



NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN

Directie van Electriciteit en Seinrichting

ALGEMEEN REGLEMENT  
DER  
**ELECTRICITEIT**

(A. R. E.)

---

Bundel I.

---

Vaste Inrichtingen  
der elektrische Tractie

---

1948

THE  
ELECTRIC  
LAMP





NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN

Directie van Electriciteit en Seinrichting

ALGEMEEN REGLEMENT  
DER  
**ELECTRICITEIT**

(A. R. El.)

---

**Bundel I.**

---

**Vaste Inrichtingen  
der elektrische Tractie**

---

1948

**TABEL DER UITGEGEVEN VERVOLGEN.**

N <sup>r</sup> van het vervolg	N <sup>r</sup> van het bericht en datum	N <sup>r</sup> der gewijzigde bladz.	N <sup>r</sup> der gewijzigde art.	Opmerkingen

# A. R. E.I.

## BUNDEL I.

### VASTE INRICHTINGEN VOOR ELECTRISCHE TRACTIE.

#### KORTE INHOUD.

##### **Titel I : Technische beschrijving van de bovenleidingen.**

	Bladz.
Hoofdst. I. Bovenleidingen (art. 1 tot 7) ... ..	5
Hoofdst. II. Catenaire verdeling (art. 8 tot 11) ... ..	9
Hoofdst. III. Beveiliging van de sectors (art. 12 tot 17)	11
Hoofdst. IV. Scheidingschakelaars (art. 18 tot 21) ...	20

##### **Titel II : Exploitatie en onderhoud van de onderstations en de sectionneerposten.**

Hoofdst. I. Gevaren en te nemen voorzorgen (art. 101 tot 105) ... ..	23
Hoofdst. II. Personeel (art. 106 tot 108) ... ..	27
Hoofdst. III. Lokalen en materieel (art. 109 tot 111) ...	29
Hoofdst. IV. Uitvoering van de bedieningen (art. 112 tot 117) ... ..	30
Hoofdst. V. Onderhoud en herstelling van de apparaten (art. 118 tot 122) ... ..	32
Hoofdst. VI. Hulpverlening bij electrocutie (art. 123 tot 125) ... ..	35

##### **Titel III : Technische exploitatie van de bovenleidingen.**

Hoofdst. I. Ambtsbezigheden van het personeel (art. 201 tot 206) ... ..	37
Hoofdst. II. Isolering van vakken van bovenleidingen (art. 207 tot 214) ... ..	40

	Bladz.
Hoofdst. III. Bedieningsverbod en intrekking er van. — Herstellen van de stroom (art. 215 tot 217) ... ..	45
Hoofdst. IV. Uitvoering van werken aan de bovenlei- dingen (art. 218 tot 225) ... ..	46
Hoofdst. V. Uitvoering van werken nabij bovenlei- dingen (art. 226 tot 228) ... ..	51
Hoofdst. VI. Vaststelling en aankondiging van de be- schadigingen aan de bovenleidingen (art. 229 tot 237) ... ..	54
Hoofdst. VII. Neerlaten van de stroomafnemers (art. 238 tot 242) ... ..	60
Hoofdst. VIII. Plaatsbepaling van de defecten (art. 243 tot 244) ... ..	66
Hoofdst. IX. Ongevallen en branden :	
A. Electrocutie (art. 245 tot 251) ...	67
B. Ongevallen aan de elektrische treinen en aan de bovenleidingen (art. 252 tot 255) ... ..	70

#### **Titel IV : Onderhoud en herstelling van de bovenleidingen.**

Hoofdst. I. Algemene inrichting (art. 301 tot 304) ...	73
Hoofdst. II. Onderhoud (art. 305 tot 308) ... ..	75
Hoofdst. III. Onvoorziene herstellingen (art. 309 tot 311) ... ..	80
Hoofdst. IV. Electriche beveiliging (art. 312 tot 315)	82
Hoofdst. V. Exploitatieongevallen (art. 316 tot 317) ...	85
Hoofdst. VI. Statistieken (art. 318) ... ..	86

## TITEL I.

# Technische beschrijving van de bovenleidingen.

## HOOFDSTUK I.

### BOVENLEIDINGEN.

#### ART. 1. — SAMENSTELLING VAN DE BOVENLEIDINGEN.

##### a) Compoundbovenleidingen met twee rijdraden.

Zij zijn samengesteld uit :

- een hoofddraagkabel;
- een hulpdraagkabel aan de eerste opgehangen door middel van hangdraden alle 7 m;
- twee rijdraden van hard koper van 100 mm<sup>2</sup> doorsnede, alle 3 m 50 met hangdraden afzonderlijk opgehangen aan de hulpdraagkabel.

##### b) Enkelvoudige bovenleidingen met 2 rijdraden.

Zij zijn samengesteld uit :

- een hoofddraagkabel;
- twee rijdraden van 100 mm<sup>2</sup> doorsnede.

##### c) Enkelvoudige bovenleidingen met 1 rijdraad.

Zij omvatten een hoofddraagkabel en een rijdraad van 100 mm<sup>2</sup> doorsnede.

#### ART. 2. — DRAAGPALEN VOOR BOVENLEIDINGEN.

Er wordt gebruik gemaakt hetzij van :

- draagpalen met eenvoudige konsolen (de beide bovenleidingen zijn onafhankelijk);
- de draagpalen met dubbele konsolen (dezelfde, in het tussenspoor geplaatste mast, draagt de bovenleidingen van de beide sporen);

- palen met konsolen voor 2 of 3 sporen (één zijpaal draagt een konsool waarop 2 of 3 bovenleidingen rusten);
- portieken die verschillende sporen overspannen.

Op sommige plaatsen zijn de bovenleidingen boven de perronssporen opgehangen aan de metalen constructies van de overkappingen.

De masten bestaan uit metalen traliepalen of uit Grey-palen.

Op de rechtlijnige banen bedraagt de normale spanwijdte 63 m.

In de bochten wordt die afstand naar gelang van de straal verminderd.

De konsolen zijn voorzien van spandraden of spanstangen.

### ART. 3. — ZIJWAARTSE BEVESTIGINGSMIDDELLEN.

#### a) Compoundbovenleiding.

De hulpdraagkabel wordt in de dwarsrichting in stand gehouden door middel van een zijdelingse bevestiging aan iedere mast.

In de bochten houden de zijwaartse bevestigingsmiddelen eveneens de rijdraden door middel van stangetjes strak gespannen.

#### b) Enkelvoudige bovenleiding.

De rijdraden worden in de dwarsrichting in stand gehouden door middel van zijwaartse bevestigingsmiddelen aan iedere mast. Zij zijn vastgemaakt op een stoel die vastgebout is aan de mast zelf of op een aan de konsool vastgeboute hangstijl.

### ART. 4. — SECTIONNERINGEN.

De bovenleidingen vertonen verplichtend elektrische onderbrekingen, die sectionneringen worden geheten.



Bij het voorbijrijden van een sectionnering, mag de stroomafnemer nooit contact verliezen.

Er bestaan twee typen van sectionneringen :

a) de sectionnering met luchtspleet (fig. 1).

Deze sectionnering heeft betrekking op minstens 4 spanwijdten.

De rijdraden van een zelfde spoor zijn over een bepaald afstand evenwijdig gespannen, maar blijven electricch onafhankelijk van elkander. Een sectionnering met luchtspleet kan op volle snelheid worden voorbijgereden.

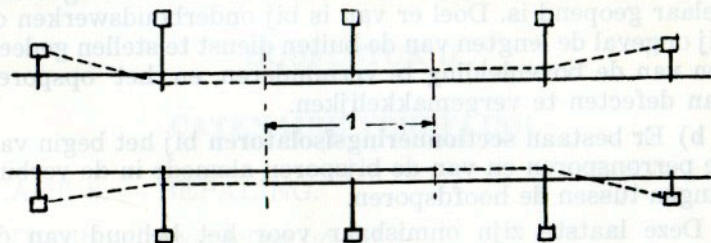


Fig. 1.

1. Gemeenschappelijke zone.

b) de sectionneringsisolatoren (fig. 2). — Zij worden tot stand gebracht door inschakeling van isolatoren in de lijngeleiders. Deze sectionneringen mogen alleen met beperkte snelheid worden voorbijgereden.

Sectionneringsisolator.

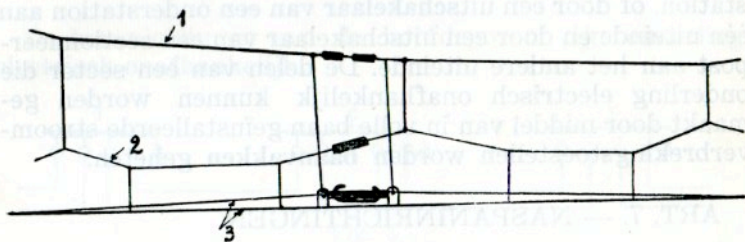


Fig. 2.

1. Hoofdraagkabel.
2. Hulpdraagkabel.
3. Rijdraden.

In elke sectionnering brengt de voorbijrijdende stroomafnemer een elektrische verbinding tussen de twee lijnen tot stand waardoor de sectionnering tijdelijk wegvalt.

#### ART. 5. — PLAATS VAN DE SECTIONNERINGEN.

a) In de bovenleiding van ieder hoofdspoor bestaan **sectionneringen met luchtspleet** om ze op bestendige wijze of wanneer het nodig blijkt electrisch in verschillende vakken te verdelen.

In dit laatste geval worden zij door een **normaal gesloten** scheidingschakelaar geshunt en worden zij bijgevolg alleen als sectionnering gebruikt wanneer de scheidingschakelaar geopend is. Doel er van is bij onderhoudswerken of bij ongeval de lengten van de buiten dienst te stellen gedeelten van de bovenleiding te verminderen, en het opsporen van defecten te vergemakkelijken.

b) Er bestaan **sectionneringsisolatoren** bij het begin van de perronsporen en van de bijsporen alsmede in de verbindingen tussen de hoofdsporen.

Deze laatste zijn onmisbaar voor het behoud van de elektrische onafhankelijkheid van de twee bovenleidingen der hoofdsporen.

De andere laten toe de vakken van de bovenleiding te isoleren; zij zijn door middel van scheidingschakelaars geshunt.

#### ART. 6. — SECTORS EN BAANVAKKEN.

Men heet **sector** het gedeelte van de bovenleiding gevoed door een zelfde uitschakelaar of schakelaar van een onderstation, of door een uitschakelaar van een onderstation aan één uiteinde en door een uitschakelaar van een sectionneerpost aan het andere uiteinde. De delen van een sector die onderling electrisch onafhankelijk kunnen worden gemaakt door middel van in volle baan geïnstalleerde stroomverbrekingstoestellen worden **baanvakken** geheten.

#### ART. 7. — NASPANINRICHTINGEN.

Alle 1500 meter is er een uit een schijf en een tegenwicht samengestelde naspaninrichting die voor doel heeft de mechanische spanning van de rijdraden constant te hou-

den, ondanks de samentrekkingen en de uitrekkingen waaraan zij onderhevig zijn.

De draagkabels zijn aan de naspaninrichtingen niet onderbroken; op die plaatsen zijn er dus geen elektrische onderbrekingen in de bovenleidingen.

Om bij grote snelheden schokken te vermijden, lopen de rijdraden van twee opeenvolgende vakken over een bepaalde lengte naast elkaar, zoals bij de sectionneringen met lichtspleet; zij lopen vervolgens geleidelijk naar omhoog.

De gezamenlijke toerusting heeft eveneens betrekking op minstens vier spanwijdten.

## HOOFDSTUK II.

### CATENAIRE VERDELING.

#### ART. 8. — BEPALING.

De catenaire verdeling omvat :

- de bovenleidingen en de feeders;
- de op de lijn geïnstalleerde scheidingsschakelaars;
- de uitrusting van de sectionneerposten;
- een deel van de uitrusting van elk onderstation omvatende de twee railstellen en de gehele verder liggende toerusting.

#### ART. 9. — SAMENSTELLING VAN DE BOVENLEIDINGEN (fig. 3).

De bovenleidingen van de hoofdsporen zijn **onderling elektrisch onafhankelijk**.

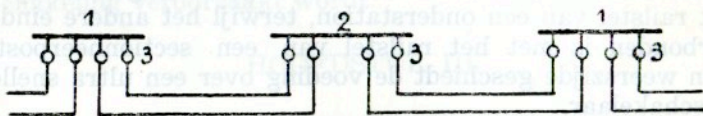


Fig. 3.

1. Onderstation.
2. Sectionneerpost.
3. Ultra snelle uitschakelaar.

Iedere bovenleiding wordt verdeeld in :

- a) eindsectors, begrepen tussen de kopstations en de onderstations;

b) **tussensectors**, begrepen tussen de onderstations en de sectionneerposten. Zij zijn afgebakend door sectionneringen met luchtspleet;

c) **neutrale sectors**, begrepen tussen verschillende sectors; zij dienen om twee sectors van elkaar te scheiden waarvan er een toevallig geaard is.

De **sectors** zijn electrisch van de neutrale sectors gescheiden door middel van sectionneringen met luchtspleet.

De catenaire verdeling omvat bovendien de uitrusting van de perronsporen, wijksporen, werkplaatssporen en doodsporen voor rangering.

De overzichtelijke schema's van de catenaire verdelingen vermelden de sectors, sectionneringen, scheidingschakelaars en toestellen van de onderstations en sectionneerposten.

#### ART. 10. — VOEDING VAN DE CATENAIRE VERDELING.

De catenaire verdeling wordt door de onderstations gevoed met gelijkstroom onder een nominale spanning van 3.000 volt.

Ieder onderstation bezit **twee railstellen** : een **hoofdrailstel** en een **hulprailstel**.

De bovenleidingen zijn met de railstellen der onderstations verbonden door middel van **scheidingschakelaars** of van automatische ultra snelle uitschakelaars.

De eindsectors worden slechts langs een enkel uiteinde gevoed namelijk van **uit** het railstel van het naaste onderstation.

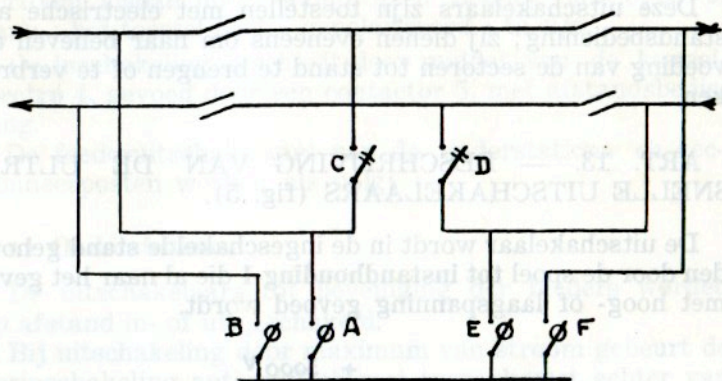
In de kopstations, bestaat normaal **geen verbinding tussen de bovenleidingen van de beide hoofdsporen**.

De tussensectors worden aan het ene einde gevoed door het railstel van een onderstation, terwijl het andere einde verbonden is met het railstel van een sectionneerpost. Aan weerszijde geschiedt de voeding over een ultra snelle uitschakelaar.

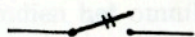
#### ART. 11. — NEUTRALE SECTORS.

Op ieder hoofdspoor bestaan er aan de onderstations en de schakelposten **neutrale sectors**; zij zijn veel korter dan de andere sectors.

Iedere neutrale sector wordt gevoed van uit het naaste railstel over een hulpschakelaar die in serie geschakeld is met de ultra snelle uitschakelaar van de volgende of van de vorige sector (fig. 4).



Ultra snelle uitschakelaars.



Hulpschakelaars.

Fig. 4.

De snelbeveiliging van die sectie wordt door dat toestel verzekerd.

Bovendien wordt de hulpschakelaar beheerst door de twee ultra snelle uitschakelaars van de naaste sectoren en wordt hij tegelijk met ieder van hen uitgeschakeld.

Wanneer een geïsoleerde neutrale sector een gave sector van een toevallig gearde sector scheidt, kan een stroomafnemer ongehinderd de sectionneringen met luchtspleet voorbijrijden, zonder dat hierdoor enige ontijdige uitschakeling veroorzaakt wordt.

### HOOFDSTUK III.

#### BEVEILIGING VAN DE SECTORS.

##### ART. 12. — ULTRA SNELLE BEVEILIGING.

De kortsluitingen moeten worden opgeheven voordat de stroomsterkte een peil bereikt dat gevaar oplevert voor de installaties.

Bijgevolg moeten de sectoren van de bovenleidingen beschermd zijn door ultra snelle uitschakelaars, die een kortsluitingstroom op enige duizendsten van een seconde kunnen verbreken.

Deze uitschakelaars zijn toestellen met elektrische afstandsbediening; zij dienen eveneens om naar believen de voeding van de sectoren tot stand te brengen of te verbreken.

ART. 13. — BESCHRIJVING VAN DE ULTRA SNELLE UITSCHAKELAARS (fig. 5).

De uitschakelaar wordt in de ingeschakelde stand gehouden door de spoel tot instandhouding 1 die al naar het geval met hoog- of laagspanning gevoed wordt.

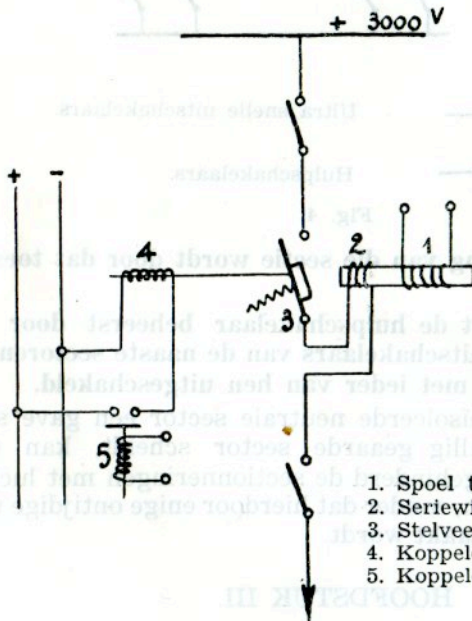


Fig. 5.

1. Spoel tot instandhouding.
2. Seriewikkeling.
3. Stelveer.
4. Koppelcontact.
5. Koppelcontact.

Naar bovenleiding.

Komt er een kortsluiting voor in de te beschermen feeder, dan verwekt de stroom in de wikkeling 2 een stroom die tegengesteld is aan die van de spoel tot instandhouding en hem verzwakt.

De werking van de contraveer 3 wordt dan het sterkst en de uitschakelaar komt plots in open stand.

Hierbij valt op te merken dat bij kortsluiting op een andere feeder, stroom in tegenovergestelde richting (van de bovenleiding naar het railstel), de stroom van spoel 2 die van de spoel tot instandhouding versterkt; de uitschakelaar vertoont alsdan hoegenaamd geen neiging om open te gaan : het toestel heet « gepolariseerd » te zijn.

De inschakeling geschiedt door middel van de **koppel-electro 4**, gevoed door een **contactor 5**, met afstandsbediening.

De feederuitschakelaars van de onderstations en sectionneerposten werken als volgt :

#### a) Onderstations.

De uitschakelaars tot beveiliging der feeders worden op afstand in- of uitgeschakeld.

Bij uitschakeling door maximum van stroom gebeurt de herinschakeling automatisch met tussenkomst echter van de testuistrusting (zie art. 17), voor zoveel geen bevel tot uitschakeling van uit de bedieningspost gegeven wordt.

In principe, blijft alle bevel tot inschakeling zonder gevolg indien het omnibus railstel van het onderstation niet onder spanning is.

Zekere onderstations worden ter plaats bediend. In zulk geval worden de feederuitschakelaars van uit het bedieningsbord van het onderstation bewerkt.

#### b) Sectionneerposten.

In normale toestand, wanneer een bevel tot inschakeling van uit de bedieningspost gegeven wordt, sluit de uitschakelaar voor zoveel de overeenkomende bovenleiding vooreerst onder spanning gebracht werd door het naburig onderstation.

Bij uitschakeling door maximum van stroom gebeurt de herinschakeling automatisch na het weder onder spanning brengen van de overeenkomende bovenleiding door het naburig onderstation, dit voor zoveel geen bevel tot uitschakeling van uit de bedieningspost gegeven werd.

Indien echter, bij storing of ongeval, de overeenkomende bovenleiding langs het ander uiteinde niet kan gevoed worden (bv. sectionneerpost om onderhoudsredenen onderbroken werd) zal het bevel tot herinschakeling, dat door de bedieningspost gegeven wordt, moeten kunnen uitgevoerd worden voor zoveel het omnibusrailstel van de schakelpost onder spanning is.

In dit uitzonderlijk geval is de herinschakeling nooit automatisch, zelfs na uitschakeling door maximum van stroom, en wordt zij niet voorafgegaan door het testen der bovenleiding.

\*\*

De uitschakelaars van de onderstations (feeders) en de overeenkomende uitschakelaars in de schakelposten worden onderling gegrendeld op zodanige wijze dat het uitschakelen van de een ook de onderbreking door de ander veroorzaakt.

De onderlinge grendeling tussen de uitschakelaars van de onderstations (feeders) van de lijn 25 met de overeenkomende uitschakelaars van de sectionneerpost is niet verwezenlijkt.

#### ART. 14. — BEDIENING VAN DE UITSCHELAARLAARS (fig. 6).

##### a) Stroomkring tot instandhouding gevoed op laagspanning.

Zulks is het geval in de onderstations.

De stroom tot instandhouding (gelijkstroom 125 V) gaat door de spoel tot instandhouding 1, een voorgeschakelde weerstand 6 en een contact 8 dat normaal gesloten is.

Om vrijwillig uit te schakelen volstaat het het contact 8 te openen.

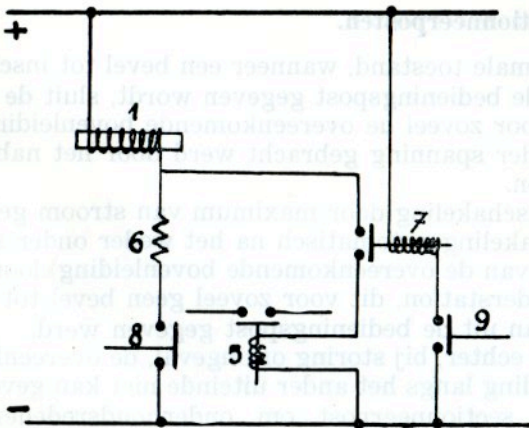


Fig. 6.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Spoel tot instandhouding.  | 7. Koppelrelais.                              |
| 5. Koppelcontactor.           | 8-9. Contacten van bedieningscom-<br>mutator. |
| 6. Voorgeschakelde weerstand. |   |



Om in te schakelen : de sluiting van het contact 9 heeft de inwerkingtreding van het koppelrelais 7 voor gevolg; hierdoor ontstaat de sluiting van de koppelcontactor 5 en dientengevolge die van de uitschakelaar (fig. 5).

Bovendien is de stroom van de spoel tot instandhouding 1 versterkt doordat de weerstand van de spoel 5 parallel geschakeld is met de voorgeschakelde weerstand 6.

Al de bovenvermelde toestellen bevinden zich in cellen van 3.000 volt, uitgenomen de weerstand 6, het relais 7 en de bedieningscommutator (contacten 8 en 9), die op het schakelbord geplaatst zijn.

b) Stroomkring tot instandhouding gevoed op 3.000 V (fig. 7).

Zulks is het geval in de sectionneerposten.

Naar afvoerfeeder.

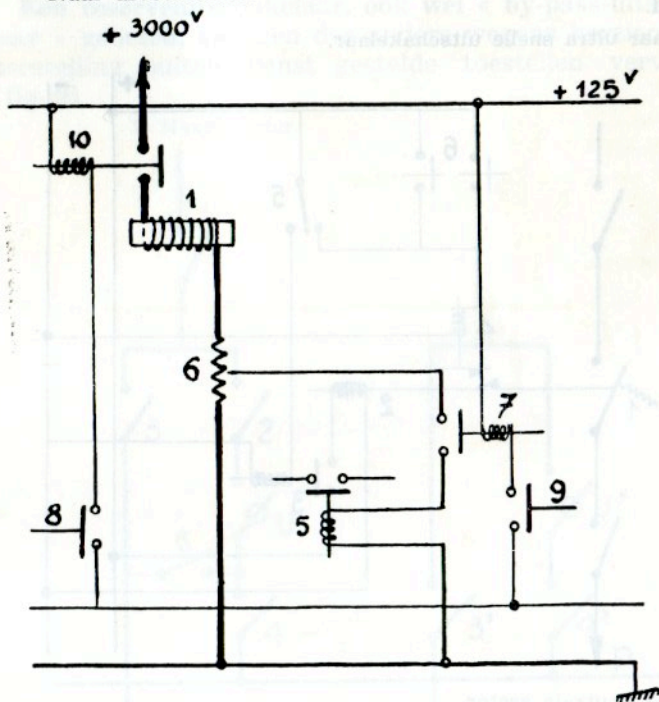


Fig. 7.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Spoel tot instandhouding.  | 8-9. Contacten van bedieningscommutator |
| 5. Koppelcontactor.           | 7. Koppelrelais.                        |
| 6. Voorgeschakelde weerstand. | 10. Ontkoppelcontactor.                 |

De stroom tot instandhouding moet worden verbroken door tussenkomst van een contactor 10, gevoed door het contact 8 van de bedieningscommutator.

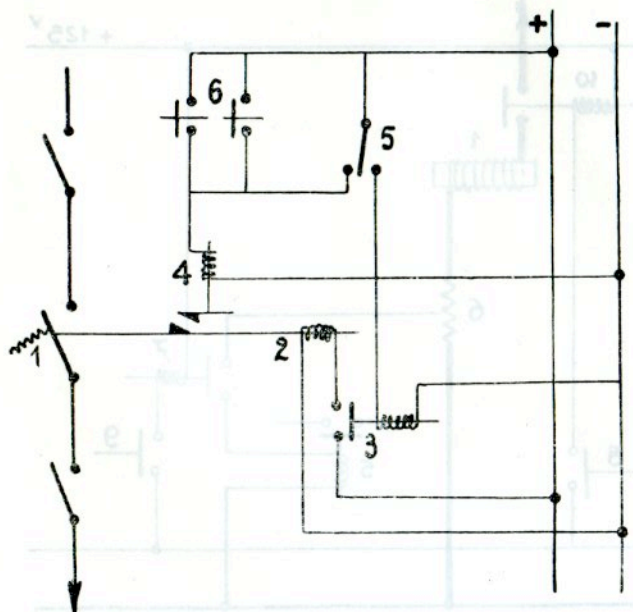
De koppeltoerusting is dezelfde als voor het voorgaand geval.

Een op het schakelbord van de schakelpost geplaatste omschakelaar laat toe deze uitschakelaars te bedienen, hetzij van op het bord van de post zelf, hetzij van uit een blokpost of van uit een station. In de laatstgenoemde lokalen, treft men alleen bedieningscommutatoren en seinlampen aan (op het schema niet aangewezen).

ART. 15. — HULPSCHAKELAARS VOOR NEUTRALE SECTOR (fig. 8).

De sluiting van de uitschakelaar 1 geschiedt door middel van de koppellectro 2, die door de contactor 3 wordt gevoed.

Naar ultra snelle uitschakelaar.



Naar neutrale sector.

Fig. 8.

1. Hulpuitschakelaar.
2. Koppellectro.
3. Koppelcontactor.
4. Ontkoppelspoel.
5. Bedieningscommutator.
6. Hulpcontacten der ultra snelle uitschakelaars.

De uitschakeling geschiedt door de voeding van de spoel 4, die de pal tot instandhouding vrijmaakt : de uitschakelaar wordt dan door de stelveer geopend.

De afstandsbediening geschiedt door middel van de commutator 5; men kan het toestel eveneens uit de hand door middel van een hefboom doen werken.

De opening van de ultra snelle uitschakelaar van ieder der beide aanpalende sectors verwekt de uitkoppeling van de uitschakelaar van de neutrale sector ten gevolge van de sluiting van een der hulpcontacten 6.

In de sectionneerposten laat een tweepolige omschakelaar toe deze toestellen hetzij van uit de post zelf, hetzij van uit een andere post te bedienen.

#### ART. 16. — BY-PASS-UITSCHAKELAAR.

Een reserveuitschakelaar, ook wel « by-pass-uitschakelaar » geheten, kan een der andere wegens herziening of herstelling buiten dienst gestelde toestellen vervangen (fig. 9).

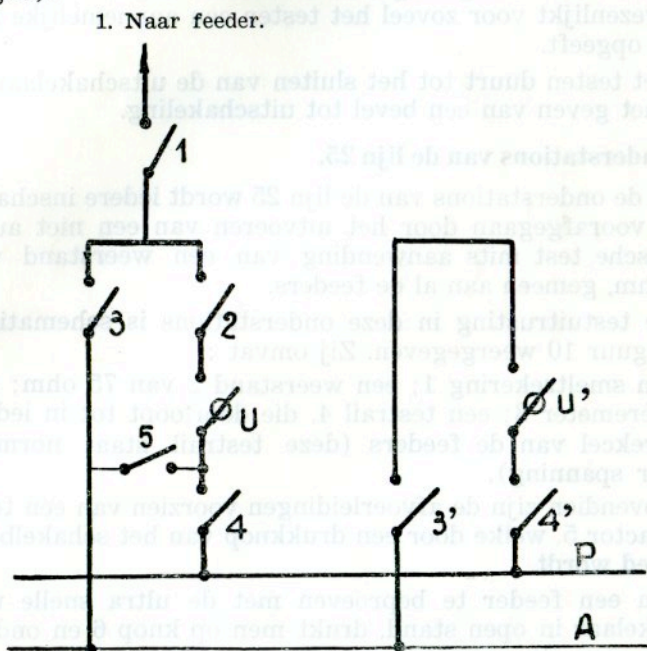


Fig. 9.

P Hoofdrail.  
A Hulprail.

U Feederuitschakelaar.  
U' By-pass-uitschakelaar.

De uitschakelaar « U » voedt normaal een feeder van uit hoofdrail P, door het sluiten van de scheidingsschakelaars 1, 2 en 4. Wordt U buiten dienst gesteld, dan volstaat het de feeder te verbinden met de hulprail A door sluiting van de scheidingsschakelaar 3.

A wordt dan gevoed door de sluiting van 3' en 4' van de by-pass-uitschakelaar U'.

Deze laatste vervangt « U » voor de bescherming van de overeenkomstige feeder. Een op het schakelbord geplaatste omschakelaar laat bovendien toe de automatische bediening van de uitkoppeling van de uitschakelaar der neutrale sectie, vroeger verzekerd door U, over te dragen op U' (contact 6 van de fig. 8).

#### ART. 17. — TESTUITRUSTING.

Ieder bevel tot inschakelen op een feeder aan het vertrekpunt van een onderstation wordt automatisch door het testen van de isolatie gevolgd, en de inschakeling wordt slechts verwezenlijkt voor zoveel het testen een aannemelijke isolatie opgeeft.

Het testen duurt tot het sluiten van de uitschakelaar of tot het geven van een bevel tot uitschakeling.

##### Onderstations van de lijn 25.

In de onderstations van de lijn 25 wordt iedere inschakeling voorafgegaan door het uitvoeren van een niet automatische test mits aanwending van een weerstand van 75 ohm, gemeen aan al de feeders.

De testuitrusting in deze onderstations is schematisch op figuur 10 weergegeven. Zij omvat :

een smeltzekering 1; een weerstand 2 van 75 ohm; een ampèremeter 3; een testrail 4, die doorloopt tot in iedere vertrekkel van de feeders (deze testrail staat normaal onder spanning).

Bovendien zijn de afvoerleidingen voorzien van een test-contact 5, welke door een drukknop van het schakelbord gevoed wordt.

Om een feeder te beproeven met de ultra snelle uitschakelaar in open stand, drukt men op knop 6 en onderzoekt men de aanwijzingen van de ampèremeter.

Een volledige aarding op de bovenleiding wordt aange-  
wezen door een stroom van 40 ampère. Is de isolatie vol-  
komen en is er geen elektrische trein op de baan, dan wijkt  
de ampèremeter niet af.

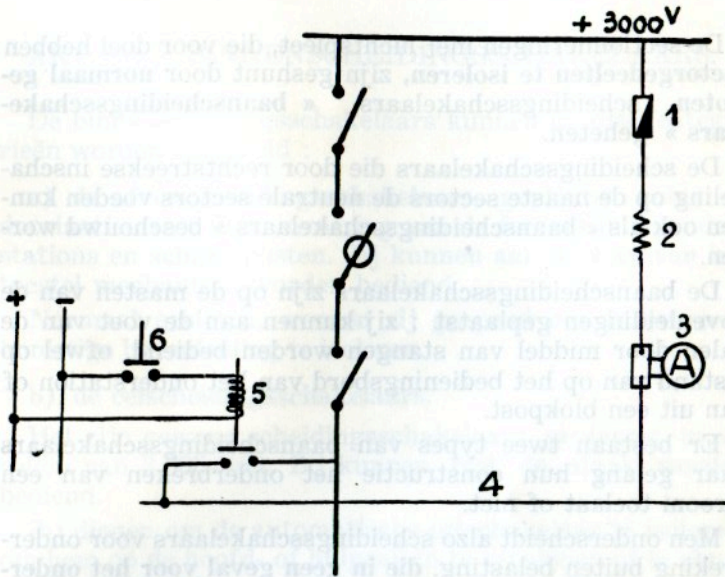


Fig. 10.

1. Smeltzekering.
2. Weerstand.
3. Testampèremeter.
4. Testrail.
5. Testcontactor.
6. Drukknop.

Een vaste tussenliggende afwijking wijst op een onvol-  
komen aarding of wel op een verwarmingsbelasting op som-  
mige elektrische treinen.

Alle afvoerleidingen (hoofdsectors, neutrale sectors,  
werkplaatsfeeder, enz.) van de onderstations zijn van een  
testuitrusting voorzien.

## HOOFDSTUK IV.

### SCHEIDINGSSCHAKELAARS.

#### ART. 18. — BAANSCHIEDINGSSCHAKELAARS.

De sectionneringen met luchtspleet, die voor doel hebben **sectorgedeelten te isoleren**, zijn geshunt door **normaal gesloten scheidingschakelaars**, « **baanscheidingschakelaars** » geheten.

De scheidingschakelaars die door rechtstreekse inschakeling op de naaste sectors de neutrale sectors voeden kunnen ook als « baanscheidingschakelaars » beschouwd worden.

De baanscheidingschakelaars zijn op de masten van de bovenleidingen geplaatst : zij kunnen aan de voet van de palen door middel van stangen worden bediend, ofwel op afstand van op het bedieningsbord van het onderstation of van uit een blokpost.

Er bestaan twee types van baanscheidingschakelaars naar gelang hun constructie het onderbreken van een stroom toelaat of niet.

Men onderscheidt alzo scheidingschakelaars voor onderbreking buiten belasting, **die in geen geval voor het onderbreken of sluiten van een stroomtoevoer mogen gebruikt worden**, en de scheidingschakelaars voor onderbreking onder belasting, die, in geval van nood, deze bediening zonder gevaar zouden kunnen uitvoeren. Deze laatsten worden altijd op afstand bewerkt.

#### ART. 19. — VOEDINGSSCHIEDINGSSCHAKELAARS.

**De sectionneringsisolatoren** die zich aan het begin van de perron-, werkplaats- of wijksporen bevinden, zijn geshunt door scheidingschakelaars van hetzelfde type als de voorgaande, welke « **voedingsscheidingschakelaars** » worden geheten.

Bij beschadiging of herziening laat de opening van een van die scheidingschakelaars toe de bovenleiding van een der perron- of bijsporen te isoleren.

Zij zijn identiek aan de baanscheidingschakelaars.

ART. 20. — HULPSCHIEDINGSSCHAKELAARS.

De « **hulpscheidingschakelaars** » zijn normaal in **open stand**. De sluiting er van is, alleen toegelaten bij defect van de normale voeding van een deel der bovenleidingen.

Zij zijn identiek aan de baanscheidingschakelaars.

ART. 21. — BINNENSCHIEDINGSSCHAKELAARS.

De binnenscheidingschakelaars kunnen in drie categorieën worden ingedeeld :

a) **de afvoerscheidingschakelaars**, geplaatst nabij de doorlaatisolator voor invoering van de feeders in de onderstations en schakelposten. Zij kunnen aan de voet van het toestel mechanisch worden bediend.

**Normaal gesloten, worden zij geopend om de overeenkomstige bovenleiding te isoleren.**

b) **de celscheidingschakelaars.**

Het zijn gewone scheidingschakelaars geplaatst in de cellen van 3.000 volt. Zij kunnen met de staak worden bediend.

Zij dienen om de automatische uitschakelaar te isoleren, om hem op de hoofd- of hulprail in te schakelen of te shunten in geval de by-pass-uitschakelaar gebruikt wordt.

c) **overbruggingsscheidingschakelaars.**

Het zijn tweepolige scheidingschakelaars die naast de afvoerscheidingschakelaars worden geplaatst; zij dienen om de gezamenlijke toerusting van een onderstation te shunten en hierbij gelijk welke onderbreking in de bovenleidingen der hoofdsporen weg te nemen.

ART. 20 — BUITENSCHIEDINGSCHAKELAARS

De « buitenschiedingschakelaars » zijn normaal in open stand. De aarding er van is alleen toegestaan bij defect van de normale voeding van een deel der bovenschakelaars.

Zij zijn identiek aan de buitenschiedingschakelaars.

ART. 21 — BINNENSCHIEDINGSCHAKELAARS

De binnenschiedingschakelaars kunnen in drie categorieën worden ingedeeld :

a) de afvoerschiedingschakelaars, geplaatst nabij de doorafsluiter voor invoering van de leiders in de onderstation- en schakelposten. Zij kunnen aan de voet van het toestel mechanisch worden bediend.

Normaal gesloten, worden zij geopend om de overeenkomstige overleiding te isoleren.

b) de overschiedingschakelaars.

Zij zijn gewone schiedingschakelaars geplaatst in de einder van 2000 volt. Zij kunnen met de aarde worden bediend.

Zij dienen om de automatische mischakelaar te isoleren om hem op de hoogte of afzijdig in te schakelen of te sluiten in geval de by-passschakelaar gebruikt wordt.

c) overbruggingschiedingschakelaars.

Het zijn tweepolige schiedingschakelaars die naast de afvoerschiedingschakelaars worden geplaatst; zij dienen om de gezamenlijke toerusting van een onderstation te sluiten en hierbij gelijk welke onderbreking in de bovenschakelaars voor beide polen weg te nemen.



TITEL II.

**Exploitatie en onderhoud van de  
onderstations en de sectionneerposten.**

---

HOOFDSTUK I.

**GEVAREN EN TE NEMEN VOORZORGEN.**

**ART. 101. — WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN.**

De onderstations en sectionneerposten voor elektrische tractie vallen onder toepassing van de « Algemene verordening in zake de elektrische installaties » (K. B. van 28 December 1931 en zijn vervolg, het K. B. van 29 Juni 1935).

Overeenkomstig dit reglement wordt het bestendig toezicht over de onderstations verricht door een bij name aangeduide toezichtsbediende; deze bediende moet in het bezit gesteld worden van een exemplaar van de vorenvermelde verordening : een Frans en een Nederlands exemplaar moeten eveneens ter beschikking van het personeel gesteld worden in elk onderstation of elke sectionneerpost.

Luidens artikel 78 van die verordening, moeten in de onderstations of schakelposten voorgehangen worden :

- a) een uitvoerig schakelschema;
- b) een onderrichting betreffende de eerste zorgen bij ongevallen;
- c) de consignes met betrekking tot de uitvoering van de dienst.

**ART. 102. — VEILIGHEIDSMAAATREGELEN.**

**a) Veiligheidsboekjes.**

De voorzorgen die door het personeel, dat een dienst in de onderstations of de sectionneerposten moet verrichten,

dienen getroffen om zich tegen de gevaren der electriche installaties te vrijwaren, zijn uitvoerig beschreven in het « Veiligheidsboekje voor electriciens » gepubliceerd door de « Union des Exploitations Electriques en Belgique ».

Een exemplaar van dit boekje en een exemplaar van het door de N.M.B.S. onder de titel « Gevaren van de Inrichtingen voor electriche tractie » uitgegeven boekje moeten aan elk lid van het vorenvermelde personeel overhandigd worden.

**b) Verantwoordelijkheid van de onmiddellijke chefs.**

De onmiddellijke chefs mogen een electromecanicus van de N.M.B.S. geen toelating geven een werk in een onderstation of een sectionneerpost uit te voeren vooraleer zij zich er van verzekerd hebben dat hij de gevaren van deze installaties en de voorzorgen die hij moet nemen om zich er tegen te vrijwaren kent.

**c) Elke bediende moet voor zijn eigen veiligheid instaan.**

De bedienden die getuige zijn van een door een collega begane onvoorzichtigheid moeten hem daarop wijzen, en indien hij weigert de voorgeschreven voorzorgen te nemen, moeten zij terstond de betrokken onmiddellijke chef verwittigen.

Wanneer het werk door een ploeg uitgevoerd wordt, is de chef verantwoordelijk voor de naleving van de veiligheidsregels door al de bedienden van de ploeg.

**ART. 103. — VOORNAAMSTE OORZAKEN VAN GEVAAR.**

Deze oorzaken zijn :

- a) contact met een stuk onder spanning;
- b) onder spanning brengen van een stroomkring of toestel waaraan men werkt — of afstandsbediening van een dergelijk toestel (gevaar van electriche en mechanische aard);
- c) verwarring van gelijkaardige delen der installatie, waarvan het ene onder spanning staat, en het andere geïsoleerd is;

d) opening van een scheidingsschakelaar onder belasting. Het gevaar van contact met een stuk onder spanning neemt toe wanneer de aanraking ontstaat met metalen voorwerpen. Dientengevolge is het verboden gedurende de dienst of tijdens de uitvoering van werken in de onderstations ringen of armbandhorloges te dragen. Het is eveneens verboden gedurende deze werken vulpotloden of metalen meters te gebruiken.

De bediening van de scheidingsschakelaars vereist een bijzondere oplettendheid : de met de bediening belaste aangestelde moet persoonlijk nagaan of de betrokken stroomkring niet onder spanning staat. De opening en de sluiting van de stroomkringen moeten geschieden door middel van schakelaars.

Het nagaan dat de zichtbare delen van een olieuitschakelaar, of alle andere uitschakelaars van een gesloten type, de « open » stand aanwijzen geeft geen voldoende waarborg.

Innerlijke defecten zijn steeds mogelijk, en het volstaat dat er een onbeduidend contact op een der polen bestaat om een dodelijk ongeval te veroorzaken.

Het is dus **onontbeerlijk** alvorens afwaarts van een uitschakelaar te werken ook de overeenkomende scheidingschakelaars te openen.

#### ART. 104. — TOEGANG TOT DE ONDERSTATIONS EN DE SECTIONNEERPOSTEN.

a) Hebben alleen toegang tot deze lokalen :

1° de ingenieurs van de diensten der vaste inrichtingen van elektrische tractie of de door hen afgevaardigde technici;

2° het personeel dat deel uitmaakt van het kader der onderstations en der sectionneerposten;

3° het personeel van de onderhoudsploegen der bovenleidingen dat houder is van een door de onmiddellijke chefs afgeleverde toelating. Deze toelating moet in voorkomend geval beperkt blijven tot sommige delen van de lokalen.

b) Alle andere personen, of zij tot het personeel der N.M.B.S. behoren of niet, mogen de onderstations of de sectionneerposten slechts betreden op vertoon van een

door de Directie van Electriciteit en Seininrichting afgeleverde machtiging, en voor zover zij vergezeld zijn door een der ingenieurs van de dienst der vaste inrichtingen der elektrische tractie of door een door deze ingenieurs afgevaardigde technicus.

c) De deuren van de onderstations en de sectionneerposten worden, zelfs wanneer zij bezet zijn, op slot gedaan; een reservesleutel berust in een naburig lokaal der N.M.B.S. Alleen de sub a) 1<sup>o</sup> en 2<sup>o</sup> aangeduide bedienden krijgen sleutels.

#### ART. 105. — UITVOERING VAN WERKEN DOOR VREEMDEN.

a) Personen die vreemd zijn aan de dienst der vaste inrichtingen der elektrische tractie en deel uitmaken van de N.M.B.S. mogen een werk in een onderstation of een sectionneerpost slechts uitvoeren nadat zij door het electromecanicienspersoneel op de hoogte gesteld zijn van de na te leven reglementen, onder meer :

1<sup>o</sup> het verbod in sommige lokalen te komen;

2<sup>o</sup> het verbod een gedeelte van een lokaal te betreden waar zich stukken onder spanning bevinden. In dit geval, toont een afsluiting de grenzen aan die niet mogen overschreden worden;

3<sup>o</sup> het verbod sommige toestellen of werktuigen te gebruiken.

Over de uitvoering van het werk wordt voortdurend door een electromecanicien toezicht gehouden.

b) Personen die vreemd zijn aan de N.M.B.S. mogen een werk in een onderstation slechts uitvoeren na vertoon van een door de Directie E.S. afgeleverde machtiging, die de data en uren van aanwezigheid van het betrokken personeel, zijn identiteit en zijn bevoegdheid moet vermelden.

Het werk wordt uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van het personeel der N.M.B.S. en onder bestendig toezicht van een electromecanicien.

Elke persoon die de onderrichtingen van de Algemene Verordening in zake de elektrische inrichtingen van het veiligheidsboekje, en de door het personeel aangeduide bijzondere regels niet naleeft, dient onmiddellijk verzocht de onderstations of sectionneerposten te verlaten.

## HOOFDSTUK II.

### PERSONEEL.

#### ART. 106. — CATEGORIEËN.

Mogen, na een volledige opleiding, de exploitatie van de onderstations en sectionneerposten verzekeren :

- a) de meestergasten-electromecaniciëns en de adjunct-meestergasten-electromecaniciëns;
  - b) de verdelers;
  - c) de hoofdelectromecaniciëns en de electromecaniciëns.
- De electriciëns en de hulpelectriciëns mogen alleen bedieningen verrichten bevolen door een bediende die ten minste de rang van electromecaniciëns heeft.

Mogen werken tot onderhoud of andere werken uitvoeren : het sub a) vermelde personeel en de electromecaniciëns en helpers, vreemd aan het personeel van de onderstations, die vertrouwd zijn met de daaraan verbonden gevaren. Bij noodzaak wordt bij voorkeur beroep gedaan op de bedienenden van de ploegen der bovenleidingen.

#### ART. 107. — OPLEIDING VAN HET PERSONEEL.

a) Het toezichtspersoneel en de verdelers die er mede belast zijn de exploitatie der bovenleidingen te besturen en de uitvoering van de dienst in de onderstations te controleren moeten volkomen vertrouwd zijn met :

- 1° de werking der toestellen en het schakelschema er van;
- 2° de samenstelling van de bovenleidingen en het schema van het net der bovenleidingen;
- 3° het principe van de werking der electriche treinen en locomotieven;
- 4° de verschillende reglementen en onderrichtingen betreffende het besturen der electriche treinen en de exploitatie van de onderstations en het net der bovenleidingen.

Zij moeten in staat zijn onmiddellijk de betekenis van elke storing te vatten en de aangepaste maatregelen te treffen. Hun opleiding geschiedt tijdens een stage in de onderstations, de werkplaatsen en de depanneerposten, en tijdens schouwingen van de bovenleidingen, onder de leiding van de onmiddellijke chefs, die hun al de nodige uitleg verstrekken.

Wanneer hun stage geëindigd is, mogen zij hun functies slechts vervullen wanneer zij door de betrokken onmiddellijke chefs bekwaam geacht worden de dienst met al de vereiste waarborgen te verrichten.

b) De hoofdelectromecaniciëns en electromecaniciëns worden gekozen onder de bedienden die genoegzaam in de hoogspanning ervaren, en in staat zijn zich met de werking van de verschillende toestellen der onderstations vertrouwd te maken. Zij moeten deze werking en de schakelschema's in de loop van een stage bestuderen. Zij worden elke week ondervraagd door een adjunct-meestergast, die hun de gewenste uitleg verstrekt. Zij mogen de dienst slechts verzekeren nadat zij daartoe door de onmiddellijke chefs bekwaam geacht worden.

De electromecaniciëns die in de schakelposten moeten tussenbeide komen, ontvangen een gelijkaardige opleiding.

c) De bedienden die geen electriciëns zijn en met de afstandsbedieningen belast zijn, worden door de adjunct-meestergasten vertrouwd gemaakt met het bedienen en het gadeslaan der toestellen en met het overmaken der mededelingen aan de verdeler.

#### ART. 108. — TUCHT.

Het personeel der onderstations is aan een zeer strenge tucht onderworpen. Het naleven van de veiligheidsregels is het beste voorbehoedmiddel tegen de ongevallen waarvan het personeel of derden het slachtoffer kunnen worden; het dient derhalve ten strengste vereist van al de bedienden, welke ook hun graad zij.

Elke bediende die verwaarloost deze reglementen na te leven of een dergelijke nalatigheid duldt wordt onverbiddelijk uit de dienst der onderstations en der sectionneerposten verwijderd.

Diegene die om een of andere reden niet over al zijn vermogens beschikt, moet onmiddellijk vragen vervangen te worden.

De afgeloste bedienden moeten hun opvolgers op de hoogte stellen van de voorvallen, de getroffen maatregelen enz. en nagaan of hun opvolgers klaar zien in de toestand die ze overnemen.

Het personeel moet blijk geven van de grootste openhartigheid, mag geen enkel incident verzwijgen en moet de oorzaken er van zonder enige achterhouding aangeven.

### HOOFDSTUK III.

#### LOKALEN EN MATERIEEL.

##### ART. 109. — LOKALEN.

De lokalen moeten volkomen zindelijk gehouden worden; de schoonmaak moet geschieden buiten de verkeersuren der treinen, of ten minste buiten de spitsuren. De schoonmaak moet derwijze geregeld worden dat zij de uitvoering van de dienst niet hindert. In al de lokalen moet orde heersen; geen enkele grondstof, geen enkel werktuig of toestel mag in de gangen of vóór de borden blijven liggen.

In de winter moet de verwarming derwijze geregeld worden dat de temperatuur niet hoger is dan 18°.

##### ART. 110. — MATERIEEL.

In elk onderstation of in elke sectionneerpost, moet het personeel beschikken over :

- 1° een geïsoleerde stang (op elke verdieping);
- 2° een geïsoleerde stang met aardingsgeleider (op elke verdieping);
- 3° een geïsoleerd stoeltje (op elke verdieping);
- 4° een paar gummihandschoenen (op elke verdieping);
- 5° een paar overschoenen.

Dit materieel berust op een daartoe aangewezen plaats en moet in volkomen goede staat gehouden worden. Het wordt elke maand door een adjunct-meestergast geïnspecteerd.

In elk onderstation moet men beschikken over een voorraad van voor het onderhoud en de onmiddellijke herstellingen noodzakelijke stoffen, mitsgaders over het benodigd gereedschap, dat op een bord dient geplaatst.

##### ART. 111. — HULPMATERIEEL.

Elk onderstation en elke sectionneerpost moet voorzien zijn van :

- 1° een gewone verbandkist;
- 2° een verbandkist voor geëlectrocuteerden;
- 3° een toestel Panis, voor de kunstmatige ademhaling;
- 4° een draagbaar koffertje voor inhalatie met carbogeen;
- 5° drie blustoestellen.

Dit materieel, dat op een gemakkelijk te bereiken plaats dient verzameld, moet in volkomen goede staat worden gehouden; het wordt elke maand door een adjunct-meester-gast geïnspecteerd.

#### HOOFDSTUK IV.

##### UITVOERING VAN DE BEDIENINGEN.

##### ART. 112. — BEDIENINGEN VAN TOESTELLEN VAN HET BOVENLEIDINGSNET.

De bedieningen van de ultra snelle uitschakelaars en van de scheidingsschakelaars van het bovenleidingsnet geschieden op bevel van de verdelers, zowel in de onderstations als in de sectionneerposten. In geval van onverwachte uitschakeling in het onderstation, is de electromecanicus er evenwel toe gemachtigd weder in te schakelen, na de testproeven te hebben uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van **het reglement voor de exploitatie van de bovenleidingen.**

De ultra snelle uitschakelaars van de sectionneerposten worden normaal op een afstand bediend. Wanneer een sectionneerpost tijdelijk door een electromecanicus bezet is, brengt deze de bediening over in de post zelf, en verwittigt de verdeler daarvan; deze laatste waarschuwt de bediende die belast is met de bediening op afstand.

In het ene zoals in het andere geval, mag geen enkele bediening geschieden dan op bevel van de verdeler. Elke uitschakeling van ultra snelle uitschakelaars moet onmiddellijk aan de verdeler gemeld worden. Een consigne bepaalt dienaangaande nauwkeurig de verplichtingen van de electromecanicus der onderstations en van de bedienden die met de bediening van de sectionneerposten bemoeid zijn.

De bediening van de scheidingsschakelaars in volle baan tijdens de verkeersuren van de treinen geschiedt uitsluitend op bevel van de verdeler (na opening van de ultra snelle uitschakelaars). Ingeval een toestel van het bovenleidingsnet beschadigd is, wordt het net ambtshalve uitgeschakeld en de verdeler wordt er terstond van ingelicht. Buiten de verkeersuren der treinen, nadat de sluiting van de dienst door de verdeler aangekondigd is, mogen de electromecanicus al de benodigde bedieningen voor de onderhouds- of controleverrichtingen uitvoeren. Wanneer deze beëindigd zijn, moeten zij de normale toestand herstellen, om opnieuw te kunnen inschakelen zodra het bevel daartoe wordt gegeven.



**ART. 113. — BEDIENINGEN VAN TOESTELLEN DIE GEEN BETREKKING HEBBEN OP HET BOVENLEIDINGSNET.**

De bedieningen van de hoogspanningsaanvoeruitschakelaars HS, de transformatoren, de ultra snelle uitschakelaars, de gelijkrichters en de hulptoestellen geschieden door de electromecaniciëns. Hetzelfde geldt voor de scheidingschakelaars die vóór of achter deze uitschakelaars en ultra snelle uitschakelaars geplaatst zijn.

Een plaatselijke consigne bepaalt de voorwaarden waarin deze bedieningen geschieden. Nauwkeurige, in overleg met de leveraars van energie opgestelde protocollen, regelen de uitschakeling van de aanvoeringen en de aarding er van, hetzij op aanvraag van de leveraars, hetzij op aanvraag van de N.M.B.S.

**ART. 114. — METERS.**

De aanduidingen van de energiemeters en de maxigrafen worden alle uren opgenomen en aan de verdeler medegedeeld. In elk onderstation wordt een staat van deze aanduidingen gehouden.

**ART. 115. — BEDIENINGSVERBOD.**

Het bedieningsverbod is een veiligheidsmaatregel die er in bestaat de bediening van een toestel te verbieden en dit verbod, door een opvallend teken (plaat op het handvat of het stuurrad van de toestellen) te materialiseren.

Dit verbod moet geschieden telkens als de bediening van een toestel een personenongeval of de beschadiging van materieel zou kunnen veroorzaken.

Het bedieningsverbod wordt gedurende de verkeersuren der treinen alleen door de verdeler uitgevaardigd.

**ART. 116. — CONTROLE OVER DE TOESTELLEN.**

De electromecaniciëns der onderstations moeten op de werking der transformatoren en gelijkrichters met gestadige aandacht toezien en de dienaangaande door de plaatselijke consignes voorgeschreven aantekeningen (temperatuur, vacuum, enz.) houden. Zij moeten de verde-

lers op de hoogte houden van de onregelmatigheden die de productiemiddelen der onderstations zouden kunnen beperken. De verdelers verwittigen daarvan de onmiddellijke chef.

#### ART. 117. — TELEFONISCHE MEDEDELINGEN.

De telefonische mededelingen moeten kort en nauwkeurig zijn : elk gesprek over persoonlijke aangelegenheden is verboden. Op de oproepen moet onmiddellijk worden geantwoord. De getelefoneerde telegrammen van de verdelers worden zowel bij vertrek als bij aankomst in een register ingeschreven, evenzo de ontvangstmeldingen.

Dit geldt ook voor de kennisgevingen van uitschakeling van snelschakelaars en voor de mededelingen in zake de regelmatigheid en de veiligheid van de dienst welke door de verdeler tot de electromecaniciën gericht worden of omgekeerd.

### HOOFDSTUK V.

#### ONDERHOUD EN HERSTELLING VAN DE APPARATEN.

#### ART. 118. — ORGANISATIE.

Het onderhoud van de toestellen en de controle over de werking er van geschieden volgens een door de onmiddellijke chefs opgestelde planning. Deze verrichtingen geschieden over het algemeen buiten de verkeersuren der treinen; zij worden toevertrouwd aan het personeel van de onderstations of van de onderhoudsploegen der bovenleidingen. Zij maken het voorwerp uit van op fiches gestelde gedetailleerde programma's.

Deze fiches vermelden :

1° de bijzondere maatregelen te treffen om de veiligheid te waarborgen;

2° de verificaties, die elke bediende moet doen vooraleer het werk aan te vatten;

3° het te verrichten werk, het te benuttigen gereedschap en de toegekende tijd;

4° de maatregelen te treffen vooraleer de spanning te herstellen;

5° de verrichtingen die moeten geschieden om deze spanning te herstellen.

ART. 119. — ALGEMENE PRINCIPES DIE BIJ HET OPSTELLEN DER FICHES MOETEN IN ACHT GENOMEN WORDEN.

a) De bedieningen om de rails of toestellen te isoleren worden gedaan door de electromecaniciëns van de onderstations of de sectionneerposten. Deze bedienden verbieden de bediening van de toestellen tijdens de duur der werken.

b) De onderhouds-, schouwings- en controleverrichtingen, enz., moeten toevertrouwd worden aan electromecaniciëns; op de hulp-electriciëns mag alleen beroep worden gedaan om mede te werken;

c) Vooraleer het werk te beginnen, moeten de electromecaniciëns nagaan of de maatregelen, om hun veiligheid te garanderen onberispelijk werden toegepast en of de opgelegde bedieningsverboden ten uitvoer gelegd werden.

d) Voor elke verrichting en voor elke prestatie wordt opgemaakt :

1° een bedieningsfiche, bestemd voor de electromecaniciëns die de bedieningen uitvoert;

2° zoveel verrichtingsfiches als er bedienden zijn belast met verrichtingen; deze fiches genummerd en de namen van de bedienden worden er door de sub 1° vermelde electromecaniciëns op aangeduid; deze laatste ontvangt twee fiches : een bedieningsfiche en een verrichtingsfiche.

De bedieningsfiches en de verrichtingsfiches omvatten een kolom waarin elke bediende het uur van aanvang en van beëindiging der werken aanduidt. Elke bediende stelt zijn paraaf naast iedere inschrijving. De fiches worden aan de belanghebbenden afgegeven door de electromecaniciëns die de voorafgaande bedieningen uitvoert; zij maken de machtiging uit om de werken aan te vatten na de vereiste verificatie. De fiches worden aan de voormelde electromecaniciëns teruggegeven na beëindiging van de verrichtingen.

e) De platen waarbij de bediening verboden wordt dragen het volgend opschrift « Verboden — Fiches N° ..... tot N° ..... ». De nummers der fiches worden vermeld door een electromecaniciëns belast met de bedieningen; elke arbeider gaat na of het nummer van zijn fiche in de op de platen vermelde reeks voorkomt.

Vooraleer een verbodsplaat weg te nemen verifieert de electromecaniciëns of de fiches die de daarop gestelde num-

mers dragen alle in zijn bezit zijn; als deze laatste controle verricht is, mag hij de spanning herstellen.

f) Onder geen enkel voorwendsel mag een verrichting door een werkman worden uitgevoerd nadat hij zijn fiche heeft afgegeven. Elke bediende moet zijn fiche persoonlijk afgeven; hij mag daarmee geen ploegbaas of collega belasten.

g) Wanneer de onderhoudsploeg een hoofdelectromechanicus omvat, leidt deze de werken, en zijn controle vult de persoonlijke controle van elke bediende aan. Hij houdt inzonderheid toezicht over de afgifte van de fiches. Bij afwezigheid van de hoofdelectromechanicus geschieden de werken onder toezicht van de electromechanicus van het onderstation.

#### ART. 120. — TUCHT.

a) De fiches geven de uit te voeren verrichtingen nauwkeurig tot in de kleinste bijzonderheden aan; geen enkele onvoorzienne verrichting mag gedaan worden dan wanneer het nut of de noodzaak er van door de ploegbaas erkend wordt; in dit geval, vult deze laatste de verrichtingsfiche in.

b) Het is verboden andere werktuigen, ander materieel of andere producten te gebruiken dan die welke op de fiches aangegeven zijn. De staat van het materieel (ladder, enz.) moet door het betrokken personeel geïnspecteerd worden.

c) De bedienden moeten zich hoeden voor elke verstrooidheid en vermijden de aandacht van hun collega's af te leiden door gesprekken, gezang, enz.

d) De onderrichtingen van de ploegbaas moeten stipt en onmiddellijk nageleefd worden; alleen deze bediende is er toe gemachtigd op eigen verantwoordelijkheid vóór het onder spanning brengen de werking van de toestellen te beproeven. Deze proeven en de voor de onderneming er van te treffen maatregelen, zijn in zijn tabel aangeduid.

e) In geval van ongeval moet alle werk worden stilgelegd en het mag slechts hervat worden op bevel van de ploegbaas.

#### ART. 121. — CONTROLE.

a) De fiches worden gecontroleerd door een toezichtsbediende binnen de acht en veertig uren volgend op de verrichtingen;

b) De verrichtingen met betrekking tot de uitschakelaars en de ultra snelle uitschakelaars geschieden onder de controle van een toezichtsbediende; deze laatste leidt alle regelingen en instellingen van deze toestellen en van het toebehoren er van.

c) De verrichtingen betreffende de transformatoren en de gelijkrichters geschieden onder de controle van een ingenieur.

#### ART. 122. — HERSTELLINGEN.

a) De herstellingen worden ingericht volgens dezelfde principes als het onderhoud; ook al zijn ze spoedvereisend, dienen voor de uitvoering er van de vereiste veiligheidsvoorwaarden voorhanden te zijn.

b) De belangrijke herstellingen geschieden onder de controle en de verantwoordelijkheid van een ingenieur.

### HOOFDSTUK VI.

#### HULPVERLENING BIJ ELECTROCUTIE.

#### ART. 123. — ORGANISATIE.

De maatregelen te treffen om een doelmatige en onmiddellijke hulp te verschaffen aan een geëlectrocuteerde maken het voorwerp uit van een consigne die nauwkeurig bepaalt :

- a) de toe te dienen eerste zorgen;
- b) de aan te vragen middelen voor hulp;
- c) de middelen om de tussenkomst van een geneesheer en eventueel van de hulpverleners aan te vragen evenals die van de onmiddellijke chefs.

Men moet er zich op toeleggen een dusdanige organisatie uit te bouwen dat drie personen zo vlug mogelijk kunnen samenwerken, waarbij twee personen zich aan de eerste zorgen wijden, terwijl de derde zich met paragraaf c) vermelde verrichting bezig houdt.

Het personeel van de naaste stations of instellingen dat eventueel ter hulp dient geroepen, moet op de hoogte gesteld en gehouden worden van de toe te passen maatregelen.

Bij het opstellen van de plaatselijke consigne, dient men zich te laten leiden door de voorschriften van het boekje « Gevaren van de instellingen voor electriche Tractie ».

#### ART. 124. — KUNSTMATIGE ADEMHALING.

Het personeel van de onderstations en de sectionneerposten, al de bedienden die er werken uitvoeren, het personeel dat eventueel ter hulp dient geroepen, moeten allen onberispelijk de kunstmatige ademhaling kunnen toepassen. Practische lessen worden hun te dien einde alle drie maanden door een toezichtsbediende van de Dienst der vaste inrichtingen van electriche tractie gegeven.

#### ART. 125. — TOEDIENEN DER ZORGEN.

De zorgen moeten zo vlug mogelijk maar met koelbloedigheid toegediend worden. De ter hulp geroepen bedienden moeten zich ter plaatse begeven en zich onmiddellijk aan het werk zetten. De kunstmatige ademhaling moet toegepast worden tot dat de geneesheer voorschrijft er mee op te houden.

TITEL III.

**Technische exploitatie  
van de bovenleidingen.**

HOOFDSTUK I.

**AMBTSBEZIGHEDEN VAN HET PERSONEEL.**

ART. 201. — AMBTSBEZIGHEDEN VAN DE VERDELER.

Het bovenleidingsnet van een of meerdere lijnen staat onder de leiding van een « verdeler » (adjunct-meestergast-electromecaniciën). Deze bediende moet :

- a) op ieder oogenblik de juiste toestand van het gehele bovenleidingsnet kennen;
- b) op staande voet kennis krijgen van iedere uitkoppeling van uitschakelaars en van elk ongeval of voorval in de exploitatie;
- c) de bedieningen van gelijk welk toestel van het bovenleidingsnet bevelen; hij alleen is daartoe bevoegd;
- d) in voorkomend geval het rijden met neergelaten stroomafnemers voorschrijven;
- e) de onderhoudsploegen en de ingenieurs van dienst waarschuwen overeenkomstig een consigne;
- f) de dispatcher kennis geven van al de omstandigheden welke op het verkeer der electriche treinen van invloed kunnen zijn.

Hij beschikt over een schematische tabel van de leidingen en over verschillende memento-tabellen met opgave van de maatregelen die in een reeks « gevallen » te nemen zijn. De dispatcher, de stations en blokposten bezitten uittreksels uit deze tabellen.

Hij moet de voorgeschreven maatregelen aanpassen aan de werkelijke toestanden, wanneer deze van de in de tabellen voorziene gevallen afwijken.

ART. 202. — AMBTSBEZIGHEDEN VAN DE ELECTROMECHANICIENS DER ONDERSTATIONS EN DER SECTIONNERINGSPOSTEN.

De taak van deze bedienden in de onderstations en in de sectionneringsposten wordt door een consigne nader bepaald.

**In de onderstations** worden de toestellen door de electromechaniciens bediend op bevel van de verdeler.

In voorkomend geval, mag de verdeler er zich bij bepalen het einddoel van sommige door hem bevolen bedieningen aan te geven, zonder evenwel de bediende van het onderstation te ontslaan van de verplichting, vooraf de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen te treffen.

Bij onverhoedse uitkoppeling van een feederuitschakelaar, gaan de bedienden van de onderstations ambtshalve over tot de tests van de betrokken sector, waarna ze de uit- schakelaar weer inkoppelen.

Blijft de beproeving tot herinkoppeling vruchteloos, dan passen de bedienden de in de volgende hoofdstukken voorgeschreven maatregelen toe.

Beproevingen met het testtoestel en beproevingen tot herinschakeling van een wegens beschadiging geïsoleerde sector zijn totaal verboden. Een doodsgevaar zou er immers kunnen uit voortspruiten voor alwie zich bij het defect zou bevinden.

**In de sectionneringsposten** worden de bedieningen uitgevoerd door electromechaniciens, opgevorderd door de verdeler. Zodra deze electromechaniciens in de sectionneringsposten aangekomen zijn, vragen ze onderrichtingen aan de verdeler.

Wanneer een post bezet is, geschiedt de bediening van de normaal op een afstand bediende toestellen in die post zelf.

ART. 203. — TAAK VAN DE BEDIENDEN DIE TOESTELLEN OP EEN AFSTAND BEDIENEN.

De bedienden die met de afstandsbediening van toestellen belast zijn, handelen alleen op bevel van de verdeler, en geven deze kennis van de uitgevoerde bedieningen, met opgave van de kleur der lampen van het bedieningsbord.



Bij onverhoedse uitkoppeling verwittigen zij de verdeler. Zij mogen alleen op bevel van de verdeler opnieuw inkoppelen.

**ART. 204. — TUSSENKOMST VAN HET STATIONS-PERSONEEL IN DE BEDIENINGEN VAN SCHEIDINGSSCHAKELAARS.**

In sommige stations bestaan bovengrondse scheidingschakelaars.

**Deze scheidingschakelaars mogen maar bediend worden op uitdrukkelijk bevel van de verdeler, behalve voor uitzonderingsgevallen onafhankelijk van de hoofdsporen.**

Deze uitzonderingen alsook de voorwaarden van tussenkomst van het stationspersoneel in de bediening van deze sectieschakelaars worden door een plaatselijke consigne bepaald.

**ART. 205. — BEDIENINGEN TOEVERTRUWD AAN DE ONDERHOUDSPLOEGEN DER BOVENLEIDINGEN, AAN HET PERSONEEL DER WERKPLAATSEN EN AAN DE ELECTRISCHE-TREINBESTUURDERS.**

De adjunct-meestergasten electromecaniciëns, de hoofd-electromecaniciëns en de electromecaniciëns der onderhoudsploegen en der werkplaatsen, alsmede de elektrische-treinbestuurders kunnen door de verdeler belast worden met de bediening van scheidingschakelaars in volle baan, mits zij vooraf met de verrichtingen werden vertrouwd gemaakt.

**ART. 206. — OVERSEINING VAN DE BEVELEN.**

Al de bevelen worden door de verdeler overgeseind in de vorm van getelefoneerde en genummerde telegrammen, die zowel bij vertrek als bij aankomst worden ingeschreven.

De uitvoering van elk bevel moet in dezelfde vorm aan de verdeler bevestigd worden.

In elke dienst worden de voorwaarden waaronder de bevelen dienen uitgevoerd (bedienden belast met de bedieningen, veiligheidsmaatregelen, enz.), door plaatselijke consignes nader bepaald.

Het personeel dat zich in telefonische verbinding met de verdeler te stellen heeft, moet in het bezit zijn van een toelichting met opgave van de middelen die het in elke omstandigheid moet aanwenden.

## HOOFDSTUK II.

### ISOLERING VAN VAKKEN VAN BOVENLEIDINGEN.

#### ART. 207. — SECTIESCHEIDING VAN DE BOVENLEIDINGEN.

De **sectoren** van bovenleidingen worden spanningloos gemaakt door het openen van de uitschakelaars en afvoerscheidingsschakelaars der onderstations en der sectioneerposten.

De **sectoren** omvatten in de regel verscheidene vakken. Door het openen van **scheidingsschakelaars** op de baan kunnen een of meer vakken geïsoleerd worden.

Een sector waarvan de uitschakelaars ten gevolge van een defect uitkoppelden, mag gedeeltelijk opnieuw in dienst gesteld worden na uitschakeling van het vak of de vakken waarin het defect zich heeft voorgedaan.

In geval van onregelmatigheden maakt de verdeler van het voormeld middel gebruik om van de installaties zo goed mogelijk partij te trekken, ten einde het treinverkeer in stand te houden.

#### ART. 208. — BEDIENING VAN DE SCHEIDINGS-SCHAKELAARS OP DE BAAN.

In geen geval mag een stroom door een scheidingsschakelaar van het gewoon type, met onderbreking buiten belasting verbroken of hersteld worden.

**Het is verboden** — behalve in het uitzonderingsgeval voorzien in art. 209 van onderhavig hoofdstuk — **een scheidingsschakelaar te bedienen die onder spanning staat** of die opnieuw onder spanning komen kan door het passeren van een stroomafnemer onder bepaalde sectiescheidingen.

Alvorens de bediening van een scheidingsschakelaar op de baan te bevelen, moet de verdeler in het onderstation of in de sectiepost de passende uitschakelaars doen openen

voor het spanningloos maken van de twee door de scheidingschakelaar gescheiden vakken.

De verdeler moet ook beletten dat de geïsoleerde sectoren onverhoeds opnieuw onder spanning kunnen komen door het passeren van een stroomafnemer onder een der die sectoren begrenzende sectiescheidingen.

In beginsel, zijn daartoe beveiligingen (1) nodig, doch deze beveiliging wordt doorgaans bekomen met andere, snellere middelen, zoals :

- gelijktijdige uitschakelingen van de neutrale sectoren;
- bestendig neerlaten van stroomafnemers;
- bijkomende feederverbrekingen.

De verdeler geeft het bevel tot bediening van de scheidingschakelaars maar, nadat hij bevestiging gekregen heeft van de stroomverbrekingen en van de andere vereiste maatregelen.

Wanneer bedieningen van scheidingschakelaars moeten uitgevoerd worden, hetzij om bovenleidingsvakken te isoleren, hetzij om ze opnieuw in dienst te stellen, richt de verdeler zich naar de tabel van de « definitieve beveiligingen ».

#### ART. 209. — SCHEIDINGSSCHAKELAARS OP DE BAAN DIE ONDER SPANNING MOGEN BEDIEND WORDEN.

**Voorzorgen te nemen voordat het openen er van bevolen wordt.**

Een gewoon scheidingschakelaar die een in goede staat verkerend bovenleidingsvak voedt dat boven doodsporen van geringe lengte gespannen is en over geen ander voedingsmiddel beschikt, mag bij uitzondering onder spanning worden bediend door electromecaniciëns op bevel van de verdeler en onder de volgende voorwaarden :

- de met de bediening belaste electromecaniciëns doet de stroomafnemers van de zich onder de leiding bevindende treinen neerlaten; hij doet zich de grendelsleutels overhandigen;
- hij verzekert er zich van dat de leiding niet beschadigd is.

---

(1) De beveiliging bestaat in het toestellen van het sein dat de inrit van de treinen in een sectie beheerst.

Voor wat verder de scheidingsschakelaars betreft van het type met onderbreking onder belasting, wordt de bediening ervan geregeld door een plaatselijke onderrichting en een bijzondere consigne of door dit laatste bescheid alleen, naar gelang zij van uit een blokpost op bevel of door de verdeler zelf bewerkt worden.

**ART. 210. — BEVEILIGINGEN. — ALGEMEENHEDEN.**

**Wanneer een sector of een sectorvak wegens beschadiging, werken, enz., spanningloos gemaakt is, mogen de elektrische treinen er niet in toegelaten worden (1), om te vermijden dat deze treinen er ten gevolge van gebrek aan stroom in nood zouden blijven. Bovendien zou, op het ogenblik dat een stroomafnemer passeert onder een sectiescheiding welke het spanningloos gemaakt gedeelte van de bovenleiding begrenst, dit gedeelte ontijdig terug op de potentiaal van het aangrenzend vak gesteld worden, wat uitkoppelingen en zelfs ongevallen zou kunnen veroorzaken.**

De maatregelen welke dienen genomen om het binnenrijden van een trein in een spanningloos gemaakte sector te voorkomen, worden « beveiligingen » geheten, ze bestaan :

- in het op « toe » houden van vaste seinen;
- in het vastzetten, in de blokposten, van de wisselstraat-handels;
- in het plaatsen van rode handseinen vóór de sectiescheidingen.

De plaats van deze handseinen wordt door de onmiddellijke chef van de inrichtingen voor elektrische tractie bepaald en in de plaatselijke onderrichtingen van de overeenkomende blokposten vermeld.

De beveiligingen worden, naar gelang de omstandigheden (zie art. 212 van onderhavig hoofdstuk), door de verdeler of door de bedienenden der onderstations rechtstreeks aan de blokposten of wel door de verdeler aan de dispatcher gevraagd.

---

(1) Deze grondregel sluit de ontvangst van een trein op een geïsoleerde neutrale sector niet uit.

Laatstgenoemde moet er in alle geval onmiddellijk van verwittigd worden dat een beveiliging tot stand gebracht is.

De meeste in de practijk te verwezenlijken combinaties zijn vervat in « gevallen » bepaald in de memento-tabellen, met opgave van de toe te passen beveiligingen.

Om een dekking aan te vragen, volstaat het, het nummer van het geval aan te geven.

Zijn beveiligingen nodig die niet in de tabellen voorzien zijn, dan moeten de sectiescheidingen van hoofd- of verbindingssporen aangeduid worden waarvan het doorlopen moet worden verboden.

#### ART. 211. — VOORLOPIGE MAATREGELLEN.

a) Het onverhoeds uitkoppelen van een uitschakelaar, met onmogelijkheid hem weder in te koppelen, wijst over het algemeen op een defect in de bovenleiding. Een sector wordt daardoor stroomloos.

Alsdan moet onmiddellijk het binnenrijden van een trein in die sector belet worden. Daarom zijn voorlopige maatregelen (die bijna uitsluitend in beveiligingen bestaan) in de tabel van de « voorlopige maatregelen » voorzien.

De beveiligingen worden rechtstreeks aan de betrokken blokposten gevraagd door de bedienden van het onderstation die de onmogelijkheid van de herinkoppeling vaststelt.

b) Dezelfde beveiligingen zijn toepasselijk bij het opzettelijk spanningloos maken van een sector wegens beschadigingen waarbij het profiel ingenomen wordt.

#### ART. 212. — DEFINITIEVE MAATREGELLEN.

De voorlopige maatregelen moeten zodra mogelijk worden vervangen door definitieve, te nemen om het beschadigd vak te isoleren en om een dienst in te richten die verenigbaar is met de buitengebruikstelling van dit vak.

Deze laatste maatregelen, die in de tabel van de « definitieve maatregelen » voorzien zijn, bestaan in :

- de door de verdeler te bevelen bedieningen van toestellen;
- de door de verdeler aan de dispatcher te vragen beveiligingen.

De tabel van de definitieve maatregelen geeft ook de maatregelen aan welke door de verdeler moeten worden genomen om het uitgeschakeld vak na herstelling terug in dienst te stellen.

Soms mag een wegens defect buiten dienst gesteld vak geheel of gedeeltelijk doorlopen worden met neergelaten stroomafnemers.

Dergelijk verkeer, waardoor de treindienst ondanks de uitschakeling van een vak kan gehandhaafd worden, mag worden ingericht op aanvraag van de stations en **met de toelating van de verdeler**, mits geen enkel werk op het vak in uitvoering zij. Dit verkeer maakt het voorwerp uit van « onder-gevallen » welke in de plaatselijke onderrichtingen der stations worden bepaald; het wordt ook in de tabel van de definitieve maatregelen vermeld.

#### ART. 213. — VERKEER OP ENKELSPOOR.

De verdeler alleen mag beslissen of het verkeer op een baanvak moet verboden worden om redenen in verband met de elektrische inrichtingen.

Wanneer de verdeler aan de dispatcher de toepassing aanvraagt van een « geval » dat verkeer op enkelspoor meebrengt, geeft hij de waarschijnlijke duur er van aan.

**Alleen de dispatcher beslist of de dienst op enkelspoor moet worden ingericht.** Hij deelt zijn beslissing mede aan de verdeler; deze treft de nodige maatregelen.

Zodra de gevraagde beveiligingen verwezenlijkt zijn, geeft de dispatcher hiervan kennis aan de verdeler.

Is het verkeer op enkelspoor nodig om redenen die geen verband houden met de elektrische inrichtingen, dan laat de dispatcher dit aan de verdeler weten.

#### ART. 214. — OPHEFFING VAN BEVEILIGINGEN.

De verdeler alleen mag de opheffing van de beveiligingen aanvragen.

De aanvraag dient gericht tot de dispatcher; **deze alleen mag de opheffing van de beveiligingen bevelen.**

De opheffing wordt telkens gevraagd onder opgave van het nummer van het telegram waarbij de beveiligingen aangevraagd werden.

### HOOFDSTUK III.

#### **BEDIENINGSVERBOD EN INTREKKING ER VAN. — HERSTELLEN VAN DE STROOM.**

##### **ART. 215. — VEILIGHEIDSMATREGELEN. — BEDIENINGSVERBOD.**

Wanneer een sector of een sectorvak spanningloos en gevaarloos moet gemaakt worden voor de uitvoering van een werk aan deze sector of dit sectorvak, voor een redding, voor het verrichten van een werk in de onmiddellijke nabijheid, moet de sector of het sectorvak in het onderstation en in de sectiepost geïsoleerd worden door het openen van de uitvoerscheidingsschakelaar. Het openen van de uitschakelaars volstaat niet; men moet een achter de uitschakelaar en zijn testcontactor geplaatst toestel met zichtbare verbreking openen.

Al de gevallen waarin een ontijdig sluiten van verbreking- of sectionneertoestellen ongevallen kan veroorzaken, worden aangewezen door een « bedieningsverbod » voor die toestellen.

Het bedieningsverbod is een veiligheidsmaatregel die daarin bestaat, de bediening van een toestel te verbieden en dit verbod kenbaar te maken door een teken dat de aandacht van het personeel kan trekken. Het bedieningsverbod is noodzakelijk telkens als die bediening een ongeval kan veroorzaken.

##### **ART. 216. — VERBODSPLATEN.**

In een onderstation of sectiepost wordt het bedieningsverbod voor een toestel aangeduid door op dit toestel een verbodsplaat aan te brengen.

Voor de sectieschakelaars op de baan wordt het bedieningsverbod aangeduid door het aanbrengen van een « verbodsmerk » op de schematische tabel van de verdeler.

De stipte uitvoering van de bedieningsverboden is een belangrijke vereiste voor de veiligheid. Het verzuimen er van of het ontijdig wegnemen van een verbodsplaat of verbodsmerk gelden als zware fouten.

De verbodspaat draagt het nummer en de reden van de vraag en de naam van de bediende van wie de vraag uitgaat. De verdeler moet voldoende inlichtingen vragen om de plaats van het werk met zekerheid te kunnen bepalen.

Op een verbrekingstoestel kunnen verscheidene verbodspaten aangebracht worden, namelijk wanneer verscheidene ploegen de verbreking van een zelfde sector hebben gevraagd. Voor elke aanvraag dient een afzonderlijke verbodspaat of een afzonderlijk verbodsmerk aangebracht.

#### **ART. 217. — INTREKKING VAN HET BEDIENINGSVERBOD.**

De toelating om de spanning te herstellen moet gegeven worden zodra de oorzaken verdwenen zijn die aanleiding gegeven hebben tot een stroomverbreking met bedieningsverbod. Deze toelating betekent dat iedere bediende de sector opnieuw als onder spanning staande beschouwt. Ze staat gelijk met een bevel tot intrekking van het bedieningsverbod; ze moet het nummer van de vraag om stroomverbreking vermelden alsmede de naam van de bediende van wie deze vraag uitgaat.

De verdeler trekt het bedieningsverbod maar in nadat hij nagegaan heeft of beide vragen volkomen overeenstemmen.

Indien een toestel van verscheidene verbodspaten of verbodsmerken voorzien is, moet elk daarvan door de betrokkene ploeg geannuleerd worden; pas nadat de laatste verbodspaat of het laatste verbodsmerk op regelmatige wijze verwijderd is, mag het toestel als vrij van bedieningsverbod beschouwd worden.

### **HOOFDSTUK IV.**

#### **UITVOERING VAN WERKEN AAN DE BOVENLEIDINGEN.**

##### **ART. 218. — UITVOERING VAN DE WERKEN.**

Voor de werken aan de bovenleidingen wordt een voorafgaand programma opgemaakt.

Deze werken worden in de mate van het mogelijke buiten de diensturen uitgevoerd. Alleen in geval van noodzaak, mogen onderhoudswerken bij uitzondering of onvoorziens ondernomen worden vóór de beëindiging van de dienst.



**ART. 219. — PERSONEEL BELAST MET WERKEN AAN DE BOVENLEIDINGEN.**

Opdat de met het onderhoud van de bovenleidingen belaste bedienden kennis zouden hebben van het gevaar van de elektrische inrichtingen, wordt aan elk hunner, tegen aftekening, een exemplaar ter hand gesteld van het « Vervolg op de handleiding omtrent de voorzorgen », handelend over het gevaar van de bovenleidingen en over de eerste hulp aan geëlectrocuteerden.

De bedienden die een ploeg of onderploeg vormen, staan onder het gezag van een chef, die verantwoordelijk is voor de behoorlijke uitvoering van de veiligheidsmaatregelen. Deze laatste zijn in een consigne vervat.

Al de bedienden zorgen steeds voor hun eigen veiligheid.

**ART. 220. — MAATREGELLEN VAN ELECTRISCHE AARD.**

**Geen enkel deel van een bovenleiding mag aangeraakt worden zo het niet eerst door verbinding met de spoorstaven geaard werd.**

Er mag geen verbinding met de spoorstaaf tot stand gebracht worden zonder de toelating van de verdeler; deze geeft die toelating aan de chef van de ploeg pas nadat de scheidingsschakelaars geopend zijn en er een bedieningsverbod voor gesteld is en nadat de nodige dekkingen verwezenlijkt zijn, door toepassing van een « geval » van de tabel der definitieve maatregelen.

De toepassing van een « onder-geval » (dat overeenkomt met het doorlopen van het vak met neergelaten stroomafnemers) op een vak waaraan gewerkt wordt, is verboden.

De voorschriften betreffende het opstellen en het wegnemen van de staken tot verbinding met de spoorstaven zijn in de consigne uiteengezet.

De staken tot verbinding met de spoorstaven **mogen slechts weggenomen worden op bevel van de ploegchef die de opstelling er van bevolen heeft**; deze moet eerst de bedienden van de ploeg bijeenroepen en hen verwittigen dat ze, van dit oogenblik af, de leidingen als onder spanning staande moeten beschouwen.

Vervolgens richt de chef van de ploeg aan de verdeler een toelating tot herstel van de spanning, onder opgave van het nummer van zijn eigen aanvraag om opheffing van de spanning.

Indien verschillende ploegen elkaar opvolgen, doen hun chefs achtereenvolgens de toelating tot verbinding met de spoorstaven op hun naam afgeven.

#### ART. 221. — VOORZIENE WERKEN DIE VERKEER OP ENKELSPOOR VEREISEN.

Het vrijgemaakte spoor wordt uitsluitend aan de onderhoudsploeg afgestaan. De beveiliging van het werkterrein dezer ploeg vergt geen plaatselijke dekking; ze wordt verzekerd door de maatregelen welke voor de inrichting van het verkeer op enkelspoor worden vereist.

Al de verrichtingen worden geregeld door van te voren opgemaakte bescheiden, namelijk :

1° Een bericht van **abnormaal verkeer**, uitgegeven door dienst B, met samenwerking van de diensten E, M.A. en E.S.;

2° Een **ritbulletin**, uitgegeven door dienst E, met opgave van de uurregeling en de reisweg van de eventueel in te leggen werktrein;

3° Consignes uitgevaardigd :

— door de **onmiddellijke chef** van de elektrische inrichtingen, voor de onderstations, de sectionneerposten en de onderhoudsploeg. Deze consigne geeft het toe te passen geval van de tabel der definitieve maatregelen aan, alsmede de aankondigingen die de verdeler moet doen of ontvangen voor het verwezenlijken van de stroomverbindingen;

— door het **dispatching** : deze consigne geeft aan welke aankondigingen door de stations tot het dispatching en door dit laatste tot de verdeler moeten worden gericht. Ze verbiedt aan de betrokken stations de eerste trein, per rijrichting op te geven, waarmede de normale dienst op dubbelspoor hersteld wordt, zonder voorafgaande toelating van de dispatcher te **verzenden**; ze bepaalt welke inlichtingen het dispatching moet inwinnen alvorens deze toelating te verlenen.

In deze consigne wordt ook het bericht voorzien dat door de chef van de ploeg aan het dispatching moet gegeven worden zodra het werk voltooid is, nadat alle hindernis op het spoor is weggeruimd;

— door de **stationschefs**, voor hun stations;

— door de **technische inspecteurs** van de Baan, of de sectiechef E.S. voor de blokposten in volle baan.

Al deze consignes moeten door de betrokken diensthoofden van de groepen goedgekeurd worden.

#### ART. 222. — WERKEN UITGEVOERD NA BEEINDIGING VAN DE DIENST.

Het werk wordt verricht met toepassing van een der « gevallen » waarvan spraak is in artikel 212 : Definitieve maatregelen :

**a) De ploeg bezigt een onderhoudstrein of een draisine, gelijkgesteld met een werktrein.**

Een door dienst E uitgegeven ritbulletin geeft de uurregeling en de reisweg van deze werktrein op. Het voorziet de beveiliging van het werkterrein met vaste seinen.

**b) De ploeg bezigt geen werktrein**, maar ze doet een hindernis ontstaan door lorries, ladders, staken voor verbinding met de spoorstaaf enz.

Deze hindernis moet toegelaten worden door het dispatching zodra dit van de stationschefs of van de blokposten regelmatig bericht heeft gekregen dat een rood handsein in het versperde spoor aan weerszijden van het werkterrein is geplaatst.

Voor het verkeer van lorries gelden de voorschriften dienaangaande aangevuld door een plaatselijke onderrichting goedgekeurd door de Eerste Ingenieur van de Baan.

#### ART. 223. — ONVOORZIENE WERKEN DIE ONMIDDELLIJK VOLSTREKT NODIG BEVONDEN WORDEN.

Alvorens die werken aan te vangen, moet de chef van de ploeg ter plaatse de gesteldheid van de leidingen onderzoeken en aan de verdeler het vak aanduiden dat voor de volkomen veilige uitvoering van de werken spanningloos moet worden gemaakt. Indien het voor de veiligheid van het werk vereist is, moet de opheffing van de spanning op een aanpalend ongedeed vak aangevraagd worden.

Rekening houdend met de van de chef van de ploeg ontvangen inlichtingen, bepaalt de verdeler het geval of de gevallen van toepassing van de tabel der definitieve maatregelen.

De in art. 220 aangegeven maatregelen van elektrische aard behoren genomen te worden.

Voor het tot stand brengen van een hindernis op het spoor (lorries, ladders, staken enz.) zijn de voorschriften van art. 222 van toepassing.

#### ART. 224. — GELIJKTIJDIG BESTAAN VAN TWEE WERKTERREINEN.

Het kan gebeuren dat een werkterrein voor onderhoud van de bovenleidingen moet aangelegd worden in een zone die reeds voor een werkterrein van dienst B afgestaan is.

Zijn beide werkterreinen voorzien, dan moeten de op te maken bescheiden de beveiliging van beide werkterreinen toelaten.

Moet echter een niet voorzien werkterrein voor werken aan de bovenleidingen worden aangelegd in een zone die voor een werkterrein van dienst B, afgestaan is, dan moet de ploeg van de bovenleidingen haar werkterrein aan weerszijden op een afstand van 1.000 m beveiligen met een rood handsein, gedragen door een bediende. Deze ploeg moet daarenboven, alvorens de werken aan te vangen, van de chef van het werkterrein B een schriftelijke toelating tot het aanleggen van een werkterrein E.S. voor het werk aan de bovenleidingen ontvangen.

#### ART. 225. — VOORSCHRIFTEN VOOR AL DE WERKEN.

1) Zodra een werk voltooid is, vergewist de chef van de ploeg er zich persoonlijk van dat het spoor van alle hindernis voor het treinverkeer is vrijgemaakt; hij geeft er kennis van aan het dispatching.

2) Ieder werk, zelfs onvoorzien, uit te voeren in een station, moet tijdens de diensturen van dit station aan de stationschef of aan zijn gemachtigde gemeld worden; het mag slechts met diens toestemming worden ondernomen. Daartoe wordt het veiligheidswerkboekje gebezigd.

## HOOFDSTUK V.

### UITVOERING VAN WERKEN NABIJ BOVENLEIDINGEN.

#### ART. 226. — VEILIGHEIDSMAATREGELEN.

Iedere bediende die in de nabijheid van bovenleidingen werkt, moet, tegen aftekening, een exemplaar ontvangen van het « Vervolg op de handleiding omtrent de voorzorgen », handelend over de gevaren van de inrichtingen voor elektrische tractie.

Geen werk mag nabij de bovenleidingen worden uitgevoerd in omstandigheden waarbij het personeel aan electrocutiegevaar blootgesteld wordt.

Telkens als zulk gevaar bestaat, moeten de bovenleidingen gedurende de uitvoering van het werk spanningloos gemaakt worden.

Het spanningloos maken van de bovenleidingen, waardoor storing in de treindienst wordt teweeggebracht, wordt maar toegestaan voor onmiddellijk volstrekt nodig bevonden werken. Al de overige werken moeten uitgevoerd worden buiten de verkeersuren der elektrische treinen.

#### ART. 227. — VOORZIENE WERKEN, NABIJ BOVENLEIDINGEN UITGEVOERD BUITEN DE VERKEERSUREN DER ELECTRICHE TREINEN.

De uitvoering van die werken moet ten minste 48 uren van te voren gemeld worden aan de onmiddellijke chef van de elektrische inrichtingen, die, in overleg met de ambtenaar die het werk leidt, een door de betrokken groepschefs goed te keuren plaatselijke consigne opmaakt. In deze consigne worden het toe te passen « geval » alsmede de te nemen veiligheidsmaatregelen aangegeven.

De werken worden geleid door een ambtenaar of door een toezichtsbediende. Ze worden door een electromecanicus van de onderhoudsploeg der bovenleidingen nagegaan.

Het werk mag maar aangevat worden na toelating door de verdeler, die de nodige bedieningsverboden uitvoert.

Uit het voorbijrijden of de aankomst ter bestemming van de laatste trein mag niet besloten worden dat de leidingen spanningloos gemaakt zijn.

Wanneer het werk geëindigd of het oogenblik van de onderbreking er van gekomen is, moet de bediende die het werk leidt, al zijn bedienden verwittigen en de electromecaniciën gelasten aan de verdeler een telegram te richten waarbij toelating gegeven wordt om de leidingen opnieuw onder spanning te brengen, met vermelding van het nummer van zijn eigen vraag.

Nadat dit telegram verzonden is, dienen de bovenleidingen beschouwd als onder spanning staande, en mag geen enkel gevaarlijk werk meer voortgezet worden.

De hierboven vermelde veiligheidsmaatregelen zijn uitsluitend van elektrische aard. Ze ontslaan de bediende die het werk leidt niet van de verplichting andere eventueel nodige maatregelen te treffen, zoals het beveiligen van de plaats van het werk, het vrijmaken van het profiel na de voltooiing van het werk, de kennisgeving aan de dispatcher enz.

**ART. 228. — ONVOORZIENE WERKEN, ONMIDDELIJK VOLSTREKT NODIG BEVONDEN, NABIJ DE BOVENLEIDINGEN UITGEVOERD ONDER DE VERKEERSUREN DER ELECTRISCHE TREINEN.**

**a) Werken uitgevoerd door andere diensten dan die der vaste inrichtingen van elektrische tractie.**

De ambtenaar, die het werk leidt, oordeelt of de uitvoering er van nabij de bovenleidingen gevaarlijk is of niet.

Zo ja, dan verwittigt hij aanstonds de verdeler, die zijn onmiddellijke chef waarschuwt.

Een bediende van de onderhoudsploeg wordt onverwijld door toedoen van de verdeler naar de plaats van het werk gezonden om te worden toegevoegd aan de ambtenaar of aan de toezichtsbediende die het werk leidt, en om de verbinding met de spoorstaven te bewerkstelligen.

Deze electromecaniciën duidt aan de verdeler de vakken aan die spanningloos moeten worden gemaakt opdat het werk volkomen veilig zou kunnen uitgevoerd worden.

De verdeler geeft aan de dispatcher het geval of de gevallen van toepassing op, en veroorlooft de verbindingen met de spoorstaven.

Het werk mag eerst dan aangevangen worden als deze verbindingen tot stand gebracht zijn.

Na voltooiing van het werk geeft de electromecaniciën aan de verdeler de toelatingen tot herstel van de spanning slechts als al de zich ter plaats bevindende werklieden er door hun chefs van verwittigd zijn dat de spanning zal hersteld worden.

De voormelde maatregelen zijn enkel van electriche aard. Ze ontslaan de ambtenaar die het werk leidt niet van de verplichting andere eventueel nodige maatregelen te nemen, zoals het beveiligen van de plaats van het werk, het vrijmaken van het profiel na voltooiing van het werk, de kennisgeving aan de dispatcher enz.

#### **b) Werken uitgevoerd op het dak van de electriche treinen of van de tractoren.**

Deze werken worden o.m. uitgevoerd bij een schouwing of een herstelling van een stroomafnemer in een station, in volle baan of op een werkplaatsspoor.

Ze mogen maar verricht worden als de bediende, die gemachtigd is om de nodige toelating aan de verdeler te vragen, deze toelating bekomen en de verbindingen met de spoorstaaf tot stand gebracht heeft.

Zijn gemachtigd om deze toelating aan te vragen :

- de machinisten-instructeurs;
- de electriche-treinbestuurders;
- de defectherstellers;
- de toezichtsbedienden en werkplaatshoofdelectromecaniciën.

De aanvragen moeten opgeven :

- het uit te voeren werk;
- de plaats waar de electriche trein zich bevindt (kilometerpaal en nummer van de paal) ;
- het bezette spoor;
- de samenstelling van het stel;
- eventueel, het nummer van de trein;
- de waarschijnlijke duur van het werk.

Na er zich van verzekerd te hebben dat de trein niet onder een sectiescheiding staat, bepaalt de verdeler het geval of de gevallen van toepassing, en geeft hij er de dispatcher kennis van.

De verdeler schrijft de beveiliging en het bedieningsverbod voor de scheidingschakelaars voor; nadat hieraan gevolg gegeven is en zodra de dispatcher hem heeft laten weten dat de vereiste beveiligingen verwezenlijkt zijn, veroorlooft hij de verbinding met de spoorstaven.

Eventueel beveelt de verdeler de verbinding met de spoorstaaf op beide sectoren, indien het werk onder een sectiescheiding met luchtstrook uitgevoerd wordt.

Na voltooiing van het werk en verwijdering van de spoorstaafverbindingen geeft de betrokken bediende aan de verdeler de toelating om de spanning te herstellen.

## HOOFDSTUK VI.

### VASTSTELLING EN AANKONDIGINGEN VAN DE BESCHADIGINGEN AAN DE BOVENLEIDINGEN.

ART. 229. — GEVAAR VAN DE BESCHADIGINGEN AAN DE BOVENLEIDINGEN. — VOLSTREKT VERBOD DE INSTALLATIES AAN TE RAKEN.

Een beschadiging van de bovenleidingen kan niet alleen de doorrit van de treinen hinderen, maar ook nog geleiders of andere onder spanning staande delen bereikbaar maken, wat gevaar oplevert. **Elke zelfs onrechtstreekse aanraking kan dodelijke gevolgen hebben.**

Men moet dus iedere beschadiging aan de bovenleidingen ten spoedigste melden, en vermijden eender welk deel van de beschadigde elektrische installaties, zelfs op de grond gevallen draden, aan te raken.

De reizigers die zich bevinden nabij een beschadigde bovenleiding, waarvan delen bereikbaar zijn, moeten van het gevaar verwittigd en aanstonds verwijderd worden.

De bedienden die de plaats van de beschadiging moeten naderen, moeten voorzichtig zijn en, bij duisternis, zich van verlichtingstoestellen voorzien.

De stations moeten de verdeler verwittigen in geval van storm, overvloedige sneeuwval of rijpneerslag, die schade aan de installaties kunnen veroorzaken en bijzonder buiten de uren van het treinverkeer te duchten zijn.



ART. 230. — HINDERNISSEN ONTSTAAN DOOR DE BESCHADIGINGEN AAN DE BOVENLEIDINGEN.

Onder « **beschadiging aan de bovenleiding** » wordt verstaan elke toevallige misvorming **waardoor een deel van deze leiding lager dan het niveau der rijdraden komt of kan komen, en gevaar voor blijven haken van de stroomafnemers bestaat.**

Deze beschadiging vormt een hindernis voor het verkeer. Ze moet beveiligd worden volgens de onderrichtingen vervat in het A.R.S., Bundel I, Titel II (Handseinen).

Bij een beschadiging van de bovenleiding wordt gezegd dat « **het profiel is ingenomen** » wanneer het doorrijden van een elektrische trein met neergelaten stroomafnemers zonder gevaar voor blijven haken niet mogelijk is.

De plaats waar een dergelijke beschadiging is ontstaan, mag door geen enkele elektrische trein voorbijgereden worden : het verkeer op het betrokken spoor moet worden geschorst.

Is echter het doorrijden met neergelaten stroomafnemers mogelijk, dan mag het verkeer gehandhaafd worden (zie hoofdstuk VII : Neerlaten van de stroomafnemers).

ART. 231. — AANKONDIGING VAN DE BESCHADIGING.

Iedere beschadiging aan de bovenleiding, van welke aard ook, moet door iedere vaststellende bediende aan de verdelers of aan de dispatcher aangekondigd worden door middel van de snelste telefoonverbinding, en onder opgave :

- 1) Van de plaats van de beschadiging (n<sup>o</sup> van de masten en kilometerpalen) en van de betrokken sporen;
- 2) Of het profiel van één of van beide sporen ingenomen is of dreigt van het te worden;
- 3) Of er delen zijn welke door personen kunnen aangeraakt worden.

Doorgaans kan men gemakkelijk zien of het profiel ingenomen is (1) ; bij twijfel, wordt de beschadiging tot nader bericht beschouwd als het profiel innemende.

---

(1) Als aanwijzing diene dat het profiel ingenomen wordt zo een deel zich bevindt op minder dan 4,65 m afstand boven de spoorstaven, d.i. 85 cm onder de normale hoogte van de rijdraden. Daar waar de bovenleiding verlaagd is (onder bruggen enz.), is deze afstand van 85 cm merklijk kleiner.

**ART. 232. — MAATREGELEN TE NEMEN BIJ BESCHADIGING VAN DE BOVENLEIDINGEN.**

Benevens de beveiligingen met handseinen ter plaatse, worden ook nog de volgende maatregelen getroffen bij de aankondiging van een beschadiging der bovenleidingen.

**1. Het profiel is niet door de beschadiging ingenomen en is niet bedreigd van het te worden :**

- De dispatcher doet de beschadiging door de vaste seinen beveiligen.
- De verdeler doet de seinen tot neerlating van de stroomafnemers plaatsen. Wordt deze verrichting gedaan door het personeel van een trein die het spoor berijdt waarop de beschadiging is ontstaan, dan geeft de dispatcher voor de trein de toelating om de beveiligingen op het zicht voorbij te rijden.
- Vervolgens doet de dispatcher de handseinen tot beveiliging wegnemen en de beveiliging door vaste seinen opheffen.
- Er wordt zo spoedig mogelijk een electromecanicien ter plaatse gezonden om de voor de herstelling vereiste maatregelen te treffen.

**2. Het profiel is door de beschadiging ingenomen of is bedreigd van het te worden :**

- De dispatcher doet de beschadiging door de vaste seinen beveiligen.
- De verdeler beveelt de onmiddellijke verbreking van de spanning op de betrokken sector, en doet het vak isoleren waarin de beschadiging is ontstaan, met toepassing van een geval der « definitieve maatregelen ».
- De onderhoudsploeg van de bovenleidingen wordt zodra mogelijk ter plaatse gezonden.

Is de beschadiging van die aard dat de lijn onder spanning kan gehouden worden, dan mag een tijdelijk herstel van de spanning worden veroorloofd om een onder het beschadigd gedeelte in nood verkerende trein vrij te maken, op voorwaarde :

- dat al de bedieningsverboden betreffende dit gedeelte regelmatig opgeheven wezen;

- dat de verdeler van een zich ter plaatse bevindende be-  
diende de verzekering gekregen heeft dat de spanning  
zonder gevaar kan hersteld worden en dat alle onbe-  
voegde personen verwijderd zijn.

ART. 233. — OVERWEGEN.

Een beschadiging aan een bovenleiding nabij een over-  
weg kan voor het oversteken van de sporen door personen  
of voertuigen gevaar opleveren.

In dit geval moet de overweg aanstonds gesloten worden.

De verplichtingen van de wegwachters in dergelijke om-  
standigheden worden in een door tussenkomst van de IPV  
en IPES opgemaakte onderrichting nader bepaald.

ART. 234. — VASTSTELLING, DOOR HET PERSO-  
NEEL VAN EEN TREIN, VAN EEN BESCHADIGING  
AAN DE BOVENLEIDINGEN OP HET NIET DOOR DIE  
TREIN BEREDEN SPOOR.

De volgende maatregelen dienen genomen :

- De treinbestuurder geeft onmiddellijk de voorgeschre-  
ven seinen en doet de trein stoppen;
- Hij plaatst de voorgeschreven beveiligingen op onge-  
veer 1.000 m voorbij de plaats der beschadiging;
- De hoofdwachter geeft de dispatcher kennis van die ver-  
richting en geeft daarbij bij benadering de plaats als-  
mede de ernst van de beschadiging aan;
- De dispatcher verwittigt de verdeler;
- De dispatcher geeft opdracht, hetzij aan de bestuur-  
der van de trein waardoor de beschadiging ontdekt  
werd, hetzij aan de bestuurder van de volgende trein, om  
de nodige inlichtingen in te winnen, ze de verdeler mede  
te delen en, zo nodig, de seinen tot neerlating van de  
stroomafnemers te plaatsen.

ART. 235. — VASTSTELLING, DOOR HET PERSO-  
NEEL VAN EEN TREIN, VAN EEN BESCHADIGING  
AAN DE BOVENLEIDING OP HET BEREDEN SPOOR.

De volgende maatregelen dienen genomen :

- De treinbestuurder laat de stroomafnemers neer, geeft  
de voorgeschreven seinen, doet de trein stoppen en

- brengt op het naastliggend spoor de nodige beveiliging aan;
- De hoofdwachter geeft de dispatcher kennis van deze verrichting en duidt bij benadering de plaats der beschadiging en de plaats van de trein aan;
  - De dispatcher verwittigt de verdeler;
  - De treinbestuurder onderzoekt de stroomafnemers en de bovenleiding en licht de verdeler in over hun toestand.

**a) Het profiel van het nevenliggend spoor is niet ingenomen.**

De dienst op dit spoor is mogelijk met of zonder neerlating van de stroomafnemers.

Eventueel worden de seinen tot neerlating van de stroomafnemers geplaatst en wordt de beveiliging door de treinbestuurder weggenomen, op bevel van de dispatcher.

De dispatcher vraagt aan de verdeler het herstel van de spanning op het nevenliggend spoor, en beveelt de hervatting van de dienst op dit spoor.

**b) Het profiel is op geen van beide sporen ingenomen, doch er moet aan de beschadigde stroomafnemers gewerkt worden.**

De dienst wordt op het nevenliggend spoor hervat (zie letter a). Eventueel worden de seinen tot neerlating van de stroomafnemers geplaatst en wordt de beveiliging door de hoofdwachter weggenomen.

De treinbestuurder moet de beschadigde stroomafnemers wegnemen. Daartoe vraagt hij aan de verdeler de verbreking van stroom en de toelating om de bovenleiding op het door zijn trein bereden spoor met de spoorstaaf te verbinden. De treinbestuurder handelt naar de voorschriften van de technische onderrichtingen.

Wanneer de trein kan voortrijden, laat de bestuurder de leidingen terug onder spanning brengen.

De seinen tot neerlating van de stroomafnemers worden eventueel op het bereden spoor aangebracht, door het personeel van de trein die de plaats der beschadiging voorbijgereden is, of door dat van de volgende trein, op beslissing van de dispatcher.

**c) Het profiel van het nevenliggend spoor is door de beschadigde stroomafnemers ingenomen.**

De treinbestuurder meldt aan de verdeler dat de stroomafnemers binnen het profiel van het nevenliggend spoor komen.

De verdeler neemt in overweging dat het werk op beide sporen moet uitgevoerd worden, en doet de 2 betrokken sectoren isoleren.

De treinbestuurder tracht in de eerste plaats het profiel van het nevenliggend spoor vrij te maken. Wanneer dit bekomen is, worden de voorschriften van letter a) toegepast voor de hervatting van de dienst op het nevenliggend spoor.

De treinbestuurder neemt vervolgens de beschadigde stroomafnemers weg, zoals voorzien bij letter b).

**d) Het profiel is op beide sporen of op het nevenliggend spoor ingenomen en de stroomafnemers zijn beschadigd.**

Het verkeer op het nevenliggend spoor mag slechts hervat worden nadat de nodige herstellingen gedaan zijn. De sectoren blijven geïsoleerd tot na de voltooiing van deze herstellingen.

**ART. 236. — VASTSTELLING VAN BESCHADIGINGEN AAN DE BOVENLEIDINGEN DOOR ANDERE BEDIENDEN DAN DIE DER ELECTRISCHE TREINEN. — REGLEMENTAIRE BEVEILIGING.**

De bediende die een dergelijke beschadiging vaststelt, brengt de beveiligingen aan welke in het A.R.S., Boekje I, Titel II (Handseinen) voorgeschreven zijn; hij vertoont het rood handsein tot stilstaan en blijft ter plaatse tot bij de aankomst van de eerste trein (1).

Indien, om deze beveiliging op de voorgeschreven afstand van 1.000 m vóór de hindernis te verzekeren, bedoelde bediende een blokpost van de elektrische lijn aantreft,

---

(1) Indien de beschadiging na het voorbijrijden van de laatste trein wordt vastgesteld, brengt de bedoelde bediende de nodige beveiliging aan en begeeft hij zich naar de dichtstbijgelegen blokpost om er kennis van te geven aan de dispatcher.

vraagt hij aan deze post de beveiliging door middel van het sein van de baan te verwezenlijken. Hij geeft aan de seingever de plaats der beschadiging op (n<sup>rs</sup> van de naburige masten). Treft hij een open sein aan, dan loopt hij de trein te gemoet. Hij tracht ook door zijn geroep de aandacht van de seingever gaande te maken, zonder tijd te verliezen.

**ART. 237. — BESCHADIGING AAN BOVENLEIDINGEN DIE EEN SPOOR VOOR STOOMTRACTIE KRUISEN.**

Wordt een beschadiging aan de bovenleiding vastgesteld aan de kruising van een lijn met stoomtractie, dan moeten op deze lijn in beide richtingen beveiligingen door vaste seinen of handseinen verwezenlijkt worden.

De bediende die deze beschadiging vaststelt, vertoont de handseinen of begeeft zich naar het seinhuis, zo dit nabij is. In dit geval verwittigt hij de seingever, die aanstonds de bedoelde seinen toestelt of toehoudt.

Vervolgens wordt de beschadiging gemeld aan de dispatcher, met opgave van de plaats waar ze zich heeft voorgedaan.

De dispatcher verwittigt de verdeler. De in deze omstandigheden te nemen bijkomende maatregelen zijn in een tabel voorzien.

Nadat het profiel op de sporen voor stoomtractie vrijgemaakt is, geeft de chef van de onderhoudsploeg er kennis van aan de verdeler. Deze geeft aan de dispatcher de toelating om de beveiliging op de stoomtreinsporen te doen opheffen.

## HOOFDSTUK VII.

### NEERLATEN VAN DE STROOMAFNEMERS.

**ART. 238. — RIJDEN MET NEERGELATEN STROOMAFNEMERS. — MEDEDELING VAN DE BEVELEN AAN HET TREINPERSONEEL.**

Zodra een doorrit met neergelaten stroomafnemers door de verdeler gevraagd wordt aan de dispatcher, geeft deze laatste aan de stations opdracht zulks aan het treinpersoneel voor te schrijven.

Het bevel tot verkeer met neergelaten stroomafnemers wordt ingeschreven op de keerzijde van de werkbladen der treinbestuurders; het luidt aldus :

**Bevel tot verkeer met neergelaten stroomafnemers.**

De stroomafnemers moeten neergelaten worden voor het traject van K.P. .... tot K.P. .... op het spoor naar .....

De treinbestuurder, De o/stationschef, De hoofdwachter,  
.....

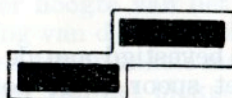
Beide laatste bedienden moeten dit bevel in bijzijn van de onderstationschef ondertekenen.

Heeft een trein het station verlaten voordat het bevel tot verkeer met neergelaten stroomafnemers gegeven werd, dan gelast de dispatcher het laatste station of de laatste blokpost vóór de plaats der beschadiging aan de bovenleiding, deze formaliteit te vervullen.

**Het ontbreken van dit bericht ontslaat de treinbestuurders niet van de verplichting de aangetroffen bijzondere seinen in acht te nemen en, omgekeerd, ontslaat het ontbreken van deze seinen hen niet van de verplichting, zich naar het ontvangen bevel te gedragen.**

Het bevel blijft geldig zolang het niet ingetrokken wordt door een onderstationschef, die er de volgende melding op inschrijft : « **Dit bevel is ingetrokken** »; deze melding moet gevolgd worden door de hierboven voorziene handtekeningen.

**Bijzondere seinen tot neerlating van de stroomafnemers.**



**WAARSCHUWINGSSEIN.**

Beschrijving.	Betekenis.	Plaats.
Twee horizontale zwarte balken op wit veld. Achterkant wit.	Kondigt een 500 m verder gelegen neerlatingssein voor stroomafnemers aan.	Ongeveer 500 m vóór het uitvoeringssein.



### UITVOERINGSSEIN.

Beschrijving	Betekenis	Plaats
Horizontale zwarte balk op wit veld. Achterkant wit.	De rijdraad ontbreekt of is beschadigd (zonder het profiel in te nemen), of is geïsoleerd. Dit sein mag slechts met neergelaten stroomafnemers voorbijgereden worden.	Ten minste 200 m vóór het begin van het te beveiligen deel der bovenleiding.



### OPLATINGSEIN.

Beschrijving.	Betekenis.	Plaats.
Verticale zwarte balk op wit veld. Achterkant wit.	De rijdraad is in orde. De stroomafnemers mogen opgelaten worden.	Ten minste 200 m voorbij het einde van het te beveiligen deel van de bovenleiding.

De seinen worden bevestigd aan de palen der bovenleidingen, links van het spoor in de normale verkeersrichting en rechts bij verkeer op tegenspoor. 's Nachts worden ze door het voorlicht van de trein verlicht.

Bij verkeer op enkelspoor op een vak dat met neergelaten stroomafnemers moet worden bereiden, dienen twee volledige stellen seinen gebruikt, een voor elke verkeersrichting. Dit tweede stel seinen wordt ambtshalve geplaatst op bevel van de verdeler.



**ART. 239. — PLAATSEN VAN DE BIJZONDERE SEINEN TOT NEERLATING VAN DE STROOMAFNEMERS.**

De bijzondere seinen tot neerlating van de stroomafnemers worden geplaatst door het onderhoudspersoneel van de bovenleidingen, indien het zich ter plaatse bevindt.

In de stations waar de nodige seinen voorhanden zijn, worden deze geplaatst door het stationspersoneel, op bevel van de verdeler.

Als de noodzakelijkheid om met neergelaten stroomafnemers te rijden zich onverwacht voordoet, moet het treinpersoneel de nodige seinen plaatsen.

De dispatcher duidt, met zijn nummer, de trein aan waarvan het personeel de seinen moet plaatsen.

Voor die bepaalde trein wordt de inschrijving op de keerzijde van het werkblad dienovereenkomstig aangevuld.

De treinbestuurder plaatst de seinen tot neerlating van de stroomafnemers volgens de bevelen van de hoofdwachter, die hem hierbij helpt, om alle tijdverlies te vermijden.

Zodra de seinen geplaatst zijn, deelt de hoofdwachter zulks telefonisch aan de verdeler mede.

**ART. 240. — RIT MET NEERGELATEN STROOMAFNEMERS.**

De nodige treinsnelheid om een bepaalde lengte van een bovenleiding stroomloos te doorlopen, hangt af van die lengte en van de helling van de baan. Oordeelt de bestuurder dat hij, uit de ruststand vertrekkende, deze snelheid niet kan bereiken ter hoogte van het uitvoeringssein, dan mag hij, met toelating van de dispatcher, onder beveiliging van het vorig bloksein tot op enkele meters afwaarts van de geïsoleerde spoorstaaf van het blokpedaal achteruitrijden.

Is die achteruitrit onvoldoende, dan mag hij slechts dan over een grote afstand afgelegd worden als de volgende voorzorgen worden genomen :

- De hoofdwachter begeeft zich naar het blokseinhuis en verzekert zich er van dat er geen ontblokking gegeven is om de trein de voorgaande sectie toe te laten; hij deelt dit aan de dispatcher mede en meldt hem dat zijn trein opnieuw in de voorgaande bloksectie moet komen.

- De dispatcher stelt zich dadelijk in verbinding met het betrokken station en vraagt of er verzendingen gedaan werden naar de bloksectie waarin zich de trein bevindt die moet achteruitrijden, of wel of een ontblokking ontvangen werd om een trein naar die sectie te verzenden.
- Indien er zich tussen dit station en de bedoelde trein geen enkele trein bevindt en **zo er geen ontblokking ontvangen werd om een trein in die richting te verzenden**, geeft de dispatcher aan het betrokken station bevel alle treinverzending tot nader bericht stop te zetten.
- De dispatcher verbiedt aan de blokpost een ontblokking naar voren te zenden; vervolgens geeft hij, voor de trein die moet achteruitrijden, de toelating om in de voorgaande bloksectie te komen en gelast hij de seingever een bevel tot voorbijrijden aan de treinbestuurder af te geven.
- Indien er zich, integendeel, een trein bevindt tussen het bovenbedoeld station en de trein die moet achteruitrijden, wacht de dispatcher tot deze trein aan het voorgaande bloksein tot stilstand gekomen is.
- Vervolgens beveelt hij aan de hoofdwachters zich met elkander te verstaan om beide treinen in de voorgaande bloksectie te verenigen en samen te vertrekken.
- Het sein wordt geopend en de twee aaneengekoppelde treinen vertrekken samen, na desnoods ver genoeg achteruit gereden te zijn om op snelheid te komen.
- Indien bij het achteruitrijden wisselverbindingen of kruisingen moeten gepasseerd worden, moet de hoofdwachter insgelijks de toelating van de toezichtsdiensten der betrokken stations bekomen alvorens de trein te doen achteruitrijden.

Dit achteruitrijden kan vermeden worden zo de bestuurder van de trein die op het zicht rijdt om de hindernis te naderen, zorg draagt het vast sein niet voorbij te rijden, wanneer dit zich op 200 m afstand van die hindernis bevindt.

Onmiddellijk nadat de seinen door het stations- of treinpersoneel geplaatst zijn, wordt een electromecanicien ter plaatse gezonden op bevel van de verdeler, om de toestand van de beschadigde leidingen op te nemen, de stand van de bijzondere seinen te controleren en, desnoods, de nodige verbeteringen aan te brengen. Deze bediende plaatst ook de seinen voor de rit op tegenspoor.

**ART. 241. — ONVOORZIEN NEERLATEN VAN STROOMAFNEMERS VOOR TOEGEHOUDEN SEINEN.**

Wanneer een sein terug toegesteld wordt op het ogenblik dat een trein in volle vaart op het punt staat het te bereiken en niet over een voldoende afstand beschikt om te remmen, kan de aarding van een gave sector maar vermeden worden zo de bestuurder van de trein de stroomafnemers neerlaat om de sectiescheiding voorbij te rijden.

Iedere bestuurder die vreest een toegehouden sein niet in acht te kunnen nemen, moet de stroomafnemers neerlaten.

**ART. 242. — RIT ZONDER STROOMAFNEMING.**

Indien bepaalde storingen aan de installaties vergen dat de treinen op bepaalde plaatsen doorlopen zonder stroom van de bovenleidingen af te nemen, moet de controller in de nulstand teruggebracht en de voeding van de verwarming en van de hoogspanningsmotoren (compressoren, motor-dynamo-aggregaat, enz.) onderbroken worden.

Voor deze gevallen zijn bijzondere seinen voorzien. Deze worden geplaatst op bevel van de verdeler, onder dezelfde voorwaarden als de seinen tot neerlating van de stroomafnemers, en de treinbestuurders worden er van verwittigd.

**Aanwijzing van een stroomloos af te leggen traject.**

**GEEN VOORAFGAAND SEIN.**



**SEIN TOT UITVOERING OF TOT STROOMVERBREKING.**

Beschrijving.	Betekenis.	Stand.
Zwarte gebroken U op wit veld. Achterkant wit.	Alvorens dit sein voorbij te rijden moet de stroom van 3.000 V verbroken worden.	Ongeveer 100 m vóór het betrokken punt.



### SEIN TOT HERSTEL VAN DE STROOM.

Beschrijving	Betekenis	Plaats
Zwarte normale U op wit veld. Achterkant wit.	De normale rit mag hervat worden.	Ten minste 200 m voorbij het betrokken punt.

## HOOFDSTUK VIII.

### PLAATSBEPALING VAN DE DEFECTEN.

#### ART. 243. — ALGEMENE VOORSCHRIFTEN.

Beschadigingen aan de bovenleidingen worden in de regel door het treinpersoneel vastgesteld.

Bij uitkoppelingen ten gevolge van defecten aan de bovenleidingen kan de dienst hervat worden mits de betrokken sectoren buiten gebruik te laten. De onmiddellijke plaatsbepaling van de defecten is dus niet noodzakelijk.

De gevallen van uitkoppeling welke hierop een uitzondering maken, zijn vervat in een tabel welke de verdeler tot leiddraad dient voor het opsporen van defecten in de stations en in omstandigheden waarin rechtstreekse opsporingen ondoeltreffend blijven.

Beproevingen met het testtoestel alsmede beproevingen tot herinkoppeling zijn verboden op sectoren die wegens een ongeval geïsoleerd zijn. Een doodsgevaar zou er immers kunnen uit voortspruiten voor alwie zich bij het defect zou bevinden.

#### ART. 244. — PLAATSBEPALING VAN DEFECTEN OP EEN DOOR EEN OF MEER TREINEN BEZETTE LIJN.

Wanneer de spanning op de bovenleidingen wegvalt, wachten de treinbestuurders een minuut alvorens de stroomafnemers neer te laten. Ze verbreken echter dadelijk

de tractiestroom alsmede de stroom van 3.000 volt der hulpdiensten. De twee voorgeschreven herinkoppelingsproeven in de onderstations geschieden dus met opgelaten stroomafnemers.

Keert de spanning na één minuut niet terug, dan laat de treinbestuurder de stroomafnemers neer.

Hij mag stroomloos rijden tot de luchtdruk tot 5 kg gedaald is.

Om de twee minuten laat de treinbestuurder de stroomafnemers op, om er zich van te vergewissen of de spanning nog niet hersteld is. Keert de spanning niet terug voordat de luchtdruk tot 5 kg gedaald is, dan doet hij de trein stoppen.

De bestuurder van de trein stelt zich alsdan in verbinding met de verdeler, bepaalt de toestand van zijn trein en vraagt onderrichtingen.

Hij handelt evenzo in geval van herhaalde uitkoppelingen bij de indienststelling van de motoren of van de verwarming.

Bij het uitvoeren van de achtereenvolgende verrichtingen moet men er naar streven het spoor zo spoedig mogelijk vrij te maken; men moet de in nood verkerende trein door de volgende trein laten opdrukken, zo deze maatregel het meest afdoende is.

## HOOFDSTUK IX.

### ONGEVALLEN EN BRANDEN.

#### A. — ELECTROCUTIE.

##### ART. 245. — STROOMVERBREKING EN AARDING.

De redding van een geëlectrocuteerde persoon die in aanraking gebleven is met onder spanning staande leidingen of stukken mag niet ondernomen worden voordat de redders de zekerheid hebben dat de stroom verbroken is en de installaties geaard zijn.

Gezien de ernst van dit ongeval, en om aan de redders de grootst mogelijke veiligheid te verschaffen, moeten in elk onderstation al de gelijkrichters stopgezet en moeten de bovenleidingen geaard worden.

##### ART. 246. — AANKONDIGING VAN HET ONGEVAL.

Het ongeval moet door een bediende van de N.M.B.S. aangekondigd worden hetzij aan de dispatcher, hetzij aan de verdeler, met aanwending van de snelste telefonische

mededeling (opbellen door drie korte wekkingen, indien gebruik wordt gemaakt van een dienstlijn).

Indien het ongeval door een niet tot de Maatschappij behorende persoon wordt vastgesteld, moet een bediende van de N.M.B.S. zich met de kennisgeving belasten, die moet luiden aldus :

« Persoonsongeval te ..... Stroom verbreken ».

De kennisgever blijft luisteren om de bevestiging van de gevraagde stroomverbreking te ontvangen.

#### ART. 247. — OPROEPING VAN DE ONDERSTATIONS.

Het bevel wordt in de vorenstaande vorm door de dispatcher aan de onderstations of wel door de verdeler overgemaakt.

Om de onderstations op te bellen, maakt de dispatcher of de verdeler gebruik van de dringende oproep (3 korte wekkingen).

De uitdrukking « stroom verbreken » betekent « al de gelijkrichters stilleggen en de bovenleidingen door aarding ontladen ».

#### ART. 248. — BEDIENING TOT STROOMVERBREKING EN AARDING VAN DE BOVENLEIDINGEN.

Er is maar één bediening, welke dezelfde is in al de onderstations.

Ze bestaat in :

1° Het uitkoppelen van de olie-uitschakelaars der transformatoren van de transformator-gelijkrichteraggregaten.

De bediende die de verrichting uitvoert, controleert onmiddellijk de opening van de schakelaars door de kleurverandering van de proeflampen alsmede door het wegvallen van de spanning.

2° Het eventueel inkoppelen van de uitschakelaars der feeders die uitgekoppeld zijn.

Het ontladen van de bovenleidingen geschiedt door de voltmeters die tussen aarde en hoofd rail geschakeld zijn in de onderstations, en door de spoelen tot instandhouding van de ultra snelle uitschakelaars der sectionneerposten.

Indien in een onderstation een hoofdrailvoltmeter niet in dienst of wel defect is, moet de ontlading van de hoofdrail en van de aangesloten leidingen dadelijk door een ander middel geschieden.

Vervolgens wordt de bediening van de onder 1<sup>o</sup> en 2<sup>o</sup> bedoelde toestellen verboden.

#### ART. 249. — BEVESTIGING VAN DE UITVOERING DER BEDIENING.

Zodra de bediening is geschied, bevestigt elk onderstation de uitvoering er van aan de dispatcher of aan de verdeler in de volgende bewoordingen :

« Persoonsongeval te ..... stroom verbroken door ..... onderstation van ..... ».

De dispatcher of verdeler, na kennis gekregen te hebben van de stroomverbreking in de onderstations, zendt aan de bediende van de plaats van het ongeval die de verbreking gevraagd heeft, het bericht van verbreking, dat luidt aldus:

« Persoonsongeval te ..... De stroom is verbroken ».

Indien die vraag tot de verdeler gericht werd, verwittigt deze de dispatcher. Laatstgenoemde doet de plaats van het ongeval op beide sporen door de vaste seinen beveiligen.

#### ART. 250. — REDDING VAN HET SLACHTOFFER.

Om het slachtoffer te redden, moet men zich stipt gedragen naar de onderrichtingen van de brochure « Gevaren van de inrichtingen voor elektrische tractie ».

#### ART. 251. — HERSTEL VAN DE SPANNING NA HET REDDINGSWERK.

Zodra een ongeval aangekondigd is, stuurt de verdeler een electromecanicien van de onderhoudsploeg der bovenleidingen. Is deze bediende ter plaats, dan beslist hij of het herstel van de spanning mag aangevraagd worden, zoniet wordt de beslissing genomen door de bediende met de hoogste graad die zich ter plaatse bevindt.

Het herstel van de spanning mag maar aangevraagd worden wanneer geen enkel voor het reddingswerk gediend hebbend voorwerp (ladder, draad, touwen) meer in aanraking is met de bovenleidingen.

Eindelijk mag het herstel van de spanning maar aangevraagd worden nadat al de aanwezige bedienden werden verwittigd.

De toelating tot herstel van de spanning wordt zo mogelijk gegeven door de bediende zelf die de verbreking heeft aangevraagd; ze volgt dezelfde weg als deze aanvraag.

Het telegram moet gesteld worden als volgt :

« Redding geëindigd voor persoonsongeval te .....  
Stroom mag hersteld worden ».

Men zorgte er voor dat de toelating tot herstel van de spanning zo spoedig mogelijk na beëindiging van het reddingswerk gegeven wordt. Men verlieze niet uit het oog dat het verbreken van de stroom gans de dienst van de elektrische tractie stillegt.

## **B. — ONGEVALLLEN AAN DE ELECTRISCHE TREINEN EN AAN DE BOVENLEIDINGEN.**

### **ART. 252. — MAATREGELEN TE NEMEN DOOR HET TREINPERSONEEL.**

Sommige zware ongevallen kunnen beschadigingen aan de bovenleidingen tot gevolg hebben, waardoor onder spanning staande delen binnen het bereik komen van de reizigers, indien deze de trein verlaten.

In dit geval, moet de hoofdwachter de reizigers op hun hoede stellen voor het gevaar van een aanraking met de bovenleidingen; vervolgens vraagt hij, in de allereerste plaats, de onmiddellijke verbreking van de stroom, zoals in het geval van electrocutie, met gebruikmaking van de formules : « Electrocutiegevaar te ..... Stroom verbreken ».

Hij blijft luisteren om van de dispatcher of van de verdelers de bevestiging van de aangevraagde stroomverbreking te ontvangen. De bovenleidingen of de er mede in aanraking komende voorwerpen mogen niet aangeraakt worden voordat deze bevestiging ontvangen is.

### **ART. 253. — VERBREKING VAN DE SPANNING.**

Deze geschiedt zoals in het geval van electrocutie.



ART. 254. — GEDEELTELIJK HERSTEL VAN DE SPANNING.

De stopzetting van al de transformator-gelijkrichter-aggregaten, waardoor alle electrocutiegevaar op de plaats van het ongeval verdwijnt, kan maar voorlopig zijn, omdat ze gans het verkeer op de elektrische lijn verlamt.

Zodra alle electrocutiegevaar geweken is, moet de hoofdwachter hiervan kennis geven aan de verdeler.

Vervolgens wordt de spanning op een gedeelte van de gaaf gebleven installaties hersteld, met het oog op een gedeeltelijke hervatting van het verkeer.

ART. 255. — BRAND.

Wanneer brand ontstaat in een gebouw in de onmiddellijke nabijheid van de bovenleidingen, moeten de sectoren van beide sporen eerst spanningloos gemaakt worden voordat brandspuiten mogen worden gebruikt.

Een consigne geeft aan welke gebouwen nabij de bovenleidingen gelegen zijn, en hoe in geval van brand gehandeld moet worden om de verbreking van de spanning, de bevestiging van deze verbreking en de toelating tot herstel van de spanning aan te vragen.

ART. 251. — OORDEELTELLER HERSTEL VAN DE SPANNING

De afsluiting van al de transformator-geljoeder-gevoelbaar waarden alle elektroontladeren op de plaats van het ongeval verdwijnt kan maar voorloopig zijn omdat ze eens het verkeer op de elektrische lijn verlamt.

Nodig alle elektroontladeren geweken is, moet de hoofd-waarden hiervan kennis geven aan de verdelers.

Vervoegens wordt de spanning op een gedeelte van de geveel gebouwen metalische hersteld met het oog op een geveel de elektrische betrekking van het verkeer.

ART. 255. — BRAND.

Wanneer brand ontstaat in een gebouw in de onmiddellijk nabijheid van de bovenleidingen, moeten de sectoren van beide sporen eerst spanningsloos gemaakt worden voor dat brandspijten mogen worden gespruit.

Een coëfficiënt geeft aan welke gebouwen nabij de bovenleidingen gelegen zijn, en hoe in geval van brand gehandeld moet worden om de verbreking van de spanning de bevestiging van deze verbreking en de toelating tot herstel van de spanning aan te vragen.

De afsluiting van de bovenleidingen op een afstand van 100 meter van de gebouwen moet worden gedaan op een afstand van 100 meter van de gebouwen.

De afsluiting van de bovenleidingen op een afstand van 100 meter van de gebouwen moet worden gedaan op een afstand van 100 meter van de gebouwen.

De afsluiting van de bovenleidingen op een afstand van 100 meter van de gebouwen moet worden gedaan op een afstand van 100 meter van de gebouwen.

TITEL IV.

**Onderhoud en herstelling  
van de bovenleidingen.**

HOOFDSTUK I.

**ALGEMENE INRICHTING.**

**ART. 301. — ROL VAN DE ONDERHOUDSBRIGADEN.**

Het onderhoud en de herstelling van de bovenleidingen en van een deel van de terugstroomleidingen worden verzekerd door brigaden staande onder het gezag van de ingenieurs die de exploitatie van de elektrische lijnen leiden.

De onderhoudsbrigaden :

- zorgen voor de goede staat van de elektrische geleiders en hun masten, van de terugstroomleidingen, de bovengrondse kabels, de aardkabels en de spoortoerusting (scheidingsschakelaars in volle baan, naspaninrichtingen, verankeringen enz.), treffen de vereiste maatregelen opdat de stroomafneming door de treinen in elk punt van de lijn behoorlijk zou geschieden;
- voeren het onderhoud uit volgens programma's die om het kwartaal opgemaakt en aan de Directie E.S., Dienst 73, ter goedkeuring overgelegd worden;
- voeren de herstellingen uit;
- controleren de verschillende nieuwe werken;
- verzekeren de vervanging van de bedienden der onderstations.

Al de werken worden ingericht in overleg met de verdelers en de verschillende betrokken diensten.

De verdelers moeten aantekening houden van de plaatsen waar de adjunct-meestergasten en de verschillende bedienden der brigaden zich op elk ogenblik bevinden.

**ART. 302. — SAMENSTELLING VAN EN BEVELVOERING OVER DE BRIGADEN.**

De brigaden werken in de regel bij ploegen bestaande uit electromecaniciëns en hulpelectriciëns.

Elke ploeg wordt geleid door een ploegbaas.

De ploegbazen worden aangewezen door de ingenieurs. Mogen alleen als zodanig aangewezen worden de bedienden die volkomen met alle reglementsvoorschriften vertrouwd zijn en het werk kunnen inrichten volgens de regels der veiligheid.

**ART. 303. — BEVOEGDHEDEN VAN DE ADJUNCT-MEESTERGASTEN-ELECTROMECHANICIËNS.**

De adjunct-meestergast-electromecaniciën is belast met de contrôle op de exploitatie van de lijnen en onderstations.

Door veelvuldige schouwingen oefent hij toezicht uit op de door de onderhoudsbrigade van de lijnen uitgevoerde werken. In de moeilijke gevallen, neemt hij persoonlijk de leiding van de werken op zich.

Hij stelt een wekelijks verslag (model in bijlage I) Sp. 41 E.S./73-22 op, dat aan de Directie E.S., Afdeling 73-2, overgemaakt wordt. Dit verslag behelst een algemene beoordeling over de staat van de geschouwde vakken, de werking van de verschillende toestellen en de zorg door de electromecaniciëns van de brigaden aan de schouwing van de installaties besteed. Het vermeldt de resultaten van de schouwing :

- der terugvoerkabels naar de onderstations die de spoorstaven met de aardingsrail van de sectionneerposten verbinden;
- der verbindingen met de spoorstaven van de masten op plaatsen toegankelijk voor het publiek en van de masten met scheidingsschakelaars.

Hij woont alle jaren een meting van de weerstand der terugleidingen in elk vak bij.

Hij let bijzonder op de strikte nakoming van de veiligheidsregels. Hij moet aan al de bedienden onder zijn gezag driemaandelijks theorieën geven, gedurende welke die regels uitgelegd en besproken worden. In dit verband controleert hij geregeld de kennis van de bedienden, bij wie hij het zeer belangrijke begrip van de voorkoming van ongevallen en de voorzichtigheidsreflexen wakker houdt. (Zie model van planning van de te geven theorieën op Bijlage II, Sp. 42 E.S./73-22.)

#### ART. 304. — GEREEDSCHAP EN MATERIEEL.

Elke onderhoudsbrigade beschikt over een vrachtauto, een draisine en een bepaald aantal wagens; dit alles is uitgeweken in haar standplaats.

De vrachtauto is meer speciaal bestemd voor het vervoer van de bedienden en van het benodigd gereedschap bij dringende herstellingswerken.

De draisine dient vooral voor de inspectie van de lijnen.

De wagens worden bij de uitvoering van belangrijke werken voor het vervoer van zwaar gereedschap gebruikt.

De vrachtauto's en de draisines moeten steeds klaar worden gehouden om te vertrekken.

De wagenstellen dienen uitgeweken klaar om aan een locomotief te worden aangehaakt.

Het voor elke categorie van werken geschikte gereedschap en materieel is methodisch in genoemde voertuigen ondergebracht en uitvoerig opgegeven in een daarin voor-gehangen inventaris.

### HOOFDSTUK II.

#### ONDERHOUD.

#### ART. 305. — ALGEMEENHEDEN.

Het onderhoud van de elektrische uitrusting der sporen geschiedt bij :

- de plaatselijke inspecties in gewone dienst;
- de beknopte inspecties in gewone dienst;
- de systematische inspecties,

volgens normen goedgekeurd door de Directie E.S., Dienst 73, aan de hand van een programma dat haar om het kwartaal overgelegd wordt.

ART. 306. — PLAATSELIJKE INSPECTIES.

Zij geschieden gedurende de perioden van grote temperatuurschommelingen en bij stormweder.

De met de inspectie belaste electromecaniciën let aandachtig :

- op de verankeringen van de niet met automatische naspaninrichtingen toegeruste lijnen (wisselverbindingen en bijsporen van de stations);
- op de standen van de naspaninrichtingen in volle baan;
- op de ophanging van de gemeenschappelijke zonen nabij die inrichtingen;
- op de sectionneringen met luchtspleet, enz.

Bij stormweder, besteedt hij meer bijzonder zijn aandacht aan de plaatsen waar ontijdige contacten in de sectionneringen met luchtspleet kunnen ontstaan.

ART. 307. — BEKNOPTE INSPECTIES.

Zij bestaan in schouwingen overdag door langs de lijnen gaande electromecaniciën.

De dagelijks geschouwde vakken worden vermeld in het verslag der onderstations (Bijlage III), Sp. 43 E.S./73-22; ook het resultaat van die schouwingen en de omstandige opgave van de eventueel getroffen maatregelen worden er in aangetekend.

De met die schouwingen belaste electromecaniciën zijn voorzien van verrekijkers en van een draagbaar telefoon-toestel.

Zij letten op de desaxeringen bij het voorbijrijden van de treinen en onderzoeken hoe de bovenleiding zich gedraagt.

Zij zien de verschillende spoortoestellen en spoorverbindingen, de masten, de dwarsarmen na.

Zij letten op de naspaninrichtingen, de ophanging van de gemeenschappelijke zonen, enz.

Zij laten hun schouwingsblad (Bijlage IV), Sp. 44 E.S./73-22 viseren door de chefs van de stations waar zij passeren.

Zij ondervragen de bedienden van de stations en de blokposten omtrent de waarnemingen die deze laatste in verband met de gesteldheid van de lijnen mochten gedaan hebben.

Zij verzekeren zich van de goede werking van elk stop-contact der speciaal voor de elektrische tractie voorbehouden telefoonlijn.

Ontdekken zij een oorzaak van gevaar, dan nemen zij onmiddellijk de bij het Algemeen Reglement der Seinrichting (1) voorgeschreven maatregelen, waarna zij de verdelers per telefoon verwittigen.

De bedienden die langs de sporen gaan moeten zich steeds bewust zijn van het gevaar waaraan zij blootstaan en de onderrichtingen nakomen van de « Handleiding omtrent de voorzorgen die het personeel nemen moet om arbeidsongevallen te voorkomen », Titel II, Hoofdstuk I, artikelen 1 en 2.

#### ART. 308. — SYSTEMATISCHE INSPECTIES.

Zij bestaan in :

- de verificatie, stuk voor stuk, van de gehele elektrische uitrusting der sporen, gevolgd door de onmisbaar bevonden herstellingen of vernieuwingen;
- de verificatie van de mechanische spanning in de draden en kabels en het eventueel herstel van die spanning;
- de regeling van de seizoens- en automatische naspanrichtingen;
- de verificatie van de bovengrondse kabels, terugstroomleidings- en aardingskabels;
- het onderhoud van de rode merken op de rails waaraan de terugleidingskabels bevestigd zijn, enz.

Er wordt overgegaan tot een verificatie van de hangdraden, klauwen, nijpers, bouten, moffen, enz., tot de vereiste naspanningen, het richten van de verwrongen hangdraden en van de knikken in de rijdraden.

De bouten welke los worden bevonden dienen aangedraaid of vervangen en daartoe mag alleen van de bijzondere sleutels voor ieder bouttype gebruik worden gemaakt.

De geoxydeerde delen van de masten, dwarsarmen, trek schoren, enz., worden schoongemaakt met de metalen borstel en herschilderd.

---

(1) A.R.S. Boekje I. Titel II : Handseinen.

De stalen kabels worden met een roestwerend product bestreken.

De isolatoren worden nagezien en schoongemaakt; hetzelfde geldt voor de bevestigingsstukken er van.

De sleet van de contactdraden wordt alle kilometers en op de bijzondere punten bepaald; de resultaten worden opgetekend in een boekje dat de datum van de meting vermeldt.

De systematische inspecties worden ingericht zoals hieronder aangewezen.

**a) Werken waarvoor de treinen op enkelspoor moeten rijden.**

1° Een bericht van abnormaal verkeer wordt, naar gelang de aard der werken door de IPV of door de IPES uitgegeven;

2° Veiligheidsconsignes worden opgemaakt :

- door de ingenieurs voor de onderstations, de sectioneerposten, de onderhoudsploegen van de bovenleidingen;
- door de stationschefs voor hun station;
- door de technische inspecteurs van de arrondissementen van de Baan of door de sectiechefs der arrondissementen E.S. (volgens de aard der werken) voor de blokposten in volle baan.

Deze consignes moeten door de Inspecteur der Beweging worden goedgekeurd.

3° Door de Dienst der Exploitatie wordt een bulletin uitgegeven met opgave van de dienstregeling der in te leggen werktreinen. Dit bulletin brengt in herinnering dat :

- de elektrische spanning moet uitgeschakeld worden boven het spoor waarop de werktrein moet rijden en zulks voordat deze trein op het spoor mag toegelaten worden;
- de elektrische spanning niet mag hersteld worden zolang de werktrein de elektrische hoofdsporen niet verlaten heeft.

4° Het door de ingenieur opgemaakte veiligheidsconsigne moet de aankondigingen voorzien welke aan en door de verdelers moeten worden gedaan met het oog op het verbreken van de spanning en om de verbindingen met de spoorstaven toe te laten.

- De toelating tot het herstel van de spanning mag alleen gegeven worden onder de voorwaarden voorzien bij het ritbulletin (vrijmaking door de werktrein);



— De verzending van de eerste treinen wordt geregeld door het bericht van abnormaal verkeer.

5° De systematische inspecties geschieden met de drainsine of met de onderhoudstrein. Dit verkeer wordt geregeld door bulletins uitgegeven door de Dienst der Exploitatie.

6° Vooraleer het werk aan te vatten, doet de ploegbaas de in hoofdstuk IV bepaalde onmisbare elektrische beveiligingen toepassen.

7° Werd de inrichting van de dienst op enkelspoor door de Dienst van de Baan gevraagd en wenst de onderhoudsploeg E.S. het uitschakelen van de spanning te baat te nemen om op hetzelfde vak werken uit te voeren, dan wendt de ploegbaas zich tot de sectiechef B die met de leiding van het werkterrein van het spoor belast is, om de toelating tot werken te bekomen.

De door de onderhoudsploeg E.S. uitgevoerde werken mogen evenwel geen aanleiding geven tot het verkeer van voertuigen op het spoor zonder dat vooraf een bulletin van Dienst E tot regeling van dit verkeer werd uitgegeven.

**b) Werken die worden uitgevoerd na de sluiting van de treindienst op de lijn en waarvoor de inrichting van het verkeer op enkelspoor niet noodzakelijk is.**

1° De toelating om de werken aan te vatten wordt door de verdelers gegeven aan de ploegbazen. Deze laatste passen de in Hoofdstuk IV nader omschreven onmisbare elektrische beveiligingen toe.

2° Voor het tot stand brengen van een hinder op het spoor (lorries, ladders, enz.), is een toelating van de stationschef of van de blokpost vereist.

Het verkeer van lories is onderworpen aan de voorschriften van het A. R. S., die met een door de betrokken diensten goedgekeurde plaatselijke onderrichting dient aangevuld.

3° Na beëindiging van het werk en vrijmaking van het vrijruimteprofiel, verwittigen de ploegbazen de diensten die hun een toelating verleend hebben.

### HOOFDSTUK III.

#### ONVOORZIENE HERSTELLINGEN.

##### ART. 309. — VERWITTIGING.

De verdeler moet dadelijk op de hoogte gebracht worden van om het even welke beschadiging aan de bovenleidingen.

Hij treft eerst en vooral de bij het Exploitatierglement voorgeschreven maatregelen om het verkeer van de treinen te verzekeren.

In de regel, en tenzij het ongeval zich na het vallen van de avond voorgedaan heeft, moet de adjunct-meestergast-electromecaniciën, of, bij diens ontstentenis, een bevoegd bediende, op vordering van de ingenieur of de verdeler zich ter plaatse rekenschap gaan geven van de belangrijkheid der uit te voeren werken en der aan te wenden middelen. Hij bepaalt daarna de samenstelling van de herstellingsploeg.

Indien het voorval zich bij nacht voordoet, verwittigt de verdeler een op de lijn aan het werk zijnde ploegbaas. Deze laatste neemt ambtshalve alle schikkingen voor het uitvoeren der herstellingen.

Het kan gebeuren dat het voorval gebeurt tussen het ogenblik dat de ploeg de arbeidsplaats verlaten heeft en haar aankomst op de standplaats.

Om zonder tijdverlies in deze gebeurlijkheid te voorzien moet, telkens als een ploeg zich meer dan 15 km van haar standplaats verwijdert, deze ploeg op de terugweg op ongeveer 15 km van haar standplaats stilhouden.

De ploegbaas stelt zich telefonisch in verbinding met de verdeler, om te vernemen of er iets voorgevallen is sinds het ogenblik dat de ploeg de arbeidsplaats verliet. In voorkomend geval, treft hij onmiddellijk de vereiste schikkingen.

Betreft het een ongeval dat de stopzetting van het treinverkeer op een sector tot gevolg heeft en zo er op de lijn geen ploeg is die met haar materieel snel naar de plaats van het ongeval kan gezonden worden, dan vordert de verdeler de hulpvrachtauto en het onmisbaar personeel op.

ART. 310. — VERZAMELING VAN HET PERSO-  
NEEL.

De verdeler is in bezit van een zorgvuldig bijgewerkte lijst met opgave van het op te vorderen personeel alsmede van de wijze van opvordering (telefoon of telegram).

Het opgevorderde personeel begeeft zich met de snelste middelen ter plaatse en laat daartoe geen enkele momentele mogelijkheid ongebruikt. Hetzelfde geldt voor de ingenieur en de adjunct-meestergast-electromecaniciën.

Al de punten van de elektrische lijnen die langs de weg kunnen bereikt worden, zijn op een stafkaart gemerkt, en de vrachtautobestuurders zijn voorzien van een boekje waarin de te volgen reiswegen zijn aangewezen.

Zodra de ploeg is aangekomen en terwijl het gereedschap klaargemaakt en ter plaatse aangevoerd wordt, onderzoekt de ingenieur of de adjunct-meestergast-electromecaniciën (of, bij hun ontstentenis, een bevoegd bediende) de toestand. Hij geeft de verdeler kennis van de gedane vaststellingen en geeft hem bij benadering de tijd op vereist om de herstelling uit te voeren of het treinverkeer met neergelaten stroomafnemers te herstellen. Hij vordert eventueel de onderhoudstrein (draisine of door een locomotief gesleepte wagens) op, zo de middelen waarmede de vrachtauto's toegerust zijn, ontoereikend mochten blijken. In dit geval, verwittigt de verdeler de meestergast van de koerdienst van het betrokken depot opdat hij het nodige zou doen voor de eventuele sleeping van de trein, en stelt zich in verbinding met de dispatcher om de snelle verzending van de trein naar de plaats van het ongeval aan te vragen.

De verdeler vordert het aanvullend personeel op dat door de eerste ploeg gevraagd werd. Onder dit personeel moet er een elektrische-treinbestuurder zijn, die als loods voor de onderhoudstrein benuttigd wordt.

De opgevorderde stoomlocomotief moet binnen een tijdsverloop van ten hoogste dertig minuten klaar zijn.

ART. 311. — DEKKING VAN DE ARBEIDSPLAATS.

Het verbod tot doorrijden van de treinen wordt verwezenlijkt door dekkingen welke door de verdeler aan de dispatcher gevraagd worden bij toepassing van een der « gevallen » bepaald in de mementotabellen waarvan sprake bij art. 201 van dit bundel.

Wat het tot stand brengen van hindernissen op het spoor en het verkeer van de lorries betreft, zie art. 308, b 2<sup>o</sup>.

#### HOOFDSTUK IV.

#### ELECTRISCHE BEVEILIGING.

##### ART. 312. — ALGEMEENHEDEN.

Nabij een elektrische installatie, moet men steeds uiterst voorzichtig zijn.

Speciaal noteren dat :

- ieder contact met een stuk onder spanning, hetzij rechtstreeks, hetzij door tussenkomst van een onvolkomen isolerend voorwerp, dodelijk kan zijn;
- een gedeelte van de installatie dat alleen maar uitgeschakeld is zonder geaard te zijn, gevaar biedt omdat het een aanzienlijke elektrische lading kan behouden of omdat het schielijk opnieuw onder spanning kan komen door een ontijdige wederinschakeling ten gevolge van het passeren van een stroomafnemer onder een sectionering of door gelijk welke andere toevallige oorzaak.

Een lijn mag slechts als uitgeschakeld beschouwd worden, nadat daarvan **een formele kennisgeving** van de verdelers ontvangen werd.

De in acht te nemen veiligheidsmaatregelen zijn omstandig opgegeven in het vervolg op de « Handleiding omtrent de voorzorgen die het personeel nemen moet om arbeidsongevallen te voorkomen », vervolg dat betrekking heeft op de gevaren welke aan de installaties voor elektrische tractie verbonden zijn. Elk bediende ontvangt tegen aftekening een exemplaar van die handleiding.

**Het verbinden met de spoorstaven is de enige doelmatige preventieve maatregel tegen die gevaren. Geen enkel deel van de bovenleiding mag aangeraakt worden indien deze niet behoorlijk met de spoorstaven verbonden is.**

Buitendien moeten de spoorstaafverbindingen **meervoudig** zijn.

##### ART. 313. — VEILIGHEIDSMATREGELEN.

De ploegbaas is persoonlijk verantwoordelijk voor de correcte uitvoering van al de veiligheidsmaatregelen.

Elk bediende van de brigade die een inbreuk vaststelt op de veiligheidsregels voorgeschreven voor de uitvoering van een werk dat aan de gang is, moet dit werk onderbreken en onmiddellijk de ploegbaas en zijn werkgezellen verwittigen.

**Vooraleer het werk op een bovenleidingsvak aan te vatten, moet de ploegbaas de uitschakeling van de spanning op dit vak ter wille van de verbinding met de spoorstaven vragen.**

Opdat het werk volkomen veilig zou kunnen uitgevoerd worden, kan het in bepaalde gevallen nuttig zijn een vak dat aan het te schouwen vak paalt, spanningloos te maken. Voorbeelden : defect in een sectionnering, onder spanning staande delen die te dichtbij zijn, enz.

De verdeler beslist over de dekkingen die moeten verwezenlijkt worden bij toepassing van een der « gevallen », bepaald in de mementotabellen waarvan sprake bij art. 201 van dit bundel, met inachtneming van de hem door de ploegbaas verstrekte inlichtingen.

De verdeler geeft de ploegbaas slechts dan de toelating tot verbinding met de spoorstaven als al de uitschakeltoestellen geopend en geconsigneerd zijn en de dekkingen en andere noodzakelijke maatregelen uitgevoerd zijn.

Zodra hij de toelating van de verdeler gekregen heeft, beveelt de ploegbaas het plaatsen van de beveiligingsstaken. Hij waakt over de correcte uitvoering van dit werk overeenkomstig de onderstaande regels.

#### ART. 314. — PLAATSEN VAN DE BEVEILIGINGSSTAKEN.

Telkens als werken moeten worden uitgevoerd waarbij normaal onder spanning staande delen van bovenleidingen moeten aangeraakt worden, moeten vooraf verscheidene beveiligingsstaken worden geplaatst.

In de mate van het mogelijke, moeten die staken derwijze geplaatst worden dat zij gedurende de uitvoering van de werken zichtbaar blijven.

**Men plaatst ten minste twee veiligheidsstaken, en wel zó dat de arbeidsplaats aan weersijden volkomen beveiligd is.**

Ingewikkelde gevallen moeten het voorwerp uitmaken van een gedetailleerd voorafgaand onderzoek.

Men mag nooit uit het oog verliezen dat een beveiligingsstaak geen vak kan beschermen waarvan hij door een sectionering gescheiden is.

De ploegbaas moet alle mogelijke oorzaken van gevaar voor zijn ploeg op een bepaalde plaats verkennen. Indien punten in de buurt van de arbeidsplaats onder spanning moeten blijven en het personeel gevaar loopt ze bij onoplettendheid aan te raken, dienen maatregelen getroffen ter voorkoming van ongevallen en moet de aandacht van de bedienden door middel van nauwkeurige aanwijzingen uitdrukkelijk op die punten gevestigd worden.

Een vóór een sectioneringsisolator geplaatste beveiligingsstaak is niet alleen een vrijwaring tegen een weder onder spanning gekomen op de plaats van de sectionering, maar vormt bovendien een afsperring tegen een onvoorzichtige beweging of een gevaarlijke verplaatsing van een rollader.

**Iedere verbinding met de spoorstaven moet geschieden door middel van een staak welke van een geïsoleerde kabel, een bevestigingshaak en twee speciale klauwen voorzien is.**

Men moet verplichtend te werk gaan in de navermelde volgorde :

- de perfecte staat van het gereedschap controleren;
- een klauw vastmaken **op elke rij spoorstaven van het spoor dat men bezet**, en de spoorstaven vooraf schoonmaken;
- de beveiligingsstaak oprichten, hem door middel van zijn haak aan de rijdraad ophangen en hierbij vermijden de kabel aan te raken.

**Het zou uiterst gevaarlijk zijn de haak op te hangen alvorens de klauwen aan te brengen.**

Alvorens de klauwen aan de rails vast te maken, zal de ploegbaas zich verzekeren dat hij niet te doen heeft :

- 1° met een geïsoleerde rail;
- 2° met een baanvak uitgerust met automatische blok.

In het eerste geval, zal hij de twee klauwen aan de niet geïsoleerde rail moeten vastmaken, in het tweede geval, zal hij de twee klauwen aan een enkele rail vastmaken.

**ART. 315. — WEGNEMEN VAN DE VEILIGHEIDSTAKEN.**

Alleen de ploegbaas die de verbinding met de spoorstaven bevolen heeft is bevoegd om ze weer te doen verwijderen.

Het is formeel verboden dat een ploeg de door een andere ploeg geplaatste veiligheidsstaken wegneemt.

De ploegbaas gelast die wegneming slechts na al de bedienden bijeengeroepen en verwittigd te hebben en na zich te hebben vergewist dat geen enkel voorwerp in contact gebleven is met de elementen die opnieuw onder spanning moeten gebracht worden.

Om een staak weg te nemen, moet men verplichtend in de onderstaande volgorde te werk gaan :

- de staak loshaken en op de grond leggen;
- de klauwen losmaken.

Na het wegnemen van de beveiligingsstaken, moeten al de bedienden de lijn als onder spanning zijnde beschouwen.

De ploeg wacht tot deze onderspanningstelling over de gehele lijn uitgevoerd is alvorens de arbeidsplaats te verlaten.

De verdeler houdt de ploeg op de hoogte van de beëindiging van deze verrichting.

**HOOFDSTUK V.**

**EXPLOITATIEONGEVALLLEN.**

**ART. 316. — ONTSPORINGEN OF AANRIJDINGEN.**

Is bij een ontsporing of aanrijding de hulp trein vereist, dan verwittigt de verdeler de ingenieur en de adjunct-meestergast-electromecaniciën.

Hij vordert de hulpvrachtauto en het personeel op onder de voorwaarden aangewezen in Hoofdstuk III.

Dit personeel begeeft zich zo snel mogelijk ter plaatse.

Zodra het ter plaatse is, verwittigt het de verdeler, licht hem in en verstaat zich met hem om de passende maatregelen te treffen.

Eventueel moet de ploegbaas uit eigen beweging de elektrische veiligheidsmaatregelen doen toepassen in afwach-

ting van de komst van de ingenieur of van de adjunct-meestergast-electromecaniciën.

De terugleidingen moeten onmiddellijk geschouwd worden. Desnoods moeten aan te schroeven voorlopige verbindingen aangelegd worden. Een reserve verbindingen bevindt zich in elke blokpost der elektrische lijnen.

De lijnploeg voldoet, in de mate van het mogelijke, aan de vragen van de lichtingsbrigade welke op verschuivingen van lijnen, enz., mochten betrekking hebben.

**De aandacht wordt inzonderheid gevestigd op het feit dat het uiterst gevaarlijk zou zijn draden en kabels welke nog aan de totale mechanische aanlegspanning onderworpen zijn door te knippen.**

#### ART. 317. — ELECTROCUTIE.

Bij ongeval door electrocutie langs de lijn, verwittigt de verdeler onmiddellijk de ingenieur en de adjunct-meestergast-electromecaniciën.

Hij vordert de hulpvrachtauto op en zendt een electromecaniciën ter plaats met de opdracht te onderzoeken of het ongeval geen beschadigingen aan de lijnen veroorzaakt heeft.

De bedienden die bij ongeval door electrocutie tussenbeide moeten komen, gedragen zich strikt naar de onderrichtingen van het vervolg op de « Handleiding omtrent de voorzorgen die het personeel nemen moet om arbeidsongevallen te voorkomen », Hoofdstukken III en IV.

### HOOFDSTUK VI.

#### STATISTIEKEN.

ART. 318. — De onmiddellijke chef houdt een statistiek van :

- de sleet opgenomen op elke overspanning van de rijdraden en op de bijzondere punten van de lijn (Sp. 45/E. S. 73-22 : bijlage V) ;
- de onregelmatigheden en de ongevallen (Sp. 46/E. S. 73-22 : bijlage VI).

Hij maakt daarvan om het halfjaar een samenvattende tabel over aan de Directie van de Dienst E.S., Afdeling 73-2, Sp. 47/E. S. 73-22 (Bijlage VII).



Directie van de Electriciteit  
en de Seiminrichting.

VASTE INRICHTINGEN VAN  
ELECTRISCHE TRACTIE

WEKELIJKS VERSLAG VAN DE ADJUNCT-MEESTERGAST-  
ELECTRO-MECANICIEN AANGAANDE HET TOEZICHT OVER  
HET ONDERHOUD EN DE EXPLOITATIE DER BOVEN-  
LEIDINGEN EN VAN DE TERUGLEIDING.

O/Station : .....

Week van ..... tot .....

1. Schouwing te voet.

2. Systematisch onderhoud.

3. Periodiek onderhoud.

4. Toevallige herstelling.

5. Bijzondere werken.

6. Werkplaatswerken.

7. Terugleiding.

1. Inleiding

2. Middelen

3. Uitgaven

4. Toelichting op de rekeningen

5. Besluit omtrent

6. Staat van de rekeningen

7. Bijlagen

De Staat van de Rekeningen

voor het jaar 1933

DE NEDERLANDSCHE STAAT-  
AFREKENINGEN

REKENINGEN VAN DE REKENINGEN

DE OORDEELING VAN DE ERVEN VAN DE  
ERVEN VAN DE ERVEN VAN DE ERVEN  
VAN DE ERVEN VAN DE ERVEN VAN DE ERVEN

en de Rekeningen

Drukker E. W. Brillen

Directie van de Electriciteit  
en de Seinrichting.  
VASTE INRICHTINGEN VAN  
ELECTRISCHE TRACTIE

**PLANNING VAN DE DRIEMAANDELIJKSE THEORIEËN  
WELKE DOOR DE ADJUNCT-MEESTERGASTEN-ELECTRO-  
MECANICIENS AAN AL DE BEDIENDEN ONDER HUN GEZAG  
MOETEN GEGEVEN WORDEN.**

Lijn :	1ste maand				2e maand				3e maand			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Weken :												
<b>O/Station : .....</b>												
a) Veiligheid	—											
b) Exploitatie					—							
c) Techniek									—			
<b>O/Station : .....</b>												
a) Veiligheid		—										
b) Exploitatie						—						
c) Techniek										—		
<b>Bovenleiding</b>												
a) Veiligheid			—									
b) Exploitatie							—					
c) Techniek											—	

Directie van de Electriciteit  
en de Seismiechtheid  
VASTE INRICHTINGEN VAN  
ELECTRISCHE TRACTIE

PLANNING  
WILKE  
MECHANISME

VAN DE DRIEMAANDELIJKE  
DOOR DE ADELING-MEESTERGASTE  
MOETEN GEGEVEN WORDEN.

1ste maand				2de maand				3de maand			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
O Station : .....											
a) Veiligheid											
b) Exploitatie											
c) Techniek											
O Station : .....											
a) Veiligheid											
b) Exploitatie											
c) Techniek											
Bovenleiding											
a) Veiligheid											
b) Exploitatie											
c) Techniek											







Station Nrs van de palen K.P.	Vaststellingen — Spoor B	Advies van de adjunkt- meestergast	Herstelling gedaan de

**Toestand van de spantoeuveln**

					Beprøeven van de telefoonansluttingen					
Nrs										
Temperatuur								Kilometerpaal		
Aangeduide stand								Uitslag		

x = goede.  
o = slechte.

De onmiddellijke chef,







Sp. 46/E. S. 73-22.

Directie van de Electriciteit  
en de Seininrichting.

VASTE INRICHTINGEN VAN  
ELECTRISCHE TRACTIE

O/Station .....

Lijn van .....

naar .....

BIJLAGE VI.

ONREGELMATIGHEDEN OF ONGEVALLEN  
VASTGESTELD AAN DE BOVENLEIDINGEN.

Datums	Overspan- ningen	Vaststellingen	Oorzaken

Датум	ирген Осырын	Автарлыгы	Осырын
-------	-----------------	-----------	--------

АУЫСЫСЫЗ АУА ДА БОЛЫНУСЫНДА  
ОМНЕСИМУЛЧОНДА ОУ ОУСАУТТА

ЕГЕСЛЕСИЗ АУА  
АУЫСЫЗ ОМНЕСИМУЛЧОНДА  
ОУ ОУСАУТТА  
ОУ ОУСАУТТА  
ОУ ОУСАУТТА

БІЛГІСІ АТ

Directie van de Electriciteit  
en de Seinrichting.

VASTE INRICHTINGEN VAN  
ELECTRISCHE TRACTIE

ZESMAANDELIJKSE SAMENVATTENDE TABEL  
VAN DE SLEET, ONREGELMATIGHEDEN EN ONGEVALLEN  
DER BOVENLEIDINGEN.

Lijn van .....

naar .....

Sleet der rijdraden	
Onregelmatigheden — Bovenleiding  Masten	
Terugleiding  Ongevallen — Bovenleiding	
Masten	

106 omgheleide sheet

107

Waarom

Waarom

Waarom

Waarom

Waarom

Waarom

Waarom

Waarom

107

107

Waarom

Waarom

107

Waarom

Waarom

107

Directie van Electriciteit  
en Seininrichting  
AFDELING 73-2

## BERICHT Nr 9 E.S.

Uitreiking :

Algemene Directie.

Directies :

E : Bureau's 11-11, 11-12, 12-21 en 12-22 : Ingenieurs, Inspecteurs, TI, Chsc, Dispatchers, Bureau's;

M. A. : Bureau's 21-11, 21-12; Dienst 24 : Ingenieurs, TI, Chsc, Baas-beproevers, Meestergasten, Bureau's; Bureau 22-22.

V : Afdelingen 31-1, 31-3, 31-4, 32-1, 32-2, 32-3, 32-4, Diensten 33, 34 en 35 : Ingenieurs, TI, Chsc, Bureau's.

F, C : Secretariaat;

P. S. : Bureau's 50-11, 51-33, 52-13, 52-32, 53-13 en 54-41.

E. S. : Bureau's 71-11, 71-12, 72-11, 72-12, 72-13, 72-15, 72-21, 72-22, 72-23, 72-24, 73-11, 73-12, 73-13, 73-14, 73-15, 73-16, 73-21, 73-22, 73-23, 73-24, 75-15, 75-21, 75-22, 75-23, 75-24 : Ingenieurs, TI, Chsc, Werkmeesters, Meestergasten, Adj-meestergasten, Hoofdseingever-instructeurs, Seingever-instructeurs;

Groepen :

(Antwerpen, Brussel en Charleroi) :

Secretariaat, Adjunct van de Ongevallen, Bureau der Ongevallen, Economaat, Bureau van het Personeel.

Dienst E : IPX, Ingenieurs, Inspecteurs, Dispatchers, Hoofdwachters-controleurs, Bedienden in algemene dienst, Bureau's, Dispatching, Treindienst.

Dienst M. A. : IPM en Adjuncten, Machinisten-instructeurs der geëlectrificeerde lijnen, Mtg en Adj.-mtg, Electromecaniciens van de elektrische tractie, Bureau;

Dienst V : IPV en Adjuncten, Bureau.

Dienst E. S. : IPES, Ingenieur, TI, Chsc, Mtg en Adj.-mtg, Hoofdseingever-instructeurs; Reizende ploegen en Electromecaniciens van de vaste inrichtingen der elektrische tractie. Bureau der P. O.

Uitvoerende diensten :

(Antwerpen, Brussel en Charleroi) :

Stations : Chst, Adj.-chst en O/chst, Bureau der stations en aanhorigheden. Depots van de hoofdwachters, Hoofdwachters en Wachters. Seinposten op de geëlectrificeerde lijnen.

Werkplaatsen en locomotiefdepots M. A. : Adjuncten, Machinisten-instructeurs van de geëlectrificeerde lijnen, Bureau.

Arrondissementen V : TI, Chsc, Baanmeesters, Draisinebestuurders, Seinposten in volle baan van de geëlectrificeerde lijnen, Bureau.

Arrondissementen E. S. : Chsc, Mtg, Adj.-mtg, Seingever-instructeurs, Electromecaniciens der vaste inrichtingen van elektrische tractie, Bureau.

Hulpdiensten :

Hoofdwerkplaatsen, Depots en Werkplaatsen V en E.S.

## ALGEMEEN REGLEMENT DER ELECTRICITEIT.

### BUNDEL I.

**Vaste inrichtingen der electriche tractie : bovenleidingen, onderstations en sectionneerposten.**

\*  
\*\*

Het Algemeen Reglement der Electriciteit is in voorbereiding.

Het zal uit twee bundels bestaan, nl. :

Bundel I : **Vaste inrichtingen der electriche tractie.**

Bundel II : **Verlichting- en drijfkrachtinrichtingen.**

De bijgaande reglementering stelt de stof samen van **Bundel I.**

De vroeger verschenen reglementsschikkingen dienaangaande worden hierdoor afgeschaft en vervangen.

\*  
\*\*

**Classement van de Reglementering.**

Daar dit bundel afzonderlijk gebrocheerd is, is het niet volstrekt noodzakelijk farden gelijkaardig aan de blauwe farden van vóór 1940, te gebruiken.

Nochtans, werden twee gaatjes in iedere brochure aangebracht, opdat al de agenten naar eigen goeddunken de brochures van verschillende diensten betreffende hunne werkzaamheden zouden kunnen bijebrengen.

Deze verzameling zal gedaan worden :

- hetzij met de oude farden;
- hetzij met de nieuwe farden in karton van een eenvoudige kleur voor alle diensten en die later zullen geleverd worden.

**Uitreiking.**

De onmiddellijke chefs worden belast met de uitreiking der brochures.

Ieder agent is persoonlijk verantwoordelijk voor de brochures, die hem tegen aftekening der bijgevoegde ontvangmeldingen afgeleverd worden.

Deze ontvangmeldingen worden in het persoonlijk dossier van belanghebbende geplaatst.

Voor de verzamelingen van de bureau's of de betrokken posten, dient de ontvangmelding door de onmiddellijke chef bewaard.

De Directeur van Electriciteit  
en Seinrichting,  
DERIJCKERE.



