

Edm. Christensen

TRIANGEL



*De forenede
Automobilfabriker
Aktieselskab*

KØBENHAVN
ODENSE

I N S T R U K T I O N E R

for

"TRIANGEL" Diesel-elektrisk Truck-Motorvogn - Model XXII.

Sydfynske Jernbane.

Der findes følgende Instruktioner:

- 1) Pasning og Betjening af Motor.
- 2) Instruktion for Brændstof- og Smøreliesystem.
- 3) Pasning og Betjening af Køle- og Varmeanlæg.
- 4) " " " " elektrisk Udrustning.
- 5) " " " " Akkumulator.
- 6) " " " " Bremsesystem.
- 7) Værktøj og Reservedele.

Endvidere medfølger følgende Tegninger:

- 1) Diagram for Køle- og Varmeanlæg C-26960
- 2) Instruktionstegning for Bremseventil.
- 3) Diagram for Smøreliesystem C-20200
- 4) Diagram for Brændstofftilførsel C-27426

Odense, den 8^e September 1932.

De forenede Automobilfabriker A/S.

I N S T R U K T I O N

for

B r æ n d s t o f - o g S m ø r e o l i e s y s t e m

Diagram for Brændstofftilførsel C-27426.

Paa Brændstofftilførselpumpens Sugeledning er anbragt et Drejefilter. Haandtaget paa dette Filter drejes en fuld Omdrejning hvert Døgn. Desuden renses Filtrets Beholder en Gang hver Uge, ved Aftapning gennem Bundproppen. Ved hver Revision aftages Filtrets Beholder og udskylles.

Diagram for Smøreoliesystem C-20200.

Smøreoliebeholderen efterfyldes daglig til det paa Pejlestangen anbragte Mærke. Ved Paafyldning efter en fuldstændig Aftapning af Smøreolie, fyldes Oliebeholderen helt. Derefter lader man Motoren gaa i 10-15 Minuter, hvorefter Smøreoliebeholderen fyldes efter til Pejlestangens Mærke. Ved en saadan fuldstændig Paafyldning af Smøreolie medgaar der ca. 250 Liter.

Hver 14 Dag skal de 4 Olie-Gummislanger i Skakten og Maskintruck efterses. Hvis der herved observeres Tegn til begyndende Utæthed paa Slangerne, skal disse udskiftes. Herigennem sikrer man sig mod Beskadigelse af Dieselmotoren foraarsaget af Brud paa Gummislangerne under Kørslen.

P a s n i n g o g B e t j e n i n g
af

K ø l e - o g V a r m e a n l æ g

Diagramtegning Nr. C-2696o.

Kølevandets Beskaffenhed.

Kølevandet skal være kalkfrit, rent og helst kogt Vand. (Regnvand). Naar Kølevandet ved Frost har været aftappet paafyldes varmt Vand.

Vandpaafyldning.

Man undersøger om alle Haner staar i de rigtige Stillinger. Tregangshanen "A" skal staa paa en af Varmestillingerne (for Udluftningens Skyld maa den ikke staa paa "O"). Hanen "B" skal være aaben. Hanerne "C" og "D" skal normalt staa i Stilling I. Prøvehanen "E" og Hanen "F" skal være lukket.

Har man Trykvand til Raadighed, skrues Trykvandslangen paa Paafyldningsstutsen "H".

Der aabnes for Trykvandet. Hanen "F" aabnes. Vandet vil da løbe igennem Vingepumpen "G" og fylde Systemet. Igennem Lemmen i Toilet-rummet betragtes Overløbet "J", naar dette giver Vand lukkes Hanen "F". Der udluftes nu ved Radiatorerne i Vognen og eventuelt ved Motorens Vandpumpe. Man kan sætte Motoren i Gang et Øjeblik for at uddrive eventuel Luft af Systemet. Nu fyldes efter til Vandet igen løber ud af Overløbet. Tregangshanen "A" stilles, om Sommeren paa "O", om Vinteren paa den ønskede Varme. Systemet er nu i køreklar Stand.

Har man ikke Trykvand til Raadighed skrues Sugelangen paa Paafyldningsstutsen "H" og Vandet pumpes paa ved Hjælp af Vingepumpen. Vandstanden maa daglig kontrolleres ved Prøvehanen "E", giver denne ikke Vand, maa Systemet fyldes efter.

Naar Varmeanlægget ikke benyttes, maa Tregangshanen "A" daglig drejes et Øjeblik i en Varmestilling og tilbage igen, for Udluftning i Varmeanlægget.

Udskilning af Kølere.

Om Vinteren, naar Køleanlægget er for overlegent, og der eventuelt kan være Fare for, at Kølere eller Rør paa Taget fryser, kan de 2 forreste og den bageste Køler udskilles helt fra Systemet; dette sker ved, at Hanerne "D" og "E" drejes om i Stilling II, hvorved Kølerne udskilles, udluftes og tømmes for Vand. De 2 sammenhørende Haner "C" og "D" bør drejes samtidig for ikke at tømme Vand fra det øvrige System. Vandstanden i det øvrige System kontrolleres. Naar Kølerne igen tilsluttes, maa Vandpaafyldningen ikke glemmes.

Varmeregulering.

Motorvognen opvarmes, ved at lede en Del af det varme Kølevand igennem Vognens Varmesystem. Varmen reguleres ved Tregangshanen "A". For hurtigt at faa Vognen opvarmet inden Kørslen, sættes Hanen paa Stilling I. I streng Frost bør Hanen under Kørslen sættes paa en lavere Varmestilling, for at Kølerne ikke skal naa at fryse. (Hanen maa aldrig staa udenfor Feltet O-1, undtagen ved Motorreparation).

Hanernes Stilling under Motorreparation.

Skal Motoren under Reparation tømmes for Vand, behøver man ikke at tømme hele Kølesystemet; Kølesystemet i Vognen kan helt aflukkes fra Motoren ved at lukke Hanen "B" og stille Reguleringshanen "A" om paa LM, inden Vandet tappes af Motoren.

Vandaftapning.

Kølevandet aftappes gennem Hanen, der sidder paa Centrifugalpumpens Sugerør. Under Aftapningen skal Reguleringshanen "A" staa mellem 1/4 - 1. Kan Vognen blive udsat for Frost, skal Hanerne "E" og "F" aabnes; Centrifugalpumpen og Vingepumpen aftappes ved Aftappingspropperne. Under Aftapningen skal Vognen staa paa et Spor der ikke hælder, for at der ikke skal blive staaende Vand i Kølerne.

Eftersyn.

Hver 14' Dag skal de 4 Vand-Gummislanger i Skakten og Maskin-trucken efterses. Hvis der herved observeres Tegn til begyndende Utæthed paa Slangerne, skal disse udskiftes. Herigennem sikrer man sig mod Beskadigelse af Dieselmotoren forarsaget af Brud paa Gummislangerne under Kørslen.

Endvidere skal de 2 Kulissestyr ved Vand- og Olieslangerne fornedes til Stadighed holdes godt indsmurte i tyk Olie, saaledes at Bevægelsen kan foregaa frit og uhindret.

K Ø L E V A N D S S Y S T E M E T .

Afgangstemperaturen.

Denne skal holdes paa ca. 50° C, og maa ikke overstige 80° C. for at undgaa Stendannelser paa Cylinderforingerne.

Kølevandet svigter.

Bliber Kølevandet i en Cylinder saa varmt, at det begynder at koge, og den derved udviklede Damp hamrer i Rørene, skal Motoren nedsvales langsomt, for at undgaa for store Spændinger ved Temperaturforandringen.

Stiger Temperaturen unormalt, kan Aarsagen være, at Trykket er faldet, og Motoren maa da stoppes, indtil Fejlen ved Kølevandspumpen er rettet, eller der eventuelt er fyldt mere Vand paa Systemet.

Temperaturen i Motorrummet

maa helst ikke blive under 3° C. Kan dette ikke undgaaes, maa Kølevandet tappes af Motoren, Pumper og Rørledninger for at undgaa Sprængninger ved Frysning. Lav Temperatur i Motorrummet gør Igangsætningen af Motoren vanskeligere, og Forberedelserne maa da foretages med særlig Omhu.

FORSKRIFTER FOR BETJENING OG VEDLIGEHOLDELSE AF ELEKTRISK UDRUSTNING.

Den elektriske Udrustning består af:

I Dele anbragt paa Maskintruck.

a) MASKINER:

- 1) Hoveddynamoen er gennem en Tandhjulsudveksling koblet til Dieselmotoren og leverer Strøm til Motorerne. Den har en Modcompoundvikling for Dæmpning af Strømtød under Starten, en Magnetvikling, der fødes af Magnetiseringsmaskinen eller i Tilfælde af Havari paa denne af Akkumulatorbatteriet, samt en Startevikling, der passerer af Strøm fra Akkumulatorbatteriet, naar Dieselmotoren startes, idet Dynamoen da gaar som Seriemotor.
- 2) Ladedynamoen, hvis Anker er anbragt paa Hoveddynamoens forlængede Aksel, og hvis Magnetstel er boltet paa Hoveddynamoens Lejeskjold, er en modcompounderet, selvagnetiserende Dynamo, der gennem Ladeautomaten er forbundet til Akkumulatorbatteriet.
- 3) Magnetiseringsmaskinen, som er direkte koblet til Dieselmotoren modsat Hoveddynamoen, er en modcompounderet, fra Batteriet magnetiseret Dynamo, som gennem Kontrollerne og deres Modstand giver Strøm til Hoveddynamoens Magnetvikling.
- 4) De to Motorer, der hænger paa hver sin af Truckens Hjulaksler, hvor de gennem Tandhjulsudveksling trækker Vognen, er Seriemotorer, som gaar i Serie under Start og ved langsom Gang og parallelt ved større Hastigheder. Deres Fart og Trækraft reguleres gennem Regulering af Hoveddynamoens Spænding.

b) APPARATER:

- 1) Køreautomaten er en todelt (for henholdsvis Serie- og Parallelkobling af Motorerne) Maximalafbryder, som styres fra Kontrollerne og sætter Motorerne i Forbindelse med Hoveddynamoen.
- 2) Frem- og Bakvalsen styres ligeledes fra Kontrollerne og bestemmer Motorernes Omløbsretning, idet den vender Ankerstrømmen i dem.
- 3) Fartregulatoren for Dieselmotoren består af fire fra Kontrolleren ved Hjælp af Magneter styrede Ventiler til Regulering af Brændstoftilførselen.
- 4) 8 Varmespiraler for Dieselmotoren, een for hver Cylinder anvendes i koldt Vejr til Forvarmning af Dieselmotoren og betjenes gennem en Afbryder med en Trykknop i hver Ende af Vognen.

II Dele anbragt i Vogn.

- a) AKKUMULATORBATTERIET anvendes til Start af Dieselmotoren, til Magnetisering af Magnetiseringsdynamoen og i Tilfælde af Havari paa denne til Magnetisering af Hoveddynamoen, til Belysning samt til Manøvrestrøm.

b) APPARATER OG INSTRUMENTER:

- 1) De to Kontrollere, een i hver Ende af Vognen har een fælles Modstand, og hver tre Valser nemlig
 - a) Hovedvalsen for Start af Dieselmotoren, Omkølling af de to Motorer til Serie- og Paralleldrifft samt Spændingsregulering paa Hoveddynamoen og derigennem Regulering af Motorerne.
 - b) Regulatorvalsen for Regulering af Dieselmotorens Omløbstal.
 - c) Frem-og Bakvalsen, der styrer Frem-og Bakvalsen paa Maskintrucken.

De tre Valser betjenes med hver sit Haandtag, og Hovedvalsens Haandtag er forsynet med en Dødmandskontakt, som i nedtrykket Stand og i Serie med Kontrolleren under Starten slutter Kontakt for Manøvrestrømmen til Startekontaktoren. Ligeledes holder den under Farten Strømmen sluttet til Bremseudløseren, som falder ud og sætter Trykluftbremsen i Funktion efter 8-10 Sekunders Forløb, naar Dødmandskontakten slippes, og samtidig udløses Køreautomaten, saa Motorerne bliver strømløse. Dette sker dog ikke, hvis Hastigheden er under 20-25 km pr. Time, idet den parallelt med Dødmandskontakten indskudte Centrifugalafbryder da først aabner sig. Dog maa Dødmandskontakten altid trykkes ned i Stilling 0-1 under Start af Dieselmotoren.

For at forhindre at man under Farten skal kunne skifte fra een Kørselsretning til den modsatte, er Valserne saaledes laasede indbyrdes, at Frem-og Bakvalsen kun kan drejes, naar Hovedvalsen staar i Stilling 0 eller Stilling 2 (Tomgang) og Hovedvalsen kan ikke drejes, naar Frem-og Bakvalsen staar i Stilling 0.

Alle tre Valser er forsynede med Endestop, saa de ikke kan drejes ud over Endestillingerne.

- 2) Startekontaktoren er en fra Kontrollerne styret Afbryder, som under Starten af Dieselmotoren sætter Akkumulatorbatteriet i Forbindelse med Hoveddynamoens Startevikling gennem en Startemodstand.
- 3) Den kombinerede Ladeautomat og Spændingsregulator med en indstillelig Forlagsmodstand, besørger Regulering af Ladedynamoens Spænding og kobler Ladedynamoen ind paa Batteriet, naar Spændingen er tilstrækkelig, og kobler ud, naar Maskinen standses.
- 4) Reguleringsmodstanden for Magnetiseringsmaskinen tjener til Indstilling af dennes Spænding, men betjenes ikke under Kørselen.
- 5) Bremseudløseren vil i spændingsløs Tilstand, d.v.s. ved aaben Centrifugalafbryder og Dødmandskontakt, sætte Trykluftbremserne i Funktion og samtidig udløse Køreautomaten, saa Vognen standser.
- 6) Nulspændingsrelais tjener til Genindsættelse af Køreautomaten, naar denne er faldet ud ved Overbelastning eller ved Afbrydelse af Dødmandskontakten. Denne Genindsættelse sker ved at føre Kontrollerens Hovedvalse paa Tomgang.
- 7) Centrifugalafbryderen staar i Forbindelse med Vognens Hjul og aabner sig ved 20-25 km Hastighed som omtalt under II b1 og II b5.

- 7 a) Feltsvækningskontakter og Feltsvækningsmodstand tjener til at give en jævn Omskiftning fra serie til parallel, ved at dette Relais falder ud, naar Seriekontaktoren aabner og indskyder en stor Modstand i Dynamoens Felt. Derved tvinges Feltet ned til en passende Styrke for Indkobling af Motorerne i parallel. Naar Parallelkontaktoren lukker, kortsluttes Feltsvækningsmodstanden igen automatisk, ved at Feltsvækningsrelaiset lukker.
- 8) De tre Nødbremsekasser sætter, ved at paavirkes, Spænding paa Dieselmotorens Fartregulator og stopper derved Motoren. Samtidig sættes af mekanisk Vej Trykluftbremserne i Funktion.
- 9) De to Ladekontrollamper een i hver Ende af Vognen lyser under Kørselen, naar Ladning ikke finder Sted, d.v.s. naar Ladeautomaten ikke er inde.
- 10) De to Motorkontrollamper, ligeledes een i hver Ende af Vognen, lyser naar Dieselmotorens Brændstofforbrug naar Maximum.
- 11) De to Kilowattmetre eet i hver Ende af Vognen viser den af Dynamoen afgivne Effekt.
- 12) De 4 Amperemetre, af hvilke der for hver Motor sidder et i hver Ende af Vognen, viser Motorernes Strømforbrug.
- 13) Maskintavlen, hvorpaa er monteret:

1	Stk	1-polet	Afbryder	for	Batteri	(Hovedafbryder)
1	"	2-polet	Omskifter	for	Magnetisering	
1	"	2-polet	Afbryder	for	Lystavle	
1	"		Amperemeter	for	Batteri	
1	"		Voltmeter	med	Omskifter	
1	"		Sikring	for	Ladedynamo-Batteri	
1	"	"	"	"	Lystavle	
1	"	"	"	"	Kontrollamper	
1	"	"	"	"	Manøvrestrøm	

Den 2-polede Omskifter for Magnetisering sætter i Normalstilling (opad) Magnetiseringsmaskinen ind paa Hoveddynamoens Magnetvikling, medens denne ved at Omskifteren sættes nedad faar Strøm fra Batteriet. Amperemetret viser Lade- og Afladestrømmen fra Batteriet, dog ikke Startstrømmen. Voltmetret kan gennem Omskifteren sættes ind paa henholdsvis Batteri, Ladedynamo og Magnetiseringsmaskine.

- 14) Afbryderen for Varmespiralen i Dieselmotoren styres fra en Trykknop i hver Ende af Vognen og sætter gennem en Forlagsmodstand Strøm paa Spiralerne. Før Start i koldt Vejr sættes Varmespiralerne ind, men højst i 30 Sekunder, for at lette Starten. I Forbindelse med Trykknapperne er i hver Ende af Vognen anbragt en Kontrollampe, der lyser, medens Glødespiralerne er inde.
- 15) I den ene Ende af Vognen er anbragt en to-polet Omskifter, der tjener til Aflaasning af den Kontroller, der ikke bruges, idet Omskifteren sættes nedad under Benyttelse af Kontrolleren i samme Ende af Vognen og opad under Benyttelse af Kontrolleren i modsat Ende.

Ved Start af Vognen sker følgende:

Hovedafbryderen for Batteriet og Omskifteren for Magnetisering sluttes, opad til Magnetiseringsmaskinen eller undtagelsesvis nedad til

Batteriet.

Regulatorvalsen stilles paa Tomgang, og Frem- og Bakvalsen stilles paa den ønskede Kørselsretning.

I koldt Vejr trykker man paa Knappen til Indkobling af Dieselmotorens Varmespiraler, der som nævnt kun maa være inde i 30 Sekunder.

Under Rangering, hvor der køres med ringe Hastighed, bør Dødmanshaandtaget ikke holdes nedtrykt. Kontrollerhaandtaget maa kun drejes hen til sidste Stilling før Startstilling, idet Startstillingen kun bruges ved Igangsætning af Dieselmotoren, og Nulstillingen kun bruges, naar Vognen sættes ud af Drift, eller Føreren skal gaa fra den ene Vognende til den anden.

Dødmandskontakten trykkes ned, og Hovedvalsens Haandtag føres til Stilling 1 (Start). Herved sluttet Manøvrestrømmen gennem Hovedvalse, Regulatorvalse og Dødmandskontakt til Starekontakten, som slutter Startestrømmen fra Batteriet til Dynamo.

Naar Dieselmotoren er startet, føres Hovedvalsen hen i Stilling 2 (Tomgang), hvorved Manøvrestrømmen til Startkontakten afbrydes, saa denne falder ud og afbryder Startestrømmen.

Naar Vognen skal køre, indstilles Dieselmotorens Omdrejningstal paa normal (1000 Omdr.) ved Hjælp af Regulatorvalsen, under vanskelige Forhold paa max. (1100 Omdr.) Efter at Omdrejningstallet er naaet føres Hovedvalsen til første Kørestilling, Stilling 3. Her faar Køreautomaten Manøvrestrøm og sætter de to Motorer i Serie ind paa Hoveddynamo, hvis Magnetvikling samtidig faar Strøm gennem hele Kontrollerens Modstand. I de følgende Stillinger til Stilling 8 udskydes i hvert Trin en Del af Modstanden, og Dynamoens Spænding forøges, saa Motorerne løber op i Fart. I Stilling 9 faar Køreautomatens anden Spole Strøm, og Motorerne kobles parallelt. Samtidig indskydes atter en Del af Modstanden i Dynamoens Magnetiseringskreds. I de sidste Køretrin udskydes Modstanden efterhaanden igen, og Dynamoens Spænding og Motorernes Hastighed forøges yderligere.

Saafræmt Dødmandskontakten slippes under Kørselen ved Hastigheder over 20 - 25 km. i Timen, hvorved som nævnt Bremseudløseren og Køreautomaten falder ud, maa man trykke Dødmandskontakten ned igen, hvorved Bremseudløseren atter sættes ind, og føre Hovedvalsens Haandtag tilbage til Stilling 2 (Tomgang) for at faa Køreautomaten sat ind gennem Nulspændingsrelaiset, hvorefter man gaar frem igen som ovenfor.

Under Kørselen, og navnlig under Vognens Acceleration, maa man undgaa Overbelastning af Maskinerne, idet man paaser, at Amperemetre for Motorstrømmen ikke i længere Tid viser mere end 400 Amp. I kort Tid under Igangsætning kan dog tillades ca. 800 Amp. Kilowattmetret for Dynamo maa ved 1000 Omdr. ikke vise over 212 KW. (blaa Streg) og ved 1100 Omdr. 225 KW (rød Streg).

Ved stærk Overbelastning falder Køreautomaten ud, og man maa da som ovenfor nævnt føre Hovedvalsen tilbage til Tomgang, eller den i Køreautomaten anbragte Sikring kan smelte og maa da fornyes.

Under kortere Ophold paa Stationerne føres alle tre Valser i Nulstilling, hvorved Dieselmotoren stadig vil køre. Skal ved lange Ophold Dieselmotoren stoppes, føres Regulatorvalsen paa Stop og, saa snart Motoren standser, atter til 0. Herefter trækkes Hovedafbryder og Magnetiseringsomskifter.

For hyppigt gentagne Startninger af Dieselmotoren vil virke stærkt afladende paa Batteriet og bør derfor undgaaes.

SMØRING OG VEDLIGEHOLDELSE.-

Dynamoen, Motorerne og Magnetiseringsmaskinen er forsynede med Rullelejer. Motorens og Magnetiseringsmaskinens Lejer samt Dynamosens Kommutatorlejer efterfyldes gennem de paasatte Stauferkopper med godt, ikke for letsmelteligt Kugleleje-fedt, f. Eks. Gargoyle Voco Grease Nr. 3, ca. en Gang om Maaneden, samt renses grundigt ud og fyldes med frisk Fedt mindst een Gang om Aaret.

Tandhjulsudvekslingen paa Dynamoen efterfyldes daglig med f. Eks. CW Olie indtil Olien naar Overkanten af Overløbskaret, hvorfra Proppen fjernes under Paafylldningen.

Tandhjulsudvekslingen paa Motorerne fyldes ugentlig med Voco Grease P Nr. 3.

Alle bevægelige Dele i Apparaterne smøres ved Eftersynet gennem de dertil bestemte Smørehuller med almindelig Maskinolie. Paa Frem- og Bakvalsen holdes Kontakterne let indfedtet i Olie. Paa Kontrollerne smøres Hovedvalsens Øverste Leje med Fedt gennem den paasatte Stauferkop, medens de Øvrige Lejer smøres med Olie. De bevægelige Led paa Kontaktfingrene gives ved Eftersynet et Par Draaber Olie, og Markeringskiver og -ruller holdes godt indfedtet i en tyktflydende Olie.

Paa Bremsedløseren holdes den nederste Beholder altid fyldt med Paraffinolie for Dæmpning af Stemplets Bevægelse.

Kommutatorerne paa Maskinerne skal altid være glatte og rene. De kan om fornødent afslibes med Glaspapir om en Træklovs, der er tildannet efter Kommutatorens Diameter. Glimmeret mellem Lamellerne maa altid ved Skrabning holdes under Kommutatorens Overflade. Kullene maa fornyes, inden de er slidt saa meget, at Tilholderen støder paa Kulholderen. Naar der sættes nye Kul paa, maa de slibes med et Stykke Sandpapir underenden, saa de ligger til med hele Fladen. Kulstøvet fjernes med en Puster. Maskinerne maa jævnlig befries for Snavs med en Puster. Opmærksomheden henledes særligt paa Kulholderne, der maa renses mindst en Gang om Maaneden, idet Kullene tages ud og saavel Kul som Kullatning tørres rene for Støv, der ellers kan sætte sig fast. Alle Daksler tages af, medens Maskinen pustes ud. Kommutatoren aftørres med en ren Klud.

Instruktion for Pasning og Betjening

af

A K K U M U L A T O R .

Denne er et Blyplade-Batteri (Exide Ironclad M.V.A.23), paafyldt en Elektrolyte bestaaende af kemisk ren Svovlsyre blandet med destilleret Vand.

Er Batteriet fuldt opladet, skal Elektrolytens Vægtfylde være 1,275 - 1,285.

Under Afladningen af Batteriet synker Elektrolytens Vægtfylde, og naar Vægtfylden er sunken til 1,150 er Batteriet saa godt som fuldstændig afladet. Afladningen maa da straks ophøre.

Alle Cellerne paafyldes rent destilleret Vand for at erstatte det fordampede. Elektrolyten skal altid staa over den indvendig i Cellerne synlige perforerede Ebonitplade, efter Paafyldningen skal den staa 1/2" over denne Plade. Syre maa under ingen Omstændigheder paafyldes Cellerne. I Tilfælde, hvor der er spildt Syre ud af Cellerne, maa man dog erstatte den spildte Elektrolyte ved Paafyldning af ny Elektrolyte, sammenblandet af en kemisk ren Svovlsyre og destilleret Vand til en Vægtfylde, som svarer til den i Cellen værende Rest af Elektrolyte, eller hvis denne ikke kan opsuges og maales, da af Vægtfylde som i de andre Celler.

En Gang om Ugen aftørres Batteriet for Smuds og Fugtighed, og Elektrolytens Vægtfylde maales i alle Cellerne ved Hjælp af en Flydevægt. De aflæste Vægtfylder opnoteres til Sammenligning med tidligere Aflæsninger.

Vægtfylde-Maalingerne bør altid foretages om Aftenen, lige inden Lamperne tændes.

Er Vægtfylden af Elektrolyten i en eller flere Celler væsentlig forskellig fra Vægtfylden i de øvrige Celler, maa der være opstaaet en Fejl, som straks bør findes og rettes.

Er Vægtfylden lav i alle Cellerne, tyder dette paa, at der findes en større eller mindre Kortslutning, enten i Batteriet eller andet Sted i Vognens Anlæg, eller at der lades med for ringe Strømstyrke.

Skal Batteriet henstaa ubenyttet for længere Tid, maa man sørge for, at det er fuldt opladet. Forbindelsen fra Batteriet til Ledningsnettet bør i saadant Tilfælde helt afbrydes ved at aftage Batteriets 2 Endepolsko.

Er et Batteri af en af de tidligere nævnte Aarsager blevet unormalt meget afladet, maa det oplades udenfor Vognen med følgende Strømstyrke: Ladning med 59 Ampere, indtil Spændingen, maalt under Ladningen er ca. 2,3 Volt pr. Celle, eller ialt ca. 78 Volt - herefter med ca. 24 Ampere, indtil Vægtfylden er ca. 1,27, og, saafremt Tiden tillader det, herefter med ca. 12 Ampere, indtil Vægtfylden i alle Celler har været ca. 1,28 konstant i 4 Timer.

Saafernt Batteriet gennem længere Tid ikke under den daglige Drift aflades med det næste af sin Kapacitet (f.Eks. i Sommerhalvaaret hvor der ikke bruges Lys) vil det være gavnligt, om man f.Eks. hver anden Maaned aflader Batteriet til en Vægtfylde af ca. 1,11 - 1,14 og derefter atter oplader det fuldt ud.

Afladningen kan let foretages ved at lade Vognens Lamper brænde.

Eventuelle Fejl ved Batteriet bedes omgaaende paataalt overfor Leverandøren, da hurtig Afhjælpning i saadanne Tilfælde er af stor Betydning.

P a s n i n g o g B e t j e n i n g
af

B r e m s e s y s t e m .

I. Inden Kørslens Begyndelse.

- 1) Luftbeholderens Afløbshaner lukkes.
- 2) Koblingerne mellem Motor- og Paahængsvogn løses fra Blindkoblingerne og forbindes med hinanden.
- 3) Koblingshanerne mellem Motor- og Paahængsvogn aabnes.
- 4) Ved at sætte Motoren i Gang og derved Kompressoren pumperes Hovedluftbeholderen op til 5,5 Atmosfærer, og dette Tryk reduceres gennem Reduktionsventilen 8 (se Tegning Nr.C-26657) til Arbejdstrykket 4 Atmosfærer.
- 5) Inden Kørslens Begyndelse maa Bremsen saavel i Motorvogn som i Maskintruck prøves. Bremseklodserne maa ligge fast til. Bæmsse-Cylinderstemplet maa imidlertid derved ikke være udnyttet fuldt ud. Hvis dette er Tilfældet, maa Bæmssestængerne indstilles paany.
- 6) Der findes kun eet Førerhaandtag, og dette anbringes paa Førerven-tilen i det Førerrum, som skal anvendes under Kørslen.
- 7) Inden Kørslens Begyndelse maa man paase, at Haandbremsen er helt løsnet i det Førerrum der ikke benyttes.

II. Indstilling af Bremserne.

I Motorvogn og Løbetruker.

Bremseklodserne indstilles ved Efterspænding paa de 2 med "A" mærkede Bardunstrammer (se Sc.Tegning Nr.18230), samt ved at gøre Trækstængerne "B" kortere (se Tegn.Nr.C-25050). Ved meget slidte Bremseklodser og afdrejede Bandager indstilles ved Hullerne "C"; "A" og "B" efterstilles.

I Maskintruck.

Bremseklodserne indstilles ved Efterspænding paa Stropperne "A" (se Tegn.Nr.C-25070). Ved afdrejede Bandager indstilles først f.Eks. ved "B" og "C", dernæst ved "D" og "E"; "A" efterstilles.

III. Under Kørslen.

- 1) Førerhaandtagets Stilling.

	O.	Midtstilling (Nulstilling)
Til venstre	(I.	Automatisk Bremse (Fuld Bæmsse)
	(II.	Nødbremse med Sand.
	(I.	Direkte Løsning af Motorvogn-Bremse.
Til højre	(II.	Kørselsstilling.
	(III.	Løsning af begge Bæmsse-systemer.
	(IV.	Igangsætning med Sand.

- 2) Under Kørslen maa Haandtaget staa i Kørselsstilling (II-højre)
- 3) For at foretage en almindelig Bremsning drejes Haandtaget kort i Stilling I-venstre og straks derefter tilbage i Midtstilling O. Den automatiske Lednings Manometer vil da vise et Spændingsfald af ca. 1/2 Atm.

Hvis den opnaaede Bremsvirkning er for svag, drejer man Haandtaget endnu en Gang kort paa I-venstre og tilbage i Midtstilling. Paa denne Maade opnaar man med det mindst mulige Luftforbrug enhver ønsket Afpasning af Bremsen, indtil Vognen staar stille.

Hvis Bremsvirkningen er blevet for stærk, stiller man Haandtaget kort Tid paa I-højre (direkte Løsning), hvorved man opnaar en Svækkelse af Motorvognens Bremse, medens Maskintruck og Paahængsvognen bliver ved at bremse med den en Gang opnaaede Styrke.

- 4) Nødbremsning opnaar Føreren ved i noget længere Tid at lade Haandtaget staa paa I-venstre, eller hvis Skinnerne er fedtede, ved en Drejning til II-venstre, hvorved der samtidig paastrøs Sand. For en fuldstændig Bremsning er et Spændingsfald af 1-1,2 Atm. i Bremsledningen tilstrækkelig. En fortsat Udtørning af Bremsledningen er unyttig og medføre kun Luftspild.
- 5) Hvis Føreren mærker, at der uden hans ønske indtræder en Bremsning (Nødbremsning), maa han straks slaa Motoren fra og dreje Brems-haandtaget paa Stilling O-Midtstilling eller paa en af Bremsstillingerne. Aarsagen hertil er enten, at der trækkes i Nødbremsen i det Indre af Vognen eller et Brud paa Bremsluftslangen til Maskintruck eller paa Koblingen mellem Vognene eventuelt en Aabning af den sidste Koblingshane.

Efter Fjernelse af Aarsagen (Lukning af Nødbremseventilen eller Koblingshanen) kan Bremsen løses gennem Førerventilen. Den eventuelt afkoblede Maskintruck eller Paahængsvogn kan dog kun løses ved Aabning af Løseventilen under Hjælpebeholderen.

Ved hvert Nødbremsetræk er der ved Gulvet anbragt en Kasse forsynet med Dornlaas for alm. Kupe nøgle. Naar Nødbremsetrækket har været i Anvendelse, skal det i ovennævnte Kasse værende Haandtag igen trykkes ned, forinden Motoren atter kan startes.

- 6) For at opnaa hurtig Løsning af Bremse drejer man Haandtaget paa Løsestilling III-højre, hvor man lader det staa, indtil Løsningen er fuldstændig. Derefter bliver der drejet tilbage paa den foregaaende Stilling II. Kørselsstillingen, hvor det stadig maa staa under Kørslen.
- 7) For at strø Sand paa under Kørslen eller i Begyndelse af Kørslen drejer man Haandtaget, til det støder mod Anslaget til højre, og stiller det igen straks tilbage til Kørselsstilling.
- 8) Haandbremsen skal under Kørslen ikke benyttes. Føreren kan fuldkomment beherske Toget med Luftbremsen.
- 9) Fløjten maa kun bruges det allernødvendigste for ikke unødvendigt at forbruge Luften, der skal anvendes til Bremsen.

IV. Paa Stationer.

Hvis Toget bliver staaende i længere Tid, særlig paa Endestationer, er det ubetinget nødvendigt, efter at Toget er standset, at Haandbremsen sættes paa. Denne Forsigtighedsregel gælder fremfor alt ogsaa for den eventuelt afkoblede Paahængsvogn.

V. I Remisen.

- 1) Føreren drejer Haandtaget paa Midtstilling 0 og tager Haandtaget bort fra Førerventilen.
- 2) Luftbeholdernes samt Olieudskillerens Afløbshane maa aabnes om Vinteren daglig, om Sommeren mindst hver 14 Dag, for at lade det deri opsamlede Vand og Olie løbe ud. Man maa først aabne Hanen en lille Smule, for at Trykluftten ikke skal støde igennem de opsamlede Vædsker og saaledes bevirke, at Beholderen ikke tømnes for Væsken.

VI. Afdrejning af Bandager.

Efter en Bandageafdrejning skal man, foruden at efterstille Bremserne, tillige spænde saavel Maskintrucken som Vogntruckerne op, saaledes at disses Højde over Skinnen bliver den samme, som før Bandageafdrejningen.

VÆRKTØJ og RESERVEDELE - pr. Vogn.

Antal	BENÆVNELSE:	MÆRKE	TEGN.	ORDRE.
1	Ters for Sammenspænding af Cylinder og Stempel		133813	66902
1	3/4" Hanefodsnøgle for Cylindertappe		N55A33200	66903
1	Hægnøgle for Styreskive		131386	66904
1	" " " "		131555	66905
1	Spærmaal for Styreaksel		133678	66908
1	Spærmaal for Krumtappstilling for Cylinder Nr. 1.		133729	66909
1	Nøgle for Gliderexcentrikbøjle		133797	66910
1	Nøgle for Plejlstangsbolte		133796	66911
1	Fedt-Trykpresse for Kuglelejer i Blæser			66912
1	Tørnøstang		133899	66913
1	Kupe nøgle for Døre, Skabe, Lemme etc.		C-589	
1	Haandtag til Vingepumpe.			
1	Tragt med Si til Smøreoliepaafyldn.			
1	Nøgle til Paafyldningsstuts for Brændstof, Smøreolie samt Tandhjulsudveksling for Dynamo		L-8292	
1	Flaske med Fyldetud for Akkumulator.			
1	Hævert " "			
1	Stor svensk Nøgle 18"			
1	Lille svensk Nøgle 8"			
1	Stor Skruetrækker			
1	Lille Skruetrækker			
1	Universaltang			
1	Mejsel			
1	Dørslag			
1	Hammer			
1	halvrund Fil 6"			
1	Oliekande			
1	Oliesprøjte			
1	TECALEMIT Smørepumpe			
1	Pejlestok for Brændstof			
1	Pejlestok for Smøreolie			
8	faste Nøgler 8-10-12 mm & 5/8"- 3/4"- 7/8"- 1"- 1 1/4".			
1	Rulle Isoleraand			
2	Oliedunke			
25	diverse Bolte			
50	" Møtriker			
50	" Splitter			
25	" glatte Skiver			
25	" Fjederskiver			
4	DIAZED-Sikring	6 Amp.	MIGNON	
2	" "	20 "	NORMAL	
1	Lamelsikring for Ladestrøm	80 "		
1	DIAZED-Sikring for Lysstrøm	35 "	MAXIMAL	
1	" " " Mangvrestrom ..	25 "	NORMAL	
1	" " " Kontrollampe ..	6 "	NORMAL	
1	Lamelsikring for Glødespiral	200 "		
1	" paa Akkumulatorkasse.	600 "		
2	Haandlampe med Kabel			
1	Maalbeholder og øvrige Tilbehør for Spændingsregulator.			

Antal	BENÆVNELSE:	MÆRKE	TEGN.	ORDRE
-------	-------------	-------	-------	-------

BRÆNDSLSVENTIL.

2	Brændselsventil komplet	BOSCH		
8	Forstøvere	"		
2	Fjedre	"		

BRÆNDSLSPUMPE.

1	Stempel med Foring	BOSCH		
1	Trykventil	"		
1	Fjeder for Trykventil	"		
1	Fjeder for Bevægelse af Pumpe	"		

GLIDER.

6	Gliderringe	LA27B803	28/56-	172/29
---	-------------------	----------	--------	--------

STEMPEL.

6	Stempelringe	LA10A121	22/75	
---	--------------------	----------	-------	--

CYLINDER.

1	Skrabering	LA05D13	196/24	
1	Sikkerhedsventil komplet		66/61	
1	Fjeder for Sikkerhedsventil	LA20A169	74/16	

GLIDERBEVÆGELSE.

1	Skrabering for Styrestang	LA27A860	28/54	
1	Fjeder for Skrabering	N36C 0,5-100		

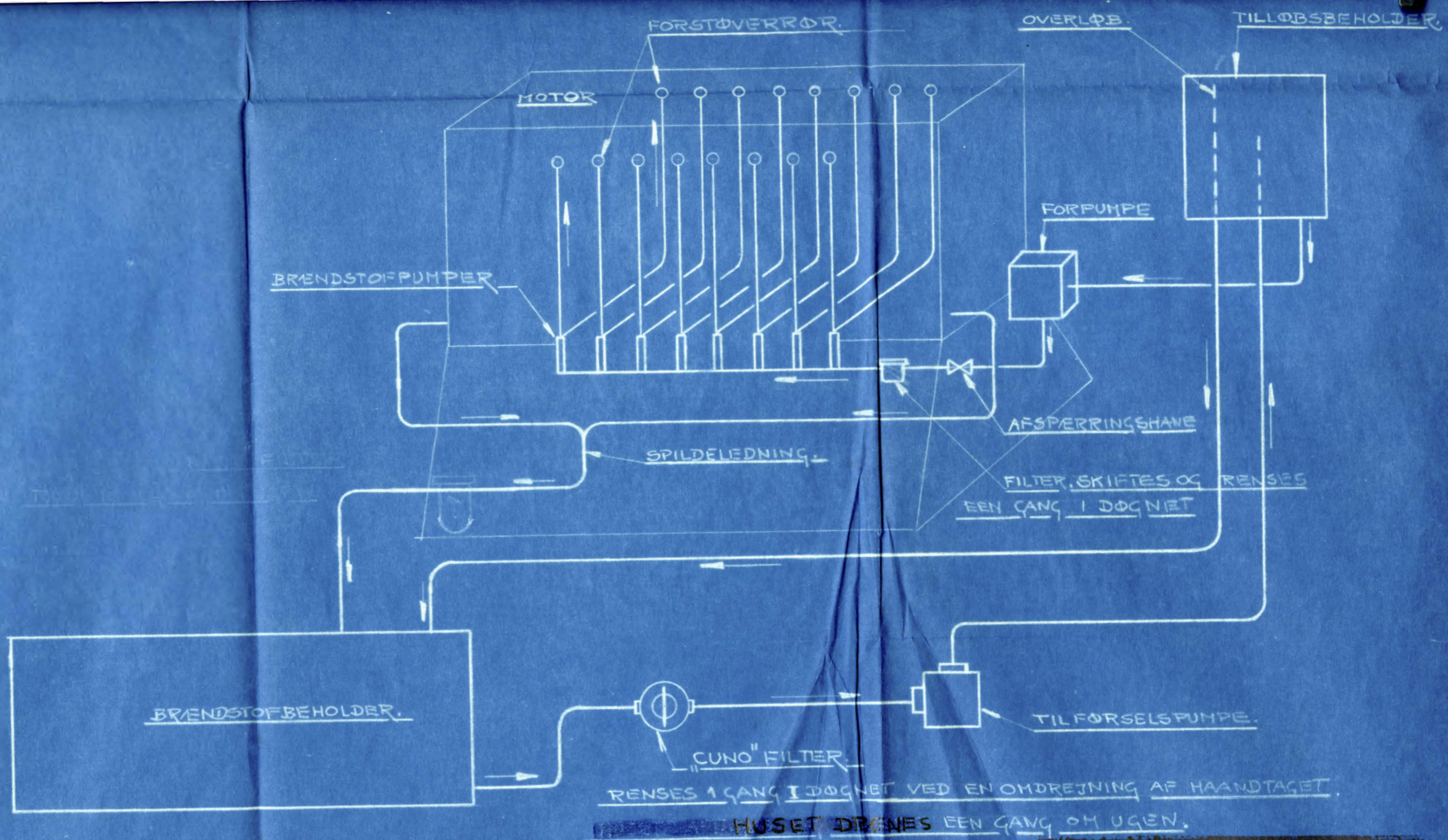
DIVERSE.

1	Fjeder for Kompressor Sugeventil	N101B34	51/23	
1	" " " "	N101A34	51/23	

VÆRKTØJ og RESERVEDELE fælles for den samlede Leverance:

Antal	BENÆVNELSE:	MÆRKE	TEGN.	ORDRE
2	Gear komplet for Løftning af Maskine		B24303 BK	66902
3	Ring 2/2 med tilhørende Bøjle for Indføring af Glider i Cylinder		133817	66903
4	Kontrolvisere for Brændselspumpe ...		131582	66905
3	1" Topnøgle for Hovedlejer		N550B42,400	66908
3	1 1/4" Topnøgle for Hovedlejer		N550B52,400	66908
3	Dorn for Demontering af Gliderstyrestængerne		133946	66910
3	Værktøj komplet for Demontering af Gliderstyrestængerne		133865	66911
3	Værktøj komplet for Itrækning af do.		133793	66912
3	Værktøj bestaaende af 3 Dele for Ud- og Itrækning af Tappene i den neder- ste Glidertravers		A24651 BK	66914
3	Skruetvinge for Demontering af den øverste Glidertravers		B24663 BK	66915
3	Beslag med Filt, samt 8 Mejslet og 4 Styr for Rensning af eventuel Koks- afsætning i Glideraabningerne i Cylindrene		128813 128814 128815 128812	66917
2	Aftrækningsværktøj for Dynamodrev.			
2	" " " Banemotordrev.			
2	Sæt Aftrækningsværktøj for Universal paa Hoveddynamo		C-29869	
2	Topnøgle med Universalled for Lemme i Motorkassen.			
5	Rør komplet fra Brændselspumpe til Br: vtl.	122	5/67	
5	" " " " "	123	"	
5	" " " " "	124	"	
5	" " " " "	125	"	
5	" " " " "	126	"	
5	" " " " "	127	"	
5	" " " " "	128	"	
5	" " " " "	129	"	
5	" " " " "	130	"	
5	" " " " "	131	"	
5	" " " " "	132	"	
5	" " " " "	133	"	
5	" " " " "	134	"	
5	" " " " "	135	"	
5	" " " " "	136	"	
5	" " " " "	137	"	
5	Fjeder for Regulator	LA42E29	202986	
5	" " " "	LA42B29	84/76	
5	" " " "	LA42C29	84/77	
5	" " " "	LA142A859	161/35	
30	" " Kobling	LA177A837	25/54	
15	" " " "	45/75	38/88	
5	" " Maksimalregulator	LA43A130	170/30	
5	" " " "	LA43A108	170/30	
6	Gummiring for Kølevandspumpe	N17T3 520		
6	Kobberringspakning for do.	N14A1421		
6	Fiberpakning for Smøreolie	N15A5262	52/62	
6	" " " "	N15A1725	17/25	

Antal	BENÆVNELSE:	MÆRKE	TEGN.	ORDRE
6	Fiberpakning for Smøreolie	LA199A181	29/95	
9	Kobberasbestpakning for Udstødnings- bøjning	LA57A639	17/49	
6	Fiberpakning for do	N15A1725	17/76-27/62	
18	Kobberpakningsring for Cylinder	N14A2128		
9	" " " "	N14A1725		
9	" " " "	N14A1421		
9	Asbestpakning " "	LA105A144	54/97	
9	Gummipakning " "	LA105A132	65/78	
6	Kobberpakning for Indikatorventil	N14A2432	31/50-43/19	
9	Fiberpakning for Brændselolieledning ...	N15E13	5/67-27/100	
9	" " " " ...	LA199A193	30/55	
9	" " " " ...	N14A1725	5/67-27/100-5	
12	Kobberpakning for Smøreolieledning	N14A1016	5/67-27/100-6	
9	Gummipakning paa Kølevandsledning	LA99A196	15/52	
12	" " " "	N17C46	5/67-27/100	
12	" " " "	LA199A195	30/52	
18	" " " "	N17C20	5/67-27/100	
18	" " " "	N17C9	5/67-27/100	
12	" " " "	N15A2128	" "	
12	" " " "	LA199A194	30/53	
18	" " " "	N15A1725	5/73-27/100	
9	Klingeritpakninger for Luftledninger ...	LA199A191	29/97	
12	" " " " ...	LA199B181	29/95	
12	" " " " ...	LA199A168	30/62	
9	Fiberpakning for Bøjning Olieafløb	N15B3650	13/80-34/52	
9	" " " "	N15B2429	" "	
12	" " Forskruning for Olie ...	N15A1421	14/99	
12	" " " " " " ...	N15B711		
6	" " 1 1/4" Ve til for Br:olie	N15A2128	194/34	
18	" " Brændselpumpe	N15A1016		
6	" " Smøreolieledning	LA199A167	30/38	
12	" " " "	N15E20	5/67-27-100	
6	" " " "	LA199A84	70/85	
21	" " " "	LA199A182	29/95	
6	" " " "	LA199A192	20/56	
6	" " " "	N15A2128	5/67-27100	
6	" " " "	N15B918	" "	
12	" " " "	N15E13	" "	
9	" " " "	N15A1725	" "	
6	" " " "	N15B1318	" "	
6	" " Olieafløb	LA99A195	30/68	
6	" " " "	N15E34	5/67-27/100	
15	" " " "	N15E20	" "	
6	" " " "	N15A2735	" "	
6	" " " "	LA199A183	30/72	
9	" " Luftpumpe	LE46A653	51/40	
9	" " " "	N14A1421		
18	" " " "	N15A1016		

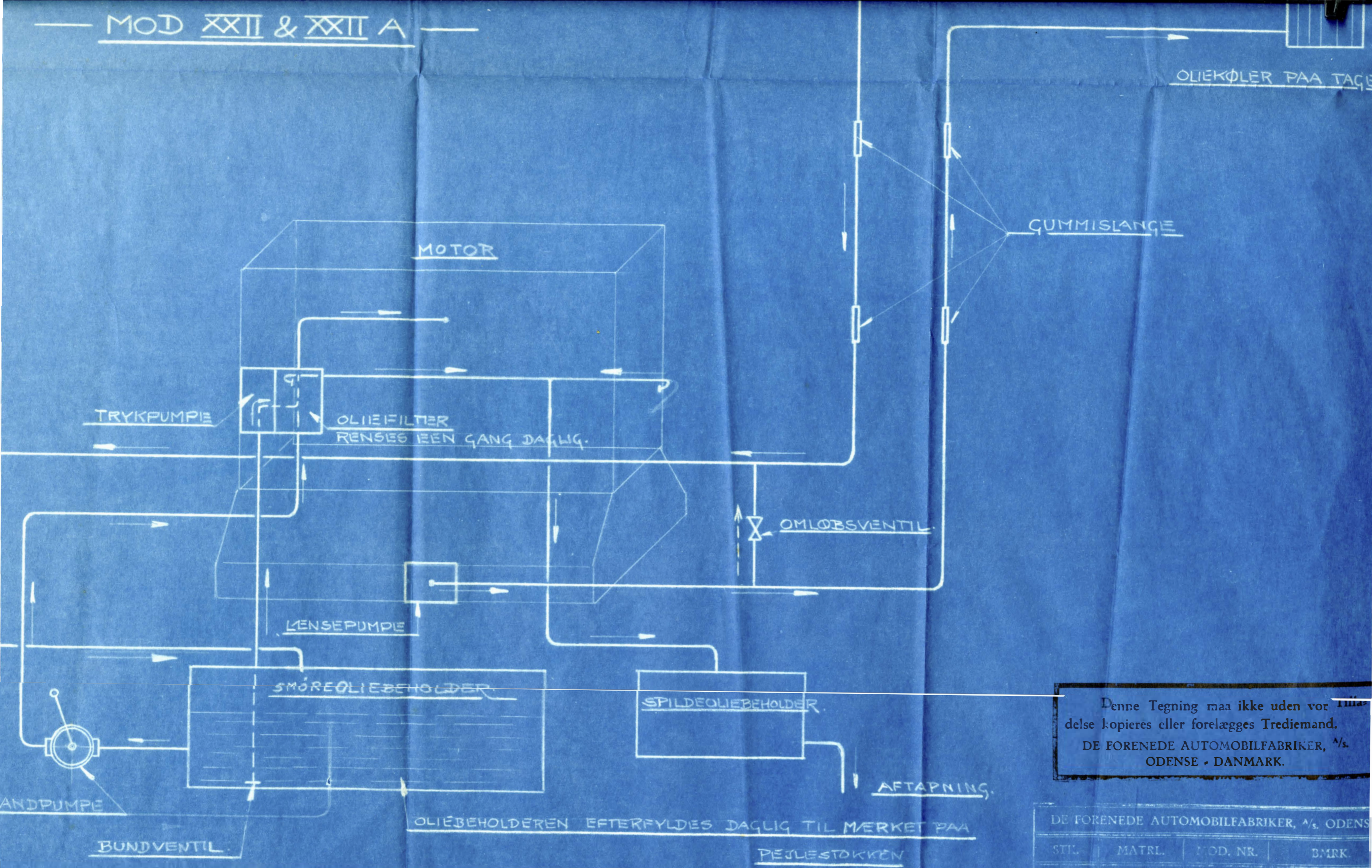


Denne Tegning maa ikke uden vor Tilladelse kopieres eller forelægges Trediemand.
 DE FORENEDE AUTOMOBILFABRIKER, A/S.
 ODENSE - DANMARK.

DIAGRAM FOR BRÆNDSTOFTILFØRSEL

MOD XXII & XXII A

DE FORENEDE AUTOMOBILFABRIKER, A/S. ODENSE			
STK.	MATRL.	MOD. NR.	BMRK.
TYPER: JERNBANE-MOTORVOGN. MOD. XXII			
DATO: 27-7-32			
TEG. KONTR.	0-27426		

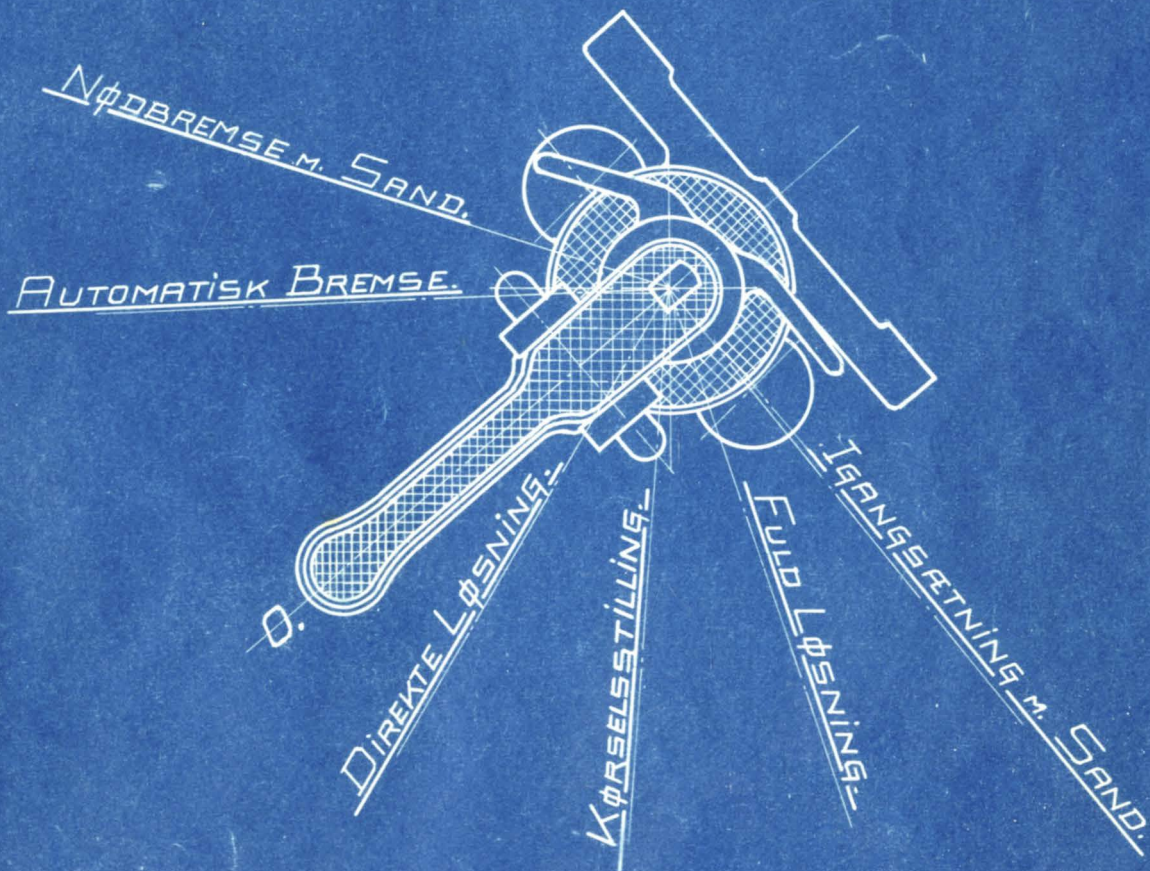


Denne Tegning maa ikke uden vor tilladelse kopieres eller forelægges Trediemand.
 DE FORENEDE AUTOMOBILFABRIKER, A/S.
 ODENSE • DANMARK.

DE FORENEDE AUTOMOBILFABRIKER, A/S, ODENSE

STIL.	MATRL.	MOD. NR.	DMRK.
TYPER: JERNBANE-MOTORVAGN. MOD. XXII			
DATO: 27-7-32			
TEG: KONTR. C-20200			

INSTRUKTION FOR BREMSEVENTIL.



Denne Tegning maa ikke uden vor Tilladelse kopieres eller forelægges Trediemand.
DE FØRENDE AUTOMOBILFABRIKERE, A/S
ODENSE • DANMARK

