



DANSKE STATSBANER  
1. DISTRIKT

---

Instruks  
for  
den elektriske drift  
1950

KØBENHAVN

L. A. JØRGENSENS BOGTRYKKERI, ROSENGAARDEN 13

1950

**Fordeles til:**

Administrationskontorer o. l.  
Alle stationer og ekspeditionssteder på  
strækningerne: } efter behov.  
Ballerup—København H.—Holte,  
Hellerup—Klampenborg og  
Frederiksberg—Vanløse—Hellerup.  
Enghave maskindepot.  
Elektrokontrollen.  
Enghave omformerstation.  
Togførere i S-togshold og Nærtrafikhold, jernbanepakmestre  
og togbetjente, Kh.  
Lokomotivpersonalet Gb, Kk, Hgl og Hg.  
Elektroførere.  
Overportører mdt Av.  
Håndværkere mdt Av.  
Køreuddannede remisearbejdere mdt Av.  
Køreledningstilsynets personale.  
Overbanemestre. }  
Overbaneformænd. }  
Baneformænd. }  
Banehåndværkere. }  
Banenæstformænd. }  
Banearbejdere. }  
Oversignalmestre. }  
Oversignalformænd. } på de elektrificerede  
Signalformænd. } strækninger.  
Signalnæstformænd. }  
Oversignalmontører.  
Signalmontører.  
Signalbetjente.  
Signalarbejdere.  
Signalarbejderaspiranter. }



DANSKE STATSBANER  
1. DISTRIKT

Instruks  
for  
den elektriske drift  
1950

KØBENHAVN  
L. A. JØRGENSENS BOGTRYKKERI, ROSEGAARDEN 13  
1950

## TELEFONNUMRE

Elektrokontrollen .....	Central 400, lokal 653
Enghave maskindepot .....	Central 400, lokal 652
Enghave omformerstation .....	Palæ 4248 (hemmeligt nr.)
Køreledningstilsynet .....	{ Helrup 4398 <b>Vagttelf.</b>
	{ Helrup 2678 <b>Kun 8.30-16</b>
Togkontoret .....	Central 400, lokal 528
Ballerup .....	Ballerup 56
Bernstorffsvej .....	Helrup 2046
Charlottenlund .....	Ordrup 608
Dybbelsbro .....	Palæ 5897
Enghave .....	Central 11778
Flintholm .....	Godthåb 7091
Frederiksberg .....	Central 107 og 8924
Fuglebakken .....	Godthåb 4730
Gentofte .....	Gentofte 190
Godthaabsvej .....	Godthåb 7246
Hellerup .....	Helrup 1265
Herlev .....	Yrsa 10
Holte .....	Holte 771
Husum .....	Bella 997
Islev .....	Damsø 3885
Jyllingevej .....	Damsø 8083
Jægersborg .....	Gentofte 2570
Klampenborg .....	Ordrup 1648
København H. (perron 5) .....	Central 400, lokal 625
København H. (perron 6) .....	Central 400, lokal 626
København H. (post VI) .....	Central 400, lokal 619
Langgade .....	Valby 4301
Lersøen .....	Central 14744
Lyngby .....	Lyngby 265
Lyngbyvej .....	Ryvang 3965
Nordhavn .....	Øbro 4208
Nørrebro .....	Taga 4731
Nørreport .....	Central 3803
Ordrup .....	Ordrup 2140
Peter Bangsvej .....	Damsø 5270
Skovlunde .....	Ballerup 231
Sorgenfri .....	Lyngby 1683
Svanemøllen .....	Ryvang 3852
Valby .....	Valby 4025
Vanløse .....	Damsø 1239
Vesterport .....	Palæ 4593
Virum .....	Frederiksdal 6156
Østerport .....	Central 14263

## INDHOLDSFORTEGNELSE

Almindelige regler for elektrisk drift	Side
1. Almindelige bestemmelser .....	7
2. Togenes sammensætning .....	9
3. Beskyttelsesafdeling .....	11
4. Togenes beskiltning .....	11
5. Benyttelse af godsrum .....	11
6. Befordring af hunde .....	12
7. Lydsignaler ved togafgang m. v. ....	12
8. Dørlukkeanlæg i godsrum .....	14
9. Afslåsning af døre i togstammer ved perron .....	17
10. Elektriske ure .....	18
11. Standsningsmærker for elektriske tog .....	18
12. Særlige forhold på København H. ....	18
13. Særlige forhold på Vanløse, Hellerup og Holte stationer	19
14. Tograpport .....	20
15. Underretning til rejsende om uregelmæssigheder ....	20
16. Medtagelse af ski i elektriske tog .....	20
17. Transport af barnevogne til og fra elektriske tog .....	21
18. Togenes rengøring og udluftning .....	21
19. Udlevering af togforbindpakker til togførere .....	21
20. Fejl ved tidsrelæer .....	22
21. Fundne sager .....	22
<b>Forberedelse, afslutning, til- og frakobling</b>	
1. Almindelige bestemmelser .....	23
2. Strømaftagernes benyttelse .....	24
3. Forberedelse af togstammernes løb .....	25
4. Bremseprøve ved 1. tur samt ved til- og frakobling ..	27

	Side
5. Opvarmning .....	27
6. Afslutning af togstammernes løb .....	28
7. Tilkobling af forstærkningstog .....	30
8. Frakobling af forstærkningstog .....	32
9. Slukning af togbelysning under til- og frakobling....	33

#### Særlige regler for rangering med elektriske tog

1. Almindelige bestemmelser .....	35
2. Ved forberedelse og afslutning .....	36
3. Eftersyn under ophold .....	36
4. Ud- og indrangering fra og til remisen .....	36
5. Rangering med stammer, hvor der er postbetjening..	37
6. Rangertilladelse på København H.....	37
7. Uheld under rangering .....	38

#### Forhold under kørslen

1. Almindelige bestemmelser .....	39
2. Dørlukning fra førerrum .....	41
3. Betjening af skiltene på motor- og styrevogne.....	43
4. Tænding og slukning af lys i togene.....	43
5. Nødbremsen .....	43
6. Lynnedslag .....	44
7. Ildslukkere .....	45
8. Kørehastigheder ved ind- og udkørsel .....	46
9. Adskillelse af vogne, der er forbundet med varme- kabel (højspænding).....	46

#### Fejl ved toget

1. Almindelige bestemmelser .....	47
2. Maksimalrelæerne falder ud .....	49
3. Fejl ved en motorvogn .....	49
4. Kortslutning .....	50
5. Fejl ved koblingskabler o. l. ....	51
6. Fejl ved tidsrelæer .....	51
7. Fremførelse af et utjenstedygtigt tog tilkoblet et andet elektrisk tog.....	53

#### Forholdsregler ved forsinkelser og nedbrud

1. Almindelige bestemmelser .....	54
2. Melding om forsinkelser .....	54

	Side
3. Nedbrud .....	55
4. Melding fra elektrokontrollen til togkontoret om ure- gelmæssighed ved det kørende materiel.....	56
5. Togkontroltelefon .....	57

#### Forhold vedrørende køreledningsanlægget

1. Ind- og udkobling af køreledningsafsnit gennem betje- ning af hurtigafbrydere på omformerstationer ...	60
2. Ind- og udkobling af køreledningsafsnit gennem betje- ning af ledningskoblerne på nettet .....	62
3. Forholdsregler ved uregelmæssigheder ved køreled- ningsanlægget .....	63
4. Forholdsregler ved opdagelse af fejl ved kørelednings- anlægget .....	65
5. Melding om fejl ved køreledningsanlægget .....	66
6. Regler for udførelse af arbejder på eller i nærhed af køreledningsanlæggets spændingsførende dele.....	67
7. Forholdsregler ved arbejde på køreledningsnettet fra stigetroljer o. l. ....	68

#### Forhold i tilfælde af svigtende strømtilførsel .....

71

#### Vognenes udrustning

1. Sikringer, der kan udskiftes af elektroføreren.....	74
2. Sikringer, der kun må udskiftes af elektrikerne.....	75
3. Løst inventar i førerrum .....	76
4. Løst inventar i godsrum .....	76
5. Løst inventar i bivogne .....	77
6. Eftersyn af elektriske lamper .....	77

#### Regler for klargøring og prøver af trykluftbremsen på elektriske tog

1. Klargøring af bremsesystemet.....	80
2. Den store bremseprøve.....	81
3. Den lille bremseprøve.....	82

#### Regler for udførelse af arbejder på de elektrificerede strækningers banelegemer

1. Særlige regler for sporeftersyn og sporvedligeholdelse	83
2. Afbrydelse af forbindelsesledninger til skinnerne....	84
3. Frakobling af overspændingssikringer.....	84

**Bilag 1: Vejledning til hjælp i ulykkestilfælde ved berøring af højspændingsledninger**

- |   |    |
|---|----|
| 1. Frigørelse fra elektriske højspændingsledninger..... | 85 |
| 2. Kunstigt åndedræt .....                              | 87 |

**Bilag 2: Oversigt over de ved elektriske tog hyppigst forekommende fejl, der skal kunne afhjælpes på stedet af elektroføreren**

- |  |    |
|--|----|
| 1. Fejl under kørslen .....                | 95 |
| 2. Fejl ved forberedelsen af stammen ..... | 96 |
| 3. Fejl ved trykluftanlægget .....         | 99 |

**Bilag 3: Instruks for katastrofeforanstaltninger for tog i Boulevardbanens tunnel.....** 105

**Bilag 4: Forholdsregler ved brandslukningsarbejder i nærheden af køreledningsanlæggets elektriske ledninger** 105

## Almindelige regler for elektrisk drift

1. På visse strækninger i Københavns nærtrafik, for tiden Ballerup—Vanløse—København H.—Holte, Hellerup—Klampenborg og Frederiksberg—Vanløse—Hellerup, er indført elektrisk drift.

Almindelige  
bestemmelser

Da det til nævnte strækninger hørende køreledningsanlæg har en driftsspænding på 1500 volt, advares personalet mod enhver berøring direkte eller indirekte med det pågældende køreledningsanlæg, herunder prøvestrækningen Godthaabsvej—Fuglebakken med 3. skinne, idet en sådan berøring er livsfarlig.

Ganske særligt skal man henlede opmærksomheden på den fare, som kan opstå, hvis personalet arbejder ovenpå damplokomotivernes tendere eller ovenpå vognene.

Når det bliver nødvendigt at udføre arbejder af en sådan art, at der kan opstå fare for berøring af køreledningsanlægget, må det pågældende ledningsafsnit gøres spændingsløst og sluttet til jord. Fornøden aftale herom skal i hvert enkelt tilfælde træffes med togkontoret, tlf. Central 400, lokal 506, eller DSB fjerntelefon, København 278.

Endvidere pålægges det dem, der antager ekstrapersonale til beskæftigelse ved stationer og kolonner m.v. på de elektrificerede strækninger, at instruere dette personale om det omhandlede forhold.

På de elektrificerede strækninger skal de anførte passagetider og afgangstider søges overholdt, jfr. S.R. § 33, punkt 4, stykke 1. Togene må således ikke passere eller afgå fra togfølgestationerne eller holdestederne før den i tjenestekøreplanen (særtogsanmeldelsen) anførte tid, og bestemmelserne i S.R. § 33, punkt 4, stykke 3—7, finder ikke anvendelse på disse strækninger.

Vedrørende etablering af Nørreport som særlig togfølgestation under blokuorden på nærtrafiksporene (hovedspor 3 og 4) mellem København H. og Østerport og kørsel med tidsafstand og på sigt på nærtrafiksporene (hovedspor 3 og 4) mellem Østerport og Hellerup henvises til de særlige herfor udsendte instrukser af marts 1949.

Elektriske tog må ikke befære spor, der ikke er udstyret med køreledning, medmindre samtlige strømaftagere er sænkede og alle klaptrin slået op, da et nedslået klaptrin ikke kan passere vogne, der ved almindelige hoved- og rangerspor er hensat umiddelbart op til frispormærkerne.

Grænsen for sporenes forsyning med køreledning er angivet ved skilte med påskrift: »El. tog stop«, enten ophængt i ledningsnettet — i almindelighed i et tværophæng — lige over det pågældende spor eller anbragt til højre for sporet på en ledningsmast e.l. eller på en stang, nedstukket i jorden. Disse skilte må under alle omstændigheder respekteres, da det ellers kan ske, at man enten gennem motorvognens strømaftager kan få spænding ind på et spændingsløst naboafsnit, hvor der muligt arbejdes i køreledningen, eller at toget kommer ind på spor, der ikke er forsynet med køreledning, og strømaftagerne derved går helt op og kan gribe fat i tværophæng eller bærekonstruktioner for køreledninger, hvorved ledningsnet og strømaftagere beskadiges.

Der er ikke anbragt køreledningsnet over alle togvejssporene på Frederiksberg, Flintholm, Lersøen, Holte og Ballerup stationer. Stationerne må have opmærksomheden henvendt på dette forhold, og der må navnlig altid sørges for rettidig underretning om forandret togfølge. Elektroføreren må have opmærksomheden henledt på, at der ikke vises indkørsels-signal til spor, der ikke er forsynet med køreledningsnet.

Under hensyn til, at grusning af fodtrin på de elektriske tog kan medføre, at den automatiske dør-lukning sættes ud af funktion, idet gruset vil hindre dørenes frie bevægelse, må bestrøning med grus ikke finde sted på de elektriske togs fodtrin. Ulemperne ved sne og is på disse togs fodtrin skal — foruden eventuel afskrabning af trinene — afhjælpes ved påstrøning af salt.

2. De elektriske tog kan normalt formeres som: Togenes sammensætning

2-vognstog bestående af 1 MM og 1 Fs.

4- — — - 2 - - 2 FM (FL).

2 eller flere af disse enheder kan sammenkobles således, at den største enhed bliver et 8-vognstog bestående af 4 MM og 4 FM (FL) eller Fs.

2-vognstog, bestående af 2 MM-vogne, må kun anvendes undtagelsesvis og bør i så fald kun i særlige tilfælde sammenkobles med andre togdele.

Det fremgår af forstærkningsordren, hvorledes togene skal formeres.

Tilkobling af forstærkningstog på København H. sker ved, at forstærkningstoget efter et togs ankomst rangeres til dettes sydende.

Frakobling af forstærkningstog på København H. sker normalt ved, at der efter standsningen frakobles mellem de to togdele, og forreste togdel fortsæt-

ter, medens bageste togdel rangeres til vendespor. København H. skal ved udråb i højtaler underrette eventuelle rejsende udover København H i den frakoblede togdel om, at der skal skiftes til den videre-kørende togdel.

Såfremt en togstamme skal ombyttes med en anden stamme fra vendespor på København H., sker ombytningen almindeligvis inden kørslen mod Valby. Såfremt ombygningen ikke skal ske i henhold til forstærkningsordren, men på grund af fejl ved en stamme e.l., skal elektrokontrollen i betimelig tid forud underrette kommandopost VI, der såvidt muligt sørger for, at togfører og elektrofører underrettes og foranlediger det fornødne med hensyn til de rejsendes togskifte m. m. Underretning skal på tilsvarende måde gives, når frakobling ikke sker på sædvanlig måde.

Til- og frakobling på de øvrige stationer foregår således:

Ballerup: Al til- og frakobling sker mod vest i spor 1.

Vanløse: For Klampenborgliniens tog sker til- og frakobling mod vest under togets ophold i spor 1.

For Ballerupliniens tog sker til- og frakobling mod øst i spor 1 eller 2.

Frederiksberg: Al til- og frakobling sker mod vest i spor 1 eller 2.

Klampenborg: Al til- og frakobling sker mod syd i spor 5, 6 eller 0.

Holte: Alt efter forstærkningsordren sker til- og frakobling mod nord eller syd i perronspor 1 eller 2, eventuelt under omrangering på pladsen.

Til- og frakobling af forstærkningstog foregår iøvrigt efter de i afsnittet »Forberedelse, afslutning, til- og frakobling«, side 23—34, angivne regler.

3. Beskyttelsesafdeling skal ikke etableres i elektriske tog. Beskyttelsesafdeling

4. Der findes på motor- og styrevognens forende anbragt skilte, som angiver togets endestation og skilte, som viser den pågældende strækningens liniebogstav. Togenes beskiltning

De enkelte strækninger betegnes således:

Linie A. Strækningen Vanløse—København H—Klampenborg.

» B. — København H—Holte.

» C. — Ballerup—Hellerup (Holte eller Klampenborg).

» F. — Frederiksberg—Hellerup (Klampenborg).

Skiltene betjenes af elektroføreren fra førerrummet, og togføreren er medansvarlig for rigtig skiltning.

På tomme tog anvendes skiltene ikke.

5. Af hensyn til stationernes indretning med tunneller og kørebæjere anvendes i Boulevardliniens togstammer det sydligste godsrum (nærmest København H/Vanløse/Ballerup) og i Frederiksbergliniens togstammer godsrummet nærmest Vanløse — almindeligvis til godset, hvorfor togførerens plads fortrinsvis må være i dette rum, medens øvrige godsrum skal være tilgængelige for rejsende. Togføreren påser, at skiltet »Adgang forbudt«, der findes over døren mellem vognafdelingerne og de godsrum, der kan benyttes af rejsende, er rigtigt vendt. Benyttelse af godsrum

Ved de stærkest benyttede S-tog fra Hellerup mod København H. på hverdage mellem kl. 7—9



bør togføreren give rejsende fra Nordhavn adgang til pakrummet i det omfang, godsmængden tillader, idet de rejsende her som regel opholder sig under perrontaget, hvor forreste vogn i toget, der altid er stærkest overfyldt, netop kommer til at holde, og en eftersøgning af plads længere tilbage i toget giver forsinkelse.

Dørene til godsrummene er med i det automatiske dørlukkeanlæg, og i det af togføreren benyttede rum skal dørlukkeanlægget derfor udkobles ved hjælp af et håndtag i det skab, der er anbragt umiddelbart over trykknappen til brummen. Når rummet ikke benyttes af togføreren, skal håndtaget være stillet til automatisk dørlukning og skabet være låset.

Ved placering af gods skal det påses, at døren til førerrummene ikke spærres.

6. I elektriske tog er ikke indrettet hundekupéer. Rejsende, der medfører hunde, kan tage plads overalt i toget (herunder ubenyttede godsrum).

7. Lydsignaler til elektroføreren afgives af togføreren ved en brummer i førerrummet. Brummen betjenes fra trykknapper anbragt i samtlige godsrum samt på bagvæggen i Fs-vognenes styrum. Trykknapperne i godsrummene skal udenfor brugen altid være aflåset med kupénøgle.

Brummersignalerne afgives i stedet for fløjtesignaler i overensstemmelse med Signalreglementets forskrifter.

(Signal nr. 47 b »kør« — S. I. R., side 102<sup>I</sup> — og signal nr. 99 c »stop« (fare) — S. I. R., side 172<sup>II</sup>).

Endvidere må brummen benyttes i følgende tilfælde:

ved togførers afgivelse af signal (en lang tone)

til elektroføreren om, at denne skal frigøre dørene — jfr. side 15 og side 42,

ved togførers afgivelse af signal (en kort tone) til elektroføreren om, at de rejsendes udstigning og godsudvekslingen er tilendebragt — jfr. side 19, punkt 13.

De rejsende underrettes om den forestående lukning af vogndørene ved et langt fløjtesignal, der afgives af togføreren med en trillefløjte umiddelbart før togets afgang. Straks herefter gives signal nr. 47 b »kør« på brummerledningen til elektroføreren, som derpå foretager den automatiske dørlukning og sætter toget i bevægelse.

Det er overordentligt vigtigt ved togekspeditionen, at afgivelse af fløjtesignal, afgangssignal på brummerledningen, automatisk dørlukning og togafgang sker i umiddelbar rækkefølge, idet man, såfremt der går for lang tid mellem fløjtesignal, dørlukning og igangsætning, kan være udsat for, at rejsende, som er kommet til stede efter signalets afgivelse, gør forsøg på ind- og udstigning og derved udsætter sig for at komme i en farlig situation. Såfremt igangsætning ikke sker straks efter fløjtesignalets afgivelse, skal dette signal gentages.

Togføreren må være opmærksom på forannævnte og skal fra åbne døre i godsrummet holde udgik langs toget, indtil dette har forladt perronen. På rebroussementstationer og endestationer med kort ophold skal iagttages, at elektroføreren har nået at skifte, inden trillefløjtesignalet gives.

På stationerne Enghave, Vesterport, Nordhavn, Svanemøllen og Sorgenfri, hvor bloksignalet for nordgående (østgående) tog på grund af sporets kurve ikke under alle forhold kan ses fra togførers plads i toget, er der, omtrent ud for, hvor togføreren opholder sig, anbragt tableauer (hvidt

Befordring af hunde

Lydsignaler ved togafgang m. v.

lys) (i Enghave dog et »K« hængende i perrontaget, i Sorgenfri et »K« på bygningens nordre gavl), der viser, om intervallet fremefter er frit. Disse tableauer repeterer de respektive bloksignalers stilling (d.v.s. lyser, når signalerne viser »kør«).

I tilfælde, hvor et tog ekstraordinært standser, skal togføreren, såfremt han forlader det af ham benyttede godsrum, afgive signal »stop« med brummen til elektroføreren, som derefter ikke må sætte toget i gang igen, før togføreren har givet signal nr. 47 b »kør« med brummen.

De udleverede trillefløjter må kun anvendes til avertering om dørlukning i de elektriske tog og ikke ved afgivelse af kørsignal e. l. for tog.

Dørlukkeanlæg  
i godsrum

8. Der er i samtlige godsrum i motorvognene anbragt to trykafbrydere for døraflåsning, en over hver af brummertrykknapperne. Afbryderne er forsynet med en tryknap samt en særlig afbryder for kupénøgle, hvormed trykknappen kan sættes ud af og i virksomhed.

Er trykknappen sat i virksomhed vil der i de små vinduer på trykafbryderen vises hvid skive. Er trykknappen ude af virksomhed, viser vinduerne sort skive.

Afbryderne er således i forbindelse med dørlukkeanlægget, at et tryk på trykknappen i den ene side af toget lukker dørene i den anden side og omvendt. Togføreren, af hvem betjeningen skal foretages, kan således betjene trykknapperne fra den side af toget, der vil komme til perron, og hvor han derfor naturligt står, når betjeningen skal ske.

Er trykafbryderen med kupénøglen sat i virkestilling (vinduerne hvide), vil et tryk på knappen bewirke, at de pågældende døre lukkes, og knappen forbliver da i indtrykket stilling, indtil enten elek-

Indtil videre  
sat ud af  
kraft

troføreren trykker på dørlukketrykknappen i førerrummet, eller togføreren trykker på den anden tryknapafbryder eller stiller afbryderen ud af virksomhed med kupénøglen. Er trykafbryderen sat ud af virksomhed (vinduerne sorte), vil knappen straks svippe ud igen, uden at dørene lukkes eller bindes.

Der er ovenover trykafbryderen anbragt melde-lamper under rødt glas.

Lukkes dørene, vil, hvadenten lukningen sker fra førerpladsen eller fra godsrummet, meldelampen tændes i den side af toget, hvor dørene lukkes, også selvom trykafbryderne er sat ud af virksomhed med kupénøglen.

Sker lukningen fra førerrummet, d.v.s. at alle døre lukkes, vil meldelamperne i begge sider tændes.

Sker lukningen med en af trykafbryderne, vil meldelampen over den anden trykafbryder tændes.

Det er ikke muligt at lukke dørene i begge togets sider samtidigt ved hjælp af trykafbryderne, da tryk på den ene trykafbryder automatisk udløser den anden.

Såfremt dørlukketrykknappen i førerrummet ikke har frigjort dørene, vil begge lamper lyse, og knappen i trykafbryderen efter et tryk straks svippe ud igen og derfor ikke virke.

I dette tilfælde kan togføreren ved en lang tone med brummen give elektroføreren ordre til at frigøre dørene.

Når togføreren tiltræder eller fratræder tjenesten i toget, eller når der ved omformering af toget skiftes godsrum, skal han med kupénøglen sætte begge trykafbrydere i virksomhed, d.v.s. at vinduerne skal vise sig hvide.

Indtil videre  
sat ud af  
kraft

Når godsrummet forlades, skal han med kupénøglen sætte begge trykafbrydere ud af virksomhed, d.v.s. at vinduerne skal vise sig sorte.

Under indkørsel til en station skal togføreren, når han skønner, at togets forende nærmer sig perronen, trykke på trykafbryderen i den side af toget, som vil komme til perronen. Dørene vil da lukkes og derefter blive fastholdt i lukket stilling i den side, der vender bort fra perronen. På stationer, hvor udstigning må foretages til begge sider, lades dørene fri til begge sider.

På København H. skal togføreren i tog, hvor postvæsenet benytter et særligt godsrum, af hensyn til postens ind- og udlæsning frigøre dørene mod bagageperronen kort efter togets standsning.

Inden togføreren trykker på trykafbryderen skal han sikre sig, at meidelamperne i begge sider er slukkede.

Såfremt togføreren kommer til at trykke på den forkerte trykafbryder, kan han selv ophæve virkningen heraf ved at trykke på den anden trykafbryder, idet derved den forkert betjente udløses. Kun i det tilfælde, hvor togføreren i utide kommer til at trykke på en af afbryderne, d.v.s. i tilfælde, hvor dørene ikke skal lukkes og fastholdes, skal han bruge kupénøglen til at annullere sit tryk på trykafbryderen.

For at sikre, at anlæget altid er i orden, skal togføreren af og til under kørslen iagttage, at meidelamperne i begge togets sider tændes, når dørene lukkes fra førerrummet, forinden toget afgår fra en station.

Såfremt glødelampen i en af meidelamperne brænder over, vil knappen på den tilsvarende trykafbryder (i togets modsatte side) efter et tryk

Indtil videre  
sat ud af  
kraft

blive siddende inde uden at svippe ud automatisk, når elektroføreren trykker på dørlukketrykknappen på førerpladsen, og dørene i samme side som denne meldelampe vil derfor forblive lukkede hele tiden.

I dette tilfælde skal togføreren efter hver afgang fra en station, medens den anden meldelampe endnu brænder, med kupénøglen sætte den pågældende trykafbryder (i togsiden modsat den ikke brændende meldelampe) ud af virksomhed (sort skive) et øjeblik og atter i virksomhed (hvid skive).

Mærkes nogen uregelmæssighed ved anlæget eller ved dørlukningen, melder togføreren dette til elektroføreren, der videresender meldingen til elektrokontrollen på sædvanlig måde, jfr. side 47.

Når stationerne bemærker, at dørlukningen ikke sker som foreskrevet, sendes indberetning herom til distriktet.

Om dørlukning fra førerrum se side 41.

Om lukning af døre under tilbagerykning ved perron se side 40.

9. For at forhindre, at publikum tager plads i elektriske tog, der holder ved perron, men som ikke skal optage rejsende, (f. eks. prøvetog, tomme tog, henstående stammer i spor 0 i Klampenborg eller stammer, der ikke straks kører til vendespor fra spor 4 og 5 i Hellerup), skal togførerne for sådanne tog aflåse dørene med kupénøglen i den mod perronen vendende side.

Såfremt dørene ikke skal holdes låsede udover 20 min., og stammen iøvrigt står under spænding, kan dørene fastholdes ved brug af den tilhørende trykknappafbryder i godsrummet.

Indtil videre  
sat ud af  
kraft.

Aflåsning af  
døre i tog-  
stammer ved  
perron

Såfremt dørene skal holdes låsede over 20 min., må trykknappafbryderne ikke anvendes, da en længere benyttelse af disse medfører fare for ødelæggelse af dørlukkeanlægget, men dørene skal i så tilfælde aflåses med kupénøgle.

**Elektriske ure** 10. Samtlige stationer på de elektrificerede strækninger er forsynede med elektriske ure.

På disse ure bevæger minutviseren sig hvert halve minut. Skal et tog ifølge tjenstekøreplanen afgå f. eks. 17<sup>05</sup>, skal afgangssignal gives, når viseren flytter sig fra 17<sup>04½</sup> til 17<sup>05</sup>.

**Standsningsmærker for elektriske tog**

11. På samtlige stationer på de elektrificerede strækninger er opsat standsningsmærker for elektriske tog gældende for 2-, 4-, 6- og 8-vognstog samt standsningsmærket »S« for tog af alle størrelser.

Om standsningssted i Hellerup for tog fra vendespor til spor 8 se side 19.

**Særlige forhold på København H.**

12. På København H. er der etableret periodisk klokkeringning på bagageperronen ved spor 9. Klokkerne ringer, når der gives afgang for tog på spor 9, og afgangsnøglen holdes omdrejet i nogen tid.

Indlæsning af gods skal ophøre, når klokken lyder.

Det bemærkes udtrykkeligt, at togføreren i alle tilfælde skal overbevise sig om, at afgangsslygten er tændt, forinden han giver kørsignal.

Nedgangen for rejsende fra København H. mod Valby er fra ankomsthallen til perron 6. Perron 7 og den direkte adgang til Reventlowsgade er lukket. Togførerne må for ankomne tog, der er taget ind på spor 12, være opmærksom på, at de rejsende ikke stiger ud til forkert side.

Ved stammeombytning ved perron 6 drejer den køremand, der foretager stammeombytningen, umiddelbart efter togets ankomst ruteskiltet i det bageste (mod nedgangstrappen) vendende førerrum på »hvidt« og slukker samtidig dets belysning.

Togførerne fritages for tømning af rum med tjenstlig post på København H. Vedrørende befordring af tjenstlig post til stationer på de elektrificerede strækninger henvises til togplan XII.

13. For at sikre rettidig omrangering af de elektriske tog i Vanløse, Hellerup og Holte skal togføreren ved ankomsten af tog, som skal vende der, kontrollere at alle rejsende stiger ud.

**Særlige forhold på Vanløse, Hellerup og Holte stationer**

Rangering fra perron- til vendespor og omvendt foregår ved dværgsignaler og uden rangerleder.

Tilladelse til ovennævnte rangerbevægelser gives af stationen ved signal nr. 22 »Forbikørsel tilladt med forsigtighed«.

Rangeringen fra og til perronspor skal ske hurtigst muligt efter signalgivningen, idet dog togføreren må afvente togførerens underretning om, at de rejsendes udstigning og godsudvekslingen er tilendebragt. Denne underretning kan eventuelt gives ved en kort brummertone.

For Hellerup station gælder følgende særlige bestemmelser:

1. Ved kørsel til vendespor:

Toget skal køre helt ud til enden af pågældende vendespor.

2. Ved kørsel fra vendespor:

Toget bringes til standsning i spor 8 således, at 2-vognstog kører frem til standsningsmærket for 4-vognstog. 4-vognstog kører til 6-vognsmærket, og 6-vognstog kører til 8-vognsmærket.

Tograpport

14. Der føres en særlig tograpport for elektriske tog. Denne tograpport attesteres ikke af stationsbestyreren på endestationen.

Underretning til rejsende om uregelmæssigheder

15. Det pålægges alle vedkommende i videst mulig udstrækning at give rejsende til og i de elektriske tog underretning om opståede uregelmæssigheder, der kan påregnes at medføre togforsinkelser, så de rejsende eventuelt kan vælge befordring med damp-tog eller andre befordringsmidler (sporvogne, biler).

Ekspeditionsstederne på de elektrificerede strækninger er forsynede med særlige røde opslagstavler til brug ved underretning af de rejsende om uregelmæssigheder i toggangen. Tavlerne har følgende påtryk:

*For stationer med højttaleranlæg:*

»Den elektriske toggang er i øjeblikket uregelmæssig. Nærmere oplysning vil blive givet gennem højttalerne eller kan fås ved henvendelse til stationen«.

*For stationer uden højttaleranlæg:*

»Den elektriske toggang er i øjeblikket uregelmæssig. Nærmere oplysning fås ved henvendelse til stationen«.

Under større uregelmæssigheder i den elektriske toggang, og når togkontorets ordre hertil gives, op hænger ekspeditionsstederne tavlerne på et for publikum iøjnefaldende sted.

Medtagelse af ski i elektriske tog

16. På dage med skiføre skal stationer med højttaler henlede skiløbernes opmærksomhed på, at våde ski, der medtages i togets vogne, ikke må anbringes i bagagenettene, og at skiene skal holdes således, at de ikke tilsøler vognsæderne.

17. På stationer, hvor fornødent personale er tilstede, skal dette — såvidt tjenesten tillader det — være enlige rejsende behjælpelig med transport af barnevogne med barn til og fra perron. Det er dog en forudsætning, at nævnte rejsende møder i god tid før togets afgang, henholdsvis venter med at forlade perronen, indtil personalet har afviklet den øvrige trafik fra toget.

Transport af barnevogne til og fra elektriske tog

18. Hovedrengøring af togene foretages af Enghave maskindepot.

Togens rengøring og udluftning

Lettere rengøring med samtidig tømning af askebægre i vogne, som er i løb, foretages således:

Kl a m p e n b o r g s t a m m e r n e: i Klampenborg og i Vanløse.

H o l t e s t a m m e r n e: på København H. af Enghave maskindepot og i Holte.

B a l l e r u p s t a m m e r n e: i Hellerup.

F r e d e r i k s b e r g s t a m m e r n e: på Frederiksberg.

Henstående vogne på København H. rengøres af Enghave maskindepot. På øvrige stationer rengøres henstående vogne af den pågældende station.

I sommermånederne skal endestationerne påse, at vognene efter ankomsten udluftes i fornødent omfang, inden de atter besættes med rejsende.

19. Alle togførere i S-togshold skal være i besiddelse af en tog-forbindpakke, der udleveres med personligt eksemplar til faste togførere. Andet togpersonale, der forretter tjeneste som togførere, skal inden tjenestens tiltrædelse forsyne sig med en forbindpakke, der på København H. kan fås i kiosken perron 5, og på Frederiksberg station i kommandoposten.

Udlevering af tog-forbindpakker til togførere

Efter fratræden som togfører afleveres forbindspakken til en af de to nævnte stationer.

Angående forbindspakkernes indhold og brug henvises til UR, side 14.

Fejl ved  
tidsrelæer

20. I tilfælde af fejl ved tidsrelæer vil elektroføreren i visse tilfælde forlange togførerens assistance som nærmere angivet side 51, punkt 6.

Fundne sager

21. Fundne sager kan fra de elektriske tog, der ender på København H., afleveres i perronkiosken på perron 5, men de pågældende sager må da være tydeligt mærket med tog nr., vogn nr. og dato for fundet.

Fundne sager skal i Klampenborg afleveres i rejsegodsekspeditionen.

## Forberedelse, afslutning, til- og frakobling

1. Forberedelse, afslutning, til- og frakobling m. m. af elektriske tog foretages på København H. samt på S-togenes endestationer almindeligvis af særligt uddannede køremænd eller af elektroførerne. Elektroførerne må i tilfælde af nedbrud foretage eventuel frakobling assisteret af personale afgivet af stationen.

Almindelige  
bestemmelser

Såfremt det af hensyn til arbejde på køreledningsnettet e. l. om natten bliver nødvendigt at afbryde strømmen til en af de stationer, hvor elektriske togstammer henstår natten over, skal køreledningstilsynet rettidigt underrette stationen herom. Køreledningstilsynet påser at afslutte sine arbejder så betids, at der kan sættes spænding på nettet og meldes klart til den pågældende station mindst 15 min. forinden det første elektriske togs afgang.

Skulle køreledningstilsynet ikke blive færdig rettidigt, underretter stationen elektroføreren herom.

Når en elektrisk togstamme henstilles for længere tid (flere timer), skal den afsluttes på foreskreven måde d. v. s. med sænkning af strømaftagerne, da slæbestykkerne på strømaftagerne vil blive stærkt forbrændt, såfremt disse efter nogen tids forløb slipper køretråden af sig selv, fordi trykket i beholderen synker. Forlades en elektrisk togstamme for et kortere tidsrum (10—15 min.), skal bremsehåndtaget forinden stilles i 1. bremsestilling. Endvidere

skal det i perioder med togopvarmning påses, at ikke alene samtlige døre og vinduer, men også ventilatorerne i »Ikke-rygere«-afdelingerne i vognene er lukkede, for derved såvidt muligt at holde den indvendige temperatur i vognene nogenlunde vedlige, således at der kan spares elektricitet til genopvarmning. Ventilatorerne i »Ryger«-afdelingerne holdes åbne af hensyn til disse vognafdelingens udluftning.

Eftersyn af akselkasser og forbindelsesstykker, fjedre og fjedrophængning samt hjulringe og aksler foretages af Enghave maskindepot efter de derom givne instrukser.

Strømaftager-  
nes benyttelse

2. Strømaftagerne over førerrummene benævnes nr. 1, strømaftagerne i den modsatte ende af vognene benævnes nr. 2. Strømaftagerne nr. 2 har alle kulkontakter og nr. 1 alle kobberkontakter, men disse vil efterhånden blive erstattet med kulkontakter.

Normalt rejses strømaftager nr. 2 på hver MM-vogn, og strømaftager nr. 1 udkobles ved ledningsadskilleren.

Strømaftager nr. 1 benyttes kun, når strømaftager nr. 2 er beskadiget; i så fald skal nr. 2 være sænket og udkoblet ved ledningsadskilleren.

Ved sammenkobling af 2 togdele, hvor 2 motorvognes førerum bliver sammenstødende, må strømaftager nr. 1 aldrig være rejst på begge vogne.

I tilfælde, hvor køretråden er besat med rim eller sne, hvorved der opstår stærk gnistdannelse, skal køretråden søges skrabet ren ved hjælp af strømaftager nr. 1, der ekstraordinært rejses på den forreste motorvogn i togstammen. Strømaftageren skal være indkoblet ved ledningsadskilleren, således at begge strømaftagere deler kørestrømmen.

Denne foranstaltning iværksættes, så snart der mærkes gnistdannelse på grund af rim eller sne, og fortsættes, indtil føreren mener, at gnistdannelse er ophørt.

I perioder med stærk frost pålægges det derfor den, der forbereder en stamme til kørsel om morgenen, at drage omsorg for, at ledningsadskilleren er sluttet (ved hjælp af den isolerende betjeningsstang), ligesom det pålægges den fører, der under kørslen anser det for nødvendigt også at benytte strømaftager nr. 1, senest ved næste vendestation at få sluttet ledningsadskilleren.

Når en stamme ved afkobling tages ud af løb, pålægges det den, der henstiller og afslutter stammen, atter at udkoble ledningsadskilleren.

Ved sammenkobling af 2 vognstammer må der ikke på de sammenstødende MM-vogne samtidig være rejst strømaftager 1 (se foran), hvorimod der på en enkelt stamme godt kan være rejst begge strømaftagere på begge motorvogne, altså 4 strømaftagere ialt.

Ved betjening af ledningsadskilleren med den i godsrummet ophængte isolerende to-delte stang skal begge strømaftagere på den pågældende vogn være sænkede. Eventuelt plomberede strømaftagere nr. 1 må på ingen måde benyttes som sneskrabere.

3. Ved forberedelse af togstammernes løb foretages følgende:

Forberedelse  
af togstam-  
mernes løb

I bageste førerum:

1. 24 volt indkobles.
2. Slutsignalerne tændes.
3. Strømaftagerafspærringshane 1 eller 2 indstilles (kun i MM-vogne).
4. Skruebremsen løses.

5. Skiltene indstilles.
6. Døren aflåses.

I bivognene:

1. 24 volt indkobles.

I de mellemste førerrum:

1. 24 volt indkobles.
2. Strømaftagerafspærringshane 1 eller 2 indstilles (kun i MM-vogne).
3. Skruebremsen løses.
4. Skiltene drejes til »hvidt«.
5. Døren aflåses.

I forreste førerrum:

1. 24 volt indkobles.
2. Strømaftagerafspærringshane 1 eller 2 indstilles.
3. Skruebremsen løses.
4. Håndpumpehanen stilles på »P«. Håndtaget til håndpumpen må kun trykkes ned til styrerøret. Forsøges håndtaget trykket længere ned, bøjes styrerøret, og pumpen skal udskiftes.
5. Strømaftageren rejses ved hjælp af håndpumpen.
6. På MM 701—742 betjenes trykknappen »Op« på manøvreventilen for strømaftageren, så snart der er tilstrækkeligt tryk i stigerøret, d.v.s. efter 10—15 pumpe­slag.
7. Motorgeneratorafbryderen »Ind«.
8. Styrestrømsafbryderen »Ind« (bliver inde).
9. Motorkompressorafbryderen »Ind«.
10. Håndpumpehanen stilles på »B«, når trykket på manometret »P« er 2—2,5 kg/cm<sup>2</sup>.
11. På MM 743—778 betjenes trykknappen »Op« på manøvreventilen for strømaftageren.

12. Manøvreafbryderen for strømaftagerne »Op«.
13. Manøvreafbryderen for maksimalrelæerne for banemotorerne »Ind«.
14. Manøvreafbryder for lys »Ind« — eventuelt.
15. Varmeafbryderen »Ind« — eventuelt.
16. Skiltene indstilles.
17. I samtlige bagagerum efterses, at alle trykafbrydere for dørlukning er sat ud af funktion (vinduerne viser sort skive).

Lys et må under ingen omstændigheder tændes, forinden alle strømaftagere er oppe (1 på hver motorvogn).

Ved stammernes klargøring i sne- og frostperioder må det endvidere påses, at is, sne o.l. fjernes fra luftslangernes koblingsmundstykker. Til dette brug er der leveret de pågældende stationer særlige små hamre.

4. Forinden en togstammes første tur for dagen foretages den »store bremseprøve«.

Ved sammenkobling af 2 togstammer, som begge har været underkastet den »store bremseprøve«, foretages den »lille bremseprøve«.

Bremseprøverne foretages af køremændene. Fin­des ingen sådanne, foretages prøverne af togfø­ren. Prøverne foretages i henhold til de derom gæl­dende bestemmelser (se afsnittet »Regler for klar­gøring og prøver af trykluftbremsen på elektriske tog«, side 80—82).

Når bremseprøven foretages på spor 12 på Kø­benhavn H., gælder den særlige regel, at prøven skal foretages fra den mod Reventlowsgade vendende side af toget.

5. I opvarmningsperioden skal der i elektriske tog normalt holdes en mindstetemperatur på 12° C.,

Bremseprøve ved 1. tur samt ved til- og frakobling

Opvarmning



dog kan de først afgående morgentog nøjes med en mindstetemperatur på 10° C. ved afgang fra udgangsstationen.

Om fornødent retter togføreren under togets kørsel henvendelse til elektroføreren angående togopvarmningen.

6. Ved afslutning af en togstammes løb foretages følgende:

I forreste førerrum:

1. Styrestrømsafbryderen indkobles.
2. Varmen udkobles.
3. Lyset slukkes.
4. Kompressor udkobles.
5. Maksimalrelæer for banemotorerne udkobles.
6. Strømaftagerne sænkes alle elektrisk.
7. Styrestrømsafbryderen udkobles.
8. Motorgeneratoren udkobles (med 24 volt).
9. Strømaftagerafspærringshane 1 eller 2 lukkes (kun i MM-vogne).
10. 24 volt udkobles.
11. Skruebremsen sættes fast.

I bivognene:

1. 24 volt udkobles.

I mellemste førerrum:

1. Strømaftagerafspærringshane 1 eller 2 lukkes (kun i MM-vogne).
2. 24 volt udkobles.
3. Eventuelt sættes skruebremsen fast.

I bageste førerrum:

1. Strømaftagerafspærringshane 1 eller 2 lukkes (kun i MM-vogne).
2. Slutsignalerne slukkes.
3. 24 volt udkobles.
4. Eventuelt sættes skruebremsen fast.

Afslutning  
af togstammernes løb

Et henstående elektrisk tog må aldrig adskilles, uden at det påses, at der er en skruebremse fast i hver af de togdele, hvoraf toget efter adskillelsen består.

Er togstammens løb for dagen afsluttet, udlignes bremsen i hele toget, og olieudskilleren tømmes.

Henstilles en togstamme på en station udenfor København H., skal stammen, dersom den forlades af elektroføreren og skal henstå uden tilsyn, afsluttes som foran anført.

Det kan i sådanne tilfælde undlades at udligne bremsen.

For at sikre sig imod, at bremseklodserne i frostvejr fryser fast til hjulene, kan man, når en stamme henstilles i længere tid, f. eks. natten over, undlade at aftage bremsehåndtaget og lade dette forblive i »løsestilling«, men skruebremsen må da være fastspændt.

Når toget forlades, skal i sidstnævnte tilfælde kørenøglen — i alle andre tilfælde såvel kørenøglen som bremsehåndtaget — afleveres i stationens kommandopost eller hos elektrokontrollen.

Når stammen således sikres med skruebremse, skal det løse bremsehåndtag henlægges tværs over kontrolleren, således at den, der overtager stammen, bliver gjort opmærksom på, at skruebremsen er fastspændt.

Stationer, som modtager kørenøgler og bremsehåndtag til opbevaring, må nøje påse, at der ikke udleveres mere end 1 sæt nøgler til hver elektrofører, idet anbringelse af 2 bremsehåndtag i et tog kan vanskeliggøre eller umuliggøre bremsning af toget.

Når et førerrum forlades, skal døren altid aflåses.

I styrevogne gælder dette både de indvendige og udvendige døre.

Tilkobling  
af forstærk-  
ningstog

7. Strømaftagerne forbliver oppe, medens de elektriske koblinger (1 stk. 2-polet og 2 stk. 16-polet) gøres spændingsløse ved at udkoble motor-generatorerne i alle motorvognene. (Se side 33, pkt. 9).

Tilkobling af forstærkningstog til tog, der vender på København H., foregår på vendespor, og elektroførerne skal køre med ud for at deltage i bremseprøven.

Tilkobling af forstærkningstog på København H. til de af Boulevardliniens tog, der videreføres mod Valby, foregår almindeligvis i sporene 11 og 12 og efter følgende regler:

1. køremand, der skal være til stede på perron 6 ved togets ankomst, gør klar til kobling.
2. køremand kører forstærkningstoget fra vendespor til det holdende tog og foretager følgende:

1. Motorgeneratoren udkobles.
2. Styrestrømmen udkobles.
3. Frontlanternen slukkes.
4. Døren til førerummet aflåses.
5. Koblingskablerne udtages fra blinddåserne.

Køremændene sammenkobler de to tog, og det må herunder iagttages:

6. at koblingerne, efter at pufferne berører hinanden, spændes passende,
7. at koblingskablerne ikke beskadiges ved stød eller lignende,
8. at samtlige 3 kabler i begge vogne er helt oppe i koblingsdåserne, og at palerne er gået helt for.

Såfremt der mangler gummiringe på kablerne, skal reservekablet fra togets nordlige ende benyttes, og Enghave maskindepot skal omgående underrettes.

Når sammenkoblingen er i orden, foretages følgende:

1. køremand tilkendegiver ved håndsignal for elektroføreren, at koblingen er i orden.
2. køremand begiver sig til togets bagende for at deltage i den »lille bremseprøve«.

Elektroføreren i det ankomne tog foretager følgende:

1. Luftbremsen sættes fast, hvorpå kørenøgle og bremsehåndtag aftages.
2. Skiltet drejes til »hvidt«.
3. Frontlanternen slukkes.
4. I opvarmningsperioden afbrydes for varmen.
5. Styrestrømmen udkobles.

Når forstærkningstoget er kørt til, fortsætter elektroføreren således:

6. Motorgeneratoren udkobles (se side 33, pkt. 9).
7. Døren til førerrummet aflåses.
8. Begiver sig til forreste førerrum.

Når togene er sammenkoblet, fortsætter elektroføreren således:

9. Bremsenøglen sættes i »løsestilling«.
10. Motorgeneratoren indkobles.
11. Styrestrømsafbryderen indkobles.
12. Lyset indkobles i forreste togdel, evt. indkobles i hele toget.
13. I opvarmningsperioden tilsluttes varmen atter.

Når bremsen er klar til prøve, foretages følgende:

Elektroføreren tilkendegiver ved håndsignal, at bremsen er klar til prøve (den i førerrummet værende »stiklampe« kan med fordel anvendes).

2. køremand åbner derefter fra togets bagende den ene af koblingshanerne for bremseledningen.

Når elektroføreren ser, at den sorte viser på det underste manometer falder, giver han håndsignal til køremanden, der da lukker koblingshanen igen.

Når viseren atter stiger til normalt tryk — med bremsenøglen i stilling 6 — er bremseprøven afsluttet og toget klar til afgang.

8. Ved frakobling af forstærkningstog på København H. vil det normalt være den forreste togdel, der fortsætter kørslen.

Afvigelse fra denne regel vil fremgå af forstærkningsordren eller blive meddelt elektroføreren og togføreren inden ankomsten til København H.

Frakobling foregår efter følgende regler:

Når toget er bragt til standsning, (bremsen må ikke løses) foretager elektroføreren følgende:

1. Motorgeneratoren udkobles (se side 33, pkt. 9).

Når frakoblingen er foretaget:

2. Bremsen løses.
3. Motorgeneratoren indkobles.

Der foretages ingen bremseprøve.

1. køremand frakobler alle mekaniske og elektriske koblinger.

2. køremand tænder slutsignalerne i den sydlige togdel samt indstiller skiltene på bageste vogn og

Frakobling  
af forstær-  
ningstog

meddeler ved håndsignal elektroføreren, når frakoblingen er færdig.

Køremændene anbringer derefter koblingskablerne på plads i blindkoblingerne, og

2. køremand kører det frakoblede vogntog til vendespor.

Når til- eller frakobling af et forstærkningstog sker andre steder end på spor 12 på København H., eller hvis ved en frakobling på København H. den sydlige togdel skal udgå i stedet for den nordlige, ændrer dette intet i den fremgangsmåde, som ved til- og frakobling skal benyttes af elektroføreren, medens køremændenes fremgangsmåde ændres efter de for tilfældet foreliggende forhold.

9. På de stationer, hvortil toget ankommer med lyset tændt, må elektroføreren først standse motorgeneratoren ca.  $\frac{1}{2}$  à 1 minut efter at toget er bragt til standsning, således at der gives de rejsende tid til at stige ud, inden lyset slukkes.

Den, der foretager til- eller frakobling, må forvise sig om, at motorgeneratoren er standset, forinden kablerne udtages, henholdsvis samles, og ventetiden kan benyttes til adskillelse af luftslanger m. m.

Ved til- og frakobling på endestationer udnyttes tiden bedst ved, at elektroføreren går ned langs togstammen til det førerrum, hvor til- eller frakobling finder sted, og først der udkobler motorgeneratoren, når de rejsende er kommet ud.

Slukning af  
togbelysning  
under til- og  
frakobling

Ved frakobling på København H. venter elektroføreren ca.  $\frac{1}{2}$  minut, forinden motorgeneratoren standses.

Ved tilkobling på København H. venter elektroføreren, til forstærkningstoget kommer til perron, forinden motorgeneratoren standses.

## Særlige regler for rangering med elektriske tog

1. Der må under ingen omstændigheder køres eller rangeres med mere end 8 vogne ad gangen, og der skal i dette tilfælde mindst være 2 arbejdende motorvogne til fremførelse af stammen. Tryklufften skal under alle omstændigheder være forbundet gennem hele stammen.

Almindelige  
bestemmelser

Ved rangering med bivogne til og fra remisen må 1 arbejdende motorvogn kun medføre 2 bivogne eller styrevogne, 2 arbejdende motorvogne kun medføre 5 bivogne eller styrevogne.

Rangering med »stød« er strengt forbudt. Kørehastigheden under rangerbevægelser må aldrig overskride 25 km/t.

Ved til- og frakobling af bivogne må det nøje passes, at alle styrestrømskoblinger er forsvarligt koblete, og at alle paler er ordentligt for.

Under kørsel på pladsen med S-togstammer før og efter til- og frakobling skal de elektriske kabler i enderne af stammen være anbragt i blinddåserne og må ikke hænge løst ned, da der derved kan opstå brud og kortslutning i kablerne umiddelbart ved stikproppen.

Alle rangerbevægelser skal foretages fra det førerum, som er forrest i den øjeblikkelige køreretning.

Ved forberedelse og afslutning

2. Forinden en stamme køres til perron, skal den automatiske dørlukning i alle godsrum indstilles rigtigt, altså på »Ind« i alle godsrum, der ikke skal benyttes, og på »Ud« i det godsrum, der skal benyttes af togføreren.

Når en stamme henstilles for flere timer, skal den afsluttes på forskriftsmæssig måde, d.v.s. med sænkning af strømaftagerne, da slæbestykkerne på strømaftagerne bliver forbrændte, når de efter nogen tids forløb af sig selv slipper køretråden, idet trykket i beholderen synker.

Når en stamme forlades, det være sig på vendespor, depotspor eller andre steder, skal alle vinduer i vognene være lukkede og dørene til førerrummene være aflåede med yalelåsen.

Eftersyn under ophold

3. For at muliggøre et regelmæssigt tilsyn med hovedluftbeholderne på de elektriske motorvogne i vinterperioden, således at der ikke opsamles vand, der ved frysning kan give anledning til driftsuheld, pålægges det rangerpersonalet at foretage en udtømmning af beholderne på de stammer, der er henstillede på vendesporene.

Til brug herfor er der fremstillet 2 specielle nøgler med langt skaft, således at man kan nå hanerne på såvel forreste som bageste hovedluftbeholder.

Ved udtømmning skal hanerne åbnes forsigtigt, således at den udstrømmende luft virkelig driver vandet ud. Når alt vand er løbet ud, d.v.s. at der kun blæser ren luft ud, lukkes hanerne igen.

Ud- og indrangering fra og til remisen

4. Ved udrangering af en stamme fra sporene 134 og 135 ved hjælp af en anden stamme må det nøje iagttages, at de strømaftagere, der skal rejses, er helt ude under køreledningsnettet.

Ved indkørsel i remisen fra øst må det påses, at sporskifterne i spor 122 (nr. 728, 729, 730 og 732) straks bliver stillet tilbage i normalstilling, (til kørsel mod post K), da en forglemmelse heraf medfører fare for de lokomotiver og rangertræk, der kører til post K og videre.

5. Da det kan rumme en betydelig fare for det tjenstgørende postpersonale (og dragere), der er beskæftiget med ud- eller indlæsning, ifald der foretages rangerbevægelser med elektriske togstammer, inden ekspeditionen er tilendebragt, må følgende nøje iagttages:

Rangering med stammer, hvor der er postbetjening o. l.

1) Ved fremrykning til afgang med togstammer, opstillede i perronspor (første stammer om morgenen) pålægges det den, der foretager fremrykningen (elektrofører eller rangerpersonale) at underrette postpersonalet (resp. dragerne), forinden fremrykningen finder sted.

2) Ved udrangering til pladsen må det nøje påses, at postpersonalet har tilendebragt udlæsningen og forladt det nordligste (østligste) godsrum, forinden dørene lukkes, og udrangering påbegyndes.

6. Rangering på København H.s område må først påbegyndes, efter at *rangerlederen* (køremanden) *personlig* hos posten har indhentet rangertilladelse.

Rangertilladelse på København H.

Ved rangering fra perronspor til remisen indhentes tilladelse hos post VI.

Ved rangering fra sporene 110—119 til remisen samt ved rangering fra remisens østlige ende (gruppe 130) indhentes tilladelse hos post VII.

Ved rangering fra remisens vestlige ende eller fra gruppe 150 indhentes tilladelse til kørsel ad spor

121 hos post VIII og til kørsel ad sporene 123/122 hos post K.

Uheld under  
rangering

7. Enhver påkørsel, der finder sted under rangering med elektriske tog, hvad enten det drejer sig om sammenstød med andre vogne eller påkørsel mod stoppebom eller jordvold, skal indberettes, selv om der tilsyneladende ingen skade er sket.

## Forhold under kørslen

1. Opmærksomheden henledes på den af hver køreuddannet tjenestemand underskrevne sålydende erklæring:

Almindelige  
bestemmelser

### ERKLÆRING

Undertegnede

.....  
(stilling)

.....  
(fulde navn)

erklærer herved at være gjort bekendt med, at det er strengt forbudt på nogen som helst måde at sætte dødmandsindretningen på motorkøretøjer eller elektriske køretøjer ud af virksomhed under kørslen.

Det er således forbudt under kørsel

**ved samtlige køretøjer**

— at holde dødmandsknappen eller pedalen nedtrykket ved andre midler end hånden respektive foden,

**ved benzinkøretøjer**

— at sætte gasreguleringsarmen ind i det faste anslag (hakket),

**ved elektriske køretøjer**

— at stille frem- og bakhåndtaget i nulstilling, eller

— at dreje kontrolleren i stilling »Rg« og lade den forblive der.

Ligeledes er jeg gjort bekendt med, at overtrædelse af dette forbud, uanset om skade er indtruffet, uvægerlig vil medføre indstilling om afsked uden pension.

For kørsel med elektriske tog gælder følgende bestemmelser:

Kørsel i motorvognenes førerrum er kun tilladt i overensstemmelse med de i ordre P angivne regler, og døren mellem førerrum og godsrum henholdsvis personafdeling i Fs-vogne skal holdes lukket under al kørsel med personførende tog.

Det i ordre P omhandlede forbud mod tobaksrygning gælder også for elektroførerne.

Ved enhver igangsætning skal kontrolløren først drejes i stilling »Rg« og forblive der ca. 5 sek. for derved at formindske det ryk i bivognene, som igangsætningen forårsager.

Kørsel og bremsning må altid afpasses således, at hjulene ved bremsningen ikke kører i »slæde«, eller at bremsningen ikke forårsager ryk i toget, hvorved de rejsende generes, ligesom det må påses, at togene bringes til standsning ved de rigtige standsningsmærker alt efter togets størrelse.

Ifald et tog ved uheld kommer uden for perron, må de rejsende omgående advares og tilbagerykning (eller fremrykning) først finde sted efter opnået kontakt med togføreren.

Forinden tilbagerykningen (fremrykningen) foretages, skal dørene lukkes.

Det er absolut unødvendigt under almindelige forhold ved bremsningen at sænke trykket i bremseledningen under 3,5 evt. 3 kg/cm<sup>2</sup>, da man ved denne værdi af bremseledningstrykket får den bedste bremsevirkning.

Når der ikke foreligger nogen særlig grund, må den automatiske sanding ikke benyttes, dels for ikke at gøre opbremsningerne hårdere end nødvendigt, dels for at indskrænke sandforbruget.

Ved igangsætning må der kun sandes, hvis hjulene »spiller«.

Såfremt et tog kommer til at holde for »stop«, skal elektroføreren — foruden at holde øje med signalet — iagttage voltmetret for at blive opmærksom på eventuelle uregelmæssigheder ved køretrådsspændingen.

Under henvisning til ordre P, side 42-I skal al unødig brug af trykluftfløjten undgås.

Frem- og bakkøglene og bremsehåndtaget må under ingen omstændigheder anvendes til andre formål, f. eks. til at slå på koblingshaner o. l., ligesom det er strengt forbudt at køre med de elektriske tog ved anvendelse af andre hjælpemidler end de omhandlede nøgler.

2. Fra det øjeblik, dørlukkestrykknappen nedtrykkes, skal der hengå ca. 3 sekunder, inden kontrollerhåndtaget føres til rangerstillingen, således at det med sikkerhed kan påregnes, at dørlukningen har fundet sted.

Dørlukningen  
fra førerrum

Hvis igangsætningen på en station af en eller anden grund ikke sker umiddelbart efter, at elektroføreren har fået kørsignalet, må den automatiske dørlukning gentages, da dørene ellers kan være udløst og atter åbnet af rejsende.

Automatisk dørlukning skal også finde sted, forinden rangerbevægelser påbegyndes fra perronspor.

Udløsertrykket i førerrummene er forsynet med en fjeder, der af sig selv trækker kuglen tilbage, således at det ikke er nødvendigt at trække i selve udløseren for atter at få trykknappen til at virke på normal måde.

Såsnart toget er i fart, skal elektroføreren sikre sig, at dørlukkestrykknappen atter er gået op og har frigjort dørene. Eventuelt må elektroføreren frigøre dørene ved hjælp af udløsertrykket.

Ved standsning udenfor de normale standsnings-

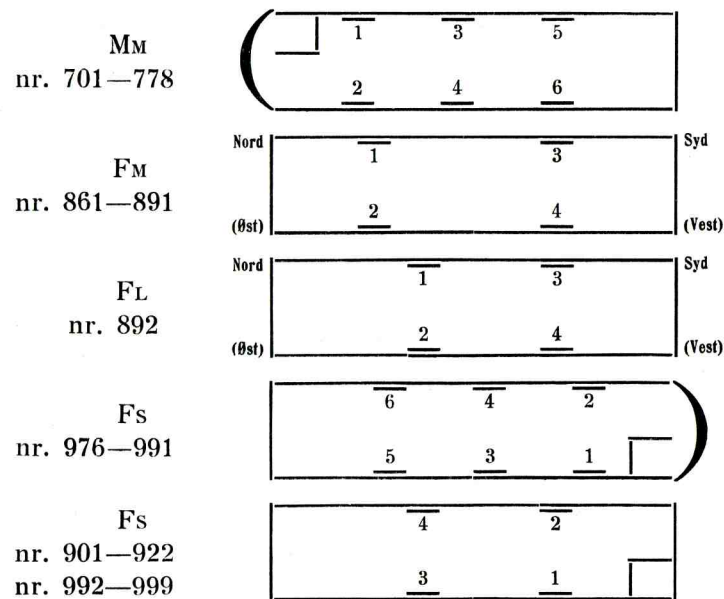
steder, f. eks. for stopsignal eller af andre grunde, skal elektroføreren ligeledes foretage lukning af dørene, og han skal — eventuelt ved gentagne tryk på dørlukketrykknappen — holde dørene lukkede, så længe standsningen varer.

Såfremt dørlukkeanlægget ikke ved togets indkørsel til perron er udløst (de røde lamper i godsrummet lyser), giver togføreren signal med brummen til elektroføreren om at frigøre dørene.

Afgiver togføreren under kørslen en lang tone med brummen umiddelbart før indkørsel til en station, skal elektroføreren straks frigøre dørene med udløsertrykket.

Eventuel melding om fejl ved dørlukningen, der bringes til elektroføreren, skal af denne på sædvanlig måde omgående videresendes til elektrokontrollen.

Dørene benævnes ved numre således:



I førerrummet på MM-vognene er der anbragt en sikring (6 amp.) for dørlukningen umiddelbart ved siden af dørlukketrykknappen (columbustrykket), således at føreren er i stand til at udskifte denne sikring, når den brænder over, og dørene i hele toget som følge heraf ikke kan lukkes.

I førerrummet i Fs-vognene er sikringen anbragt foroven på venstre sidevæg.

3. Skiltene i det betjente førerum drejes straks efter ankomsten til togets endestation. Skal toget forblive på endestationen, f. eks. som reservetog eller køre tomt, drejes skiltene til »hvidt«.

Betjening af skiltene på motor- og styrevogne

4. Ved kørsel med personførende elektriske tog på strækningen mellem København H. og Østerport skal lyset i toget tændes, forinden toget kører ind til perron på København H. henholdsvis Østerport, og det må ikke slukkes igen, før den sidste vogn i toget har forladt perronen på Østerport henholdsvis København H.

Tænding og slukning af lys i togene

Iøvrigt tændes og slukkes lyset af elektroføreren efter anmodning fra togføreren.

Alle elektriske tog skal under passage gennem Boulevardtunnellen have frontprojektøren og ruteskiltene tændt.

For at sikre sig, at sikringen ikke er brændt over, holdes den lille lem i kassen til ruteskiltet åben, hvorved man kan se, om det lyser.

5. De i de elektriske vogne anbragte nødbremsetræk bringes efter eventuel brug atter i normalstilling (ventilen under vognen lukket) ved, efter at nødbremsetrækket er trykket helt op på plads, med en kupenøgle at dreje låsen (tappen), der er anbragt i en lille kasse med hvælvet overside under et af de

Nødbremsen



nærmeste sæder bag den mellemvæg, hvorpå nødbremsetrækket sidder, venstre om. Det er her ikke nødvendigt at fastskrue låget med påskriften »Nødbremsetræk«. Dette låg kan evt. åbnes med en kupénøgle ved at dreje denne venstre om.

I MM 763—778 samt i Fs 976—991 og efterhånden som ombygning finder sted også i samtlige andre vogne, bringes nødbremseventilen tilbage i normalstilling ved træk i de under vognen anbragte håndtag, der er kendetegnet ved en rød skive på bundrammen.

Ved brug af nødbremsen kan det ske, at maksimalrelæerne i een eller flere motorvogne falder ud. Har nødbremsen været benyttet, må elektroføreren derfor efterse, at meldelamperne for maksimalrelæerne er slukkede, inden kørslen genoptages.

I tilfælde, hvor rejsende, fordi de ikke er kommet ud under togets ophold på stationerne, standser toget ved hjælp af nødbremsen, skal dette gennem stationerne anmeldes til politiet med angivelse af den rejsendes navn.

Under togets ophold for at finde vognen, hvorfra der er trukket i nødbremsen, samt under arbejdet med at bringe nødbremsetrækket i normalstilling, skal elektroføreren efter aftale med togføreren holde dørene under lås i det omfang, det er gørligt.

Har nødbremsen været benyttet, må melding herom snarest afgives til elektrokontrollen, der snarest muligt foranlediger nødbremsetrækket plomberet.

Enhver benyttelse af nødbremsen skal endvidere bemærkes på tog- og elektrofører-rapporten.

Er nødbremsetrækket ikke blevet plomberet inden togets sidste tur, anføres dette i vognbogen.

6. Da lynnedslag i køreledningsanlæg i almindelighed sker umiddelbart over eller i nærheden af en

motorvogn, fordi lynet gennem vognenes ledningsanlæg og motorer (kompressormotor, motorgenerator og banemotor) får forbindelse til skinnerne (jorden), skal elektroføreren, så snart han observerer et kraftigt lyn og af tordenskraldet kan slutte, at lynet slog ned i nærheden af toget, øjeblikkelig sænke alle strømaftagerne med nødsænkknappen (24 volt) og derefter bremse toget, hvorefter han skal undersøge, om der på taget af nogen motorvogn brænder elektriske lysbuer. Er dette tilfældet, d.v.s. nødsænkningen har svigtet, er den pågældende strømaftager ikke gået ned, og elektroføreren skal da straks sænke den ved hjælp af spærrehanen i førerrummet eller pallåsen på hjælpeapparatkassen, hvorved lysbuen slukkes.

Bemærker elektroføreren, at lynet slår ned i toget, eller gøres han af andre opmærksom på, at lynnedslag har fundet sted, skal han, selv om lynnedslaget muligvis ingen indflydelse har haft på togets fortsatte løb, snarest afgive melding til elektrokontrollen herom.

Elektrokontrollen skal efter et uvejr give Enghave maskindepot underretning om, hvilke vogntog der under uvejret har været i drift, og hos stationerne eller elektroførerne søge oplysning om uvejrets omfang.

Enghave maskindepot skal herefter foretage undersøgelse af lynaflederne i de opgivne vogntog samt i de tog, der henstår på opstillings- eller depotspor.

7. Til brug ved ildløs i toget findes i hvert godsrum (i styrevognene i førerrummet) en ildslukker. Ildslukkeren bringes i virksomhed ved at dreje håndhjulet i pilens retning, hvorved der udsprøjtes kulsyresne, der har en kuldegrad på ca.  $\div 75^{\circ}$  C. Det må nøje iagttages, at munden af strålerøret

holdes så nær ved brandstedet som muligt, uden at munden tilstoppes, ligesom man må passe på ikke at få kulsyresne på hænderne mere end et kort øjeblik, da denne virker på huden på lignende måde som kogende vand.

Kørehastigheder ved ind- og udkørsel

8. De for ind- og udkørsel til og fra bestemte spor angivne nedsættelser i kørehastighed skal nøje overholdes, da de er fastlagt, dels af hensyn til rolig kørsel, dels af hensyn til slitage af vogne og skinner.

På en del stationer kan togene tages ind på forskellige spor efter stationens afgørelse uden forudgående underretning til toget, jfr. togplan IX.

Endvidere vil andre stationer, hvis indkørselssignaler er forsynet med retningsvisere, kunne tage tog ind på andre spor end de normalt benyttede, jfr. reglerne i S. R. § 31, punkt 2, andet stykke.

Da de maksimale indkørselshastigheder for de forskellige spor på samme station ikke er ens, må elektroføreren være opmærksom på, til hvilket spor der vises indkørselssignal.

Adskillelse af vogne, der er forbundet med varmekabel (højspænding)

9. Hvis det ved ulykkestilfælde, hvor togstammen holder ved høj perron, ikke er muligt at komme til en mellem vognene liggende tilskadekommet person uden at skille toget ad, kan dette gøres således:

- De normale trækkoblinger, luftslanger og styrestrømskabler adskilles.
- Varmenøglerne i sydligste førerrum stilles på »Afbrudt« (nøglerne opad).
- Varmekablet sprænges ved at køre de 2 togdele fra hinanden.

Indberetning afgives omgående til elektrokontrollen, og varmen må ikke indkobles igen, før Enghave maskindepot har repareret varmekoblingen.

## Fejl ved toget

Almindelige bestemmelser

1. Bemærker elektroføreren fejl ved toget, som muligt kan blive en hindring for dettes sikre eller rettidige løb, skal elektroføreren sætte sig i direkte forbindelse med værkmeesterkontoret på Enghave maskindepot — Central 400, lokal 652, eller DSB fjerntelefon København 486. Såfremt tiden ikke tillader dette, afgives meldingen til elektrokontrollen gennem en station.

Meldingen må så vidt muligt indeholde oplysninger om fejls karakter, således at der kan skønnes om, hvilke foranstaltninger der må iværksættes til fejls afhjælpning.

Når meldingen afgives gennem en station, afleverer elektroføreren til stationen en meldeseddel af følgende udseende:

### Melding angående fejl ved elektriske tog.

Til.....station

med anmodning om telefonisk videremelding til elektrokontrollen, Central 400, lokal 653, eller DSB fjerntelefon København 253.

Tog nr.	Vogn nr.	Fejlens art	

Melding videresendt af

.....  
elektrofører.

Efter at meldingen er afgivet telefonisk, bedes den indsendt til elektrokontrollen.

Stationer, der modtager en sådan meldeseddel, skal straks telefonere meldingen videre til elektrokontrollen og derefter indsende meldeseddelen dertil.

I tilfælde af togstandsning på strækningen, hvad enten denne skyldes fejl ved selve stammen eller manglende kørestrøm, pålægges det elektroføreren snarest muligt at afgive melding til togkontoret og elektrokontrollen, således at toget ikke yderligere forsinkes på grund af manglende underretning.

Hvis der gennem en station tilgår elektroføreren en melding om at sænke strømaftagerne, skal denne melding være suppleret med oplysning om, hvilket tjenestested der har udsendt meldingen, og om der er disponeret med hensyn til udsendelse af hjælpetog, i hvilket tilfælde strømaftagerne ikke må rejses igen, før der fra vedkommende tjenestested atter gives tilladelse. (Instruksen side 71—73 betragtes ved en sådan melding som værende sat ud af kraft).

Det pålægges elektrokontrollen omgående pr. telefon at underrette togkontoret om enhver uregelmæssighed i den elektriske drift, der kan have indflydelse på rettidig afvikling af togangen, hvorom elektrokontrollen har fået underretning, f. eks. ved op-ringning fra en elektrofører.

Elektrokontrollen aftaler efter meldingernes modtagelse med Enghave maskindepot, hvilke foranstaltninger der skal iværksættes.

Beslattes det at udskifte en togstamme, sendes der snarest meddelelse herom til togkontoret, den vagthavende maskiningeniør og kommandopost VI med oplysning om, når reservetog er klar til afgang.

Når en sådan melding er afgivet til togkontoret, skal udskiftning finde sted, uanset om fejlen muligvis i mellemtiden har skiftet karakter.

2. For indkobling af maksimalrelæerne, når disse falder ud, fastsættes følgende regler: Maksimalrelæerne falder ud

- a) Hvis maksimalrelæerne falder ud under en igangsætning, må der kobles ind een gang, og igangsætning atter forsøges. Falder relæerne atter ud, må elektroføreren ikke forsøge indkobling, men skal føre toget videre uden en sådan indkobling (med de andre motorvogne).
- b) Før igangsætning fra næste station kobles maksimalrelæerne atter ind; men falder de også ud under denne igangsætning, må de overhovedet ikke mere kobles ind, forinden vognen er efterset og fejlen rettet. Elektroføreren skal i så fald snarest og i alle tilfælde ved første endestation undersøge, i hvilken vogn maksimalrelæerne er faldet ud, d.v.s. den vogn, hvor begge meldelamper lyser, og denne vogn skal derefter sættes ud af funktion ved sænkning af strømaftagerne, og den pågældende del af stammen udskiftes ved første givne lejlighed.
- c) I 2-vognstog, hvor maksimalrelæerne falder ud anden gang, må det ved udkobling af banemotorgruppe I eller II ved hjælp af den ene eller den anden af motorgruppeudkoblerne på siden af hovedapparatkassen forsøges at udkoble den defekte banemotor, inden større skade sker.

Når maksimalrelæerne falder ud, eller hovedsikringen brænder over, indsendes den særlige meldeseddel med oplysning om tog nr., vogn nr., klokkeslet m. v.

3. I tilfælde af fejl ved banemotorerne eller igangsætningsapparaterne i en motorvogn i tog, der består af 2 eller flere motorvogne, foretages følgende: Fejl ved en motorvogn

Den til venstre for kontrolløren anbragte »vognudkobler« betjenes ved kørenøglen, hvorved styreappa-

raterne i den pågældende vogn sættes ud af virksomhed, hvorpå toget fremføres af den anden — respektive de andre motorvogne, indtil vogntoget kan blive udskiftet eller fejlen rettet.

I 2-vognstog skal elektroføreren først forsøge at udkoble den ene motorudkobler, prøve om toget kan køres med denne udkoblet, og hvis dette ikke er tilfældet, indkoble den igen og udkoble den anden motorudkobler. Hvis toget heller ikke kan køre med motorudkoblerne i denne stilling, findes ingen mulighed for at fremføre toget ved egen hjælp.

I tilfælde af fejl ved en strømaftager eller andre apparater på taget henvises til punkt 4 nedenfor.

#### Kortslutning

4. I tilfælde af kortslutning i en motorvogn, enten i apparaterne eller på taget, skal elektroføreren først og fremmest sørge for, at strømaftagerne sænkes. Da motorgeneratoren i reglen vil være gået i stå, således at strømmen på 65 volt er borte, skal sænkningen ske på en af følgende 3 måder:

- a) elektrisk ved hjælp af nødsænkningstrykknappen på strømaftagermanøvrehandtaget i førerrummet,
- b) ved hjælp af strømaftagerafspærringsshanen i førerrummet,
- c) ved hjælp af pallåsen på siden af hjælpeapparatkassen, der betjenes med kørenøglen.

Ved denne manøvre må det påses, at voltmetret i førerrummet på den utjenstedygtige vogn virkelig falder til nul og ikke bliver stående på ca. 750—1000 volt. I dette tilfælde må det forsøges ved gentagne ud- og indkoblinger af motorgeneratorerne med manøvreafbryderen at få tilbagestrømsrelæet, der er blevet hængende, slået ud og derved bringe voltmetret til at vise nul.

5. Hvis en togstamme ikke kan sættes i gang til trods for, at voltmetret viser spænding, og alle afbrydere og sikringer er i orden, efterses først, om bremsen er udlignet.

Hvis togstammen sætter meget langsomt i gang, således at det må formodes, at een eller flere motorvogne ikke trækker med, er der fare for at beskadige igangsætningsmodstandene. Dette forhold, der hidrører fra, at et koblingskabel ikke er helt oppe eller er tabt, kan konstateres ved at foretage en dørlukning fra det forreste førerrum. Hvis dørene i en række af de sidste vogne ikke lukker, er koblingskablet i uorden umiddelbart foran den første vogn, hvor dørene ikke lukker. Kablet må eventuelt fastbindes eller erstattes af et reservekabel, hvorpå igangsætningen forsøges påny. Hvis denne ikke kan foretages fra det forreste førerrum, forsøges fra det næste førerrum, evt. fra førerrum nr. 3, idet toget da fremføres efter reglerne i S. R., § 52, punkt 5, 3. stykke, med en maksimal hastighed på 25 km/t. og med en udkigsmand i togets forende. Til afgivelse af signaler fra udkigsmanden til elektroføreren anvendes de i bagagerummene henholdsvis førerrummene i Fs-vogne anbragte trykknapper til brummerne efter de på side 12 for afgivelse af brummersignaler anførte regler.

Fremførelse på denne måde må kun ske, såfremt et tilstrækkeligt antal motorvogne trækker (mindst halvdelen).

6. Hvis et tidsrelæ i en elektrisk vogn (MM eller Fs) bliver defekt, kan elektroføreren sætte det ud af funktion ved at fjerne den fornedden på relæet anbragte splitbolt, som ved første lejlighed leveres

Fejl ved  
koblingskabler  
o. l.

Fejl ved  
tidsrelæer

tilbage til Enghave maskindepot eller elektrokontrollen, som sender den til depotet.

Der skal omgående gives meddelelse med angivelse af vogn nr. til elektrokontrollen respektive Enghave maskindepot, når dette finder sted.

Løvrigt foretages følgende:

- a) Hvis det pågældende tidsrelæ er i det førerrum, hvorfra toget skal fremføres, må toget **ikke** fremføres som »eenmandsbetjent«, og elektroføreren skal derfor tilkalde togføreren eller en anden tjenestemand, der under hele kørslen skal opholde sig ved siden af elektroføreren, idet den pågældende forinden instrueres i betjening af bremsen og afbrydelse af strømtilførslen samt underskriver en erklæring om at være instrueret heri. Elektroføreren skal altid være i besiddelse af nogle eksemplarer af den dertil beregnede formular, der kan rekvireres i elektrokontrollen.
- b) Hvis det pågældende tidsrelæ er i et førerrum midt i toget, kan toget fremføres på sædvanlig måde til endestationen.
- c) Hvis det pågældende tidsrelæ er i førerrummet bagest i toget, kan dette fremføres på sædvanlig måde til endestationen, men ved tilbagekørsel skal der forholdes som nævnt under punkt a.
- d) Det må nøje iagttages, at der på afkoblingsstationen gives meddelelse til det pågældende rangerpersonele om fejlen, således at der ved senere strækningskørsel fra det pågældende førerrum iværksættes de foranstaltninger, der er anført ovenfor under punkt a.

7. I nødstilfælde, d.v.s. tilfælde, hvor toget ikke kan fremføres som angivet under punkt 5, eller hvor en undersøgelse af toget vil tage så lang tid, at de efterfølgende tog bliver væsentlig forsinkede, må toget fremføres af det efterfølgende elektriske tog under iagttagelse af følgende forskrifter:

Fremførelse af et utjenstedygtigt tog tilkoblet et andet elektrisk tog

- a) Trykluftledningerne skal så vidt muligt være kobledede mellem alle vogne i de to tog.

Såfremt dette ikke kan lade sig gøre, skal kobling ske mellem det bageste tog og så mange vogne i det forreste tog som muligt. Bremsningen skal da foregå med forsigtighed, og udligningen af bremsen skal ske meget langsomt for at undgå ryk i toget og sprængning af koblingerne.

I nødstilfælde kan de 2 togdele bremses hver for sig, og førerne må da ved hjælp af aftalte fløjtesignaler afpasse samtidig bremsning og udligning.

- b) For såvidt det ikke er styrestrømssikringen, der er overbrændt, hvilket føreren først skal undersøge ved nedbrud, skal styrestrømskoblingerne forbindes mellem det assisterende og det nedbrudte tog.

Såfremt styrestrømssikringen er overbrændt, må der ikke foretages elektrisk kobling mellem det assisterende og det nedbrudte tog.

Under igangsætningen må kontrolløren kun holdes i få sekunder i »Rg«-stillingen for at undgå overbelastning af igangsætningsmodstandene.

- c) Strømaftagerne på de motorvogne, der ikke deltager i fremføringen, skal være sænkede. Togets øvrige strømaftagere anvendes efter reglerne i punkt 2, side 24—25.

## Forholdsregler ved forsinkelser og nedbrud

Almindelige  
bestemmelser

1. Alt elektrisk materiel er stationeret på København H., hvorfra reserve o. l. almindeligvis skal udsendes.

Indenfor den del af døgnet, hvor kørslen foregår, er der udsat en elektrofører til rådighed i elektrokontrollen.

I tilfælde af nedbrud eller standsning på fri bane forholdes med hensyn til togets dækning som anført i SR § 51 og i SIR side 88—1, signal nr. 38 (fakkel-signal »stop«).

Blikhylstrene med signalfakler findes i elektriske tog under FM-, FL- og FS-vognene, når sådanne medføres, ellers i det benyttede godsrum.

Elektroføreren og togføreren i elektriske tog skal på bedste måde assistere hinanden ved afgivelse af de i denne instruks påbudte underretninger og meldinger.

Melding om  
forsinkelser

2. a) Afgår et tog 3—4 min. forsinket fra en station, gives underretning om forsinkelsen fra station til station. Mellemliggende trinbrætter underrettes af nærmest bagved liggende station i togets køreretning.

b) Vil et tog komme til at afgå 5 min. eller derover forsinket fra en station, underretter denne ved normal afgangstid gennem togkontroltelefonen (jfr. side 57—58) togkontoret (stationerne på ledningerne 1—4 og 6—7) henholds-

vis Hellerup (stationerne på ledning 5) om den ventede forsinkelse og om grunden til denne, hvorefter togkontoret, henholdsvis Hellerup station, ved fællesopringning på togkontroltelefonen straks underretter de i betragtning kommende holdsteder om den ventede forsinkelse.

De rejsende underrettes ved passage af kontrolsteder eller på perronen. Hvor højttaleranlæg findes, anvendes dette.

3. Anmeldelse om nedbrud, forlangende om hjælp samt anmeldelse af blokuorden skal på de elektrificerede strækninger altid ske til den efterfølgende togfølgestation i køreretningen, uanset bestemmelserne i S.R. § 52 og i instruks for betjening af linieblokanlægene. Nedbrud

Underretning om standsning på fri bane samt årsagen hertil og mulighed for genoptagelse af kørslen skal af togføreren afgives til den efterfølgende togfølgestation senest 5 min. efter standsningen. Meldingen gives gennem nærmeste telefon (evt. private telefon).

Er et nedbrud af en sådan art, at nødvendigheden byder, at elektroføreren skal i omgående forbindelse med elektrokontrollen, skal togføreren, der da må blive tilbage ved toget af sikkerhedsmæssige hensyn, foranledige, at elektroføreren i første række varetager togførerens anmeldelse til den efterfølgende togfølgestation og modtager dennes ordrer til afvikling af uheldet, således at kun een af de to tjenestemænd behøver at forlade toget.

Togfølgestationen, til hvilken en sådan anmeldelse indgår, underretter straks den bagved liggende togfølgestation samt togkontoret, med hvilket der træffes aftale om uheldets afvikling. Det vil i alminde-

lighed være fordelagtigt at beordre det efterfølgende tog til at rangere op til det standsede tog, efter reglerne for hjælpetog, for eventuelt at have beredskab til at skubbe det standsede tog videre til en efterfølgende togfølgestation til frigørelse af linien eller for at bringe mere personale til stede til hjælp for personalet i det standsede tog. Togkontoret træffer fornøden afgørelse.

Underretningen til de rejsende i det standsede tog sker umiddelbart ved den ved toget tilbageblevne tjenestemand, eventuelt med hjælp af andre i toget tilfældigt tilstedeværende tjenestemænd. Iøvrigt underrettes linien af togkontoret gennem togkontroltelefonen. De tog, der holder på linien, underrettes af den station, til hvilken togføreren for de respektive tog melder sig i telefonen.

Sker nedbruddet ved et trinbræt forholdes som ovenfor anført. Om nødvendigt kan der efter ordre fra togkontoret sendes en trafikassistent eller anden kvalificeret tjenestemand fra en af nabotogfølgestationerne til trinbrættet. Vedkommende tjenestemand, der kan befordres pr. bil eller på anden hurtig måde, skal være til disposition ved samarbejdet med togkontoret og nabostationerne under standsningen.

Sker nedbruddet på en togfølgestation, skal stationsbestyreren øjeblikkelig sætte sig i forbindelse med togkontoret og aftale det fornødne. Togkontoret underretter straks linien gennem togkontroltelefonen, og stationen foranlediger de rejsende i det standsede tog underrettet.

Melding fra elektrokontrollen til togkontoret om uregelmæssighed ved det kørende materiel

4. Såfremt elektrokontrollen, f. eks. ved opringing fra en elektrofører, får underretning om en uregelmæssighed ved det kørende elektriske materiel, der kan fremkalde forsinkelser på 5 min. eller der-

over for et tog, skal elektrokontrollen snarest underrette togkontoret herom.

5. Til hjælp ved afgivelse af de forskellige underretninger er der etableret et særligt telefonanlæg — togkontroltelefon — på de elektrificerede strækninger. Togkontrol-  
telefon

Anlægget er i dets nuværende form midlertidigt.

Der er etableret følgende linier:

L e d n i n g 1: fra togkontoret til  
perron 5, Kh og  
elektrokontrollen.

L e d n i n g 2: fra togkontoret til  
Vesterport,  
Nørreport,  
Østerport,  
Nordhavn,  
Svanemøllen og  
Hellerup.

L e d n i n g 3: fra togkontoret til  
Hellerup,  
Charlottenlund,  
Ordrup og  
Klampenborg.

L e d n i n g 4: fra togkontoret til  
Hellerup,  
Bernstorffsvej,  
Gentofte,  
Jægersborg,  
Lyngby,  
Sorgenfri,  
Virum og  
Holte.

Ledning 5: fra Hellerup til  
 Lyngbyvej,  
 Lersøen (post 2),  
 Nørrebro,  
 Fuglebakken,  
 Godthaabsvej,  
 Vanløse,  
 Flintholm og  
 Frederiksberg.

Ledning 6: fra togkontoret til  
 Dybbølsbro,  
 Enghave,  
 Valby,  
 Langgade,  
 Peter Bangsvej og  
 Vanløse.

Ledning 7: fra togkontoret til  
 Vanløse,  
 Jyllingevej,  
 Islev,  
 Husum,  
 Herlev,  
 Skovlunde og  
 Ballerup.

Ledningerne 1, 2, 3, 4 og 6 er udført som centraliserede telefonlinier med opkaldcentral i togkontoret. Der er mulighed for efter opkald at sammenkoble ledning 1 med henholdsvis ledning 2, 3, 4 og 6.

Ledning 5 og 7 kan ikke sammenstilles med nogen af de andre ledninger. Fra Hellerup henholdsvis togkontoret kan alle abonnenter kaldes samtidig (linieringning). Der er til hver abonnent udsendt en særlig »Vejledning for telefonering«.

men det er iøvrigt hensigten, at ledningen skal holdes klar til meddelelser vedrørende toggangen, og den må derfor kun bruges til anden telefonering i tilfælde af spærring eller blokering af andre meddelelsesmidler.

Stationerne på ledning 2, 3 og 4 må være opmærksomme på, at en opringning kan være en fællesringning til alle ledningens stationer, og stationerne må derfor afvente togkontorets meddelelse om fællesmelding, forinden de melder sig med stationsnavn i rækkefølge, begyndende med den længst bortliggende station.



## Forhold vedrørende køreledningsanlægget

Ind- og udkobling af køreledningsafsnit gennem betjening af hurtigafbrydere på omformerstationer

1. Ved ind- og udkobling af køreledningsafsnit gennem betjening af hurtigafbrydere på omformerstationer gælder følgende regler:

a) Når der forsøgsvis skal sættes spænding på køreledningsafsnit, der endnu ikke er afleveret til normal drift.

For ledningsafsnit, der endnu ikke er afleveret til normal drift, kan aftale om i visse tidsrum at sætte et køreledningsafsnit under spænding træffes direkte mellem køreledningstilsynet og Enghave omformerstation (i det følgende kaldet omformerstationen), idet køreledningstilsynet forinden i betimelig tid må have truffet aftale med distriktet og maskinafdelingen, således at der haves sikkerhed for, at alle vedkommende er underrettet. Når aftale om tidspunktet er truffet, må indkobling under ingen omstændigheder ske, før køreledningstilsynet har meldt klar.

b) Ved aflevering af nyt køreledningsafsnit til normal drift.

Når det overfor omformerstationen en gang for alle skriftligt er bekræftet af køreledningstilsynet, at et nyt køreledningsafsnit kan sættes under spænding og benyttes til normal drift, træffes nærmere aftale mellem køreledningstilsynet, omformerstationen og togkontoret om, på hvilke tider af døgnet

anlægget skal stå under spænding. Omformerstationen foretager da fornøden indkobling og udkobling uden særlig meddelelse i hvert enkelt tilfælde.

c) Køreledningsafsnit, der er i normal drift.

### *I. Inden for normal toggang.*

Såfremt køreledningstilsynet i særlige tilfælde ønsker et i drift værende ledningsafsnit gjort spændingsløst inden for et bestemt tidsrum, skal samtykke fra distriktet (togkontoret) først indhentes.

I det tidsrum, i hvilket et ledningsafsnit med togkontorets tilladelse er blevet gjort spændingsløst, må der ikke uden køreledningstilsynets tilladelse påny sendes elektriske tog ind på det pågældende ledningsafsnit.

Genindkobling må ikke ske, før køreledningstilsynet til omformerstationen har meldt klar for det pågældende ledningsafsnit.

### *II. Uden for normal toggang.*

1. Ved udførelse af sådanne vedligeholdelsesarbejder på køreledningsnettet, der kræver, at dette er gjort spændingsløst, anmoder køreledningstilsynet omformerstationen om at få udkoblet det pågældende ledningsafsnit.

Hvis togkontoret skønner, at der kan blive tale om at tillyse elektriske tog efter den normale toggangs ophør, underretter togkontoret snarest køreledningstilsynet evt. omformerstationen. Genindkobling må ikke ske, før køreledningstilsynet til omformerstationen har meldt klar for det pågældende ledningsafsnit.

2. Betjening af ledningskoblere på køreledningsnettet må kun udføres af den pågældende station eller den, som har fået bemyndigelse dertil, og kun efter ordre i hvert enkelt tilfælde fra køreledningstilsynet, som snarest underretter omformerstationen om den foretagne ledningskoblerbetjening.

I tilfælde af nedbrud på køreledningsnettet kan omformerstationen direkte beordre en station til at frakoble et ledningsafsnit gennem betjening af ledningskoblere på nettet. Dog skal omformerstationen først have gjort ledningsnettet spændingsløst på begge sider af ledningskoblere.

Omformerstationen skal straks underrette køreledningstilsynet om den foretagne betjening, og genindkobling må kun ske efter ordre fra køreledningstilsynet.

Ordren gives med fornøden angivelse af ledningskoblernes numre og den station, hvorunder de hører.

På koblingsskemaet over køreledningsanlægget er angivet ledningskoblernes numre, samt fra hvilken station vedkommende ledningskoblere betjenes.

På hver station, som det er pålagt at betjene ledningskoblere, skal der findes et koblingsskema samt nøgle til ledningskoblere. Nøglen ophænges plomberet, og opbevaringsstedet skal være kendt af alle, der kan komme i betragtning ved betjening af ledningskoblere.

De pågældende stationsforstandere er forpligtet til at påse, at personalet til stadighed er fortroligt med, hvilke ledningskoblere der hører til stationen, deres beliggenhed, betjeningsmåde m. v.

For tilvejebringelse af den fornødne forbindelse mellem omformerstationen, køreledningstilsynet og de pågældende stationer benyttes enten Statsbanernes eget telefonnet eller bytelefonen, jfr. telefонтavlen side 2.

Ved telefonerne er der på de pågældende stationer, omformerstationen og køreledningstilsynet henlagt en særlig journal, hvori alle afgivne og modtagne ordrer og underretninger nedskrives og forsynes med afgiverens, henholdsvis modtagerens, navn samt dato og klokkeslet.

3. Det må altid betragtes som livsfarligt, direkte eller indirekte, at berøre en nedfalden eller nedhængende ledning, ligesom det kan være livsfarligt at komme for nær ved en sådan ledning. Denne må derfor først berøres, efter at køreledningstilsynets personale har overbevist sig om, at den er spændingsløs og sluttet til jord.

Indtil dette er sket, skal stationen, henholdsvis det tilstedeværende personale, foretage afspærring af farezonen.

I tilfælde af overhængende livsfare for publikum eller personale — f. eks. ild i en vogn, fare for at komme i berøring med en nedfaldende eller nedhængende ledning eller fare for alvorlige driftsforstyrrelser, f. eks. ved at en nedhængende ledning kan rives ned af et passerende tog — skal stationen direkte gennem bytelefon Palæ 4248 eller DSB fjerntelefon København anmode omformerstationen om at få det til fareområdet svarende ledningsafsnit koblet ud. Stationen opgiver nøjagtig fareområdets beliggenhed med hensyn til strækning, station og spor, idet der samtidig afgives en klar og kortfattet redegørelse over, hvad der er sket.

Opdages en sådan fejl så langt fra den nærmeste station, at man kun med tidsspilde kan komme i forbindelse med denne, skal togføreren, eller den, der måtte have opdaget fejlen, uophødelig fra nærmeste by- eller statsbanetelefon ringe til omformer-

stationen og som ovenfor anmode om udkobling af ledningsafsnittet.

Anmelderen overbeviser sig om, at ordene er blevet opfattet rigtigt af omformerstationen. Udkoblingen må kun ske ved hjælp af omformerstationernes hurtigafbryder og genindkoblingen må først foretages efter aftale med køreledningstilsynet.

I tilfælde af lavt nedhængende ledninger eller ved brud på disse skal personalet udvise den yderste forsigtighed ved udstigning af vognene og ved færdsel på banelegemet for ikke at komme i nærheden af ledningerne. I mørke skal personalet således altid lyse for sig med en håndsignallygte eller anden lygte for at kunne se ledningerne og undgå at komme i deres nærhed.

Såfremt toget må standse op ved uheldsstedet, skal personalet underrette de rejsende om:

- a) at det på grund af nedfaldne ledninger er forbundet med livsfare at stige ud af vognene,
- b) at de rejsende er beskyttet mod fare fra nedfaldne ledninger, sålænge de forbliver i vognene,
- c) at det er livsfarligt at stikke hoved og hænder ud gennem vinduer og døre, og at disse derfor skal holdes lukkede. (Gælder kun de vogne, som er inden for nedfaldne ledningers rækkevidde),
- d) at udstigning kun må ske efter anvisning af tjenestepersonalet.

Eventuel tilladelse til at forlade toget må ikke gives, forinden personalet har modtaget melding fra køreledningstilsynet om, at strømmen er afbrudt og ledningerne sluttet til jord.

4. Opdager personalet under kørslen en fejl ved køreledningsanlægget, skal toget uvægerligt standses og strømaftagerne sænkes, uanset om fejlen er over det spor, hvorpå der køres eller over et nabospor.

Forholdsregler ved opdagelse af fejl ved køreledningsanlægget

Dette kan hurtigt ske således: Med højre hånd betjenes nødsænkningstrykknappen, samtidig foretages med venstre hånd »fuld bremsning med sand«, idet kontrolløren med dødmandsknappen slippes. Senere drejes så kontrolløren tilbage til sin »0-stilling«.

Opdages fejlen af lokomotiv-, motor- eller elektroføreren, skal togføreren tilkaldes ved signal nr. 61 »Mandskab til hjælp«, S.I.R. side 114—I.

Opdages fejlen af togpersonalet, bringes toget til standsning på sædvanlig måde, idet dog ved elektriske tog signal nr. 99c »stop« S.I.R. side 172—II kan afgives til elektroføreren med brummeren.

Efter standsningen undersøges fejlen under iagttagelse af alle forsigtighedsregler.

Skønnes fejlen at være af lettere art, og at der ikke er fare ved at lade stedet passere af damp-, motor- eller elektriske tog, køres til nærmeste station, hvor melding om fejlen afgives.

Skønnes fejlen at være af alvorlig art (f. eks. at køreledningen er brudt, eller at den, uden at være brudt, hænger ned i en bue på grund af knækkede hængere), og der skønnes at være fare forbundet med at lade andre tog passere stedet, skal toget forblive på stedet, og de pågældende nabospor og det holdende tog dækkes i overensstemmelse med S.R. § 51.

Se iøvrigt afsnittet »Forholdsregler ved uregelmæssigheder ved køreledningsanlægget« side 63—64.

5. Det påhviler personalet, der gør tjeneste på elektrificerede strækninger, snarest muligt at melde enhver opdaget fejl eller uregelmæssighed ved køreledningsanlægget — om nødvendig telefonisk — til den nærmeste station.

For uheld i tidsrummet kl. 6—24 videregiver stationen meldingen til køreledningstilsynet, bytelefon Helrup 4398 eller D.S.B. fjerntelefon Hellerup 901. Derefter underrettes togkontoret.

For uheld i tidsrummet kl. 0—6 videregiver stationen meldingen til togkontoret, der snarest underretter den oversignalmester, der har dispositions-tjeneste.

Meldingen til køreledningstilsynet skal indeholde oplysninger om:

- a) hvor fejlen er opdaget (nøjagtigt præciseret med hensyn til strækning, station og spor, samt hvis muligt, yderligere bestemt ved angivelse af sådanne genstande — f. eks. de nummererede køreledningsmaster — der kan tjene til lokalisering af uheldet),
- b) hvori fejlen består (meldingen skal på dette punkt være så udførlig, at køreledningstilsynet kan træffe de for situationen påkrævede dispositioner).

Underretningen til togkontoret skal foruden a) og b) indeholde:

- c) om der skønnes at være fare ved at lade tog passere pågældende spor eller nabospor, og om et eventuelt nedbrudt tog kan føres tilbage,
- d) hvilke forholdsregler der af personalet er truffet for at forebygge ulykker, skader etc.,
- e) om hjælpemaskine, hjælpetog eller ambulance er nødvendig,

f) fra hvilken telefon meldingen er indløbet, samt bekræftelse af, at den, der har opdaget fejlen forbliver ved telefonen, indtil anden besked foreligger.

6. Køreledningsanlæggets spændingsførende dele (såsom køretråd, bæretov, hængere, sidestivere, føde- og forstærkningsledninger) skal altid betragtes som dele hørende til et højspændingsanlæg, der normalt altid står under spænding, og som det er forbundet med livsfare at nærme sig eller direkte eller indirekte at komme i berøring med.

Der må derfor under ingen omstændigheder foretages arbejder i kortere afstand fra de spændingsførende dele end 1,5 m.

Den ovennævnte afstand (1,5 m) forudsætter, at der ved det pågældende arbejdes udførelse kun arbejdes med sådanne ledende genstande, hvis dimensioner svarer til almindeligt håndværktøj. Metallommestokke eller andre ledende genstande, hvorved man kan risikere at komme for nær spændingsførende dele, må ikke benyttes.

Arbejder på eller i farlig nærhed af dele, der normalt er spændingsførende, må først påbegyndes, efter at arbejdslederen for disse arbejder af køreledningstilsynets vagt har fået skriftlig arbejdstilladelse for de afsnit, hvorpå der skal arbejdes, eller som man ved arbejdets udførelse vil komme i nærheden af. Arbejdstilladelsen skal indeholde udtrykkelig angivelse af, at omhandlede afsnit er spændingsløst.

Så længe arbejdslederen er i besiddelse af arbejdstilladelsen, må der ikke sættes spænding på pågældende ledningsafsnit.

Regler for  
udførelse af  
arbejder på  
eller i nærhed  
af køreled-  
ningsanlæggets  
spændingsfø-  
rende dele

Ved udløbet af den aftalte arbejdstid kræver køreledningstilsynets vagt arbejdstilladelsen tilbage. Arbejdslederen bekræfter med sin underskrift, at med tilbageleveringen af arbejdstilladelsen er alle redskaber og alt værktøj fjernet, og alle arbejder på eller i farlig nærhed af de spændingsførende dele ophørt. Tilladelsen kan kun udstedes for een arbejdsperiode, henholdsvis eet spændingsløst interval, ad gangen og gælder kun for den på tilladelsen angivne dato.

Disse regler gælder også for tidspunkter, der ligger uden for den periode, hvori anlæget normalt står under spænding. For køreledningstilsynets personale gælder med hensyn til de i ovennævnte afsnit omhandlede arbejder særlige for køreledningstilsynet fastsatte regler.

Aftaler vedrørende de her omhandlede arbejder træffes med togkontoret, Central 400, lokal 506 eller DSB fjerntelefon København 278. Togkontoret træffer nærmere aftale med køreledningstilsynet.

Vedrørende udførelse af arbejder på den med 3. skinne udstyrede strækning mellem Godthaabsvej og Fuglebakken henvises til en særlig for dette anlæg udsendt instruks.

Forholdsregler ved arbejde på køreledningsnettet fra stigaretroljer o. l.

7. Når køreledningstilsynet skal udføre arbejde på eller eftersyn af køreledningsnettet på fri bane eller på en station og herved benytter stigaretroljer o. l., skal den pågældende kolonne, forinden der køres til arbejdsstedet, søge underretning om de planlagte særtogs løb på en af de op til arbejdsstrækningen grænsende togfølgestationer, hhv. på den station, hvor der skal arbejdes. Troljeføreren hhv. sikkerhedsvagten giver derefter meddelelse om arbejdsstedet til den togfølgestation, der leder tog ind på det spor, hvor der skal arbejdes, og der må

ikke benyttes stigaretrolje på andet spor end det anmeldte. Togfølgestationen kvitterer for modtagelsen af underretningen og indfører meddelelsen i telegrafjournalen.

Troljeføreren, hhv. sikkerhedsvagten, skal give melding til ovennævnte togfølgestation om arbejdets ophør, henholdsvis om enhver afbrydelse og genoptagelse af arbejdet.

Af hensyn til sikring af kolonnens arbejdende personale forholdes på følgende måde overfor senere anmeldte telegrafiske særtog af pågældende spor:

#### a. Telegrafisk anmeldte, elektriske prøvetog.

Sådanne tog skal bestilles af maskintjenesten så betids, at togkontoret kan nå at underrette køreledningstilsynet med mindst 2 timers varsel, hvorefter køreledningstilsynet underretter kolonnen ved en udsendt mand.

Sidstnævnte melder til den station, der leder tog ind på arbejdsstedet, når underretning har fundet sted. Modtager stationen ikke en sådan melding inden prøvetogenes afgang, skal disse underrettes herom og fremføres som anført under b.

#### b. Andre telegrafisk anmeldte særtog.

For andre telegrafisk anmeldte særtog end de under a. nævnte elektriske prøvetog sker ingen underretning af den arbejdende kolonne, men pågældende særtog skal på den togfølgestation, der grænser op til arbejdsstedet, underrettes skriftligt om, at der arbejdes med stigaretrolje på strækningen, og at fremførelsen over den pågældende strækning skal ske med forsigtighed og under hyppig brug af fløjten. Er toget planmæssigt gennemkørende på den

pågældende station, underrettes det på stationens foranledning på et tidligere planmæssigt holdsted, der bekræfter, at underretning har fundet sted. Kan dette ikke nås, eller modtages der ikke bekræftelse på, at underretning har fundet sted, tages toget ind på den i S.I.R. side 202—I angivne måde og underrettes.

For med størst mulig garanti at sikre den arbejdende kolonne påhviler det den togfølgestation, der modtager underretning om kolonnens arbejdssted, at hænge et skilt med påtegningen »Stigetrolje på sporet« op på det signalhåndtag, hvormed der gives signal til det pågældende spor.

## Forhold i tilfælde af svigtende strømtilførsel

Bemærkes svigtende strømtilførsel, og fejlen ikke er synlig, udkobles motorgeneratoren uopholdelig, og der foretages følgende:

Om dagen:

Det forsøges at lade toget løbe til nærmeste station, og elektroføreren må herunder have opmærksomheden henvendt på evt. fejl i køreledningsanlægget.

I mørke og usigtbart vejr:

Toget bringes hurtigst til standsning (den side 65, punkt 4, 2. stykke anførte fremgangsmåde anvendes).

Det må nøje bemærkes, fra hvilket tidspunkt strømtilførslen svigtede.

Hvis strømtilførslen atter bliver normal i løbet af ca. 3 minutter, indkobles motorgeneratoren, og kørslen kan fortsættes.

Er toget på grund af mørke eller usigtbart vejr bragt til standsning med sænkede strømaftagere, rejses disse atter ca. 3 minutter efter, at strømtilførslen svigtede. Er strømtilførslen påny normal, indkobles motorgeneratorene, og kørslen fortsættes.

Udebliver strømtilførslen udover ca. 3 minutter, foretages følgende:

1. Kørenøglen aftages.
2. Strømaftagerne sænkes ved hjælp af »nødsænkningstrykknappen«.

10 minutter efter, at strømtilførslen er afbrudt, foretages følgende:

1. Alle motorgenerators indkobles.
2. Strømaftagerne på første vogn rejses, og det bemærkes, om motorgeneratoren går i gang.

#### A. Motorgeneratoren på vogn nr. 1 går i gang.

Der findes da ingen fejl ved køreledningsanlægget eller i 1. vogn.

- a) Strømaftagerne rejses på vogn nr. 2 evt. nr. 3 o.s.v.

Fejlen findes da i den vogn, hvis motorgenerator ikke går i gang.

- b) Strømaftagerne sænkes straks på denne vogn.
- c) Motorgeneratoren udkobles.
- d) Motorgruppeudkobleren udkobles med kørenøglen.
- e) 24 volt udkobles.
- f) Strømaftagerne i de øvrige vogne rejses uden yderligere prøve.

Når spændingen atter er normal, kan kørslen fortsættes.

#### B. Motorgeneratoren på vogn nr. 1 går ikke i gang.

Fejlen kan da enten skyldes manglende kørestrøm eller fejl i vogn nr. 1.

- a) Vognens strømaftager sænkes straks igen, men motorgeneratoren forbliver indkoblet.
- b) Strømaftageren på vogn nr. 2 rejses.  
Går motorgeneratoren i vogn nr. 2 heller ikke i gang, skyldes fejlen manglende kørestrøm.  
Strømaftagerne sænkes da atter, og motorgenerators udkobles. Derudover kan intet foretages.
- c) Går motorgeneratoren i vogn nr. 2 i gang, findes fejlen altså i vogn nr. 1.
- d) De sidste strømaftagere rejses da hurtigt uden videre prøve, og kørslen fortsættes.

Efter at ovenanførte prøver er foretaget, må det antages, at fejlen skyldes manglende kørestrøm. Elektroføreren eller togføreren sætter sig pr. telefon eller på anden måde i forbindelse med nærmeste station, elektrokontrollen eller andre, som muligt kan give oplysning om fejlens karakter.

Med ca. 5 minutters mellemrum rejses derefter en strømaftager for at undersøge om strømtilførslen atter skulle være normal.

Når dette er tilfældet fortsættes kørslen.





Løst inventar  
i førerrum

3. I førerrummene findes:

- 1 taburet,
- 1 holder med brandgult glas,
- 1 vognbog (reparationsbog),
- 1 håndlampe for 24 volt,  
reservesikringer,
- 1 elektrisk håndlygte (i skab).
- 1 flaskevarmer med kontakt og sikring.

Såfremt der skal føres rødt eller brandgult lys på frontgavlen, anbringes håndlygten med rødt eller gult lys i den særlige holder på frontgavlen og tændes i forbindelse med 24 volts frontprojektøren. (65 volts projektøren må ikke benyttes, da den blænder, så det farvede lys ikke kan ses).

For at skaffe brandgult lys i håndlygten, skal dækslet aftages, ved at man løsner møtriken på forsiden af lygten, og frigør spærremekanismen ved at trykke møtriken indad, hvorefter dækslet kan aftages. Signalholderen med det røde og grønne glas udtages og erstattes af den i en særlig lomme i førerrummet anbragte holder med brandgult glas, hvorefter dækslet atter påsættes, og møtriken fastskrues.

Løst inventar  
i godsrum

4. I godsrum findes:

- 1 isolerende 2-delt stang til udkobling af ledningsadskillerne,
- 1 ildslukker.

I togets sydligste godsrum er endvidere anbragt en elektrisk håndsignallygte (i skabet) til brug for togføreren. Det påhviler togføreren ved tjenestens tiltræden at overbevise sig om, at lygten er tilstede i skabet, og er i orden.

Mangler lygten, skal manglen snarest anmeldes for elektrokontrollen pr. telefon med opgivelse af tog- og vognnummer; endvidere skal manglen rapporteres.

Skabet, hvori lygten opbevares, aflåses med særlig nøgle, der fås udleveret på turlistekontoret.

Som følge af låsens konstruktion må skabsdøren ikke smækkes i, men kun lukkes ved brug af nøglen, da låsen ellers ødelægges.

5. I bivogne og styrevogne findes:

Løst inventar  
i bivogne

- signalskiver (under et sæde i afdeling for rygere).
- 1 bære (i kasse under vognen).
- 1 fakkelhylster (i » » » ).

Endvidere findes i motorvognes godsrum, i bivognes ene korridor og i Fs-vognes ene passagerafdeling et håndsving til skruebremsen. Håndsvinget skal altid udenfor brug være fastlåst i holderen.

Tog, der er sammensat udelukkende af motorvogne, medfører ikke bære.

6. For eftersyn af elektriske lamper i de stammer, der holder på pladsen eller ved perronen på København H., fastsættes følgende regler:

Eftersyn af  
elektriske  
lamper

Udfejningspersonalet fra Enghave maskindepot efterser og udskifter overbrændte lamper i de på pladsen og i hallen holdende stammer, for så vidt det drejer sig om personafdelingerne eller bagagerummene.

Rådighedsføreren, der tænder lys i stammerne inden afgang, efterser (afprøver) frontprojektører, nødprojektører, slusignallamper samt lamper i

ruteskilte og førerrum, og foretager udskiftning af eventuelt overbrændte lamper.

Udfejningspersonalet får reservelamper udleveret ved maskindepotet.

Til brug for rådighedsføreren indrettes et skab i kiosken på perron 6 normalt indeholdende følgende lamper:

- 2 stk. 24 volt, 40 watt til projektør,
- 4 - 65 - , 15 - - ruteskilte og førerrumslampe,
- 8 - 24 - , 15 - - nødprojektør og slutsignaler.

Dette skab skal holdes aflåset. Nøglen modtages i elektrokontrollen, inden føreren går til perron. Efter afslutning af rådighedstjenesten afleveres nøglen atter i elektrokontrollen med meddelelse om, hvor mange lamper der er benyttet, således at beholdningen eventuelt kan blive suppleret.

For så hurtigt som muligt at få udskiftet overbrændte lamper i S-togene pålægges det elektroførere og togførere i forening ved endestationerne (evt. hver fra sin ende af toget) at gå gennem samtlige vogne og efterse belysningen. Om dagen tænder elektroføreren belysningen ved ankomst til endestationen og slukker igen, når gennemgang har fundet sted.

Såfremt opholdet på den pågældende station ikke er tilstrækkeligt, må udskiftningen foretages af elektroføreren ved første ophold af længere varighed.

Overbrændte elektriske lamper må ikke anbringes i kassen til ruteskiltet, da de, når lemmen holdes åben, kan falde ned, hvorved den pågældende fører kan blive alvorligt skadet af glassplinter o.l.

Reservelamper er anbragt således:

Station	Placering	Aflåsning
Vanløse	I rejsegodsekspeditionen overfor indgangen til elevatoren.	Hvirvel
Frederiksberg	I forstuen til opholdsrummet for det kørende personale (elektroførere og togførere).	Løs nøgle i døren
Klampenborg	I inderste rum i rejsegodsekspeditionen.	Løs nøgle i døren
Holte	I laderummet for elektrokarren.	Løs nøgle i døren
Hellerup	I et skab i opholdsrummet for pladspersonalet på perron 3.	Kupénøgle
Ballerup	I kosteskabet i rejsegodserummet.	Løs nøgle i døren

## Regler for klargøring og prøver af trykluftbremsen på elektriske tog.

1. Inden den daglige kørsel påbegyndes, må trykluftanlægget bringes i driftsklar stand, og følgende anvisninger følges:

a) Oliestanden i motorluftkompressoren efterses.

Om fornødent må olie påfyldes, således at olien når op til fyldestudsens overkant (foretages ved depotet).

b) Alle 4 trykluftslangeforbindelser mellem to togdele kobles sammen, og alle koblingshanerne åbnes (håndtaget sættes i vandret stilling).

For at undgå luftspild skal tilsvarende haner åbnes samtidig. Ved frakobling af slanger skal — for at undgå at slangerne »slår« — tilsvarende haner lukkes (håndtagene sættes i lodret stilling), inden slangerne adskilles.

Togets forreste og bageste koblingshaner skal alle være lukkede.

c) Førerbremsehåndtaget sættes i stilling VI — løsestillingen.

d) Der ventes, til kompressoren standser. Manometret for hovedluftbeholderen skal vise et tryk på 8 kg/cm<sup>2</sup> og for ledningerne 5 kg/cm<sup>2</sup>.

e) Anlæggets tæthed prøves. Førerbremsehåndtaget sættes i kørestilling V, og ledningstrykket undersøges. Trykket må ikke synke.

2. Derefter foretages den store bremseprøve således:

Når trykluftanlægget er fyldt op som ovenfor nævnt, meldes opfyldningen i orden til den, der assisterer ved prøven. Trykket i ledningerne vedligeholdes derefter ved, at bremsehåndtaget holdes i stilling VI.

Medhjælperen går derpå fra forreste motorvogn langs hele toget til bageste vogn, og skal derved overbevise sig om:

at alle bremsestempler er i bund (d.v.s. inde), og at bremsetøjet iøvrigt er i orden,

at ingen bremse er fast, hvilket f.eks. kan hidrøre fra, at skruebremsen er tilspændt,

at der hverken ved ventiler eller ved slanger, rørsamlinger m.v. høres nogen udblæsning, der kan tyde på utæthed.

Derpå åbner medhjælperen den ene af de bageste koblingshaner på hovedbremseledningen, og når håndsignal fra elektroføreren er modtaget, lukkes hanen atter.

Medhjælperen går derpå mod forreste vogn og overbeviser sig om:

at alle bremser er fast antrukne,

at alle bremsestempler har bevæget sig udad,

at ingen af bremsestemplernes vandring er for stor (skal være mellem 100 og 180 mm).

Resultatet af eftersynet meldes til elektroføreren (remisens personale).

Når sidstnævnte på manometret for hovedbremseledningen har set, at trykket i denne er faldet ved åbningen af den bageste koblingshane, afgives signal til medhjælperen, og førerbremsehåndtaget sættes i stilling 1 eller 2 (driftsbremning), indtil medhjælperens melding om, at bremsen er i orden, er modtaget.

Det normale tryk i hovedbremseledningen tilvejebringes derpå, og prøven er afsluttet.

Den »store prøve« afholdes inden togstammens første tur hver dag. Stammer, der henstår på depotspor, opstillingsspor e.l., skal bremseprøves, forinden stammen kører til perron.

Kobles to togdele — der hver for sig er underkastet stor prøve — sammen til eet tog, skal kun den lille prøve afholdes.

Sandkasserne fyldes med tørt siet sand, efter at eventuelt fugtigt sand er udtaget af sandkasserne.

Sandstrøerne prøves. Førerbremsehåndtaget sættes et øjeblik i stilling VII, igangsætningsstilling med sanding. Det efterses, at sandstrøapparaterne virker tilfredsstillende, idet det må påses, at styrestrømsafbryderen er inde i det førerrum, hvorfra der sandes.

3. Den lille bremseprøve sker på følgende måde:

Når elektroføreren har fået melding om, at ledningerne er samlet, fyldes disse op til fuldt tryk, hvorpå han ved signal til togføreren eller køremanden melder, at bremseprøve fra bageste vogn skal foretages.

Den ene af de bageste koblingshaner for hovedbremseledningen åbnes derpå, og når nyt signal fra elektroføreren er modtaget, lukkes hanen atter af togføreren eller køremanden.

Når elektroføreren derved ser, at viseren på trykmåleren falder og derpå igen stiger, idet han stadig har førerhåndtaget i kørestillingen, er prøven afsluttet.

Der foretages ingen prøve, når et tog deles.

Den lille  
bremseprøve

## Regler for udførelse af arbejder på de elektrificerede strækningers banelegemer

(Vedrørende udførelse af arbejder på den med 3. skinne udstyrede strækning mellem Godthaabsvej og Fuglebakken henvises til en særlig for dette anlæg udsendt instruks).

1. Sporeftersyn foretages kun af personale fra de kolonner, under hvilke de elektrificerede strækninger henhører. Den pågældende tjenestemand skal foretage eftersynet til fods.

Særlige regler  
for sporefter-  
syn og  
sporvedlige-  
holdelse

Det er ved spor for elektrisk drift af særlig betydning, at sporet ligger godt understoppet og justeret, samt at slag ved stødene undgås. Sporet skal derfor mindst een gang om året eftermåles med en af de Dorpmüllerske spormålere. Denne eftermåling kan dog bortfalde, såfremt strækningen gennemkøres med overbygningsmålevogn.

Ligeledes må ballast og planum holdes bedst muligt afvandet.

Det skal endvidere påses, at skærver og grus fra ballast eller planum ikke kommer til at overdække fundamentsoklerne til køreledningsmasterne, da masterne ellers udsættes for en sådan tæring ved berøringsstedet med gruset, at de efter kort tids forløb bliver ødelagt.

Ændring af de elektrificerede spors beliggenhed, såvel hvad sideretning, højde og overhøjde angår, må kun foretages efter nærmere aftale med køreledningstilsynet.

Ved arbejder i isolerede spor bør det påses, at der ikke tilvejebringes metallisk forbindelse mellem de to skinnestrengene i sporet, hvorfor der kun må anvendes isolerede spormål, troljer m.v.

Afbrydelse af forbindelsesledninger til skinnerne

2. I sporene på de elektrificerede strækninger såvel som på en del af nabosporene til disse er der anbragt skinnestødforbundere, skinnetværforbundere, sportværforbundere og masteforbundere af kobber. På de isolerede strækninger er der endvidere anbragt de for signaltjenesten fornødne stødforbundere og forbindelsesledninger. Det er ikke tilladt på egen hånd at fjerne nogen af de ovennævnte forbindelsesledninger.

Fjernelse af disse kan — foruden at kunne være forbundet med livsfare — forårsage alvorlige driftsforstyrrelser. Skulle det derfor, ved udførelse af spor-, sikringsanlægs- eller kabelarbejder etc., være nødvendigt at fjerne en eller flere af ovennævnte forbundere, skal den pågældende tjenestemand under køreledningstilsynet, henholdsvis signaltjenesten, ubetinget underrettes forinden og have lejlighed til at foretage de fornødne sikkerhedsforanstaltninger.

Frakobling af overspændingssikringer

3. I tilfælde af defekte overspændingssikringer ved køreledningsmaster må kun køreledningstilsynet fjerne forbindelsen med det isolerede spor.

Ved indtrædende fejl på den automatiske blok på strækningen Flintholm—Lersøen, der skønnes at hidrøre fra defekte sikringer, må køreledningstilsynet straks tilkaldes for undersøgelse og eventuel udskiftning af overspændingssikringerne.

## Vejledning til hjælp i ulykkestilfælde ved berøring af højspændingsledninger

1. Køreledningsanlægget (køretråde og fødeledninger m. v.) er højspændingsledninger (1500 volt).

Frigørelse fra elektriske højspændingsledninger

Det er ikke alene livsfarligt at berøre en ledning eller ledende genstand, der berører en af de nævnte højspændingsledninger, men det kan være ligeså livsfarligt at berøre en person, der er i berøring med sådanne ledninger direkte eller har forbindelse med disse, f. eks. ved at berøre en over en højspændingsledning nedhængende ledningstråd (en telefonledning el. lign.).

Derfor må man altid nøje gøre sig klart, hvorvidt man kan blive udsat for fare ved at berøre en nedfalden ledning eller en tilskadekomne person, der har direkte eller indirekte forbindelse med en elektrisk højspændingsledning, og træffe de fornødne foranstaltninger, forinden man prøver at frigøre personen, for at man ikke selv skal blive ramt af strømmen.

Ved frigørelse af en person, som berører en højspændingsledning, bør man først sikre sig, at strømmen er afbrudt, før den tilskadekomne berøres. Galoscher, rågummisko, universaltang med ebonitgreb og lignende yder ikke tilstrækkelig sikkerhed overfor højspænding.

Såfremt den tilskadekomne efter at være befriet fra strømmen henligger som skindød, uden at ånde-

dræt og puls kan påvises. skal han uden nogen opsættelse behandles med kunstigt åndedræt (se senere) ganske ligesom ved druknetilfælde, dog behøver man ikke at tage hans frakke af, da denne jo ikke er våd og derfor ikke klæber fast. Han bevarer derved bedre legemsvarmen under arbejdet med det kunstige åndedræt. Arbejdet må, hvis den forulykkede ikke inden den tid kan trække vejret ved egen hjælp, fortsættes uafbrudt i 4 timer, selv om tilfældet ser nok så håbløst ud, thi i mindst de halve tilfælde kan skindøde erfaringsmæssigt reddes. Hvis en ambulance er kommet til stede, må den vente, indtil den tilskadekomne er kommet til live igen ved hjælp af kunstigt åndedræt, eller indtil en læge har givet tilladelse til at flytte ham.

Når den skindøde er kommet til bevidsthed igen, kan han få krampe eller raserianfald, men han slappes hurtigt og kan let påny miste bevidstheden. Der må derfor holdes vagt ved ham i længere tid ligesom efter et druknetilfælde, og den tilskadekomne skal helst forblive liggende ned i den første tid efter genoplivningen.

Man skal ikke lade sig forskrække af eventuelle brandsår eller af lidt blodigt skum og fråde ud af hans mund.

Kender man ikke kunstigt åndedræt, må man ikke lade den forulykkede ligge stille hen, men må tumle stærkt med ham for derved om muligt at få hjerteslaget og åndedrættet stimuleret til fornyet virksomhed. Dette er heldigere end at lade ham ligge, og det har i enkelte tilfælde ført til genoplivning.

Pulmotor bør normalt ikke anvendes og i

hvert fald kun efter en læges anordning og under hans tilsyn.

Kommer et indåndingsapparat med en ilt- og kulsyreblending (carbogenapparat) til stede, vil dette kunne bringes i anvendelse, uden at det kunstige åndedræt standses.

2. Uddrag af: »Vejledning i kunstigt åndedræt efter Holger Niensens metode« Kunstigt åndedræt

1) Er du ene, skal du straks begynde oplivningsarbejdet. Kommer der andre til, send da bud efter læge, carbogen og ambulance, lad eventuelt forberede den skindødes modtagelse i nærmeste hus.

2) Tag overtøj og tyk stortrøje af den skindøde.

3) Løs hurtigt alt, hvad der strammer: Flip, livrem, korset, strømpebånd og lignende.

4) Læg ham på maven på et jævnt, fast underlag, er dette lidt skrånende, da med hovedet lavest, såfremt han er bleg. Ved blåfarvet ansigt lægges patienten med hovedet højest. Bøj hans arme i albueleddet, læg hans hænder oven på hinanden og hans pande på disse. Dersom hans næse og mund derved ikke bliver fuldstændig fri af underlaget, anbring da under hans hænder et klædningsstykke, på hvilket du også kan hvile dit knæ. Hvis der er støv læg et lommetørklæde under hans ansigt.

5) Knæl ned på dit ene knæ ved den skindødes hoved og støt din anden hæl ved hans albue. Giv ham med flad hånd et par kraftige slag mellem skulderbladene, så vil hans tunge som oftest falde frem.

Hvis den skindødes tunge ikke falder frem under de første 5—6 åndedrætsbevægelser, må du — helst dog en medhjælper — åbne hans mund og få tungen trukket frem samt sørge for, at den stadig er fremme mellem hans tænder.

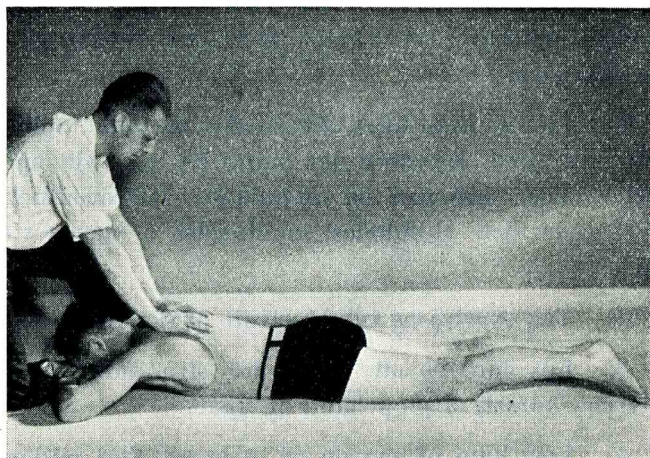


Fig. 1.

6) Læg dine hænder med samlede fingre på hans ryg, således at dine håndled ligger lige på kammen af den skindødes skulderblade og håndfladerne på selve skulderbladene således, at 2.—5. finger peger mod den skindødes fødder (begyndelsesstilling fig. 1).

7) Begynd øjeblikkelig det kunstige åndedræt ved at gynge din overkrop frem på dine strakte arme under et roligt, jævnt tiltagende tryk på den skindødes skulderblade, indtil dine arme når den lodrette stilling (udånding fig. 2). Bevægelsen skal ske uden nogen som helst kraftanspændelse, kun

ved din egen vægt, og i løbet af  $2\frac{1}{2}$  sekund, medens du tæller: 1—2—3—4. På »4« ophører trykket, idet du svinger din overkrop tilbage, samtidig med at du lader dine hænder glide forbi den skindødes skuldre, til de kan fatte med et greb om hans overarme nær albueledet og nu udfører du ved at gynge let bagover en langsom, ganske ringe trække- og løfte-

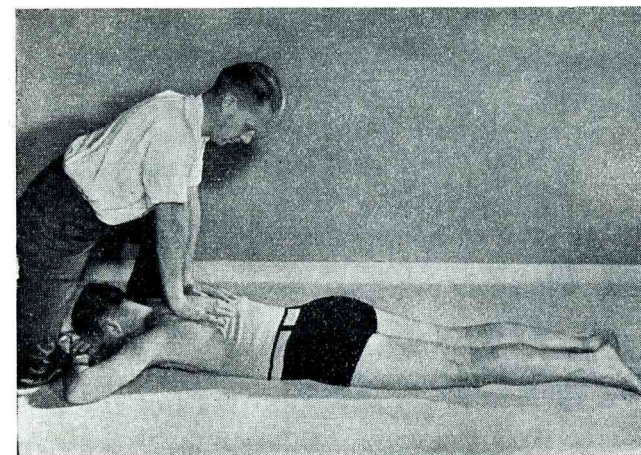


Fig. 2.

bevægelse i  $2\frac{1}{2}$  sekund (indånding fig. 3), medens du fortsat tæller: 5—6—7—8. På »8« sænker du roligt den skindødes arme mod underlaget og lader dine hænder glide frem til begyndelsesstillingen (fig. 1). Udåndingstrykket gentages, løftebevægelsen følger og således fortsættes. Den skindødes overkrop må ikke løftes fra underlaget, men kun lettes.

8) Gentag disse dobbeltbevægelser uden afbrydelse roligt og rytmisk ca. 8 gange i minuttet. — Du må ikke opgive håbet om genoplivning før efter 4 timers uafbrudt arbejde. Bliver du træt, da skift knæ og fod.

9) Medhjælpere skal samtidig udføre kraftige gnidninger af den skindødes legeme — udefra i retning mod hjertet — og søge at tilføre legemet varme ved at tildække ham med uldne stykker og lignende.

10) Når den bevidstløse har vist livstegn (f. eks. ved at ørerne antager den naturlige farve, ved små

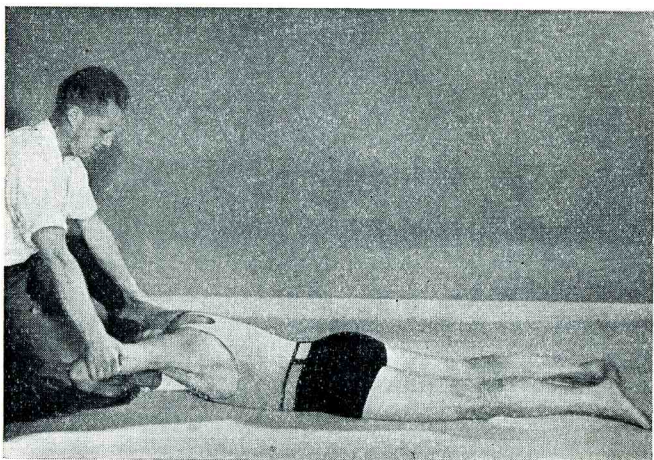


Fig. 3.

gisp, ved bevægelser o. s. v.), ophører du med løftningen af hans arme, og du fortsætter nu ved kun at trykke på hans skulderblade (udånding fig. 2) og derefter lade trykket ophøre, idet du gynger tilbage til begyndelsesstillingen (fig. 1).

Dette gøres i en takt på ca. 12 gange i minuttet.

Anvendes tillige carbogen, fortsættes dog uforandret med begge bevægelser (fig. 2 og 3), indtil han trækker vejret naturligt.

11) Når patienten trækker vejret nogenlunde kraftigt, bring ham da — i liggende stilling — i hus,

klæd ham af, gnid hans hud tør, læg varmedunke omviklet med uldstykker langs hans legeme, under fodsåler og armhuler og dæk ham godt til. Først når han er kommet så meget til kræfter, at han kan synke, gives:

- a) oplivende dråber: til voksne 20—30 Hoffmanns- eller kamferdråber, blandet med lidt vand i en teske; til børn 5—15 dråber, 1 dråbe for hvert leveår; eller
- b) spiritus teskefuldvis; eller
- c) oplivende drikke: hed sort kaffe, hed stærk te, hed stærk kødsuppe alt i ganske små portioner (teskevis).

12) Hold vagt over patienten i indtil 24 timer, eller indtil lægen har overtaget ansvaret. Viser patienten tegn til opkastning, vær da øjeblikkelig klar til at hjælpe ham. Bliver hans åndedræt svagt eller uregelmæssigt begynd da straks igen det kunstige åndedræt.

Under udførelsen af det kunstige åndedræt må hjælperen sørge for at være godt afbalanceret, d. v. s. ikke komme ud af ligevægten. Han vil da kunne holde ud i lang tid uden at trættes.

Hjælperen er tilbøjelig til at bevæge sin overkrop for meget, for hurtigt og for kraftigt, ligeledes tilbøjelig til at trykke med bøjede arme, hvilket er mindre virkningsfuldt og mere trættende end at arbejde med strakte arme. Arbejd derfor jævnt og sindigt.

Ved ribbensbrud anvendes kun løft-



ning og sænkning af armene. Ved armbrud anvendes kun tryk og aflastning på skulderbladene.

Hvis oplivningsarbejdet, der samtidig har en stærk stimulerende virkning på den svækkede eller helt standsede hjertefunktion, lykkes, vil patienten foretage små snappende åndedrætsbevægelser, og en blåsrød eller ligbleg ansigtsfarve vil da forandres til en naturlig; man må dog ikke holde op med det kunstige åndedræt, førend patienten trækker vejret ganske naturligt; ofte falder han tilbage til den skindødes tilstand, og man må da genoptage oplivningsarbejdet.

Kunstigt åndedræt anvendes i følgende tilfælde af skindød\*):

- 1) Skindød efter kvælning ved
  - drukning,
  - hængning,
  - »kvælning« og omsnøring af halsen (strangulation),
  - brøndgas (kulsyre),
  - elektrisk ulykke,
  - almen forfrysning.
- 2) Skindød efter forgiftning med
  - lysgas
  - garagegas
  - kulos
 } kulilte,
  - tetraklor(kulstof) og lignende samt
  - bedøvende gifte.

\*) Skindød er sådanne tilfælde af dyb bevidstløshed, hvor puls (hjerteslag) og åndedræt ikke kan mærkes.

Kunstigt åndedræt må ikke anvendes ved bevidstløshed forårsaget af:

læsioner.  
 stærke udvendige og indvendige blødninger,  
 udbredte forfrysninger,  
 forgiftning med ætsende stoffer,  
 indvendige sygdomme og  
 krigsgas.

#### Carbogen.

Kunstigt åndedræt understøttes i høj grad ved indånding af carbogen, en blanding af 93 % ilt og 7 % kulsyre.

Hjælperen skal øjeblikkelig begynde med fuldstændigt kunstigt åndedræt efter Holger Nielsens metode og først efter en tids forløb sætte carbogenapparatet i virksomhed, og dette passer udmærket med forholdene i det virkelige liv, hvor det jo altid vil tage nogen tid at få hentet apparatet og gøre det rede til brug.

Carbogen kan ved skindød kun benyttes i forbindelse med kunstigt åndedræt, og det anvendes da i perioder på 3 minutter med mellemliggende pauser på 3 minutter, hvor masken da fjernes fra patientens næse og mund.

#### Ambulance.

Når en ambulance er kommet til stede, gælder følgende regler:

1) Ved skindød efter kvælning må ambulancen som regel vente, indtil patienten er kommet til live og trækker vejret naturligt. Ugunstige ydre forhold,

navnlig kulde og regn, hvorved patienten bliver stærkt afkølet, kan dog bevirke, at patienten snarest muligt og hurtigst muligt må køres til sygehuset. Patienten skal da ligge umiddelbart på vognens bund, ikke på en eftergivelig sygebåre, og det kunstige åndedræt må da fortsættes i vognen om muligt i forbindelse med indånding af carbogen. Er en læge kommen til stede, skal hans ordre naturligvis efterkommes.

2) Ved skindød efter forgiftning bør patienten altid snarest muligt og hurtigst muligt køres til sygehuset som ovenfor nævnt.

## Oversigt over de ved elektriske tog hyppigst forekommende fejl, der skal kunne afhjælpes på stedet af elektroføreren

1. a) Hvis toget ikke går i gang, når kontrolleren drejes op, efterses: Fejl under kørslen
  - at voltmeteret i MM-vognen viser spænding,
  - at styrestrømssikringen er hel og styrestrømsafbryderen inde (kontrolleres ved sanding eller ud- og indkobling af maksimalrelæerne, der kontrolleres ved meldelampen),
  - at lufttrykket er tilstrækkeligt, således at kørelåsen er gået ind,
  - at maksimalrelæerne er inde (meldelamperne slukkede),
  - at bremsen er løs. (husk: håndbremsen.)

Hvis der køres fra førerrummet i en styrevogn, efterses yderligere:

  - at kablerne I og III mellem styrevognen og den tilstødende motorvogn er helt oppe.
- b) Hvis toget går tungt i gang, således at det må formodes, at ikke alle motorvognene arbejder med, efterses:
  - at maksimalrelæerne er inde (meldelamperne slukkede),
  - at kabel III er helt oppe mellem samtlige vogne (kontrolleres ved dørlukning eller tænding og slukning af lyset fra det forreste førerrum. Den pågældende manøvre virker

kun så langt ned i stammen, som kabel III er helt oppe),  
 at alle strømaftagerne er helt oppe (een på hver vogn),  
 at alle ledningsadskillere er rigtigt indstillede og helt i bund,  
 at alle vognudkoblere tilvenstre for kontrollerne i førerrummene står på »Ind«,  
 at alle hovedsikringer er hele (hvis sikringen er overbrændt, viser voltmeteret i det pågældende førerrum »0«),  
 at bremsen er løs gennem hele toget (også håndbremserne).

Fejl ved  
 forberedelsen  
 af stammen

2. a) Strømaftageren går ikke op, når håndpumpen benyttes, eller selv om trykket i beholderen er tilstrækkeligt (over 2 kg/cm<sup>2</sup>) til normalt at rejse den. Følgende efterses:  
 at afspærringsshanen i førerrummet er indstillet,  
 at håndpumpehanen er stillet rigtigt,  
 at pallåsen ved hjælpeapparatkassen er lukket.
- b) Strømaftageren er oppe, men der viser sig intet udslag på voltmeteret. Følgende efterses:  
 at den rigtige ledningsadskiller er lagt ind og er helt i bund,  
 at den rigtige strømaftager er oppe.  
 Hvis dette er i orden, er hovedsikringen antagelig overbrændt, og forberedelse må ske fra et andet førerrum.
- c) Strømaftageren er gået op, men falder ned i det øjeblik, motor-generatoren sættes i gang. Følgende efterses:

- at strømaftagermanøvreafbryderen i alle førerrum står i normalstilling.
- d) Motor-generatoren går ikke i gang, når manøvreafbryderen betjenes. Følgende efterses:  
 at 24 volts afbryderen er inde,  
 at der er tilstrækkelig spænding på batteriet (kontrolleres ved håndlampen i førerrummet. Denne skal brænde klart),  
 at sikringen for batteriet er hel (konstateres ved, at håndlampen i førerrummet skal kunne brænde),  
 at udkobleren, der sidder i kassen udenfor hjælpeapparatkassen ved siden af pallåsen, er »Inde«.
- e) Motor-generatoren går i gang, men giver ingen spænding (kontrolleres ved lampe i førerrummet eller lys i ruteskilt). Følgende efterses:  
 at sikringen for tilbagestrømsrelæet er hel. Denne sikring sidder nederst i kassen ved siden af pallåsen.  
 at hovedsikringen for motor-generatoren (60 amp. sikringen), der sidder under vognen i en kasse med fløjnøtrik (over motor-generatoren), er hel.
- f) Motorkompressoren går ikke i gang. Følgende efterses:  
 at styrestrømssikringen er hel og styrestrømsafbryderen inde (kontrolleres ved sanding m. m.).  
 Hvis meldelampen lyser, efterses:  
 at der er »ren kontakt« i den automatiske trykregulator (startventilen) under sædet i passagerafdelingen.

Hvis meldelampen ikke lyser, efterses:

at sikringen for kompressorrelæet, der sidder øverst i kassen ved siden af pallåsen, er hel, og at den tilhørende afbryder er inde.

g) En enkelt gruppe af belysningen i en vogn tænder ikke, når manøvreafbryderen betjenes. Følgende efterses: at den tilhørende lokale 6 amp. sikring i det lille skab er hel.

h) Hele belysningen i en vogn tænder ikke, når manøvreafbryderen betjenes. Følgende efterses: at vognens hovedsikring (20 amp.) for lys i lysapparatkassen er hel. Hvis denne sikring er hel, og det er lysrelæet, der er defekt, foretages direkte indkobling med drejeafbryderen i samme kasse.

i) Hvis belysningen i hele toget ikke tænder, når manøvreafbryderen betjenes, efterses: at 10 amp. rørsikringen i manøvreafbryderen er hel. (Forsøg tænding fra et andet førerum).

j) Hvis varmen i en motorvogn (og tilhørende bivogn) ikke virker, efterses: at de lokale udkoblere i den aflange afbryderkasse er inde.

k) Hvis samtlige døre i toget ikke lukker, når knappen i førerummet nedtrykkes, efterses: at den lokale 6 amp. sikring tilvenstre for trykknappen er hel. Hvis dørene kun lukker

i de vogne, der er nærmest ved føreren, er kabel III ikke helt oppe.

1) Hvis nogle af de gennemgående manøvrer kun udføres i de nærmest ved føreren liggende vogne, efterses alle 3 kabler, der indeholder følgende ledninger:

Kabel I: 65 volt gennemgående manøvrestrøm, fælles jordledning for manøvrestrøm.

Kabel II: ind- og udkobling af maksimalrelæer for banemotorer,

ind- og udkobling af motorgenerator og maksimalrelæer,

rejsning og sænkning af strømaftagere, indkobling af  $\frac{1}{3}$  og  $\frac{2}{3}$  varme,

sanding foran den i køreretningen forreste truck,

meldelamper for banemotor maksimalrelæer,

meldelamper for slutsignaler.

Kabel III: Ledning til styremotorernes hovedrelæer, ledninger til omskiftning af frem- og bakvalsen,

ledninger til de 3 stillingsrelæer og relæ for nedsat acceleration,

betjening af dørlukningsventilerne, brummerledning,

tænding og slukning af lys i samtlige vogne.

3) Hvis bremsen ikke kan løses, når Fejl ved trykluftanlægget  
bremsenhåndtaget føres i løsestilling, eller hvis stammen pludselig bremser op under kørsel, kan årsagen være følgende:

at nødbremsegrebet er benyttet i een eller flere vogne,  
 at en skive i en koblingsslange er defekt,  
 at tidsrelæet er utæt,  
 at en koblingsslange er revnet,  
 at trykluftlåsen for dørsignalet er utæt,  
 at der er utætte rør, beholdere e. l.

Det pågældende sted i toget findes ved at sætte bremschåndtaget i fuld løsestilling, sikre toget ved skruebremsen og gå ned langs toget, hvor man da kan høre, hvor luften strømmer ud.

Hvis kæden til nødbremsetrækket er knækket, således at ventilen ikke på sædvanlig måde kan bringes i normalstilling, kan ventilen betjenes direkte under vognene fra de med fløj-møtrikker lukkede beskyttelseskasser.

I fald utætheden ikke kan skaffes bort, må den del af stammen, der er bag uheldsstedet, udlignes og toget fremføres med forsigtighed med reduceret hastighed, da bremseevnen er nedsat. Udligningen foretages på følgende måde:

Samtlige haner på begge sider af brudstedet lukkes.

Udligningstrækket for hjælpebeholderne i de bag adskillelsesstedet liggende vogne trækkes helt ud og fastholdes (fastgøres) i udtrukket stilling, således at det ikke under den fortsatte kørsel kan gå tilbage igen, hvorved den eller de pågældende vogne vil bremse sig fast igen. (Det er ikke nødvendigt at åbne hovedluftbeholderen eller standse kompressoren.)

Angående utæt tidsrelæ henvises til side 51, pkt. 6.

Hvis de fleste vogne er bag brudstedet, må toget eventuelt fremføres fra et førerrum midt i toget med så mange normalt afbremsede vogne som muligt, idet togføreren da må tage plads i togets forende og give signal med fløjte eller brummer, jfr. side 51, punkt 5, 2. stykke. (Toget må da kun fremføres med en hastighed af højst 25 km/t).

## Instruks for katastrofeforanstaltninger for tog i Boulevardbanens tunnel

I de tilfælde, hvor et tog på grund af brand eller anden katastrofe standser i tunnellen og ikke kan føres til nærmeste station, iværksættes de i det efterfølgende anførte foranstaltninger:

- 1) Fra toget gives besked på hurtigste måde til Nørreport station.

Det påhviler togføreren at give denne besked enten mundtlig eller pr. telefon fra en af de i nicherne mellem de to tunnelrør i km 0,75, 0,90, 1,10, 1,30, 1,70, 1,90, 2,10 og 2,25 anbragte telefoner evt. fra en af de ca. 50 m udenfor hver tunnelmunding anbragte telefoner.

- 2) Toggang i tunnellen standses.

Nørreport station underretter København H. og Østerport station om, at intet tog, hverken i nærtrafiken eller i fjerntrafiken, må afsendes i retning mod tunnellen, samt underretter togkontoret. I fjerntrafiken holder (sætter) Nørreport, København H. og Østerport stationer signalet på »stop« for kørsel mod katastrofestedet, i nærtrafiken holder (sætter) København H. og Øster-

port stationer signalet på »stop« for kørsel mod katastrofestedet, og Nørreport station standser tog, som ellers skulle afgå mod katastrofestedet, ved mundtlig underretning.

Personalet i det nedbrudte tog foretager på bedste måde dækning, først og fremmest af nabosporet, og foranlediger så vidt muligt at tog, der måtte være undervejs på de andre spor, bliver standset. Tog, der er standset på denne måde, må ikke påny sætte sig i bevægelse, forinden togføreren mundtligt eller telefonisk får ordre hertil.

- 3) Brandvæsenet alarmeres.

Det påhviler stationsbestyreren på Nørreport ved brand eller anden katastrofe i de pågældende tunnelstrækninger at alarmere brandvæsenet enten ved at anvende et af de på nærtrafikperronen anbragte brandalarmskabe, benævnt henholdsvis »Boulevardbanen Syd« og »Boulevardbanen Nord« eller ved telefonisk opkald »Brand København«. Ved brug af brandalarmskab anvendes det skab, hvis benævnelse svarer til pågældende tunnelstrækning. Ved telefonisk opkald må der gives brandvæsenet meddelelse om, hvorvidt det drejer sig om en katastrofe i fjern- eller nærtrafiken imod København H. eller Østerport, svarende til »Syd« eller »Nord«. Politi og Falcks Redningskorps vil blive alarmeret af brandvæsenet på sædvanlig måde.

- 4) Strøm til køretrådene afbrydes.

Det påhviler stationsbestyreren på Nørreport enten gennem bytelefon Palæ

4248 eller DSB fjerntelefon København at anmode omformerstationen om at afbryde strømmen til begge spor i tunnellen.

5) Belysning i tunnellen.

Nørreport station tænder hele tunnelbelysningen.

6) Afspærring for publikum.

Nørreport station tømmes for rejsende, og al adgang til perronerne spærres. Stationsbestyreren skal opholde sig ved hovedtrappen for at give besked til den ledende brandofficer, først og fremmest om hvilket tunnelrør, der kan passeres, når toggangen er standset.

7) Redningsarbejdet.

Når al toggang er standset, overtager brandofficeren kommandoen, og først når brandofficeren afgiver kommandoen til stationen igen, må toggangen genoptages i det omfang, dette er muligt.

Togkontoret rekvirerer straks hjælpevognsmandskabet og sørger for dets befordring pr. bil til Nørreport station, samt underretter straks køreledningstilsynet. Så snart mulighed for passage af hjælpetog foreligger, underretter Nørreport station efter aftale med den ledende brandofficer togkontoret, der dirigerer hjælpetoget til Nørreport station.

### Forholdsregler ved brandslukningsarbejder i nærheden af køreledningsanlæggets elektriske ledninger

1. Vedkommende, som opdager branden, skal omgående tilkalde brandvæsenet og under opgivelse af navn og stilling anmode Enghave omformerstation (bytelefon Palæ 4248 eller DSB fjerntelefon København) om at frakoble alle ledninger, der fører forbi brandstedet, idet dette nøjagtigt præciseres med hensyn til beliggenhed på strækning eller station. Anmelderen skal bemærke sig, hvem på omformerstationen, der har modtaget meldingen.
2. Hvis brandstedet er beliggende uden for en station, skal en af nabostationerne snarest underrettes om ildebranden. Den pågældende station skal derefter foranledige toggangen på pågældende strækning og nabospor standset.
3. Ved brandslukningsarbejdet i nærheden af køreledningsanlæggets elektriske ledninger skal der af hensyn til spændingsovergang gennem strålen holdes en afstand af mindst 4 m fra strålerør til ledningerne.
4. Brandmandskabet må — uanset at ledningerne er frakoblede — ikke komme i berøring med køreledningsanlæggets elektriske ledninger, idet

der ikke haves sikkerhed for, at disse er spændingsløse.

5. Hvis der er brand i et tog i nærheden af køreledningerne, må brandmandskabet kun gå ind i toget, hvis følgende 3 betingelser er opfyldt:
    - a) Køreledningerne hænger på plads.
    - b) Eventuelle strømaftagere er sænket.
    - c) Flammerne ikke er så nær ved køreledningerne, at der er fare for, at disse brænder over og falder ned.
  6. Enghave omformerstation skal, efter at have foretaget den under punkt 1 omtalte frakobling af ledningerne forbi brandstedet, straks underrette togkontoret og køreledningstilsynet om branden.
  7. Berøring af og arbejder på køreledningsanlæggets elektriske ledninger må kun foretages af køreledningstilsynets personale. Hvis særlige foranstaltninger med hensyn til køreledningerne bliver nødvendige, skal køreledningstilsynet derfor anmodes om at foranledige disse udført.
-