svänghjulsmuttern med en hylsnyckel. Svänghjulet drages sedan av med en lämplig avdragare.

Hylsnyckel och avdragare för detta ändamål kunna på extra beställning erhållas från AB Bolinder-Munktell.

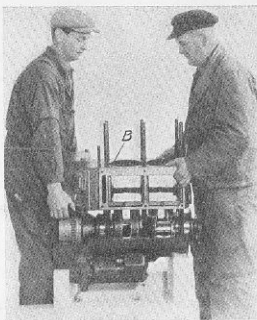


Fig. 3

Startmotorn

Startmotorn visas i fig. 88.

Då startknappen på instrumentplåten fig. 91 tryckes in, vrides startmotorns ankare med kuggdrev långsamt runt samtidigt som kuggdrevet sakta införes i kuggarna på svänghjulets kuggkrans. När kuggdrevet kommit i fullt ingrepp, inkopplas automatiskt huvudströmmen, varvid startmotorn utvecklar sin fulla effekt. När motorn startat och starttryckknappen släppes, återföres ankaret i viloläge genom en retur fjäder.

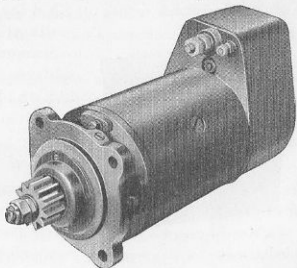


Fig. 88

Varning!

Vid upprepade startförsök skall motorn stanna fullständigt, innan starttryckknappen ånyo tryckes in. Släpp knap-

pen omedelbart som motorn börjar tända och tryck icke åter ned den, när motorn är i gång. Följas icke dessa regler, komma kuggarna på svänghjulets kuggkrans och startmotorns kuggdrev att skadas.

Skötsel och smörjning

För kolborstarna gäller detsamma som för generatorns kolborstar.

Smörjning av startmotorn omfattar påfyllning av smörjolja i flänsen för startmotorns fästning, sedan skruven som täcker smörjhålet tagits bort. Fyllning skall ske innan startmotorn monteras och därefter en gång varannan månad.

Samma smörjolja som för motorns trycksmörjningsanordning användes.

Vidare skall svänghjulets kuggkrans smörjas in med kullagerfett ett par gånger om året.

Batterierna

Batteriernas typ och utförande framgår av fig. 89.

Traktorn är utrustad med 4 st. 6 volts batterier, vilka äro seriekopplade parvis, så att de bilda två grupper om vardera 12 volt. Dessa båda grupper äro parallellkopplade så att en batterikapacitet om 170 amp. timmar med 12 volts spänning erhålles.



Fig 89

Vid låg temperatur nedgår batteriernas kapacitet.

Sparsamhet med strömmen bör alltid iakttagas. Startspiralerne skola därför icke stå tillkopplade längre tid än som är nödvändigt.

Skötsel

Laddningen av batterierna sker automatiskt, men trots detta böra desamma, liksom traktorns övriga delar, tid efter annan efterses.

Tillse att syran i varje element står ca 15 mm över plattornas övre kant. För påfyllning, som bör ske en gång i veckan under sommaren och varannan vecka under den kallare årstiden får endast destillerat vatten användas.

Kontrollera syrans spec. vikt i varje element efter påfyllning av destillerat vatten eller om man befarar att något batteri är urladdat. Detta utföres medelst en mätpipett s. k. syraprovare. Dyläka finnas i handeln i olika utföranden, antingen inneslutande 3 små flottörer eller en graderad areometer.

Medelst gummibollen uppsuges syran i pipetten, vilken under avläsningen skall hållas lodrätt. Om pipetten har 3 flottörer, skola 2 av dessa flyta om syravikten är riktig. Flyter endast en flottör är spec. vikten för låg. Om den har en graderad areometer, visar det streck på skalan, som står vid vätskeytan, graden av syratätheten. Den rätta syravikten vid fulladdat batteri skall vara 1,285 (32° Bé).

Kontrollera spänningen såväl för hela batteriet som för varje element. Mätes spänningen mellan första och sista polen av flera i serie kopplade element, skall den utgöra produkten av spänningen per ele-

ment och antalet element. När batteriet är laddat och motorn icke är i gång samt startspiralerna fränkopplade, bör spänningen vara 2,1 volt per element. Då motorn är igång och generatormatar batteriet, ökas spänningen till 2,5 å 2,7 volt per element vid fulladdat batteri. Då startspiralerna inkopplas minskas spänningen till 1,97 volt i början men får aldrig gå ned till mindre än 1,83 volt per element.

Variationerna i spänningen och syravikten äro ungefärligen överensstämmande. Har syravikten minskats genom urladdning, så har även spänningen sjunkit. På så sätt kan kontroll av mätningarna erhållas.

Batterierna skola alltid hållas rena och torra. Förbindningarna smörjas in med fett dock ej så mycket att detta rinner ned på batterierna.

Använd aldrig öppen låga i närheten av batterierna, ty gaserna äro explosiva.

Om traktorn är ur bruk en längre tid, böra batterierna tagas upp ur batterilådan och förvaras i en torr och frostfri lokal. De få dock ej stå oladdade, även om de ej användas, utan böra var fjärde eller sjätte vecka erhålla en uppladdning, så att syrans spec. vikt uppnår värdet 1,285. Om batterierna laddas ur för mycket eller få stå urladdade en längre tid utan tillsyn, minskas deras kapacitet och livslängd.

Ansträng därför ej batterierna till det yttersta så att de bliva för mycket urladdade.

Om ett element visar sig olika de övriga, kan detta bero på att det samma är läck så att syran helt eller delvis runnit ut, att syran förorenats genom främmande metallföremål eller att kortslutning på grund av slam eller dylikt uppstått mellan några av plattorna.

Ett felaktigt element bör genast tagas ut. Detta bör helst göras av någon erfaren elektriker eller annan med dylika batterier förtrogen person.

Laddningen av batterierna under motorns gång sker helt automatiskt på så sätt, att generatormatar börjar laddningen så snart spänningen i batteriet sjunker och avbryter laddningen så snart batteriet är fulladdat. Reglering av laddningen åstadkommes genom generatormotorns relä.

Om batterierna blivit urladdade eller om de under en längre tid ej äro i användning och skola laddas upp, utföres detta lämpligast vid någon laddningsstation. Om egen anordning för laddning finnes, bör försiktighet iakttagas, så att batterierna icke skadas.

Då ett batteri inkopplas till laddning tillses, att laddningsledningens +pol kopplas till batteriets +pol och laddningsledningens —pol till batteriets —pol. Laddningsströmstyrkan på ett batteri, som tidigare varit laddat, kan i början av laddningen hållas omkring 10 ampère. Strömstyrkan minskas då laddningen fortskridit en tid och temperaturen i batteriet börjar stiga.

Ett nytt batteri, som laddas första gången, skall laddas efter särskilda föreskrifter. Påfyllning av akkumulatorsyra och laddning bör i detta fall överlätas åt någon fackman.

Under laddningen bör man med vissa mellanrum mäta syrans temperatur, som icke får överstiga 40° C. Om den når upp till eller överstiger 40° C, skall laddningsströmmen minskas eller laddningen avbrytas till dess temperaturen sjunkit.

Då batteriet blir fulladdat börjar en livlig gasutveckling synas vid såväl + som —plattorna. Spänningen skall vid tillslagen laddningsström vara 2,6 à 2,7 volt per cell samt syrans spec. vikt 1,285 (32° Bé).

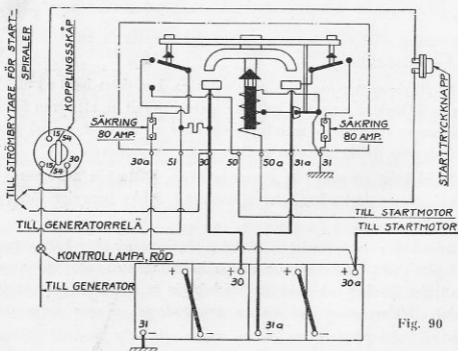


Fig. 90

Batteriomkopplare

Batteriomkopplarens uppgift är att koppla batteriets båda 12 volts grupper i serie till 24 volts spänning. Detta sker automatiskt, när starttryckknappen tryckes in. Se kopplingschema fig. 90.

Generators laddningsström fördelas i batteriomkopplaren till de båda batterigrupperna och passerar genom två säkringar. Om en sådan säkring brinner av avbrytes laddningsströmmen till den ena batterigruppen. Skulle det därför visa sig, att den ena batterigruppen ej blir laddad, har troligen en säkring i batteriomkopplaren brunnit av och måste ersättas med en ny.

Se till att säkringar alltid finnas tillgängliga i reserv.

Instrumentplåt

Kopplingskåpet, starttryckknappen, kontrolllamporna, strömbrytarna, säkringsdosan och stickkontakten för handlampan äro monterade på instrumentplåten, vilken är placerad omedelbart framför förareplatsen. Fig. 91 visar de olika instrumentens placering.

Kontaktnyckeln för kopplingskåpet har flera kopplingslägen. Bilden visar det läge, när endast generatoren med tillhörande kontroll-lampa är tillkopplad. Vid koppling av strålkastarna vrides nyckeln åt höger.

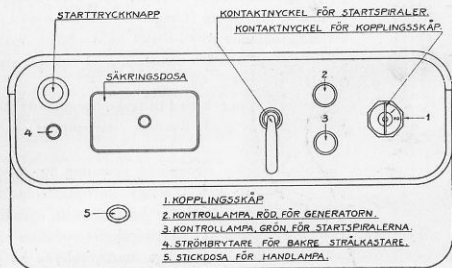


Fig. 91

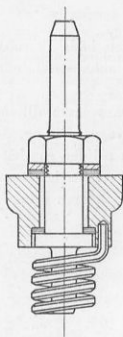


Fig. 92

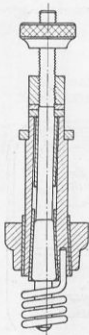


Fig. 93

För att undvika att någon av oförstånd eller okynne kopplar till startspiralerna, generatorns kontrollampa eller strålkastarna, sedan föraren lämnat traktorn, bör följande alltid iakttagas:

1. Låt aldrig kontaktnyckeln för startspiralerna sitta kvar i strömbrytaren utan använd den endast då motorn skall startas. Tag bort nyckeln så fort motorn kommer igång.
2. Tag alltid bort kontaktnyckeln för kopplings-skåpet så snart motorn stannas för kortare eller längre uppehåll.

Elektriska startspiraler

Startspiralerna, en för varje cylinder, äro monterade i tändkulorna på sådant sätt att själva spiralen är placerad i motorns förbränningsrum, se fig. 1.

Vid tillslagning av den elektriska strömmen, vilket sker medelst en kontaktnyckel till en strömbrytare på instrumentplåten, se fig. 91, bliva startspiralerna starkt rödglödade. Denna värmekälla är fullt tillräcklig för motorns start.

Av specifikationen å sidan 141 över traktorns elektriska utrustning framgår att traktorer med tillverkningsnummer 3400—3499, 3671—3870, 3881—9280, 9316—9415 äro utrustade med 1-poliga startspiraler enligt fig. 92.

Traktorer från och med tillverkningsnummer 9416 äro utrustade med 2-poliga startspiraler enligt fig. 93.

Den elektriska strömmens spänning är 4 volt både för de 1- och 2-poliga startspiralerna. Då strömmen från batterierna har 12 volts spänning måste spänningen till startspiralerna reduceras genom motstånd. De 1-poliga startspiralerna ha ett motstånd för varje spiral, båda placerade på kå-

pan över tändkulorna. De 2-poliga startspiralerna ha ett gemensamt motstånd placerat vid instrumentplåten.

Startspiralernas och motståndens koppling framgår av respektive kopplingsschema fig. 84—86.

För kontroll om den elektriska strömmen till startspiralerna är till- eller frånslagen finnes en grön kontrollampa kopplad till spiralerna och monterad på instrumentplåten, se fig. 91. När strömmen från batterierna är slutet medelst kontaktnyckeln för startspiralerna, lyser lampan.



Fig. 94

Undersökning av startspiralerna

Om man under startförsök misstänker att någon av startspiralerna är felaktig, är det nödvändigt att utföra en besiktning och kontroll av desamma.

Vid besiktning demonteras startspiralerna, varefter särskilt trådspiralerna undersökas.

Kontroll av startspiralernas funktion kan antingen utföras med spiralerna lösa såsom fig. 94 visar eller monterade i tändkulorna enligt fig. 95. I båda fallen skola kablar vid kontrollen anslutas till startspiralerna på samma sätt som vid den vanliga monteringen på motorn.

Sedan den elektriska strömmen på vanligt sätt kopplats till, erhålles vid de lösa startspiralerna kontakt med jord genom att

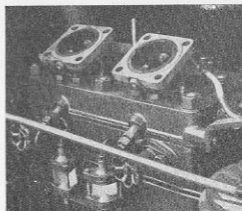


Fig. 95

trycka spiralerna mot motorns gods på sätt som fig. 94 visar. Se till att själva trådspiralererna och stickkontakterna icke komma i kontakt med godset.

I det andra fallet erhålles kontakt genom tändkulornas placering på cylinderlocket enligt fig. 95.

Under förutsättning att batterierna icke äro urladdade samt att kopplingen till startspiralererna är rätt utförd skola desamma, om de äro felfria, bliva starkt rödglödgade inom ca 30 sek. efter sedan strömmen tillkopplats. Om någon spiral är hopsjunkna kunna tråderna skiljas åt med en kniv så att de åter få det rätta avståndet. Justeringen kan dock endast utföras, när spiralen är varm.

När tändkulorna tagas bort för rengöring, bör alltid kontroll av startspiralererna enligt fig. 93 utföras före montering.

En felaktig startspiral måste bytas ut mot en ny.

Montering av startspiralererna

Vid montering av startspiralererna i tändkulorna tillses, att förskruvningarna, som hålla spiralerna dragas ordentligt. Vidare att alla kabelanslutningar erhålla full kontakt.

För de 2-poliga startspiralererna måste särskilt tillses att kopplings-skenan passar på spiralerna utan att bryta.

Placeringen av kopplings-skenan, isolatorerna och kabelanslutningarna framgår av fig. 86. Kopplings-skenan skall ligga under isolatorerna och kabelanslutningarna mellan isolatorerna och yttermuttarna. För muttrarnas tilldragning bör icke tång eller annat verktyg användas. Tilldragning för hand är fullt tillräcklig.

XIV. Motorns start

Elektrisk starttändning

Motorns utrustning för den elektriska starttändningen är utförligt beskriven i kap. XIII, "Traktorns elektriska utrustning". De råd och anvisningar, som där lämnas om de olika detaljernas skötsel, böra noggrant följas. Tillsynen av batterier och kablar måste ägnas särskild uppmärksamhet för att den elektriska starten skall fungera ordentligt.

Sedan påfyllning av brännolja, smörjolja och kylvatten utförts samt vidare allt iakttagits enligt instruktionerna för traktorns smörjning kap. XII, sker starten på följande sätt:

1. Placera kontaktnyckeln i kopplingsskåpet utan att skjuta in den i sitt inre läge, se fig. 91.
2. Placera kontaktnyckeln för startspiralererna i strömbrytaren.
3. Slut den elektriska strömmen från batterierna till startspiralererna medelst kontaktnyckeln för desamma.
Den gröna kontrollampan på instrumentplåten, se fig. 91, lyser, när strömmen är sluten till startspiralererna.
4. Se till att växelspaken står i nolläge.
5. Låt strömmen vara sluten i 30 till 60 sekunder. Pumpa därefter 2—3 slag på regulatorns pumparmar, varvid bränsle insprutas i förbränningsrummen.
Uppvärmningstidens längd är beroende på den omgivande luftens temperatur samt vidare om motorn är helt nedkyld.
Under sommaren eller om traktorn under den kallare årstiden står i varmgarage samt även i de fall där traktorn tidigare varit igång och fortfarande är något varm är 30 sek. tillräckligt. Vid kall väderlek och helt nedkyld motor är den längre uppvärmningstiden tillämplig.
6. Tryck in kontaktnyckeln för kopplingsskåpet i inre läget.

7. Tryck in startknappen på instrumentbrädan, se fig. 91. Släpp knappen omedelbart, när motorn börjar tända.
Om tändningen på någon av cylindrarna är ojämn, skall bränsleinsprutningen växelvis stängas av medelst pumparna på regulatorn så att motorn endast arbetar på en cylinder tills jämn tändning inträder.
8. Sedan motorn kommit igång skall strömmen till startspiralerna icke omedelbart brytas, utan först sedan motorn varit igång ca 2 minuter.
9. Tag bort kontaktnyckeln för startspiralerna.
10. Låt kontaktnyckeln för kopplingsskåpet sitta kvar i inre läget under körningen. Utom koppling för generatoren utgör denna nyckel även koppling för generatorns kontrollampa.
Kontrollampen är röd och placerad på instrumentplåten, se fig. 91. När motorn står stilla och kontaktnyckeln införes i inre läget, tändes lampan. Den slocknar, när motorn kommit igång och generatoren börjat ladda. Om lampan lyser sedan motorn kommit igång, har generatoren av någon anledning kommit i olag, så att laddningen icke fungerar. En undersökning måste i så fall företagas. Skulle däremot lampan ej tändas, när nyckeln skjutes in, är glödlampan troligen sönder och måste bytas ut.

Om starten misslyckas eller om motorn endast tänder på en av cylindrarna, kan detta bero på att startspiralerna icke varit tillräckligt varma. Bränslepumparna stängas i så fall omedelbart av medelst pumparmarna på regulatorn, varvid motorn stannar. Strömmen till startspiralerna skall fortfarande vara sluten och en ny start utföres enligt punkt 7.

Varning!

Vid upprepade startförsök skall motorn stanna fullständigt, innan starttryckknappen ånyo tryckes in. Släpp knappen omedelbart som motorn börjar tända och tryck icke åter ned den när motorn är i gång. Följas icke dessa regler komma kuggarna på svänghjulets kuggdrev att skadas.



Fig. 4

Då svänghjulet är demonterat eller åtkomligt för tillsyn genom att övre vevhushalvan borttagits, bör startkran- sen inspekteras. Om den därvid visar defekter, som gör att ett utbyte av start- kran om någon tid kan vara förestå- ende, kan det, med hänsyn till arbetet med traktorns isärtagning, vara lämp- ligt att utbyta startkranen, när sväng- hjulet är lätt åtkomligt.

Startkranen är endast påkrymt på svänghjulet. Sedan den gamla startkranen slagits bort, sker påkrympning av den nya efter lätt upp- värmning med svetslåga till 60—100°.

Viktigt! Innan vevaxeln lyftes upp, måste munstyckena för vevlagrens smörjning tagas bort. Försöker man lyfta vevaxeln utan att ta bort desamma, kunna de lätt skadas, så att de bli- va obrukbara.

Demontering av smörj- munstyckena måste ske med en viss försiktighet och utföres på följande sätt:

Tag bort skruvarna, som hålla munstyckena fast vid vevhuset. Mun- styckena kunna sedan dragas ut, men detta får ej ske med våld och icke rakt ut, utan först lossas flänsarna så mycket att styrtstiften gå fria och därefter vridas flänsarna uppåt kring rören, se fig. 4, så att den bockade delen av munstycksrören

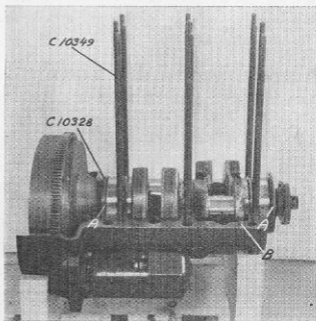


Fig. 5

gå förbi smörjningens kant.

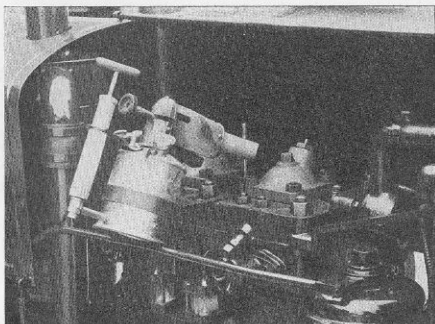


Fig. 96

Om starten i något fall icke lyckas efter tre försök, bör man icke fortsätta med upprepade starter, då detta endast laddar ur batterierna, utan i stället göra en undersökning om något fel föreligger. Orsakerna kunna vara för svaga batterier, felaktiga kablar eller dålig kontakt vid kablarnas anslutningar, felaktiga startspiraler, koksbildning i tändkulorna på grund av dåligt bränsle, felaktiga spridare och otäta ventiler. Om bränslepumparnas plungar gå trögt i pumphusen, försvårar detta starten.

Hur undersökning och avhjälpande av felen skall utföras är noggrant beskrivet under respektive detaljer.

Reservstart

Om de elektriska batterierna äro urladdade eller om något annat fel, som icke omedelbart kan avhjälpas, uppstått på den elektriska starttändningen, kan tändkulorna uppvärmas med en reservlampa och motorn därefter startas för hand.

Fig. 96 visar reservlampan och dess placering på traktorer med 1-poliga tändare. På traktorer med 2-poliga tändare placeras lampan på motsatt sida alltså på ljuddämparesidan.

Tändkulornas uppvärmning och motorns start sker på följande sätt:

1. Fyll behållaren till $\frac{3}{4}$ med fotogen och pumpa därefter ca 15 slag.
2. Lampan är utrustad med "Quickstart", vilken består av ett brännarerör på lampans vänstra sida.

Håll en brinnande tändsticka vid tändarerörets mynning och öppna samtidigt tändarens ventil ca $\frac{1}{4}$ varv, varvid tändaren tändes. Pumpa sedan lugnt till tändlågan brinner klart och kraftigt. Fortsätt pumpningen om lågan visar tendens att minska.

Efter ca 1 minut är lampans brännare tillräckligt förvärmad. Regleringsventilen öppnas sakta, varvid lampan tändes. Tändarens ventil stänges.

Använd endast rent bränsle. Förorenat bränsle äventyrar både tändarens och lampans funktion. Tändarens funktion grundar sig på finfördelning av bränslet medelst luft. Om för mycket bränsle fylls på måste en del hållas bort då i annat fall luftmängden i lampan är otillräcklig för finfördelningen.

3. Placera lampan på motorn enligt fig. 96 vid 1-poliga startspiraler, och på motsatt sida vid 2-poliga startspiraler. Kåpan över tändkulorna måste såsom bilden visar tagas bort. De elektriska kablarna skola därvid ovillkorligen kopplas bort så att de icke skadas av värmen.

Se till att lågorna träffa mitt på de uppåtriktade tändpropparna i tändkulorna.

4. Öppna cylindrarnas utblåsningskranar, genom att vrida rattarna några varv åt vänster, och vrid vevaxeln runt så att cylindrarna blåsas rena. Stäng därefter utblåsningskranarna.
5. Låt uppvärmningen av tändkulorna pågå i 5—6 minuter. Pumpa därefter 2—3 slag på regulatorns pumparmar, varvid bränsle insprutas i förbränningsrummen. Starten sker därefter genom ett par kraftiga ryck upp och ned med startveven.

6. Se till att motorn går åt rätt håll.

Om motorn vid starten går åt fel håll, vrides regulatorns pump-
armar uppåt tills motorn nästan stannat. Pumpa innan den helt
stannat några hastiga slag med pumparmarna så att motorn vän-
der och går åt rätt håll.

Om motorn vid detta förfarande stannar måste den ovillkorligen
renblåsas, ty om man upprepade gånger pumpar in större kvan-
titeter brännolja utan att blåsa rent cylindrarna, riskerar man, att
motorn rusar vid nästa igångsättning.

7. När motorn kommit igång och går jämnt borttages lampan och
släcks. Käpan över tändkulan jämte kablarna monteras åter på
sina platser.

XV. Råd till traktorföraren

Traktorns olika detaljer ha i de föregående kapitlen av denna trak-
torhandbok utförligt beskrivits beträffande konstruktion, montering,
demontering, verkningsätt och smörjning.

För att giva traktorföraren ytterligare handledning i traktorns sköt-
sel och även en sammanfattning av alla tidigare instruktioner, läm-
nas här nedan en beskrivning över vad traktorförare särskilt har att
iakttaga under det dagliga arbetet.

Vidare är angivet vad som skall iakttagas beträffande traktorns
underhåll och rengöring samt de reservdelar och det material, som
alltid skall finnas tillgängligt.

Vad skall iakttagas före start?

1. Att bränslebehållaren är fylld
2. „ smörjoljebehållaren är fylld
3. „ kylaren är fylld (beträffande blandning vid köld se nästa sid.)
4. „ traktorns smörjning är utförd enligt smörjningsschemat sid.
109
5. „ kabelanslutningar vid batterierna och startspiralererna äro rena
och väl dragna så att fullgod kontakt finnes

6. Att motorn smörjes genom att för hand vrida runt smörjapparatens vev några varv
7. „ kranen till bränslebehållaren är öppen.

Huru starten därefter utföres är tydligt beskrivet under motorns start, kap. XIV.

Då traktorn användes vintertid eller då temperaturen närmar sig fryspunkten är det alltid stor risk för sönderfrysning av motor och kylare, så fort motorn stannats.

För att förhindra detta kunna olika blandningar av sprit, glycerin och vatten användas. Nedanstående tabell anger några lämpliga blandningar samt den temperatur då blandningen fryser till is. Då sprit användes måste man komma ihåg att spriten avdunstar fortare än vattnet, varför man vid påfyllning måste fylla på med mycket sprithaltigare blandning än den, som man från början använt.

Blandningen fryser till is vid grader Celsius	Vätskemängd					
	i procent			i liter		
	Sprit	Glycerin	Vatten	Sprit	Glycerin	Vatten
ca - 15°	—	25 %	75 %	—	6,25	18,75
» - 20°	15 %	15 %	70 %	3,75	3,75	17,5
» - 20°	30 %	—	70 %	7,5	—	17,5
» - 23°	—	50 %	50 %	—	12,5	12,5
» - 26°	17 %	17 %	66 %	4,25	4,25	16,5

Vad skall iakttagas under körning?

1. Att den elektriska strömmen till startspiralerna brytes efter föreskriven tid, ca 2 minuter efter motorns start. Den gröna kontrollampan skall icke lysa
2. „ kontaktnyckeln för startspiralerna borttages
3. „ generatorn laddar. Den röda kontrollampan skall icke lysa
4. „ oljeståndet i smörjoljetanken ej sjunker under märket på synglaset
5. „ vattenståndet i kylaren ej sjunker mer än 100 mm under påfyllningsöppningens kant

6. Att brännolja finnes i tillräcklig mängd
7. „ kopplingspedalen släppes upp försiktigt vid traktorns igångsättning, så att tillkopplingen av växellådan sker mjukt. Traktorn skall icke ryckas igång, men tillkopplingen skall ej heller ske så långsamt att längre slirning uppstår
8. „ kopplingen alltid är fullt tillslagen under körningen. Reglering av hastigheterna får icke ske genom att slira kopplingen
9. „ växling till olika hastigheter utföres på rätt sätt. Se regler för växling sid. 79
10. „ kabelanslutningar som möjligen skaka loss omedelbart dragas till
11. „ alla muttrar och skruvar, som skaka loss fortast möjligt bliva tilldragna.

Vad skall iakttagas sedan motorn stannats?

När motorn stannas efter avslutat arbete för dagen eller när motorn stannats under det dagliga arbetet för ett längre, obestämt uppehåll, skall följande iakttagas:

1. Att kontaktnyckeln för kopplingsskåpet borttages
2. „ kylvattnet tappas av, om frost kan befaras och kylvattnet icke är blandat med sprit eller glycerin
Avtappning sker dels från kylarens underdel genom kranen C 12041 fig. 19 och dels från cylinderns vattenmantel genom kran A fig. 19
3. „ spilloljan från vevhuset tappas av genom att öppna kran C fig. 35
4. „ luftrenaren rengöres enligt föreskrifterna å sid. 33
5. „ kylareskyddet göres rent, särskilt under skördetiden.

När motorn stannats för uppehåll i arbetet under en måltidsrast, alltså för ett uppehåll på 1—1 ½ timma, behöver endast punkterna 1 och 2 iakttagas.

När motorn stannats för ett kortare uppehåll, under vilket föraren icke lämnar traktorn finnes intet särskilt att iakttaga.

Vad skall iakttagas om traktorn icke skall användas på längre tid?

Det bör alltid stå i varje traktorägares intresse att se till att traktorn icke får stå kvar ute på fälten under mellantiderna för olika arbeten eller efter avslutat arbete för säsongen. Om särskilt garage icke finnes bör den dock ställas in under tak så att den står väl skyddad för väder och vind.

Sedan traktorn är uppställd på sin plats skall följande iakttagas:

1. Att traktorn rengöres väl
2. „ alla ömtåliga delar smörjas in, så att de icke rosta
3. „ intet kylvatten finnes kvar i cylinder och kylare
4. „ batterierna tagas upp ur batterilådan och förvaras i en torr och frostfri lokal
5. „ batterierna icke få stå oladdade, även om de icke användas, utan laddas upp var fjärde eller sjätte vecka
6. „ undersöka om någon skada uppstått som behöver repareras eller om några delar förslitits och behöva ersättas med nya. Utför eventuella reparationer och byt ut förslitna delar, innan traktorn ställes in, ty på så sätt sparas tid och traktorn står färdig att vid behov tagas i arbete
7. „ till traktorn hörande verktyg, skruvnycklar, tillbehör och reservdelar inventeras och läggas på sina platser
8. „ verktyg, skruvnycklar och oljekannor icke användas för annat ändamål, emedan de då i allmänhet komma bort eller bliva förstörda.

Underhåll och rengöring

För att erhålla största möjliga och mest ekonomiska utbyte av traktordriften är det nödvändigt att ägna någon tid åt traktorns underhåll och rengöring utöver den tid, som åtgår för driftens oundvikliga skötsel med påfyllning av kylvatten, bränn- och smörjolja, smörjning samt övriga mindre arbeten före motorns start och sedan densamma stannats.

Därför uppmanas alla traktorägare att anslå några timmar varje vecka för att göra det möjligt för föraren att utföra en grundlig ren-

göring och därpå följande undersökning om några delar förslitits och behöva ersättas.

Om det vid undersökningen visar sig att några delar behöva bytas ut böra dessa omedelbart rekvireras för att finnas tillgängliga då ett utbyte blir nödvändigt.

Rengöring av traktorns yttre detaljer jämte kylareskyddet och bränslefiltret bör ske en gång varje vecka. För andra detaljer är det tillräckligt om rengöring sker med större mellanrum. Nedanstående bestämmelser äro därvid lämpliga att följa.

Vid arbetets utförande iakttagas de anvisningar, som lämnats under respektive detaljer.

Rengöring varje vecka

Denna rengöring skall särskilt omfatta:

1. Traktorns alla yttre detaljer
2. Kylareskyddet
3. Bränslefiltret

Rengöring en gång varje månad

Utom ovanstående skall rengöringen därvid omfatta:

1. Kylaren, vilken rensolas med vatten
2. Ljuddämparen och avgasröret
3. Rören till spilloljeuppsamlaren, vilka renblåsas
4. Överströmningshälet vid spilloljeuppsamlaren
5. Avtappning av eventuell olja i luftkanalen, se kranen fig. 7

Rengöring var tredje eller fjärde månad

Utom ovanstående skall rengöringen ytterligare omfatta:

1. De lösa trådduksringarna i luftrenaren
- Undersökningen kan liksom rengöringen uppdelas i vissa perioder. Vid reparation eller justering skola de instruktioner följas, som lämnats under respektive detaljer.

Undersökning varje vecka

Denna kontroll skall omfatta:

1. Att bränsle- och smörjoljefiltren äro hela
2. „ tändkulorna äro rena samt att startspiraler och spridare äro felfria

3. Att syran i batterierna står tillräckligt högt och att syrans spec. vikt är riktig
4. „ alla muttrar och skruvar äro åtdragna.

Undersökning en gång varje månad

Utom ovanstående skall denna undersökning omfatta:

1. Att vevlagren icke äro glappa
2. „ luftventilbrickorna äro hela och ligga lösa

Undersökning var tredje eller fjärde månad

Utom ovanstående skall undersökningen ytterligare omfatta:

1. Upptagning av kolvarna, enligt anvisningar å sid. 17
Samtidigt med kolvarnas upptagning skola vev- och kolvlagren inspekteras samt cylinderns avgaskanaler skrapas rena.

Reservdelar och material

För att hastigt kunna utföra mindre reparationer böra nedanstående reservdelar och material alltid finnas tillgängliga.

Reservdelar:

- 2 st. startspiraler
- 2 „ glödlampor för kontrolllamporna
- 5 „ säkringar för säkringsdosa
- 2 „ „ „ batteriomkopplare
- 2 „ spridare
- 2 „ insprutningsapparater
- 2 „ sugventiler
- 2 „ tryckventiler
- 2 „ packningar för tändkylor
- 4 „ luftventilfjädrar
- 4 „ luftventilbrickor
- 4 „ kannringar

Material

- Trassel
- Smärgelduk
- Grafit
- Kikkranssmörja

XVI. Fel och deras avhjälpande

Vid mindre fel som försvåra motorns start eller förorsakar driftstörningar under körningen kan det många gånger vara svårt för föraren att finna det egentliga felet. I regel är felet lätt avhjälpt sedan föraren konstaterat den direkta orsaken.

Vid telefonförfrågningar hos Bolinder-Munktell var orsaken till ett uppgivet fel skall sökas, är det icke alltid möjligt att efter en kortare beskrivning lämna en bestämd anvisning angående felets avhjälpande.

Här nedan lämnas därför några anvisningar var uppkomna fel lämpligen böra sökas. Huru felen skola avhjälpas är förut beskrivet under varje särskild detalj.

Orsaker till att motorn är svårstartad.

A. Fel på bränsleinsprutningen

1. Tillräckligt med bränsle finnes ej i bränslebehållaren
2. Kranen på bränslebehållaren är stängd
3. Röret från bränslebehållaren till bränslefiltret är igensatt
4. Bränslefiltret är igensatt
5. Vatten har samlats i bränslefiltret. Avtappas genom kranen i boten på huset
6. Bränslepumparnas plungar fastna i nedtryckt läge
7. Luft har kommit in i sugrören för bränsle så att bränslepumparna icke arbeta
8. Bränslepumparnas ventiler, förmodligen sugventilerna, äro otäta antingen genom slitning eller på grund av oren brännolja
9. Bränslespidarna äro delvis igensatta så att spridningen är felaktig

B. Fel på den elektriska utrustningen

1. Uppvärmningstiden för startspiralerna har varit för kort
2. Batterierna äro delvis urladdade så tillräcklig strömstyrka icke erhålles för startspiralerna och startmotor
3. Kabelskornas anslutning till batterierna är icke fullgod
4. Kablarna äro skadade

5. Kabelanslutningarna äro felaktiga eller ha skakat loss
6. Startspiralerna äro felaktiga
7. Startmotorn drar icke ordentligt. Kontrollera säkringarna i batteriomkopplaren

C. Andra fel

1. Olämplig brännolja
2. Koks bildning i tändkulorna
3. Packningarna för cylinderlocket eller tändkulorna äro otäta
4. Luftventilbrickorna täta icke eller ha fastnat
5. Cylindern eller kolringarna äro slitna så att kompressionen är för låg

Orsaker till driftsstörningar under körning.

A. Om motorn går ojämnt kan detta bero på:

1. Att tillräckligt med bränsle ej finnes i bränslebehållaren
2. „ röret från bränslebehållaren till bränslefiltret är delvis igensatt
3. „ bränslefiltret är delvis igensatt
4. „ vatten samlas i bränslefiltret
5. „ bränslepumparnas plungar fastna i nedtryckt läge
6. „ luft har kommit in i sugrören för bränsle så att bränslepumparna icke arbeta ordentligt
7. „ sug- och tryckrören för bränsle blivit skadade och otäta eller att rörens anslutningar icke täta
8. „ sug- och tryckventilerna äro oäta
9. „ bränslespidarna äro felaktiga
10. „ pumpkurvan och pumprullarna på regulatorm är slitna
11. „ övre kullagret för regulatorspindeln är glappt
12. „ brännoljan är olämplig
13. „ koks bildats i tändkulorna
14. „ packningarna för cylinderlocket och tändkulorna äro otäta
15. „ luftventilbrickorna icke täta
16. „ luftrenaren med tillhörande rör är igensatt
17. „ cylinder eller kolringarna äro slitna så att kompressionen är för låg
18. „ rummet mellan kolvbotten och cylinderlocket är för stort, så att kompressionen är för låg

Då smörjmunstyckena äro uttagna, skola de alltid blåsas rena före monteringen.

Sedan smörjmunstyckena tagits bort kan vevaxeln lyftas upp.

Då vevaxeln åter monteras i vevhuset tillses, att bakre lagerlocket C 10328 fig. 5 vrides så att styrestiftet i vevhusets underdel passar in i sitt hål i locket. Urtagningarna A i främre och bakre lagerlocken, för ramlagrens smörjning, skola ha det läge, som visas i fig. 5.

Smörjmunstyckena monteras lämpligast innan vevhusets överdel lyftes på, medan man då har god möjlighet att kontrollera munstycksrörens läge. Det är ett oeftergivligt villkor, att rörens boc-kade del utmynnar innanför smörjringarnas kanter, då oljan i annat fall icke tillföres vevlagren utan rinner ned i vevhuset.

Innan vevhusets överdel monteras, skola de båda ytorna mellan vevhusets över- och underdel omsorgsfullt torkas rena och därefter bestrykes med tunn schellack, för att fullständig tätning skall erhållas. Någon packning av papper eller annat material får under inga förhållanden läggas emellan de båda vevhushalvorna. De noggranna mått, till vilka ramlagerlägena äro arbetade, bliva i så fall rubbade och ramlagren komma att ligga lösa i vevhuset.

Det främre lagerlocket skall även täta utan packning och bestrykes därför med tunn schellack före monteringen.

Om svänghjulet har varit demonterat skall tillses, att ytorna på vevaxeln och i svänghjulsnavet rentorkas noggrant för montering.

Drag muttern för svänghjulet hårt och säkra den genom att vika ned låsbrickans kanter.

Cylinder och kolvar med kolvlager och vevstakar

Cylindrarna äro gjutna i ett block, monterat på vevhuset. Ytorna mellan vevhusets överdel och cylinderns undersida äro så noggrant arbetade, att tätning åstadkommes utan packning.

19. Att kolringarna äro fastbrända i spåren
20. „ vevlagren äro nedslitna så att de äro mycket glappa. Hårda dunkande slag höras då från motorn
21. „ vevlagren gå varmt
22. „ cylinderns avgaskanaler, ljuddämpare och avgasrör äro delvis igensatta
23. „ för mycket smörjolja samlats i vevhuset på grund av att rören till spilloljeuppsamlaren äro igensatta
24. „ bränn- och smörjoljan är så dålig, att motorn beckar

B. Om motorn ryker kan detta bero på:

1. Att något av felen 1—24, som uppräknats under A "Om motorn går ojämnt kan detta bero på" förefinnes
2. „ motorn är överbelastad
3. „ cylindrarna få för mycket smörjolja
4. „ cylindrarna få för litet smörjolja, så att de upphettas och svälla, varvid de ha benägenhet att skära
5. „ icke tillräckligt med kylvatten finnes i kylaren
6. „ för mycket oförbränd olja samlats i ljuddämparen

C. Om motorn saktar kan detta bero på:

1. Att något av felen 1—24, som uppräknats under A "Om motorn går ojämnt kan detta bero på" förefinnes
2. „ motorn är överbelastad
3. „ avgaserna icke ha fritt avlopp

D. Om kopplingen slirar kan detta bero på:

1. Att fotpedalens läge icke justerats
Huru justeringen skall ske är beroende av kopplingens typ, se kap. IV "Koppling"
2. „ kopplingslamellens beläggningar äro utslitna
3. „ olja och fett kommit på beläggningarna så att dessa blivit hårda och blanka

E. Om den elektriska generatorn icke laddar kan detta bero på:

1. Att generatorreläet är felaktigt
2. „ olja trängt in i generatorn
3. „ kolborstarna äro utslitna eller hängt upp sig i hållarna
4. „ ett kabelbrott inträffat eller att en kabelanslutning lossat
5. „ någon säkring brunnit av i batteriomkopplaren
6. „ batterierna varit uttagna och blivit fel inmonterade.

Specifikation över traktorns

Ordningsnummer	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500
Tillverkningsnummer	8400-8499	8671-8770	8771-8870	8881-8980	8981-9080
Kopplingschema	Ritning C 11127				
Generator	Anm. 1	Anm. 2	Anm. 3 Bosch RKC 130/12, 825 R6 Roboändr. nr 180		
Generatorrelä	Ingår i generatormotorn				
Startmotor	Bosch BNG 4/24 ARS 1				
Batteri	Varta DFOC				
Batteriomkopplare	Bosch SH/SE 8/1				
Säkring för batteriomkopplare	Bosch WSG 512/7				
Kopplingsskåp	Bosch SH/KS 1/2				
Kontrollampa, röd	Bosch JJ 7/9				
Glödlampa i röd kontrollampa	Bosch 3796				
Säkringsdosa	Bosch 18/4				
Säkring	Bosch WSG 501/1				
Starttryckknapp	Bosch SSH 73 L2				
Kontrollampa, grön	Bosch JJ 7/5				
Glödlampa i grön kontr.-lampa	Bosch 3796				
Stickdosa för handlampa	Bosch SEA 28/2				
Handlampa	Bosch B 71/2				
Glödlampa för handlampa	Bosch 7430				
Skarvdosa	Bosch SEA 145/1				
Strålkastare, fram och bak	E 150×2 S 463 P	Anm. 5			Bosch LE/R 130/1
Glödlampa för helljus	Luma 351				
Glödlampa för parkeringsljus	Bosch 5007	Anm. 7			Bosch 3796
Baklykta	Bosch L 75 R				
Glödlampa för baklykta	Bosch 5007				
Strömbrytare för bakre strålkastare	Bosch SSH 39/12				
Strömbrytare för startspiral	Bosch SSH 15/10				
Startspiral	1-polig M 6246				
Isolator för startspiral	Ingår ej				
Förkopplingsmotstånd	139-E-8				

Anm. 1: Bosch RKC 130/12, 825 R6 till traktorn

Anm. 2: Bosch RKCK 130/12, 825 R1, Roboändring nr 180

Anm. 3: Bosch RKC 130/12, 825 R6, Roboändring nr 180

Anm. 4: Scintilla R 107 W-12V-130W-FS-Z1

Anm. 5: Strålkastare: Bosch E 150×2S 463 P

,, LE/R 130/1

Robo B 13

Anm. 6: Glödlampa för helljus: Luma 351

Oscam 7567-Luma 325

Anm. 7: Glödlampa för parkeringsljus: Bosch 5007

,, 3796

Över traktorns elektriska utrustning

301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000
8881-8980	8981-9080	9081-9180	9181-9280	9316-9365	9366-9415	9416-9515 9516-9615
C 11127					Ritning C 11352	Ritning C 11111
Anm. 3			Anm. 4			
825 R6 Roboändr. nr 180		Scintilla R 107W-12V-130W-FS-Z1			Hesselman 12 GC1 med fläns C 10883	
Ingår i generatortorn					Hesselman 12 R 130 A5	
Bosch BNG	4/24 ARS 165				Hesselman 24 SC2	
Varta DFOC						
Bosch	SH/SE 8/1					Hesselman ER 2
Bosch	WSG 512/7					Hesselman ER 73 P3
Bosch	SH/KS 1/2					
Bosch	JJ 7/9				Robo B 12 R	
Bosch	3796				Osram 5407-Luma 524	
Bosch	18/4					
Bosch	WSG 501/1					
Bosch	SSH 73 L2Z					
Bosch	JJ 7/5				Robo B 12 G	
Bosch	3796				Osram 5406-Luma 514	
Bosch	SEA 28/2					
Bosch	B 71/2					
Bosch	7430					
Bosch	SEA 145/1					
Bosch	LE/R 130/1				Anm. 5	Robo B 13
Luma	351				Anm. 6	Osram 7567-Luma 325
Bosch	3796				Anm. 7	Ingår ej
Bosch	L 75 R					
Bosch	5007					
Bosch	SSH 39/1Z					
Bosch	SSH 15/10					
1-polig	M 6246					2-polig, Robo G 108
Ingår ej						Bosch KEA 8/2
	139-E-8					Robo G 109

..... till traktorer	8400-8410
ng nr 180	8411-8499, 8671-8680
g nr 180	8681-8870, 8881-9130
Z1	9131-9280, 9316-9365
	8400-8480
	8481-8499, 8671-8870, 8881-9280, 9316-9400
	9401-9615
	8400-8499, 8671-8870, 8881-9280, 9316-9400
ma 325	9401-9615
07	8400-8480
06	8481-8499, 8671-8870, 8881-9280, 9316-9400

Specifikation över traktorns elektriska utrustning

Ordningsnummer	1—100	101—200	201—300	301—400	401—500	501—600	601—700	701—800	801—900	901—1000	
Tillverkningsnummer	8400—8499	8671—8770	8771—8870	8881—8980	8981—9080	9081—9180	9181—9280	9316—9365	9366—9415	9416—9515	9516—9615
Kopplingschema			Ritning C 11127						Ritning C 11352		Ritning C 11111
Generator	Anm. 1	Anm. 2	Bosch RKC 130/12, 825 R6			Roboändr. nr 180	Anm. 4 Scintilla R 107W-12V-130W-FS-Z1		Hesselman 12 GC1 med fläns C 10883- Hesselman 12 R 130 A5		
Generatörelä			Ingår i generatören					Hesselman 24 SC2			
Startmotor			Bosch BNG			4/24 ABS 165					
Batteri			Varta DFOC					Hesselman ER 2 Hesselman ER 73 P3			
Batteriomkopplare			Bosch			SH/SE 8/1					
Säkring för batteriomkopplare			Bosch			WSG 512/7					
Kopplingskäp			Bosch			SH/RS 1/2					
Kontrollampa, röd			Bosch			JJ 7/9		Robo B 12 R			
Glödlampa i röd kontrollampa			Bosch			3796		Osram 5407-Luma 524			
Säkringsdosa			Bosch			18/1					
Säkring			Bosch			WSG 501/1					
Starttryckknapp			Bosch			SSH 73 L2Z					
Kontrollampa, grön			Bosch			JJ 7/5		Robo B 12 G			
Glödlampa i grön kontr.-lampa			Bosch			3796		Osram 5406-Luma 514			
Stäckdosa för handlampa			Bosch			SEA 28/2					
Handlampa			Bosch			B 71/2					
Glödlampa för handlampa			Bosch			7430					
Skarvdosa			Bosch			SEA 145/1					
Strålkastare, fram och bak	E 150x2 S 463 P		Anm. 5		Bosch LE/R 130/1		Anm. 5		Robo B 13		
Glödlampa för helljus					Luma 351		Anm. 6		Osram 7567-Luma 325		
Glödlampa för parkeringsljus	Bosch 5007		Anm. 7		Bosch 3796		Anm. 7		Ingår ej		
Baklykta					Bosch L 75 R						
Glödlampa för baklykta					Bosch 5007						
Strömbrytare för bakre strålkastare					Bosch SSH 39/1Z						
Strömbrytare för startspiral					Bosch SSH 15/10						
Startspiral					1-polig M 6246				2-polig, Robo G 108		
Isolator för startspiral					Ingår ej				Bosch KEA 8/2		
Förkopplingsmotstånd					139-E-8				Robo G 109		

Anm. 1: Bosch RKC 130/12, 825 R6	8400—8410
Anm. 2: Bosch RKCK 130/12, 825 R1, Roboändring nr 180	8411—8499, 8671—8680
Anm. 3: Bosch RKC 130/12, 825 R6, Roboändring nr 180	8681—8870, 8881—9130
Anm. 4: Scintilla R 107 W-12V-130W-FS-Z1	9131—9280, 9316—9365
Anm. 5: Strålkastare: Bosch E 150x2 S 463 P	8400—8480
LE/R 130/1	8481—8499, 8671—8870, 8881—9280, 9316—9400
Robo B 13	9401—9615
Anm. 6: Glödlampa för helljus: Luma 351	8400—8499, 8671—8870, 8881—9280, 9316—9400
Osram 7567-Luma 325	9401—9615
Anm. 7: Glödlampa för parkeringsljus: Bosch 5007	8400—8480
„ 3796	8481—8499, 8671—8870, 8881—9280, 9316—9400

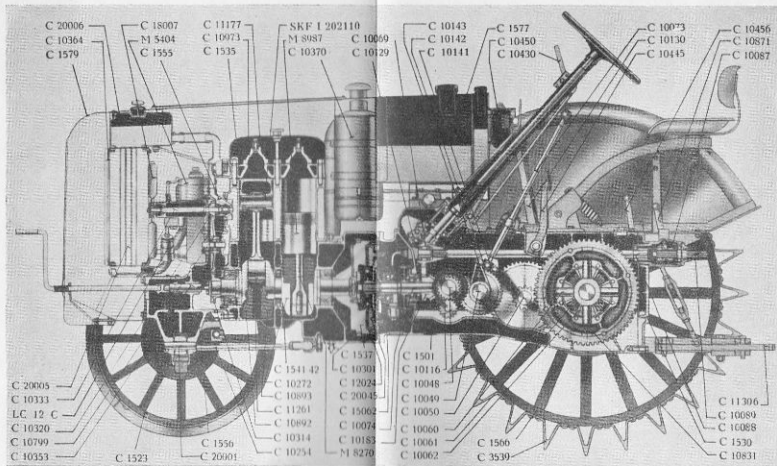


Fig 97

C 20006	C 18007	C 11177	SKF 1 202110	C 10143	C 1577	C 10073	C 10456
C 10364	M 5404	C 10973	M 8987	C 10142	C 10450	C 10130	C 10871
C 1579	C 1555	C 1535	C 10370	C 10141	C 10430	C 10445	C 10087
C 20005	C 1541 42	C 10272	C 10301	C 1501	C 10116	C 11306	C 10089
C 10333	C 10893	C 11261	C 200 45	C 10048	C 10049	C 10089	C 10088
LC 12 C	C 10892	C 10314	C 15062	C 10050	C 10060	C 1530	C 10831
C 10320	C 10254	M 8270	C 10074	C 10062	C 10061	C 1566	
C 10799	C 1550		C 10183	C 15062	C 3539		
C 10353	C 20601						
C 1501 Växellåda	C 10049 2:a mellanaxel	C 10129 Styrssegment	C 10333 Fläktaxel	C 10973 Tändkula			
C 1523 Framhjul	C 10050 3:e mellanaxel	C 10141 Bronnsapak	C 10353 Axel för startrev	C 11177 Skyddskåpa			
C 1530 Bakre lock för växellåda	C 10060 Differentialkors	C 10141 Skiftaxel I:an och bak	C 10364 Kylarskydd	C 11261 Vevlager			
C 1535 Cylindlerlock	C 10061 Sidokuggshjul	C 10142 Skiftaxel II:an och III:an	C 10370 Luftränare	C 11306 Dragstång			
C 1537 Svåghjul	C 10062 Planetkuggshjul	C 10143 Skiftaxel IV:an och V:an	C 10430 Regleringsapak	C 12024 Kopplingslamell			
C 1541/42 Vevhus	C 10069 Kuggshjul för kraftuttag	C 10183 Koniskt kuggshjul på kopplingsaxeln	C 10445 Kopplingspedal	C 15062 Urramplingslager			
C 1555 Pumphus för kylvattenpump	C 10073 Växelspak på kopplingsaxel (Primäraxel)	C 10254 Framaxelstak	C 10450 Instrumentskåp	C 18007 Fläkt			
C 1556 Framställ	C 10074 Kopplingshus för kraftuttag	C 10272 Vevaxel	C 10456 Kopplingsapak för remskiva	C 20001 Framaxel			
C 1566 Drivhjul	C 10087 Kopplingshus för kraftuttag	C 10301 Kuggring på svåghjul	C 10799 Mellanhjul	C 20005 Radiator			
C 1577 Bräna- och smörjöljehållare	C 10088 Kraftuttagsaxel	C 10314 Kuggshjul på vevaxel (för mellanhjul)	C 10831 Centrum m, kugg-ring och diff-kåpa	C 20006 Överdel till kylare			
C 1579 Kylarkåpa	C 10089 Kopplingsaxel för kraftuttag	C 10320 Kuggshjul på fläktaxel	C 10871 Kopplingsapak för kraftuttag	C 20045 Koppling			
C 3539 Griplöts	C 10116 Kuggshjul		C 10892 Motvikt (främre)	M 5404 Regulatorkåpa			
C 10048 1:a mellanaxel			C 10893 Motvikt	M 8270 Vevstake			
				M 8987 Kolv			
				LC 12 C Smörjapparat			
				SKF 1 202110 Kolvtapp			

AB BOLINDER-MUNKTELL
ESKILSTUNA

Vevhusets överdel, cylinderblocket och cylinderlocket sammanhållas av långa genomgående bultar C 10349 fig. 5, ingångade i vevhusets underdel. Cylinderns exakta läge i förhållande till vevhuset bestämmas av styrstift B fig. 3.

Kolvorna ha vardera fyra kolringar. Varje kolring hålles i ett bestämt läge av ett stift ingångat i kolringsspåret.

Kolvtapparna äro lagrade i nållager. Konstruktionen och nållagrets montering framgår av fig. 9.

Cylinderns och kolvtapparnas smörjning sker från motorns trycksmörjningsapparat, från vilken smörjoljan tryckes till de olika smörjställen genom rör. Uppgiften om lämplig smörjolja samt instruktioner om smörjapparatens inställning för den oljemängd som skall tillföras varje smörjställe lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning."

Råd för utbyte av kolringar, omborrning eller utbyte av cylinder.

Kolvorna böra tagas upp för rengöring minst en eller två gånger om året, beroende på huru mycket traktorn användes.

Största försiktighet måste iakttagas vid upptagningen, så att kolvorna icke slås emot hårda och skarpa föremål eller repas. De rengöras omsorgsfullt från förbränd olja, och om någon ring är fastbränd, begjutes den med sprit och lossas genom försiktiga slag med en träklots.

Fig. 6 visar huru man bäst skall förfara vid kolringarnas borttagande för rengöring av spåren. Man lägger snöre om varje ända vid kolringens uppskarining och drager isär ringen, så att densamma ledigt kan föras över kolven.

När ringarna tagas av får man icke glömma bort att placera dem så att man vid monteringen kan montera dem på samma plats som tidigare. Kolringarna få icke byta plats eller vändas, ty då blir tätningen dålig.

Vid rengöring få skarpa föremål ej användas att skrapa med.

Om någon kolring är sönder, utbytes den mot en ny, men i annat fall användas de gamla kolringarna.

När motorn gått en tid och man vid en upptagning av kolvarna märker, att kolvringarna äro utslitna, måste ringarna bytas ut. En ny kolvring tätar dock att börja med alltid dåligt i en något sliten cylinder och det är därför icke lämpligt att byta alla kolvringarna samtidigt. Endast den översta och tredje kolvringen bytas ut och de övriga kolvringarna placeras på sina gamla platser. Vid nästa upptagning av kolvarna äro de nya kolvringarna inslitna och då bytas de andra kolvringarna ut.



Fig. 6

Munktells traktormotorer arbeta i regel mycket lång tid, innan cylindern är så sliten, att den måste borras om eller bytas ut. För bedömning av den slitning, som kan tillåtas och huru slitningen skall mätas upp, är det nödvändigt att ha kännedom om följande:

Spelrummet mellan cylinder och kolv måste alltid vara betydligt större på en tvåtakts tändkulemotor än på en fyrtakts förgasaremotor. Det förekommer därför att reparatörer som tidigare endast ägnat sig åt traktorer eller bilar med fyrtakts förgasaremotorer ofta förorda omborring av cylindern även om traktorn endast varit i arbete mycket kort tid.

Detta är givetvis alldeles felaktigt och beroende på bristande kännedom om spelrummets storlek mellan cylinder och kolv. Uppfattningen att motorn förbrukar mera smörjolja därför att cylindern är sliten är även felaktig. Smörjpumpen bestämmer oljemängden och inställningen skall hela tiden vara densamma.

Då motorn är ny, är cylinderns diameter exakt 150,00 mm. Kolven är på den cylindriska delen från nederkanten upp till 9 mm under nedersta kolvringsspåret 149,75 mm, alltså är spelrummet 0,25 mm. Från 9 mm under nedersta kolvringsspåret och upp till övre kanten vid kolvbotten är kolven konisk. Mättet vid övre kanten är 149,35 mm alltså spelrummet är där 0,65 mm.

Detta spelrum, som är det minsta möjliga för att kolvarna icke skola skära, är så pass stort, att man kan få den uppfattningen, att slitning föreligger, om man gängar i kolvuttagaren och med denna för kolven fram och tillbaka.

All slitning är förlagd till kolringar och cylinder. Slitningen på kolvarna är så obetydlig, att den icke kan mätas.

Om man misstänker att en cylinder är så mycket sliten, att omborrning eller utbyte är nödvändigt skall cylinderloppens diameter mätas upp, vilket sker på följande sätt:

Demontera cylinderlocket.

Ställ in en av kolvarna i nedre vändläget och mät upp cylinderloppets diameter 50 mm under cylinderns överkant. Slitningen är icke jämnt fördelad utan i regel är cylindern något oval. Mätningen skall därför utföras på flera ställen runt cylinderloppet men på samma höjdläge.

Mät därefter det andra cylinderloppet på samma sätt.

Om det största erhållna mättet är mindre än 150,50 mm dvs. slitningen är mindre än 0,5 mm, bör cylindern fortfarande användas.

Först när slitningen överstiger 0,5 mm bör omborrning eller utbyte ske.

När en cylinder är utsliten i cylinderloppet, kan man välja mellan omborrning av den gamla cylindern och utbyte mot en ny cylinder av standarddimension.

Vid omborrning, vilken vi utföra till 1,0 och 2,0 mm överdimension, men icke till några andra mått, tillkommer nya kolvar och nya kolringar. Omborrning förordas därför i de fall, där de gamla kolvarna på grund av förslitning i kolvringsspåren eller av andra orsaker icke längre kunna användas.

Om de gamla kolvarna däremot äro felfria, är kostnaden för ett nytt cylinderblock och en sats nya kolvringar av standarddimension obetydligt större än kostnaden för omborring av den gamla cylindern med nya kolvar och kolvringar av överdimension. Vid montering av ny cylinder vinner man den fördelen, att standard reservdelar kunna användas.

Sedan ett nytt eller omborrat cylinderblock monterats, bör man icke omedelbart köra traktorn med full belastning, utan först låta den arbeta några timmar under lätt belastning, så att kolvarna få slita in sig. Därefter ökas belastningen så småningom.

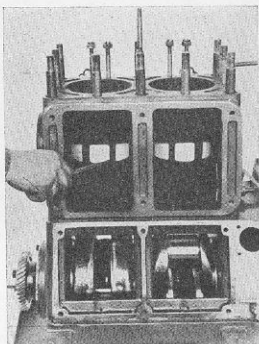


Fig. 7

Övriga arbeten i samband med kolvarnas upptagning.

Då kolvarna äro upptagna, bör man alltid samtidigt skrapa rent cylinderns avgaskanaler. Detta arbete kan utföras utan att demontera ljuddämparen, men även om denna av någon anledning är borttagen, är det mycket lätt att skrapa från ljuddämparesidan, se fig. 7.

Vidare böra vev- och kolvlagren inspekteras.

Upptagning av kolvarna.

Upptagning av kolvarna sker på följande sätt:

Sedan cylinderlocket demonterats och packningen tagits bort, renskrapas avfasningarna i cylinderloppetets övre del.

Luftventilhusen på vevhusets sidor tagas bort.

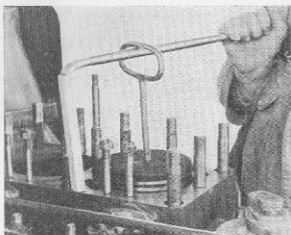


Fig. 8

ned på motvikterna och kan bekvämt tagas ut genom luftventilhålen på vevhusets sidor.

Huru kolringarna demonteras har tidigare beskrivits och framgår av fig. 6.

Hela arbetet utföres med största försiktighet så att kolvarna icke slås emot hårda och skarpa föremål eller repas.

Kolv tappslagren äro s. k. nållager. Om kolv tappen skall tagas bort, skruvar man först ut stoppskruven A fig. 9, varefter tappen slås ut med en lämplig dora eller träplugg, se fig. 10.

En viss försiktighet måste iakttagas då kolv tappen slås ut, så att nålarna i lagret ej skadas eller falla isär.

Montering.

Vid montering av cylindern skall först vevhusets anliggningsyta mot cylindern och cylinderns undersida omsorgsfullt torkas rena samt bestrykas med tunn schellack för att fullständig tätning skall erhållas. Någon packning av papper eller annat material får under inga förhållanden läggas emellan dessa ytor, ty i så fall kommer cylindern för högt, varvid motorns kompressionsrum blir större än det bestämda.

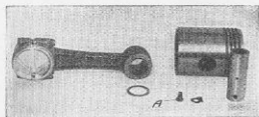


Fig. 9

Vevstakarna få ej förväxlas och ej heller vändas fel i kolvarna. Såväl vevstakar som överfall äro på ena sidan stämplade med motorns tillverkningsnummer samt en bokstav. Vevstaken för främre cylinder är märkt med F, och vevstaken för bakre cylinder med B. I kolvarnas topp är likaledes instämplat ett F och ett B för att kolvarna icke skola förväxlas i förhållande till vevstakarna. Kolv och vevstake skola vändas så, att de båda märkena komma åt samma sida.

Kolvtappen slås försiktigt in i sitt läge och låses med låsskruven och låsbrickan.



Fig. 10



Fig. 11

Då kolvarna insätts i cylindrarna tillses noga, att de ej förväxlas, likaså att de bli va rätt vända. De på kolv och vevstake instämplade F och B hänvisa till främre och bakre cylindern. Instämplingarna skola vändas mot traktorns högra sida.

Monteringen i cylindrarna sker på följande sätt:

Torka väl rent vevtapp, vevlager och kolv.

Ställ vevtappen i högsta läge och lägg in överfallet för vevlagret i vevhuset.

Olja in kolv och vevlager, vrid kolringarna så att uppskärningarna komma mitt för styrstiften i spåren och lyft sedan ned kolven med vevstake i cylindern.

För att få in kolringarna i sina spår är det lämpligt att använda fyra plåtremсор, som stickas ned i avfasningen på cylinderns överkant, se fig. 11. Då kolven skjutes ned i cylindern, glida kolringarna utmed remsorna och tvingas av deras snedställning in i sina spår. Se till att kolringarna ej vrida sig, utan att uppskärningarna fortfarande äro mitt för styrstiften.

Sedan kolven kommit ned i cylindern skjutes överfallet upp och muttrarna dragas till. Därvid följas de råd och anvisningar, som lämnas under "Vevlager". Observera särskilt uppmaningen att ej glömma att låsa muttrarna för vevstaksbultarna med saxpinnar.

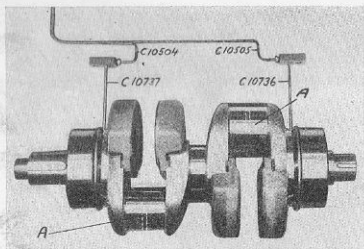


Fig. 12

Vevlager

Vevlagren äro av brons med vitmetallfoder. Mellan lagerhalvorna finnas på båda sidor ett tjockt och flera tunna mellanlägg av mäsingsplåt, vilka i mån av lagrets förslitning kunna borttagas, se fig. 9.

Smörjning av vevlagren sker från motorns trycksmörjningsapparat på sätt som framgår av fig. 12. Genom rören C 10504 och C 10505 tryckes smörjoljan till smörjmunstyckena C 10736 och

C 10737. Munstycksrören äro hockade i den fria ändan så att de sluta innanför kanterna på de i vevaxeln ursvarvade smörjringarna. Från smörjringarna pressas oljan av centrifugalkraften genom vevaxelns smörjhål, A fig. 12, ut till vevlagren.

Det är ytterst viktigt, att vevlagren efterses så att de ej bliva glappa. De skola passa bra på vevtappen, men få ej vara hårdare ansatta än att man med t. ex. en skruvmejsel, se fig. 13, lätt kan förskjuta lagren i sidosled, där ett spelrum på cirka $\frac{1}{2}$ mm bör finnas. Lagren skola gå så lätt, att förskjutning kan ske genom att man, utan att lägga ned någon större kraft, vrider skruvmejseln med handen. Lagren få icke vara så hårt ansatta, att man måste bända med skruvmejseln för att förskjuta dem. Något glapp upp och ned får däremot icke förekomma.

Minst en gång i månaden bör man omedelbart efter det arbetet för dagen avslutats, undersöka vevlagren. De få därvid icke vara varmare än att man om ock med svårighet kan hålla handen på dem. Vidare skall undersökas, om något glapp finnes. Detta sker bäst genom att ställa vevtappen i sitt högsta läge och med en kort stång eller dylikt trycka vevstaken uppåt, varvid man samtidigt känner efter om någon rörelse mellan lagret och vevtappen uppstår. Finnes glapp, bör man omedelbart taga bort mellanlägg, så att lagret får lagom ansättning.

Muttrarna för vevlagren skola alltid vara stumt tilldragna. Om man därför tagit bort så många mellanlägg, att vevlagret vid tilldragningen blir för hårt ansatt, dvs. om lagret ej går lätt att föra i sidosled, får man under inga omständigheter justera detta genom att lossa muttrarna, utan mellanlägg måste åter läggas in.

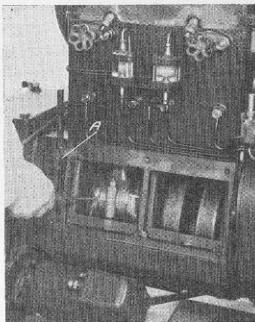


Fig. 13

Om ett vevlager går varmt, är anledningen i de flesta fall bristande smörjning. Orsakerna därtill kunna vara flera, men de äro i regel att söka bland följande:

Man har glömt att fylla på smörjolja i rätt tid.

Smörjoljeledningarna kunna vara skadade eller förskruvningarna vid rörens infästningar kunna ha lossnat på grund av att de ej varit ordentligt åtdragna.

Smörjoljeledningarna kunna vara igensatta av smuts.

Smörjoljan är av dålig kvalitet.

Smörjoljan har blivit utspädd med vatten vid förvaring i otäta kärl.

För att förebygga dessa fel böra smörjoljeledningarna ibland undersökas samt största renlighet och försiktighet iakttagas vid förvaring och påfyllning av smörjolja. Råd och anvisningar därom lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

En annan orsak kan vara, att vevlagret är för hårt ansatt.

Om man märker, att ett vevlager går varmt, vilket mycket lätt höres på motorns gång, skall motorn omedelbart stannas, för att förhindra, att vevtappen skadas och att smörjhålen i vevaxeln fyllas med smält lagermetall.

Undersökning före inläggning av nytt vevlager.

Före inläggning av nytt vevlager är det nödvändigt att undersöka, om vevtappen är skadad. Mindre repor kunna putsas bort med smärgelduk, men om varmgången varit mycket svår är det nödvändigt att taga upp vevaxeln för omsvarvning.

På äldre traktorer kunna vevtapparna vara slitna, varvid de i regel bliva något ovala. Vid större renoveringar bör därför alltid en kontrollmätning av tapparna utföras. Om desamma äro mera ovala än 0,03 mm, är det nödvändigt att utföra en omsvarvning före inläggning av nya vevlager.

Vidare är det mycket viktigt att undersöka om smörjoljetillförseln för vevlagren fungerar. Spola först ren smörjoljehålen med en oljespruta och kontrollera sedan, att smörjoljan går fram genom hålen i vevtapparna på följande sätt:

Ställ in vevaxeln så att den ena vevtappen står rakt ned, mata in smörjolja för hand med veven på trycksmörjningsapparaten och kontrollera att oljan rinner ut genom vevtappens smörjhål. Samma kontroll utföres på bägge vevtapparna.

Om smörjhålen i vevaxeln äro fyllda med smält lagermetall, måste vevaxeln tagas upp för urborrning och upprensning av smörjhålen.

Varning! Montera aldrig ett vevlager förrän fullständig kontroll av oljetillförseln är utförd.

Inläggning av nytt vevlager.

De båda nya lagerhalvorna slås ned i vevstaken och överfallet, varefter de obetydligt överskjutande kanterna filas av. Därefter måste lagret skavas in efter vevtappen så att anläggningen blir god. Då kolven med vevstaken därvid måste lyftas upp och ned i cylindern flera gånger, underlättas arbetet avsevärt om man först tager bort kolvringarna på sätt som tidigare beskrivits under "Cylinder och kolvar med kolvlagre och vevstakar".

Inskavningen sker på följande sätt:

Vevtappen bestrykes ytterst tunt med blå märkfärg, tillblandad med smörjolja till en tjock deg. Därefter sättes kolven med vevstaken in i cylindern, lagret skruvas ihop och vevaxeln vrides runt några varv.

Sedan skruvas lagret isär och kolven med vevstaken toges upp. Alla av färgen markerade fläckar skrapas bort med ett lämpligt skavstål. På detta sätt fortsätter man med växelvis märkning och skavning till dess att anläggningen är god. Vevlagret skall ligga an till hela sin längd, dock ej i hålkälarna eller på sidorna.

Före hopsättningen rentorkas lagret och vevtappen omsorgsfullt, varvid noga tillses att inga föroreningar finnas i vevtappens smörjhål. Lagret oljas in och hopskrivas sedan lämpligt antal mellanlägg blivit inlagda.

Muttrarna för vevstaksbultarna skola ovillkorligen dragas stumt. Därefter kontrolleras på föreskrivet sätt, att lagret går lätt att föra

i sidoled utan att vara glappt. Lagrets ansättning skall alltid regleras med mellanlägggen och får under inga förhållanden ske genom att lossa muttrarna.

Muttrarna skola därefter låsas med saxpinnar. Det har särskilt stor betydelse, att saxpinnarnas ändar bliva ordentligt övervikta, så att saxpinnarna icke falla ur. En bortglömd eller felaktigt insatt saxpinne kan förorsaka, att muttern för en av vevstaksbultarna gängas av, vilket alltid medför mycket stora skador på motorn.

Varning! Glöm ej att låsa muttrarna för vevstaksbultarna ordentligt med saxpinnar.

Cylinderlock och tändanordning

Cylinderlocket är monterat på cylinderns översida. Tätningen mellan cylinder och cylinderlock åstadkommes genom en kopparasbestpackning.

Tändanordningen består av de på cylinderlocket monterade tändkulorna, i vilka tändpropparna (8 fig. 1) och de elektriska startspiralerna (7 fig. 1) äro ingångade. Tätningen mellan cylinderlocket och tändkulorna utgöres av kopparpackningar.

Då cylinderlocket tages av, märkes cylinderlockspackningen så att den åter kan läggas i samma läge. Före inläggningen bör dock packningen undersökas så att man är säker på att den är felfri. Vid montering skola såväl cylinderns som cylinderlockets tätningsytor noggrant renskrapas och packningen bestrykas med olja.

Vid montering av tändkulorna tillses, att kopparpackningarna äro felfria. Visar det sig att de genom tilldragningen av tändkulorna blivit utklämda, så att de äro tunna eller på annat sätt deformerade, böra de bytas ut.

Då muttrarna för cylinderlocket och tändkulorna dragas till, får man icke draga mutter efter mutter för gott, utan tilldragningen skall ske i flera omgångar samt växelvis en mutter på ena sidan och därefter motsvarande på andra sidan. Muttrarna för tändkulorna dragas växelvis mellan de två diametralt motsatta.

Om sot eller koks bildas i tändkulorna, förorsakar detta att motorn börjar ryka och så småningom förlorar en del av sin effekt. Vidare försvåras eller omöjliggöres starten genom koksbildningen.

Tändkulorna måste då tagas bort och göras rena, varvid särskild försiktighet iakttages så att startspiralererna icke skadas.

Koksbildning i tändkulorna beror i första hand på dålig brännolja.

När traktorn lämnar fabriken, är motorn beträffande insprutningsvinkel och spridare utprovad för de i handeln förekommande brännoljorna. Om bränsleoljornas kvalitet ändras och koksbildning därav uppstår, är det möjligt att denna olägenhet kan undvikas genom att ändra insprutningsvinkeln eller spridarens storlek. Vi vilja dock avråda traktorägarna från att själv utföra prov vid dylika fall och förorda i stället rådfrågning hos AB Bolinder-Munktell.

Koksbildning i tändkulorna kan även bero på att spridarna ändrat sig så att de sprida dåligt eller att ventilerna äro otäta.

Omställning av insprutningsvinkeln beskrives under "Regulator och bränslepumpar", Justering av spridare och ventiler under "Bränsleventiler" och "Bränsleinsprutning".

De elektriska startspiralerernas funktion och skötsel beskrives under "Traktorns elektriska utrustning".

Framställ

Framstället är monterat på vevhusets främre del och bildar tillsammans med motor och växellåda traktorkroppen. Ytorna mellan vevhus och framställ täta utan peckning.

Framställlets undersida är utbildad till en gaffel, i vilken traktorns framaxel är vridbart lagrad på framaxeltappen. Främre delen utgör fäste för kylarens uppbärning.

På framställlets högra sida finnes en öppning avsedd för drivning av magnetapparat vid gengasdrift. Vid oljedrift är öppningen icke nödvändig och därför täckt med ett lock. För att oljan som kastas upp av kugghjulen icke skall läcka ut, måste en packning läg-

gas mellan flänsen och locket. Översidan av framställets övre del är öppen för att möjliggöra startvevens hopkoppling med startaxeln. Öppningen är täckt med ett lock utan packning.

Kugghjulsdri-ningen för regula-tor, elektrisk ge-nerator, kylvatten-pump och fläkt är inbyggd i fram-stället.

Kugghjulets pla-cering framgår av fig. 14. Från ett kuggjul på vev-axeln överföres

dri-ningen till ett mellanhjul och därifrån till ett kuggjul för regu-latorn och till ett annat för kylvatten-pump och fläkt. Kugghjulet för regu-latorn driver i sin tur kugghjulet för den elektriska genera-torn.

Framstället är till en viss nivå fyllt med smörjolja, varifrån samt-liga kuggväxlar och lager smörjas under motorns gång. Råd och anvisningar angående påfyllning av smörjolja lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

Kugghjulen och framställets demontering och montering.

Sedan kylare och kylvattenpump borttagits är framstället fullt åtkomligt för demontering av vissa detaljer eller demontering av hela framstället, om detta är nödvändigt.

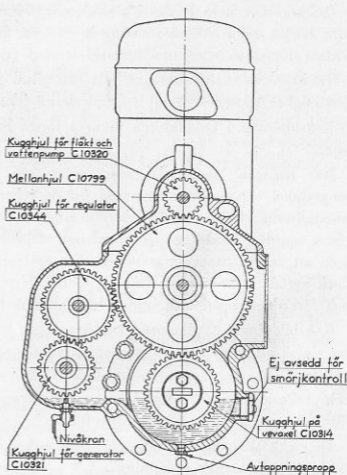


Fig. 14

Mellanhjulet och kugghjulet för regulatorns drivning kunna tagas bort utan att framstället behöver demonteras.

Mellanhjulet, som är lagrat i kul-lager, kan lyftas upp sedan lagertappen är borttagen. Innan lagertappen drages ut, måste låsbrickan tagas bort. Om tappen sitter hårt, kan den lätt tvingas ut med enkel anordning, som visas i fig. 15.



Fig. 15

Kugghjulet för regulatorns drivning uttages samma väg, som mellanhjulet. Axeln slås ut framåt med en lämplig dorn, se fig. 16, sedan locken och muttern för kullagret blivit borttagna. Vid montering av locken uppmärksammas att båda locken täta utan packningar, varför tillses att ytorna före monteringen bestrykas med tunn schellack.

Hela framstället kan lätt lyftas av sedan bultarna, som fasthålla detsamma vid vevhuset, tagits bort. Vid monteringen torkas ytorna mellan vevhus och framställ väl rena. Då tätning sker utan packning bestrykas ytorna före hopsättningen med tunn schellack.

Monteringen av framstället underlättas om man använder sig av två långa skruvar, som ingängas i vevhuset. Framstället får då styrning av dessa då det skjutes in på sin plats, se fig. 17.



Fig. 16

Innan skruvarna för framställets fästning dragas till för gott, är det lämpligt att montera vattenpumpen. En obehaglig vridning av framstället har nämligen till följd, att hålen i vattenpumpens fläns icke komma mitt för de gängade hålen i cylinderblocket. Detta justeras genom en liten vridning av framstället, varefter alla skruvar dragas till.

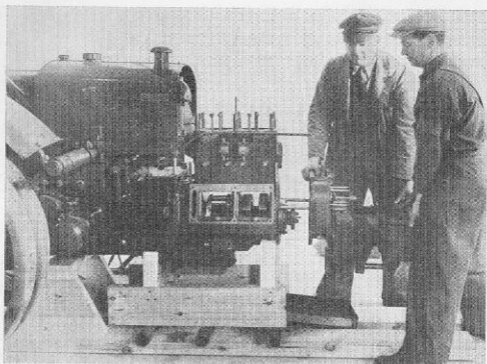


Fig. 17

Kylanordning

Kylningen av motorn sker med vatten, som cirkulerar genom cylinderns och cylinderlockets vattenmantlar samt vidare genom kylaren där det avkyles. Kylvattnet bringas i cirkulation av en kugghjulsdriven centrifugalpump. Medelst en fläkt, driven av samma axel, som driver centrifugalpumpen, bortledes värmen från kylaren.

Kylanordningen visas i fig. 18 och 19. Påfyllning av vatten sker efter borttagande av kylarelocket C 12051 fig. 18. Från kylaren suges vattnet genom rören C 10326 och C 10325 fig. 18 upp genom pumpen C 1555 fig. 18 och tryckes därefter in i cylinderns vattenmantel, genom cylinderlockets vattenmantel samt genom rören C 15016 och C 12077 fig. 18 tillbaka till kylaren. Avtappning av kylvattnet sker dels från kylarens underdel genom kranen C 12041 fig. 19 och dels från cylinderns vattenmantel genom kran A fig. 19.

Fläkten C 18007 fig. 18 är placerad omedelbart bakom kylaren.

Kylanordningens rymd är 25 liter.

Centrifugalpumpens och fläktdrivningens konstruktion framgår av fig. 20. Tillsammans med lagerhuset för fläktens drivning bildar pumpen en komplett enhet, som kan tagas bort för tillsyn och ompackning av pumpen.

Vid montering av den kompletta pumpen på framstället och mot cylindern skall följande särskilt iakttagas beträffande tätningen mellan de hopskruvade ytorna:

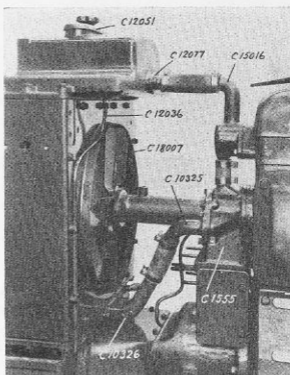


Fig. 18

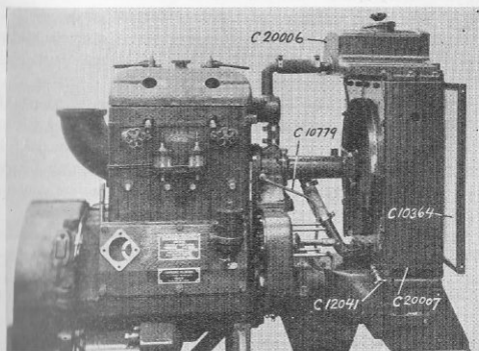


Fig. 19

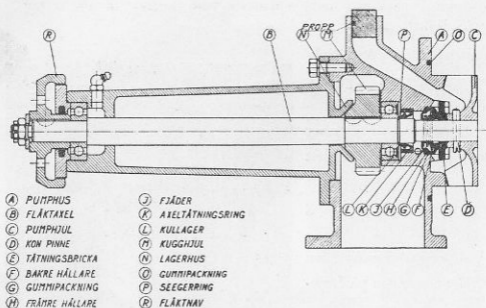


Fig. 20

Ytorna mellan framstället och pumphuset täta utan packning och bestrykas därför före monteringen med tunn schellack. Någon packning får icke läggas emellan ytorna. Framstället och pumphuset äro arbetade till sådana mått, att centrumavståndet för mellanhjulet C 10799 och kugghjulet C 10320 fig. 14 är riktigt utan packning. Om packning inlägges, blir kuggingreppet förskjutet.

För pumphusets tätning mot cylindern är en gummipackning O fig. 20 inlagd i pumphusets fläns. Packningen måste vara så tjock, att den ligger 0,5 mm utanför flänsen då den är fullt intryckt i spåret. Om pumpen tidigare varit monterad och packningen ligger jämnt med flänsens yta måste ny packning läggas in före monteringen.

Drivningen av pump- och fläktaxeln B fig. 20 sker från ett kugghjul C 10314 fig. 14 över ett mellanhjul C 10799 fig. 14 till kugghjul M fig. 20. Axeln är lagrad i två kullager, det ena placerat i pumphuset och de andra i lagerhuset för fläktens drivning. Pumphusets kullager smörjes av den olja, som kastas upp vid kuggväxlarnas smörjning i framstället. Kullagret i lagerhuset smörjes med fett-

spruta. Råd och anvisningar angående smörjningen lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

Kylvattenpumpens tätning sker medelst en tätningsbricka och en gummipackning. Tätningsbrickan E fig. 20 är låst genom spår i pumphuset så att den icke kan rotera och den tryckes genom fjäders J fig. 20 med lämpligt tryck mot pumphjulet C fig. 20. Närmast kullagret L fig. 20 är en axeltätning K fig. 20 inlagd.

Som ytterligare säkerhet för att vattnet icke skall komma fram till kullagret, om packningen närmast pumphjulet läcker och ompackning icke sker i tid, är ett dräneringshål upptaget mellan de båda packningarna se fig. 20. Från pumphuset ledes vattnet vid eventuellt läckage genom ett rör C 10779 fig. 19 ned genom locket på framställets översida och rinner sedan ut genom ett hål på framställets undersida. Enstaka droppar sakna betydelse men vid större läckage är det nödvändigt att packa om pumpen.

De först levererade traktorerna voro utrustade med termostat för reglering av kylvattnets temperatur. I fig. 18 ingår även denna anordning.

Den praktiska driften visade mycket snart, att anordningen var fullkomligt onödig och då termostaten mycket lätt bringades ur funktion vid minsta föroreningar i kylvattnet är den numera borttagen. Pumpens vattenintag på översidan är därför proppat se fig. 20 och allt vatten cirkulerar genom kylaren. Gummiförbindningen vid termostathusets undersida måste vara kvar för att täcka öppningen nedåt, men vid eventuellt utebyte kan huset ersättas av ett rör med fläns mot cylinderlocket.

Kylaren är utförd av tuber med pålödda lameller. Den är förenad med en övre behållare C 20006 fig. 19 och en undre behållare C 20007 fig. 19, med vilka den tillsammans med sidostyckena bildar ett komplett aggregat, som efter förbindelserörens borttgående lätt kan lyftas av. Från övre behållaren leder ett spillrör C 12036 fig. 18 ned efter kylarens baksida. Framtill är kylaren försedd med ett skydd av ståltrådsduk C 10364 fig. 19 för att hindra grövre

partiklar såsom agnar och dylikt att sugas med in mellan kylare-rören.

Kylvattnet bör vara rent och fritt från kalk. Regnvatten eller mjukt vatten är bäst. Vattenståndet i kylaren måste alltid vara så högt att det står över tuberna.

Kylaren bör emellanåt rensas invändigt varvid avtappningskranarna skola stå öppna. Om tuberna icke bliva rena genom enbart spolning, måste kylaren lyftas av och över- eller underdelen skruvas bort så att man kan rensa tuberna med en ståltråd eller dylikt. Även utvändigt skall kylaren hållas ren så att kylningen icke hindras.

Kylarskyddet skall minst en gång varje vecka, under skördetiden en gång varje dag, tagas ut för rengöring. Skyddet drages rätt ut åt sidan såsom visas i fig. 19. Rengöring av skyddet skall alltid utföras då motorn står stilla. Om motorn är igång, sugas de partiklar, som lossna, när skyddet drages fram, med in i kylaren.

Fläkten C 18007 fig. 18 är utförd av pressad plåt och fastskruvad vid fläktnavet R fig. 20. Då fläkten är kugghjuldriven, fordras ingen särskild tillsyn.

Lufventiler

Luftventilhusens placering på vevhuset framgår av fig. 1. Tätningen mellan vevhuset och ventilhuset sker medelst packning av lämpligt material t. ex. vellumoid. Enbart papperspackning är icke

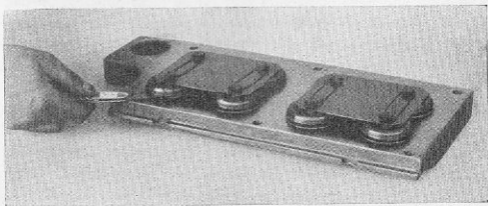


Fig. 21

tillräckligt på grund av att olja alltid kastas upp från vevlagren mot ventilhuset.

Luftventilerna bestå av tunna stålbrickor, vilka tryckas mot ventilhuset av spiralfjädrar. Såväl ventilerna som fjädrarna styras av ventilanslagen. Över ventilanslagen är en täckplåt placerad för att skydda ventilerna från olja, se fig. 21.

Luftventilbrickorna måste vara hela och fullständigt täcka spåren i ventilhuset. I annat fall blir kompressionen i vevhuset för låg, varav följer dålig renspolning av cylindrarna. Detta kan förorsaka koksbildning i tändkulorna och minskad motoreffekt.

Vid hopsättning av luftventilerna iakttages noga att ventilbrickorna icke klämmas fast under ventilanslagen. Kontrollera, sedan anslagen fastskruvats, att ventilbrickorna kunna lyftas upp med en knivspets eller dylikt se fig. 21.

Om man misstänker, att ventilbrickorna vid kylig väderlek klibbat fast vid ventilhuset utföres kontroll på samma sätt.

Luftintaget för luftventilerna är placerat på luftventilhuset vid motorns högra sida. Därifrån föres en del av luften genom en kanal A fig. 13 i vevhuset över till ventilhuset på vänstra sidan.

Om man fyller för mycket olja i skålen till luftrenaren, samlas så småningom en del olja i vevhusets luftkanal. För avtappning finnes därför en avtappningskran på vevhusets vänstra sida omedelbart bakom luftventilhuset, se fig. 7.

Luftrenare

I den för motorn erforderliga luften, som tages in genom insugningsröret ovanför motorhuvu, finnes alltid en del damm, vilket om det skulle komma in i motorn och där blanda sig med smörjolja, bildar ett slipmedel, som mycket fort sliter upp cylinderlopp och lager. Av denna orsak måste luften renas från damm, innan den genom luftventilerna föres in i motorns vevhus. Detta sker genom att låta luften passera genom en luftrenare, innan den kommer fram till luftventilerna.

Av ovanstående framgår att motorns livslängd, är i hög grad beroende av luftrenarens konstruktion och skötsel.

För en traktor, som många gånger och särskilt under värbruket arbetar i ett dammoln, måste stora krav ställas på luftrenarens konstruktion. Många olika typer finnas, men praktiken har visat att en oljeluftrenare är den mest effektiva. Även den mest effektiva luftrenare fordrar dock en uppmärksam skötsel för att fungera ordentligt.

Nedanstående instruktioner torde därför noggrant följas.

Beskrivning.

Konstruktionen framgår av fig. 22. Luften tages in genom insugningsröret ovan motorhuvens och passerar luftrenarens inre del, som slutar ett stycke ovan botten på oljeskålen A. Där tvingas luftströmmen att taga en annan riktning, och härvid slungas huvudparten av de i luften medföljande föroreningarna ned i oljan och avlagras på oljeskålens botten. Sedan luften lämnat oljebadet, suges den uppåt i luftrenarens yttre del, där den passerar ett antal trådduksringar. De tre nedersta ringarna äro genom det uppskummade oljebadet överdragna med en oljehinna, vilken borttager de sista resterna av det damm, som möjligen passerat oljebadet. De övre trådduksringarna befria sedan luften från de medryckta oljedropparna, vilka rinna tillbaka till oljeskålen.

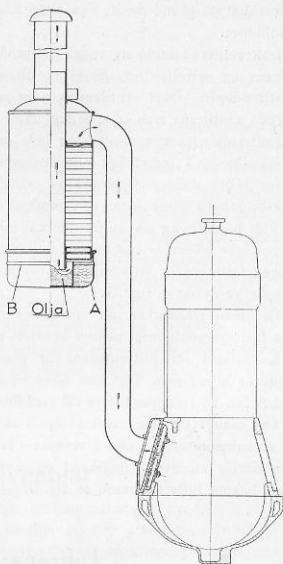


Fig. 22

Trädduksringarna fylla ej luftrenaren ända upp till dess övre del, utan ovanför ringarna finnes ett rum, från vilket luften genom ett rör suges till luftventilerna och in i motorns vevhus.

Skötsel.

Skötseln av luftrenaren omfattar kontroll av oljenivån samt avlägsnandet av slammet i oljeskålen. Vid torrt väder och stark värme måste detta utföras **varje dag**.

Vingmuttrarna, som hålla oljeskålen A, lossas och skålen tages bort. Den gamla oljan hälls av, skålen skrapas ur och torkas ren. Därefter påfylls ny olja i nivå med den inpressade kanten B, och skålen fästes på sin plats. Därvid tillses att skålen pressas upp ordentligt mot tätningsskanten på luftrenarens omsvep, så att luften icke kan komma in den vägen.

Om endast obetydligt med slam samlats på botten av skålen, kan man, för att spara på olja, nöja sig med att försiktigt tömma av den rena övre delen av oljan i ett annat kärl och åter använda oljan, sedan skålen gjorts ren. Man måste dock i sådana fall fylla på något ny olja, så att oljenivån hålls uppe vid bestämd höjd.

För luftrenaren kan spillolja användas utan föregående rening.

Ett par gånger om året bör man taga ut de tre lösa, nedersta trädduksringarna för rengöring. Stoppringen på luftrenarens inre del tages bort, varefter ringarna lätt kan tagas ut. Efter rengöring och inläggning av ringarna skall stoppringen åter monteras så att ringarna icke falla ned.

Glöm icke att motorns livslängd är i hög grad beroende av luftrenarens skötsel.

Försumma därför icke kontroll av oljenivån och rengöring av oljeskålen.

Ljuddämpare och avgasrör

Ljuddämparen är ansluten till cylinderblockets avloppskanaler. Packningen mellan cylinderblocket och ljuddämparen samt ljuddämparens övriga packningar utgöres av grafiterad asbetspackning. Om packningen icke erhålles grafiterad, är det lämpligare att bstryka

ytorna med en blandning av grafit och smörjolja än att försöka bstryka packningen med samma blandning. Packningen tager lätt skada vid hålen för skruvarna.

För varje gång cylinderlocket toges bort, undersökes om avloppskanalerna äro rena. Om koks avsatt sig i kanalerna böra dessa skrapas rena på sätt som visas i fig. 7.

Samtidigt bör man även undersöka, om koks eller oförbränd olja samlats i ljuddämparen. Om så är fallet skall rengöring utföras.

Delvis igensatta avloppskanaler eller oren ljuddämpare hindrar cylindrarnas renspolning, varav följer att motorns effekt blir ned-satt.

Från ljuddämparen ledes avgaserna vidare genom ett avgasrör. Avgasrörets riktning varierar med hänsyn till traktorns utrustning.

Då avgasröret av någon anledning demonterats, skall det alltid göras rent.

Bränsleinsprutning

Motorns bränsletillförsel sker medelst två bränslepumpar, en för varje cylinder. Bränsleinsprutningens olika detaljer visas i fig. 23.

Från bränslebehållaren C 1577 ledes brännoljan genom ett rör C 11109 fram till bränslefiltret 144-M-30 och därifrån genom ett gemensamt rör C 11173 till grenröret C 10501, vilket fördelar brännoljan till de båda bränslepumparna A. Från pumparna tryckes sedan brännoljan genom tryckrören C 11104 och C 11105 samt insprutningsapparaterna B växelvis in i förbränningsrummen för främre och bakre cylindern.

Drivningen av bränslepumparna sker från regulatorn C, vilken erhåller sin rörelse från motoraxeln på sätt, som tidigare beskrivits under "Framställ". Regulatorn reglerar bränslemängden efter den för tillfället rådande belastningen genom att öka eller minska slaget för bränslepumparna. Regulatorens inställning bestämmer tidpunkten för bränslets insprutning i förbränningsrummen.

Motorns varvtal, vilket även bestämmes av regulatorn, kan regleras genom att ändra spänningen av regulatorfjädern. Detta sker

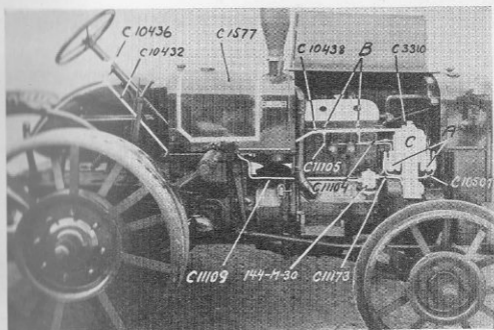


Fig. 23

genom vridning av regulatorkåpan, vars hävarm C 3310 genom en länkrörelse C 10438 och C 10432 står i förbindelse med reglerings-spaken C 10436 under styr-ratten. Denna spak är försedd med broms-anordning, som gör att spaken kan ställas in och stannar i vilket läge som helst.

På bränslepumparnas sug sida äro sugventilerna placerade. Dessa ventiler öppna under bränslepumparnas sugslag och stänga under tryckslaget.

På bränslepumparnas trycksida äro tryckventilerna placerade. Dessa ventiler ha till uppgift att stänga under sugslaget och öppna, när bränslet tryckes från bränslepumparna.

Insprutningsapparaterna äro monterade i cylinderlocket och ut-göra hållare för spridarmunstyckena, vilka finfördela bränslet vid insprutningen i förbränningsrummen. I varje insprutningsapparat äro två backventiler monterade, för att hindra att bränslet av trycket i cylindrarna pressas tillbaka i rören.

Utförlig beskrivning av bränsleinsprutningens detaljer lämnas här nedan.

Regulator

Beskrivning

Regulatorn är en centrifugalregulator, vars konstruktion framgår av fig. 24. Alla rörliga delar äro inbyggda i regulatorstativet C 1578 med sin överdel C 10464. Överdelen är täckt av regulatorkåpan M 5404.

Regulatorns drivning sker från ett kugghjul C 10314, fig. 14, på vevaxeln, över ett mellanhjul C 10799, fig. 14, till kugghjulet C 10344 på axel C 10338, vilken även driver smörjapparaten. Genom en konisk kuggväxel överföres rörelsen till regulatorspindeln C 10358. Denna är medelst två kullager lagrad i en löstagbar hylsa C 10357, monterad i regulatorstativet. Hylsan fasthålls av flänsen C 4638, vilken medelst två skruvar är dragen mot stativet.

På regulatorspindelns övre del är pumpkurvan C 11126 fast monterad genom en kil. Regulatorvikterna C 4469 äro medelst tappar lagrade i pumpkurvans övre del och påverkar vid sitt utslag regleringshylsan M 19561. Denna är rörlig i vertikal led och styrd kring inre delen av pumpkurvan. Regulatorvikternas utslag regleras av regulatorfjädern C 11250. Under fjädern ligger ett säte C. 10350 med tillhörande axialkullager, vilket upptager trycket från fjädern, som står stilla, under det att övriga detaljer rotera.

Pumparmarna M 4810 äro lagrade i regulatorstativet på sådant sätt, att de direkt påverka bränslepumparnas plungar M 15433.

Regulatorkåpan består av en yttre och en inre del. Den inre delen löper i ett skruvformigt spår i stativets överdel. Vid regulatorkåpans vridning ökas eller minskas regulatorfjäderns spänning.

För insprutning av bränsle före motorns start är regulatorn utrustad med anordning för handpumpning. För varje bränslepump finnes en axel M 4814, och pumpningen sker medelst handtagen M 21392 fig. 27. Genom samma anordning kunna bränslepumparna helt stängas av, när motorn skall stannas.

Verkningsätt

När motorn arbetar med full belastning och normalt varvtal, tryckes alltid den undre delen av pumprullarna M 4809 mot pump-

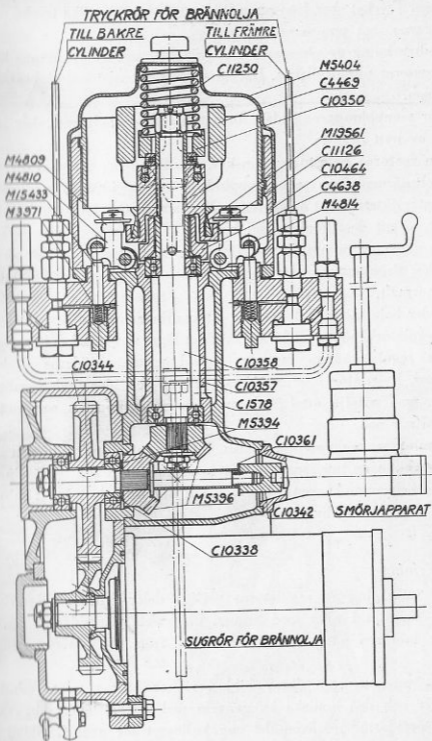


Fig. 24

kurvan. Trycket sker från pumpfjädrarna M 3971, vilka trycka pumpplungarna mot pumparmarna.

Nedtryckning av plungarna sker växelvis, när pumpkurvans högsta del passerar pumprullarna. Därvid sprutas bränslet in i förbränningsrummen.

När pumpplungarna sedan föras tillbaka av fjädrarna, sker insugning av nytt bränsle.

Om motorns belastning minskar, medför detta, att motorns varvtal och därmed även regulatorspindelns varvtal ökar. Därvid slungas regulatorvikterna utåt av centrifugalkraften, och regleringshylsan föres uppåt, så att dess koniska del kommer i kontakt med den överskjutande delen av pumprullarna. Detta hindrar pumparmen att gå fullt tillbaka. Bränslepumpens pumps slag minskar och motorns varvtal blir åter normalt.

Under belastning skall motorn alltid arbeta med fullt varvtal, varvid regulatorkåpan skall ha ett bestämt läge, se fig. 27. Vid tomgång vrides regulatorkåpan motsols, varvid regulatorfjäders spänning minskas. Regulatorvikterna öka sitt utslag och föra regleringshylsan uppåt, med påföljd att bränslepumparnas slag minskas, och motorns varvtal går ned.

Regulatorn reglerar alltså den insprutade bränslemängden fullt automatiskt från tomgång till full belastning. Vid full belastning utnyttjas hela pumpkurvans slag, och vid mindre belastningar minskas slaget av regleringshylsan.

Smörjning

För smörjning av regulatorns rörliga delar fylls regulatorhuset med smörjolja i nivå med kranen på husets yttersida, se fig. 27. Under motorns gång tillföres ny olja från trycksmörjningsapparat.

Det överskott, som därav bildas, rinner över regulatorspindelns kullager och den koniska kuggväxeln ned i framställets kuggväxelhushus. Därvid smörjes även det ena kullagret för axel C 10338 fig. 24. Det andra kullagret smörjes av oljan i framstället.

För att smörjoljan i regulatorhuset alltid skall hållas vid en viss nivå, är flänsen C 4638, fig. 24, utbildad som ett stigrör samt vidare,

för att under alla förhållanden säkerställa kullagens smörjning, försedd med ett rör A, fig. 28, som fångar en del av den olja, som kastas utåt under motorns gång.

Råd och anvisningar angående påfyllning av smörjolja samt kontroll av oljeståndet lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

Inställning

Brännoljans insprutning i förbränningsrummet måste alltid ske under en viss bestämd period av kolvens uppåtgående rörelse. Huru långt kolven förflyttar sig från insprutningens början till insprutningens slut är beroende av pumpslagets storlek. När motorn arbetar med full belastning och alltså med fullt pumpslag för bränslepumpen, börjar insprutningen tidigare och är därför längre, än då pumpslaget under låg belastning eller tomgång är ganska litet.

Bränsleinsprutningen är dock alltid avslutad vid samma kolvläge, oberoende av motorns belastning och pumpslagets storlek.

Vid bestämmande av regulatorns inställning utgår man därför från det kolvläge, då bränsleinsprutningen är avslutad. Detta kolvläge svarar mot ett bestämt vevtappsläge före övre vändpunkten. Den vinkel, som vevtappen skall röra sig innan kolven kommer till övre vändläget kallas **insprutningsvinkel**, se fig. 25.

Det lämpligaste och billigaste bränslet för Bolinder-Munktells traktormotor är råolja. Motorn utprovas vid

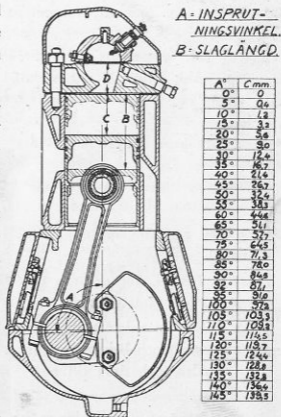


Fig. 25

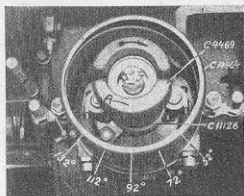


Fig. 26

Regulatorns inställning i förhållande till insprutningsvinkeln visas i fig. 26.

Rakt ovanför högsta punkten av pumpkurvan C 11126, alltså den punkt där pumpslaget är avslutat, finnes ett märke A i en av regulatorvikterna C 4469. Detta märke skall stå mitt för ett bestämt gradtal på regulatorstativets överdel C 10464, när främre kolven står i topp. Fig. 26 visar, att motorn är inställd för 92° insprutningsvinkel.

Kolvens och vevtappens läge när insprutningen vid samma insprutningsvinkel, alltså 92° är avslutad framgår av fig. 25. Tabellen i samma fig. anger, att kolvens avstånd från övre vändläget är 87,1 mm.

Regulatorkåpans inställning vid högsta varvtal visas i fig. 27.

Inställningen sker på följande sätt:

Drag upp regleringsspaken i sitt översta läge.

Lossa muttern C för skruven till hävarmen på regulatorkåpan.

Vrid därefter regulatorkåpan, så att märkena A och B komma mitt för varandra, och drag till muttern C.

Regulatorn är nu inställd för motorns högsta tillåtna varvtal. Mär-

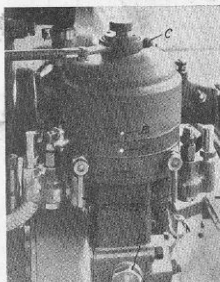


Fig. 27

kena A och B äro instämplade vid fabriken efter kontroll av högsta varvtalet. Denna märkning och inställning får under inga omständigheter ändras.

Om regleringsspakens bromsanordning under körning skulle släppa efter, vilket har till följd, att motorns varvstal sjunker, lossas låsmuttern på axeln för spaken, och den undre muttern drages något hårdare, varefter låsmuttern åter drages fast.

Om regulatören av någon anledning skall demonteras, är det nödvändigt att först anteckna, för vilken insprutningsvinkel densamma är inställd. Lita icke på att märket i regulatorvikten skall stå mitt för märket på regulatorstativets överdel, även om endast ett märke finnes. Regulatören kan vara omställd, och i så fall är det av stor betydelse att notera detta före demonteringen.

Kontroll av insprutningsvinkeln sker på följande sätt:

Tag bort regulatorkåpan.

Demontera skyddskåpan över tändkulorna och tag bort tändkulan för främre cylindern.

Placera en stålskala eller något liknande på kolvbotten genom springan i cylinderlocket, och ställ in främre kolven i sitt toppläge.

Därefter kan insprutningsvinkeln läsas av vid regulatören.

Om regulatorstativets överdel endast har ett märke, och märket i regulatorvikten står mitt för detta, erfordras icke någon särskild anteckning, då inställningen vid montering i så fall är given. Om märket i regulatorvikten kommer vid sidan av märket i regulatorstativets överdel, är regulatören vid något tillfälle omställd. En ny uppmärkning bör i så fall utföras.

Är regulatören uppmärkt för olika insprutningsvinklar enligt fig. 26, antecknas det gradtal, som är mitt för märket i regulatorvikten.

Andra aldrig insprutningsvinkeln utan att rådfråga Bolinder-Munktell. En omställning kan medföra rubbningar i motorns gång, minskad effekt och högre bränsleförbrukning.

Av ovanstående instruktioner för regulatorns inställning framgår, att främre kolvens topplägg är utgångspunkt vid inställning av regulatören.

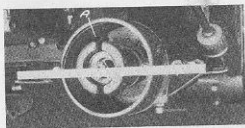


Fig. 28

Vid montering av en ny, icke uppmärkt regulator, där man icke har möjlighet att avläsa, vilken insprutningsvinkel, som tidigare använts, kan det vara nödvändigt att utgå från kolvläget vid insprutningens slut för att ställa in i regulatorn.

92° insprutningsvinkel har visat sig vara den lämpligaste för de vanligen i handeln förekommande råoljorna. Regulatorn bör därför alltid först ställas in för denna vinkel. Skulle det senare visa sig, att motorn icke går tillfredsställande vid denna inställning, bör Bolinder-Munktell rådfrågas före omställning.

Inställning, med främre kolvens läge vid insprutningens slut som utgångspunkt, sker på följande sätt

Demontera skyddskåpan över tändkulorna, och tag bort tändkulan för främre cylindern.

Placera en stålskala på kolvbotten genom springan i cylinderlocket, och ställ in främre kolven i sitt toppläge. Läs av måttet D fig. 25.

Till detta mått lägges måttet C, vilket enligt tabellen fig. 25 utgör 87,1 mm för 92° insprutningsvinkel. Därefter vrids motorns vevaxel bakåt, så långt att stålskalan visar det sammanlagda måttet. Kolven har då den inställning, som fig. 25 visar. Efter denna inställning av främre kolven skall regulatorn ställas in på det läge, då insprutningen för främre cylindern är avslutad.

Inställningen sker på sätt, som visas i fig. 28. Märket i regulatorvikten, vilket är rakt ovanför högsta punkten på pumpkurvan, skall sammanfalla med en linje, dragen genom bränslepumpens och regulatorspindelns centrum. Kontrollen utföres med hjälp av en linjal på sätt, som figuren visar.

Glöm icke, att det är den främre kolven, som ställs in för den bestämda insprutningsvinkeln, och att märket på regulatorvikten därför måste stå mot bränslepumpen för främre cylindern.

Montering

Montering av regulator, som tidigare varit monterad, och för vilken märken eller anteckningar om tidigare insprutningsvinkel finnes, sker på följande sätt

Se till att packningen mellan framstället och regulatorstativet är felfri.

Innan regulatorn lyftes upp på pinnbultarna skall axeln för regulatordrivningen C 10338 fig. 24 ställas in i ett bestämt läge. För att regulatorspindelns nedre ända skall gå över låsbrickan C 10361 fig. 24 är brickan avfilad på ett ställe, så att kanten ligger i plan med sexkanten på medbringaren C 10342 fig. 24. Denna sida av sexkanten skall stå rakt upp.

Lyft upp regulatorn på pinnbultarna, men skjut icke in den så långt, att kugghjulen M 5396 fig. 24 komma i ingrepp.

Ställ främre kolven i toppläge på sätt, som tidigare beskrivits. Vrid regulatorvikterna, så att märket kommer i det läge, som antecknats före demonteringen, och skjut in regulatorn.

Medan regulatorn fastskruvats, skall glappet i den koniska kuggväxeln kontrolleras. Detta sker genom att taga bort proppen D, fig. 27, och vrida regulatorvikterna något fram och tillbaka. Genom hålet kan man se, om kugghjulet på regulatorspindeln rör sig helt obetydligt, medan det andra kugghjulet står stilla. Glappet bör vara cirka 0,1 mm och kan justeras genom de tunna justerbrickorna M 5394 fig. 24. Vid justering skall tillses, att kuggarnas ytterkanter på de båda hjulen komma i samma plan. Fyll på smörjolja i regulatorhuset enligt föreskrifterna i kap. XII "Traktorns smörjning". Montera regulatorkåpan enligt fig. 27.

Omställning av insprutningsvinkeln

Som tidigare nämnts, är motorn vid fabriken utprovad för den i handeln förekommande råoljan, och insprutningsvinkeln bestämd med hänsyn därtill. Vidare har varnats för att ändra denna insprutningsvinkel utan att rådfråga Bolinder-Munktel.

Den importerade råoljan kan dock under vissa tidsperioder vara av sådan kvalitet, att ändring av insprutningsvinkeln blir nödvändig.

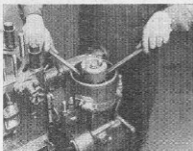


Fig. 29

Om Bolinder-Munktell därför efter prov med råolja av annan kvalitet, än den som tidigare använts, kommer till bättre resultat beträffande effekt, förbrukning och koksbildning efter ändring av insprutningsvinkel, erhålla traktorägarna meddelande därom.

Omställning av insprutningsvinkeln kan ske utan demontering av hela regulatören på följande sätt:

Ställ främre kolven i toppläge på sätt, som tidigare beskrivits.

Tag bort muttrarna, som hålla fast flänsen C 4638 fig. 24.

Lyft därefter regulatorns innerdel med hjälp av två lämpliga järn, se fig. 29, så mycket, att kugghjulen M 5396 fig. 24 släppa in greppet.

Vrid regulatorvikterna, så att märket kommer mitt för det nya gradtalet.

Tryck ned innerdelen och drag fast muttrarna för flänsen.

En kuggs omställning ändrar insprutningsvinkeln 20° . För mindre ändring än 20° är det nödvändigt att taga upp regulatorns innerdel och flytta om kugghjulet på regulatorspindeln, se fig. 30. Kugghjulet och spindeln äro försedda med refflade spår för att möjliggöra en noggrann inställning av regulatören. Om kugghjulet flyttas ett spår på regulatorspindeln, ändras vinkeln 6° .

Bränslebehållare

Bränslebehållaren C 1577 fig. 23 är placerad framför förareplatsen. Den är sammanbyggd med smörjoljebehållaren, och främre delen är utformad som stöd för motorkåpan.

Bränslebehållarens påfyllningshål är försedd med en löstagbar sil, och vidare levereras med varje tarktor en påfyllningstratt med sil.

På bränslebehållarens undersida finnes en kran, till vilken bränslesugröret C 11109 fig. 23 är anslutet. Någon särskild avtappningskran på behållaren finnes ej. Om behållaren av någon anledning skall tömmas, sker detta lämpligast medelst en pump, men avtappning kan även ske genom kranen under bränslefiltret.

Bränslebehållarens rymd är 75 liter.

Iakttag alltid största möjliga renlighet vid påfyllning av brännolja. Se till att silen i påfyllningshålet finnes på sin plats och använd påfyllningstratten vid varje påfyllning. Kontrollera minst en gång i veckan, att sildukarna äro hela. Därigenom undviks, att föroreningar på kort tid samlas i bränslefiltert.

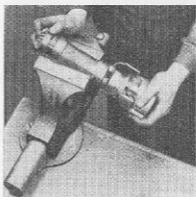


Fig. 30

Bränslefilter

Mellan bränslebehållaren och bränslepumparna är bränslefiltert 144-M-30, fig. 23, inkopplat.

Konstruktionen framgår av fig. 31. Filtret består av behållare M 8496 med två insatser av silduk M 9827 och M 9828, vilka hållas nedtryckta av en fjäder M 9733.

En gång varje månad eller oftare, om brännoljan är mycket förorenad, bör filtret tagas isär och göras rent.

Detta sker på följande sätt:

Stäng kranen på bränslebehållaren.

Skruva av locket M 8497 och tag ut silduksinsatserna.

Töm behållaren för filtren genom att öppna avtappningskranen.

Behållaren och silduksinsatserna sköljas därefter ordentligt rena.

Vid montering tillses, att packningarna M 9728 vid filtren och packning M 8499 i locket äro hela. Sedan locket skruvats fast, öppnas kranen på bränslebehållaren, och filtret fylles med brännolja genom att öppna luftskruven i locket.

Glöm icke att fylla filtret innan motorn startas. Om luft

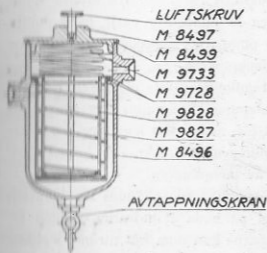


Fig. 31

finnes kvar i filtret, förorsakar detta, att luft kommer in i bränslepumparna, vilka därvid upphöra att fungera.

Huru man skall förfara, om luft kommer in i bränslepumparna, beskrives under "Bränsleventiler".

Bränslepumpar

Bränslepumparna, en för främre och en för bakre cylindern, äro båda monterade på regulatorstativet på sådant sätt, att pumpplungarna direkt påverkas av pumparmarna, se fig. 24.

Bränslepumparnas konstruktion framgår av fig. 32.

Utom sug- och tryckventilerna, som äro direkt monterade i pumphuset, M 3965, är luftklockan M 3973 placerad rakt ovanför förskruvningen till sugröret för brännolja. Genom denna placering samlas luften, som möjligen stannat kvar, när luftklockan monteras efter upptagning av brännolja i pumpen, på tillräcklig höjd över tillopps-hålet till sugventilen.

Förskruvning M 3972 är styrning för pumpfjädern M 3971.

Bränslepumparnas arbetsätt är följande:

Då sugrör C 10501 och pumphus M 3965 äro fyllda med brännolja och pumpplungen M 15433 genom pumparmen tryckes nedåt av pumpkurvan, pressas brännoljan genom tryckventilen M 8222 ut i ledningen och vidare genom insprutningsapparaten in i förbränningsrummet. När pumpkurvans högsta del passerat pumparmen, tryckes pumpplungen tillbaka av pumpfjädern M 3971, och nytt bränsle suges in i pumphuset genom sugventilen M 8826. För varje gång pumpkurvans högsta del passerar en av pumparna, upprepas samma arbetsförlopp växelvis i de båda bränslepumparna.

För handpumpning finnes på regulatorstativets utsida ett handtag M 21392 fig. 33 för varje bränslepump. Pumpning sker genom att föra handtaget omväxlande uppåt och nedåt. Om handtaget får kvarstå i sitt övre läge hålles pumpplungen nedtryckt, och bränslepumpen är avkopplad från påverkan av pumpkurvan.

Handtagen för handpumpning kunna även användas för kontroll, om tändning icke sker ordentligt på båda cylindrarna. Genom att växelvis koppla ifrån bränslepumparna kan man lätt utröna, i vilken cylinder feltändningarna ske.

Vid bränslepumparnas montering skall tillses, att packningen M 9323 fig. 32 mot regulatorstativet är fel-fri. Om packningen är dålig, riske-rar man, att smörjoljan rinner ut ur regulatorhuset.

Bultarna för bränslepumparnas fastning vid regulatorstativet måste dragas växelvis. Drages den ena för hårt i förhållande till den andra kan det inträffa, att pumpplungen fastnar i pumphuset. Man bör där-för under tilldragningen genom handpumpning prova, att plungarna äro lösa. Vid monteringen skall i övrigt tillses, att alla ventiler och förskruvningar dragas ordentligt, så att luft icke kommer in i bränsle-pumparna.

Om man vid handpumpning före start märker, att pumpplungarna fastna i nedtryckt läge, vilket kan inträffa vid kall väderlek, i synner-het då pumparna äro nya, kan detta lättast avhjälpas genom att man för-siktigt värmer pumphusen med en såänd mindre trasselsudd, fuktad med några droppar brännolja. På grund av godsets utvidgning lossar pumpplungarna.

Pumpplungarna äro så noggrant in-lipade, att de täta i pumphusen utan packning. Skulle någon plunge gå trögt eller fastna i pumphuset, utan att orsaken kan hänföras till

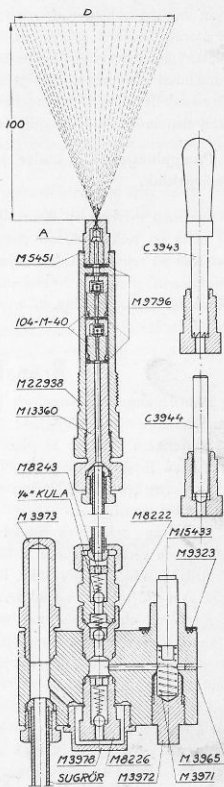


Fig. 32

ovan angivna och uppvärmning således ej hjälper, måste pumpen demonteras. Orsaken är då, att någon mindre förorening kommit in mellan plungen och pumphuset. Plungen och hålet för densamma i pumphuset rengöres försiktigt i bensin eller annat lämpligt rengöringsmedel. Innan plungen efter rengöringen föres in i pumphuset, skall den inoljas med tunnflytande olja.

Pumpplungen får under inga förhållanden slipas av med smärgelduk.

Om man märker, att smörjoljan börjar spädas ut med brännolja, är detta ett tecken på, att pumpplungarna äro slitna. I så fall går det icke att rekvirera enbart nya plungar för inmontering i de gamla pumphusen, utan hela bränslepumparna måste insändas till Bolinder-Munktell för inpassning av nya plungar. Utbytespumpar finnas alltid på lager.

Bränsleventiler

Bränslepumparnas sug- och tryckventiler äro monterade direkt i pumphusen, se fig. 32.

Sugventilen M 8226 är placerad på undersidan, och först åtkomlig sedan förskruvningen M 3978 tagits bort.

Tryckventilen M 8222 är monterad på översidan och består av en dubbel ventil.

Både sug- och tryckventilen äro kulventiler. Ventilkulorna, $\frac{1}{4}$ " kulor, och ventilmutrarna M 8243 äro lika för alla ventilerna, men ventilmutrarna däremot olika. Detta bör observeras, så att förväxling icke sker vid utbyte av fjädrar.

Ventiler och rörledningar måste vara fullkomligt täta och fria från luft. Om otäthet finnes på något ställe, blir bränsletillförseln oregelbunden, varav följer ojämn gång och minskad effekt hos motorn.

Om oren olja användes, avsätta sig föroreningar i ventilerna, särskilt i sugventilen. Detta har till följd, att ventilerna bliva otäta. En ventil, som blivit otät på grund av föroreningar, kan i många fall åter bliva tät genom några hastiga slag på handtagen för pumparna.

Hjälper ej detta, måste ventilen demonteras och tagas isär samt omsorgsfullt torkas ren och sköljas i fotogen eller bensin. Därefter ställer man ventilen på ett stadigt underlag, lägger in kulan i sitt läge och ger densamma ett lätt hammarslag, varvid man använder sig av den för detta ändamål avsedda järndonen C 3944 fig. 32.

Under motorns gång hamrar kulan så småningom ned sig i ventil-sätet, så att anläggningen blir för stor, och ventilen därigenom blir otät.

Detta avhjälpes genom att fräsa av ventil-sätet med den därför avsedda fräsen C 3943 fig. 32. Efter fräsningen göres ventilen ordentligt ren, och kulan slås ned med järndonen C 3944.

Om en ventil är tät, skall den fastna vid läppen, om man suger den däremot.

Då bränslesugrör med grenrör och bränsleventiler varit demonterade eller lossade vid sina förskruvningar, eller om luft på annat sätt kommit in i sugledning och bränslepump, måste pumparna åter fyllas med brännolja.

Detta sker på följande sätt:

Skruva fast sugröret och grenröret. Tag bort luftklockan och tryckventilen från pumphuset.

Öppna kranen vid bränslebehållaren något litet och låt brännoljan sakta rinna fram, till dess all luft avlägsnats ur ledningen.

Stäng kranen på bränslebehållaren och skruva fast luftklockan på pumphuset. Öppna därefter kranen på bränslebehållaren för fullt.

Fyll pumphuset med brännolja genom hålet för tryckventilen. Tryck tummen hårt över hålet och pumpa några kraftiga slag med handtaget, se fig. 33. Då pumpen börjar arbeta, skall brännoljan spruta ut för varje pumpslag. Kommer det icke någon brännolja, när man pumpat några slag, fylls pumpen på nytt, och förfarandet upprepas.

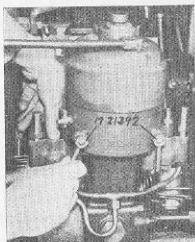


Fig. 33

Tryckventilen skruvas fast, varefter man pumpar några slag för att förvissa sig om, att pumpen arbetar ordentligt.

Tryckröret skruvas fast, och brännolja pumpas fram, tills den nått fram genom insprutningsapparaten.

Bränsleinsprutningsapparater

Bränsleinsprutningsapparaterna, en för varje cylinder, äro ingångade i cylinderlocket, och genom desamma införas bränslet i förbränningsrummen. Innan brännoljan kommer in i förbränningsrummen, måste den finfördelas, och detta sker, då den passerar insprutningsapparatus spridare.

Konstruktion framgår av fig. 32.

Insprutningsapparaten består av ett ventilhus M 22938, i vilket två backventiler 104-M-40 äro inbyggda. Backventilerna ha till uppgift att förhindra, att brännoljan av trycket i förbränningsrummet pressas tillbaka i rören. Förskruvningen M 13360 håller backventilerna i ett bestämt läge i ventilhuset.

Spridaren A är ingångad i ventilhusets främre del. Demontering av densamma kan ske utan att hela insprutningsapparaten behöver tagas isär.

Backventilerna 104-M-40 behöva ytterst sällan tagas ut ur insprutningsapparaten, men om detta vid något tillfälle sker, bör man icke taga isär själva backventilerna. Detaljerna äro så små, att det är svårt att åter montera desamma.

Man bör i detta fall inskränka sig till en renblåsning, eller om backventilerna äro skadade, byta ut desamma. Endast komplett backventil levereras som reservdel.

Vid montering av backventilerna skall tillses, att packningarna M 9796 bliva inlagda på sina platser, innan förskruvningen M 13360 gängas in.

Varje spridare är stämplad med siffror, som angiva spridarens storlek t. ex. 80. Detta betyder, att spridarens storlek, dvs. måttet D skall vara 80 mm på 100 mm avstånd från spridaren.

Det är av största betydelse, att spridningen är god, varför den ibland bör kontrolleras. Detta sker på så sätt, att man skruvar ut insprutningsapparaten ur cylinderlocket, och skruvar fast densamma på tryckröret. Därefter pumpar man för hand, till dess all luft avlägsnats ur insprutningsapparaten. Håll sedan en bit papp eller ett löskpapper på 100 mm avstånd från spridaren och slå ett hastigt slag på handtaget till bränslepumpen. Brännoljan skall då finfördelas i en jämn kon och på papperet bilda en rund yta med den diameter, som spridarens stämpling angiver.

Om spridningen är ojämn eller för liten, tyder detta på, att spridaren är igensatt, vilket lätt förorsakar koksbildning i tändkulorna, varvid motorn blir svårstartad och gången otillfredsställande.

Spridaren skall i så fall tagas bort och göras ren. Efter rengöring skall den åter kontrolleras. Om spridningen därvid icke är fullgod måste spridaren bytas ut.

Olika brännoljor fordra olika stora spridare. Likaså kan spridarens storlek vara beroende av förbränningsrummets utformning.

Det är därför icke möjligt att i dessa instruktioner angiva en bestämd spridare, utan vid beställning skall stämplingen på de gamla spridarna uppgivas. Om detta icke är möjligt, måste ovillkorligen traktorns tillverkningsnummer uppgivas, så att lämplig spridare kan levereras.

Vid spridarens montering i insprutningsapparaten skall tillses, att packningen M 9796 lägges ned i botten, innan spridaren skruvas dit. Drag därefter spridaren så hårt, att tätning säkert erhålles.

Insprutningsapparatens tätning vid monteringen i cylinderlocket sker medelst packning M 5451 fig. 32. Kontrollera alltid före monteringen av insprutningsapparaterna, att packningen ligger kvar i hålen och är oskadad. Om packningen icke tätar, tränger oförbränd olja in i hålen, varvid insprutningsapparaten brännes fast i cylinderlocket.

Smörjapparat

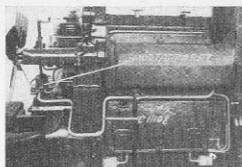


Fig. 34

Motorns driftsäkerhet och livslängd är i hög grad beroende av en tillförlitlig och effektiv smörjning. Cylindrar, vevstakslager, kolvlager och regulator smörjas från en trycksmörjningsapparat, vars placering framgår av fig. 34.

Drivningen sker från samma axel, C 10338 fig. 24, som driver regulatorn. Kopplingen mellan denna axel och smörjapparatens drivaxel utgöres av en medbringare C 10342 fig. 24. Medbringaren är vänstergängad och säkrad med låsbrickan C 10361 fig. 24. För att smörjapparatens drivaxel skall få tillräckligt ingrepp i medbringaren, måste medbringarens yttre ända ligga i ett bestämt läge i förhållande till flänsen på regulatorhuset, mot vilken smörjapparatens drivaxel är fastskruvad. Måttet från flänsen till medbringarens yttre ända skall vara 15 mm. Om detta avstånd är för litet, skall det justeras med lämpliga mellanlägg mellan låsbrickan och distanshylsan innanför låsbrickan.

Smörjapparatens kan även drivas för hand och är därför försedd med vev. Vid handdrivning tryckes veven nedåt, varvid maskindrivningen kopplas ifrån. Genom att vrida veven runt i nedtryckt läge kan inmatning av smörjolja ske till de olika smörjställena. När veven släppes skjutes den upp av en fjäder, och maskindrivningen kopplas åter in.

Smörjapparatens är konstruerad för 6 rör med en särskild pump för varje rör. Pumparna kunna därför ställas in för olika matning, varigenom större eller mindre smörjoljetillförsel kan erhållas för de olika smörjställena.

Vid traktorns leverans är smörjapparatens inställd för en bestämd oljemängd till varje smörjställe. Denna inställning förblir konstant och är oberoende av motorns förslitning. Inställningen får icke ändras.

Smörjapparatens hus är icke utformat till någon behållare, utan smörjoljan tillföres apparaten genom ett sugrör, C 11108 fig. 34, från en särskild smörjoljebehållare, se fig. 79. Denna är sammanbyggd med bränslebehållaren och placerad närmast förareplatsen.

Smörjoljebehållarens påfyllningshål är liksom bränslebehållarens försedd med en löstagbar sil. På bakre sidan, alltså mot förareplatsen, är smörjoljebehållaren försedd med synglas för kontroll av lägsta oljenivån, se fig. 81. För avtappning och kontroll, om vatten finnes i smörjoljan, är behållaren försedd med avtappningskran, se fig. 79.

Smörjoljebehållarens rymd är 10 liter.

Smörjapparatens skall alltid hållas ren från damm och smuts.

Kontrollera efter varje handmatning, att veven ej stannar i nedtryckt läge, ty då står smörjapparatens stilla, trots att motorn är igång.

Kontroll av inställningen är noggrant beskriven i kap. XII "Traktorens smörjning" och är ganska lätt att utföra.

I övrigt är smörjapparatens konstruktion sådan, att tillsyn och mindre reparationer bör utföras av fackman, och vid mera genomgående reparationer bör smörjapparatens insändas till Bolinder-Munktel.

Spilloljeuppsamlare

För att kunna tillvarataga spilloljan från vevhuset är motorn utrustad med spilloljeuppsamlare. Denna är inbyggd på undersidan av motorns vevhus, se fig. 35. All oförbrukad smörjolja, som samlas i spilloljefickorna på vevhuset, tryckes genom rör till uppsamlaren.

I locket, där rören äro anslutna till spilloljeuppsamlaren, finnes ett evakuerings- eller överströmningshål, a fig. 35. Detta hål skall alltid vara öppet, och bör därför ibland tillses, att detsamma icke är igensatt av sand och jord.

Kran b fig. 35 är avtappningskran för spillolja.

Rören mellan vevhusets smörjoljefickor och spilloljeuppsamlaren böra minst en gång varje månad tagas bort och blåsas rena. Tillse samtidigt, att avtappningskranen icke är igensatt.

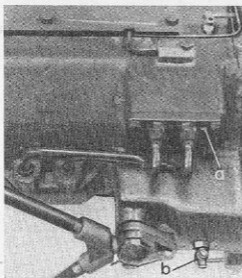


Fig. 35

Den tillvaratagna smörjoljan kan utan rening användas för traktorns luftrenare eller för smörjning av olika traktorredskap.

Om smörjoljan underkastas rening kan den åter användas som ny smörjolja.

III. Isärtagning av traktorn

Om kopplingslamellen skall bytas ut eller förses med nya lamellbelägg och kopplingens övriga detaljer erfordra tillsyn, eller om vevaxeln av någon anledning behöver tagas ut, är det nödvändigt att skilja motor och växellåda, innan demontering av nämnda delar kan ske. Då detta arbete kräver en viss försiktighet, för att kopplingsaxeln ej skall skadas, lämnas här en beskrivning över huru arbetet lämpligast bör utföras.

Med hänsyn till om isärtagningen skall utföras endast för tillsyn av kopplingen i vilket fall framvagn, kylare och framställ icke behöver demonteras, eller om isärtagningen skall ske för uttagning av vevaxeln, varvid demontering av ovannämnda detaljer är nödvändig, utföres arbetet på olika sätt.

Följande förberedande arbeten äro dock lika för båda fallen:

Ställ upp traktorn på så fast och plan mark som möjligt eller helst på ett stadigt golv. Om traktorn är försedd med järnhjul, skruvas de fyra eller fem nedersta gripklotsarna bort. Lägg där-
efter en 2" plank under vardera bakhjulet och lås hjulen ordentligt med lämpliga träklotsar, se fig. 36.

Lyft av motorhuvu och tag bort avgasröret. Lossa kablarna för startmotor, startspiraler och skarvdosan vid kylaren. Märk kablarna vid isärtagningen för att underlätta hopmonteringen. Tag bort sugrören för bränn- och smörjolja. Lossa kopplingspedalens dragstång från främre hävarmen, länkstången för styrningen och regleringsstången för regulatorn. För traktorer med koppling av självspännande typ skall även smörjslangen lossas från förskruvningen i urkopplingslagret.

Därefter sker arbetet för de två olika fallen enligt följande:

1. Isärtagning för tillsyn av kopplingen

Lägg två stycken 2" plankor under traktorn och bygg på dessa upp en pallning, som visas i fig. 36. Stödet under växellådan göres fast vid plankorna, men pallningen under motorn bygges upp på lämpliga rullar, t. ex. järnrör, så att hela motorn med tillhörande pallning under motorn kan rullas fram.

Tag bort skruvarna som sammanhålla motor och växellåda. Därefter rullas motorn framåt, varefter koppling och kopplingsaxel äro lätt åtkomliga.

2. Isärtagning för uttagning av vevaxeln

Demontera kylare, kylvattenpump med fläkt, smörjpump med smörjrör, regulator med bränsleinsprutningsrör samt elektriska generatoren, på sätt som beskrives under resp. detaljer.

Placera därefter en domkraft under växellådan ca 100 mm bakom flänsen mot vevhuset och höj traktorns framända så mycket att framhjulen lyftas något. Tag bort framaxeltappen, vilken är låst med en tvärgående låsskruv, och därefter de tre skruvarna till fästet för parallellstagets kulled.

Höj sedan traktorns framända medelst domkraften så mycket, att framhjulen med tillhörande framaxel och stag kan rullas fram. Därefter bygges pallningen upp på samma sätt som vid isärtagning för tillsyn av kopplingen dock med den skillnaden, att det för den fortsatta demonteringen är nödvändigt med ett stöd vid vevhusets främre ända. Se fig. 17.

Innan motorn skiljes från växellådan, är det lämpligt att demontera tändkolor, cylinderlock, luftventiler och framställ samt taga

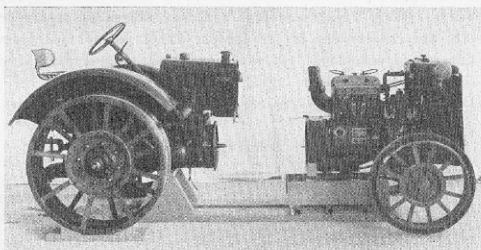


Fig. 36

upp kolvarna. Beskrivning för demontering lämnas under respektive detaljer.

Tag därefter bort skruvarna, som sammanhålla motor och växellåda och rulla fram motorn för fortsatt demontering.

En väl utförd pallning vid isärtagning av traktorn möjliggör i hög grad arbetets snabba och säkra utförande. Tag inga risker med en dåligt utförd pallning, vilken utom skada å traktorns delar även kan medföra olycksfall för flera personer. Ett förslag till god pallning finnes i fig. 37.

Då motorn åter skall monteras vid växellådan, tillses att ingen förskjutning uppstått mellan motor och växellåda. Kopplingsaxeln skall gå ledigt in i hålet i urtrampningslagret. Den får under inga omständigheter utsättas för böjning.

För att underlätta styrningen kan man använda två eller flera bultar, som ingängas i vevhusflänsen. Bultarna skola vara så långa, att de styra i växellådans fläns, innan kopplingsaxeln går in i urtrampningslagret. Med en fotcirkel mätes avståndet mellan flänsarna på motorn och växellådan. Avståndet skall vara lika stort runt om. Se fig. 38.

När motorn sedan försiktigt skjutes intill växellådan, vrides kopplingsaxeln så att kilarna på denna passa in i kopplingslamellens centrum.

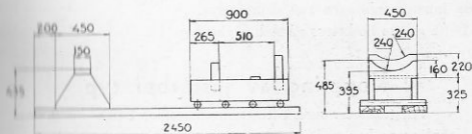


Fig. 37

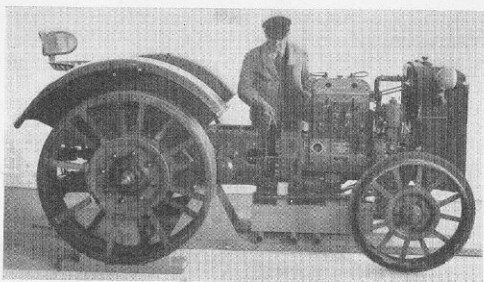


Fig. 38

IV. Koppling

Traktorer med tillverkningsnummer 8400 till och med 9080 äro utrustade med koppling av justerbar typ.

På traktorer med tillverkningsnummer från och med 9081 är kopplingen av självspännande typ.

Båda typerna äro av enkel torrlamelltyp och lamellerna ha samma dimension, 14". Konstruktionen är dock ganska olika och beskrives därför här nedan var för sig. För båda typerna gäller att om kopplingslamellen skall bytas ut eller om kopplingens övriga detaljer erfordra någon översyn är det nödvändigt att skilja motor och växelåda innan kopplingen kan demonteras.

Detta arbete beskrives särskilt under kap. III "Isärtagning av traktorn".

Koppling av justerbar typ

Till traktorer med tillverkningsnummer 8400—9080.

Kopplingens konstruktion

Konstruktionen framgår av fig. 39 och 40.

För att erhålla en mjuk och stötfri inkoppling äro spiralfjädrar inlagda i kopplingslamellen. Därigenom erhålles en fjädring mellan navet och lamellskivan.

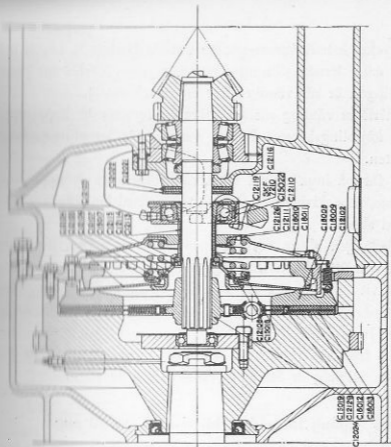


Fig. 40

Koppling av justerbar typ
till traktorer tillverkningsnummer 8400—9080

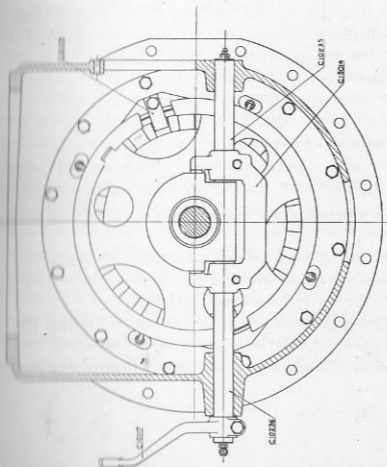


Fig. 39

Kopplingstrycket åstadkommes genom dubbla fjädrar C 12108 och C 15018. Vid lamellernas slitning minskas trycket, varför en justering av kopplingen är nödvändig efter en tids körning.

För att underlätta växling mellan olika hastigheter är kopplingen utrustad med kopplingsbroms. Denna verkar när kopplingspedalen trampas i botten.

Kopplingen får på inga villkor slira, när fotpedalen är uppsläppt, ty av den värme, som därigenom alstras, tager såväl lamellbelägg som övrigt material skada.

När lamellbeläggen slitats, föres fotpedalen framåt dvs. avståndet a fig. 41 ökar och fotpedalens frigång minskar. Detta visar att kopplingstrycket blivit mindre och att risk för slirning föreligger. Man kan således genom storleken av fotpedalens frigång bedöma, när kopplingen behöver justeras.

Vid leverans från verkstaden är kopplingen injusterad enligt fig. 41. Fotpedalens frigång är 50 mm och måttet a är 10 mm.

Fotpedalens frigång får aldrig bli mindre än 20 mm.

När frigången i fotpedalen gått ned till cirka 20 mm skall kopplingen justeras enligt fig. 41, så att måttet a blir 10 mm, varvid pedalens frigång blir 50 mm.

Vidare bör man dagligen tillse att pedalens anslag vid plattformen hålles ren från smuts.

Första justeringen bör utföras när traktorn varit i arbete cirka 2 veckor. På lamellbelägningarna finnas alltid en del mindre ojämnheter som ganska fort slitats ned.

Smörjning av kopplingen

På kopplingen finnas följande smörjställen för smörjning med kulagerfett.

1. Stödlagret i svänghjulet smörjes genom en smörjnippel i svänghjulet. Smörjnippeln är åtkomlig efter borttagande av plåtluckan på högra sidan av vevhusets svänghjulsåska.
2. Urkopplingslagret. Detta smörjes genom en smörjnippel placerad på lagret. Smörjnippeln är åtkomlig efter borttagande av plåtluckan på växellådans högra sida in till flänsen mot vevhuset.

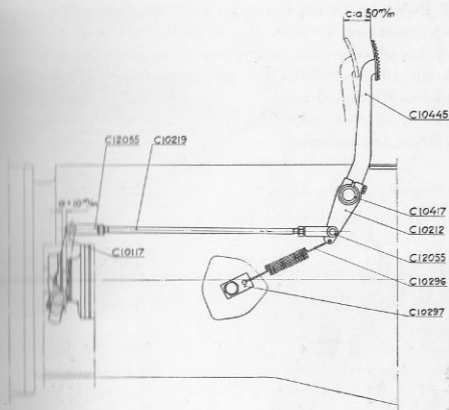


Fig. 41

3. Urkopplingsaxelns lagring i växellådan smörjes genom två smörjnipplar en i vardera ändan av axeln.

Fullständiga instruktioner angående smörjningen lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

Justeriing av kopplingen

Justeriing av kopplingen kan icke ske genom ändring av de yttre detaljerna. Därför får fotpedalens frigång icke ändras genom att t. ex. förlänga koppelstängen C 10219 fig. 41.

Bilsteriingen skall ske direkt på kopplingen på följande sätt:

Señan den ovala inspektionsluckan borttagits vrides motorn medelst startveven så att läsblecket C 12109 fig. 39, kommer mitt för inspektionshålet; varefter läsblecket toges bort.

Med varje traktor, som är utrustad med justerbar koppling, följer ett specialverktyg för kopplingens justeriing. Detta verktyg fastskruvas med skruvarna på inspektionsluckan, så att verktygets fasta arm griper in i öppningen i kopplingens krans, se fig. 42 och

43. Under det att någon trämpar med fotpedalen, vrides den tandade justeringen C 18009 fig. 40 medsols dvs. nedåt sett genom inspektionsluckan, med verktygets rörliga arm, tills måttet a fig. 41 blir 10 mm, vilket mätes med pedalen uppsläppt. Då är fotpedalens frigång 50 mm.

Glöm ej att efter verkställd justering säkra kopplingen genom att åter skruva fast läsblecket.

Isärtagning av kopplingen

För att taga bort kopplingslamellen måste kopplingen demonteras från kopplingsvänghjulet. Innan skruvarna som hålla kopplingen vid svänghjulet lossas, skall en 10 mm tjock träbit läggas på varje sida mellan urkopplingslagret och yttre kopplingsskivan. Därefter tagas skruvarna bort och kopplingen jämte kopplingslamellen kan tagas ut.

Om kopplingen behöver ytterligare demonteras för tillsyn av urkopplingslagret och övriga detaljer, sker detta på följande sätt:

Tag bort de 4 st. fjädrarna C 12102 fig. 40, varvid tryckskivan blir fri.

Tag bort låsringen C 12115 fig. 40 genom att bända ut den med en skruvmejsel eller dylikt.

Därefter skall kopplingen klämmas ihop, så att den delade ringen C 12114 fig. 40 kan tagas bort. Hopspänningen kan ske i en press eller annan maskin, men även med ett enkelt verktyg enligt fig. 44. Den runda brickan placeras på hylsan vid urkopplingslagret, bulten trädes genom hylsan och brickan, varefter den andra delen av verktyget placeras på hylsans motsvarande sida. Därefter gängas muttern på och kopplingen hoptryckes så mycket, att den delade ringen kan tagas bort. Sedan muttern på verktyget gängats ut, släpper spänningen och kopplingen kan tagas isär.

Montering av kopplingen

Sedan kopplingshuset hopmonterats med hjälpverktyget fig. 44, monteras kopplingen på svänghjulet. Därvid är det nödvändigt att hålen i hylsan för urkopplingslagret, kopplingslamellen och stödlag-

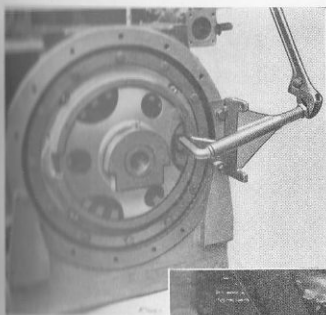


Fig. 42

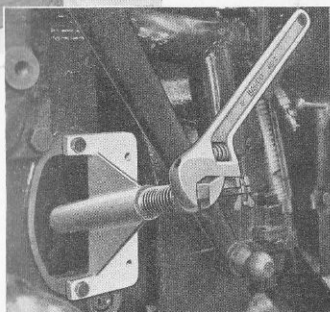


Fig. 43

ret för kopplingsaxeln komma mitt för varandra. Om dessa hål icke ligger exakt mittför varandra, kan man icke få in kopplingsaxeln, när växellådan och motor åter skola föras ihop.

Fig. 45 visar utförandet för en lämplig styraxel vid montering.

När växellådan åter föres ihop med motorn tillses att urkopplingsgaffeln C 15014 fig. 39 komma i rätt läge i förhållande till urkopplingslaget.

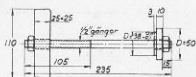


Fig. 44

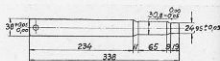


Fig. 45

Koppling av självspännande typ

Till traktorer från och med tillverkningsnummer 9081.

Kopplingens konstruktion

Konstruktionen framgår av fig. 46.

Kopplingen är direkt monterad på motorns svänghjul C 1537, vilket även bildar en av tryckytorna för kopplingslamellen C 12024. Vid svänghjulet är stödskivan C 20044 för kopplingens övriga detaljer fastskruvad.

För att erhålla en mjuk och stötfri inkoppling äro spiralfjädrar C 12122 inlagda i kopplingslamellen. Därigenom erhålles en fjädering mellan navet och lamellskivan.

Kopplingstrycket åstadkommes genom 15 kraftiga fjädrar C 12188 vilka äro så dimensionerade att trycket räcker även när kopplingslamellens beläggningar äro slitna. Fjädrarna hållas av hylsor, lagrade i stödskivan. Tryckskivan C 20043 påverkas direkt av fjädrarna.

Genom lamellskivan överföres motorns drivning till kopplingsaxeln C 10990 och från denna genom ett koniskt kugghjul C 10770 till växellådan. Kopplingsaxeln är dels lagrad i ett lagerhus vid växellådan medelst två koniska rullager och dels i stödlagret vid svänghjulet. Lagerhuset C 10271 vid svänghjulet utgöres av en bricka fastskruvad vid svänghjulet.

Av beskrivningen över kopplingen framgår att fjädrarna C 12188 alltid hålla kopplingen tillslagen. För att urkoppling skall ske måste därför fjädrarnas tryck mot tryckskivan upphävas. Detta sker genom urkopplingslagret C 15062, vilket med hävarmar och länkrörelse står i förbindelse med fotpedalen, se fig. 47 och 48. När fotpedalen trampas framåt överföres rörelsen till urkopplingsgaffeln C 11003

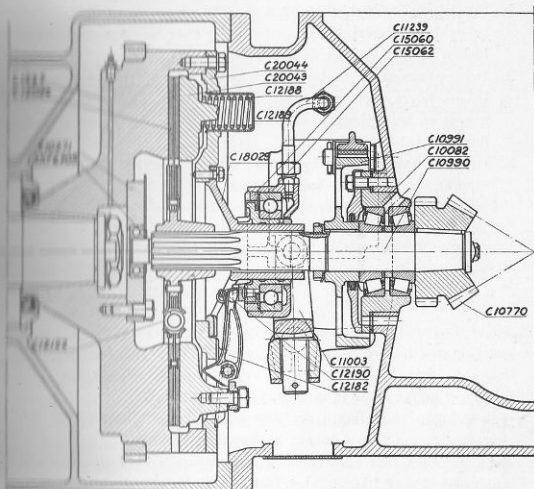


Fig. 46

fig. 47. Denna trycker urkopplingslagret mot hävarmarna C 12182
 fig. 46 varvid tryckskivan föres bakåt och trycket mot kopplings-
 lamellen upphör. Kopplingen är då frikopplad.

För att underlätta växling mellan olika hastigheter är kopplingen
 utrustad med kopplingsbroms, se fig. 47. Denna träder i funktion
 när kopplingen trampas ur och fotpedalen trampas ytterligare något
 framåt.

Smörjning av kopplingen

På kopplingen finnas följande smörjställen för smörjning med kul-
 lagerfett.

1. Stödlagret i svänghjulet, vilket smörjes genom en smörjnippel på svänghjulet. Smörjnippeln är åtkomlig efter borttagande av plåtluckan på högra sidan av vevhusets svänghjulsååpa.
2. Urkopplingslagret. Detta smörjes genom en smörjnippel på växelåådans högra sida intill flåånsen för motorn. Smörjnippeln står genom en smörjslang C 11239 fig. 46 i förbindelse med urkopplingslagret.
3. Urkopplingsaxelns lagring i växelåådan smörjes genom två smörjnipplar, en i vardera ååndan av axeln.

Fullständiga instruktioner angående smörjningen lämnas i kap XII "Traktorns smörjning".

Justering av kopplingen

Kopplingens typbeteckning "sjåålvspåånnande typ" angiver att nåågon justering med hänsyn till lamellbelååggens slitning icke behöåver komma ifrååga. Fjåådrarnas spåånning är så avpassad att lamellbelååggen praktiskt taget kunna slitas ut utan att justering utföåres.

Justering av kopplingen omfattar dåårför endast justering av fotpedalens frigåång och spåånning av kopplingsbromsen.

Vid leverans från verkstaden är fotpedalens frigåång cirka 50 mm innan man kånner fjåådertrycket. När lamellbelåågningarna slitas föåres urkopplingslagret av hååvarmarna C 12182 fig. 46 bakåt och fotpedalens frigåång blir mindrc. När frigåången gåått ned till cirka 20 mm skall justering ske genom att koppelståången C 10988 fig. 48 förkortas så att fotpedalens frigåång ååter blir cirka 50 mm.

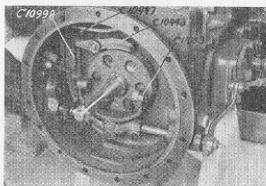


Fig. 47

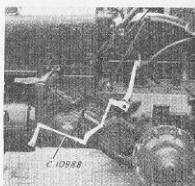


Fig. 48

Om frigången icke blir justerad i god tid förorsakar detta att kopplingen slirar.

Denna justering genom ändring av kopplingens yttre detaljer får icke förväxlas med justering av fotpedalens frigång vid koppling av justerbar typ, där de yttre detaljerna icke få ändras.

Om kopplingen slirar innan lamellbeläggen äro utslitna och orsaken icke är att frigången för fotpedalen är för liten, kan detta bero på att olja eller fett kommit på beläggningsarna. Dessa bliva därigenom mycket hårda och blanka varvid friktionen mot svänghjulet och tryckskivan icke blir tillräckligt stor. I sådana fall finnes intet annat att göra än att taga ut kopplingslamellen på sätt som beskrives i kap. III "Isärtagning av traktorn för tillsyn av kopplingen" och riva upp lamellbeläggens ytor med en grov fil.

Samtidigt som koppelstängens förkortas för justering av fotpedalens frigång, måste kopplingsbromsen justeras. Detta sker enligt fig. 47 på följande sätt:

Tag bort locket på växellådans högra sida, varvid koppelstängens C 10997 för hävarmen C 10993 med tillhörande fjäder C 10998 bliva åtkomliga. Lossa låsmuttern vid klykan för koppelstängens. Förläng koppelstängens på sätt som bilden visar så att bromsbeläggningsen kommer ned till cirka 5 mm avstånd från bromsskivan. Avståndet skall mätas mitt på beläggningsen och när fotpedalen är fri. Fjäders spänning bör icke ändras.

Om justeringen är rätt utförd skall kopplingsbromsen börja verka omedelbart sedan kopplingslamellen och därmed kopplingsaxeln frikopplats.

Isärtagning av kopplingen

Sedan motor och växellåda skilts åt är urkopplingslagret lätt åtkomligt. Hela lagret kan tagas bort sedan fjädrarna C 12190 fig. 46, som hålla lagret mot hävarmarna, blivit lossade vid förbindningarna med tapparna i lagret. Vid lagrets isärtagning skruvas ringmuttern C 10000 fig. 46 först ut ur kopplingshuset.

För att taga bort kopplingslamellen måste kopplingen demonteras från svänghjulet. Sedan fästskruvarna tagits bort kan hela

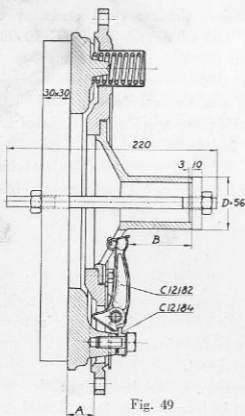
kopplingen skiljas från svänghjulet, varefter kopplingslamellen är fri.

Om kopplingen behöver ytterligare demonteras för tillsyn av hävarmarna eller övriga detaljer, sker detta på följande sätt:

Kopplingen spännes först ihop i en press eller annan maskin, innan skruvarna för hävarmarna lossas. Hopspänningen kan även ske medelst ett enkelt verktyg enligt fig. 49. Muttrarna dragas till så mycket att hävarmarna C 12182 bliva fria från spänningen mot anslagsbrickorna C 12184. Därefter tagas skruvar och anslagsbricka bort, varvid särskilt tillses att underläggsbrickorna tillvaratagas på sådant sätt att de kunna monteras på samma platser som före demonteringen. Sedan muttrarna på verktyget gängats ut släpper fjäderspänningen och kopplingen kan tagas isär.

Montering av kopplingen

Om hela kopplingen varit söndertagen monteras först tryckskivan ihop med stödskivan, varvid verktyget enligt fig. 49 användes.



För att trycket från urkopplingslagret skall bliva lika fördelat på alla tre hävarmarna, måste anslagsklackarna mot lagret ligga i samma plan. Om några detaljer äro utbytta mot nya måste därför en undersökning av hävarmarnas läge utföras. Detta sker på så sätt att kopplingen tryckes ihop tills måttet A blir 26,85 mm. Vid detta mått skall måttet B vara 66 mm för samtliga tre hävarmarna.

Justering av hävarmarnas läge utföres med mellanlägg under anslagsbrickorna.

Under "Justering av kopplingen" är angivet att fjädrarnas spänning är så avpassad att

lamellbeläggan praktiskt taget kunna slitas ut utan att justering behöver utföras. Därmed avses att samma beläggningar kunna användas så länge de äro oskadade och hållas fast vid lamellskivan av nitarna.

Om det vid demontering visar sig att beläggningarna äro slitna men fortfarande oskadade, kan kopplingslamellen användas som någon tid. Före inmontering bör dock ytorna rivas upp med en grov fil.

I öfrigt skall vid inläggning av en något sliten kopplingslamell iakttagas, att om slitningen uppgår till cirka 3 mm skola anslagsbrickorna C 12184 fig. 49 vändas. En kopplingslamell med nya beläggningar har en tjocklek av 11,25 mm varför slitningen uppgår till 3 mm när tjockleken är 8,25 mm.

Vid justering av hävarmarnas läge på en koppling med vända justerbrickor måste iakttagas att kopplingen endast skall tryckas ihop så mycket att måttet A blir 29,85 mm. Måttet B skall fortfarande vara 66 mm.



Fig. 51

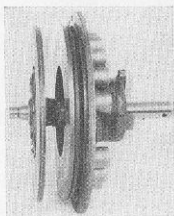


Fig. 50

När justeringen av hävarmarna är avslutad monteras urkopplingslagret och fjädrarna för hävarmarna fästas vid tapparna i lagret.

Sedan själva kopplingen är hopmonterad, monteras densamma på svänghjulet. Därvid är det nödvändigt att hålen i stödflänsen för urkopplingslagret, kopplingslamellen och stödlagret för kopplingsaxeln komma mitt för varandra. Om dessa hål icke ligga exakt mitt för varandra kan man icke få in kopplingsaxeln, när motor och växellåda åter skola föras ihop.

En lämplig styraxel för kopplingens montering visas i fig. 45. Måtten gälla för den justerbara kopplingen, men då hålet i stödflänsen för urkopplingslagret är 42 mm måste måttet 38 ändras till 42. I övrigt äro dimensionerna desamma.

Huru kopplingen sedan skjutes in på sin plats visas i fig. 50 och 51.

När motorn åter föres ihop med växellådan tillses att urkopplingslagret kommer i rätt läge i förhållande till urkopplingsgaffeln.

Glöm ej att skruva fast smörjslangen vid urkopplingslagret och att justera fotpedalens frigång.

Tänk alltid under körningen på att kopplingens livslängd till mycket stor del är beroende på om slirning undviks.

Reglera därför icke traktorns hastighet genom att låta kopplingen slira. Växla om i god tid och låt kopplingen alltid ligga fullt tillslagen under körningen.

V. Växellåda

Växellåda med kuggväxlar

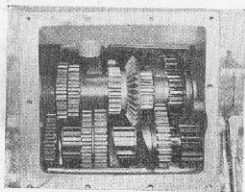


Fig. 52

I växellådan, som bildar traktorkroppens bakre del, äro kuggväxlarna inbyggda. Dessa ha till uppgift att vid ett konstant varvtal på motorn giva drivhjulen olika hastigheter. Genom olika inställningar av de skjutbara hjulen erhålles 5 hastigheter fram och 1 hastighet back. Fig. 52 visar 1:a och 2:a mellanaxeln med

sina kuggjul. De skjutbara hjulen äro monterade på 2:a mellan-axeln. Bilden visar kuggväxlarnas läge i förhållande till varandra.

Alla kuggjul i växellådan äro härdade, alla axlar lagrade i rull- och kullager, och då dessutom alla detaljer arbeta i olja, samt växel- lådan är dammfritt tillsluten, är en förslitning av kuggjul, axlar och lager utesluten. Det är dock mycket viktigt att tillse, att växel- lådan är fylld till bestämd höjd med lämplig olja. Fullständiga in- struktioner angående smörjning se kap. XII "Traktorns smörjning".

För att förhindra rostbildning i växellådan vid temperaturväx- lingar är växellådan försedd med en enkel avluftningsventil. Denna måste vara placerad så högt upp som möjligt och var på de första traktorerna monterad på övre locket. Därifrån är den senare flyt- tad till styrstångsröret och hålet på locket igensatt med en propp.

Skulle av någon anledning misstänkas, att fel uppstått på axlar eller kuggväxlar, kan detta undersökas genom att taga bort övre loc- ket på växellådan. Innan locket kan tagas bort, måste bränslebehål- laren och avskrapareaxeln demonteras. Vid bränslebehållarens demon- tering iakttages försiktighet vid borttagande av instrumentskåpet för den elektriska utrustningen.

Uttagning av axlar med kuggjul och lager ur växellådan beskri- ves under varje särskild axel.

Iakttag försiktighet vid demontering av växellådans detaljer.

Slå aldrig med en vanlig hammare direkt på axlar, kuggjul, kullager eller andra bearbetade detaljer, utan använd ett mel- lanstycke av hårt trä eller mjuk metall t. ex. mässing.

Kopplingsaxel

Från motorn överföres drivningen genom kopplingsaxeln C 10990 fig. 46 till kuggväxlarna i växellådan.

Vid demontering av kopplingsaxeln måste först motor och växel- låda skiljas åt enligt instruktioner i kap. III "Traktorns isärtagning

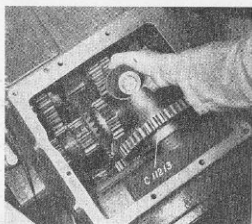


Fig. 53

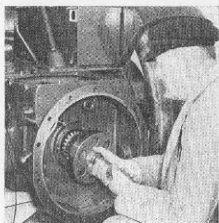


Fig. 54

för tillsyn av kopplingen". Vidare måste bränslebehållaren och övre locket på växellådan tagas bort.

Därefter sker demontering på följande sätt:

Tag först bort urkopplingsaxeln genom att lossa klämskruven för den del av axeln, på vilken den utvändiga hävarmen är placerad. Därefter drages denna del av axeln ut och övriga detaljer kunna lätt tagas bort, se fig. 47.

Demontera återstående detaljer för kopplingsbromsen.

Innan kopplingsaxeln kan tagas ut ur växellådan måste kraftuttaget och kugghjulet C 11213 fig. 53 för kraftuttaget demonteras enligt följande:

Lossa skruvarna för kopplingshuset till kraftuttaget och drag ut kopplingshuset med kraftuttagsaxeln.

Skruva av kronmuttern för kugghjulets axeltapp.

Innan axeltappen slås ut, måste kugghjulet vridas, så att kilarna inuti hjulnavet passa mitt för spåren i axeltappens fläns.

Detta undersökes enklast med en spegel, se fig. 53.

Då axeltappen därefter slås ut, skall kugghjulet ej följa med tappens utan hållas igen med ett lämpligt mothåll.

Skruvarna för lagerhuset till kopplingsaxeln tagas bort med hjälp av en hylsnyckel, sedan läsbrickorna först rätats ut.

Kopplingsaxeln kan därefter tagas ut, se fig. 54.

Vid monteringen skall särskilt tillses, att smörjhålen i de olika detaljerna för smörjning av kopplingsaxelns rullager komma i rätt läge och mitt för varandra.

Lagerhuset vrides, så att smörjhålet i ytterkanten kommer mitt under den i växellådan pånitade plåtrännan. Avloppshålet för smörjoljan kommer då rätt ned. I mellanläggen för lagerhuset finnas hål, som svara mot hålen i lagerhuset och i locket till lagerhuset ett gjutet spår för oljeavloppet. Detta spår skall vändas rätt ned.

Sedan skruvarna för lagerhuset blivit åtdragna, låsas de med låsbrickorna.

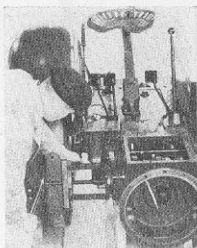


Fig. 55

1:a mellanaxel

Från kopplingsaxeln överföres motorns drivning genom en konisk kuggväxel till 1:a mellanaxeln, på vilken de fasta kugghjulen för olika hastigheter äro monterade.



Fig. 56

Om denna axel med tillhörande kugg-hjul skall tagas ut, måste kopplingsaxeln vara demonterad.

Demontering av 1:a mellanaxeln sker därefter på följande sätt:

Kopplingshuset för remskivekopplingen borttages.

Vänstra sidans lagerlock och låsbrickan för kullagret skruvas bort. Slå över axeln åt höger sida, så att en avdragare kan placeras på höger kullagerhus. Innan avdragaren påsättes, måste låsringen borttagas. Lagerhuset med kullager drages därefter av med avdragaren, se fig. 55.

Axeln med kugghjul lyftes sedan upp genom hålet för övre locket på växellådan, se fig. 56.

Vid monteringen av axeln monteras kullagret på vänster sida först, sedan axeln blivit inlagd i växellådan. Därefter monteras lagerhus och kullager på höger sida. Tillse att skruvarna till stoppbrickan för kullagret på vänster sida säkras, och att låsringen för kullagret på höger sida insättes på sin plats.

Efter monteringen kontrolleras, att ett visst glapp finnes mellan kuggarna i den koniska kuggväxeln mellan kopplingsaxeln och 1:a mellanaxeln. Glapprummet skall vara cirka 0,2 mm. För att justera detta glapprum finnes mellanlägg av olika tjocklek både under lagerhuset för kopplingsaxeln och mellan växellådan och högra kullagerhuset vid 1:a mellanaxeln. Det är icke tillräckligt att utföra justeringen endast vid den ena axeln, ty därigenom uppstår en sådan förskjutning mellan kuggarna, att kuggingreppet blir felaktigt. Justering måste göras så, att kuggarnas ytterändar på de båda hjulen ligga i samma plan.

Mellanläggen vid 1:a mellanaxeln äro tudelade. Tillse noga, att antalet av de tudelade mellanläggen och tjockleken på dessa blir lika på båda sidorna.

Backhjul och smörjhjul

Backhjulet är lagrat på en axeltapp, indriven i växellådan. Om detta hjul skall tagas bort, måste 1:a mellanaxeln först demonteras.

Sedan låsbrickan för backhjulet skruvats bort, kan axeltappen dragas ut med hjälp av en enkel anordning enligt fig. 57.

Smörjhjulet har till uppgift att kasta omkring smörjoljan i växellådan, så att en effektiv smörjning av samtliga kuggväxlar och lager åstadkommes.

Hjulet är lagrat på en tapp inne i växellådan. Någon demontering behöver knappast komma ifråga, men om hjulet vid något tillfälle skall tagas bort, kan detta först ske sedan 1:a mellanaxeln demonterats. Muttern på axeltappen skruvas bort, och tappen slås ut.

2:a mellanaxel

På 2:a mellanaxeln äro de skjutbara kugghjulen monterade. Vid deras ingrepp mot de olika kugghjulen på 1:a mellanaxeln eller mot backhjulet erhållas 5 hastigheter fram och en hastighet back. Vidare är ett fast hjul monterat på axeln.

Vid demontering av enbart 2:a mellanaxeln är det icke nödvändigt att först skilja motor och växellåda. Axeln kan tagas ut utan att demontera kopplingsaxeln och 1:a mellanaxeln. Bränslebehållaren och övre locket på växellådan måste dock tagas bort, för att kugghjulen skola kunna tagas ut.

Demontering sker på följande sätt:

Tag bort lagerlocken på båda sidor och låsringen för kullagret på vänstra sidan. Slå därefter ut axeln från vänstra sidan tills kullagret på högra sidan släpper växellådan.

Axeln uttages därefter åt sidan, se fig. 58, och kugghjulen tagas upp genom hålet för övre locket i den ordning, de släppa axeln.

Montering av 2:a mellanaxeln underlättas, om detta utföres, då skiftaxlarna äro uttagna. Vid monteringen tillses, att de skjutbara hjulen löpa lätt på axeln, och att eventuella grader och ojämnheter puttas bort.

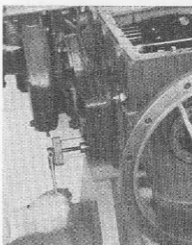


Fig. 57

Växelspak och skiftaxlar

Inkoppling av de olika växelkugghjulen sker medelst växelspaken, se fig. 97. Med denna spak förskjutas skiftaxlarna fig. 59, med tillhörande skiftgafflar, vilka gripa in i spår på de skjutbara kugghjulen på 2:a mellanaxeln, se fig. 52. Vid en skiftaxels förskjutning sker motsvarande förskjut-



Fig. 58

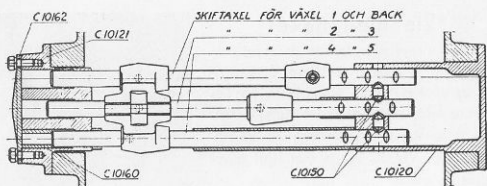


Fig. 59

ning av det kugghjul, med vilket skiftaxeln är förbunden genom gaffeln. Kugghjulet kommer därvid i ingrepp med motsvarande kugghjul på 1:a mellanaxeln, och motorns drivning överföres till drivaxlarna.

Växelspaken är lagrad i ett hus på växellådans översida. Flänsen för husets fästning är försedd med siffrorna 1 till 5 för att markera växelspakens läge vid de olika hastigheterna fram och med B för att markera läget för back.

Växelhjulen hållas i ingrepps- och neutralläge genom låsning av skiftaxlarna. För varje axel finnes för detta ändamål ett fjäderhus C 10161 fig. 60, ingångat i höger skiftaxelstyrning C 10120 fig. 60. I fjäderhuset ligger en fjäder, som trycker en stålkula ned i urfräsningen i skiftaxeln och låser denna.

Fig. 59 visar skiftaxlarna i neutralläge. Fig. 52 visar kugghjulen i samma läge. Då en av skiftaxlarna föres ur neutralläge, låsas de andra axlarna av spärrpinnar C 10150 fig. 59.

Vid leverans av traktor med järnhjul är skiftaxeln för inkoppling av växel 5 spärrad medelst en hylsa C 10160 fig. 59. Detta är utfört för att förhindra körning på högsta växeln, då traktorn är utrustad med järnhjul.

När gummihjul monteras skall spärrhylsan tagas

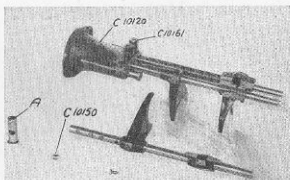


Fig. 60

bort. Detta sker genom att skruva av locket C 10162 på vänster skiftaxelstyrning C 10121, varefter hylsan kan dragas ut.

Om järnhjulen åter monteras, får man icke glömma att lägga in spärrhylsan. Den utgör en säkerhet för att traktorn icke kan köras på högsta växeln och utsättas för de stora skakningar, som därvid uppstår, när järnhjulen äro monterade.

Regler för växling

För att underlätta växling äro kuggarna på 1:a och 2:a mellanaxlarnas kuggjul spetsade på inkopplingssidan, se fig. 52.

Det kan emellertid inträffa, att kuggarna på de båda hjulen stanna mitt för varandra, varvid växling icke kan ske förrän 1:a mellanaxeln vridits något. Detta sker genom att man försiktigt lättar foten på fotpedalen.

Växling under gång kan utföras, men fordrar ganska stor körvana. Inkopplingen måste i så fall ske mycket hastigt och icke på så sätt, att man med växelspaken långsamt för kugghjulen mot varandra. Därvid uppstår endast ett skorrande ljud, när kuggarna passera varandra, utan att inkoppling sker. Man riskerar samtidigt, att katterna på kugghjulen slås sönder.

Demontering av skiftaxlarna sker på följande sätt enligt fig. 59 och 60:

Fjäderhusen C 10161 skruvas av och kulorna tagas ut.

Skruva bort vänster skiftaxelstyrning C 10121.

Stoppskruvarna för skiftgaffel och medbringare på skiftaxeln för växel 1 och back skruvas bort, varefter axeln drages ut.

På skiftaxeln för växel 2 och 3 lossas endast skiftgaffeln varefter denna axel drages ut. Skruva därefter bort höger skiftaxelstyrning C 10120 och tag ut skiftaxeln för växel 4 och 5.

Inne i höger skiftaxelstyrning ligga de två spärrpinnarna C 10150. Se till att ingen av dem faller ned i växellådan, då skiftaxlarna dragas ur, och skiftaxelstyrningen tages bort.

Montering av skiftaxlarna sker på följande sätt enligt fig. 59 och 60:

Skiftaxeln för växel 4 och 5 insättes på sin plats i växellådan med skiftgaffeln i kugghulets spår. Höger skiftväxelstyrning skru-

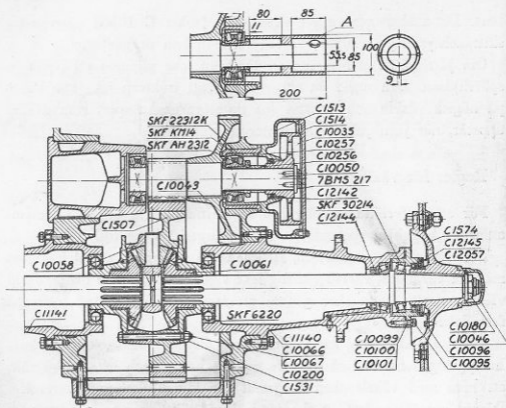


Fig. 61

vas fast, och den insatta skiftaxeln ställes i neutralläge, alltså med mellersta urfräsningen mitt för fjäderhusets hål. Kulan och fjädern lägges i, varefter fjäderhuset skruvas fast. Därvid tillses, att fjäderhusen, som äro märkta, komma på samma platser som före demonteringen.

Den ena av de två spärrpinnarna skjutes in mot den insatta axeln. Insättningen av spärrpinnarna underlättas, om man använder två styrbultar A fig. 60. Dessa bultar skjutas in i hålen för skiftgafflarna och spärrpinnarna kunna lätt föras igenom dem in i sina lägen.

Skiftaxel för växel 2 och 3 sättes därefter in. Skiftgaffeln placeras först i sitt spår, varefter axeln trädes igenom.

Sedan kulan och fjädern lagts in, och fjäderhuset dragits fast, inskjutes den andra spärrpinnen. Med den återstående skiftaxeln för växel 1 och back förfäres på samma sätt.

Sedan monteringen är utförd, kontrolleras, att spelrummet i sidled mellan de fasta och skjutbara hjulen är ungefär lika på båda

sidor, när hjulen stå i neutralläge. En skillnad på cirka 1 mm kan tillåtas, men vid större förskjutning måste justering ske medelst packning mellan växellådan och höger skiftaxelstyrning C 10120.

Tillse att alla stoppskruvarna och fjäderhusen låsas med järntråd.

3:e mellanaxel

Från det fasta kugghjulet på 2:a mellanaxeln överföres motorns drivning genom kugghjulet C 10043 fig. 61 till 3:e mellanaxeln C 10050 fig. 61. Axeln är utbildad till en kuggtrilla och på högra sidan är handbromsen monterad.

Vid demontering av 3:e mellanaxeln måste först differentialväxeln och 2:a mellanaxeln demonteras. Sedan detta är utfört, sker demonteringen på följande sätt, se fig. 61 och 62:

Tag bort locket för handbromsen C 1514, handbromsskivan C 10035 och kåpan för handbromsen C 1513.

Tag bort distanshylsorna C 10256 och C 10257.

Rullagret SKF-22312 K på höger sida är fastsatt på axeln medelst en konisk hylsa SKF-AH 2312. Hylsan lossas genom att draga till ringmuttern SKF-KM 14. Då hylsan i regel sitter mycket hårt, erfordras för detta ändamål en speciell hylsnyckel A fig. 61. Fig. 62 visar hur avdragningen med denna hylsnyckel utföres.

Sedan hylsan dragits loss, samt lager och lagerhus på båda sidor borttagits, lyftes axeln ut genom öppningen för bakre locket på växellådan.

Montering av 3:e mellanaxeln sker på följande sätt enligt fig. 61:

Axeln lägges in genom öppningen för bakre locket på växellådan.

Lagret och lagerhuset på vänster sida samt därefter lagerhuset och lagret på höger sida monteras.

Hylsans mutter skruvas ut, så att muttern icke kommer att ligga an mot lagret, då hylsan monterats.



Fig. 62

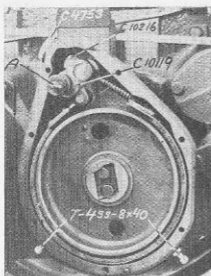


Fig. 63

van, och ändbrickan för densamma skruvas fast, varvid hylsan skjutes in i rullagret och låser detta på sin plats.

När skruvarna i ändbrickan dragits ordentligt, låsas de med låsbrickan 7 BMS 217.

Traktorn levereras som standard med högsta hastighet 16,5 km per tim. Om denna hastighet skall ökas till cirka 20 km per tim. måste kuggväxeln mellan 2:a och 3:e mellanaxeln bytas ut.

Sedan axlarna med tillhörande kugghjul demonterats på sätt som ovan beskrivits, är det lättast att få av de gamla hjulen och montera de nya, om man har tillgång till en press. Hjulen sitta så hårt, att det är svårt att slå av desamma.

Handbroms

Handbromsen är monterad på 3:e mellanaxeln, se fig. 61.

Muttern låses med ett lätt körslag.

Hylsan skjutes in i lagret, och distanshylsorna placeras på sina platser.

Kåpan för handbromsen monteras och skruvarna låsas med tråd. Kontrollera före kåpans monterfelfri.

ring, att packningen C 12142 är Om packningen bytes ut, skall tillses, att den nya packningen vändes på rätt sätt.

Därefter monteras handbromsski-

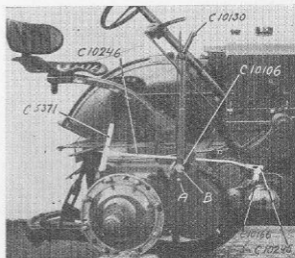


Fig. 64

Konstruktionen framgår av fig. 63 och 64. Bromsskivan med tillhörande bromsband är inbyggd i en kåpa, tillsluten med ett lock. Bromsen är därigenom fullständigt skyddad för damm och smuts.

Tätningen för olja från växellådan sker medelst en packning C 12142 fig. 61. Packningen är placerad i kåpan för handbromsskivan och tätar kring bromsskivans nav.

Handbromsens manövrering sker medelst handbromsspaken C 10130 fig. 64. Genom en spärr kan spaken låsas i tilldraget läge.

För smörjning av handbromsen finnas två smörjnipplar:

A fig. 63 och 64 för bromshävarm C 10119.

B „ 64 „ „ tapp till bromsspak C 10106.

Instruktioner angående smörjning se kap. XII ”Traktorns smörjning”.

Trots inbyggnaden är bromsbandets justering lätt att utföra och tillgår på följande sätt, se fig. 63:

Proppen C 4753 tages bort, varefter justermuttern C 10216 är åtkomlig. Med en hylsnyckel tilldrages justermuttern några varv, dock ej mera än att handbromsspaken kan föras bakåt två eller tre hak, innan bromsbandet är fullt åtdraget. Samtidigt skola de båda stoppskruvarna T-4SS-3×40 skruvas in ett varv och därefter låsas med sina låsmuttrar.

Differentialväxel

Från 3:e mellanaxeln överföres motorns drivning genom differentialväxeln till drivhjulslarna.

Differentialväxeln har till uppgift att utjämna den skillnad mellan de båda drivhjulens hastighet, som uppstår, då traktorn vänder till höger eller vänster.

Konstruktionen, som framgår av fig. 61, är av den mest kända typen med koniskakugghjul.

Före demontering av differentialväxeln måste all olja tappas ur växellådan. Se kap. XII ”Traktorns smörjning”.

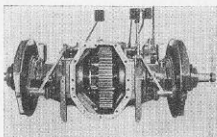


Fig. 65

teras på sätt som beskrives under respektive detaljer.

En lämplig träkil slås därefter in under kuggringen för differentialen.

Kilen får ej drivas hårt, den är endast avsedd att förhindra att differentialväxeln faller ned, då lagerrör och drivaxlar dragas ut. Skruva loss lagerrören från växellådan och slå ut dem så långt, att kullagren SKF 6220 fig. 61 släppa, varefter lagerrör med axlar yftas ned.

Differentialväxeln rullas bakåt så långt, att ett rör eller dylikt kan trädas igenom densamma, och tages ut som fig. 66 visar.

Isärtagning av differentialväxeln sker genom att taga bort de genomgående bultarna C 10066 och C 10067 fig. 61, varefter samtliga detaljer äro fullt åtkomliga.

Kuggringscentrum C 1507 fig. 61 och differentialkåpa C 10058 fig. 61 är arbetade tillsammans och därför märkta med samma nummer. Vid ett eventuellt utbyte måste dessa båda detaljer bytas ut samtidigt, även om endast den ena är skadad.

Vid hopsättningen tillses, att numren komma mitt för varandra. Av de 8 genomgående bultarna äro 4 sli-

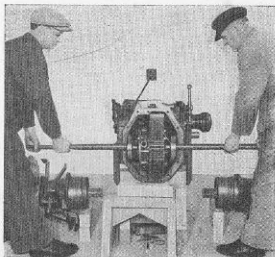


Fig. 66

pade för att tjänstgöra som styrbultar. Styrbultarna placeras med en i hålet invid ovannämnda numrering och de övriga i vartannat av de återstående hålen, så att placeringen blir omväxlande en styrbult och en oslipad bult.

**Glöm ej att låsa alla muttrarna C 10200 fig. 61 med saxpin-
nar, sedan differentialväxeln är hopsatt.**

Lagerrören kunna icke monteras med insatta drivaxlar, varför dessa måste tagas ut. Sedan lagerrören monterats, och differentialväxeln genom sina kullager erhållit styrning i lagerrören kunna drivaxlarna skjutas in.

Tillse före montering av bakre locket, att packningen C 1531 fig. 61 icke är skadad.

Drivhjulsaxlar och drivhjulsnäv

Drivhjulsaxlarnas lagring framgår av fig. 61. Axlarna äro dels lagrade i differentialväxeln, där de med kilar äro förbundna med de stora koniska kugghjulen C 10061 och dels med lagerrören C 11140 och C 11141 medelst ansättbara, koniska rullager SKF 30214.

Tätningen av rullagren sker genom en inre tätningsring C 12144 och en yttre tätning bestående av två tätningsringar C 12145 och C 12057. För att skydda den yttre tätningen är en plåt C 10096 på drivhjulsnävet så utformad, att den tillsammans med ett spår i lagerhuset C 10095 bildar en labyrinttätning.

Drivhjulsaxlarnas yttre ändar äro koniska och utgöra fästning för drivhjulsnäven C 1574. Nävet är fäst på axeln med kil och uppdraget med en mutter C 10180, vilken är täckt med en kapsel C 10046.

Smörjning av drivhjulsaxlarnas rullager sker genom en smörjnippel på sätt, som framgår av fig. 61. Instruktioner angående smörjningen lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

Kontroll av drivhjulsaxlarnas rullager skall utföras en gång om året. Om det därvid visar sig nödvändigt, skall justering utföras

genom borttagande av någon av mellanlägggen C 10099, C 10100 och C 10101 fig. 61. Drivhjulsaxlarna få icke glappa men ej heller gå tyngre, än att man med hjälp av båda händerna kan vrida den runt.

För att kunna utföra denna kontroll och justering är det nödvändigt att taga bort drivhjulsnaven. Detta sker på följande sätt:

Den ena av drivhjulsnavens kapslar användes som avdragare. I denna kapsel sitter en skruv, som skruvas bort.

Sedan saxpinnarna, muttrarna och brickorna i drivhjulsaxlarnas ändar tagits bort, skruvas kapseln fast på navet, och avdragsskruven, som ingår i traktorns verktygsutrustning, gängas in.

Avdragsskruven drages till hårt mot axeländan.

Slå därefter ett par hårda slag på skruvskallen med en mindre slägga och drag till skruven ytterligare.

Fortfar på detta sätt tills navet lossnar.

Om drivhjulsaxlarna behöva tagas ut, kan detta ske, utan att lagerören demonteras. Axlarna kunna tagas ut var för sig.

Vid demontering av lagerhuset C 10095 fig. 61 för justering av drivhjulsaxlarnas rullager skall alltid tätningsringarna i lagerhuset undersökas, och om det är nödvändigt, bytas ut före monteringen.

Då drivhjulsnaven monteras, dragas muttrarna mycket hårt. Efter någon timmes körning dragas muttrarna på nytt. Detta upprepas en eller två gånger, tills man är säker på, att naven sitta ordentligt på axlarna.

Dåligt fastsatta drivhjulsnav förorsaka, att såväl nav som drivaxlar och kilar bliva skadade.

Drivhjulsnaven äro borrhade för både 8 och 10 håls delning. Anledningen därtill är, att gummihjul till Munktells traktorer typ BM2 och BM3 skall kunna användas under den tid, då det är mycket svårt att leverera nya traktorer med gummiutrustning. Fästbultarna äro dock icke lika. Det är därför nödvändigt att rekvirera 1 sats nya bultar, om gamla hjul skola användas växelvis för t. ex. BM2 och BM20.

VI. Styrordning och framvagn

Traktorns styrning sker med ratt från förareplatsen. Vid rattens vridning överföres rörelsen medelst skruv och skruvhjul till en hävarm, vilken genom en länkstäng står i förbindelse med styrarmarna på framhjulens axeltappar.

Styrstängens är lagrad i styrstängsröret och förbunden med axeln för styrskraven med en kopplingshylsa. Styrstängens kan därför lätt demonteras. Se fig. 97.

Styrskraven C 10131 och styrsegmentet C 10129 med tillhörande axlar äro lagrade i övre locket C 1528 på växellådan, se fig. 67. Detaljerna bliva härigenom inbyggda i växellådan och erhålla sin smörjning av den olja, som kastas upp av kugghjulen.

Spelrummet mellan styrskraven och styrsegmentet är justerbart genom den excentriska bussningen på styrsegmentet C 10810. Då detta spelrum skall justeras borttagas skruvarna för låsbrickan C 10811. Med hjälp av en skruvnyckel vrides därefter bussningen såsom fig. 67 visar, tills endast ett obetydligt glapp finnes mellan kuggarna. Låsbrickan flyttas därefter i rätt läge och fästes med skruvarna.

Hävarmen C 10123 fig. 68 är fästad med kona på styrsegmentaxeln. Det är synnerligen viktigt, att hävarmen är fullt uppdragen på konan. Kontrollera därför med vissa mellanrum, att hävarmen sitter ordentligt fast. Drag till muttern om så erfordras.

Länkstängens C 1529 fig. 68 och 70 förbinder hävarmen på styrsegmentaxeln med styrarmen C 18002 fig. 70 på högra framhjulstappen.

För att förhindra dödgång i länkstängens lagring vid kultapparna i hävarmen och styrarmen är lag-

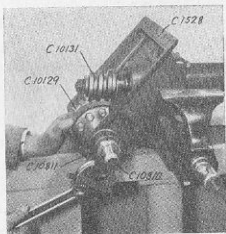


Fig. 67

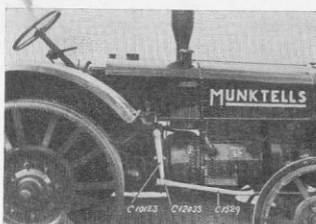


Fig 68

ringen kring varje kultapp påverkad av en fjäder. Fjädern håller lagerskålarna tryckta mot kultappen, även om en mindre slitning uppstår. Vid större slitning med åtföljande glapp sker justering genom att gänga in pluggen.

Lagringens konstruktion framgår av fig. 69.

I botten av koppelstångens utvidgade del ligger en hylsa C 12029 som stöd för den inre lagerskålen C 12030. Den andra lagerskålen tryckes av en fjäder C 12028 mot kultappen C 12013. Fjädern spännes medelst en gängad plugg C 12027.

Glöm ej att låsa pluggen med saxpinne, sedan fjädern blivit spänd.

Tätningen för kultappens lagring är olika vid länkstångens båda ändar. Vid förbindningen med styrarmen sker tätningen såsom fig. 69 visar med en plåtbricka C 12032, som tryckes mot koppelstången av en fjäder C 12031. Vid förbindningen med hävarmen utgöres tätningen av ett läderskydd C 12033 fig. 68, vilket fasthålls vid koppelstången med två slangklämmor.

Fig. 70 visar framvagnens konstruktion.

Framaxeln C 20001 är medelst en tapp vridbart lagrad i motorns framställ. Tappen är låst i framstället med en konisk pinne. Denna måste slås ut, sedan muttern skruvats av, innan tappen kan demonteras.

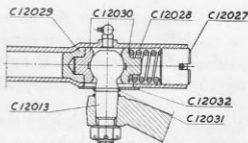


Fig. 69

Framaxeln stagas av framaxelstagen C 10254. Dessa äro sammanbundna med stagfästet C 10250, vilket är utformat till en kula, lagrad i en kulhållare på undersidan av motorns vevhus, se fig. 97. Kulans lagring fordrar ingen särskild smörjning. Infettning sker vid monteringen och bör därefter ske vid varje isärtagning, minst en gång varje år. Framaxelstagens muttrar på båda sidor om framaxeln skola alltid hållas ordentligt dragna. Kontrollera att muttrarna icke äro lösa och utför åtdragning vid behov.

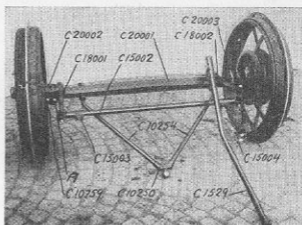


Fig. 70

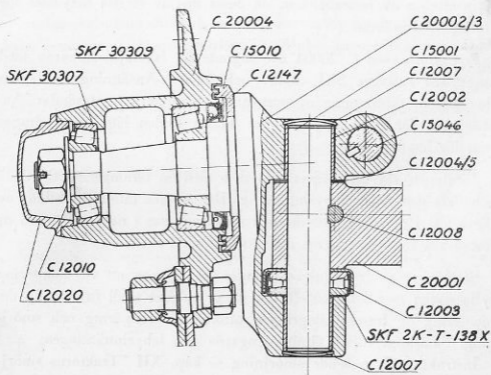


Fig. 71

Framhjulistapparnas lagring i framaxeln och framhjulets lagring på framhjulistapparna visas i fig. 71.

Framhjulistapparna C 20002/3 äro lagrade på spindelbultarna C 15001 dels i metallbussningar C 12002 och dels med axialkullager SKF 2K-T-138X. Över och under spindelbultarna äro tättningsbrickor C 12007 inpressade för att skydda lagringen från damm och smuts. Axiallagret är skyddat medelst en skål C 12003. Spelrummet på framaxelns översida utfylles med justerbrickor C 12004/5.

Spindelbultarna äro låsta i framaxeln medelst låspinnar C 12008.

Vid demontering av framhjulistapparna slås först låspinnarna ut, sedan muttrarna skruvats av. Därefter slås de övre tättningsbrickorna ned, så att desamma kunna tagas bort. De bli därvid förstörda och måste vid montering ersättas med nya. Med en lämplig dorn drivas därefter spindelbultarna ut. De undre tättningsbrickorna tryckas därvid ned och bliva oskadade.

Vid montering av spindelbultarna måste dessa vändas, så att urfräsningen för låspinnarna kommer i rätt läge i framaxeln. Glöm ej insättning av justerbrickor, då dessa äro av största betydelse för lagringens livslängd.

Framhjulsnaven C 20004 äro lagrade på framhjulistapparna med ansättbara rullager SKF 30307 och 30309. Ansättning av lagren sker genom tilldragning av muttrarna på tapparnas ytterändar. Ansättningen får icke vara hårdare, än att hjulen lätt kunna dragas runt för hand.

Tätningen vid inre lagret sker dels med en tättningsring C 12147 och dels genom en labyrinttätning. Den senare tätningen bildas av flänsen C 15010 och motsvarande ursvarvningar i navet. Flänsen är fästad vid framhjulistappen medelst försänkta skruvar.

Smörjning av framhjulets rullager sker genom att vid montering fylla navet med kullagerfett. En gång om året skall fullständig demontering av framhjulsdragningen utföras för rengöring och smörjning. Samtidigt tillses tättningsringarna och labyrinttätningen.

Instruktioner angående smörjning se kap. XII "Traktorns smörjning".

Framhjulstapparnas styr-
 armar C 18001 och C 18002
 fig. 70 äro förbundna ge-
 nom parallellstaget C 15002.
 För framhjulens inställning
 är staget gängat i båda änd-
 ar och därigenom ställbart
 i kultappsfästena C 15003
 och C 15004.

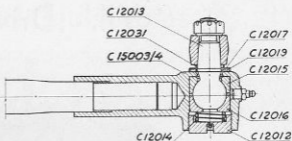


Fig. 72

Fig. 72 visar kultappsfästernas anslutning till styrarmarnas kultapp-
 par. Konstruktionen är densamma som för kultapparna vid länk-
 stången, varför samma beskrivning gäller. Endast tätningen är, så-
 som bilden visar, utförd på ett annat sätt.

För att förhindra att framhjulen vid styrning vridas över så långt,
 att de låsa sig, äro båda framhjulsnaven försedda med en anslags-
 skruv C 10759. Skruven stoppar vridningen, när den går emot klac-
 ken A på framaxeln.

Anslagsskruvarna slitas så småningom, varför det är nödvändigt att
 byta desamma, när man märker, att hjulen kunna vridas över för
 mycket.

På framvagnen finnas följande smörjställen för smörjning varje dag
 med kullagerfett:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. Framaxeltapp, | 1 Smörjnippel, |
| 2. Framaxelns spindelbultar, | 4 Smörjnipllar, |
| 3. Parallellstag, | 2 ,, |
| 4. Länkstång, | 2 ,, |

Instruktioner angående smörjning, se kap. XII "Traktorns smörj-
 ning".

VII. Drivhjul

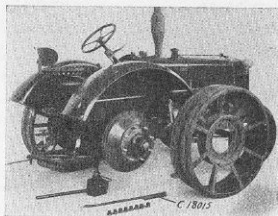


Fig. 73

Drivhjulen äro fästade vid drivhjulsnaven med 8 skruvar, se fig. 73. Denna konstruktion medger ett bekvämt utbyte av drivhjul, då järnhjul och hjul för luftgummiringar omväxlande användas.

Orsaken till att drivhjulsnaven även äro borrade för 10 hålsdelning har tidigare förklarats i kap. V "Drivhjulsaxlar och drivhjulsnav".

Vid byte av hjul lyftes traktorns bakdel med en domkraft så mycket, att hjulet går fritt från marken. För muttrarnas borttagande och tilldragning medföljer varje traktor en hjulbultsnyckel C 18015.

Drag alla muttrarna ordentligt, sedan hjulen äro monterade.

Gummiringarnas dimensioner äro följande:

Framhjulen $7,50 \times 18''$

Drivhjulen $13,00 \times 28''$

Båda dimensionerna äro lågtrycksringar, för vilka följande tryck äro bestämda:

Framhjulen 1,45 kg per cm^2

Drivhjulen 0,85 " " "

VIII. Drivhjulsbroms

Drivhjulsbroms ingår icke som standard i traktorns utrustning utan monteras endast vid extra beställning.

Bromstrummorna äro fästade på insidan av drivhjulsnaven, se fig. 73, med samma skruvar, som fästa drivhjulen.

Konstruktionen i övrigt framgår av fig. 74.

Bromsbackarna A äro ledbart fästade vid tapparna B. Då bromspedalerna C trampas ned, vridas bromsaxlarna D, varvid bromsbackarna tryckas isär mot bromstrummorna. När bromspedalerna åter släppas tillbaka, föras bromsbackarna till utgångsläge av fjädern E.

Bromspedalerna skola vid vanlig körning vara hopkopplade. Om kopplingen emellan dem borttages, verka de oberoende av varandra på var sitt drivhjul. Bromsen tjänstgör då även som styrbroms.

Justering av drivhjulsbromsen utföres med justeringsmuttrarna F. Justering skall ske på både högra och vänstra bromsen på så sätt, att bromsverkan blir lika på båda hjulen.

Smörjning

Då drivhjulsbroms icke ingår i traktorns standardutrustning, är smörjning av densamma icke upptagen i traktorns smörjningsschema.

Följande ställen skola smörjas varje vecka med kullagerfett:

1. Lagringen för högra fotpedalen. 1 smörjnippel. Smörjnippeln är placerad vid högra fotpedalens lagring på tappen.
2. Lagringen för bromsaxlarna D. 2 smörjnipplar, 1 höger och 1 vänster. Bromsaxlarna

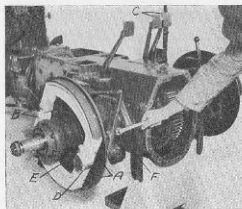


Fig. 74

äro lagrade i drivhjulsbromsarnas centrum, och smörjniplarna placerade bakåt, intill bromsarnas skyddsplåtar.

3. Lagringen för tapparna B. 4 smörjniplor, 2 höger och 2 vänster. Smörjniplorna äro placerade på tapparnas inre ändar.

IX. Kraftuttag

Kraftuttag ingår icke som standard i traktorns utrustning, utan monteras endast vid extra beställning.

Kraftuttaget är först och främst avsett för drivning av skörde-tröskor och självbindare men kan givetvis även användas för andra ändamål.

Drivningen sker, såsom framgår av fig. 97, från det cylindriska kugghjulet på kopplingsaxeln. Detta kugghjul är sammanbyggt med det koniska kugghjulet, som överför motorns drivning från kopplingsaxeln till 1:a mellanaxeln.

Från det cylindriska kugghjulet på kopplingsaxeln överföres drivningen till det i växellådan lagrade kugghjulet C 11213 fig. 53, vilket genom kilarna i navet är direkt förbundet med drivaxeln för kraftuttaget. Från denna axel överföres drivningen genom en kopplingsmuff till kraftuttagsaxeln.

Vid tillslagning av kopplingsmuffen, vilket sker medelst kopplingspaken på kopplingshuset, kan kraftuttagsaxeln drivas, även när traktorn står stilla. Urkoppling kan ske under transport, då det icke är önskvärt, att drivningen överföres till skördemaskiner.

Kraftuttagsaxelns dimension och placering överensstämmer med gällande standard.

Axelns dimension är 35 mm mätt på toppen av kilarna. Utförandet är enligt gällande toleransbestämmelser, så att kilnavet för kopplingsknuten kan skjutas på axeln.

Kopplingsknuten ingår aldrig i traktorns utrustning utan tillhör alltid den drivna maskinen.

Placeringen framgår av fig. 75.

Höjden över marken, måttet C, är 772 mm när traktorns gummi-

utrustning har dimensionerna $7,50 \times 18''$ för framhjulen och $13,00 \times 28''$ för drivhjulen. När traktorn är utrustad med järnhjul är motsvarande mått 739 mm utan gripklotsar på hjulen.

Förskjutningen åt vänster sida i förhållande till traktorns mitt, måttet D, är 50 mm.

Avståndet från drivhjulscentrum till kraftuttagsaxelns ända är 522 mm.

Avståndet från kraftuttagsaxelns ända till dragjärnets dragpunkt är 356 mm, när draget är höjt till lämplig höjd för skördemaskiner.

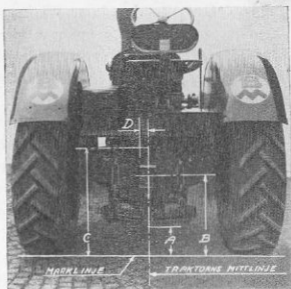


Fig. 75

Smörjning

Drivaxelns och kraftuttagsaxelns lagring i kopplingshuset smörjas med kullagerfett genom en smörjnippel.

Vid leverans av en ny traktor med kraftuttag är kopplingshuset fyllt med fett, och för smörjning gäller de instruktioner, som lämnas i kap. XII "Traktorns smörjning".

Vid efterbeställning av kraftuttag levereras detta utan fett i kopplingshuset. Det är därför viktigt att efter montering fylla huset genom att trycka in en fylld fettspruta.

Montering av kraftuttag sker på följande sätt:

Skruva bort den mindre delen av plattformen, som ligger bakom växellådan, mellan den högra och den vänstra sidoplåten.

Skruva bort locket på växellådans bakre lock.

Drivaxeln för kraftuttaget med hopmonterat kopplingshus skjutes därefter in genom hålet i växellådans bakre lock, tills axeln träffar kugghjulet C 11213 fig. 53. Skruva av skyddskapseln över kraftuttagsaxeln och för koppelpaken bakåt, så att kopplingen kommer

i ingrepp. Genom att vrida på kraftuttagsaxeln kan man sedan få kilarna på drivaxeln att passa mitt för spåren i kugghjulet, så att axeln kan skjutas in. Kopplingshuset skruvas därefter fast, samt plattformen och segmentet för kopplingsspaken monteras fast på sina platser.

Skyddskapseln över kraftuttagsaxeln skall alltid vara monterad, när kraftuttaget icke användes för drivning. Lita icke på att kopplingen är frånslagen, någon kan i ett obehagligt ögonblick föra över kopplingsspaken.

Vid tillkopplingen av kraftuttagsaxeln sitter föraren upp på traktorn och trampar först ur kopplingen mellan motor och växellåda. Därefter föres koppelpaken över i inkopplingsläge, och kraftuttagsaxeln sättes igång genom att fotpedalen sakta släppes, tills den drivna maskinen är uppe i fullt varvtal.

X. Dragjärn och industridragkrok

Dragjärn

Det vanliga draget för jordbruksredskap är av svängbar typ, vars konstruktion framgår av fig. 75. Dragjärnet är svängbart i en bygel, i vilket det kan låsas med två bultar.

Draget är höj- och sänkbart genom två höger- och vänstergångade spännhylsor, en på varje sida av dragbygeln.

Dragjärnets läge framgår av fig. 75.

När dragbygeln står parallellt med marken, är mättet A cirka 400 mm. Lägsta läget är cirka 300 mm och högsta läget cirka 525 mm.

Vid svängning åt sidorna är största utslaget för dragpunkten 325 mm åt varje sida.

Avståndet från drivhjulscentrum till dragpunkten är 885 mm. För drivning av skördemaskin passar detta avstånd utan förlängning av dragjärnet eller montering av extra dragjärn.

Industridragkrok

För transportändamål kan traktorn på extra beställning utrustas med industridragkrok fig. 76. Bygelns dragstäng är fjädrande inbyggd i en hylsa, festskruvad på växellådans bakre lock.

Industridragkrokens läge framgår av fig. 75.

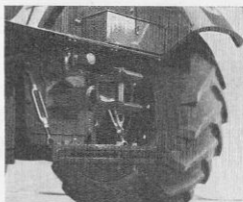


Fig. 76

Höjden över marken, måttet B, är 625 mm, när traktorns gummiutrustning har dimensionerna $7,50 \times 18''$ för framhjulen och $13,00 \times 28''$ för drivhjulen.

Avståndet från drivhjulscentrum till drägpunkten är 650 mm.

Smörjning

Då industridragkrok icke ingår i traktorns standardutrustning, är smörjning av densamma icke upptagen i traktorns smörjningsschema.

Följande ställen skola smörjas varje vecka med kullagerfett:

Lagringen för dragstängen. 2 smörjnipplar.

Smörjnipplarna placerade på lagerhylsans översida.

XI. Remskiva

Remskivans placering framgår av fig. 77. Sedan skyddskåpan borttagits, fastskruvas remskivan på remskiveaxeln på fläns. För att hindra remmen att gå emot gummiringen, är remskivan utrustad med remledare C 11135.



Fig. 77

För remskivan gälla följande data:

Remskivans diameter ...	335 mm
„ bredd	160 mm
„ varvtal per minut	710
Remhastighet, met. per sek.	12,4

Remskivan drivs ifrån 1:a mellanaxeln, från vilken rörelsen genom en kopplingsmuff överföres till remskiveaxeln. Konstruktionen framgår av fig. 78.

Remskiveaxeln C 10881 är lagrad i ett lagerrör C 1569 medelst två kullager SKF 6211 och 6311. Tätningen vid remskiveaxeln sker medelst en tätning C 12143 i locket C 10086.

Kopplingsmuffen C 10085 föres i ingrepp med 1:sta mellanaxeln av kopplingsgaffeln C 10127, vilken är monterad på en vertikal axel C 10207 i lagerröret.

De yttre manövreringsdetaljerna för kopplingsmuffens till- och frånslagning visas i fig. 64. Från koppelpaken C 5371 överföres rörelsen genom koppelstängan C 10246 till hävarmen C 10245 på den vertikala axeln, som är lagrad i förskruvningen C 10166.

Vid tillkoppling av remskivan sitter föraren upp på traktorn och trampar först ur kopplingen mellan motor och växellåda. Därefter tillkopplas remskivan och sättes sedan igång, genom att fotpedalen sakta släppes, tills remskivan är uppe i fullt varvtal.