



DE DANSKE STATSBANER
MASKINAFDELINGEN

Forskrift
for
Elektrisk Batteribelysning
paa Lokomotiver
1943



DE DANSKE STATSBANER
MASKINAFDELINGEN

Forskrift
for
Elektrisk Batteribelysning
paa Lokomotiver
1943

Elektrisk Batteribelysning paa Lokomotiver.

A. Almindelige Bemærkninger.

Paa alle Lokomotiver, som ikke har elektrisk Turbinebelysning, er indført elektrisk Batteribelysning, hvor Strømmen tages fra et Akkumulatorbatteri paa Lokomotivet. De Lokomotiver, som har Aga-Belysning i Frontlanternen, har dog beholdt denne Belysning.

Som Reservebelysning — for det Tilfælde, at det elektriske Lys skulde svigte — findes Olielamper, men disse maa kun anvendes i Nødstilfælde.

Batteriet er anbragt enten paa Barrieren, i Førerhuset eller paa Vandkassen, hvilende paa Gummifjedre paa et paa Lokomotivet fastgjort Underlag og dækket mod Regn og Støv af en Dækkasse, som fastspændes med Møtrikker.

Et fuldt opladet Batteri er i Stand til at afgive en ganske bestemt Mængde Elektricitet til Lamperne, og det er derfor indlysende, at den Tid, Batteriet er i Stand til at belyse et Lokomotiv, er længere for et Lokomotiv med faa Lamper end for et Lokomotiv med mange Lamper. Der er derfor for hvert Lokomotiv paa Lokomotivets »Rapportbog for Batterier paa Lokomotiver«, som medfølger hvert Lokomotiv og er anbragt i Lommen i Førerhuset, angivet det maximale Antal Timer, Batteriet kan og maa belyse dette Lokomotiv.

Har Batteriet belyst Lokomotivet et vist Antal Timer, skal det oplades, og den Strøm, der da skal indlades i Batteriet, staar i et ganske bestemt Forhold til den Strøm, der er tappet af Batteriet. Da Batterierne lades i Serie, er det den samme Strøm, der gaar igennem dem alle, og det er derfor indlysende, at hvis Batterierne ikke er afladet lige meget, saa vil det Batteri, der er afladet mindst, blive fuldt opladet før de Batterier, der er stærkere afladede.

For at faa alle Batterierne fuldt opladede, maa man fortsætte Ladningen, indtil det Batteri, der var stærkest afladet, er fuldt opladet, men derved kan man ikke undgaa *at overlade de andre Batterier*, hvilket vil sige, at man forsøger at faa Batteriet til at optage mere Strøm, end det er i Stand til, og det ødelægger Batteriet. Da der derved dels sker et unødigt Elektricitetsspild og dels *en Ødelæggelse af Batterierne*, er det nødvendigt, at alle Batterierne er afladede lige meget, naar de stilles til Ladning, og dette kan kun opnaas ved, at de paa Lokomotiverne — saa nær som muligt — benyttes det paa »Rapportbogen« angivne *maximale Timetal*, og det er derfor nødvendigt, at disse Rapportbøger føres saa omhyggeligt som muligt. Da det som oftest vil være umuligt netop at træffe dette Timetal, maa Lokomotivføreren søge at finde den Benyttelsestid, der kommer nærmest — over eller under — det maximale Timeantal.

Alle Maskindepoter forsynes med særlige Ladeanlæg for Lokomotivbatterier, saafremt der ikke findes et andet Ladeanlæg, hvor Opladningen kan ske.

Opladningen skal foretages af særligt, af Distriktet udtaget Personale, som skal rette sig nøjagtigt efter den for Ladningen givne Forskrift.

Skal et Batteri forsendes, kan Forsendelsen ske enten med et Lokomotiv eller i en Pakvogn. Lokomotiv bør dog kun anvendes, saafremt Lokomotivet paa begge Depoter

kommer i Remisen, eller saafremt det paa det ene Depot kommer i Remise og paa det andet Depot til Perron, og i dette Tilfælde bør Batteriet anbringes paa den Side af Lokomotivet, som kommer til Perronen, da Nedtagning og Anbringelse af Batteriet ellers bliver for besværlig og risikabel.

Ved enhver Forsendelse af et Batteri skal det være anbragt i en særlig »Transportramme«, som bestaar af et Underlag med Gummifjedre, paa hvilke Batteriet stilles, og et Laag, som med løse Bolte med Fjedre, som stikkes gennem Bærehaandtagene i Batterikassens Ender, fastholdes til Underlaget, saa at Transportrammen følger med, naar Batteriet bæres i Haandtagene.

Enhver Transport af Batterier skal ske med Varsomhed enten ved, at Batteriet bæres, eller ved, at Batteriet køres paa en Vogn med Fjedre.

NB. Kun, hvis Batteriet er anbragt i Transportramme, maa det køres i Vogn uden Fjedre.

Alle *henstaaende Batterier skal være dækkede*, saa at Støv, Røgekammersmuld, Regn og lignende ikke kan løbe ned i Svovlsyren og ødelægge Batteriet. Til Dækning anvendes særlige *Trælaag*, som lægges løst over Batteriet, eller Batteriet anbringes i Transportramme. Hvor der findes særlige Laderum, der er adskilt fra Remisen, kan Dækning undlades, naar Rummet er frit for Støv og lignende.

Batteriets Anbringelse paa eller Nedtagning fra Lokomotiver skal i de større Depoter ske ved Hjælp af særlige smaa Kørekraner og i mindre Depoter ved Hjælp af Taljer, som enten kan være faste ved Sporene, eller kan flyttes og hænges op, hvor de skal bruges. Batteriet skal altid hejses i to Stropper eller lignende, saa at det ikke hældes, og Syren løber over. Ved Perroner kan Batteriet løftes op eller ned med Hænderne, naar der anvendes passende lave Lokomotiver til Transporten.

Det Batteri, der skal afgive Strøm til Lokomotivet, anbringes paa Lokomotivets faste Underlag og forbindes med Lokomotivets Lysinstallation med de dertil bestemte Ledninger med Stikkere, hvorefter Dækkassen sættes over og fastskrues.

Et Batteri, som skal forsendes med et Lokomotiv, anbringes i Transportramme paa passende Sted paa Barrieren, *men aldrig paa Tenderen*, og gøres fast med en særlig dertil indrettet Kæde med en Ring i den ene Ende og en Karabinhage i den anden Ende. Kæden slaas om en fast Del af Lokomotivet og stikkes gennem Ringen. Derefter stikkes den gennem 3 af Batterikassens Bærehaandtag, nemlig de 2 i Kassens Ender og det af de andre, som vender bort fra Lokomotivet, saa at Kæden omslutter Batteriet. Enden af Kæden slaas derefter om en anden fast Del af Lokomotivet, idet den strammes, hvorefter Karabinhagen sættes fast i Kæden, saa at Batteriet staar fast.

Anbringelsen skal paa samme Lokomotivtype altid ske paa en og samme Maade efter Distriktets Anvisning. Maa — rent undtagelsesvis — 2 Batterier forsendes med samme Lokomotiv, skal hvert Batteri fastgøres for sig og med hver sin Kæde, *men aldrig til hinanden*.

Ved Forsendelse af Batterier mellem Depoter for Eftersyn eller undtagelsesvis til Ladning, hvis Depotets Ladeanlæg er i Uorden, skal, naar Forsendelsen sker med Lokomotiv, anvendes almindelige Værkstedsskræmmerer, paa hvilke der skal angives Batteriets Nummer samt »Batteri til Ladning« henholdsvis »Opladet Batteri«, »Batteri til Eftersyn« og lignende. Skremler afleveres til Lokomotivføreren og afleveres af denne til Lokomotivmesteren (Depotforstanderen) paa Modtager-Depotet, eller, hvis Batteriet afleveres ved Perron, til det Depot-Personale, som modtager det der.

Sker Forsendelsen i Pakvogn, afleveres det, henholdsvis

affrentes det af Depotets Personale ved Varehuset, og Forsendelsen sker da paa sædvanlig Maade paa almindelig Deklaration, paa hvilken ligeledes skal angives Batteriets Nummer og »Batteri til Ladning« henholdsvis »Opladet Batteri«, »Batteri til Eftersyn« og lignende.

Ved Forsendelser mellem Depoter og Centralværkstedet anvendes almindelige Værkstedsskræmmerer med Angivelse af Batteriets Nummer samt Grunden til Batteriets Forsendelse, f. Eks. »Batteriet utæt«, »Knækket Forbindelse«, »Indkaldt af Centralværkstedet« og lignende, henholdsvis »Repareret« eller »Revideret«.

Forsendelser af Batterier skal ske uden Forsinkelser af nogen Art.

Modtager et Depot fra et andet Depot et Batteri til Opladning eller Eftersyn, skal et andet Batteri omgaaende sendes tilbage.

Batterierne vil med bestemte Mellemrum blive indkaldt af Centralværkstedet til Revision, idet Centralværkstedet retter Henvendelse herom til Distriktet, som snarest muligt lader Henvendelsen gaa videre til Depotet, som foretager Indsendelsen og fra Centralværkstedet modtager et revideret Batteri tilbage.

Det Antal Batterier, hvert Depot skal være i Besiddelse af, bestemmes af Distriktet, men Depotet skal sørge for, at dette Antal stadig — fraset de Batterier, der er sendt til Opladning eller Eftersyn, er tilstede, og reklamere, saafremt der ikke faas Erstatning for Batterier, der er sendt til Opladning og Eftersyn eller til Centralværkstedet.

Depoterne skal foretage Opladning af Batterierne saa snart som muligt og saaledes, at der altid findes det nødvendige Antal opladede Batterier disponible for Lokomotiverne.

Bliver et Ladeanlæg i Uorden, saa at Batterierne ikke kan lades, maa de midlertidigt sendes til Ladning paa et

andet Depot efter Distriktets Anvisning for hvert enkelt Depot.

Meddelelse herom afgives snarest muligt til Distriktet, som foretager det videre fornødne.

Depoterne skal altid have et passende Antal Reserve-lamper, Sikringer, Batteriforbindelsesledninger og andre Reservedele samt destilleret Vand til Paafyldning af Batterier.

B. Særlige Bestemmelser for Lokomotivførere.

1. Lokomotivføreren skal ved Tjenestens Begyndelse forvisse sig om, at Batteriet indeholder tilstrækkelig Elektricitet til Turen, ved i Lokomotivets »Rapportbog for Batterier paa Lokomotiver« at sammenligne det paa Omslaget angivne maximale Timeantal med den efter Lokomotivets sidste Tur indførte »Samlede Brændetid«. Er der da ikke det nødvendige Antal Brændetimer tilbage, skal han anmelde dette til Lokomotivmesteren (Depotforstanderen), som foranlediger Batteriet udskiftet.
2. Derefter skal han prøve Lyset og udskifte eventuelt overbrændte Lamper. Er Lyset i Uorden, skal han melde det til Lokomotivmesteren (Depotforstanderen), som foretager det fornødne og bestemmer, om Oliebelysningen skal anvendes, eller hvad der ellers skal ske. Saafremt Lokomotivmesteren (Depotforstanderen) ikke er tilstede, skal Lokomotivføreren selv træffe de nødvendige Forholdsregler. Angaaende Reparation af Lysanlægget skal Henvendelse ske til Centralværkstedet, et Maskindepot med Elektriker eller en privat Installatør efter Distriktets Bestemmelse for hvert enkelt Depot.

3. Under Kørslen skal Klokkeslettet for Tænding og Slukning af Lyset indføres i Rapportbogen som angivet i denne. Uregelmæssigheder ved Belysningen, Udskiftning af Lamper og Sikringer noteres ligeledes i Bogen.

Ved enhver given Lejlighed skal Lokomotivføreren undersøge, om Frontlanternen brænder.

4. Efter endt Tur føres Rapportbogen til Ende, og den samlede Brændetid sammenlignes atter med det paa Omslaget angivne maximale Timetal. Viser det sig da, at Batteriet skal udskiftes, noteres det i Depotets »Reparationsbog for den elektriske Belysning paa Lokomotiver« med Angivelse af Lokomotivets Nummer og for de større Remisers Vedkommende, paa hvilket Spor Lokomotivet staar. Samtidig indføres i Bogen de paa Turen noterede Uregelmæssigheder ved Belysningen, udskiftede Lamper og Sikringer m. v. samt eventuelt, om Oliebelysningen har været anvendt. *Angivelsen underskrives.*
5. Forsendes et Batteri paa Lokomotivet, skal Lokomotivføreren forvisse sig om, at Batteri og Transportramme er forsvarligt anbragt og fastgjort af Depotets Personale. Lokomotivføreren skal modtage Forsendelsespapirerne og aflevere dem til Modtageren. Saafremt Batteriet følger med Lokomotivet til Remisen og afleveres der, skal Lokomotivføreren i Depotets »Reparationsbog« notere: »Batteri No.... medbragt paa Lokomotiv No.... fra Maskindepot«.
6. Saafremt Batteriet skal afleveres til Modtager-Depotet ved Perron, skal Lokomotivføreren paase, at Batteriet anbringes paa den Side af Lokomotivet, som kommer til at vende mod Perronen.

7. Følgende Lamper skal anvendes paa de forskellige Lokomotivtyper:

Loko. Ltr.	* Front- lanter- nerne	Manometre		Vand- stands- glas	Mano- meter og Vand- st.glas	Lofts- belys- ning	Hastig- heds- maaler	Styring
		1	2					
A	2×3	3	0	3	0	3	0	.0
C	0	3	0	3	0	3	3	5
D. uden Gas	2×3	3	0	3	0	3	3	5
D. med »	0	3	0	3	0	3	3	5
E » »	0	0	3	3	0	3	3	5
F. uden Gas	2×2×3	3	0	3	0	0	0	0
F. med »	0	3	0	3	0	0	0	0
G	2×3	3	0	3	0	3	0	0
H med Gas	0	3	3	3	0	3	3	5
Hs	2×2×3	3	0	3	0	0	0	0
J	2×3	3	0	3	0	3	0	0
K. uden Gas	2×3	3	0	3	0	3	3	5
K. med »	0	3	0	3	0	3	3	5
O	2×2×3	3	0	3	0	3	0	0
P	0	0	3	0	5	3	3	5
Q	2×2×3	3	0	3	0	0	0	0
R	0	3	3	3	0	3	3	5
S	0	0	0	0	5	3	3	5

*) Der anvendes altid 2 Stk. 3 Watts Lamper pr. Frontlanterne.

Det er forbudt at anvende større Lamper end her angivet.

Paa Lokomotivet skal findes følgende Reserver:

2 Stk. 6 Amp. norm. Diazed-Sikringer,

2 Stk. 3 Watts Lamper (Philips Nr. 6812 eller Osram Nr. 5402)

samt

1 Stk. 5 Watts Lampe (Philip Nr. 6822 eller Osram 5406), hvis denne Type anvendes paa Lokomotivet.

8. Batteriet kan belyse de forskellige Lokomotivtyper nedennævnte Antal Timer:

Loko. Litra	Brændetid pr. Opladning	Loko. Litra	Brændetid pr. Opladning	Loko. Litra	Brændetid pr. Opladning
F. med Gas	140	K. med Gas	80	F. uden Gas	50
A	80	E » »	50	Hs	»
C	»	H » »	»	K. uden Gas	»
D. med Gas	»	P	»	O	»
G	»	R	»	Q.	»
J	»	S	»		
		D. uden Gas	»		

C. Særlige Bestemmelser for Remisepersonale.

1. Det af Distriktet dertil udtagne Personale skal foretage Anbringelse og Fastgørelse af Batterierne paa Lokomotiverne og nedtage dem fra Lokomotiverne samt udføre al Transport af Batterier mellem Lokomotiver, Ladested og Varehouse.
2. Personalet har Ansvaret for, at Batterierne behandles varsomt, ikke udsættes for Stød og ikke hældes, saa at Syren løber over.

NB. Syren ødelægger Tøj og Fodtøj, men behandles Batterierne varsomt, er der ingen Fare for Tøjet.

3. Personalet skal i Depotets »Reparationsbog for den elektriske Belysning paa Lokomotiver« efterse:
 - a. hvilke Lokomotiver, der skal have Batteriet udskiftet,
 - b. om der er gjort Bemærkninger om Uregelmæssigheder ved Belysningen og Udskiftning af Lamper m. v.,

- c. om Oliebelysningen har været taget i Brug
 d. og om der har været befordret et Batteri med Lokomotivet.
4. Skal et afladet Batteri udskiftes, hentes det opladede Batteri, som bæres eller køres paa en Vogn med Fjedre eller anbragt i Transportramme.
 5. Inden det afladede Batteri nedtages, prøves, om Gummifjedrene er i Orden, ved at rokke med Batteriet. Der maa da ikke mærkes noget Stød. Eventuelt udskiftes Gummifjedrene.
 6. Batteriet nedtages med Kran eller Talje, og det nye Batteri hejses op og anbringes rigtigt paa Underlaget, saa at Afstanden til Vinkeljernene paa Underlaget er omtrent lige stor til alle Sider, Batteriet forbindes til Installationen, idet Stikkerne, som skal holdes godt smurte, anbringes i Kontaktstykkerne, og Lyset prøves. Er det i Orden, anbringes Dækkassen og fastgøres.
 7. Det nedtagne Batteri dækkes med Laaget fra det nye Batteri og transporteres til Ladestedet eller gøres klart til Forsendelse til andet Depot eller Centralværksted, d. v. s. det anbringes i Transportramme, og Forsendelsespapirerne gøres i Orden.
 Forsendelsen skal ske ved første Lejlighed.
 Batterier, som modtages paa Lokomotiver, behandles paa lignende Maade.
 8. Er der i Reparationsbogen gjort Bemærkninger om Uregelmæssigheder ved Lyset eller om, at Oliebelysningen har været i Brug, meldes dette til Lokomotivmesteren (Depotforstanderen), som foranlediger det videre fornødne foretaget.
 Eventuelt kompletteres Reservebeholdningen af Lamper og Sikringer.

9. Efter endt Arbejde paa et Lokomotiv noteres i Depotets Reparationsbog, hvad der er foretaget, f. Eks. Batteri No. udvekslet med Batteri No., Batteri No. modtaget fra Maskindepot, »Lys i Uorden meldt til Lokomotivmesteren«.
 Samtidig gøres Notat i Lokomotivets »Rapportbog« paa den i Bogen for Batteriudskiftning angivne Maade.
10. Et nedtaget, afladet Batteri skal snarest muligt bringes hen til Ladestedet, saa at det kan blive opladet.
 Skal et Batteri forsendes til Eftersyn eller Opladning, anbringes det i Transportramme og køres enten til Varehuset til Forsendelse i Pakvogn eller anbringes paa et Lokomotiv og forsendes med dette efter de i almindelige Bestemmelser angivne Regler.
11. Remisepersonalet har Ansvaret for, at Batteriet paa Lokomotivet anbringes og fastgøres paa forsvarlig Maade.
12. Ved Forsendelse af Batterier til Centralværkstedet forholdes som angivet i Afsnit A.
13. Alle Batterier skal holdes tildækkede mod Støv, Kulpartikler, Regn og lignende, enten ved at være anbragt under Dækkassen paa Lokomotivet, ved at være anbragt i Transportramme eller ved at være forsynet med Laag.

D. Særlige Bestemmelser for Ladepersonale.

(Gælder især for Depoter med særlig Ladeomformer, men uden særligt uddannet Ladepersonale).

Tobaksrygning og Anvendelse af aaben Ild er forbudt i Nærheden af Batterier, der oplades, fordi der udvikles eksplosive Luftarter under Ladningen.

1. Forinden et Batterie stilles til Ladning, underkastes det et omhyggeligt Eftersyn.

- a. Trælaag samt Ebonitdæksler og Skvalpeplader aftages og aftørres for Kulstøv og andre Urenheder. Pas paa, at Snavs ikke falder ned i Cellerne.
- b. Undersøg, om der er Brud i Blyforbindelserne. Er der Brud, skal Batteriet sendes til Centralværkstedet.

c. Syren skal staa $1-1\frac{1}{2}$ cm over Pladerne. Er dette ikke Tilfældet, paafyldes *destilleret Vand*.

NB. Er der saa lidt Syre i nogle Celler, at der er Sandsynlighed for, at Syren er spildt, skal Batteriet sendes til det af Distriktet opgivne Depot, og der maa da ikke fyldes destilleret Vand paa.

d. Prøv de enkelte Celler med Batteriprøveren. Spændingen skal da være $1-1\frac{1}{2}$ Volt pr. Celle. Er den væsentligt lavere, skal Batteriet sendes til det af Distriktet opgivne Depot — eventuelt Centralværkstedet — for Eftersyn.

e. Efter endt Eftersyn anbringes Skvalpeplader, Ebonitdæksler og Trælaag.

f. Kontaktstykkerne paa Batteriets Endeflader efterses og skal være smurt ind i tyk Olie.

Løse Kontaktstykker skal spændes fast.

2. Det i Ladeforskriften for Maskindepotet fastsatte Antal Batterier, som skal oplades samtidigt, forbindes i Serie med de dertil bestemte Forbindelsesledninger, idet det ene Batteris positive Pol (mærket +) forbindes med næste Batteris negative Pol (ikke mærket). Denne Kasses positive Pol forbindes med næste Kasses negative Pol o. s. v., saa at der i Rækken tilsidst er en fri positiv Pol i den ene Ende og en negativ Pol i den anden Ende. Den positive Pol (+) forbindes med

Ladestedets + Pol og den negative Pol til Ladestedets ÷ Pol.

NB. Forbind altid begge Ledningernes Ender samtidig, da en nedhængende Ledning kan forårsage Kortslutning.

3. Derefter stilles Batterierne til Ladning, idet der gaas frem nøjagtig efter den ved Ladetavlen ophængte Forskrift, og de enkelte Manøvrer udføres i den anførte Rækkefølge.

4. Ladeanlægene er saaledes indrettede, at Ladningen afbrydes automatisk, naar Batteriet er fuldt opladet. Ladetiden for et helt afladet Batteri vil være ca. 12 Timer.

5. Naar Ladningen er tilende, maales Syrevægtfylden i hver af Battericellerne, idet saa megen Syre suges op i Syrehæverten, at Flydevægten flyder frit, og det Tal paa Flydevægten, som staar lige i Syreoverfladen, aflæses. Ved fuldt opladet Batteri skal Tallet være ca. 24° Baumé, hvis Flydevægten angiver Baumé Grader, og 1,20, hvis Flydevægten direkte angiver Vægtfylden.

Tallene noteres i en særlig »Ladebog« med Angivelse af Batteriets Nummer og Celle 1, 2 og 3, idet Celle 1 er Cellen nærmest den positive Pol, f. Eks.:

Batteri No. 435, 1 = $23,6^{\circ}$, 2 = 24° , 3 = 24° .

Saafermt Tallene er meget forskellige, skal det meldes til Lokomotivmesteren (Depotforstanderen), som foranlediger Batteriet efterset af sagkyndigt Personale.

6. Med visse, af Distriktet fastsatte Mellemlum skal Batterierne undersøges af særligt, sagkyndigt Personale enten ved, at vedkommende undersøger Batteriet paa Batteriets normale Ladedepot, eller ved, at Batteriet sendes til det Depot, hvor det sagkyndige Personale

er stationeret. Hvilken Metode, der skal anvendes, bestemmes for hvert enkelt Depot af Distriktet.

NB. Det er Ladepersonalet forbudt at aabne Apparaterne paa Ladetavlen eller at ændre Indstillingen af Dynamosens Shuntregulator, hvor en saadan findes.

CHEFEN FOR MASKINAFDELINGEN.

Juli 1943.

