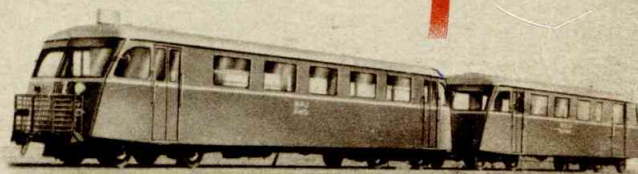
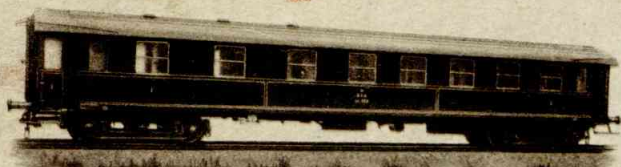


Instruktion for
Skinnebus 2'serie
Frichs motor
Tekst

Aalborg Privatbaner.
Maskinafdelingen.

Jann Nielsen
Ny Hæms 18
9000 Aalborg

VOGNFABRIKKEN



SCANDIA $\frac{A}{S}$

Randers, Danmark

**Aalborg Privatbaner.
Maskinafdelingen.**

O.nr. V 683

24/10 52 Nbbj

I N S T R U K T I O N

for

B E T J E N I N G og V E D L I G E H O L D E L S E

af

S K I N N E B U S 2' S E R I E

(Frichs motor)

Udarbejdet i samråd med Tilsynet med Privatbanerne.

Se medfølgende hefte indeholdende tegninger og diagrammer.

I N D H O L D S F O R T E G N E L S E .

(FRICHS motor).

Motor	side 3	med tilh. betjeningsvejledning				
Forberedelsestjeneste ...	" 4					
Køle- og varmesystem	" 6	" "	diagram tegn. nr. 34281			
Brændstofanlæg	" 7	" "	" "	" C-47510		
Elektrisk anlæg	" 8	" "	" "	" 34108		
Transmission	" 11	" "	" "	" S-2540		
Trykluftbremse	" 14	" "	" "	" C-46510 &		
				C-46525		
Korrekt smøring	" 17					
Revision	" 18					
Værktøjsliste	" 22					
Alm. udstyr	" 23					

M O T O R

Motordimensioner: Type 8115 CC
Antal cyl. 8
Boring 115 mm
Slag 140 mm
Cylindervolumen 11,7 liter

Angående betjening og vedligeholdelse, se medfølgende vejledning fra A/S FRICHS.

A C C E L E R A T I O N

Ved acceleration af vognen bør motorens omdrejningstal ikke overstige 1800 omdr./min.

Ved normal gearskiftning på flad bane bør gearskiftningen ske ved ca. 1500 omdrejninger, men hvor der er stigning, kan man gå op til 1800 omdrejninger, før der skiftes gear.

F O R B E R E D E L S E S T J E N E S T E .

- 1) Hovedafbryderen sluttet både på motorvogn og bivogn.
- 2) Vognens beholdning af brændselsolie, kølevand, smøreolie og sand kontrolleres.
- 3) Oliestanden i motorens krumbænk, kompressoren samt brændstofpumpen kontrolleres ved pejling, og der efterfyldes om nødvendigt.
- 4) Ved start om morgenen (navnlig om vinteren), bør man frakoble gearkassen ved at træde koblingen ud, da det vil lette starten og skåne batteriet.

Motoren startes og køres i tomgang på højst 800 omdr. til bremsetrykket viser 7 kg/cm^2 , kølevandstemperatur er ca. 50° C og olietryk ca. 5 kg/cm^2 .

- 5) Trykluftbremse, håndbremse og dødmandsgrebet prøves.
- 6) Sandingen prøves.
- 7) Ladningen kontrolleres.
- 8) Lyset i vognen kontrolleres.

Vognen er forsynet med en elektr. stopanordning for motoren. Denne anordning træder i funktion, når smøreolietrykket svigter, og når kølevandets temperatur overstiger 95° C .

Denne anordning bevirker, at motoren kun kan startes fra A-enden.

Den elektr. stopcylinder er anbragt på motoren og står i forbindelse med brændstofpumpens stoparm. Da magneten ikke kan "suge sig selv op", må det lille håndtag, der sidder under den forreste del af motorkassen, trækkes an under start.

Håndtaget må være antrukket indtil lufttrykket i hovedbeholderen er nået op på ca. $1,5 \text{ kg/cm}^2$, hvorefter håndtaget slippes.

Når motoren er startet, sættes vognen i 3'gear i hovedgearkassen og frigear i reversgearkassen. Olien i gearkasserne varmes herved op så gearskiftningen foregår let. Dette er navnlig hensigtsmæssig i vintertiden.

D A G L I G T M A S K I N - O G V O G N E F T E R S Y N

omfatter udv. inspektion af:

- 1) Hjulaksler.
- 2) Bremsetøj.
- 3) Vognfjedre.
- 4) Hjulringe.
- 5) Udblæsning af hovedluftbeholder.
- 6) Brændstoftanken aftappes for evt. vand (hver 14'dag).

A F S L U T N I N G S T J E N E S T E .

- 1) Efter endt kørsel om aftenen trykker man på stopknappen og motoren standses.
- 2) Førerhåndtagene aftages og trykluftbremsen udlignes.
- 3) Håndbremsen trækkes an.
- 4) Lyset afbrydes, og hovedafbryderen åbnes på såvel motorvogn som bivogn.

Se iøvrigt instruktion for motor.

K Ø L E- O G V A R M E S Y S T E M.

Det må hver dag efterses, om der er tilstrækkeligt vand på kølesystemet. Laveste vandstand (i kold tilstand) er angivet ved en påmalet streg på ekspansionsbeholderen. Ved påfyldning af kølevand bør man være opmærksom på, at dette er rent og fri for faste partikler som træuld og lignende.

Kølevandet aftappes ved aftapningshaner anbragt på den laveste del af kølesystemet.

Når kølevandet har været aftappet, og der igen skal påfyldes vand, må man sørge for en god udluftning og påse, at systemet bliver fyldt helt op.

Såfremt vognen om vinteren skal stå i en kold remise, anbefales det at bruge frostfri kølervædske i stedet for aftapning af kølevandet.

Føreren må, navnlig i den kolde årstid, ved regulering på kølerjalousiet sørge for at holde kølevandstemperaturen på 70-75°C. Derved opnås det mest økonomiske brændstofforbrug, og mindst mulig slidtage på cylindre og stempler.

Ved hvert hovedeftersyn bør foretages en rensning af kølerne og udskylning af rørsystemet ved hjælp af en kraftig vandstråle. Ligeledes bør man have sin opmærksomhed henvendt på mulige ansamlinger af kedelsten. Hvis sådanne findes, skal de fjernes, idet de vil være årsag til forringet vandcirkulation, temperaturstigninger og sprængninger. Sørg omhyggeligt for, at kedelstenen bores ud af de runde og aflange gennemgangshuller i cylinderblok og topstykke. Sten og olieslam kan også afsætte sig i rør, vandpumpe og slanger.

Ventilatorremmen må altid holdes stramt tilspændt, især i varmt vejr. Ved at trække sideværts midt på remmen skal denne give 20-25 mm efter.

Se izevrigt diagram tegn. nr. 34281.

B R Æ N D S T O F T I L F Æ R S E L.

Brændstofanlægget er vist på tegning G-4751a.

Se igrøvrigt særlig instruktion fra A/S FRICHS, Aarhus.

Brændstoftanken, der rummer 165 liter, er anbragt i understellet og er forsynet med et påfyldningsrør med en fin metaltrådssi og dæksel. Det må omhyggeligt undgås, at der kommer snavs i tanken, hvorfor der såvidt muligt kun bør påfyldes fra tankanlæg.

I bunden af tanken er anbragt en slambeholder med aftappingsprop for fjernelse af eventuelt slam og vand.

Brændstoffledningen bør en gang imellem efterses for tæthed ved samlingerne, ligesom det bør påses, at ledningen ikke tager skade ved skamfilning under kørslen.

Pejling af tanken sker ved hjælp af en pejlestok, der er anbragt hos føreren.

Motorens brændstoffiltre renses for hver 2000 km ved udvaskning af filterpatronen i benzin eller petroleum.

Forfiltret på tilførselspumpen må ligeledes renses ved udskylning 1 gang hver 14^{de} dag.

For at undgå luft i brændstofsystelet er det nødvendigt forinden starten (ved igangsætning eller efter reparationer) at udlufte brændstofpumpe, brændstoffledninger og enkeltfilter. Udluftning sker ved at løsne luftskruerne på brændstofpumpe og enkeltfilter. Ved betjening af hånd-fødepumpen (på brændstofpumpen) suges brændstoffet fra tanken op gennem enkeltfilter og brændstofpumpe, og man pumper så længe, indtil det udflydende brændstof er klart og fri for luftblærer.

Derefter fastspændes luftskruerne, idet man stadig pumper for at udelukke selv den mindste luftindsugning.

E L E K T R I S K A N L Æ G .

Det elektriske anlæg er nærmere angivet på diagram nr. 341o8. Flere privatbaner får efter ønske leveret en ekstra dynamo til belysning af bivogn

Dette er ligeledes angivet på diagrammet.

Hoveddynamo og starter er af fabrikat C.A.V. Spændingen er 24 volt. Dynamoen er forsynet med en automatisk spændingsregulator, der indeholder:

- a) et tilbagestrømsrelais, der automatisk afbryder dynamoens forbindelse med batteriet, når motoren standses.
- b) et spændingsrelais, der reducerer ladestrømmen, når batterispændingen har nået 28 volt.

Dynamoen kræver ingen særlig pasning udover et par drejninger af smørekopperne 1 gang hver måned. Kullene efterses ca. hver anden måned og efter ca. 1 års forløb adskilles dynamoen, kommutatoren afdrejes om nødvendigt og kuglelejerne forsynes med frisk kuglelejefedt. Relaiset justeres på specialværksted.

Starteren behandles på samme måde som angivet for dynamoen, dog skal man hver 14' dag hælde nogle dråber motorolie i smørekoppen, der er anbragt på starterens halsleje.

Endvidere er der på førerpladsen i A-enden anbragt en startknap til start af motoren.

Angående starterens betjening, se under blad 4.

Amperemetret viser, hvilken strømstyrke, der henholdsvis tilføres eller aftages fra batteriet. Når motoren går, og der ingen lamper er tændt, skal amperemetret normalt vise ladning. Så snart motoren standser, skal amperemetret vise 0, eller når lamperne er tændt, vise afladning.

Når den lille røde ladekontrollampe under kørslen er tændt, er ladningen i orden.

Akkumulatoren består af 2 stk. 12 volt batterier på 15o ampt.

Batterierne er forbundet i serie og giver således en spænding på 24 volt.

Efterse hver 8' dag, om akkumulatortsyren står over pladerne i akkumulatoren, ellers påfyldes destilleret vand. Vægtfylden bør være ved fuld opladning 1,29. Falder den til 1,18-1,16, trænger batteriet til en ny opladning.

Det er af vigtighed at holde akkumulatoren ren, hvorfor man jævnlig må aftørre batteriet for smuds og fugtighed. Polskoe-
ne aftørres med en tør klud og indsmøres derefter med konsistensfedt. Hvis batteriet tages ud af drift, skal det henstå fuldt opladet.

Hvis akkumulatoren vanskeligt kan holdes opladet og dynamoen iøvrigt er i orden, må kasserne åbnes og efterses for slam. En efterfølgende udskylning med påfyldning af syre og ny opladning bør helst foregå på specialværksted.

Hovedafbryderen er anbragt forveden på siden af vognkassen. Endvidere er der på hver førerplads anbragt en ekstra afbryder for dørmøvrering, brummer, startknap, oliekontrollampe og instrumentbrædtlampe.

Såvel tachometer som speedometer er elektrisk drevne ved hjælp af en lille vekselstrømsgenerator, som trækkes fra motoren henholdsvis reversgearkassen. Speedometret kan justeres for ny hjuldiameter (efter afdrejning). Se iøvrigt side 1k.

Smøring af generatoren sker ved en lille fedtkop, som skal drejes 1 omgang hver 14' dag.

S A M M E N K O B L U N G af M O T O R V O G N E.

Nogle baner har udtrykt et forlangende om sammenkobling af 2 motorvogne, hvoraf den ene kører som "bivogn" uden anvendelse af motorkraft.

Der er til dette formål i B-enden af alle motorvogne på skillevæggen mellem koblingspedal og håndbremse anbragt 2 stk. 3-pol. 15 amp. afbrydere af fabrikat LK. Disse afbryderes finger-greb skal under normal kørsel vende opad, medens de ved ovennævnte sammenkobling skal slås ned i den motorvogn, der kører som bivogn.

Endvidere skal der til den elektriske sammenkobling anvendes et specielt koblingskabel mrkt. "2M", som leveres til de baner, der anskaffer mindst 2 motorvogne.

Det bemærkes udtrykkeligt, at dette kabel kan ikke anvendes, når der køres med motorvogn og bivogn.

SAMMENKOBLING AF 1 MOTORVOGN + 1 BIVOGN + 1 MOTORVOGN.

Ved kørsel med 1 motorvogn + 1 bivogn + 1 motorvogn skal kablet mrkt. "2M" altid være anbragt mellem bivognen og den bageste motorvogn.

Under ovennævnte driftsforhold skal føreren på den bageste motorvogn dreje bremsehåndtaget i låsestilling, "fuld bremsning" og derefter fjerne håndtaget.

Ved ophold på station kan man om nødvendigt ved den bageste motorvogn hjælpe med en hurtig påfyldning af bremseluft ved påsætning af bremsehåndtaget. Når bremsehåndtaget sættes på, aktiveres en lille ventil, som fylder bremseledningen op til det normale arbejdstryk. Ved kørselens begyndelse må bremsehåndtaget sættes i låsestilling og straks fjernes.

T R A N S M I S S I O N

Koblingen er en tørpladekobling med 2 koblingsplader. Se medfølgende instruksionsstegning S-2540. Ved fornyelse af belægningerne, bør man iagttage følgende:

Før påmonteringen overbeviser man sig om, at koblingspladernes nav er let forskydeligt på kileakslen. Medbringerboltene som fastgøres i koblingsdækslet, rettes nøje til, således at mellemringen bliver let forskydelig.

Montering. Man benytter en hjælpeaksel, med i det mindste 2 kiler, passende i koblingspladens nav, og således indrettet, at man kan skyde koblingspladerne ind bagfra. Denne aksel skydes ind i svinghjulets kugleleje, og derefter skyder man ind over akslen, først koblingspladen med det symmetriske nav, derefter mellemringen, og til sidst koblingspladen med det skæve nav. Hjælpeakslen bliver siddende, og man monterer nu koblingsdækslet med fjedre, og skruer det fast til svinghjulet. Derefter fjernes hjælpeakslen og gearkassen kan nu påmonteres ved at skyde notakslen ind gennem koblingspladerne og ind i kuglelejet i svinghjulet, hvorefter gearkassen fastboltes til svinghjulskassen.

Indstilling. Der kræves ingen justering af koblingen, men når belægningerne er slidt så meget, at udrykkerlejet i tilkoblet stilling har flyttet sig 20,5 mm bagud fra sin oprindelige stilling, vender man stoppladerne ved "B", og belægningerne kan nu slides helt op, hvorefter de fornyes.

Pedalindstilling. Efter koblingens samling indstilles pedalen således, at frigangen "T" er mindst 15-20 mm, hertil svarer et spillerum mellem trykplade og udrykkerleje på 1,5-2 mm. Indstillingen sker med bardunstrammeren "C" på forbindelsesstangen til udrykkerarmen, og skal foretages så ofte, det er nødvendigt.

Smøring af trykkuglelejet, sker gennem koblingsdækslets smørekop, og man bør smøre ca. hver 14' dag.

Ved hovedrevision udtages kuglelejet i svinghjulet, renses i varm olie og fyldes med kuglelejefedt.

Hvis man ved fald på linien vil lade motoren gå i tomgang, bør det ske ved at udkoble på sædvanlig måde og sætte gearstangen i frigear. Det er en dårlig metode at sidde med foden på koblingen og på den måde køre i frigear, thi det vil uvægerlig føre til, at koblingen ødelægges.

Hovedgearkassen har 4 gear med udvekslingsforhold:

1' gear	4,9	: 1
2' "	2,88	: 1
3' "	1,65	: 1
4' "	direkte	

Gearkassens olieindhold er ca. 5 liter. Oliepåfyldningsstutsen er anbragt på venstre side af gearkassen. Der fyldes helt op, idet stutsen angiver oliestandens højde.

Efter de første 10.000 km kørsel udskylles gearkassen med varm, tynd olie (eller solarolie) og frisk olie påfyldes. Udskylning foretages derefter for hver ca. 20.000 km kørsel.

Reversgearkassen har udvekslingsforhold 36 : 25.

Olieindhold ca. 4 liter. Kontrolstutsen er anbragt på højre side af gearkassen.

Denne gearkasse bør ligeledes udskylles efter 10.000 km kørsel og derefter ved den halvårslige olieudskiftning fra sommer- til vinterdrift og omvendt.

Kardanaksler: Disse aksler er forsynet med støvtæt indbyggede glide- og nålelejer og kræver ingen særlig pasning.

Ved montering af kardanakslerne skal pilene på kardanleddet og på røret ligge lige ud for hinanden.

Prøv en gang imellem om alle bolte i flangerne er fastspændt. Smøring i henhold til instruktionen.

Drivakslerne er konstrueret med ligeskårne, koniske tandhjul udveksling 30 : 18.

Akslerne udskylles med varm, tynd olie første gang efter 10.000 km kørsel og derefter ved det årlige eftersyn.

Oliepåfyldningsproppen er anbragt på drivakselhuset. Der fyldes helt op, idet hullet samtidig angiver oliestandens højde.

Såvel driv- som løbeaksel er forsynet med slidskiver ved akselkasserne. Disse slidskiver må jævnlig efterses, eventuelt fornyes således at det normale spillerum 0,5-1 mm kan overholdes.

Hjulene på såvel drivaksler som løbeaksler skal efterspændes første gang efter 1000 km kørsel og derefter for hver 5000 km, indtil de sidder urokkelig fast.

Rullelejer med klembøsning på løbe- og drivaksler efterspændes første gang efter ca. 5000 km kørsel og derefter ved maskinrevision d.v.s. for hver 25-30.000 km kørsel.

Smøring i henhold til instruktionen.

T R Y K L U F T B R E M S E N .

Se tegning C-4651o.

Betjening og virkemåde.

Systemet virker, som sædvanlig ved jernbanevognsbremser, på den måde, at trykket i hovedledningen holder bremserne fri.

Bremserne træder i virksomhed, når trykket i hovedledningen reduceres. Hovedledningerne på motor- og påhængsvogn forbindes med slangekoblinger som sædvanligt.

Ventilarrangementet er således, at kontrolorganerne på den af de 2 førerpladser, som ikke benyttes, er sat ud af funktion.

De 2 betjeningshåndtag i hver vognende har 4 opgaver, nemlig:

- | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1) Bremsning: | Højre håndtag drejes (med uret) | |
| 2) Sanding: | " " | trykkes ned. |
| 3) Gasregulering: | Venstre " | drejes (med uret) |
| 4) Dødmandsanordning: | " " | slippes. |

Operationerne 1, 2 og 4 foregår ved hjælp af trykluft, medens 3 er en rent mekanisk overføring, der ved hjælp af trækstænger og arme er forbundet til dieselmotorens luftspjæld.

Håndtagene får både en roterende og en lille vertikal bevægelse, denne sidste bevægelse på gasreguleringshåndtaget benyttes som dødmandsanordning, idet bremsen sættes i funktion, hvis håndtaget slippes. Samtidig standses motoren, idet brændstoftilførslen afbrydes.

Når bremsehåndtaget trykkes ned, foregår sanding ved hjælp af trykluft.

Under motorens opvarmning eller kørsel på tomgang f.eks. ved ophold på station, kan dødmandsanordningen sættes ud af funktion ved at trække håndbremsen an. Ventilen, der forbindes til håndbremsen er på tegning mærket pos. 21.

Kompressoren er i alm. udførelse med 2 cylindre og stempler af støbejern. I det aftagelige cylinderhoved er indbygget tallerkenventiler, som er lette at udskifte.

Kompressoren har sit eget smøresystem og olien cirkulerer ved hjælp af en lille pumpe. (Se smøreinstruktionen).

Luftfiltret må renses 1 gang hver måned. Rensning foretages ved udskylning i benzin. Mellem luftfilter og kompressor er anbragt en alkoholforstøver, som forhindrer "frysning" af bremsesystemet om vinteren.

Umiddelbart efter kompressoren er indbygget et centrifugalfilter som må aftappes hver uge. Udskylning af filtret må foretages 1 gang hver 3' måned.

Det normale arbejdsstryk er $4,5 \text{ kg/cm}^2$. Når trykket i luftbeholderen har nået 7 kg/cm^2 , træder den automatiske tomgangsregulator i funktion og kompressoren arbejder nu på fri luft. Når lufttrykket er faldet til $5,5 \text{ kg/cm}^2$, bliver kompressoren igen automatisk tilkoblet.

Luftbeholderens sikkerhedsventil er indstillet til at "blæse" ved ca. 8 kg/cm^2 .

Kompressoren har kileremtræk. Efterspænding af remtrækket sker for Scania Vabis motoren ved hjælp af en spændeslæde og for Frichs motoren ved en strammerulle.

Ventilen pos. 21 står i forbindelse med håndbremsen. Når bremsestangen udløses, vil den sidste del af bevægelsen påvirke ventil "A" og åbne denne. Når håndbremsen trækkes an, skal ventilen være lukket. Det må en gang imellem kontrolleres, at ventilen i åben stilling giver fri passage fra "B" til "C". Se diagram for revision af ventiler. Tegning C-46526.

Relaiset pos. 30 for den elektriske stopcylinder på motoren træder i funktion, når dødmændshåndtaget pos. 19 slippes, hvorved brændstofftilførslen til motoren ophører.

Reduktionsventil pos. 59 tjener til at reducere lufttrykket til dørlukkemekanismen. Lufttrykket til dørlukkecylinderen skal normalt være $1,5-2 \text{ kg/cm}^2$.

Bremsecylinderens slaglængde er max. 57 mm. Bremsetøjet må jævnlig efterses og justeres.

Hvis bremsen af en eller anden årsag ikke normalt udløses kan en hurtig udløsning ske ved at trække i håndtaget til udløseventil pos. 57.

Se iøvrigt nærmere anvisning på side 19.

H A V A R I

Hvis der under drift indtræffer et havari på skinnebussen som nødvendiggør, at vognen skal slæbes hjem, må man forinden hjemturen påbegyndes drage omsorg for at blæse luften ud af såvel hovedluftbeholder som hjælpeluftbeholder.

Det er meget vigtigt, at al bremseluft blæses ud, da der i modsat fald kan indtræde en bremsning, som forårsager ødelæggelse af bremsetromler, bremsebakker m.m.

K O R R E K T S M Ø R I N G

Den rigtige smøring af enhver del i vognen er af stor vigtighed, og for en moderne hurtiggående motor, som arbejder under gunstige vilkår, er det af allerstørste betydning, at der til smøringen benyttes den bedste kvalitet olie. Vedlagte smøreinstruktion angiver smøringen for hver dag, uge og måned, og det henstilles indtrængende nøje at følge instruktionen.

Motoren er helt igennem smurt fra det centrale tryksmøresystem. Kun reguleringsbevægelser, starter, ladedynamo, kompressor, regulator, vandpumpe samt brændstofpumpe kræver særlig smøring.

Olietrykket i tryksmøresystemet er normalt 5 kg/cm^2 . På førerpladsen i motorenden er anbragt et oliemanometer, endvidere er der på begge førerpladser anbragt en oliekontrollampe. Motoren er forsynet med et tryksignalrelais, som slutter strømmen til oliekontrollampen, når olietrykket er normalt. Under normal drift skal kontrollampen derfor lyse. Hvis olietrykket svigter, træder den på side 4 nævnte elektriske stopanordning for motoren i funktion.

Årsagen til det for ringe olietryk undersøges og afhjælpes.

Se iøvrigt instruktionsbogen fra A/S FRICHS.

Understel: Smør alle smøresteder nøje efter vedføjede instruktion. Smøringen foretages bedst og lettest efter endt kørsel, mens maskineriet er varmt. Det samme gælder for olieudskiftning.

De i motorinstruktionen angivne tidspunkter for udskiftning af smøreolien må nøje overholdes, da "Heavy Duty" smøreolie hastig antager en mørk farve; man kan altså ikke på oliens farve bedømme dens smøreevne.

Smøring af dørlukkecylinger med relais sker bedst ved at man 2 gange årlig aftager slangen for lufttilførsel til relaiset (den midterste stuts). Der smøres med en god mineralolie og der hældes kun nogle dråber olie ned i stutsen.

R E V I S I O N .

Revisionsarbejdet kan inddeles i:

- 1) Mindre revision (for hver 5000 km).
- 2) Maskinrevision (for hver 25-30.000 km).
- 3) Hovedrevision (for hver 100.000 km).

1) Mindre revision.

Denne revision udføres på et tidspunkt, hvor der samtidig skal foretages udskiftning af olie i motoren. Ventilspillerummet kontrolleres og justeres i henhold til instruktionsbogen.

Endvidere foretages en udvendig inspektion af motor, kraftoverføringsorganer, bremse- og manøvreorganer, sanding etc. Eventuelle løse forbindelser efterspændes og justeres. Undersøg om alle boltene i bremsetøjet er forsynet med splitter.

Luftbeholderne udblases. Brændstoftanken aftappes for evt. vand.

2) Maskinrevision.

Motorens forbrændingsrum og udstødsrør renses for sod. Ventilerne slibes, om nødvendigt, og justeres. Når topstykket som grundet på ventilslibningen er aftaget, atter skal påmonteres, må man ikke spænde een møtrik fast først, men spænde møtrikerne til lidt efter lidt og altid fra midten og udefter.

Brændstofpumpens trykventiler, brændstofledninger og dyser efterses nøje og justeres ved trykprøvning. (Se FRICHS instruktion).

Motoren, kraftoverføringen, aksler og hjul, bremse- og manøvreorganer, samt elektrisk udrustning undersøges nøje og eventuelle fejl afhjælpes. Slidskiverne ved akselkasserne efterses og må eventuelt fornyes. Normalt spillerum 0,5 - 1 mm.

Såvel hjul som rullelejer med klembøsning på løbe- og drivaksler efterspændes. Se iøvrigt blad 13.

Man bør også erindre efterspænding af de 6 store møtriker, der fastholder gearkassen til koblingshuset.

Olien udskiftes i drivaksler, hovedgearkasse og reversgearkasse.

Udskylning af kølevandssystemet samt brændsels- og olieledninger, filtre etc.

Koblingen efterses og justeres. (Se blad 11).

Der foretages en efterspænding overalt.

3) Hovedrevision.

Denne omfatter demontering af maskinaggregatet herunder motor, kobling, gearkasser, kardanaksler, hjulaksler, bremses etc. Eventuelle slidte eller defekte dele reparerer eller fornyes.

Om nødvendigt skal cylindrene udslibes og forsynes med nye stempler. Max. slidtage i cylinder 0,3 - 0,4 mm på diam.

Hjul og bremses revideres, og navnlig må man drage omsorg for, at man ved afdrejning af drivhjulene får nøjagtig samme diameter på løbelredsen.

Efter afdrejning af hjulbandager kan speedometret indreguleres for den ny hjuldiameter ved justering på modstanden, der er anbragt i skabet til højre for motoren.

Aftagning af hjulene sker ved at fjerne hjulkapslen og akselmøtriken, hvorefter hjulaftrækkeren påsættes, og hjulet trækkes af ved hjælp af en ekstra svær nøgle. Såvel hjulaftrækker som nøgle medfølger hver vogn.

Undersøg om kronhjulet på drivakslen sidder godt fast. Eventuelle løse nitter må erstattes med nye i special materiale.

Bremserne justeres. Når bremsecylinderen, som følge af slid på bremsebakkerne, har nået fuld vandring, flyttes boltene i bremsegaflet hen i hul nr. 2, hvorefter bremseing igen foregår normalt. Boltene til fastgørelse af bremsetromlerne efterspændes.

Motoren undersøges for kedelsten, og kølesystemet udskylles grundigt.

Alle dele efterspændes omhyggeligt og navnlig må man påse, at alle sikringsskiver og splitter er påsat og i orden.

REVISION og TRYKPRØVNING af
BREMSEANLEGET.

Se instruktionstegning C-46526.

Dødmandsventil pos. 19.

Når håndtaget på dødmandsventilen pos. 19 er i sin øverste stilling, skal ventil "V" være lukket og ventil "W" være åbnet ca. 1 mm. Når håndtaget under drift er nedtrykket, må ventil "W" være lukket før ventil "V" åbner, og når håndtaget er trykket helt ned, skal ventil "V" være åbnet ca. 1,5 mm.

Trykprøvning af ventilen sker ved anbringelse af en stophane på ledning "A" (se instruktionstegning).

Manometerstutsen afproppes, og der anbringes et manometer på ledning "B". Dette manometer skal ikke registrere, før håndtaget er nedtrykket. Når stophanen lukkes, og håndtaget fortsat trykkes ned, er ventilen tæt, såfremt manometret intet tryktab viser.

Bremse- og sandingsventil pos. 17.

Trykprøvning af ventilen sker ved at forbinde ledning "A" gennem en stophane og et manometer til trykluftledningen. (Se instruktionstegningen). Ledning "B" forbindes til et andet manometer, og håndtaget stilles i nulstilling. Stophanen åbnes, indtil manometrene ved "A" og "B" viser $4,5 \text{ kg/cm}^2$ tryk og lukkes derpå. Manometrene må nu ikke vise tryktab.

Stophanen åbnes nu, og efterhånden som håndtaget drejes med urviseren, falder trykket på manometer "B" indtil det står på 0 ved helt uddrejet håndtag. Trykkes håndtaget ned, skal luften strømme ud i ledning "C", (sanding).

Styreventil pos. 43.

Trykprøvning af ventilen sker ved, at man til ledning "A" sætter trykluft (se instruktionstegning) og propper ledning "B". Der må nu ikke træde luft ud af ledning "C".

Forbinder man ledning "B" til en lille trykluftbeholder med manometer og propper ledning "C", sætter trykluft på beholderen gennem ledning "A" indtil $4,5 \text{ kg/cm}^2$ og derpå åbner for ledning "A" til fri luft, vil manometret først vise et lille trykfald, men derefter skal det vise konstant tryk.

Håndbremse-ventil pos. 21.

Når ventilen "A" er lukket, skal den være tæt, når lufttryk sættes på ved "B". Håndbremseventilen skal også være tæt, når der afproppes ved "C" og ventil "A" er åben. Ventilfjedren må være justeret således, at håndbremsen i udløst stilling kan holde ventilen åben.

VÆRKTØJSLISTE.

(Frichs motor)

1	stk.	håndsving til motor	tegn. nr.	C-20506
1	"	pejlestok	" "	C-27586
1	"	nøgle til hjulmøtrik	" "	C-29890
1	"	hjulaftækker	tegn.nr. C-29888/89 -	C-29892
1	"	styre a ksel for kobling	tegn.nr.	C-29896
1	"	fedtsprøjte "LUB" lille model		
1	"	oliekande		
1	"	halvrund fil 6"		
1	"	mejsel		
1	"	dørslag		
1	"	svensk nøgle 8"		
1	"	universaltang		
1	"	lille skruetrækker		
1	"	hammer		
1	"	nøgle til luftskrue		
1	"	mappe til værktøj		
1	"	tørnestang		
1	"	rør for prøvning af forstøver		
1	"	rørnøgle 14 mm NV		
1	"	dorn for do. 10 x 165 mm		
1	"	topnøgle 27 mm NV		
1	"	dobbelt hængselnøgle 14 x 11 mm NV		
1	"	do.		
1	"	stor skruetrækker		
1	"	fedtsprøjte "LUB"		
1	"	cirkelhagenøgle		

ALM. Udstyr .

- 1 stk. ildslukker
- 1 " koblingsanordning
- 1 " kasse til instrumentbord
- 1 " håndlampe
- 1 " værktøjsskab
- 1 " dæksel for hul i gulv (førerstol)



