

Aalborg G. Reuse

Aalborg Privatbaner
Maskinafdelingen

A/S FRICHS

AARHUS

ETABL. 1854.

Betjeningsforskrift

for

diesel-elektrisk Lokomotiv

*Udarbejdet af
Maskinchefen*

Aalborg Privatbaner

Aalborg Privatbaner

Maskinafdelingen.

Betjeningsforskrift for dieselelektrisk Lokomotiv.

Vedligeholdelse og Pasning.

Almindeligt.

Med hvert dieselelektrisk Lokomotiv bliver der ved Leveringen medsendt et Sæt Reservedele, som med Henblik paa en hurtig Afhjælpning af eventuelle Fejl altid skal anbringes i Lokomotivet, saaledes at de til enhver Tid kan være for Haanden. Maskinanlæggets Leverandør erstatter indenfor Garantiperioden ikke en Skade, som har taget større Omfang foraarsaget ved Undladelse af Udskiftning af disse Dele. Ligeledes skal det normale Montageværktøj, med Undtagelse af det Værktøj, som er beregnet for større Reparationer, altid befinde sig i Vognen. Ved Hjælp af disse Reservedele er man i Stand til straks at udbedre mindre Fejl og hindre en Afbrydning af Driften. Det er ikke tilraadeligt for Banen selv at fremstille Reservedele, og ethvert Krav paa Erstatning for en Skade vil blive tilbagevist af Leverandøren, saafremt den kan henføres til Brugen af uoriginale Reservedele.

For stadig at holde Reservedelene brugbare er det nødvendigt at beskytte disse mod mekanisk Beskadigelse samt Rustdannelse ved omhyggelig Indfedtning med regelmæssige Mellemlum.

Ved Bestilling af Reservedele er det, for at undgaa Fejltagelser, nødvendigt at angive paagældende Dels nøjagtige Position og Betegnelse, Vognens og Motorens Nummer og endvidere nogle nærmere angivne Betegnelser. I hvert enkelt Tilfælde bør der gives Leverandøren nærmere Oplysninger om Omstændighederne ved Forstyrrelser paa Anlægget.

Af Hensyn til Maskinanlæggets Egenartethed er det nødvendigt at foretage Rensning af de forskellige Dele meget omhyggeligt, i Særdeleshed ved Anvendelse af Tvist bør det nøje paases, at ingen Tvistrester bliver tilbage i Maskineriet, idet enkelte Traade heraf kan foraarsage Forstopning i Oliekanaler, Filtre etc.

D i e s e l m o t o r e n .

Eftersyn og Rensning af Dieselmotorens enkelte Dele foretages saa ofte, Kørslen kræver det, og en under Kørslen bemærket Fejl eller Uregelmæssighed maa uophødelig afhjælpes, saa snart Kørslen er tilendebragt. Under normale Forhold og ved Anvendelse af en velegnet Brændsels- og Smøreolie bør Rensningen i Almindelighed falde med følgende Tids-Mellemlum:

Motorstemplerne efter	ca. 70.000 km
Udstødningsventilerne efter	" 30.000 "
Indsugningsventilerne "	" 30.000 "
Brændstofventilerne med Forstøver	" 30.000 "

Stempler.

Efter at have demonteret Cylinderdækslerne og Forbindelsesstængernes Underpander, udtages Stemplerne gennem Cylinder-toppen. Stempelboltene og Forbindelsesstængerne udtages af Stemplerne, og Lejerne undersøges. Mærker og Ridser i Lejerne bortskræbes, og Lejerne renses grundigt. Man bør aldrig benytte Smergellærred til Afpudsning af Lejer med Hvidmetalforinger, da det fra Lærredet løsrevne Smergelpulver kan sætte sig fast i Metallet og gøre stor Skade paa Akslernes Søler ved at slibe Ridser i disse. Gennemboringen for Olie i Forbindelsesstangen renses grundigt, og Stempelringen tages af Stemplerne, hvorpaa disse vaskes omhyggeligt. Rillerne for Stempelringene og Toppen af Stemplet skræbes rene for Sod. Stempelringene sættes paa i modsat Rækkefølge af den, i hvilken de blev aftaget, saaledes at de kommer til at sidde i de samme Riller som før - knækkede Stempelringe udskiftes med nye.

Stemplerne sættes i Cyliindrene igen, idet man ovenpaa sidstnævnte anbringer en Ring med konisk Udboring, ved Hjælp af hvilken Stempelringene presses sammen og let glider ned i Cylinderen. Stemplerne maa ikke ombyttes, og det maa paases, at de ikke drejes 180° ved Montering.

Forinden Stemplerne monteres, undersøges Kruntappen for Ridser og Revner, og Smørekanalerne renses.

Ventiler.

Efter at Ventilvipperne er demonterede fra Cylinderdækslerne, udtages Udstøds- og Indsugningsventilerne ved at udtage hele Ventilhuset. Derefter aftages Ventilfjedrene, og Ventiler og Ventilhuse skræbes rene for Sod og Snavs, Ventilsæderne undersøges og slibes tatte med Karborundumpulver. Endvidere undersøges Ventilspindlerne, og saafremt de har revet eller hængt i Styrene, afpudses de.

Derefter samles Ventilerne atter, idet man udskifter eventuelle knækkede Fjedre og paaser, at de forskellige Dele ikke ombyttes, hvorpaa Ventilhusene monteres paa de samme Dæksler som tidligere.

Efter Montering af Ventilerne og Ventilvipperne paa Cylinderdækslerne indstilles Spillerummet mellem Vippe og Ventil ved at skrue paa den i den ene Ende af Vippen anbragte Stilleskrue, saaledes at dette ved kold Motor er 0,4 mm for Indsugningsventilerne og 0,5 mm for Udstødningsventilerne.

Brændstofventiler.

Til- og Afgangsrørene for Brændselsolie samt Nøglen for Afluftningsskruen aftages, hvorefter Brændstofventilerne løsnes fra Cylinderdækslerne og udtages, adskilles og renses grundigt, særligt Forstøverdysen og Hullerne i denne renses omhyggeligt. Naaleventilens Sæde undersøges og slibes eventuelt tæt. Belastningsfjederen over Ventilen undersøges.

Efter endt Undersøgelse samles Brændstofventilerne atter, idet knækkede Fjedre og forbrændte Dyser udskiftes, hvorpaa Ventilerne paa prøves og indstilles for det rette Aabningstryk.

Prøvningen foretages ved Hjælp af Prøvepumpen, og Naaleventilen indstilles ved at variere Belastningen fra Fjederen, saaledes at den aabner ved et af Fabriken nærmere angivet Tryk. Under Prøven undersøges det, om saavel Naaleventil som Luftskruer er tætte.

Brændstoffilter og Brændstofpumpe.

Hovedfilteret mellem Brændstofbeholdere og Fyldepumpen paa Dieselmotoren bør renses ugentligt, hvorimod Brændstofpumpefilteret og Forstøverfilteret kun kræver Rensning ved Eftersyn af henholdsvis Brændstofpumper og Forstøvere.

Rensning af Filtrene maa foretages meget omhyggeligt og sker bedst ved Udvaskning i Petroleum eller Brandolie.

Eftersyn af Brændstofpumperne bør foretages, saa snart den mindste Uregelmæssighed bemærkes, idet en Fejl ved disse Pumper giver en meget uøkonomisk Gang af Dieselmotoren.

Brændstofpumperne aftages og adskilles, hvorefter Suge-, Tryk- og Aflastningsventilerne undersøges og slibes tætte - knækkede Fjedre udskiftes, og Pumpecylindrenes Tæthed undersøges. Inden Pumperne atter monteres, renses og udvaskes de meget grundigt.

Styring.

Styringsdelene ovenpaa Cylinderdækslet bør smøres grundigt hver Dag, og ved at nedtrykke Ventilerne med et egnet Stykke Værktøj undersøges det, om de gaar let i Styre. Ventiler, som gaar tungt, smøres med lidt Petroleum paa Spindlerne og bevæges op og ned, indtil de atter gaar let.

Saafernt en Ventil har gaaet tungt eller hængt, bør den tilsvarende Vippearms undersøges for Ridser eller eventuelle Revner forårsaget af Overbelastningen.

Undersøgelse af Gearkassen og Styreakslen samt Indstilling af Spillerummet mellem Kamskiver og Ruller foretages, hver Gang Indsugningsventilerne udtages for Eftersyn.

Kamskiverne og Rullerne undersøges for Slid ved langsomt at dreje Dieselmotoren rundt, og det undersøges samtidigt,

om Rullerne løber let.

Smøringen af Styreaksel og Gearkasse undersøges grundigt, saaledes at man er sikker paa, at alle Dele faar Olie, endvidere undersøges Tandhjulene i Gearkassen for Slid.

Krumtapaksel.

Før Undersøgelse af Krumtapakslen med Hovedlejer og Forbindelsesstænger lader man i kort Tid Motoren løbe paa Tomgang og har herunder Opmærksomheden henvendt paa Motorstøjen. Denne Prøve foregaar bedst lige efter en afsluttet Kørsel, medens Motoren endnu er varm. En stærk Støj med svære Rystelser skyldes oftest, at Koblingen mellem Dieselmotoren og Hoveddynamoen er løs.

Efter at Dørene i Stativet er aftaget, undersøges det, om alle Lejerne har faaet tilstrækkelig Smøreolie. Har man Mistanke om, at et Leje ikke er blevet smurt tilstrækkeligt, aftages Lejedækslet, og Lejepanden undersøges; saafremt der viser sig at være noget i Vejen med et Hovedleje, kan Underpanden udtages ved at dreje den omkring Krumtapakslen. I Tilfælde af, at Akslen har revet i Lejet, maa Smørekanalerne renses meget omhyggeligt.

Smøring.

Dieselmotoren er forsynet med en 340l. Smøreoliebeholder. Oliestanden kontrolleres ved Hjælp af Pejlestokken og skal holdes saaledes, at den ikke overstiger det øverste eller synker under det underste Mærke.

Ved Skiftning af Olie aftappes denne gennem Aftappingshanen i Bunden af Oliebeholderen.

Med passende Mellemlum bør man undersøge, om der findes Vand i Olien.

Saafremt der findes Metalsplinter i Olien, betyder det, at et Leje eller Stempel har revet, hvorfor Fejlen straks maa eftersøges, medens Vand i Olien betyder, at der findes en Utæthed i Cylinderens Vandkappe. I Tilfælde af, at det drejer sig om større Mængder af Vand i Smøreolien, maa en saadan Utæthed straks eftersøges, hvorimod man ved kun ringe Vandmængde i Olien kan vente til næste Eftersyn af Maskinen. Vandet maa da aftappes fra Bunden af Samlebeholderen hver Dag, idet man paaser, at Vandmængden ikke bliver for stor; i saa Fald maa Fejlen straks rettes. Ved den daglige Kontrol af Oliestanden maa man samtidig konstatere, om der findes Vanddraaber paa Pejlestokken, saaledes at en Utæthed i Vandkammeret straks opdages. En saadan Utæthed kan ogsaa give sig tilkende ved et tilsyneladende mindre Olieforbrug end sædvanligt.

Til Efterprøvning af Dieselmotorens Smøring kan man under Varmkøringen af Motoren aftage Dørene i Cylinderstativeerne og undersøge, om Olien fra hver Forbindelsesstang i en tilstrække-

lig Mængde sprøjter ud paa Stativets Sider og op i Cylinderen. Samtidig bør man undersøge, om Styringsdelene faar tilstrækkelig Smøreolie.

Naar Lokomotivet er i normal Drift, skal Smøreolie-pumpens Sugefilter renses 1 Gang om Dagen ved Udvaskning med Petroleum eller Brændolie. Efter Udtagningen undersøges Filterpatronen for Urenheder og Metalsplinter; enhver Beskadigelse af Filterpatronen maa straks rettes. I den første Tid efter en større Reparation maa Filteret renses meget ofte.

L o k o m o t i v e t .

Vandpumpe med Ledninger.

En Gang ugentlig bør Vandpumpen og Ledningerne til denne, særlig Slangeforbindelsen, undersøges for Tæthed. Tætning af mindre, tidligere bemærkede Utætheder paa Pumpe og Ledning kan godt vente til dette ugentlige Eftersyn. Hvis Vandpumpens Pakdaase er utæt, bør den pakkes om, saafremt den ikke kan spændes tæt, uden at Pumpen derved kommer til at gaa meget tungt. Om-pakning af en Pakdaase foretages højst 1 à 2 Gange aarligt.

Køler.

N.B! Køleren og Ledningerne til denne undersøges en Gang ugentlig for Tæthed. Under Prøven indskydes alle Kølerelementerne, og eventuelle Utætheder, som viser sig ved, at Vandet trænger ud, tættes.

Det undersøges ligeledes, om Skydeventilerne paa Ledningerne er tætte, og om der er fri Gennemgang for Luften gennem Afluftningsrørene, hvilket særligt i Frostperioder har stor Betydning. Større Utætheder paa Kølersystemet lader sig let paa-vise ved et forøget Kølevandsforbrug.

Trykluft- og Vacuumbremsen.

Alle Beholdere, Olieudskillere og Draabefangere paa Trykluftledningerne bør udblæses mindst 1 Gang dagligt og hele Systemet jævnlige undersøges for Tæthed.

Bremsen efterspændes, naar ca. $\frac{3}{4}$ af Bremsecylinderens Slag er udnyttet, og det maa særlig paases, at Bremsecylinderens Stempel er tæt. Se tillige Beskrivelse af Bremseregulatoren.

Aksellejer.

En Maaned efter, at Lokomotivet er sat i Drift, saavel efter Leveringen som efter, at Lokomotivet har været underkastet Eftersyn, hvorunder Aksellejerne har været adskilte, anbefales det at aftage Dækslet paa Enden af Aksellejerne og Sikringsblikket for Matriken paa Enden af Lejetappen, hvorefter man ved Hjælp

N.B! Kølevandets Temperatur skal under Kørslen være ca. 60° , maa ikke være under 40° og om Sommeren ikke overstige 85° .

af en Haknøgle og Mukkert prøver, om Rullelejerne sidder fast paa Akslen, idet man søger at spænde Møtriken mere fast.

Saafrømt Rullelejerne sidder fast, fyldes Huset med syrefri Kuglelejevædt; sidder Rullelejerne derimod løse, maa Lokomotivet løftes af Akslerne og Rullelejerne sættes fast paa Akslerne.

Naar Lokomotivet har kørt 30.000-50.000 km efter sidste Hovedrevision, maa Aksellejerne undersøges som ovenfor beskrevet.

D e n e l e k t r i s k e D e l .

Hoveddynamo.

Hoveddynamoen skal jævnligt renses for Støv og Olie, især skal Kulholder, Kul og Kobberskinner fra Lameller til Anker- viklinger aftørres, da man ellers kan risikere, at det oliemattede Støv antændes af eventuelle Gnister fra Kullene og brænder.

En saadan Brand vil, da Luften til Generatorens Ventilation suges ind fra Kommutatorsiden, kunne forplante sig ind i Anker- og Magnetviklingernes Isolation, hvorved hele Generatoren kan blive ødelagt.

Kommutator.

Kommutatoren skal altid være blank og glat, og en blaa- lig Glans er kun godt.

Saafrømt Kommutatoren et Sted bliver sort, tyder det paa, at en Kommutatorlamel det paagældende Sted springer lidt frem foran de andre, hvilket kan dreje sig om mindre end 1/10 mm, eller Kommutatorens Kobberlameller kan være slidt saa meget, at det haarde Isolationsmateriale mellem Kobberlamellerne springer frem foran disse. I begge Tilfælde dannes der ved Passagen under Kullene Lysbuer, som forbrænder Kullene, saaledes at der afsætter sig Stof paa Kommutatoren.

Fejlen kan muligvis afhjælpes ved at afslibe Kommutatoren med Karborundumpapir, som med en Tråklods trykkes mod Kommutatoren, medens Maskinen er i Gang med Kontrolleren i Stilling "Tomgang", hvor Hoveddynamoen Spænding er meget lav.

Saafrømt Kommutatoren stadig sværter, maa den efterses af en Elektriker, idet Fejlen ogsaa kan skyldes overbrændte Ankerviklinger. Eventuelt maa Kommutatoren afdrejes og Isolationen nedskræbes.

Hjælpedynamo.

Hjælpedynamoen efterses paa samme Maade som Hoveddynamoen, og Kommutatoren behandles paa samme Maade som beskrevet

ovenfor.

Banemotorer.

Banemotorernes Dæksler over Kommutatorerne aftages gennem Lemmene i Vognens Gulv, hvorefter Kommutatorerne undersøges. Saafremt en Kommutator skal afslibes, foretages det paa ovenfor anførte Maade, medens Vognen løber tom, og Kontrolleren staar i Stilling "Tomgang", i hvilken Stilling Motorerne er strømløse. Ved denne Undersøgelse og Afslibning maa en Mand naturligvis føre Vognen, medens en anden foretager Afslibningen.

Ved Undersøgelse af Hoveddynamoen og særlig Banemotorerne bør man tømme sine Lommer, saaledes at deres Indhold ikke skal falde ned i Maskinerne og forvolde Skade.

Kommutatorkul.

Kullene efterses paa Maskinerne, idet Fjedermekanismen bøjes tilbage, og Kullene tages ud. Kullet's Slidflade skal være blank og glat, har den Ridser, tyder det paa, at der findes Brandperler d.v.s. smaa Perler af smeltet Kobber paa Kommutatoren, disse maa eftersøges og afslibes.

Det maa nøje iagttages, at Kullene anbringes i de samme Kulholdere og paa samme Maade som tidligere, og at de ikke drejes 180° , da de i saa Fald ikke kommer til at ligge an mod Kommutatoren med hele Fladen.

Ridser paa Banemotorernes Kul kan ogsaa stamme fra Urenheder som f. Eks. Støv, der er kommet ind gennem Utætheder ved Dækslerne, saadanne Utætheder maa tættes, Kullene skal, naar Fjedrene er løse, kunne bevæge sig let i Kulholderne.

Skulde Kullene have Brandsaar i Slidfladernes Rande, kan det til Tider hjælpe at spænde Fjedrene lidt, saaledes at Kullene kommer til at ligge lidt fastere an mod Kommutatoren. Brandsaarene kan dog ogsaa hidrøre fra fremstaaende Lameller eller Isolation paa Kommutatoren. Spændes Kulholderfjedrene for stærkt, kan Kommutatoren let blive for varm.

Fornyelse af Kommutatorkul.

Er Kullene slidt saa meget, at en Fornyelse vil være nødvendig, fjernes de gamle Kul og deres Tilledninger, og nye Kul anbringes, Tilledningerne fastgøres, og Fjedrene lægges an mod Kullene.

Afslibning af Kul.

Da et nyt Kul, som er plant paa Slidfladerne, kun vil komme til at berøre Kommutatoren langs en tynd Linie, maa det for at kunne føre de store Strømstyrker, der her er Tale om, uden at ødelægge, afslibes ved, at man lægger et Stykke Karborundumpapir mellem Kullet og Kommutatoren med Slibesiden opad mod Kullet. Ved at trække Karborundumpapiret frem og tilbage, medens Kullet trykkes ned mod Kommutatoren, vil Kullet blive

slebet med samme Runding som Kommutatoren og ligge an med hele Fladen.

Kulholdere.

Kulholdere efterses jævnligt, og nye Fjedre isættes saafremt de gamle er knækkede eller paa anden Maade beskadigede, f.Eks. blevet bløde af for stærk Varme.

Flytning af Kulholderne paa Børstetappene, hvorpaa de er fastspændte, ligesom Drejning af Børstebroen, hvorpaa Børstetappene er anbragt, maa ikke foretages af Førerpersonalet. Saadanne Indstillinger maa kun foretages af sagkyndigt Personale.

S m ø r i n g.

Dynamo- og Motorlejer.

Lejerne for Hoveddynamo, Hjælpedynamo, Banemotorer, Vandpumpemotorer samt Hastighedsinduktor er Kugle- eller Rullelejer, som kun maa smøres med syrefri Kuglelejefedt. Disse Lejer holder sig smurte i forholdsvis lang Tid, saaledes at Smøringen kun skal foretages med længere Tids Mellemlum.

Banemotorernes Bærelselejer har Metalpander, som smøres ved Hjælp af Væger i en Oliebeholder. Som Smørelie kan anvendes D.T.E. Olie eller "Veritas 5", som paafyldes, indtil det staar i Højde med Underkanten af Akslen. Smørestanden kontrolleres med Pejlestok ved at aabne Klappen paa Lejet; eventuelt efterfyldes.

Tandhjul.

Tandhjulene smøres med Texaco Crater Compound. Smørestanden i Tandhjulskasserne efterses, dette sker ved at aabne Klappen forneden paa Siden af Kassen, Olien skal fylde Studsen.

Aftætningerne paa Tandhjulskassen maa af og til efterses og eventuelt tættes, saaledes at Støv eller andre Urenheder ikke skal trænge ind til Tandhjulene.

A k k u m u l a t o r b a t t e r i.

Akkumulatorbatteriet maa, for at faa saa lang en Levetid som muligt, hverken lades for lidt eller for meget. Det maa aldrig aflades saa meget, at Spændingen synker under 1,8 Volt pr. Celle, ligesom det ikke maa overlades, saaledes at der altid er tilstrækkelig Strøm til Stede til Startning af Dieselmotoren.

Naar Batteriet er opladet, vil Spændingen pr. Celle, naar Batteriet har været i Ro i nogen Tid, eller det aflades med lille Strømstyrke, være 2 Volt. Under Afladningen synker Spændingen langsomt ned til 1,8 Volt pr. Celle, aflades det yderligere, synker Spændingen pludseligt. Aflades Batteriet med stor Strømstyrke, synker Spændingen endnu hurtigere.

Ladning af Batteri.

Under Ladning med normal Strøm, ca. 32 Amp., vil Spændingen stige til ca. 2,4 Volt pr. Celle, hvorefter Lade-strømmen reduceres til ca. 13 Amp. under Resten af Ladetiden.

I Nødstilfælde, hvor Ladningen skal ske i kortest mulige Tid, maa Ladestrømmen være ca. 50 Amp., men det maa da under Ladningen paases, at Cellernes Temperatur ikke overskrider 43° C. Hvis Batteriets Temperatur under Opladningen nærmer sig denne Grænse, maa Ladestrømmen reduceres. Jo mindre Ladestrøm, der anvendes, desto mere Elektricitet er Batteriet i Stand til at optage.

Batteriets Lade- eller Afladetilstand undersøges bedst og mest nøjagtigt ved Maaling af Syrens Vægtfylde, da Batteriets Spænding under Kørslen, hvor det skiftevis lades og aflades, altid vil være forholdsvis høj, idet der gaar nogen Tid efter Ladningen, inden Spændingen kommer i Ro.

Syrens Vægtfylde maales med en Syremaaler, og Maalingen foretages efter at Akkumulatorkasserne er trukket frem og Gummiproppen aftaget af de forskellige Celler, ved at suge noget Svovlsyre op i Syremaaleren og aflase Vægtfylden paa Flydevægten paa det Sted, hvor Syrefladen staar. Vægtfylden maa under Afladning ikke synke under 1,15, da yderligere Afladning vil skade Batteriet. Naar Batteriet er fuldt opladet, skal Vægtfylden være 1,275 - 1,285. Svovlsyren skal i Cellerne staa ca. 10 mm over Pladernes Overkant, saafremt den staar lavere, paafyldes destilleret Vand.

I Tilfælde af, at der er spildt Syre ud af Cellerne, maa man erstatte den spildte Elektrolyt ved Paafyldning af ny, sammenblandet af kemisk ren Svovlsyre og destilleret Vand til en Vægtfylde, som svarer til den i Cellen værende Rest af Elektrolyt, eller hvis denne ikke kan maales, da af Vægtfylden som i de øvrige Celler.

En Gang hver Uge foretages Eftersyn af Batteriet. Ledningerne aftages, og Kasserne trækkes ud, hvorefter Spændingen og Syren maales i hver Celle, eventuelt paafyldes destilleret Vand. Er Syrens Vægtfylde under eller i Nærheden af 1,15, foretages Opladning af Batteriet. Viser en Celle sig at være uden Spænding, maa den straks udskiftes og efterses.

Forbindelserne mellem de enkelte Celler efterses. Batterikasserne aftørres for spildt Syre, og de hvide Pulver "Seresalt" fjernes; af og til indsmøres Vinkeljernsskinnerne i Batteriskabet samt Ledningsklemmerne i Olie for at beskytte den mod Syrens Angreb.

Naar Batterikasserne skal trækkes frem og Ledningsforbindelserne derfor løsnes, skal Batteriafbryderen afbrydes, og Ledningerne fra Batteriet bør først aftages i begge Ender, hvorefter Ledningsforbindelserne mellem Kasserne aftages.

Medens man trækker Kasserne ud, maa man paase, at Klemskruerne paa disse ikke kommer i Berøring med Batteriskabets Jerndele, hvorved man kan foraarsage Kortslutninger og derved blive stærkt forbrændt paa Hænder og i Ansigtet.

Saafremt Batteriet skal lades fra Ladestation, maa Batteriafbryderen afbrydes og Tilledningerne til Akkumulatorens negative Pol aftages. Foretages dette ikke, kan der ske en Kortslutning, idet Batteriets negative Pol er, og Ladestationens ene Pol kan være forbundet til Jord. Under Opladning af Batteriet maa Tobaksrygning eller anden Omgang med Ild ikke finde Sted i Nærheden, idet de under Opladningen udviklede Luftarter er meget eksplosive.

Batteriets Levetid vil forlænges, dersom man 3 à 4 Gange om Aaret aflader det til en Spænding af ca. 1,8 Volt pr. Celle, maalt under Afladning f.Eks. ved at lade Lamperne brænde, og herefter giver Batteriet en Opladning som nævnt ovenfor, indtil der begynder en livlig Gasudvikling i Cellerne, hvorefter Ladestrømmen sættes ned til ca. 6 Amp. Saafremt Tiden tillader det, fortsættes der med denne Ladning indtil Syrens Vægtfylde i 3 à 4 Timer har holdt sig konstant paa ca. 1,28.

Ladning under Kørsel.

Hjælpedynamoens Ladestrøm kan, alt efter det vekslende Strømforsøg Sommer eller Vinter, reguleres ved Hjælp af Shuntreguleringsmodstanden B₀ 5 ved Skabet i Maskinrummet. Ved at udskyde Modstanden, bliver Ladestrømmen større, og ved at indskyde den, bliver Ladestrømmen mindre.

Kontrollere.

Eftersyn af Kontrolleren maa kun ske, naar Dieselmotoren er standset, og Manøvrestrømmen er afbrudt.

Dækkassen fjernes og Kontakterne efterses og afslibes med Karborundumpapir, saafrømt der findes Brandsaar eller Brandperler paa disse. Fjedrene efterses, og det undersøges om Kontaktfingrene giver god Kontakt med Valsernes Kontakter. Fjedrene efterspændes eventuelt og itubrudte udskiftes. Ledningsklemmer og Skruer efterspændes jævnlgt, og de bevægelige Dele skal gaa let, renses for gammel Olie og smøres. Kontakterne fedtes med lidt Vaseline, som guides paa med en Finger.

Det er farligt at fjerne Kontrollernes Dæksler under Kørsel, idet Spændingen paa Kontakterne kan være meget høj, og Dækslets Berøring med Kontakterne kan frembringe lange Flammer, hvorved man kan blive alvorligt forbrændt.

Starteafbryder.

Eftersyn af Starteafbryderen foretages med Batteriafbryderen afbrudt og stillestaaende Motor. Den afslibes og smøres som ovenfor nævnt, idet man kun ved svære Brandsaar paa Kontakterne maa anvende Fil. Skruer og Klemmer efterspændes jævnlgt.

Det undersøges, om Kulkontakterne afbryder noget senere end Hovedkontakterne, d.v.s. at de, naar Afbryderen langsomt sluttes, skal give Kontakt før Hovedkontakterne. Kulkontakterne efterses, og der isættes eventuelt nye Kontaktkul.

Nødbremse- og Tidsrelais.

Eftersyn foretages med afbrudt Manøvrestrøm, idet Kontakterne efterses, afslibes og smøres som nævnt ovenfor.

Tidsrelaisets Virketid.

Afbrydningstiden undersøges, idet Manøvreafbryderen sluttes, og Hastighedshaandtaget paa Kontrolleren sættes i Stilling 1, hvorved Strømmen til Tidsrelaiset sluttes, og dette tiltrækker sin Kærne. Derpaa afbrydes Manøvreafbryderen, hvorved Kærnen langsomt synker ned og afbryder Kontakten for Bremsereleaiset.

Tiden fra Manøvreafbryderen afbrydes til Bremsereleaisets Kontakt afbrydes maales, idet Undersøgelsen foretages af 2 Mand, hvoraf den ene betjener Manøvreafbryderen, medens den anden tager Tiden paa Sekundviseren paa et Ur.

Afbrydningstiden skal, naar Relaispolen og derved Olien i Cylinderen er kold, være ca. 17 Sekunder, og naar Olien er varm d.v.s. naar Spolen har staaet med Strøm i længere Tid, 8 - 10 Sekunder. Saafrømt Afbrydningstiden er væsentlig forskellig herfra, foretages Indstillingen paa følgende Maade:

Oliecylinderen paa Oliebremsen skrues af, og Olien undersøges og erstattes eventuelt med frisk, ren Olie. Ny Olie er kold, hvorfor Afbrydningstiden skal være ca. 17 Sekunder.

Afbrydningstiden indstilles ved at skrue den paa Stemplet anbragte Stilleskrue længere ind eller ud og prøve Afbrydningstiden, idet Skruens Kontramøtrik fastspændes, hver Gang Skruen har været indstillet. Skrues Skruen længere ind mod Skiven, bliver Afbrydningstiden kortere og omvendt.

Det undersøges, om Bremsereleaiset virker. Det kan tænkes, at Kærnen kan sætte sig fast, ved f. Eks. at Spiralfjederen paa Knorr-Ventilen ikke kan trække Kærnen helt ned, naar Strømmen afbrydes, eller at Kærnen ved en Grat eller lignende hindres i sin frie Bevægelse.

Belysningsregulator og Laderelais.

Disse Apparater er plomberet og skal ikke efterses af Førerne. Plomberne maa kun brydes og Apparaterne efterses og indstilles af særligt sagkyndigt Personale.

Elektroventiler.

Undersøgelsen foretages med afbrudt Manøvrestrøm. Saafrømt Ventilerne er utætte eller gaaet fast, aftages Dækslerne,

og Ventilerne efterses, slibes og smøres, saaledes at de gaar let op og ned.

Ledningerne til Elektroventilerne efterses jævnlige, og saafremt de er slidte ved at gnide mod Jerndelev, omvikles de med Isolerbaand. Begyndende Brud maa snarest muligt udbedres, eventuelt af en Elektriker. Ledningsklemmer og Skruer efterspændes.

Hastighedsinduktor og Centrifugalkontakt.

Eftersyn foretages med afbrudt Manøvrestrøm. Med passende Mellemlum efterses Remmen til Hastighedsinduktoren og strammes om nødvendigt. Ledningsforbindelserne efterses og fastspændes.

Hvis Centrifugalkontakten er i Uorden, maa den adskilles og efterses og Kontakterne afslibes. Centrifugalkontakten indstilles til at afbryde ved et Omdrejningstal svarende til en Hastighed af 15/20 km/Time.

Knivaafbryder og Knivomskiftere.

Eftersyn foretages med standset Dieselmotor og udtaget Batterisikring.

Knive og Kontakter afpuddses. Fjedrene efterses, og Kontakterne rettes eventuelt, saa de giver en god Kontakt. Haandtagene efterspændes, saaledes at de sidder fast, og Knive og Kontakter indfedtes med lidt Vaseline.

Ledninger og Klemmeforbindelser.

Eftersyn foretages med standset Dieselmotor og udtaget Batterisikring.

Med passende Mellemlum efterses Ledningerne i Hoveddynamoens Shuntmodstand, Kontrollerne og andre Steder, hvor Ledningerne er synlige, og alle Klemmeforbindelser og Skruer efterspændes.

Ledninger med Isolationsfejl eller begyndende Brud udveksles med nye, eventuelt af en Elektriker.

Føreren bør gøre sig det til en Regel af og til, at eftergaa alle Skrue og Møtriker saaledes, at de ikke skal gaa løse under Kørslen. En løs Skrue eller Møtrik kan bevirke, at Lokomotivet ikke kan køre.

Indstilling af Apparaterne.

Føreren maa kun foretage Indstilling af Tidsrelais og Hjelpe-dynamoens Shuntmodstand.

Alle øvrige Apparater: Belysningsregulator, Laderelais, Modstande i Skabet, i Maskinrummet samt Børstestillingen paa Hoved-

dynamo, Hjælpedynamo, Banemotorer o.s.v. maa kun indstilles af særlig sagkyndigt Personale.

Saafrømt en Fører har grundet Formening om, at der er noget galt ved Indstillingen, maa sagkyndigt Personale tilkaldes.

Ved Eftersyn af Apparater etc. bør disse altid gøres strømløse. I det foregaaende er der for hvert Apparat etc. angivet hvilke Sikringer, der skal udtages, og hvilke Foranstaltninger, der skal træffes for at gøre Apparaterne strømløse. Det mest sikre er altid at afbryde Batteriafbryderen og udtage Batterisikringen, forinden Eftersyn foretages.

Prøve med Apparaterne.

Efter endt Eftersyn kan man prøve, om Apparaterne virker, som de skal, ved at betjene Apparaterne fra en Kontroller, efter at alle Sikringer er fastskruede og Manøvreafbryderen og Batteriafbryderen sluttede.

Ved at stille Hastighedshaandtaget i Stilling 1 prøves det, om Tidsrelaiset, Bremserelaiset og de 2 første Elektroventiler virker, hvorefter man ved at stille Hastighedshaandtaget i Stilling 2 og 3 prøver, om de øvrige 2 Elektroventiler virker.

Prøve af Starteaafbryder.

Saafrømt man vil prøve Starteaafbryderen, uden at Dieselmotoren starter, kan Prøven foretages af 2 Mand, idet den ene holder et Stykke tyndt Fiber Presspan eller lignende stærkt Isolationsmateriale mellem Starteaafbryderens Kontakter, saaledes at der ikke slutes Kontakt hverken ved Hovedkontakten eller Kulkontakterne, naar Afbryderen virker. Den anden Mand betjener Kontrolleren, idet Hastighedshaandtaget drejes i en af sine Stillinger, hvorpaa Hovedvalsen drejes i Stilling "Start". Alle Apparaterne vil nu virke, efterhaanden som de nævnte Bevægelser foretages, og til Slut vil Starteaafbryderen virke.