

DSB

Banetjenesten

1982

R E G L E R

FOR

BRUG, SMØRING, VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION AF

M O T O R T R O L J E R (10 tons)

OG

ANHÆNGERE



R E G L E R

FOR

BRUG, SMØRING, VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION AF

M O T O R T R O L J E R (10 tons)

OG

A N H Æ N G E R E

Indholdsfortegnelse

	side
Smøre-og vedligeholdelsesskemaet (indhæftet bag i bogen, s. 67-76)	1
Opgavefordeling og ansvar ved sikkerhedsmæssig vedligeholdelse	3
Afsnit A. Motor	7
Smøring og vedligeholdelse	11
Forårseftersyn	16
Efterårseftersyn	17
Disponibel side (oversigt over læssegrej og standardtilbehør kan indklæbes senere)	20
Opbevaring af motorer	21
Smøremidler og materialer	23
Afsnit B. Kraftoverføring, hjul og bremseser	27
Smøring og vedligeholdelse	
Afsnit C. Chassis, førerhus, el-installationer	32
Oversigt, vedligeholdelse	
Afsnit K. Kranen	
Udskiftning af grab	34
Benyttelse af kranen	35
Eftersyn	37
Smøring	38
Afsnit T. Trykluftbremsen	39
Reparationer, eftersyn	40
Instruks for troljemekaniker	45
Revision af motortroljer i værkstedet Nyborg	47-49
Vedligeholdelsesjournal	50
Belastningstabel	51
Vejledning i trykluftbremsen	52-61
Modtagelse af ny trolje, leverandørens anvisninger	62
Motorens behandling, leverandørens anvisninger	63
Ventiljustering	64
Hiab kraner, betjening ved arbejdets begyndelse og afslutning	65
Rapport vedrørende svigtende evne til at kortslutte sporisolationer	66
Smøre- og vedligeholdelsesskema	67-76
Anhængeres bremsesystem	77-83

1982

Regler for brug, smøring, vedligeholdelse og reparation
af motortroljer. nr 1-182 og anhængere nr 1 a-90 a, 301 a-324 a.

Smøre- og vedligeholdelsesskemaet.

Smøre- og vedligeholdelsesskemaet foreskriver de for sikkerhed og økonomi grundlæggende regelmæssige eftersynsarbejder.

Skemaet er udarbejdet på grundlag af leverandørens håndbøger og anvisninger og gælder ved normale driftsforhold for indtil ca. 12.000 km kørsel pr år.

Hver position i skemaet har et af følgende gruppebogstaver og et løbenummer:

- A. motor m.v.
- B. for- og bagtøj, bremses, transmissionssystem
- C. chassis og førerhus
- K. kran
- T. trykluftbremse.

I kolonnerne til højre i skemaet er med x angivet, hvornår eftersyn skal foretages. Der er anvendt følgende forkortelser:

D = daglig, U = ugentlig, 2 U = hveranden uge.

Tallene angiver den måned, hvori eftersyn bør udføres

- 1 = januar
- 2 = februar
- 3 = marts
- 4 = april
- 6 = juni
- 8 = august
- 10 = oktober
- 12 = december.

Forårs- og efterårseftersynene, „4“ i april og „10“ i oktober,

omfatter bl.a. arbejder, som kun skal udføres halvårlig, hvert eller hvert andet år eller sjældnere.

"B" angiver, at arbejdet skal udføres "efter behov" dvs, når det skønnes nødvendigt.

I de følgende afsnit gives nærmere anvisninger for brug, smøring, vedligeholdelse og reparation af motortroljer. Der henvises til rækkefølgen i nævnte skema.

Skema for vedligeholdelse

Skemaet er udarbejdet på grundlag af leverandørens håndbog og er udarbejdet af den tekniske afdeling for indtil ca. 12.000 km kørsel pr. år. Hvert position i skemaet har et tilhørende arbejdsnummer og et løbnummer:

- A. motor m.v.
- B. kop- og papst, fremvar, mekaniske styreapparater
- C. chassis og tilbehør
- K. kran
- T. trykluftsystem

I kolonnen til højre i skemaet er ned x angivet, hvornår arbejdet skal foretages. Det er anvendt følgende forkortelser: D = daglig, U = ugentlig, I = månedlig, U = halvårlig, A = årlig.

- 1 = januar
- 2 = februar
- 3 = marts
- 4 = april
- 5 = maj
- 6 = juni
- 7 = juli
- 8 = august
- 9 = september
- 10 = oktober
- 11 = november
- 12 = december

Følgende skema angiver den måned, hvori arbejdet skal foretages.

Bestemmelser om opgavefordeling og ansvar ved motortroljens sikkerhedsmæssige vedligeholdelse. Motortroljens vedligeholdelsesjournal

I. D-, U- og 2 U-eftersyn.

I a. De i smøreskemaets afsnit A, B, C, K og T under D, U og med x eller B angivne arbejder skal udføres af motortroljens fører og noteres i motortroljens vedligeholdelsesjournal^{x)}, og når troljen reparerer på fremmed værksted og cvk.

I b. Er motortroljen ikke i sikkerhedsmæssig forsvarlig stand den ikke benyttes.

I c. Motortroljens chauffør og fører har som brugere ansvaret at motortroljens sikkerhedsmæssige anordninger er i forsvarlig stand, når der køres.

I d. Forefundne mangler ved bremses, motor, gearkasse, kardanvendegearkasse, for- og bagtøj, trykluftbremse, horn, lys, viskiskere, speedometer, og kran skal af chauffør eller fører meddeles den banemester eller ingeniør, som har ansvaret for troljens arbejdsplan.

I e. Banemesteren hhv. ingeniøren beordrer derefter jfr. efterfølgende stk. III e, hvorledes der i hvert enkelt tilfælde skal forholdes med hensyn til "kørsel med særlig forsigtighed", aflysning af kørsel og iværksættelse af reparation.

Eksempler:

1) støj fra for- eller bagtøj eller motor kan undertiden høres nogen tid, før nedbrud indtræffer. Nedbrud medfører ofte, at et spor blokeres for kortere eller længere tid. En erfaren mekaniker vil måske kunne bedømme støjens årsag som uvæsentlig for sikkerheden; men tag motortroljen ud af drift og få fejlen rettet, såfremt der høres unormal støj under kørsel.

2) tilbøjelighed hos troljen til at "springe ud af gear" kan i en faresituation blive katastrofal, nemlig hvis bremseevnen samtidig er nedsat (f.eks. som følge af utilstrækkeligt tilsyn), og der køres henimod holdende vogne, sporstoppere o. l., evt. i medvind og ned ad bakke.

x) udarbejdet af banetjenesten, hvor den kan rekvireres

Springer troljen ud af gear, mistes evnen til at bremse med motoren. Selvom motortroljen kan køre "med forsigtighed", bør fejlen rettes snarest.

I f. Ved mekanikereftersyn og reparationer bør motortroljens chauffør være til stede 1) af hensyn til betjening af motortroljen under afprøvninger og justeringer, 2) for at lære motortroljens indretning at kende, når troljen står over grav, 3) for at påpege eventuelle tegn på fejl og 4) for i øvrigt at hjælpe til efter mekanikerens anvisninger (hente materialer, give besked o s v).

I g. Siden 15. marts 1976 udføres hovedeftersyn af motortroljer på værkstedet Ng. Det forudsættes, at samtlige troljer og anhængere kan hovedefterses hvert 6. år, henholdsvis 8. år.

Sideløbende er 50 stk troljer blevet moderniseret hos private firmaer, idet stort førerhus, støjdæmpning, ny motortype og ny kran er monteret.

Øvrige eftersyn udføres som hidtil på troljens hjemsted med bistand af sporværktøjsdepotets troljemekanikere.

II. Mekanikereftersyn (eftersyn 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 og 12).

II a. De i smøreskemaets afsnit A,B,C,K og T under eftersyn 1, 3, 4, 6, 8, 10 og 12 anførte arbejder bør udføres af mekaniker, privat eller banetjenestens egne motortroljemekanikere.

Mekanikeren skal under eftersynene afprøve motortroljens sikkerhedsmæssige funktioner i overensstemmelse med nærværende regler og udføre de for sikkerhed og økonomi nødvendige eftersyn og justeringer, opsmøringer og reparationer.

Reparationer bør dog i almindelighed kun udføres efter nærmere aftale med vedkommende banemester (ingeniør).

II b. Alle eftersyn og reparationer bør udføres af samme mekaniker. Mekanikeren bør være kvalificeret til alle normalt forekommende arbejder, såsom eftersyn, småreparationer og samlede udskiftning af motor, hydrauliske bremse, for- og bagtøj, kran, trykluftbremse og el-udstyr.

II c. Under mekanikereftersyn og reparationer bør motortroljen løftes over grav, helst i en remise, hvor der er adgang til elektricitet, værktøj og løftegrej.

II d. Når eftersyn eller reparation er afsluttet skal mekanikeren på eftersynslisten (vedligeholdelsesjournalen) kvittere for, at motortroljen er afprøvet og fundet i orden. Se endvidere "Instruks for håndværker (mekaniker) ved motortroljer", side 45-46.

III. Følgende påhviler den for motortroljens arbejdsplan ansvarlige banemester eller ingeniør:

III a. at foranledige tilkøring, smøring, eftersyn og reparationer udført efter nærværende regler med tilhørende bilag, leverandørernes håndbøger og evt. nærmere anvisninger.

For tiden medleveres til hver motortrolje:

1) Ford håndbog (engelsk) for motor, kobling, gearkasse og motortilbehør,

2) Nærværende regler, hvori tilknyttede tekniske bestemmelser er indheftet på siderne 45-83.

3) Kran håndbog og reservedelsfortegnelse

4) Kran garantibevis med service kupon,

III b. at tilrettelægge eftersyn og reparationer under hensyn til, at værksted, mandskab og materialer skal være til rådighed til passende tidspunkter, indpasset i motortroljens arbejdsplan, så "spildtid" så vidt mulig undgås,

III c. at kontrollere, at motortroljens vedligeholdelsesjournal føres, at arbejdet udføres efter nærværende regler, og at motortroljen holdes i forsvarlig stand. Km-tællerens visning skal påføres vedligeholdelsesjournalen, henholdsvis antal driftstimer, hvor timetæller findes (fra og med nr 151, nr 31-51 og efterhånden på øvrige troljer),

III d. at der føres notater på vedligeholdelsesjournalen over

- 1) mangler eller fejl, som påpeges af mekanikeren eller føreren
- 2) trufne forholdsregler og aftaler,
- 3) udførte reparationer,
- 4) foretagne udskiftninger af dele fra hovedlager 40, Gb og andre reservedele (anfør dato).
- 5) numre på afsendte og modtagne motorer, gearkasser og andre dele, som måtte blive forsynet med numre,

III e. efter meldinger fra chaufføren eller andre, om nedsat bremsevne, unormal støj, nedsat motorydelse, nedbrud, afsporing eller sammenstød,

at tage stilling til manglernes karakter og omfang og derefter beordre enten, at kørsel må genoptages med forsigtighed (og efter afkobling af vogn(e)), eller at mekaniker skal tilkaldes, undersøgelse foretages og afgørelse træffes om evt reparation.

III f. at foranledige reparationer udført lokalt eller motortroljen indsendt til reparation efter fornøden aftale med sporingeniøren hhv efter dennes nærmere bestemmelser.

Se endvidere s. 41 - under "regler for udførelse af reparationer på motortroljer".

Afsnit A. Betjening, smøring, eftersyn og vedligeholdelse
af Ford motorer type 240 og 300.

Motortroljerne nr 2-30, 38 og 49 er udgået af nummersystemet (de fleste er ombygget til anhangere).

Motortroljerne nr 1, 31-182 har en moderne 6-cylindret ræk-kemotor, Ford industrimotor (USA) type 240 og 300 på henholdsvis ca 4 og 5 liter cylindervolumen, med tilhørende gearkasse af lastbiltype.

Nr 64 har MWM diesel, nr 105 Volvo diesel.

Daglig rutine.

1. Påfyld benzin ved dagens afslutning. Med en fuld tank reduceres faren for vand i benzinen, da benzinbeholderen ikke trækker fugtig natteluft ind gennem dækslet.
2. Efterse hyppigt oliestand i motoren og væskestand i køleren. Læg mærke til eventuelt behov for efterfyldning og skriv det op. Normalt forbrug: maks 1 l olie pr 100 l benzin.
3. Rens motorens luftfilter for hver 100 timers drift.
4. Hold øje med kølevandstermometret. Stigende temperatur viser at der kan være en fejl, som hurtigt skal rettes (for lidt kølevæske, løs kilerem, utæt toppakning).
5. Hold øje med smøreolietrykket på manometret.
6. Hold øje med ampéremeter/voltmeter.
7. Skift oliefilter forår og efterår.
8. Hold akkumulatoren velopladet (Anvend ladeanlæg om natten)
Hold kabelskoene rene og fastspændte.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Tilkøring af nye og hovedreparerede motorer.

Visse forsigtighedsregler må overholdes for at undgå unødige beskadigelser af motorer i tiden lige efter ibrugtagningen.

Start aldrig en motor, som ikke er forsynet med luftfilter. Kontrollér inden opstartning, at der er tilstrækkelig olie i motorens krumtaphus, luftfilter og gearkasse, og at motorens øvrige smøresteder er forsynet efter smøreskemaet.

Nye motorer, der leveres direkte fra Ford, indeholder specielt tilkøringsolie, som kun bør benyttes under de første 15 timers drift. Efterse oliestanden, hver to til tre timer. Vedligehold oliestanden mellem øverste og nederste mærke på pejlestokken ved efterfyldning med olie, jfr. A 1.

Anvend lav belastning og jævne omdrejningstal; forøg belastning og omdrejningstal gradvis i løbet af de første 15 driftstimer.

Anvend i disse første driftstimer hverken særligt lave eller særligt høje omdrejningstal eller fuld belastning, specielt ikke i længere tid, da dette kan medføre nedbrud på motoren eller varig nedsættelse af motorens ydeevne og levetid.

Skift altid motorolie efter de første 15 timers drift, (A 2). Foretag derefter mekanikereftersyn svarende til eftersyn 4 eller 5, afhængig af årstiden, med kontrol af bl.a. justering af strømfordeler, karburator, og ventilspillerum. Efterspænd skruer og møtrikker efter behov.

Betjeningsanvisninger for motorer.

Koldstarter.

Giv lidt gas.

Træd koblingen ud for at lette startmotor og batteri. Anvend kun chokeren for at få motoren til at løbe jævnt, så længe denne er kold. Kør aldrig med chokeren ude, da overskydende benzin fortynder olie og nedsætter smøreevnen. I koldt vejr er vanskelig start den hyppigste driftsforstyrrelse, og eftersyn 10 er også af denne grund vigtigt.

Er motoren blevet overfyldt med benzin efter længere tids forgæves forsøg på start, åbnes gasspjældet helt, og der køres med startmotoren, indtil motoren går igang. Anvend ikke choker. Starteren bør højst anvendes nogle sekunder ad gangen, efterfulgt af et minuts pause for at skåne batteriet.

Start af varm motor.

Det er normalt unødvendigt at anvende choker, når der gives en smule gas. Starter motoren ikke straks, kan chokeren trækkes 1/2 ud, men skal skubbes ind, såsnart motoren starter.

Opvarmning af motor.

Lad om muligt motoren køre på "hurtig tomgang" i 5 minutter, før den belastes ved kørsel. Herved forøges motorens levetid væsentligt. Køres der med højt omdrejningstal og/eller belastning, medens motoren er kold, afstedkommes stærkt forøget slid, især på cylindervægge og stempler.

Standning af motor.

Sæt gashåndtaget på tomgang og drej tændingsnøglen om til stilling "afbrudt". Træk aldrig chokeren ud ved standning.

Er motoren hed efter længere tids belastning, bør motoren køre nogle få minutter i tomgang for at fordele varmen, før motoren standses.

Er motoren overhedet som følge af manglende kølevand (f eks utæt køler), bør den omgående standses. Efterse kølerens vandstand (A 10) og motorens oliestand (A 1). Hæld mere olie på efter behov. Først når olien er kommet ned på normal temperatur, må der fyldes vand på køleren, men langsomt, indtil den er fuld. En for brat afkøling af en overhedet motor ved vandpåfyldning fremkalder revner og skævheder i motorblokken. **Anvend helst varmt vand.** Pas på skoldning, hvis køleren er varm. Anvend en tyk tøjklud, når dækslet skal skrues af, skru langsomt.

Smøring og vedligeholdelse af motorer.

A1 og 2. Oliestanden måles bedst om morgenen, når olien er løbet tilbage i motorens bundkar. Oliens skal stå mellem øverste og nederste mærke på pejlestokken.

Anvend motorolie SAE 20W-30 helårsolie (multigrade) (vedr olietyper: se nærmere i afsnittet "oversigt over smøremidler").

A 5. Oliefilter.

Før udskiftning anbringes oliespildbakke under filtret. Anvend en passende nøgle. Aftag filtrets kappe og kassér filterindsats og pakning(er). Filterindsatsen kan fås fra hvl (pos nr 918532007 smøreoliefilter).

Fugt den nye pakning med olie. Skru filtret på med hånden, til pakningen ligger an og tilspænd yderligere $\frac{1}{2}$ omdrejning.

Lad motoren køre "hurtig tomgang" (1200-1500 omdrejninger pr. minut) og se efter, at der ikke løber olie ud. Motorens oliepejles og olie påfyldes efter behov. Advarsel: spænd ikke olietret for hårdt.

Udføres normalt under forårseftersyn, se dette.

A 9. Utætheder i motorens olie-, benzin- eller kølevandssystem findes bedst om morgenen. Bemærk om der er våde pletter under køler eller motor, om det drypper lidt eller meget, om det er olie, benzin eller vand. Sørg for, at der til enhver tid er tilstrækkelig olie, vand og benzin på motoren. At køre tør for benzin kan give snavs i kaburatoren og dermed ekstra vedligeholdelse. Mangel på olie eller vand i motoren kan medføre alvorlige beskadigelser af denne.

A 10. Kølevandets højde i køleren skal være ca. 25 mm under hættens. Aftag hættens forsigtigt, hvis motoren er varm efter kørsel, se også A 11.

For at hindre frostsprængning af motorblok, køler m.v., skal der i frostperioden være påfyldt tilstrækkelig frostvæske.

Af praktiske grunde køres der dog normalt altid med frostvæske i kølesystemet.

Husk ved efterfyldninger at tilsætte frostvæske i forholdet 2:3.

A 20 og 21. Brug og vedligeholdelse af det originale luftfilter er af stor betydning for motorens levetid.

Filtret skal rense ca 10.000 l luft for hver forbrændt l benzin. Et tilstoppet luftfilter medfører øget benzinforsøg og øget slid på motoren. Rens filtret som anført i skemaet.

A 22, 23 og 24. Rensning af karburator og efterspænding af ind-sugningsmanifold kan være nødvendig. En utæt manifold resulterer i en for mager blanding. En for mager blanding medfører overhedning, så ventilerne kan blive utætte (ventilerne "brænder væk"), ligesom trækraften nedsættes mærkbart. Karburatoren har flere indstillelige funktioner. Kontrollér ved eftersyn 4 og 10, om svømmerhøjden er korrekt, indstil skruen for tomgangsblending og skruen for tomgangshastighed efter behov.

A 25. Benzinfilter

På motorerne anvendes et specielt benzinfilter, der skal udskiftes efter behov, normalt hvert andet år, jf Ford håndbogen. Nyt filter kan rekvireres fra hvl 55, Ng (pos nr 918521010 papirindsats til benzinfilter).

A 27. Kontrol og fornøden indstilling af ventilspillerum er en af de vigtigste faktorer for motorydelse og levetid. Følg Fords anvisninger.

Varm motor:

ingen spillerum (særlig løfterkonstruktion).

Se instruktionen "ventiljustering", tegn nr 3233 A-4, s. 64.

Indstilles ventilerne ikke korrekt, nedsættes ventilernes levetid og motorens ydelse, og kostbare reparationer kan blive nødvendige.

A 28. Motorens tilstand skal bedømmes ved eftersyn 4 og 10 (se disse) samt i øvrigt når der er tegn på fejl, f eks nedsat trækraft. De almindelige fremgangsmåder ved fejlfinding, bl a kompressions- og vakuummetermålinger bør tages i anvendelse af mekanikeren. En ny Fordmotor skal rekvireres på sædvanlig måde, når reparation kræver udtagning af motoren, eller hvis omstændighederne taler for udskiftning af motoren.

Rekvirer ny Fordmotor så betids, at denne kan være fremme, når der er brug for den. Udfør andre fornødne arbejder på troljen under evt ventetid.

Sørg for, at der tilgår adressaten skriftlig besked om alle konstaterede fejl ved indsendte dele. Dette sparer tid ved reparationer af ombygningsdele. Se endvidere afsnittet "regler for udførelse af reparationer af motortroljer".

A 40 og 41. Akkumulatører.

Når motoren kører over tomgangshastighed, leverer dynamoen den fornødne strøm og oplader akkumulatoren via laderelæet. Efterse med passende mellemrum, om syren dækker pladerne i hver af akkumulatorens celler. Anvend aldrig flamme (fra tændstik eller lign) ved eftersynet. Eksplosionsfare fra knaldgas kombineret med ætsende syre!

Efterfyld med destilleret vand, så væsken står ca 6 mm over pladerne. Hold kabelskoene fastspændt på batteripolerne, hold delene rene.

Akkumulatoren og dennes omgivelser bør afvaskes med koldt vand en a to gange årligt (eftersyn 4 og 10).

Påfør poler og kabelsko et tyndt lag universalfedt (se nærmere i afsnittet "oversigt over smøremidler ..."). Akkumulatorens ladetilstand angives af syrens vægtfylde. En høj vægtfylde er den bedste beskyttelse mod frost. Vægtfylden i et fuldt opladet batteri skal ligge mellem 1,270 og 1,290. Forskelle i vægtfylde mellem de enkelte celler på 20-25% angiver fejl i akkumulatoren. Hurtigt tab af batterivæske viser, at akkumulatoren oplades for kraftigt. Efterse i så fald dynamo og laderelæ (A 50 og 51) og indstil til den foreskrevne ydelse.

Akkumulatorer bør ikke henstå ubenyttet i længere tid end 14 dage.

Akkumulatorer som opbevares udover 1 måned tager skade, medmindre der er foretaget såkaldt tør-opladning.

Se endvidere under "efterårseftersyn" (A 40 og 41).

A 42, 43. Kileremme.

Er en kilerem for slap, glider den, således at den slides hurtigt. Samtidig kan ventilator og dynamo ophøre med at fungere, hvilket medfører for høj kølevandstemperatur, hhv. at ladekontrol-lampen lyser som tegn på, at akkumulatoren aflades.

(Se også under T 3 vedr. kilerem for trykluftkompressor).

Kileremmen kan spændes for kraftigt, hvorved bl. a. ventilator- og dynamolejer kan ødelægges. Sørg for, at kileremmen har en passende spænding.

A 44 og 45. Tændrør.

Det er dårlig økonomi at anvende tændrør, indtil de "ikke kan mere". Tændrør bør renses og justeres halvårlig (se under "forårseftersyn" og "efterårseftersyn") eller oftere, afhængig af forholdene. Skru tændrøret en omdrejning op og blæs al løs snavs væk fra fordybningen, før tændrøret fjernes. Stop rene klude i gevindhullerne for at undgå støv i motoren.

Fjern kul og andre afsætninger fra tændrørets gevind med en stålborste for at fremme varmeafledningen fra tændrør til topstykke, så overhedning af tændrør og derefter følgende fortændinger i motoren undgås.

Spænd ikke tændrør for kraftigt, forvriddning af tændrørskappen kan ændre gnistgabets størrelse.

A 46, 47 og 48. Strømfordeleren.

Motorens ydelse, benzinformbrug og levetid er nøje forbundet med korrekt vedligeholdelse af strømfordeler (og tændrør).

Platinerne skal renses, undersøges og rettes ind til de førte tidspunkter. Samtidig smøres strømfordeleren. Se under "efterårseftersyn".

Kontroller tændingstidspunktet efter hver justering eller udskiftning af platinerne.

Se i øvrigt under "forårseftersyn" og "efterårseftersyn".

A 50, 51 og 52. Dynamo, laderelæ og startmotor.

Selvom disse dele normalt kun kræver begrænset tilsyn og vedligeholdelse, er det vigtigt, at delene fungerer, som de skal. Udfør kontrol under eftersyn 4 og 10. Se tillige disse og tidligere afsnit om akkumulatorer (A 40 og 41).

A 53 og 54. Koblingen.

Det normale slid på koblingsbelægninger medfører, at koblingspedalens frigang efterhånden mindskes. Målt ved gummibelægningen på pedalen skal frigangen være mindst 1 mm og højst 15 mm. Indstilling af pedalen sker ved at dreje bardunstrammeren ved skruen på koblingshusets venstre side. Undlades dette, vil koblingspedalen før eller senere ramme sit stop, så koblingen "skrider" under kørsel og slides. Fornyelse må da foretages, længe før det normalt er nødvendigt.

Smør koblingspedalens forbindelser regelmæssigt. Nipler smøres med stødfedtpresse, led med smørekande med tynd motorolie SAE 10 W.

A 55 og 56. Smør regelmæssigt forbindelser for gashåndtag og choker med smørekande med tynd motorolie SAE 10 W, se afsnittet "oversigt over smøremidler ...".

Forårseftersyn, eftersyn 4 omfatter yderligere:

A 1 og 2. Udskift smøreolien, medens motoren er varm,

A 5. Udskift oliefiltrets indsats
anvend

pos nr 018532007 oliefilter til Ford motor 240 og 300.

Se tidligere afsnit A 5.

A 9. Kølesystemet.

Efterse for utætheder. Istandsæt eller udskift defekte dele efter behov. Anvend ikke gummislanger med revnet, flosset eller svampet udseende. Efterfyld med frostvæske og vand efter behov.

A 24. Tomgang og tomgangsblanding.

Foretag indstilling, når motoren er varm.

A 27. Kontrol af ventilindstilling: se under tidligere afsnit.

A 28. Bedøm motorens tilstand: se under "efterårseftersyn" (A 28).

A 44 og 45. afskru, rens, indstil og afprøv alle tændrør.

Udskift defekte tændrør. Tændrør, der under drift viser sig defekte, skal straks udskiftes, da pågældende cylinder ellers beskadiges, fordi uforbrændte benzindampe driver ned over cylindervæggen og nedbryder den beskyttende hinde fra motorolien. Motoren går ujævnt, og derved belastes de øvrige cylindre samt visse andre dele hårdere.

Notér udskiftninger af tændrør.

Se også tidligere afsnit (A 44 og 45) og under "efterårseftersyn".

A 46, 47 og 48. Aftag højspændings- og tændrørsledninger ved strømfordeleren, fjern hætte og rotor. Rens hættens og rotorens inderside med rensesvæske, se afsnittet "oversigt over smøremidler ...". Rens hættens stik for snavs og korrosion. Efterse hættens inderside for revner, brændte kontakter, kulafsætninger. Efterse rotoren for revner og brændt kontaktspid. Udskift hætte og rotor, hvis delene er defekte.

Åbn platinerne og undersøg, om enderne er brændt væk eller er arrede.

Smør filtvægen ved strømfordelerakslen med motorolie SAE 10. Forsyn strømfordelerknasten med en tynd hinde af universalfedt (se smøremiddeloversigten).

Tændingstidspunkt.

Start motoren. Bestem og indstil tændingstidspunktet med glimlampe, medens motoren varmer op. Undersøg, om knikseren åbner og lukker på de rigtige tidspunkter. Indstil om nødvendigt knikserbevægelsen.

Se i øvrigt tidligere afsnit og under "efterårseftersyn" (A 46, 47 og 48).

Efterårseftersyn.

Oversigt over særlige arbejder under eftersyn 10.

Udfør samme arbejder som nævnt under "forårseftersyn" samt følgende:

A 11. Udskiftning af kølervæske skal foretages hvert andet år og noteres på eftersynslisten (bilag 1).

Vedrørende frostvæske, se oversigten "smøremidler ...".

Aftag kølerdækslet, og åbn udtømningshanerne, på siden af motorblokken og forneden på køleren. Husk at åbne evt. ventil ved varmeapparatet. Tøm kølesystemet helt, skyl derefter igennem med vandslange anbragt i kølerstutsen, indtil der strømmer klart vand ud af hanerne. Luk hanerne, når alt vand er udtømt.

Bland 10 l frostvæske med 15 l rent vand. Fyld denne blanding på køleren. Normalt bliver der herved 2 á 6 l blanding tilovers. Anvend dette ved evt. efterfyldning, (p.g.a. utætheder).

Hvis 8-9 l frostvæske hældes direkte i den tomme køler, hvorefter der "fyldes op" med rent vand: Kør straks efter med motoren for at blande væsken, da glykol er tilbøjelig til at trænge ind ved pakninger.

A 12. Foretag kontrol af kølevandstermostat(er).

Udtag termostaten fra kølevandsafgangsstutsen på topstykket efter udtømning af kølevand og afmontering af gummislange

Afprøv termostater under opvarmning i vandbad med termometer. Skal begynde at åbne ved 65° C og åbne helt ved 83° C.

Se endvidere tidligere afsnit (A 9, 10 og 11) og under "forårseftersyn".

A 24. Efterprøv og indstil om nødvendigt karburatorens svømmerhøjde. Se også tidligere afsnit (A 22, 23 og 24).

A 28. Efterspænd indsugningsmanifoldens bolte til 20-25 ft-lbs., begynd midt på, arbejd ud til hver side. Se tidligere afsnit (A 22, 23, 24).

Sammen med kompressionsmålinger af hver cylinder ved varm motor kan vakuummetermålinger lette bedømmelsen af motorens tilstand og er særlig egnet til afsløring af visse årsager til nedsat motorydelse.

Kør med motoren på $1200^{\circ}/m$, indtil normal driftstemperatur er nået. Tilslut et nøjagtigt, følsomt vakuummeter til stutsen på indsugningsmanifolden, under karburatoren, kør med motoren på tomgang.

Den målte kompression afhænger af tætheden af ventiler, stempeletringe og toppakning.

Det målte vakuum afhænger af karburatorindstilling, ventiljustering, kompressionen i cylindrene og tæthed af ventilerne, indsugningsmanifoldens pakninger, toppakningen og karburatoren.

Da der ofte er tale om en kombination af flere fejl, må målingerne gentages, hver gang en fejl er rettet.

Fejlfinding bør gennemføres til bunds på stedet, også selv om ombytningsmotor er rekvireret. Opnotér omhyggeligt de fundne resultater og sørg for, at afskrift heraf følger motoren ved dens indsendelse til hovedlager

Fejlfinding er - rigtigt udført - egnet til at spare tid og penge under vedligeholdelsen, men kræver betydelig erfaring hos mekanikeren.

A 40 og 41. Akkumulatoren.

Aftag kablerne, vask akkumulatoren udvendig, poler, polsko, akkumulatorrum- og holder med koldt vand. Anvend stiv børste.

A 44 og 45. Tændrør.

Er der tvivl, om tændrørene kan holdes i stand indtil næste halvårlige eftersyn, og har tændrørene i øvrigt været anvendt en rimelig tid (normalt mindst 1 år), kasseres alle tændrør. Monter nye tændrør af korrekt type, glødetal og gnistgab. Udskift alle tændrør samlet hvert 3. år eller oftere efter behov. Notér udskiftninger af tændrør. Se i øvrigt under "forårseftersyn" og tidligere afsnit A 44 og 45.

Gnistgab.

Motorer type 240 og 300: 0,80 (18 mm).

For nævnte tal gælder ved justering + 0,10 / - 0,00. 18 mm tændrør har konus (ingen pakning) og spændes med 15-20 ft-lbs (foot-pounds).

A 46,47 og 48. Strømfordeler.

Anvend børste og rensesvæske til rensning af platinerne. Affiling er derimod nytteløs.

Platinerne skal skiftes efter behov, mindst hvert 3. år. Dette kan udføres, uden at strømfordeleren fjernes fra motoren. Smør knasten med universalfedt, se afsnittet "oversigt over smøremidler m m".

Det er vigtigt, at platinerne bliver rettet ind, så de er parallelle og træder på midten, at åbningsgabene justeres med bladsøger, og at fjedertrykket justeres efter behov, jf angivelserne i Fords håndbøger.

Udskift platin og kondensator, hvis delene har været anvendt en rimelig tid (normalt mindst 1 år) og hvis der er tvivl om, at delene holdes i stand indtil næste halvårlige eftersyn (eftersyn 4). Udskift platin mindst hvert 3. år. Notér udskiftninger. Indstil knikseråbningen.

Knikseråbning.

Motorer type 240 og 300: 0,65 mm.

For nævnte tal gælder ved justering grænserne + 0,00 / ÷ 0,05.

Se i øvrigt under "forårseftersyn".

Regler for opbevaring af motorer til motortroljer ifølge Ford håndbogen.

I. Opbevaring i en måned.

1. Lad motoren køre ca. 1500 omdrejninger pr. minut og sprøjt en motorbeskyttelsesolie (engine preservative oil) ind i karburatorindsugningen i ca. 2 minutter. Anvend olie SAE 10 med additiver mod rust og korrosion samt selvrensende tilsætninger (se afsnittet "oversigt over smøremidler...").

Sæt fart på motoren, drej tændingsnøglen om og fortsæt med at sprøjte olie ind i karburatoren, indtil motoren holder stille.

2. Lad tændrørene være fastskruet i motoren, tildæk alle åbninger til motoren med støvtæt papir eller plastfolie.

3. Aftap motorens olie og vand, tøm karburator og benzinrør for benzin.

4. Er motoren uden gearkasse, sprøjtes svinghjul og startdrev med en blanding af lige dele rustbeskyttende og rustopløsende olie.

II Opbevaring på ubestemt tid (over en måned).

1. Tøm krumtaphuset helt og påfyld motorbeskyttelsesolie (SAE 10) som ovenfor.

2. Lad motoren køre til al benzin er opbrugt. Påfyld ufarvet benzin uden blyadditiv og lad motoren køre hermed i mindst 10 minutter.

Lad motoren køre ca. 1500 omdrejninger pr. minut og sprøjt en motorbeskyttelsesolie (engine preservative oil) ind i karburatorindsugningen i ca. 2 minutter. Anvend olie SAE 10 med additiver mod rust og korrosion samt selvrensende tilsætninger (se oversigt over smøremidler).

Sæt fart på motoren, drej tændingsnøglen om og fortsæt med at sprøjte olie ind i karburatoren, indtil motoren holder stille.

3. Aftag motorens olie og vand, tøm karburator og benzinrør for benzin. Udtøm kølevandet fra hanerne i bunden af køleren og på blokkens side. Aftag kablerne og fjern akkumulatoren.

4. Fjern al fedt og olie fra motorens udvendige flader.

5. Lad tændrørene sidde fastskruet i motoren.

6. Forsegl alle åbninger til motoren og dennes tilbehør med vandskyende klæbestrimmel. Tildæk alle områder, der skal danne elektrisk kontakt mod snavs og korrosion.

Oversigt over smøremidler og materialer til motortroljer.

Undgå så vidt mulig omhældning af benzin og smøremidler. Sammenbland eller foruren ikke benzin og smøremidler indbyrdes eller med vand, snavs o s v. Hold dunke og påfyldningstragte rene. Anbring låg o l på rent underlag under påfyldning.

1) Benzin med oktantal 90-94.

skal anvendes til samtlige motortroljer (ikke nr 64 og 105)
Husk på, at benzin er eksplosionsfarlig!

2) Motorolier til benzinmotorer

Anvend Chevron Delo 400 Multigrade SAE20W-30 til samtlige motortroljer (undtagen nr 64 og 105) hele året rundt. Ved udskiftning af olien i motoren medgår der, hvis oliefiltrets indsats samtidig udskiftes: 7 liter.

Heraf indeholder oliefiltret ca 1 l.

Udskift oliefiltrets indsats 2 gange om året (eftersyn 4 og 10) (se disse).

Anvend også nævnte motorolie til luftfiltret på karburatorindsugningen (A20 og 21).

Olien anvendes endvidere til vædning af trådvæv i ventilationsfilter/udluftningsfilter (A 3 og 4) og til smøring med smørekande af strømfordeleraksel (A 47), koblingspedallejer- og træk (A 54), gashåndtag, choker (A 55), dørhængsler, kabel- og stangtræk samt bevægelige dele i øvrigt (B 5 og 19, C 6, K 41).

Nævnte motorolie rekvireres i 10 l dunke fra hovedlager eller troljeværksted.

Gearolie SAE 90

Chevron Universal Lubricant SAE85W-90 skal anvendes til samtlige troljer i

A 7 og 4 motorgearkassen	(indhold : 2,50 l)
B 3 og 4 vendegearkassen ¹⁾	(" : 2,75 l)
B 8 og 10 fortøj ¹⁾	(" : 2,75 l)
B 9 og 11 bagtøj	(" : 2,75 l)

1) (Visse tårntroljer har vendegearet indbygget i bagtøjet og fedt i fortøjet).

Frostbeskyttelsesvæske (af typen ætylenglykol med inhibitorer mod rust og tæring) til langtidsbeskyttelse (to år) af kølesystemet mod frost (eksempel: Chevron Anti-Freeze) skal anvendes til samtlige motortroljer. (A 11).

Husk ved efterfyldninger på kølere, at tilsætte frostvæske. En blanding af 10 l frostvæske og 15 l vand er sikret mod frost til -25° C.

Kølesystemet, inklusive varmeapparat rummer ialt: ca 19 l.

Heraf skal frostvæsken udgøre ca 8-9 l.

Da frostvæske har tilbøjelighed til at trænge gennem mindre utætheder, bør der ikke anvendes større mængder end her angivet, ligesom det er bedst at fremstille den færdige blanding før op-hældning på motoren. Hældes frostvæske og vand særskilt på motoren, skal denne straks efter startes og køre en kort tid, så væsken blandes (A 11).

Frostbeskyttelsesmidler er giftige ved indtagelse og kan irritere øjne og huden. Vask hænder!

Universalsmørefedt Svarende til kortfibret lithiumfedt

(eksempel: Chevron Polyurea EP Grease 2) skal anvendes til samtlige motortroljer til akkumulatorpolsko (140 og 41), strømfordelerens knast (A 46), smøring med stødfedtpresse af nipler på kardanaksler, bremsenøgler m m (afsnit A og B), ruller på udsætningsanordningens donkrafte (afsnit C), samtlige nipler på Hiabkraner, graveudstyr m m (afsnit K): A 54, B1, 19, C 12, K 6, 7, 8, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

Bremsevæske af typen Heavy Duty bremsevæske med højt kogepunkt, der hindrer dannelse af dampblærer i bremsesystemet, og som opfylder specifikationer SAE 70 R 1 (og R 3), skal anvendes i samtlige typer hydrauliske bremsesystemer. Systemet rummer 0,75-1,0 l. Nye motortroljer er påfyldt Lockheed bremsevæske Pos nr 870 705 280 Hydraulic Brake Fluid 550, Mobiloil kan fås på hvl 40 Gb og 55 Ng.

Forsigtighed ved brug tilrådes, idet bremsevæske er farlig ved indtagelse og kan irritere øjne og huden.

Hydraulisk olie til kran (se afsnit K, K 1 og 4).

Anvend Chevron EP 32 hydraulic oil.

Kransystemet rummer ialt ca 60 l.

Rensevæske

skal anvendes som affedtningsmiddel til rensning af strømfordeler og tænderør, jf afsnit A 45, 46, 47 og 48.

Demineraliseret vand

skal anvendes til akkumulatorer, jf afsnit A 40 og 41.

Grafitholdig rustopløsende olie (penetrating oil)

(eksempel: Shell Donax P) Kan til motorer nr 107 - anvendes til smøring af forvarmespjæld (A 57) i udstødningsrøret, men kan også anvendes til at opløse rust mellem sammenrustede dele, f eks forinden skruer m m løsnes.

Vandfortrængende siliconeopløsning til påpensling af el-kabler og gummilister kan anvendes på strømfordeler, tænderørskabler, højspændingskabel, tændspole, akkumulatorkabler samt mod revnedannelser på gummitætningslister ved døre. Midlet kan have betydning ved startvanskeligheder på meget fugtige dage (om efteråret).

Pudsetvist

skal anvendes til aftørring af udvendige dele på motor, kran o s v.

Kan fås fra hvl 40 Gb og 50 Ar.

Fnugfri, rene klude

skal anvendes til aftørring af adskilte maskindele.

Børster og pensler

Et passende sortiment af stålbørster, stive børster og pensler skal anvendes til rengøring af motortroljens dele.

Kan fås fra hvl 40, Kh i forskellige størrelser.

Motorbeskyttelsesolie for motorer, der skal henstå længere tid, SAE 10 W (eksempel: Shell Ensis Engine Oil 10 W) skal anvendes, jf "regler for opbevaring af motorer til motortroljer". Olien skal kunne anvendes som motorolie, f eks ved afprøvning af motorer.

Opbevaring af motorer udover én måned må dog kun ske efter aftale med banetjenesten.

Petroleum

skal anvendes til afvaskning af motor, kran o s v.

ND 150

er et middel til udvendig motorvask. Kræver afspuling med vand, kan med håndtrykpumpe og forstøver rekvireres fra hvl.

Rustbeskyttende fedt

Esso Rustban 326 eller Chevron Rust Preventive skal anvendes til beskyttelse af konusser i hjul og på aksler, såsnart hjul aftrækkes.

Standardlager af smøremidler og materialer, standardårsforbrug for én motortrolje.

Af hensyn til afvikling af drift, vedligeholdelse og reparationer kan der indtil videre regnes med følgende minimumsbeholdninger på troljens hjemsted henholdsvis årsforbrug pr. trolje:

	<u>lager</u>	<u>årsforbrug</u>
1) <u>Benzin:</u>	500 l	2000 l
<u>Motorolie:</u>		
2) } SAE 20W-30 Multigrade	10 l	50 l
3) } SAE 20W-30 Multigrade	10 l	50 l
4) } SAE 20W-30 Multigrade	10 l	50 l
5) <u>Gearolie:</u>	5 l	15 l
6) <u>Frostvæske:</u>	10 l (hvert andet år: 10 l)	
7) <u>Universalfedt:</u>	1 kg	
8) <u>Bremsevæske:</u>	1 l	
9) <u>Hydraulisk olie:</u>	100 l	60 l
10) <u>Rensevæske:</u>	1 l	
11) <u>Demineraliseret vand:</u>	1 l	
12) <u>Petroleum:</u>	5 l	
13) <u>Pudsetvist:</u>	1 kg	-
14) <u>Klude:</u>	-	-
15) <u>Grafitholdig, rustop-løsende olie:</u>	1 l	-
16) <u>Siliconeopløsning:</u>	-	-
17) <u>Motorbeskyttelsesolie:</u>	anvendes kun efter nærmere aftale.	
18) Rustbeskyttende fedt:	1 kg (til konusser).	

Yderligere eksemplarer af smøreskema og nærværende bog kan rekvireres hos: banetjenesten København

Afsnit B. Kardanaksler, vendegear, fortøj, bagtøj, bremses og hjul.

B 1. T98, 99, 106, 143-145, 148, 149 har 2 kardanaksler, forreste og bagerste med et mellemeleje. Denne type kardanaksler er pakket med fedt og kræver ikke regelmæssig smøring. De øvrige motortroljer har 3 kardanaksler, nemlig "motors kardanaksel" (fra motor til vendegearkasse), "fortøjs kardanaksel" (fra vendegearkasse til fortøj) og "bagtøjs kardanaksel" (fra vendegear til bagtøj). Disse kardanaksler har hver 3 smørenipler, nemlig én for hvert kardankryds og én for glidenoterne.

På motortroljer med kran findes endvidere en kardanaksel for kranen med 3 nipler.

Endelig findes der på motortroljer med reduktionsgear (nr. 1, 43, 59, 86-89) en kardanaksel for reduktionsgearet (fra reduktionsgear til vendegear) med 2 smørenipler.

Smør i henhold til skemaet med stødfedtpresse efter aftørring af smørenipler. Anvend det i "oversigt over smøremidler" angivne universalsmørefedt.

Smør indtil fedtet træder ud.

B 2. Efterspænd kardanakslernes bolte og møtrikker.

Dette har sikkerhedsmæssig betydning. Løse bolte kan tabes eller blive overklippet under kørsel. En nedfalden kardanaksel kan medføre afsporing og umuliggør bremsning med motoren. Møtrikker skal være sikret med tandskiver.

B 3 og 4. Vendegearkassen.

Olietype: se "oversigt over smøremidler.." (gearolie SAE 90).

B 7. Indstilling af stangtræk til vendegearkasse (tårntroljer).

Dette har bl. a. betydning for, om troljen "springer ud af gear".
Nr. 7, T 98, 99, 106, 143, 144, 145, 148, 149.

B 8, 9, 10 og 11. Olietype i for- og bagtøj:

se "oversigt over smøremidler.." (gearolie SAE 90).

B 13. Skruer i for- og bagtøj skal sikres med tråd.

Motortroljernes fod- og håndbremse.

Samtlige motortroljer er forsynet med firehjulsbremse og håndbremse.

Skulle der indtræffe brud (utæthed) på bremserør, kan betydelig bremsekraft stadig opnås ved hjælp af den på alle 4 hjul uafhængigt virkende håndbremse under forudsætning af, at delene er i god vedligeholdelsestilstand.

B 14. Væskestanden i hovedbremsecylindren.

skal kontrolleres regelmæssigt.

Bremsevæsken skal til enhver tid nå op til påfyldningsproppen ovenpå hovedbremsecylindren.

Er der tabt bremsevæske, så bremsepedalen går for langt ned under bremsning, f eks under udluftning af bremsesystemet, eller på grund af utæthed, skal der foretages fornøden efterfyldning. Eventuelle utætheder skal forinden udbedres.

B 15. Afprøvning af bremsefunktionerne skal udføres af chaufføren hver morgen under langsom kørsel samt af mekaniker under eftersyn og reparationer.

Både fodbremse og håndbremse skal hver for sig kunne afbremse såvel for- som bagtøj til blokeringsgrænsen. Dette kan med lidt øvelse konstateres ved lav hastighed uden at "køre i slæde".

Undgå altid blokering af hjulene ved at tilpasse trykket på bremsen. Herved opnås væsentlig kortere bremselængder.

Er bremseevnen nedsat, udføres følgende arbejder af mekaniker, medens motortroljen står over grav:

B 15. a. Afprøvning af tætheden af det hydrauliske bremsesystem.

Medens en hjælper gentagne gange træder kraftigt på bremsepedalen, undersøges, om der trænger bremsevæske ud af utætheder ved forskruninger, rør eller slanger.

B 15 b. Efterspænd forskruninger. Fyld om fornødent bremsevæske på hovedbremsecylindren, jf B 14.

Udluft dernæst bremsesystemet. Hjælper dette ikke, udføres følgende:

B 15 C. Hæv motortroljen. Alle 4 hjul skal være fri af skinnerne. Indstil ved hjælp af bremsejusterskruerne (én for hvert hjul) bremsebakernes vandring, så hjulene netop kan drejes frit rundt med håndkraft (vendegæret i midtstilling).

Er bremseevnen fortsat mangelfuld udføres yderligere følgende (hæv atter motortroljen):

B 15 d. Afmontér alle 4 hjul (anvend hjulaftrækkere), efterse bremsebelægninger, udskift, før nittehoveder er slidt blanke. Undersøg, om der trænger bremsevæske ud ved hjulbremsecylindre, når bremsepedalen trædes hårdt ned. Udskift defekte dele.

B 15 e. Udskift gummistempler i hjulbremsecylindre og hovedbremsecylindre efter behov og mindst hvert 5. år.

B 15 f. Efterse for utætheder ved akslernes olietætningsringe. Udskift defekte dele. Montér olieslyngring på bremsepladen med afløb for oliespild.

B 15 g. Rens bremserne for støv. Afvask med rensbenzin eller rensvæske, hvis olie er trængt ind i bremsen (jf B 15 f). Aftør delene.

B 15 h. Er der kommet olie på en bremsebelægning, skal denne i reglen udskiftes. Affedtning hjælper kun sjældent.

B 15 i. Indstil vandringer i håndbremsetrækket og træk fra fodbremsen efter behov.

B 15 1. Udskift hjul med kraftige bremseflader, med defekte indvendige bremseflader (svarende til bremsetromler) eller med afvigende hjuldiameter. Alle 4 hjul skal have samme diameter (se nærmere under afsnit 5 om hjul under "regler for reparationer af motortroljer", s. 43).

Sluttelig påsættes hjul, bremsebakker justeres, jf B 15 c, motortroljen sænkes, og bremseevnen af fodbremse og håndbremse kontrolleres hver for sig.

C. Motortroljers chassis, førerhus og el-installationer.

Motortroljens chassis er en svær, svejset stålramme, som hviler på for- og bagtøjet, styret af 4 kulissestyr, hver med en evolutfjeder.

Chassis'et er forsynet med knudeplader med bufferbjælker for og bag.

Chassiset bærer motor, køler, benzintank, akkumulator, førerhus, lad, kran, trykluftbremssystem, vendegearkasse (fra nr 22), bremserørledninger (fra nr 24), stangtræk for kobling, fodbremse, håndbremse og vendegear, oliepumpe for kran (kran monteret fra nr 63 og på flere tidligere motortroljer), samt på 1, 43, 59, 86-89, 142, 146, 147, 150 reduktionsgear. Bufferbjælkerne bærer buffer og trækkroge. Endvidere findes presseanordning for diplorier.

Motortroljens førerhus har plads til fører og chauffør samt sæder til yderligere 4 mand. Al betjening af motortroljen under kørsel skal foregå fra førersædet (drejeligt fra nr 24).

I førerhuset opbevares fornødent håndværktøj, hjulaftrækker, håndtag til udsætningsanordningens pumpe, stødfedtpresse, smørekande, pudsetvist, instruktionsbøger og papirer vedrørende motortroljen.

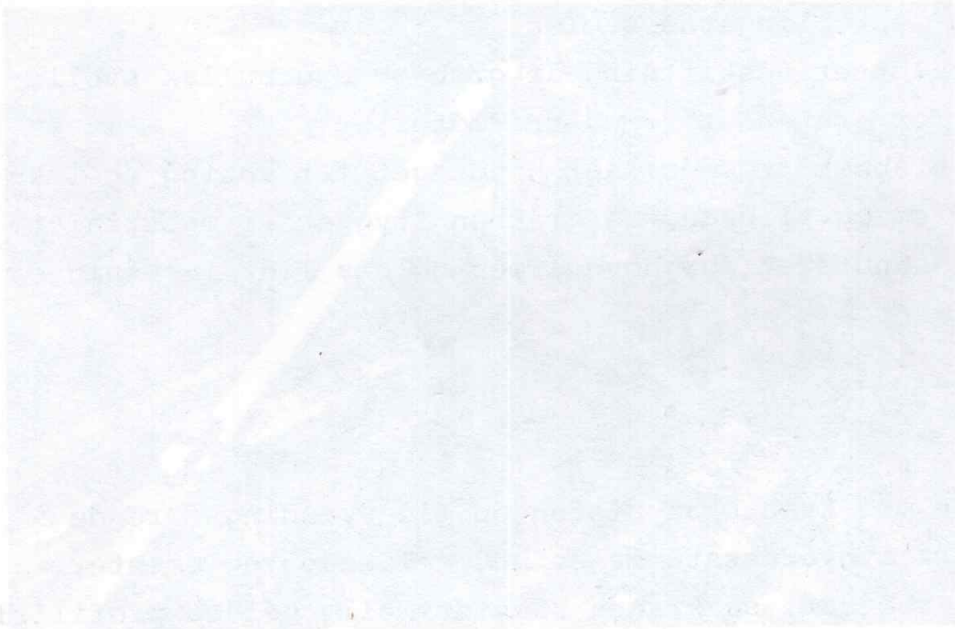
C 1. Førerhusets vinduer er forsynet med 4 stk el-vinduesviskere, varmluftsdyser der er el-horn (fra nr 107 trykluftfløjte), rødt lys og to (lange og korte) hvide lys i begge retninger samt søgelys (fra nr 107: 2 stk søgelys).

Af sikkerhedsmæssige grunde skal lys, vinduesviskere og horn (fløjte) være i orden, når der køres, jf s. 3.f.f. Afprøv delene før kørsel.

C 2. Udsætningsanordningen skulle tidligere anvendes til at fjerne motortroljen fra sporet, hvis der indtraf nedbrud på fri bane, men er nu afmonteret.

C 3. Kulisselejhuse får efterhånden fedtning.

C 7. Funktionen af speedo-meter og km-tæller skal være i orden af hensyn bl a til overholdelse af hastighedsbegrænsninger. Nøjagtige notater over kørte km pr år og ialt mellem de større reparationer, skal føres for hver motortrolje. Km-tal anføres i vedligeholdelsesjournalen.



Afsnit K. Motortroljer med kran.

Montering af Hiabkraner er udført på alle motortroljer med undtagelse af nr 64 og 105 samt tårntroljer.

Regler for benyttelse af kraner

Graveudstyr (med vridmotor) og ændringer af kraner for disse er standardiseret. Model 550.2 har 3 m arm.

Længden af vippearmen kan ændres hydraulisk, også under fuld last. Lineære bevægelser kan derfor udføres lodret, vandret og skråt. For Model 550.2 gælder:

Påsætning af graveudstyr kan foretages, uden at 3 m armen "kanter", når den føres ind i kranens vippearm, én mand holder

3 m armen skråt opad, medens grabben står på jorden i passende afstand fra sporet, jf nedenfor. Om nødvendigt må grabben først anbringes med kranen. Kranen drejes, indtil armens retning falder sammen med 3 m armens. Motortroljen skal stilles, så arme-
ne flugter, kranens hovedarm stilles vandret, og vippearmen sænkes 40-60° fra vandret.

Ved langsomt at sænke hovedarmen skal vippearmen nu fange 3 m armen og glide ind om denne, indtil låsebolten kan sættes i og sikres og lynkoblingerne samles.

Lynkoblinger letter udskiftning af grab og hydraulisk svellegrab (kun for graveudstyr med vridmotor).

Fyldning af grabben fremmes, når håndtaget for åbning og lukning føres frem og tilbage, så grabben "tygger" i materialet. Samtidig bør håndtaget for hovedarmen holdes lidt i retningen "sænke".

Under arbejde med kran skal afstanden til spændingsførende ledninger være i overensstemmelse med gældende reglementer. Tilrettelæg arbejdet, så kranen så vidt mulig holdes profilfri, henholdsvis arbejder med kortest mulige udlæg.

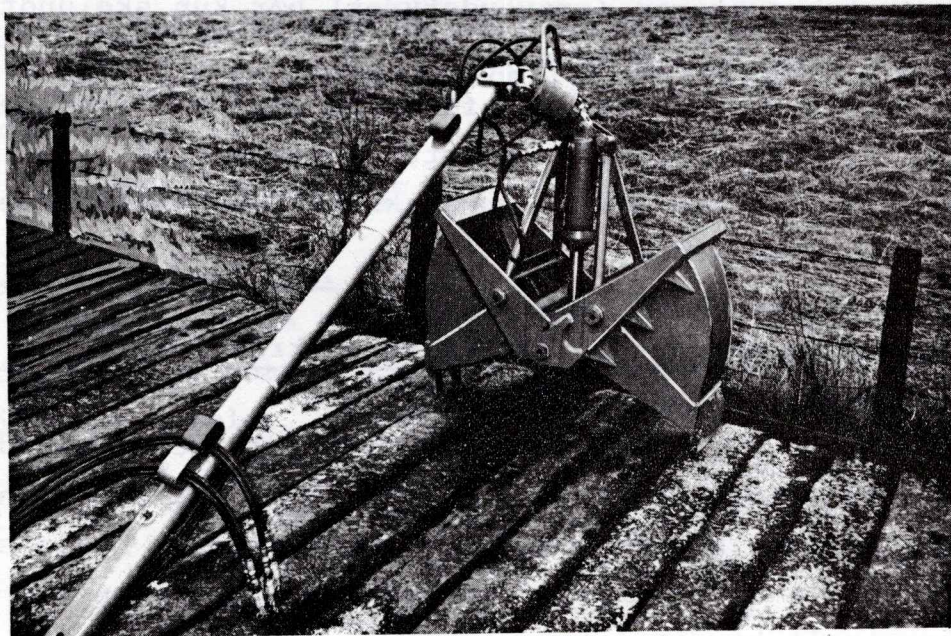
Kranen må ikke anvendes til at trække genstande op af jorden, medmindre genstanden er helt løsnet ved frigravning.

Udskiftning af grab (model 550.2):

1. Grabben åbnes og sænkes (med kranen) ned på jævnt, vandret terræn, så grabben kan stå uden at vælte.
2. Grabben skal være sporfri.
3. Adskil grabbens to lynkoblinger, ophæng slangerne i armens holder. Fjern split og kronemøtrik, udtræk bolt (under vridmotor), frigør grabben.
4. Flyt motortroljen, påsæt ny grab. Arm med vridmotor sænkes ned over grabben, så hullerne flugter, og boltten sættes i uden at beskadige gevindet.

Afmontering af grab med arm:

Grabben åbnes, drejes på tværs og sænkes (med kranen) ned på jævnt, vandret terræn, så graveudstyret kan stå uden at vælte. Adskil 4 lynkoblinger, anbring beskyttelseshætter. Hæng slangerne i armens holdere. Træk låsebolt med slanger ud af vippearms og 3 m arm. Hæv kranens hovedarm, medens én mand støtter 3 m armen, indtil den er fri af vippearmen. (Vippearmen skal ligesom ved påsætning af graveudstyr hælde 40° - 60°). Læg armen, så lynkoblingerne hænger uden at berøre faste genstande. Sæt låsebolten med slanger i 3 m armen.



Husk! Slanger og forskruninger beskadiges, hvis en graveudrustning vælter eller på anden måde behandles hårdhændet.

Ingen del af kranen må rage udenfor motortroljens tværprofil under kørsel.

Under kørsel skal armsystemet være aflastet i sin korteste længde og sikret mod udsving 1) på standrør, 2) mod troljens lad, 3) ved sammenpakning på tværs. Parkering af kranarm på anhangere er forbudt.

Når kranen benyttes, skal kranens støtteben være sænket mod fast underlag (svelleende- eller klods), og betjeningshåndtagene skal stå i stilling "stop".

Kranen skal normalt betjenes af motortroljens fører.

Hjælpere og andre personer skal opholde sig uden for kranens arbejdsområde, så svingende eller faldende byrder ikke kan forårsage ulykker.

Selvom der indeni førerhuset findes betjeningshåndtag for kranbevægelser, bør betjening normalt foregå ved de udvendige håndtag i den side af motortroljen, som er nærmest byrden, således at udsynet over kranens arbejdsfelt er bedst mulig. Betjening fra førerhuset bør kun ske i det omfang, hvori byrden kan ses fra førersædet.

Midler til ophængning af byrder (ståltove, kæder og lign) skal have fornøden styrke og skal anvendes på forsvarlig måde, så delene ikke overbelastes, glider eller kommer i svingninger. Kørsel med last i krankrogen (graveudstyret) bør kun ske undtagelsesvis og med stor forsigtighed.

Under kørsel med last i krogen skal følgende regler overholdes:

- 1) kranen skal holdes nøjagtig i sporets længderetning,
- 2) lasten må højst andrage halvdelen af kranens normale bæreevne ved pågældende rækkevidde,
- 3) kørslen skal foregå meget langsomt,
- 4) der skal anvendes kortest mulige udlæg af kranarmene,
- 5) opbremsning skal foretages med forsigtighed.

Hvis nogen af nævnte regler brydes, kan der indtræde så betydelige ekstra belastninger på kranens bærende dele fra stød gennem køretøjets affjedring, bremsekræfter, vindpåvirkning, byrdens lodrette svingninger og/eller skæv belastning, at kranen beskadiges, eventuelt bryder sammen.

Daglige eftersyn på kraner.

K 1 og 2. Oliestanden, utætheder i kranens oliesystem, mulige skader på kranen.

Før kranens kraftudtag indrykkes med den korte skiftearm i motortroljens førerhus, skal chaufføren forinden have forvissat sig om:

at: oliemængden ikke er under strengen i glasrøret på kranfordens ene side (set fra kranen mod troljens motorende). Kontrollen bør udføres med støttebenene oppe, hovedarmen nede og vippearms i transportstilling. Motortroljen skal stå vandret,

at: cylindre, slanger og rør er tætte,

at: forskruninger og lynkoblinger er tætte og

at: kran, løftekæde og krog er ubeskadiget.

Under arbejdet skal chaufføren udover det tidligere anførte være opmærksom på,

at: der ikke må arbejdes, hvis der tabes olie fra utætheder og

at: kranen skal arbejde med jævne bevægelser, uden støj.

Til efterfyldning skal anvendes den foreskrevne hydraulik-olie, hvoraf 100 l medleveres hver ny motortrolje til overholdelse af garantivilkårene. Al olie skal udskiftes første gang efter 50 timers brug og derefter mindst én gang årlig. Kranen rummer ca. 60 l.

Vedrørende andre anvendelige olietyper: se "oversigt over smøremidler ..."

Sammenbland aldrig forskellige olieprodukter.

K 5. Hold kranen ren.

For at undgå driftsforstyrrelser og unødigt slid skal kranen holdes ren for snavs og sand, især blanke dele (stemplerne) og disses omgivelser, nipler, lynkoblinger og forskruninger.

Efter arbejde med kranen skal føreren sørge for, at kranen er i orden, inden motortroljen hensættes. Finder føreren før, under eller efter arbejdet mangler ved kranen, skal dette meddeles den foresatte banemester (ingeniør) jf s. 3.

Smøring af kraner.

K 4. Udskiftning af kranens hydrauliske olie.

Olieskift skal foretages af mekaniker under efterårseftersynet (eftersyn lo). Anvend kun den foreskrevne olie kvalitet.

Se i øvrigt afsnittet "regler for reparationer af motortroljer", afsnit kraner, s.44.

Øvrige smøring og vedligeholdelse skal udføres efter anvisningerne i leverandørens instruktionsbog.

K 40. Udskyderarmen. (550-2)

Før armen ud og rengør den. Indsmør i bilvoks.

K 42. Styreklodser for udskyderarmen (indeni vippearmen).

Når slid medfører klappen af udskyderarmen i vippearmen, bør klodserne udskiftes.

De medleverede Hiab håndbøger angiver manøvrehandtagenes betjening, og har afbildninger, diagram, fejlsøgnings-skema og reservedelskatalog med billeder af delene.

Kraner, som undtagelsesvis i længere tid skal henstå ubenyttet, skal vaskes, smøres og behandles med rustbeskyttende middel efter Kran håndbøgerne.

Afsnit T. Motortroljers trykluftbremse (togbremsen).

Betjening og vedligeholdelse af trykluftbremsen fremgår af vejledning i trykluftbremsen s. 52-62.

Vedligeholdelsesarbejderne er optaget i smøre- og vedligeholdelseskemaets afsnit T.

Se i øvrigt afsnittet "Regler for udførelse af reparationer på motortroljer, afsnit trykluftbremsen.

Anhængere 10 tons, nr 1 a - 90 a, og 20 tons, nr 301 a - 324 a, er omtalt s. 77-83.

Regler for udførelse af reparationer på motortroljer.

1. Reservedele.

Reservedele udsendes fra hovedlager , blandt andet:

Motorer Ford 240 og 300 og gearkasser til do

fortøjer

bagtøjer

kardanaksler

hjul

kølere

hjulbremsecylindre

dynamoer og

startmotorer

Motorer indsendes kun efter aftale med troljemekanikeren.

Visse dele udskiftes sjældent og anskaffes kun, når behov opstår.

Defekte reservedele som indsendes til reparation via nævnte hovedlager, skal indpakkes fornødent, mærkes med afsender og forsynes med seddel med oplysning om konstaterede fejl.

2. Leveringstider på reservedele.

Reservedele skal rekvireres i god tid før planlagte reparationer.

Indhent oplysning om leveringstid for nødvendige dele.

De oplyste leveringstider bør danne grundlag for aftaler med mekaniker om tidspunkt for reparation.

3. Mekanikerens opgaver.

Reparationer, der kræver større adskillelse af dele, må ikke foretages lokalt. Det er mekanikerens første opgave at fastslå, om reparation er nødvendig. Dette skal ske ved systematisk afprøvning af A) troljens motor, B) bremse, C) udsætningsanordning og øvrige udstyr, K) kran, T) trykluftbremse, såvel under eftersyn 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 og 12 som efter tilkaldelse på grund af formodede fejl (nedsat bremseevne, svigtende trækraft, støj o. s. v.). Mekanikeren meddeler banemesteren/ingeniøren, hvilke reparationer og nye reservedelsenheder, der er behov for.

Almindelige handelsvarer, som ikke iøvrigt kan rekvireres efter forbrugsvarerfortegnelsen eller varekatalog, kan købes lokalt.

Mekanikerens øvrige opgaver under reparation er: udførelse af planmæssig smøring og vedligeholdelse, fejlretning, udførelse af småreparationer og montering af nye (eller reparerede) dele, således udskiftning af

komplet motor med gearkasse

" fortøj

" bagtøj

" hjul

" kardanaksel

køler

motortilbehør

bremselede.

Udskiftning af koblingsbelægnings kan efter behov udføres lokalt, derimod ikke motorreparationer, der kræver udtagning af motoren. Se iøvrigt s. 5 og 45-46.

4. Bremses (afsnit B og T).

Jfr. bl. a. afsnittene B. Bremses m. m. og T. Trykluftbremsen skal der regelmæssigt foretages kontrol og justering af bremses.

Udskiftning af bremselede kræver ikke større adskillelse af motortroljen og kan derfor udføres lokalt.

Reparation af trykluftbremser skal dog foretages af troljemechanikeren eller maskinafdelingens trykluftværksteder.

Motortroljens bremses skal til enhver tid være i så god stand, at begge hjulsæt kan bremses indtil blokering såvel med fodbremse alene som med håndbremse alene. Undgå blokering under opbremsning, da der kan opnås væsentlig kortere bremselængder ved at tilpasse trykket på bremsen, så hjulene hele tiden ruller. Samtidig undgås bremseflader på hjulene, som støjer og kan give anledning til akselbrud og beskadigelse af skinner. (se flg. afsnit 5. Hjul) (jfr. afsnit B).

5. Hjul. (afsnit B).

Alle 4 hjul på motortroljer med firehjulstræk skal med nedenævnte tolerancer have samme diameter. Herved nedsættes "hjulslippet", der hidrører fra forskelle i hjuldiameter, og som medfører ekstra slid, bl. a. på tandhjul i for- og bagtøj.

Diameteren måles 70 mm fra hjulets inderside ved flangen, svarende til 60 mm fra udvendige kant, da hjulets bredde er 130 mm.

Nye hjul til motortroljer måler 500 mm i diameter.

Afdrejede hjul forsynes af centralværkstedet med tal.

Tallene angiver hjuldiameteren efter afdrejning. Afdrejninger foretages til standarddiametrene 498, 496, 494, 492, 490 ---

480. Konusser skal være blanke, såvel i hjul som på aksler.

Konstateres der forskelle på over $\frac{1}{2}$ mm mellem hjuldiametrene på en motortrolje, skal hjul, der afviger fra nævnte standarddiametre, udskiftes. Ved revision tillades maks $\pm 0,15$ mm afvigelse.

Ekstra slid på et af hjulsættene, er tegn på, at dette er mindst belastet og derfor overtager hele hjulslippet, i reglen fordi der fortrinsvis køres med tilkoblede vogne i en bestemt retning. De i køreretningen forreste hjul aflastes af trækket i krogen, hhv trykket på pufferne.

Umiddelbart efter aftrækning skal udskiftede hjul forsynes med rustbeskyttende fedt på konusser. Akslers konusser skal ligeledes straks indfedtes.

Hjul skal altid udsendes i sæt à 4 stk med ens diameter, læsset på en palle.

Umiddelbart før hjul monteres skal al rustbeskyttende fedt på hjul- og akselkonusser fjernes med rensesvæske.

Hjul udskiftes derfor samlet.

Afviger diameteren af hjulene på det modtagne for- eller bagtøj over $\frac{1}{2}$ mm fra diameteren af motortroljens hjul, skal hjulene udveksles på stedet. De tilsendte hjul overflyttes til det defekte for- eller bagtøj, som returneres til hovedlageret.

6. For- og bagtøjer. (afsnit B).

Ved udskiftning af for- eller bagtøj afmonteres bremseforbindelser, kardanaksel, kulissestyers lasker (og for bagtøjer nr. 1-21 tillige vendegearrets stangtræk), motortroljens ende løftes, og for- og bagtøjet skubbes fri af troljen. Derefter påsættes "nyt" for- eller bagtøj. Vedrørende udskiftning af hjul: se foranstående afsnit 5.

Udskiftning af spids- og kronhjul kræver nøje montering og afprøvning og må normalt ikke udføres lokalt.

Olietætningsringe ved akselender kan undertiden blive utætte. Olie kan da trænge ud i bremseskålen og nedsætte bremseevnen. Olie-slyngringe med afløb skal efterhånden monteres.

Efter afsporing er hjulaksler ofte deformeret. Er dette tilfældet, skal for- og/eller bagtøj udskiftes.

7. Kardanaksler. (afsnit B).

Kardanaksler rekvireres fra hovedlager

Kardanaksler udskiftes kun sjældent.

8. Vendegearkasser. (afsnit B).

Vendegearkasser kan normalt køre i mange år uden reparationer.

9. Chassis, førerhus m m. (afsnit C).

Efter kraftigere sammenstød bør motortroljen indsendes til kontrol for skævhed af chassisramme og førerhus.

10. Kraner. (afsnit K).

Tjenestesteder, der ikke ligger langt fra kran værksteder

kan - om det ønskes - benytte kranfirmaet til eftersyn (se eftersyn 4 og 10, afsnit K), og reparationer efter regning. Ved større afstande vil beregning af kørepenge og arbejdstid under kørsel imidlertid udgøre en så stor del af de samlede regningsbeløb, at de mekanikere, der alligevel udfører de øvrige eftersyn på motortroljer, i muligt omfang bør indsættes ved eftersyn og lettere reparationer på kraner (udskiftning af reservedele). I øvrigt bør Hiabs besøg ved aftaler indpasses, så kørslesudgifterne begrænses mest muligt.

11. Trykluftbremsen (togbremsen) (afsnit T).

Reparationer udføres normalt af centralværkstederne.

Kilerem til kompressor kan dog udskiftes og kontrol af trykluftsystemet udføres lokalt. Trykluftdele må udskiftes (men ikke adskilles) af troljemekanikeren.

12. Indsendelse af motortroljer til hovedeftersyn.

Hvis motortroljens almindelige tilstand kræver det, kan hele motortroljen indsendes til eftersyn. For tiden indsendes troljer til eftersyn på værkstedet, Ng. I sådanne tilfælde bør der ved skrivelse tilgå banetjenesten detaljeret liste over konstaterede mangler ved troljen med datoer for seneste eftersyn og evt. reparationer. Samtidig bedes anført, om et af eftersynene 1-12 og evt. særlige arbejder samtidig ønskes udført af værkstedet. Værkstedet underrettes derefter af banetjenesten.

Efter forudgående aftale med baneområde, troljeværksted eller sporingeniøren kan der i visse tilfælde lånes en motortrolje i reparationstiden.

Banetjenesten
Sporingeniøren

Instruks for håndværker (mekaniker) ved motortroljer.

Tilhørsforhold

Håndværkeren henhører under sporingeniøren og stationeres ved sporværktøjsdepotet, hvorfra den daglige ledelse foregår.

Arbejdsområde

Samtlige motortroljer ved banetjenesten, eltjenesten, anlægskontorer og hovedlagre.

Arbejdets art

Det påhviler håndværkeren at foranledige motortroljerne vedligeholdt forsvarligt og at føre tilsyn med, at de føreren påhvilende periodiske servicearbejder udføres efter banetjenestens smøre- og vedligeholdelsesskema, hvilke arbejder føreren skal notere i vedligeholdelsesjournalens spalte 2 med anførelse af dato og km-stand.

Periodisk eftersyn

Det forventes at håndværkeren ved mindst to besøg pr år ved hver motortrolje foretager et fagligt eftersyn. I forbindelse hermed kan afhjælpning af fejl og mangler ske i det omfang han skønner det muligt.

Andre arbejder henvises til udførelse enten på lokalt (privat) værksted eller på et af maskinafdelingens værksteder.

Tilkaldelser

I det omfang mulighed herfor er til stede, kan han ud over de periodiske besøg efterkomme tilkaldelser foranlediget af pludseligt opståede fejl eller nedbrud.

Reparationsbog

I hver motortrolje opbevares til stadighed en reparationsbog indeholdende en vedligeholdelsesjournal, der benyttes - med gennemslag - således:

I spalte 1 noterer føreren opståede fejl og mangler, efterhånden som disse konstateres.

I spalte 2 noteres udførte arbejder, uanset hvem disse foretages af.

Underretning og registrering

Håndværkerens besøg ved en motortrolje afsluttes med, at han udfylder de nederste rubrikker på siden i vedligeholdelsesjournalen, og at han - ud over registrering i spalte 2 af udførte arbejder (herunder forbrug af reservedele og olie) - "opsamler" på nyt blads spalte 1 endnu ikke udførte reparationsarbejder fra gamle blads spalte 1.

Endvidere noterer håndværkeren arbejder, som han anviser brugeren at foranstalte udført enten selv, ved privat værksted eller på et af maskinafdelingens værksteder.

Håndværkeren indsender det udfyldte blad fra vedligeholdelsesjournalen til sporværjtøjsdepotet, der overfører de relevante oplysninger til troljens kartotekskort.

Gennemslaget afrives ligeledes og opbevares i reparationsbogens plasticlomme og er således at betragte som motortroljens journal.

Revision af motortroljer i værkstedet Nyborg.

For indsendelse til og udsendelse fra værkstedet Nyborg af motortroljer foreskrives nedenstående procedure:

1. Sporværktøjsdepoterne i Roskilde og Langå opstiller hver især prioriteringslister for indkaldelse til revision i Nyborg af motortroljer henholdsvis for områderne øst og vest for Storebælt.
Prioriteringslisterne for ca 1 år sendes til sporingeniøren, Århus.
2. Sporingeniøren Århus sammenstiller de to prioriteringslister til een og sender denne til værkstedet Nyborg med kopier til sporværktøjsdepoterne samt sporteknisk sektion, banetjenesten.
Ændring i prioriteringen kan kun ske ved sporingeniøren Århus's mellemkomst.
3. I takt med revisionsarbejdernes fremadskriden indkalder værkstedet Nyborg motortroljerne i den på prioriteringslisten angivne rækkefølge ved telefonisk eller skriftlig henvendelse til sporværktøjsdepoterne i Roskilde henholdsvis Langå.
4. Sporværktøjsdepoterne i Roskilde henholdsvis Langå beordrer efter aftale med værkstedet Nyborg om benyttelse af transportvogn, den indkaldte trolje indsendt under anvendelse af formularen bilag 1, som sendes til vedkommende bruger og som giver denne alle fornødne oplysninger vedr læsse- og forsendelsesmetode, transportvogn og erstatningstrolje. Kopi sendes til sporteknisk sektion, banetjenesten.
5. Når en trolje efter endt revision er klar til udsendelse fra værkstedet Nyborg, sender dette reparationsrapporten med alle kopier, undtagen den til eget brug, til vedkommende sporværktøjsdepot tillige med oplysning om nr på den transportvogn, der vil blive benyttet ved udsendelsen. Sporværktøjsdepotet sender kopi af rapporten til sporteknisk sektion, banetjenesten.
6. Vedkommende sporværktøjsdepot meddeler skriftligt under anvendelse af formularen bilag 2 værkstedet Nyborg forsendelsesadresse for pågældende trolje. Kopi heraf sendes til vedkommende bruger, som herved samtidig underrettes om evt videresendelse af transportvogn og erstatningstrolje. Kopi sendes til sporteknisk sektion, banetjenesten.
7. I tilfælde af uheld, der kræver aperiodiske værkstedsophold i Nyborg, skal vedkommende bruger underrette sporingeniøren Århus, som drager omsorg for indplacering af det uheldsramte køretøj på prioriteringslisten og for de korrektioner af denne, sagen måtte give anledning til, hvorefter den reviderede prioriteringsliste udsendes

Sporværktøjsdepotet _____
den _____

REVISION AF MOTORTROLJE/ANHÆNGER I VÆRKSTEDET, NYBORG

Afsendelsesordre til _____
(bruger)

Motortrolje nr _____ }
Anhænger nr _____ } sendes fra _____ til værkstedet, Nyborg snarest

Transporten foregår {
på egne hjul
på transportvogn nr _____
indkoblet i tog (se bagsiden punkt 11-15)

Transportvognen med læssegrej vil være ved kranen i _____

Erstatningstrolje nr _____ {
er på transportvognen ved ankomsten
kan afhentes i _____
sendes fra _____

REGLER FOR LÆSNING OG FORSENDELSE AF TROLJER OG ANHÆNGERE TIL
VÆRKSTEDET I NYBORG FINDES PÅ BAGSIDEN.

Kopi sendes til:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Værkstedet Nyborg | <input type="checkbox"/> Sporingeniøren Århus |
| <input type="checkbox"/> Troljeværkstedet Lersøen | <input type="checkbox"/> Sporværktøjsdepotet Langå |
| <input type="checkbox"/> Baneområde _____ | <input type="checkbox"/> Elektrotjenesten |
| <input type="checkbox"/> Anlægstjeneste _____ | <input type="checkbox"/> Eko |
| <input type="checkbox"/> Forstinspektøren _____ | <input type="checkbox"/> Svejseingeniøren |
| <input type="checkbox"/> Sporteknisk sektion, banetjenesten | <input type="checkbox"/> _____ |

stempel

underskrift

Regler for læsning og forsendelse af troljer samt anhængere til vk Ng.

1. Køretøjet skal være rengjort og håndværktøj fjernet.
2. Vedligeholdelsesjournalen samt seddel med konstaterede mangler skal ligge i troljen.
3. Kortslutningsstroppe, ildslukker 6 kg, nødforbindskasse, attest og belastningstabel skal medfølge troljen. (Attest skal sidde på anhængerens).
4. Kølervæske skal være frostsikret.
5. Kranen skal være sammenklappet på tværs og sikret som på lastbiler af hensyn til rangerstød og lignende. Såfremt kranen ikke kan sammenklappes, skal sikring foretages efter anvisning fra værkstedet Nyborg.
6. Kranforlængerarm, vridmotor og grab skal være fjernet.

KUN 10 T TROLJER OG ANHÆNGERE

7. 10 t troljer (DSB nr 1 og 31 - 182), 10 t anhængere (nr 1a - 90a) og 20 t anhængere (nr 301a - 324a) skal, såfremt forsendelsen ikke foregår på egne hjul, sendes på transportvogn nr 836, 837 eller 838 (hjemsted værkstedet, Nyborg). Hvis vægten overstiger 5000 kg, kræves kranførercertifikat til læsning med kran.
8. Kun specialgrej fra værkstedet, Nyborg må anvendes til anhugning og løft med kran. Specialgrejet skal lægges på transportvognens lad efter på- eller aflæsning.
9. Køretøjet skal sikres ved, at koblingerne på transportvognen lægges på begge kroge og strammes helt til.
10. For tårntroljer foregår transporten på egne hjul efter særlige bestemmelser.

KUN 20 T TROLJER

11. 20 t troljer (DSB nr 201 - 231) skal forsendes på egne hjul.
12. Transport af 20 t troljer i tog skal foregå i overensstemmelse med cirkulære UT 14539.
13. Støtteben skal med bindetråd være sikret mod at gå ned.
14. Trykluftbremsens ind-ud anordning skal stå på UD.
15. Begge aksler skal være fritløbende (nr 201 - 206 stå i frigear og nr 207 - 231 udrykket).

DSB

Banetjenesten

Vedligeholdelsesjournal

motortrolje nr.

Dato	Lb nr	Konstaterede fejl og mangler, samt håndværkerens anvisninger	jfr Lb nr	Udførte arbejder	Dato
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				

Stationeringssted

Btj
 Stjt, Ksti
 Anl
 Hvl

Station

.....

Efterset og afprøvet v. km

/ 19 hvk. v. DSB

Belastningstabel for motortrolje nr.

Belastningstabel for motortroljer, jfr. SR og ordreserie 0

Belastningsgrænse	Bremseprøve før udkørsel	Antal bremsede aksler	Maksimal hastighed km/t
højst: 3 vogne (=6 aksler) (=120 tons)	afholdt med betjente trykluftbremseser eller skruebremseser. Forberedelsestjeneste skal være udført efter vejledningen i trykluftbremsen på motortroljen.	samtlige	45
		mindst 2	25
højst: 30 tons vogne, diplorier eller lignende	kun afholdt med motortroljens egen bremse.	0	15
højst: 15 tons vogne, diplorier eller lignende		0	25

-52-

Hastigheden skal afpasses efter forholdene.

Der skal med den medgivne belastning kunne bremses i tide, hvor glatte skinner, faldtal og medvind øger bremselængden, eller hvor kurveforhold, mørke og usigtbart vejr vanskeliggør afstandsbedømmelsen til stopmærker og lignende.

Baneafdelingen

Sep 1974

Vejledning i indretning og betjening af
trykluftbremsen på 5 t motortroljer
1964.

- I Beskrivelse af bremsesystemet.
- II Forberedelsestjeneste før kørsel.
- III Kørsel.
- IV Afslutningstjeneste.
- V Øvrig vedligeholdelse.

I Beskrivelse af bremsesystemet.

Bilag 1 viser skematisk trykluftanlægget (med kompressor V 36/240) på motortroljen.

Bilag 2 viser skematisk trykluftanlægget på ballastvogne litra Fd og andre godsvogne (med G-bremse)

På bilag 1 er vist følgende apparater:

- pos. 1 Kompressorens indsugningsfilter filtrerer den luft, kompressoren indsuger.
- pos. 2 Kompressoren trækkes af motoren gennem kilerem og sammenpreser luften.
- pos. 4 Filtret renser luften for vand og olie.
- pos. 5 Trykregulatoren regulerer trykket mellem 5,8 og 7,0 kg/cm² og indeholder bl.a. en sikkerhedsventil og en kontraventil.
- pos. 6 Hovedluftbeholder.
- pos. 7 Automatisk vandudlader.
- pos. 8 Afspærringsshane.
- pos. 9 Filter renser luften for urenheder.
- pos. 10 Reduktionsventilen reducerer lufttrykket til 5 kg/cm².
- pos. 11 Førerventilen hvormed føreren kan hæve og sænke trykket i hovedledningen.
- pos. 12 Dobbeltmanometrets hvide viser angiver hovedledningstrykket og den røde viser angiver hovedluftbeholdertrykket.
- pos. 13
& 14 Koblingshaner.
- pos. 15 Slangekobling.

På bilag 2 er vist følgende apparater:

- pos. 16 Koblingsshane.
- pos. 17 Forrådsluftbeholderen hvorfra den luft tages, der anvendes til bremsning i bremsecylinderen.
- pos. 18 Bremsecylinderen, gennem hvilken bremseluftens tryk overføres til bremsetøjet.

pos. 19 Styreventilen har 3 funktioner:

- 1) at fylde bremsecylindren med trykluft fra hjælpeluftbeholderen,
- 2) at tømme bremsecylindren ved at sætte denne i forbindelse med fri luft,
- 3) at fylde hjælpeluftbeholderen ved at sætte denne i forbindelse med hovedledningen.

pos. 20 Udligningsventilen, gennem hvilken bremsecylindren (indirekte) kan sættes i forbindelse med fri luft.

pos. 21 Træk til udligningsventil.

pos. 22 Afspærringshane for styreventil.

pos. 23 Hovedledning.

Et af de aggregater, føreren betjener oftest, er førerventil, pos. 11.

Førerventil St 125/1 (bilag 3) kan indtage følgende stillinger:

- a) Fylde- og løse-stilling (tysk Lösen)
- b) Kørestilling (tysk Fahrt)
- c) Midtstilling (tysk Abschluss)
- d) Driftbremsestillinger (tysk Betriebsbremse I - II)
- e) Farebremsestilling (tysk Schnellbremse).

Fylde- og løsestilling anvendes, når bremsen skal løses hurtigt; hovedledning og hjælpeluftbeholder opfyldes over store gennemstrømningsstværsnit til 5 kg/cm^2 (aflæses på dobbeltmanometrets hvide visser).

Kørestilling anvendes ved kørsel med løst bremse. Hovedledning og hjælpeluftbeholder opfyldes ligesom i fyldestilling til 5 kg/cm^2 , men opfyldningen foregår langsommere.

Midtstilling anvendes ved tæthedsprøven (under forberedelsestjeneste pkt.6) og ved bremseafslutning for at bibeholde et bestemt hovedledningstryk.

Driftbremsestilling I anvendes i almindelighed ved kørsel med en enkelt vogn. Hovedledningsluften strømmer gennem en lille åbning til fri luft.

Driftbremsestilling II anvendes normalt ved kørsel med flere vogne. Hovedledningsluften strømmer gennem en større åbning til fri luft.

I farebremsestilling strømmer hovedledningsluften gennem den størst mulige åbning til fri luft.

I det følgende går man ud fra at samtlige vogne er tilkoblet hovedledningen og det beskrives hvorledes vognenes bremse virker normalt.

I løsestilling og kørestilling er hovedledningen opfyldt med trykluft af 5 kg/cm^2 , ligeledes er hjælpeluftbeholderen på samtlige vogne - over styreventilen - opfyldt til samme tryk. Bremsecylindren er udluftet (d.v.s. uden trykluft).

I bremsestilling lukker føreren gennem førerbremseventilen trykluft ud af hovedledningen til fri luft. Derved omstyrer styreventilen, pos. 19 på samtlige vogne og der tilvejebringes en forbindelse mellem hjælpeluftbeholderen og bremsecylindren, d.v.s. bremsecylindren fyldes med trykluft fra hjælpeluftbeholderen og stemplet i bremsecylindren bliver presset udad. Bremseklodserne trykkes fast mod hjulene.

II. Forberedelsestjeneste før kørsel.

A) På troljens trykluftsystem udføres de arbejder, der nævnes i punkt 1 - 6

- 1) Kompressorens smøreoliestand pejles.
- 2) Filter pos. 4, som ses på bilag 4 renses ved at løsne det nederste skruelåg.
- 3) Motoren startes.
- 4) Førerventilen sættes i kørestilling. Hovedledningstrykket skal da stige til 5 kg/cm^2 (dobbelmanometrets hvide viser). Hovedluftbeholdertrykket skal være $5,8 - 7,0 \text{ kg/cm}^2$ (Dobbelmanometrets røde viser).
- 5) Kontroller om trykregulatoren, pos. 5, sætter kompressoren på tomgang ved $7,0 \text{ kg/cm}^2$ hovedluftbeholdertryk og sætter kompressoren på belastning ved $5,8 \text{ kg/cm}^2$ hovedluftbeholdertryk.
- 6) Undersøgelse af bremsesystemets tæthed.
Kompressoren standses ved at standse motoren og førerventilen sættes i midtstilling. I løbet af 2 minutter må såvel hovedluftbeholdertrykket som hovedledningstrykket højst falde $0,5 \text{ kg/cm}^2$, og sidstnævnte tryk må ikke stige. Efter prøven oplades bremsesystemet atter til normalt tryk.
- 7) Slangekoblinger mellem trolje og vogne sammenkobles.

B) Bremseprøve m.m.

- 8) Når troljen er tilkoblet vognene foretages bremseprøve efter de i sikkerhedsreglementet SR angivne regler.
- 9) Skruebremsen på vognene prøves.

Såfremt et eller flere af de førnævnte 9 punkter ikke opfyldes, er bremsen ikke i forskriftsmæssig stand, og der henvises til de generelle forskrifter for hastighed i Belastningstabellen s. 48.

III. Vejledning for kørsel med førerventil St 125/1.

Under kørslen bør føreren hyppigt kontrollere hovedluftbeholdertryk og hovedledningstryk på dobbeltmanometret, pos. 12.

Kører toget med løst bremse skal førerventilen stå i kørestilling; hovedluftbeholdertrykket skal være 5,8 - 7,0 kg/cm² og hovedledningstrykket 5,0 kg/cm². (I fylde- og løsestilling er hjælpeluftbeholdertryk og hovedledningstryk lige store).

Ved bremsning sættes førerventilen i bremsestilling I (eller eventuelt II) indtil den ønskede tryksænkning i hovedledningen er opnået, hvorefter førerventilen sættes i midtstilling indtil toget kører ganske langsomt (skridtgang), så sættes førerventilen i kørestilling og den resterende bremsning kan evt. udføres med troljens fodbremse.

For almindelig standsning af toget er en tryksænkning fra 5 til 4 kg/cm² tilstrækkelig.

Maksimum af bremsekraft fås ved en tryknedsættelse til 3,5 kg/cm² og en yderligere nedsættelse er hensigtsløs og medfører kun spild af trykket.

Ved bremsning for almindelig standsning og fornedsættelse af kørehastigheden ned ad lange fald må der normalt ikke foretages flere umiddelbart efter hinanden følgende bremsninger og løsninger, idet man derved risikerer at udmatte bremsen, d.v.s. at der i toget ikke haves fornøden bremsekraft.

Efter løsning må førerventilen ikke sættes i midtstilling, da det er meget vigtigt, at hjælpeluftbeholderen fyldes op så snart en bremsning er afsluttet, og dette opnås kun med førerventilen i løsestilling eller kørestilling.

Det må erindres, at selv en lille forhøjelse af hovedledningstrykket medfører, at bremsen løser fuldstændigt på vogne med ikke trinvis løsbar bremse (f.eks. beholdervogn nr. 666).

Hastighed.

Foruden sikkerhedsreglementet gælder følgende:

Maksimal hastighed for trolje med vogne er 45 km/t med forskriftsmæssig trykluftbremse eller hvis skruebremse er betjent: 25 km/t

Antal aksler

Trykluftanlægget kan tillades at betjene et tog på maksimalt 6 aksler.

Særlige forhold.

Kommer trykluftbremsen i uorden på en godsvogn kan man sætte denne bremse ud af funktion ved at lukke afspærringshanen på styreventilen, pos. 19 og betjene udligningsventilen, pos. 20

IV. Afslutningstjeneste.

Skruebremsen på vognene sættes fast, kompressoren standses, førerventilen sættes i kørestilling, hjælpeluftbeholderen udlignes.

Hvis det formodes, at kompressorens ydelse er unormal, foretages følgende kontrol af kompressorens ydelse:

Med stillestående trolje, førerventilen i midtstilling og når kompressoren løber 1400 omdrejninger/minut (svarende til 10 km fart i I gear) skal hovedluftbeholderen pumpes op fra 0 - 6 kg/cm² i løbet af 3 - 4 minutter.

V. Øvrig vedligeholdelse.

Smøremidler.

Til kompressorens indsugningsfilter og krumtaphus anvendes motorolie.

Til førerventilen anvendes smørefedt Cazar K.

Hver uge

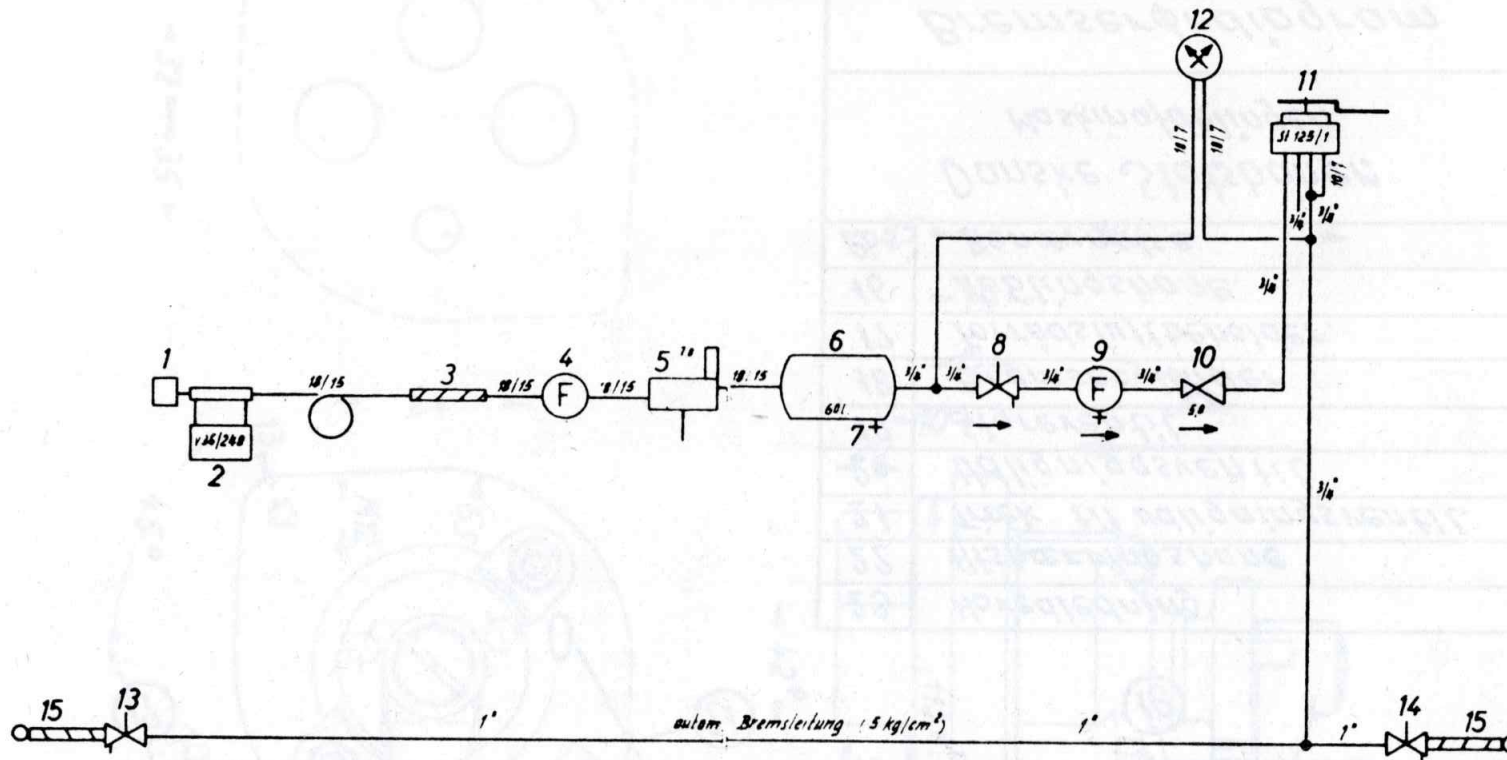
- 1) kontrolleres kilerem og evt. efterspændes denne.
- 2) Med motoren i gang undersøges, om der spildes olie ved kompressorens krumtap.
- 3) Filtret pos. 9, som ses på bilag 5, tømmes for urenheder (olie og vand).
- 4) Aftapning af hovedluftbeholder for vand og urenheder. Man må ikke lukke hanen for meget op, da man i så tilfælde er udsat for, at trykluft slår igennem uden at tage vandet og urenhederne med.

Hver 5000 km.

Luftfilter, pos. 1 (bilag 1), renses i benzin og påføres motorolie.

Hver 10.000 km.

- 1) pos. 4. Filterindsatsen renses i benzin.
- 2) pos. 9. Filterindsatsen renses i benzin.
- 3) Olieskift på kompressor.

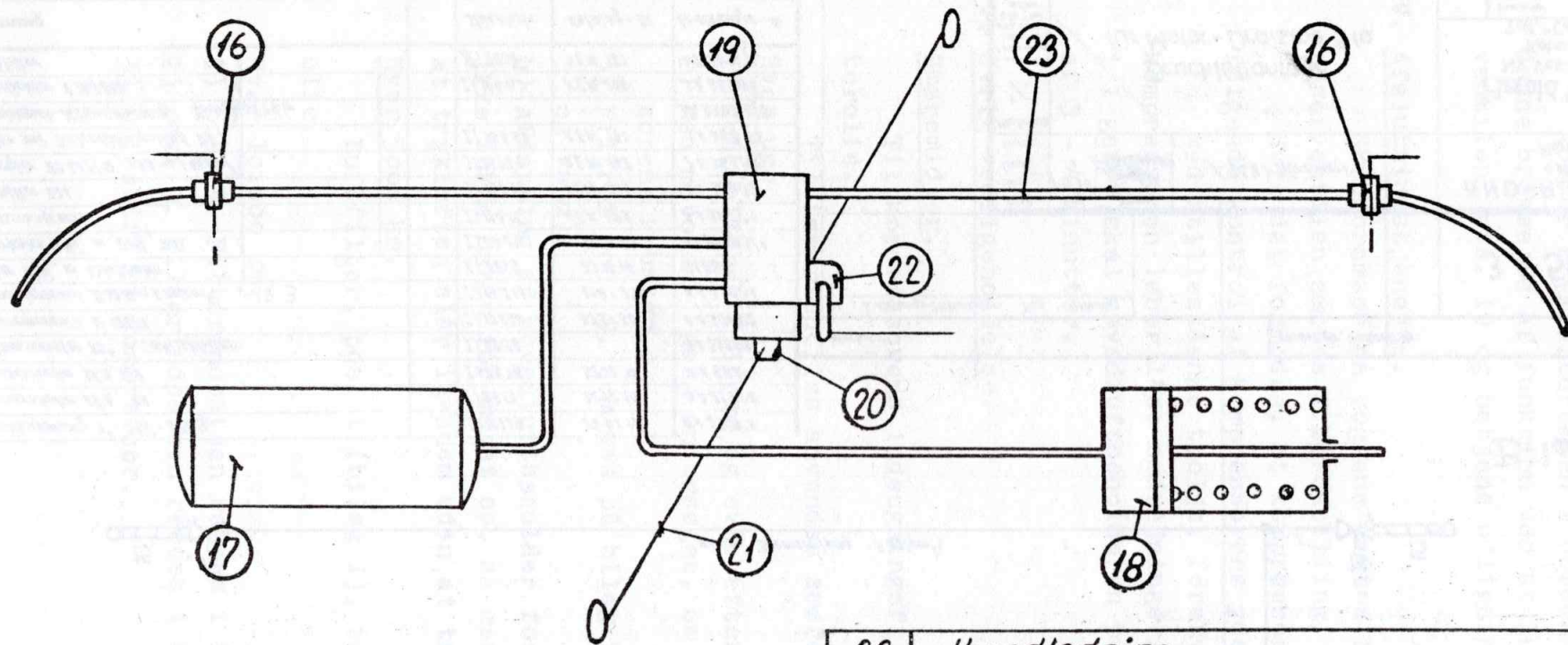


-57-

Bilag 1

Nr.	Stück	Benennung	Zeichnung	Material	Preis	Werkstoff
15	2	Schlauchkupplung 1" R ^{1/2} 620lg	I/10329	26 41 15	4 A 27 7 1/2	
14	1	Luftabsperrhahn AXB, RA	I/8513	32 12 15	4 A 21 1 1/2	
13	1	Luftabsperrhahn AXB, LA	I/7976	32 12 14	4 A 65 R'	
12	1	Doppelmanometer 80°, m Lichtschlitzen	I/8858		4 A 23 1 1/2	
11	1	Fahrerbremsventil SI 125/1	I/12038	32 51 30	4 A 33 0 1/2	
10	1	Druckminderventil RAB 6, (5 kg/cm²) VSR 3	I/15518	31 41 27	4 A 43 1 1/2	
9	1	Luftfilter R ^{3/8} , m Ablaufhahn	I/9269	23 15 16	31 0 0	
8	1	Absperrhahn R ^{3/8} m Emll, RA	I/8421	32 11 43	4 A 21 0 1/2	
7	1	Entwässerungsventil	I/11411	KEM 825	4 A 35 7 1/2	
6	1	Luftbehälter 60l.	I/13896	KEM 582	4 A 36 0 1/2	
5	1	Druckregler RV 682/12, (5,0-6,5 kg/cm²)	I/15769	KEM 162	2 A 36 0 1/2	
4	1	Luftfilter mit Seitenanschluss RF 3	I/14455	KEM 153	3 A 38 0 7/8	
3	1	Druckbehälter RAB 6-5,5-320lg Kobbertrp			3 A 33 4 3/8	
2	1	Luftverdichter V 36/200	I/11443	KEM 100	1 A 38 0 1/2	
1	1	Moßluftfilter	I/2006	KEM 101	4 D 60 1 1/2	
Teil	Stück	Benennung	Stückliste	Katalog - Bl	Zeichnung	Nr.

Werkstoff:		Modell Nr, Probest. Nr:	
Nr.	Änderungs-Mitteilung	Tag	Name
Maßstab		DSB / Dänemark	
Maße ohne Toleranzang. nach DIN 7560		3A 56784 KNORR-BREMSE GMBH München	
Druckluftanlage für Motor-Draisine 5 to.		Harald V. Lassen Ny Vestergade 13 København K. Telf. *Central 3166	



23	Hovedledning
22	Afspærringshane
21	Træk til udligningsventil.
20	Udligningsventil
19	Styreventil
18	Bremsecylinder
17	Forrådsluftbeholder.
16	Koblingshane.
Pos	Benævnelse

Danske Statsbaner
Maskinafdelingen.

Tegn	31/864 J.M
Rev	
Godk	

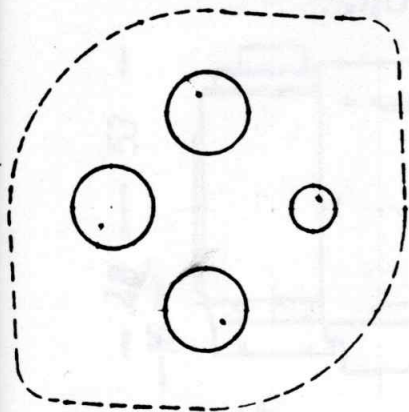
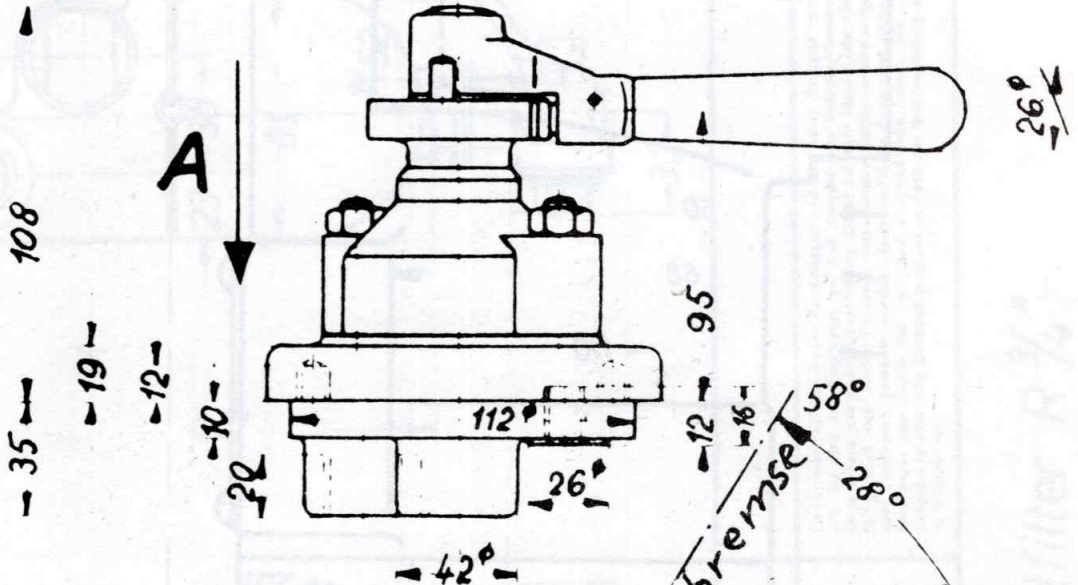
Bremserørdiagram
for godsvogne.

Bilag 2
M. 2971/64

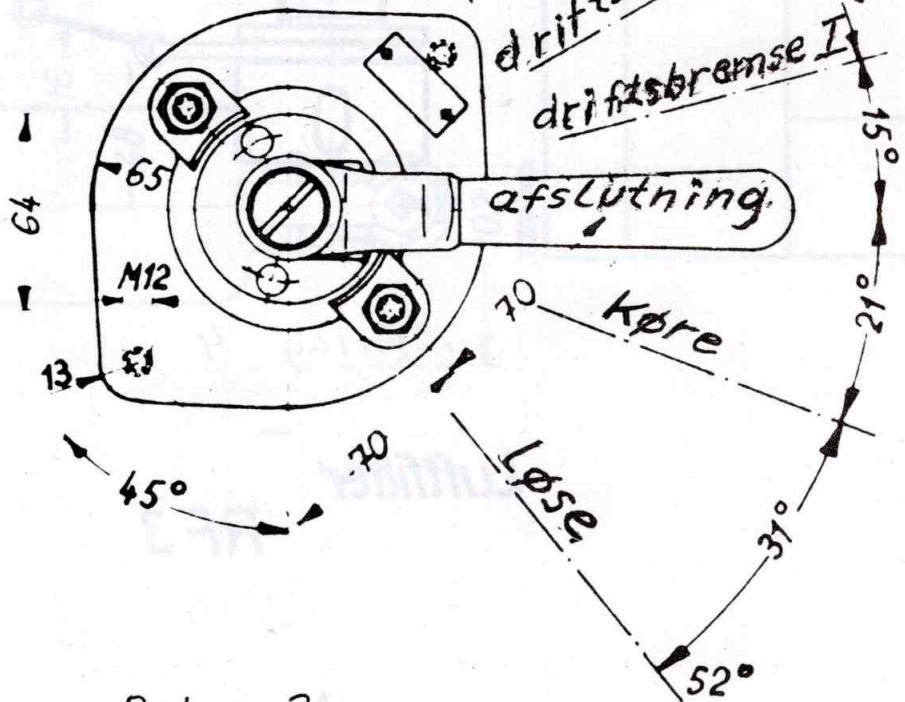
-59-

165

A

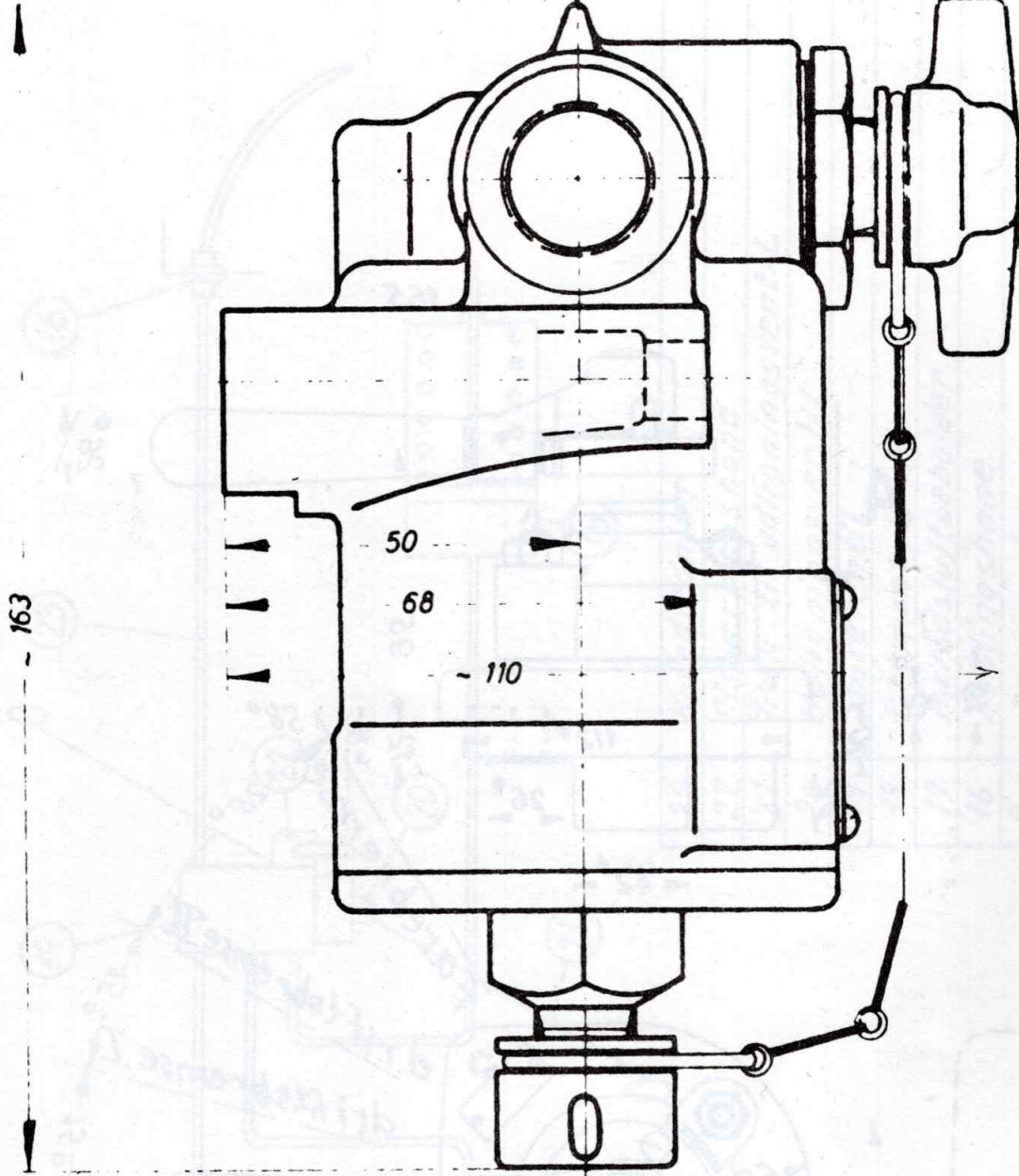


32 35



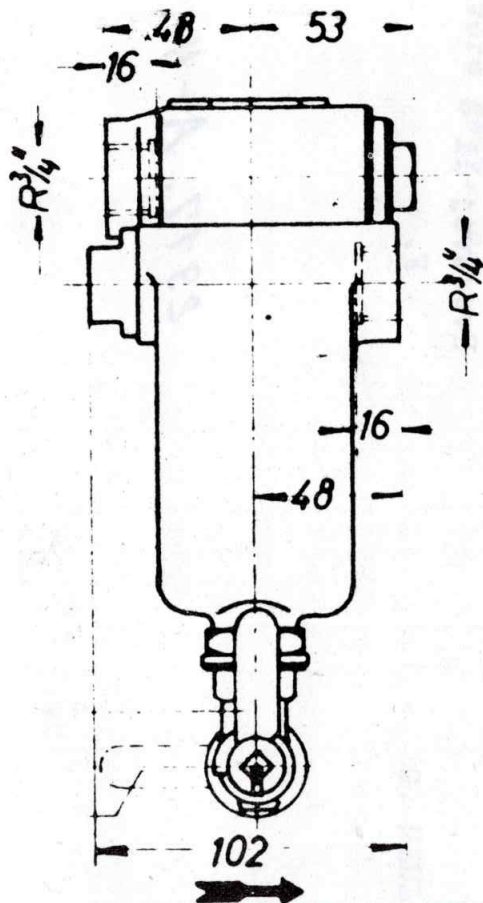
Bilag 3

Førerbremseventil St125/1
Ventilens stillinger

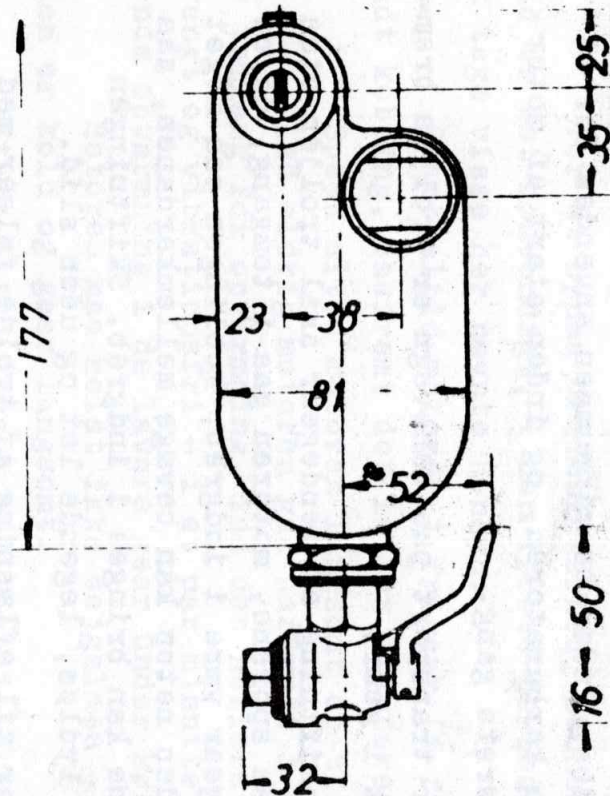


Bilag 4

Luftfilter
RF3



231



50

Bilag 5

19-

Das Urheberrecht an diesen Zeichnungen und sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benutzung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben.



KNORR-BREMSE

GMBH

München, Mannheim, Volmarstein

Luftfilter R $\frac{3}{4}$ "

Motortrolje nr.

Efter ordre fra D.S.B. er benzintanken tømt og maa paafyldes, inden benzinpumpen anvendes for at sætte tryk paa karburatoren, og inden start af motor finder sted første gang.

Under transport paa banevogn er troljen bremset og stillet i gear.

Ved skiftning af vendegear skal troljen staa helt stille paa sporene; motoren gaa i tomgang, og et af de 4 motorgear være i indgreb, koblingen saa meget udkoblet, at den netop kan bevæge mellemkardanen, saa tandkoblingerne kan bringes i indgreb. Skiftningen bliver herved lydløs, legende let og uden slid.

Grejer til aflæsning af trolje følger med banevognen (skitse for anbringelse følger i dette brev) og bedes efter afbenyttelse straks tilbagesendt vor adresse.

G. MEULENGRACHT-JENSEN
Eversvej 11
F.

2917. A-4.

Motortrolje

Vedr.: Motorens behandling

=====

Motoren har (før aflevering til drift) kun arbejdet faa timer - mest ubelastet - for opvarmning til nødvendig efter-spænding og justering.

For at opnaa driftsikkerhed, økonomi i brug og lang levetid er det nødvendigt, i den første periode paa mindst 500 km, at tage visse her nævnte hensyn:

Start altid motoren i frigeare (i frostperioder med udtraadt kobling, saafremt det letter starterens arbejde).

Speed altid motoren langsomt op til større hastighed.

Lad aldrig motoren gaa uafbrudt i halve timer i langsomste tomgang for opvarmning, lad den hellere snurre let - men uanstrengt og vibrationsfri - i et par minutter, og lad den faa manglende opvarmning i de lavere gear under kørsel.

Motoren maa helst ikke sejslæbe - og absolut aldrig, naar den er kold og gaar langsomt.

Start altid kørsel med last i laveste gear (af hensyn til koblingen).

Skift olie paa varm motor efter ca. 50 timers arbejde.

Herefter skiftes olie kun for hver 1200-1500 km kørsel eller efter 100 timer, saafremt meget af kørslen er foretaget i lavere gear.

G. MEULENGRACHT-JENSEN

2976. A-4.

Ventiljustering

FORD industrimotorer "240" (model C5PF) er forsynet med hydrauliske ventilløftere. Ventiljustering er udført på fabrikken; men det anbefales at eftergå denne justering, før motoren indsættes i normal drift.

Vedligeholdelse af korrekte ventilspillerum er af største vigtighed for motorens ydelse og levetid. Er ventilspillerummene indstillet for snævert, åbner ventilerne for tidligt og lukker for sent. Da ventilerne ikke forbliver på sæderne længe nok til at køle ordentligt af, bliver ventilerne tidligt skæve og brænder itu. Lader man ventilerne arbejde med for store spillerum, åbner ventilerne derimod for sent og lukker for tidligt. I dette tilfælde vil rundingerne på knastakslens skrå flader, som skal afbremse lukningen af ventilerne, før de rammer sæderne, ikke få mulighed for at virke. Derfor rammer ventilerne sæderne med alt for stor fart, så sliddet på ventiler og knaster forøges, og der muligvis sker brud på ventiler som følge af de høje stødkræfter.

Før ventilerne justeres, skal motoren løbe med omkring 1200 o/min. i mindst $\frac{1}{2}$ time for at opnå konstant motor-temperatur.

Så foretages følgende: nedsæt motorhastigheden mest muligt, uden at tomgangen bliver ujævn. Fjern møtrikkerne, der holder ventilarmdækslet på plads. Stød til ventildækslet med håndroden eller en blød læderhammer for at løsne pakningen på cylindertoppen, og fjern ventildækslet. Opskru justermøtrikken på den første ventilarm, indtil løfteren begynder at klikke hørligt. Stram så møtrikken, indtil klikket lige forsvinder. Stram yderligere møtrikken $\frac{3}{4}$ omdrejning til og gå videre til næste ventilarm.

Omhandlede justermøtrikker er selvlåsende og kræver intet tilsyn udover nøjagtig indstilling.

Når justering er udført, skal pakningsfladerne renses, ny ventilpakning påsættes og ventildækslet monteres.

tegn. 3233 A-4.
d. 5/3-68.

Betjening af HIAB-kraner

Nedenstående betjeningsrækkefølge skal overholdes:

A. Kran i arbejdsstilling:

- 1) Før teleskoparmen til inderste stilling, så overstrømsventilen udløser.
- 2) Fold vippearmen ind under hovedarmen, fri af støttebøjlen, så langt den kan.

UNDLADES PUNKT 1 og 2, BESKADIGES KRANEN

- 3) Løft forsigtigt hovedarmen fri af holderkrogen og videre til øverste stilling, idet det påses, at teleskoparmen går fri af kransoklen, og at løse genstande ikke er i vejen for bevægelsen.
- 4) Før forsigtigt vippearmen ud, så den går fri af troljen ved 360° drejning.
- 5) Drej kranen på langs af troljen (90°)
- 6) Indstil teleskoparmens udlæg.
- 7) Sænk støttebenene mod fast underlag.

Ved drejning af kranen: OVERHOLD FRITRUMSPROFILET

B. Kran i transportstilling:

- 1) Se punkt A 1.
- 2) Drej kranen nøjagtig på tværs af troljen.
- 3) Før støttebenene helt op og lås.
- 4) Før hovedarmen til øverste stilling.
- 5) Se punkt A 2.
- 6) Sænk forsigtigt hovedarmen, så den går på plads i holderkrogen (se punkt B 2)
- 7) Før forsigtigt vippearmen ned på støttebøjlen på kransoklen.
- 8) Før teleskoparmen ud, så den er indenfor støttebenene i begge sider.
- 9) Ryk kraftudtaget ud.

UNDLADES PUNKT 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 og 9
BESKADIGES KRANEN.

Rapport

vedr. tilfælde, hvor et arbejdskøretøj med ATTEST ikke er blevet registreret af sporisationerne.

NB: Fejlmelding til elektrotjenesten skal også finde sted.

Udfyldes af stationen (FC)

Dato _____ kl. _____

Station eller strækning _____

Sporisation nr. _____

Arbejdskøretøjets fører: _____

Arbejdskøretøjets art og nr. (hvis det kan oplyses) _____

Fejlens karakter:

- enkel kortvarig manglende registrering af besat spor.
 gentagen vekslen mellem besat/ubesat spor.
 vedvarende falsk melding om ubesat spor.

»ATTEST« beordret nedtaget

Yderligere bemærkninger:

Udfyldes af stationen (FC) og/eller baneområdet

Arbejdskøretøjets art og nr. _____

Arbejdskøretøjets last _____ tons. Arbejdskøretøjets taravægt _____ tons

Tilhørsforhold _____

Arbejdskøretøjets hastighed det pågældende sted: _____ km/time

Skinneoverfladens tilstand de pågældende steder:

- ren
 forurennet med bremsegrus, rust, sne, løv, olie

Vejrforhold:

- sne, slud, regn, fugtigt, tørt.

ATTEST vedlagt, følger

Særlige bemærkninger:

Udfyldes af banetjenesten

Akselafstand _____ m

Hjulakselmodstand eftermålt / 197 af _____

Måleresultater: fortøj _____ ohm, bagtøj _____ ohm

Fejlårsagen: _____

Afhjælpning: _____

»ATTEST« fornyet dato: _____

Evt. yderligere oplysninger er anført på bagsiden.

Sendes Baneområde _____ dato _____ underskrift _____

Sendes Banetjenesten _____ dato _____ underskrift _____

Sendes Elektrotjenesten _____ dato _____ underskrift _____

	A	fortsat, 1	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
	A 20	Rens luftfiltrets hætte, om fornødent også sumpen. Efterfyld med motorolie.				B	x	B	x	x	x	x	x
	A 21	Udvask luftfiltrets sump og filterindsats i petroleum, aftør delene og fyld sumpen med ren motorolie.				B	x	B	x	x	x	x	x
M	A 22	Rens karburator.										B	
M	A 23	Efterspænd indsugningsmanifold.							B			x	
M	A 24	Indstil karburator og choker og disses forbindelser.							x			x	
	A 25	Udskift benzinfiltrets element hvert andet år. Pos nr 918521010 papirindsats t benzinfiler,hvl 55 Ng							B			B	
	A 26												
M	A 27	Eftermål ventilspillerum, justér efter behov.				B	B	B	x	B	B	x	B
M	A 28	Bedøm motorens tilstand. Mål kompression. Foretag evt. vakuummeterprøve. Hvis det er nødvendigt at udtage motoren for reparation, skal reservemotor rekvireres fra hvl 40 Gb på sædvanlig måde	(B)			B	B	B	x	B	B	x	B
	A 29												-68-
	A 30												
	A 40	Efterse akkumulatorens syrestand. Efterfyld med demineraliseret vand, så pladerne er dækket.			B	B	x	B	x	x	x	x	x
M	A 41	Mål akkumulatorsyreens vægtfylde og dermed ladetilstanden i akkumulatoren.				B	B	B	x	B	B	x	B
	A 42	Efterspænd kilerebbe. Afhængig af længden skal rebene kunne trykkes 6 til 25 mm med tommelfingeren .				B	B	B	x	B	B	x	B
	A 43	Udskift revnede eller slidte kilerebbe.				B	B	B	x	B	B	x	B
	A 44	Rens tænderør, indstil elektrodernes gnistgab.							x			x	
	A 45	Skift tænderør (nye rekvireres fra hvl										B	

	A	fortsat, 2	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
--	---	------------	---	---	----	---	---	---	---	---	---	----	----

A 45 Skift tænderør (nye rekvireres fra hvl

B

	A	fortsat, 2	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
M	A 46	Smør strømfordelerens knast med universalfedt (kortfibret lithiumfedt eller Chevron Polyurea EP Grease 2)				B	x	B	x	x	x	x	x
M	A 47	Smør strømfordeler, rens og indstil platiner, indstil tændingstidspunkt.							B			x	
M	A 48	Skift platiner (nye rekvireres fra hvl										B	
	A 49												
M	A 50	Efterprøv funktion af dynamo.							x			x	
M	A 51	Efterprøv funktion af laderelæ.							x			x	
M	A 52	Efterprøv funktion af startmotor.							x			x	
M	A 53	Indstil koblingspedalens vandring (eventuelt mekaniker).	(B)			B	B	B	B	B	B	B	B
	A 54	Smør forbindelser for koblingspedal med motorolie Nipler smøres med fedtpresse.				B	x	B	x	x	x	x	x
	A 55	Smør forbindelser for gashåndtag og choker med motorolie				B	x	B	x	x	x	x	x
M	A 56	Smør forvarmespjældet i udstødsmanifolden med(blanding af petroleum og grafit.					x		x			x	x
	A 57	Renlighold motoren og dens omgivelser. Aftør udtrængt olie. Aftør støv og snavs med petroleumsvædet tvist.		x					x			x	
		Tør efter med ren tvist. Udføres i pauser under motortroljens arbejde. Se også C 11.											

B	Kardanaksler, vendegeær, fortøj, bagtøj, bremses og hjul	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
B 1	Smør nipler på kardanaksler. Undtaget visse tårntroljer. 3 kardanaksler, hver med 3 nipler (2 for nålelejer, 1 f. glidenot)				x	x	x	x	x	x	x	x
	for motortroljer med kran: kardanaksel for kranens pumpe: 2 nipler (1 for nålelejer, 1 for glidenot) med fedtpresse.				x	x	x	x	x	x	x	x
B 2	Efterspænd kardanakslers bolte. Møtrikker skal sikres med fjederskiver.				x	x	x	x	x	x	x	x
B 3	Efterse oliestand i vendegeærkasse. Olien skal nå påfyldningshullet. Efterfyld med gearolie SAE 90.							x			x	
B 4	Udtøm vendegeærkassens olie, når denne er varm efter kørsel. Påfyld ny olie. Olietype: se B 3.										x	
B 5	Smør led og lejer i vendegeærkassens stangtræk f. gearstangen. Anv. smørekande				x	x	x	x	x	x	x	x
B 6	Efterspænd vendegeærkassens bolte.										x	
B 7	Kun tårntroljer T98-T149 : indstil stopskruer for skiftearm på bagtøjets vendegeær, indstil længde af stangtræk.							x			x	
B 8	Efterse oliestand i fortøj. Olien skal nå påfyldningshullet. Olietype: se B 3.							x				
B 9	Efterse oliestand i bagtøj: Olietype: se B 3.							x				
B 10	Udtøm fortøjets olie, når denne er varm efter kørsel. Påfyld ny olie. Olietype: se B 3.										x	
B 11	Udtøm bagtøjets olie, når denne er varm efter kørsel. Påfyld ny olie. Olietype: se B 3.										x	
B 12	Efterse vendegeærkasse, fortøj og bagtøj for olieutæthed, reparer evt utætheder. Efterfyld jf B3, B8 og B9.	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B
B 13	Efterse fortøjets og bagtøjets skruer. Efterspænd om nødvendigt. Sikres med tråd.							x			x	
	- fortsættes næste side -											
B 14	Efterse væskestand i hovedbremsecylinder (u. førerhuset), hvis der er tabt bremsevæske, så bremsepedalen går for	B			x	x	x	x	x	x	x	x

-70-

B 14	Efterse væskestand i hovedbremsecylinder (u. førerhuset), hvis der er tabt bremsevæske, så bremsepedalen går for langt ned under bremsning samt efter udluftning af bremsesystemet. Efterfyld med bremsevæske: Lockheed.	B			x	x	x	x	x	x	x	x
		B						B				B
<u>B 15</u>	<u>Halvårligt samt hvis bremseevnen er nedsat udføres følgende arbejder:</u> (af mekaniker).	B						x				x
B 15a	Medens en hjælper gentagne gange træder kraftigt på bremsepedalen: undersøg om der trænger bremsevæske ud af utætheder ved forskruninger, rør eller slanger i bremseledninger.	B						x				x
		B						B				B
B 15b	Efterspænd forskruninger. Udskift defekte dele. Udluft bremsesystemet (se også B14). Udfør (om nødv.) følgende:	B						B				B
B 15c	Hæv motortroljen, så alle 4 hjul er fri af skinnerne. Anvend udsætningsanordningen (se C 2).	B						x				x
	Indstil bremsebakkernes vandring så meget, at hjulene netop kan drejes frit rundt med vendegearet i midtstill.	B						x				x
<u>B 15d</u>	<u>Er bremseevnen fortsat mangelfuld samt halvårlig:hæv atter motortroljen, jf B 15c, afmonter alle 4 hjul (anvend hjulaftrækker se pkt 15e-15k</u> <u>Efterse bremsebelægninger, udskift, før nittehovederne er blanke.</u>	B						x				x
		B						B				B
	Undersøg, om der trænger bremsevæske ud ved hjulbremsecylindre, når bremsepedalen trædes hårdt ned-udskift	B						x				x
	bremsecylindre, defekte dele (bremsecylindre, hvor bronzering mangler, fjeder, gummistempel, gummimanchet).	B						x				x
B 15e	Udskift gummistempler i hjulbremsecylindre og hovedbremsecylindre mindst hvert 5. år og efter behov.											(B)
B 15f	Efterse for utætheder ved akslernes olietætningsringe. Udskift defekte dele. Monter nye type olieslyngringe.	B						x				x
B 15g	Rens bremserne for støv. Afvask med benzin, hvis olie er trængt ind i bremsen, jf. B 15f. Aftør delene.	B						x				x
B 15h	Er der kommet olie på en bremsebelægning, skal denne i reglen udskiftes. Affedtning hjælper kun sjældent.	B						B				B
B 15i	Indstil vandringer i træk for fodbremse og håndbremse efter behov (vantskruer).	B						x				x
B 15k	Udskift hjul med kraftige bremseflader eller med afvigende hjuldiameter: alle 4 hjul skal have samme diameter (hjul forsynes efterhånden af cvk, Kh, med påskrevet diameter, se i øvrigt nærmere under afsnit 5. Hjul, s.42).	B						x				x
								B				B

B	fortsat, 2	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
B 16	Kun for motortroljer med reduktionsgear (nr 1,43,59,86-89):efterse oliestand i reduktionsgearks.Olietype:se B3.							x				
B 17	Udtøm reduktionsgearkassens olie, når denne er varm efter kørsel, påfyld ny olie. Olietype: se B 3.										x	
B 18	Efterse reduktionsgearkassen for olieutætheder. Reparér evt. utæthed.	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B
B 19	Smør nipler for aksler til stangtræk for fodbremse, håndbremse og vendegear. smøres med stødfedtspresse; led smøres med motorolie.				x	x	x	x	x	x	x	x

C	Chassis. førerhus og el- installationer	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	----	----

K	Motortroljer med kraner Hiab-type 550 og 650 AW	D	U	2U	1	2	3	4	6	8	10	12
K 1	Efterse oliestanden. Olien skal være synlig i glasset på kranfoden. Anvend "Chevron EP 32 hydr. olie" eller tilsvarende olie kvalitet til efterfyldning. Se "oversigt over smøremidler".	x			B	B	B	B	B	B	B	B
K 2	Efterse cylindre, rør, slanger, forskruninger og lynkoblinger for utætheder (også under troljen).	x						x			x	
	Efterspænd utætte forskruninger, udskift defekte dele eller tilkald Hiab.	B						x			x	
K 3	<u>Tilkald Hiab ved halvårlige eftersyn samt efter uheld, jfr. C 8. Påse at kranen er i driftsikker stand.</u>	B						x			x	
K 4	Aftap al hydraulisk olie, når denne er varm efter arbejde. Påfyld ren olie. Olietype: Se K 1.										x	
K 5	For at undgå unødigt slid og nedbrud: hold kranen fri for sand og forurening, henholdsvis rengør kran, grab, svellegriber m.m., beskyt især lynkoblinger mod forurening ved at anvende plasticmuffer og opbinding	x			x	x	x	x	x	x	x	x
K 6	Løft hættten over kranfodens tandhjul og tandstang og påfør smørefedt efter behov. <u>Fedttype: Se oversigten!</u>	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 7	Kranstammens øverste og nederste lejer: 2 nipler, kranfodens vippeleje: 1 nippel. Smør m. stødfedtpresse. Fedt: se K 6.	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 8	Grab og svellegriber: ledtappe for åbning og lukning, 2 nipler foroven ved cylinder, 2 x 2 nipler på grabhalvdele.	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
	Smør med stødfedtpresse. Smørefedt: se K 6.											
	Følgende smøres med stødfedtpresse, hvor nipler forefindes, se K 6:											
K 20	Lejetap i ledarm, 1 nippel	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 21	Lejetap for hovedarm, ledarm, vippear, 1 nippel	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 22	Lejetap for vippecylinder, 1 nippel	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 23	Lejetap for hovedstempel, hovedarm, 1 nippel	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 24	Lejetap for hovedarm, kranstamme, 1 nippel	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x
K 25	Lejetap for hovedcylinder, kranstamme, 1 nippel	B	x		x	x	x	x	x	x	x	x

K 24	Lejetap for hovedarm, kranstamme, 1 nippel	D	X										
K 25	Lejetap for hovedcylinder, kranstamme, 1 nippel	D	X				X	X	X	X	X	X	X
K 40	før udskyderarmen ud i fuld længde, rengør. Indsmør i bilvoks efter behov.				X					X			X
K 41	Smør rullen for udskyderarmen		X							X			X
K 42	Udskift fiberklodser for udskyderarmen (indeni vippear- men), forinden slid medfører klaprende gang.									X			B

1. Beskrivelse af bremsesystemet på anhangere nr 1 a - 90 (10 t) og 301 a - 323 a (20 t) for motortroljer.

På bilaget (trykluftdiagram A 17 06 00) er vist følgende komponenter:

Pos	DSB-varenummer	Benævnelse og kort beskrivelse										
1		<p><u>Styrentil:</u> har følgende funktioner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) at fylde bremsecylindrene med trykluft fra hjælpe-luftbeholderen ved bremsning 2) at tømme bremsecylindrene ved trykforøgelse i hovedledningen, hvorved tryklufften i bremsecylindrene strømmer til fri luft-- løsning af bremse. 3) Gennem T-L omstilleren (pos 15) kan man ændre bremse-trykket i bremsecylindrene således: <table data-bbox="642 895 1473 984"> <tr> <td>T (tom):</td> <td>vognvægt</td> <td>5-13 tons,</td> <td>1,6 kp/cm²</td> <td>6 t</td> </tr> <tr> <td>L (læsset):</td> <td>vognvægt</td> <td>13-20 tons,</td> <td>3,8 kp/cm²</td> <td>13 t</td> </tr> </table> 4) Gennem ind-ud omstilleren (pos 8) kan bremsen omstil-les til at være virksom (ind) eller uvirksom (ud). Når (pos 8) sættes i stilling (ud) afspærres bremsen fra hovedledningen og desuden udlignes (tømmes) for-rådsbeholderen (pos 2), styrekammeret A og bremsecy-lindrene (pos 3-6) automatisk. 5) Gennem hurtigvirkende udligningsventil kan man løse bremsen ved et kortvarigt træk i udligningstrækket. <p>Herved tømmes styrekammeret A, men forrådsbeholderen (pos 2) tømmes ikke.</p> <p>Hovedledningen skal være tømt for trykluft. Overlad-ning i styrekammeret A (dvs at trykket er større end 5 kp/cm²) kan også fjernes ved et kortvarigt træk i udligningstrækket.</p>	T (tom):	vognvægt	5-13 tons,	1,6 kp/cm ²	6 t	L (læsset):	vognvægt	13-20 tons,	3,8 kp/cm ²	13 t
T (tom):	vognvægt	5-13 tons,	1,6 kp/cm ²	6 t								
L (læsset):	vognvægt	13-20 tons,	3,8 kp/cm ²	13 t								
2	94 05 01 110	<p><u>Forrådsluftbeholder</u> indeholder den trykluft, der skal bruges i bremsecylind-rene (pos 3-6) ved bremsning med den indirekte bremse.</p>										
3-6	x)	<p><u>Bremsecylindre</u> (med og uden skruebremsetræk)</p> <p>Ved fuldbremsning med den indirekte bremse bliver brem-setrykket 3,8 kp/cm² (i læsset tilstand) og 1,6 kp/cm² (i tom tilstand).</p> <p>Regulering ved T-L omstilleren.</p>										
7	94 42 01 000	<p><u>Trykluftslange</u></p>										

Pos	DSB-varenummer	Benævnelse og kort beskrivelse
8		<u>Ud-ind omstilller</u> (se følgende side, punkt 3.1)
9		<u>Afspærringshane</u>
11		<u>Trykluftslange</u>
12		<u>Kontrolstuds</u>
13		<u>Afspærringshane</u>
14		<u>Afspærringshane</u>
15 x)		<u>T-L omstilller</u> (se følgende side, punkt 2.6)
16 x)		<u>Afspærringshane</u> (skal være åbne, sikres m tråd)

x) Pos 4, 5, 15. 16 findes kun på 20 tons anhængere.

2. Forberedelsestjeneste før kørsel

- 2.1 Sammenkobl vognen til troljen eller de øvrige vogne i toget.
- 2.2 Hovedledningskoblingerne samles og koblingshanerne åbnes.
- 2.3 Foretag bremseprøve ifølge reglerne i SR.
- 2.4 Skruebremsen på trolje og vogne prøves.
- 2.5 Såfremt bremsen er ubrugbar p g a tryklufttilførslen til bremsecylinderen er sprunget, sættes ind-ud omstilleren i "ud" position og maksimalhastigheden må ikke overskride de på belastningstabellen angivne.
- 2.6 Kontroller at T-L omstilleren er stillet i overensstemmelse med den faktiske last

T (tom) vognvægt: 5-13 tons

L (læsset) vognvægt: 13-20 tons

3. Kørsel

- 3.1 Bliver tryklufften på en vogn ubrugbar, sættes den ud af funktion ved at sætte ind-ud omstilleren i "ud", og hastigheden afpasses efter "Belastningstabellen".

4. Afslutningstjeneste

- 4.1 Skrue-bremsen på vognen sættes fast.
- 4.2 Meddel evt fejl og mangler ved bremsesystemet.

5. Øvrig vedligeholdelse

- Intet -

6. Andet instruktionsmateriale

- 6.1 Sikkerhedsreglementet (SR)
- 6.2 Trykluftbremsen (TBI) Regler for betjening og pasning i driften.
- 6.3 TIB

7. Øvrige oplysninger

- 7.1 Vognen er udrustet med bremsesåler model 4508x, DSB varenummer 89 07 38 208.

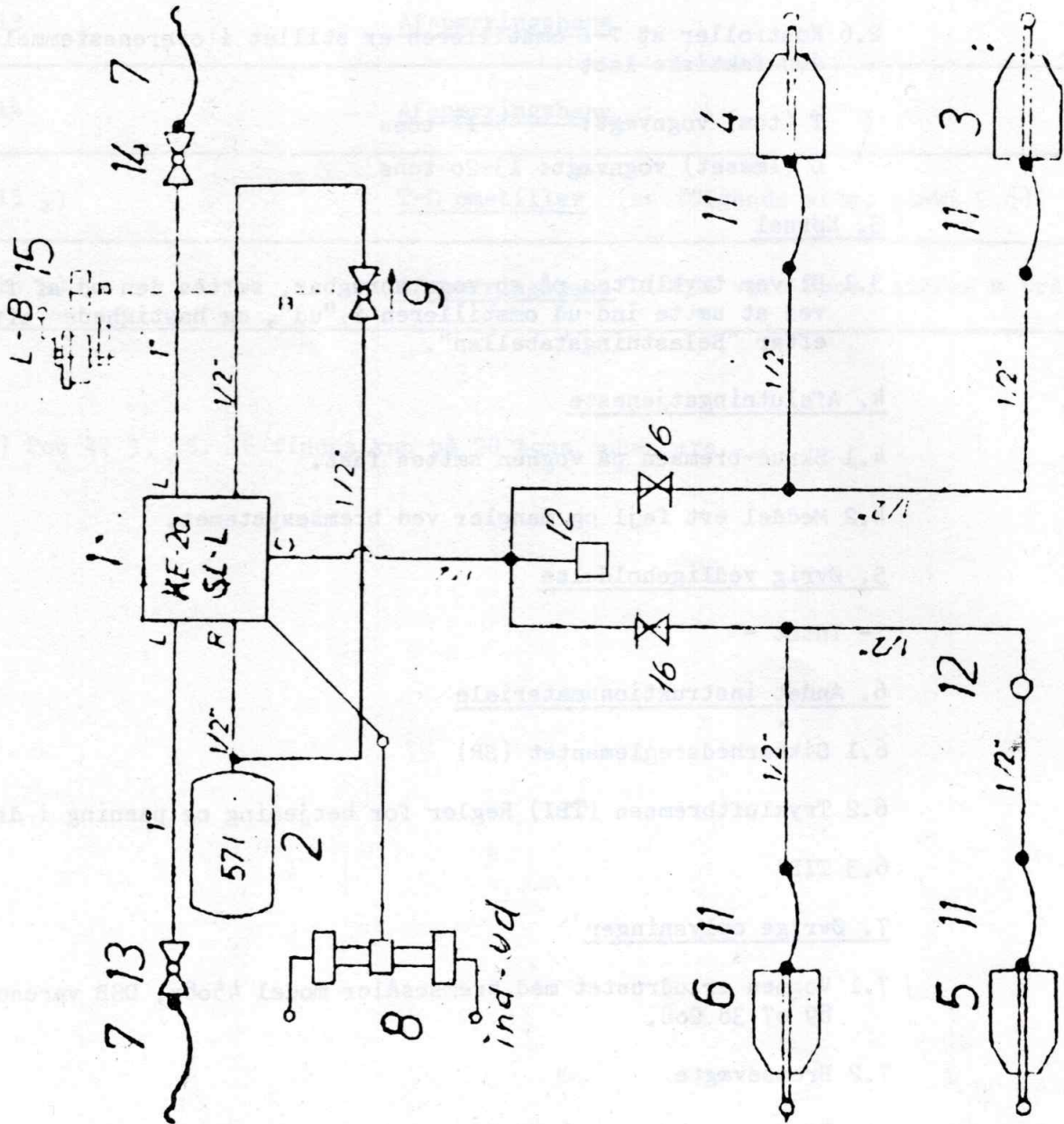
7.2 Bremsevægte

Tom: 6 tons

Læsset: 13 tons

Omstillingsvægt: 13 tons.

BILAG 5



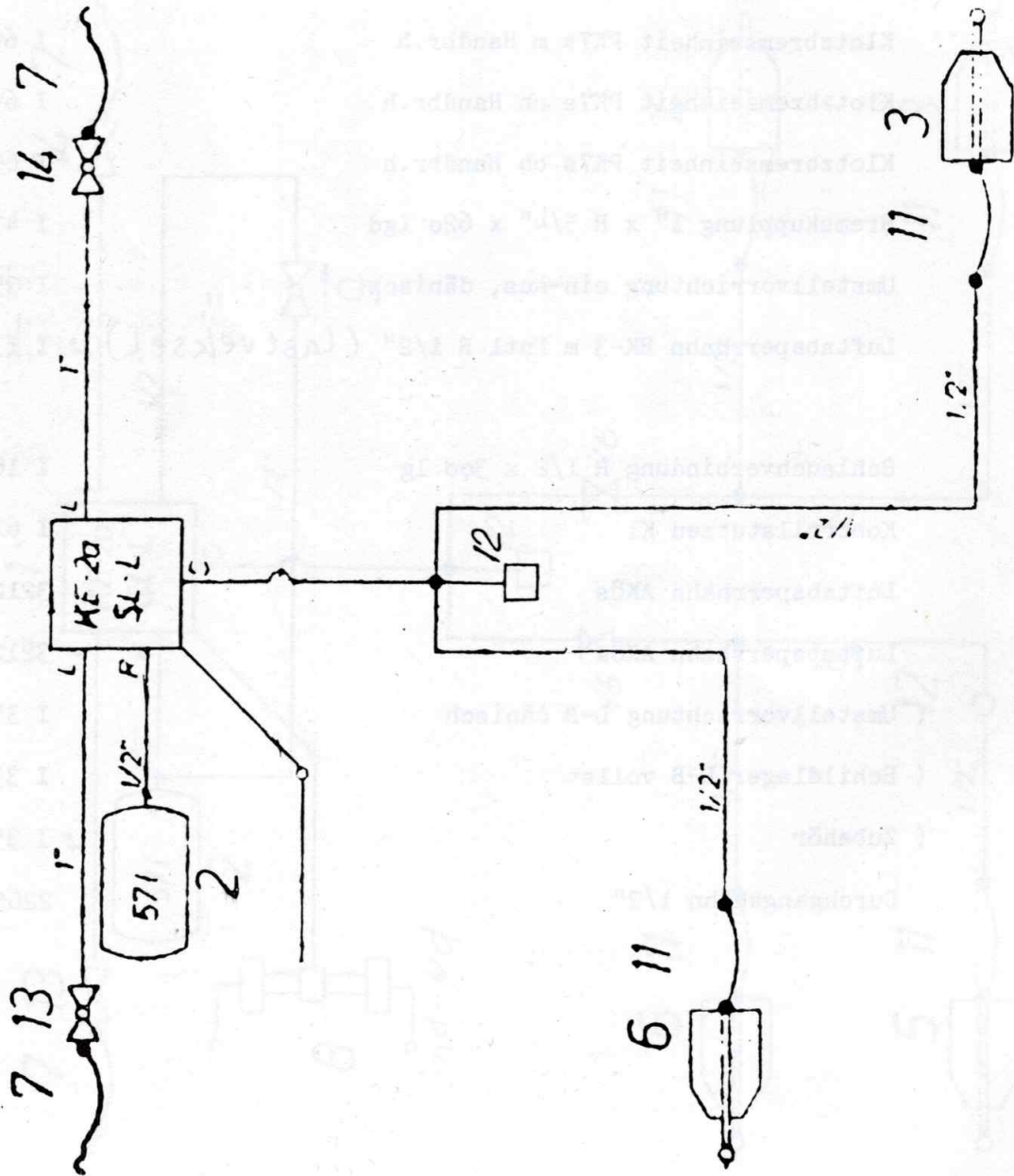
Trykluftdiagram over anhængere nr. 301 a - 324 a (20 tons)
for motortroljer

Stykliste för bilag 5

vedr anhängere nr 30la - 323a

Pos	Benævnelse	Bestillingsnr
1	(Steuerventil KE-2a-SL-L ((mit Träger	I 53809 I 43220
2	Vorratsluftbehälter 57 l	NM 12.170-7/57
3	Klotzbremseinheit PK7s m Handbr.h	I 69321/24645 LA
4	Klotzbremseinheit PK7s m Handbr.h	I 69322/24644 RA
5	Klotzbremseinheit PK7s oh Handbr.h	I 69317/2474 LA
6	Klotzbremseinheit PK7s oh Handbr.h	I 69318/2474 RA
7	Bremskupplung 1" x R 5/4" x 620 lgd	I 4349
8	Umstellvorrichtung ein-aus, dänisch	I 35696
9	Luftabsperrhahn HK-3 m Entl R 1/2" (lastveksel)	I 13807
10		
11	Schlauchverbindung R 1/2 x 300 lg	I 16861
12	Kontrollstutzen Kl	I 61772
13	Luftabsperrhahn AK8s	321221
14	Luftabsperrhahn AK8s	321222
	(Umstellvorrichtung L-B dänisch	I 35548
15	(Schildlager L-B vollst	I 35527
	(Zubehör	I 35545
16	Durchgangshahn 1/2"	226566

BILAG 6

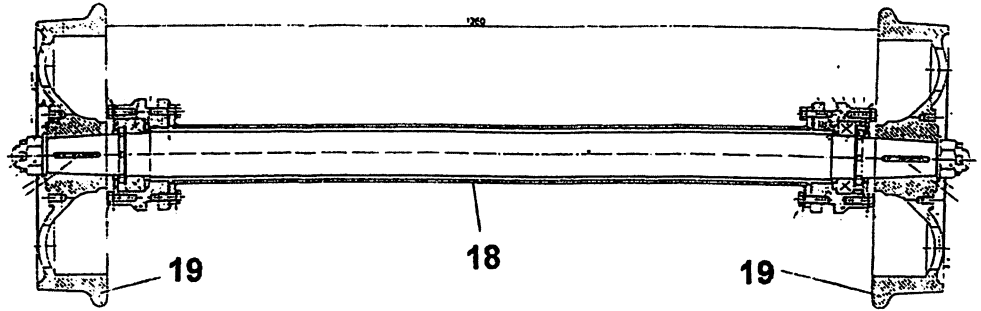
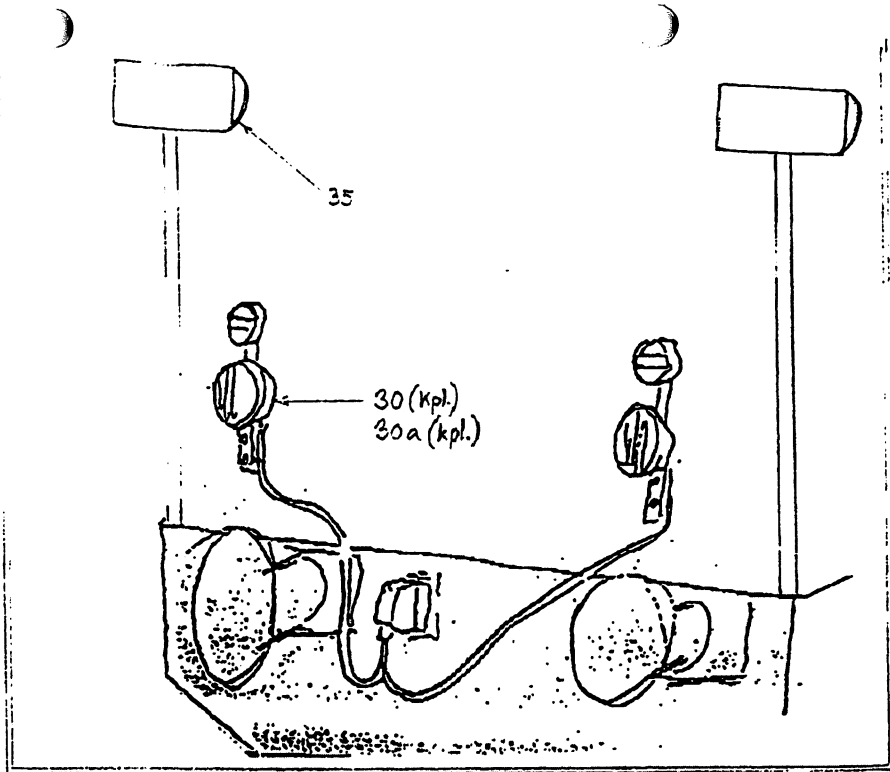


Trykluftdiagram over anhænger nr. 1 a - 90 a (10 tons)
for motor troljer

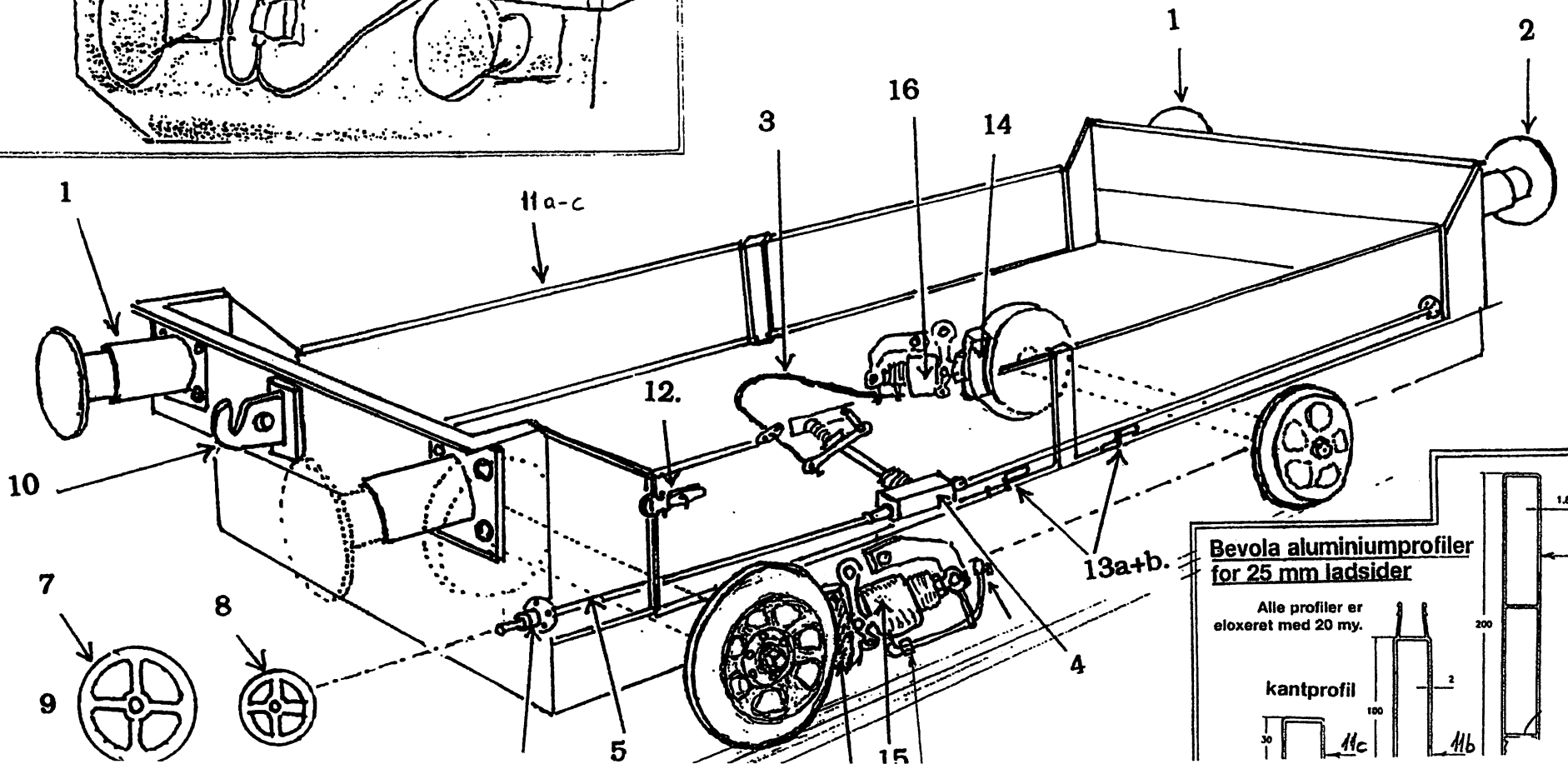
Stykliste for bilag 6

vedr anhangere nr 1 a - 90 a

Pos	Benævnelse	Bestillingsnr
1	(Steuerventil KE-2a-SL-L ((mit Träger	I 53809 I 43220
2	Vorratsluftbehälter 57 l	NM 12.170-7/57
3	Klotzbremseinheit PK7s m Handbr.	I 69321/24645 LA
6	Klotzbremseinheit PK7s oh Handbr.	I 69317/2474 LA
7	Bremskupplung 1" x R 5/4" x 620 lgd	I 4349
8	Umstellvorrichtung ein-aus, dänisch	I 35696
10		
11	Schlauchverbindung R 1/2 x 300 lg	I 16861
12	Kontrollstutzen K1	I 61772
13	Luftabsperrhahn AK8s	321221
14	Luftabsperrhahn AK8s	321222



Komplet for- og baghjul sæt



Bevola aluminiumprofiler for 25 mm ladsider

Alle profiler er eloxeret med 20 my.

kantprofil

1,8

100

200

30

11c

11b

11a