





DE DANSKE STATSBANER  
MASKINAFDELINGEN

---

# VEJLEDNING

I BRUGEN AF

## DEN ELEKTRISKE TOGBELYSNING

(RETTET OPTRYK 1920)

---

KØBENHAVN

TRYKT HOS J. D. QVIST & KOMP. (EJNAR LEVISON)

1920

I nærværende rettede Optryk af »Vejledning i Brugen af den elektriske Togbelysning« af 1914 er de Steder, hvor Teksten i Henhold til det udgivne Tillæg afviger fra den tidligere, mærkede ved en lige Streg i Marginen.

---

## INDHOLD

---

<b>A. Beskrivelse af Belysningsanlægget:</b>	Side
I. De elektriske Glødelamper.....	5
II. De elektriske Ledninger m. v.....	8
III. Akkumulatorbatterierne.....	10
IV. Fordelingstavlerne m. v.....	13
<b>B. Betjening af Togbelysningen.....</b>	<b>21</b>
<b>C. Almindelige Regler vedrørende Togbelysningen.....</b>	<b>28</b>

---

---

# Vejledning

i

Brugen af den elektriske Togbelysning.

---

## A. Beskrivelse af Belysningsanlægget.

Til den elektriske Installation i Jernbanevognene hører følgende Hoveddele:

- I. *De elektriske Glødelamper.*
- II. *De elektriske Ledninger m. v.*
- III. *Akkumulatorbatterier.*
- IV. *Fordelingstavler og for nogle Vognes Vedkommende tillige Dynamomaskiner.*

### I. De elektriske Glødelamper.

Der anvendes til Togbelysningen Metaltraadslamper af Lysstyrkerne 16, 10 og 6 Normallys samt i Læselamperne 10 Lys Kultraadslamper, alle for en Spænding af 65 Volt.

**16 Lys Lamper** skal anvendes i I og II Kl. Kupeer i Side- og Midtergangsvogne og i høje Kupévogne, derunder AA Vogne.

**10 Lys Lamper** skal anvendes i I og II Kl. Kupeer i de lave Kupévogne og i alle III Kl. Kupeer samt i de aabne Vogne, dog med Undtagelse af de nederste Kupeer i de 2-Etages Vogne. Endvidere skal de anvendes i alle Togfører- og Bremskupeer samt i Bagagevogne.

**6 Lys Lamper** skal anvendes i alle Toiletter og Korridorer og paa Perronerne, samt i de nederste Kupeer i de 2-Etages Vogne.

For de forskellige Vogntyper forbruges følgende Strømstyrker:

Vogntype	Strømstyrke Amp.	Vogntype	Strømstyrke Amp.
S 1 .....	3,0	S 9 .....	7,0
S 2—7 ....	2,5	AA .....	3,8
S 8 .....	7,5	AB .....	1,6

Vogntype	Strømstyrke Amp.	Vogntype	Strømstyrke Amp.
AC .....	1,4	CE .....	1,0
AD .....	1,6	CF .....	2,7
AE .....	1,4	CH, CHA ...	1,8
AM .....	5,2	CJ .....	2,0
AN, AS, AT .	4,5	CK .....	3,8
BA .....	4,5	CL .....	3,4
BB .....	3,5	CM .....	4,4
BBB .....	1,5	CN .....	4,0
BC .....	3,2	CO .....	2,2
BD .....	2,9	CP .....	4,2
BE .....	1,8	CT .....	4,2
BF .....	2,0	DA, DB.....	2,3
BG, BJ ....	1,4	DC, DE ....	1,7
BK .....	1,8	DD .....	2,0
BL .....	5,2	DF .....	2,6
BN .....	3,5	DG, DJ ....	1,0
BO .....	4,3	DH .....	0,2
BP .....	4,5	DK .....	0,4
BR .....	4,0	EA, EB, EC .	1,0
CA .....	1,4	ED, EE, EG .	1,0
CB .....	1,8	EH .....	1,0
CC .....	3,2	EJ, EL, EM .	1,5
CD .....	2,2	EK .....	2,0

## II. De elektriske Ledninger m. v.

Gennem hver Vogn er ført 2 svære *Hovedledninger*, der udgaar fra Koblingsmuffer paa Vogngavlene, hvorfra de er ført enten under Vognene eller igennem Vognene, liggende bag Lister.

Ved Vognenes ene Ende er der fra Koblingsmufferne taget Stik fra Hovedledningerne, som er ført op til en Sikrings- og Afbryderkasse, der i Kupévogne er anbragt i den nærmeste Kupé og i Sidegangs- og Midtergangsvogne som Regel i Perronerne.

Pladsen for Sikrings- og Afbryderkassen er udvendig paa Vognenes Længdedragere angivet ved Tegnet for en elektrisk Afbryder (♂). I hver Vogn findes 2 Strømkredse, og for hver af disse Strømkredse findes i Sikrings- og Afbryderkassen et Par Sikringer og en Afbryder, saaledes at enten ca. Halvdelen af Vognens Lamper eller de alle kan slukkes ved Hjælp af Afbryderne, der betjenes med en Kupénøgle.

I en stor Del af Vognene er Installationen dog udført paa en noget anden Maade, idet

der fra Hovedledningerne, der ligger i Rør over Vogntaget, er taget direkte Stik til Lamperne. Denne Installationsmaade vil efterhaanden blive forandret til den foran anførte.

For Kupélamperne i Sidegangsvogne, hvor Lamperne er anbragte i Lampetter, er Lampeholderne som Regel forsynede med en Afbryder.

I Toiletrummen i Kupévognene er anbragt automatiske Dørkontakter, saaledes at Lampen er slukket, naar Døren er lukket udvendig fra, men ellers tændt.

*Koblingskablerne*, der tjener til at forbinde Vognenes Hovedledninger, er anbragte i de forannævnte Koblingsmuffer. Naar Koblingerne i en Vognrække er forbundne, dannes der derved 2 sammenhængende Hovedledninger gennem hele Vognrækkens Længde.

Naar Koblingerne paa en Vogn ikke er forbundne med Koblingerne paa en anden Vogn, skal de altid være anbragte paa de paa Vogngavlene siddende *Slutstykker*, da Koblingerne ellers let vil blive ødelagte.

### III. Akkumulatorbatterierne.

De Vogne, i hvilke der er anbragt Akkumulatører til den almindelige Togbelysning, benævnes Batterivogne. Disse Vogne er dels Rejsegodsvogne, hvor Batterierne er anbragte i Rejsegodsrummet, dels Personvogne, hvor Batterierne er anbragte enten i en Kupé eller under Vognene. Der haves dels Dobbelt-Batterivogne med 2 parallelt forbundne Batterier, der anvendes paa Hovedbanerne, og dels Enkelt-Batterivogne, der særlig anvendes paa Sidebaner, og som kun har et enkelt Batteri. Endvidere findes der en Del Personvogne, som er forsynede med et enkelt Batteri, der kun tjener til den paagældende Vogns egen Belysning.

Naar der til et Togs Belysning anvendes flere Batterivogne, maa de elektriske Koblinger mellem Vogne, der belyses fra forskellige Batterivogne, ikke forbindes med hinanden, men skal være anbragte hver paa sin Slutplade.

Et Dobbeltbatteri maa højst aflades med 30 Amp., altsaa 15 Amp. for hvert Batteri.

Den Tid, i hvilken Dobbeltbatterierne kan belyse et Tog, afhænger af Størrelsen af den Strømstyrke, hvormed Batteriet aflades, efter følgende Skala:

Med 30 Amp. i	$5\frac{3}{4}$ Timer	=	172 Amp.-Timer
» 26 » »	7 »	=	182 » »
» 22 » »	$8\frac{2}{3}$ »	=	190 » »
» 18 » »	11 »	=	198 » »
» 14 » »	$14\frac{1}{2}$ »	=	203 » »
» 12 » »	$17\frac{1}{2}$ »	=	210 » »
» 10 » »	22 »	=	220 » »

Et Enkelt-Batteri maa højst aflades med 20 Amp., og den Tid, hvori det kan belyse et Tog, bestemmes efter følgende Skala:

Med 20 Amp. i	4 Timer	=	80 Amp.-Timer
» 17 » »	$4\frac{3}{4}$ »	=	81 » »
» 13 » »	7 »	=	91 » »
» 11 » »	$8\frac{2}{3}$ »	=	95 » »
» 9 » »	11 »	=	99 » »
» 7 » »	$14\frac{1}{2}$ »	=	101,5 » »
» 5 » »	22 »	=	110 » »
» 4 » »	28 »	=	112 » »

En Forudsætning for, at Batterierne kan præstere det anførte, er, at de er i

normal Stand, og at de er fuldt opladede, naar Belysningen paabegyndes.

De i Tabellerne anførte Belysningstider gælder ikke for Batterivogne, der er forsynede med Dynamomaskine; for disse gælder i Almindelighed, at de kan vedblive at belyse et Tog eller en Togdel uden Hensyn til Tiden, naar blot Maksimalstrømstyrken (30 Amp.) ikke overskrides.

De med Enkelt-Batterier til Egenbelysning forsynede Vogne kan enten faa Strøm fra det til Vognen hørende Batteri eller fra den Batterivogn, der giver Strøm til de andre Vogne, men de kan ikke afgive Strøm til andre Vogne. Den Tid, i hvilken Batterierne kan belyse de paagældende Vogne uden ny Opladning er følgende:

Litra AM	.....	20	Timer
» AN, AS	.....	22	»
» AT	.....	20	»
» BP	.....	20	»
» CM Nr. 10282—10286		22	»
» DG	.....	30	»
» DH	.....	25	»
» DJ Nr. 1496—1507	...	30	»
» EJ	.....	40	»

Postvogne med Batterier til Egenbelysning kan dog ikke belyses fra de almindelige Batterivogne.

#### IV. Fordelingstavlerne m. v.

##### a. Dobbeltbatterivogne.

Paa Fordelingstavlerne i Dobbelt-Batterivognene er anbragt:

2 Ampèremetre

1 Voltmeter

1 Voltmeter-Skifter

2 dobbeltpolede Afbrydere for Belysningen

2 Sikringer for 30 Amp.

1 Lade-Omskifter til Brug ved Opladningen af Batterierne (foroven paa Tavlen).

Endvidere findes under eller ved Siden af Fordelingstavlen en *Reguleringsmodstand*.

Ampèremetrene angiver, med hvilken Strømstyrke hvert af Batterierne aflades. Summen af Strømstyrkerne angiver altsaa Forbruget til Lamperne.



Voltmetret angiver efter Voltmeter-Skiftens Stilling henholdsvis hvert af Batteriernes Spænding eller Lysspændingen.

Lade-Omskifteren skal under Belysningen altid være aaben, men skal iøvrigt aldrig benyttes af Togpersonalet.

Reguleringsmodstanden, der er indskudt paa Lysledningen, tjener til at regulere Lampespændingen.

#### b. Enkelt-Batterivogne.

Paa Fordelingstavlerne i Enkelt-Batterivognene er anbragt:

1 Ampèremeter

1 Voltmeter

1 Voltmeter-Skifter

1 Afbryder for Lyset (mrkt. »Lys«)

1 Afbryder for Opladning af Batteriet (mrkt. »Ladning«)

2 Sikringer for 20 Amp.

Endvidere findes under Fordelingstavlen en Reguleringsmodstand.

Ampèremetret angiver Lampernes Strømforbrug.

Voltmetret angiver efter Voltmeter-Skiftens Stilling henholdsvis Batteriets Spænding og Lysspændingen.

Afbryderen for Ladning skal være aaben under Belysningen, men skal iøvrigt ikke benyttes af Togpersonalet.

Reguleringsmodstanden tjener ligesom ved Dobbeltbatterivognene til at regulere Lampespændingen.

#### c. Vogne med Batteri til Egenbelysning.

Paa Fordelingstavlerne er anbragt:

1 Ampèremeter A

1 Voltmeter V

1 Trykknop N

1 Lys-Omskifter mrkt. S

1 Lade-Omskifter » S<sub>1</sub>

2 Par Sikringer for 6 Amp.

1 Reguleringsmodstand M.

Ampèremetret angiver Vognens Strømforbrug

Voltmetret angiver Lampespændingen, naar der trykkes paa Trykknappen.

Lys-Omskifteren S tjener til at tænde og slukke Lamperne. Lægges Haandtaget nedefter, afgives Strømmen til Lamperne fra Vognens eget Batteri, lægges det op-efter, afgives Strømmen fra den almindelige Batterivogn i Toget. Staar Haandtaget i Midterstillingen, er Lamperne slukkede.

Lade-Omskifteren S<sub>1</sub> benyttes ved Batteriets Opladning. Under Belysningen skal den altid være i Midterstilling, men skal iøvrigt ikke betjenes af Togpersonalet.

#### d. Batterivogne med Dynamomaskiner.

Der haves to forskellige Systemer, nemlig System Rosenberg og System Pintsch-Grob.

##### 1. System Rosenberg.

Dynamomaskinen er ophængt paa en af Vognens Trucker. Den drives ved Hjælp af Remtræk fra en af Truckens Aksler.

Under Kørslen forbindes Dynamomaskinens Poler ved Hjælp af en automatisk Strømslutler, der er anbragt paa Fordelings-tavlen, med Batteriets Poler, saaledes at

Dynamoen giver Strøm enten til Opladning af Batteriet (naar Lamperne ikke er tændte) eller til Lamperne, naar disse er tændte. Derimod kan Batteriet ikke oplades samtidigt med, at Belysningen er i Brug.

Batteriet bliver saaledes kun opladet fra Dynamoen, naar Vognen løber om Dagen. Naar Toget holder stille, afgives Strømmen til Belysningen af Batteriet.

Hvis en Batterivogn med Dynamo efter dette System alene løber om Natten, kan det derfor blive nødvendigt, at Batteriet af og til faar nogen Opladning paa en af Endestationerne til Erstatning for den Belysningsstrøm, som Batteriet afgiver, medens Toget holder stille.

Paa Fordelingstavlen, som indeholder de nødvendige Apparater til Regulering af Strømstyrken og Spændingen, er tillige anbragt et Ampèremeter, der viser, hvor meget Batteriet lades eller aflades, samt et Voltmeter og en Voltmeter-Skifter, hvorved Spændingen paa Batteriet og paa Dynamomaskinen kan iagttages. Endvidere findes en dobbeltpolet Omskifter til Tænding og Slukning af Lamperne. Lamperne tændes

ved at lægge Omskifterens Haandtag op efter; lægges det nedefter, slukkes Lamperne. *Kun denne Omskifter skal betjenes af Togpersonalet*, medens de øvrige Apparater ikke maa røres af dette. Omskifterens Haandtag skal altid være i nederste Stilling, naar Lamperne ikke er tændte.

*Den Strømstyrke, der forbruges til Belysningen, kan kun aflæses paa Ampèremetret, naar Toget holder stille.*

## 2. System Pintsch-Grob.

Dynamomaskinen er ligesom ved System Rosenberg ophængt paa en af Vognens Trucker, men den drives her ved Kæde-træk fra en af Akslerne. I fast Forbindelse med Dynamomaskinen er anbragt en Centrifugalomskifter, som automatisk besørger Tilvejebringelsen af de fornødne elektriske Forbindelser, eftersom Vognen holder stille eller kører. Der maa her altid anvendes 2 Akkumulatorbatterier, og Systemets Virke-maade er følgende:

Under Stilstand er Batterierne parallelt forbundne og afgiver Strømmen til Lamperne.

Naar Vognen kører, giver Dynamo-maskinen, der har 2 Sæt Beviklinger paa Ankeret, dels Strøm til Lamperne og dels til Opladning af det ene af Batterierne, medens det andet tjener til Regulering af Lampespændingen. For hver Standsning af Toget skiftes der om, saaledes at Batterierne skiftevis lades. Ved dette System kan Batterierne altsaa oplades samtidig med, at Toget belyses. Desuden faar Batterierne Ladning paa ganske tilsvarende Maade, ogsaa naar der ikke bruges Lys.

Paa Fordelingstavlen findes 2 Ampèremetre, et for hvert af Batterierne, der viser, med hvilken Strømstyrke de lades eller aflades, endvidere et Voltmeter med Voltmeter-Skifter, hvorved kan iagttages Spændingen for hvert af Batterierne og for Lamperne: endvidere er paa Tavlen anbragt en rød Lampe, som skal lyse under Kørslen, naar en vis Hastighed af Toget er opnaaet, som et Tegn paa, at Dynamomaskinen har overtaget Belysningen. Lamperne tændes og slukkes ved en paa Fordelingstavlen anbragt dobbeltpolet

Afbryder, og kun denne Afbryder skal under almindelige Forhold betjenes af Togpersonalet. Endvidere findes paa Tavlen en trepolet Omskifter, som normalt altid skal have Haandtaget vendende nedad.

Skulde Belysningen med Dynamomaskinen imidlertid komme i Uorden, kan denne Omskifter lægges om, saaledes at Haandtaget kommer opefter. Dynamomaskinen er da sat ud af Virksomhed, og Belysningen besørges alene af Akkumulatorbatterierne.

Lampernes Strømforbrug kan ikke iagttages under Kørslen, men kun naar Toget holder stille. Strømforbruget er da Summen af de to Ampèremetres Udvisende.

## B. Betjening af Togbelysningen.

Betjeningen af Togbelysningen udføres af Togføreren eller efter dennes Ordre af en af Togpersonalet.

Tænding og Slukning af Lamperne fra almindelige Batterivogne foregaar paa følgende Maade:

### Tænding:

1. Ved *Dobbelt-Batterivogne*: Begge Afbryderne for Lyset lukkes.  
Ved *Enkelt-Batterivogne*: Afbryderen for »Lys« lukkes.
2. *Voltmetret indskydes* ved at stille Voltmeter-Skifteren paa »Lys«.
3. *Reguleringsmodstanden udskydes delvis* ved at dreje Haandtaget tilvenstre, indtil *Voltmetret viser 66 Volt*.
4. *Voltmetret udskydes* ved Hjælp af Voltmeter-Skifteren.

**Slukning:**

1. *Reguleringsmodstanden* indskydes ved at dreje Haandtaget helt til højre.
2. Ved *Dobbeltbatterivogne* aabnes begge Afbryderne for Lyset.

Ved *Enkelt-Batterivogne* aabnes Afbryderen for Lys.

Ved *Vogne med Batteri til Egenbelysning* foregaar Tænding og Slukning af Lamperne paa følgende Maade:

**a. Belysning af Vognen fra dens eget Batteri.****Tænding:**

1. Lys-Omskifteren S (øverste Nøgle) paa Tavlen trykkes ned i de nederste Kontaktfjedre.
2. Voltmetret indskydes med et Tryk paa Knappen N.
3. Haandsvinget paa Reguleringsmodstanden drejes fra venstre til højre, indtil Voltmetret viser 66 Volt.

**Slukning:**

1. Haandsvinget paa Reguleringsmodstanden drejes helt til venstre.

2. Lys-Omskifteren S aabnes, saa at den staar vinkelret paa Tavlen.

**b. Belysning af Vognen fra en Batterivogn i Toget.**

Lamperne tændes ved, at Lys-Omskifteren S trykkes ind i de øverste Kontaktfjedre, og slukkes ved at aabne Lys-Omskifteren, saa at den staar vinkelret paa Tavlen.

Ved *Dynamovogne System Rosenberg* sker Tænding og Slukning af Lamperne ved Hjælp af Omskifteren.

I øverste Stilling af Omskifteren er Lamperne tændte, i nederste Stilling er de slukkede.

Ved *Dynamovogne System Pintsch-Grob* tændes og slukkes Lamperne ved Hjælp af den dobbeltpolede Afbryder.

Paa den ved Fordelingstavlen i *Dynamovognene* anbragte Betjeningsforskrift er angivet, om Vognen har System Rosenberg eller System Pintsch-Grob.

Strømstyrken, der forbruges til Lamperne fra en Dobbelt-Batterivogn eller en

Dynamovogn, maa aldrig være større end 30 Amp., men findes der i en Togstamme baade en Dynamovogn og en Batterivogn, skal Dynamovognen altid belastes saa nær som muligt med 30 Amp.

I alle Tog, der belyses ved Hjælp af Batterivogne uden Dynamomaskine, skal Lysspændingen af og til undersøges, særlig i den nærmeste Tid efter, at Lamperne er tændt, og hvis Spændingen er falden, skal den ved Hjælp af Reguleringsmodstanden paany bringes op til 66 Volt.

Hvis der under ekstraordinære Forhold, saasom ved Snestandsninger eller lignende, indtræffer længere Ophold, der lader befrygte, at Batterierne kan blive afladede, inden Toget kommer til Endestationen, skal en Lampe i hver Kupé slukkes, enten ved Hjælp af Hovedafbryderne i Vognene, hvor saadanne findes, eller ved at udtage en Lampe i hver Kupé. I Kupeer, hvor der ingen Rejsende findes, udtages ogsaa den anden Lampe. I Sidegangene udtages hveranden Lampe. Derimod er det som Regel ikke tilstrækkeligt i Sidegangs- og Midtergangsvogne at slukke Lamperne ved

Hjælp af de for de enkelte Lamper anbragte Afbrydere, da de Rejsende saa er i Stand til at tænde dem igen.

Hvis et Batteri er bleven helt afladet, hvad der i Almindelighed kan kendes paa, at Lysspændingen synker under 64 Volt, naar Reguleringsmodstanden er helt udskudt, eller hvis Batteriet er udsat for at blive for stærkt afladet, skal Belysningen inskrænkes til det absolut mindst mulige, og Batterivognen søges udvekslet saa hurtigt som muligt, da Batterierne tager Skade af at aflades ydeligere.

Hvor der i et Tog findes 2 Batterivogne, af hvilke den ene bliver utjenstdygtig eller helt afladet, maa hele Belysningen overtages af den anden Batterivogn, idet en Del af Lamperne om fornødent slukkes eller udtages, saaledes at den samlede Strømstyrke til Belysning ikke bliver over 30 Amp.

Sammenkobling og Adskillelse af de elektriske Koblinger i et Tog maa saa vidt muligt ikke finde Sted, naar Lamperne er tændte.

I Rapportbogen, som følger med enhver Batterivogn, indføres for ethvert Tog, hvornaar Lamperne er tændte og slukkede, samt Strømforbruget for hvert Batteri ifølge Ampèremetrenes Udvisende.

Iøvrigt udfyldes Skemaet i Overensstemmelse med Betegnelserne. Dog udfyldes Rubriken for Amp.-Timer ikke af Togpersonalet.

I Anmærkningsrubriken anføres alle ved Togbelysningen indtrufne Forstyrrelser eller Uregelmæssigheder med nøjagtig Oplysning om Sagen. Togføreren er ansvarlig for, at Rapportbøgerne er rigtig førte, og han bør derfor efterse dem, forinden han forlader Toget, hvis han ikke selv har udfyldt dem.

Hvis Halvdelen af Lamperne i en Vogn slukkes, skyldes det, at en af Sikringerne i den paagældende Vogn er smeltet. Vognen maa da snarest muligt undersøges og Fejlen rettes af Maskinafdelingen.

Hvis samtlige Lamper, der forsynes med Strøm fra en Batterivogn, slukkes, er Aarsagen som Regel, at den ene eller begge

Sikringer paa Fordelingstavlen er smeltet. Det maa da forsøges at indsætte nye Sikringer. Hvis disse ogsaa smelter, er Installationen i Uorden, og Vognen maa hurtigst muligt udveksles.

Ved *de svenske Pakvogne* med elektrisk Belysning, der løber mellem Kjøbenhavn og Helsingborg sker Betjeningen paa følgende Maade:

Lamperne i selve Pakvognen tændes og slukkes ved Hjælp af en Daaseafbryder paa Fordelingstavlen.

Lamperne i en med Pakvognen elektrisk forbunden Personvogn tændes og slukkes ved Hjælp af en Knivafbryder paa Fordelingstavlen.

Lampespændingen kan forøges eller formindskes ved Hjælp af en saakaldt Celle-skifter, der ligeledes findes paa Fordelingstavlen. Drejes Celleskifterens Haantag til venstre, forøges Spændingen, drejes det til højre, formindskes Spændingen, som normalt skal være 50 Volt.

### C. Almindelige Regler vedrørende Togbelysningen.

1. Tilsynet med og Vedligeholdelsen af de elektriske Installationer i Togene samt Ladningen af Akkumulatorbatterierne besørges af Maskintjenesten.
2. Opladning af Akkumulatorbatterier i Vogne, som er i fast Løb, sker paa de i Togplanen over Personvognenes Løb anførte Stationer. Batterier, som ikke tilnærmelsesvis aflades helt mellem hver Gang, en af de fastsatte Ladestationer passeres, kan dog nøjes med sjældnere Opladning; Bestemmelser herom tages af vedkommende Maskinsektion eventuelt efter Forhandling med de andre Maskinsektioner, som passeres af Vognen.

3. Batterivogne, der ikke er i Brug, skal hensættes i Reserve paa en Station, hvor der findes Ladesteder; og skal hensættes til Ladning, naar det forlanges af Maskintjenesten.

Batterivogne maa aldrig indsættes i den Del af blandede Tog og rene Godstog, hvormed der rangeres paa Stationerne, for at Batterierne ikke skal blive beskadigede ved Rangeringen.

Iøvrigt skal al Rangering med Batterivogne foretages med saa stor Forsigtighed som muligt, for at Batterierne ikke skal blive beskadigede. Rangering med Stød saavel med som mod Batterivogne maa ikke finde Sted.

4. Ved Afgangen og Ankomsten af elektrisk belyste Tog skal der paa Endestationerne, hvor Batterivognene oplades, saa vidt muligt være en af Maskintjenestens sagkyndige Tjenestemænd til Stede for at prøve Belysningen og for at modtage Meddelelse om eventuelle Mangler, der har vist sig ved Belysningen.



5. Naar Rengøringen af Kupeerne maa foretages i Mørke, kan Stationerne lade de elektriske Lamper tænde, medens dette Arbejde udføres, men det skal i saa Fald iagttages, at Tiden for Tændingen og Slukningen af Lamperne samt Strømforbruget for hvert Batteri indføres i Rapportbogen med Angivelsen af, at Lamperne er tændte af Hensyn til Rengøring.

*Kjøbenhavn i November 1914.*

**Direktøren for Maskinafdelingen.**

