

NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE  
SPOORWEGEN.

---

**DIENSTVOORSCHRIFTEN**  
VOOR DEN MACHINIST EN DEN STOKER

---

1929

# NATIONALE MAATSCHAPPIJ

VAN  
BELGISCHE SPOORWEGEN.

---

## Materieel.

*Nieuwe uitgave van de Dienstvoorschriften voor den  
machinist en den stoker.*

---

## INLEIDING.

---

Brussel, 1 Maart 1929.

1. Ieder betrokken ambtenaar en bediende ontvangt een exemplaar van de Dienstvoorschriften voor den machinist en den stoker.

De machinisten en de stokers, die als machinist dienst doen, moeten, wanneer zij dienst hebben, dit boekje bij zich dragen.

De stokers moeten de Dienstvoorschriften meenemen telkens als zij naar de theoretische lessen gaan, bij artikel 6 (bladz. 3) bedoeld.

2. Telkens als er een onderrichting verschijnt, waarbij bepalingen van de Dienstvoorschriften worden gewijzigd, aangevuld of ingetrokken, moeten de bureelen van de stelplaatsen dadelijk de exemplaren bijwerken, die aan machinisten en stokers zijn overhandigd.

De groepsoversten en de hun toegevoegde ambtenaren, alsmede de onmiddellijke oversten, letten er op dat die voorschriften worden nageleefd.

3. Wanneer de leermeesters-machinist de theoretische lessen geven, moeten zij er zich van vergewissen of de machinisten en stokers een exemplaar van de Dienstvoorschriften bezitten.

4. De ambtenaren en bedienden, die van standplaats veranderen, behouden het hun afgeleverd exemplaar.



Exemplaren die ten gevolge van overlijden, ontslag, afzetting of staking van dienst beschikbaar worden, worden door den onmiddellijken overste bewaard, om aan nieuwe bedienden te worden overhandigd.

5. Tot goed behoud van de exemplaren der Dienstvoorschriften, maken de onmiddellijke oversten een lijst op van de bedienden die ze ontvangen hebben.

Die lijst, waarvan de onmiddellijke oversten een afschrift bewaren, wordt opgemaakt volgens onderstaand model, en gezonden aan den betrokken groepsoverste, die ze zorgvuldig in zijn archief doet bewaren :

*Werkplaats.....*

**Lijst van de bedienden die een exemplaar hebben ontvangen van de Dienstvoorschriften voor den machinist en den stoker, uitgave 1929.**

Naam en beginletter der voornamen van de bedienden.	Hoedanigheid.	Getal exemplaren	Vlaamsche, Fransche of Duitsche uitgave.	Datum der afgifte.	Handteekening.

6. De onmiddellijke oversten zenden hun aanvragen om exemplaren van de Dienstvoorschriften aan hun groepsoverste; deze ziet ze na en, zoo hij ze gegrond oordeelt, maakt hij ze over aan het Bestuur van het Materieel.

7. Aan de onmiddellijke oversten van de uitvoerende diensten wordt gansch bijzonder aanbevolen de stof, in de Dienstvoorschriften vervat, grondig te bestudeeren.

Mochten zij belangwekkende opmerkingen te doen hebben, zoo moeten zij deze voorleggen aan de groepsoversten van het Materieel; deze onderzoeken ze en maken ze, onder mededeeling van hun advies, aan het Hoofdbeheer over.

Deze Dienstvoorschriften vervangen alle tot hertoe uitgegeven Dienstvoorschriften.

---



# ERRATA

Bladzijde	REGEL	ER STAAT	LEES
6	18n	(rangeer en aflostdienst).	(rangeer- en aflostdienst)
6	4n	voet «als	voet» door zijn onmiddellijken
	van onderen		overste als
10	in het model van het Materieel,	oorlof onder «Brussel.....	<b>invooegen:</b> De Bestuurder van
17	5n regel van onderen.	door een kruisenden	door den machinist van een kruisenden
35	10n	bij	hij
35	12n	en	er
	van onderen		
37	19n	wit licht op en neer,	wit licht tweemaal op en neer
46	in het opschrift	Art. 38-39.	Art. 37-38.
50	in het opschrift	Art. 40.	Art. 41.
62	<b>rubriek</b>	«a) Waarschuwingsein», achterzijde is wit met	<b>achteraan het 1e lid bijvoegen:</b> De een zwarten rand.
66	11n	fig. B).	fig. A).
66	25n	Stoppal en	Stoppalen
71	laatsen regel	(fig. 34).	(fig. 31).
73	1n	richting	richtingsseinpaal
73	3n	twee armen twee groene	twee armen (twee groene
76	5n	stilhouden.	stilhouden (*).
79	5n	wanneer bij	wanneer hij
84	7n van onderen	veilig staan.	veilig staat.
89	3n	op veilig staat	op onveilig staat
91	11n	kaaisporen der	kaaisporen, der
91	12n	enz.	enz.,)
92	4n regel van onderen	armen kandelaarseinpalen	armen, kandelaarseinpalen
93	5n van onderen	wijkspoor hooger staat	wijkspoor kleiner is
96	in den tekst boven de fig. 100	(fig. 110).	(fig. 100).
103	9n	A-59	V-59
108	5n	stam.	stam toegelaten.
108	onder de figuur	Fig. 110bis.	Fig. 110B bis.
113	10n	(A)	(a)
113	13n van onderen	's nachts	's nachts),
135	van onderen	Zie bladzijde 72.	Zie bladzijde 74.
135	»	Zie bladzijde 73.	Zie bladzijde 74.
149	»	idem 82.	idem 83.
149	»	idem 83.	idem 84.
150	»	idem 84.	idem 85.
150	»	idem 85.	idem 86.
151	»	idem 86.	idem 87.
151	»	idem 87.	idem 88.
159	onder den 5n	invooegen: Beteekent voor	den machinist:
162	7n van onderen	sein een	sein vóór een
173	2n	seinstelstels.	seinstelstels.
173	art. 46, 1n regel	beginschen	beginselen
175	14n	vermeld	vermeldt
177	12n en 13n regel van onderen	doorhalen: bij vertrek uit	een statie
177	4n en 5n regel van onderen	neergelaten is.	naar omhoog gaat.
178	Art. 56, 1n regel	bij	hij
185	12n regel van onderen	moet bij	moet voor

Bladzijde	REGEL	ER STAAT	LEES
186	5n	en zonderheid:	inzonderheid:
189	opschrift	Seinregeling.	Afzending en rit der losse locomotieven.
208			
188	9n van onderen	vertrek der locomotief,	vertrek van den trein of de locomotief,
190	2n	Twee lantaarns	Een lantaarn
191	7n	mag worden	mag enkel worden
196	4n van onderen	en geeft, met het	en geeft ze, met het
202	10n	overwegwachters	overwegwachsters
207	op den rand	Hinder op het gen spoor	Hinder op het naastbij gelegen spoor.
213	13n	de zwaarste locomotief	de min sterke locomotief
215	19n	voertuigen dan	voertuigen of assen dan
218	3n en 19n	op een neer,	op en neer,
219	10n	vooraaleer	vooraaleer
	van onderen		
223	16n	1 kilom. twee	1 kilom. per twee
223	20n	tweede tenderlocomotief	tweede locomotief tender vooraan,
		achteraan,	
224	10n	die voor	die door,
234	5n van onderen	stil aan	stil aan al de vertakkingen in volle baan, aan
237	Art. 126	die een	die een trein voert en een
	1n regel		
244	voorlaatsten regel	seinen geven om	seinen doen plaatsen of plaatsen om
251	9n	wateraanvoerkraan	stoomaanvoerkraan
260	het randschrift	tegenover Art. 168 brengen.	
280	5n en 6n	ververhitting),	oververhitting),
285	15n	leidingen	leidingen
286	6n van onderen	niet	met
290	11n	10 minuten lang blijven.	10 minuten lang in dien stand blijven.
298	5n van onderen	evenwel	evenveel
304	10n van onderen	stane beschadiging	beschadiging
307	6n	de wijdtje van de uitlatopeningen	het opengaan van de openingen
312	11n	zij	de locomotief.
313	2n	5 kilogram,	5 kilogram)
313	4n en 5n	in gewonen stand	in den stand «vullen»
315	verwijzing (1) 3n	kraan	kamer
317	2n	wijzer, van	wijzer van
319	20n	aldan	alsdan
320	verwijzing (*) 9n	hetzij voor onderhoud,	hetzij dien voor onderhoud,
	van onderen		
321	1n	tijdelijk	tijdelijke
321	7n	leggroep	leggroef
329	6n van onderen	voorgekomend	voorkomend
329	laatsten regel	bij	hij
330	4n	elk navette-trein-stel,	elk treinstel en elke navette,
330	5n	buurtregeling	beurtregeling
331	13n en 15n van onderen.	m.	m.,
332	11n	stangen en zuigers	en zuigerstangen
	van onderen		
338	1n	Onderstaande	Vorenstaande
347	1n	Bijlagen	Bijlage
347	2n van onderen	stopt	stapt
364	1n	vóó	vóór
365	2n	treiner)	treinen)
366	1n	ven	van
367	13n van onderen.	gezwaaier	gezwaaid
368	7n	met	niet



# INHOUD

---

## TITEL I.

### INRICHTING VAN DEN DIENST DER MACHINISTEN EN STOKERS.

- 1 HOOFDSTUK I. — Aanwerving, ondergeschiktheid, plichten  
7 HOOFDSTUK II. — Werk, verantwoordelijkheid. . . . .

## TITEL II.

### SEINREGELING.

- 12 HOOFDSTUK I. — Handseinen . . . . .  
55 HOOFDSTUK II. — Vaste seinen op de baan. . . . .  
    A Beschrijving en beteekenis der vaste seinen op  
56 de baan . . . . .  
    B. Overzicht van de algemeene beteekenis der vaste  
121 seinen op de baan . . . . .  
    C. Tabel van de verschillende soorten van vaste seinen  
125 op de baan . . . . .  
172 D. Bijzondere aanbevelingen . . . . .  
    E. Gemeenschappelijke onderrichtingen voor de 3 stel-  
173 sels van vaste seinen op de baan. . . . .

## TITEL III.

### AFZENDING EN RIT DER LOSSE LOCOMOTIEVEN.

- 188 HOOFDSTUK I. — Vertrek . . . . .  
193 HOOFDSTUK II. — Onderweg . . . . .  
196 HOOFDSTUK III. — Aankomst . . . . .  
197 HOOFDSTUK IV. — Ongevallen en onregelmatigheden . . . . .

(Voir Errata pages IV et V).

1 <sup>o</sup> Nood . . . . .	197
2 <sup>o</sup> Ontmoeting van een rijdend treindeel . . . . .	203
3 <sup>o</sup> Ontmoeting van een trein of van een treindeel in nood . . . . .	204
4 <sup>o</sup> Versperring van het spoor door hinder of storing.	205

**TITEL IV.**

**AFZENDING EN RIT DER TREINEN.**

HOOFDSTUK I. — Vertrek . . . . .	209
HOOFDSTUK II. — Onderweg . . . . .	220
HOOFDSTUK III. — Aankomst . . . . .	229
HOOFDSTUK IV. — Ongevallen en onregelmatigheden. . . . .	230
1 <sup>o</sup> De trein verkeert in nood. . . . .	231
2 <sup>o</sup> Breken van koppelingen . . . . .	235
3 <sup>o</sup> Ontmoeting van een trein of treindeel in nood. . . . .	237
4 <sup>o</sup> Versperring van het spoor door hinder of storing.	238

**TITEL V.**

**RANGEERDIENST. 239**

**TITEL VI.**

**ONGEVALLEN EN SCHADE AAN DE LOCOMOTIEF.**

HOOFDSTUK I — Algemeene voorschriften . . . . .	244
HOOFDSTUK II. — Schade aan den ketel en aan de onder- deelen er van . . . . .	247
HOOFDSTUK III. — Schade aan het drijfwerk. . . . .	252
HOOFDSTUK IV. — Schade aan het draagraam. . . . .	271
HOOFDSTUK V. — Ontsporing . . . . .	273

**TITEL VII.**

**VOEREN EN WERKEN VAN DE LOCOMOTIEVEN.**

HOOFDSTUK I. — Locomotieven in het algemeen. . . . .	275
HOOFDSTUK II. — Locomotieven met oververhitting . . . . .	297
HOOFDSTUK III. — Compound-locomotieven . . . . .	306



TITEL VIII.

**REMMEN EN REMMING.**

HOOFDSTUK I. — Snelwerkende Westinghouse-rem . . . . .	312
A. Bediening van de machinistenkraan. . . . .	312
B. Vastloopen der remmen . . . . .	316
C. Geval van dubbele trekkraft . . . . .	322
D. Beproeving bij de reizigerstreinen . . . . .	323
HOOFDSTUK II. — Knorr-rem (Zie bijzondere brochure). . . . .	330
HOOFDSTUK III. — Rem met tegenstoom. . . . .	331

TITEL IX.

**STOOMVERWARMING DER TREINEN.** . . . . 335

BIJLAGEN.

Bijlage n <sup>o</sup> 1. — Voorschriften voor het bewaren van de klappers . . . . .	343
»    2. — Model van ritorder . . . . .	344
»    3. — Tabel van de hoogste snelheid van de treinen en locomotieven . . . . .	346
»    4. — Lijst van de toestellen en werktuigen waar- van de tender moet voorzien zijn . . . . .	350
»    5. — Sleepen van de goederentreinen met dub- bele en driedubbele trekkraft op de baan van Luxemburg . . . . .	353
Alphabetische opgave van den inhoud. . . . .	357

## TITEL EEN.

### Inrichting van den dienst der machinisten en stokers.

#### HOOFDSTUK EEN.

#### **AANWERVING, ONDERGESCHIKTHEID, PLICHTEN.**

##### ARTIKEL 1.

*Hoe worden de stokers en de machinisten aangeworven en benoemd ?*

**Aanwer-  
ving.**

Wie als stoker aangenomen wil worden, moet een onberispelijk gedrag hebben, ten minste 1<sup>m</sup>60 groot zijn (zonder schoeisel), voldoen aan de voorwaarden van leeftijd en aan de lichaamsvereischen door het Beheer gesteld, een ambacht uitgeoefend hebben dat betrekking heeft op metaal- of houtbewerking, kunnen lezen, schrijven, optellen, aftrekken, deelen en vermenigvuldigen, en het stelsel van maten en gewichten kennen.

Voor de betrekkingen van machinist wordt, op vaste tijden, een wedstrijd uitgeschreven onder de stokers van het district, waar ze te begeven zijn; naarmate er plaatsen openvallen, worden de candidaten benoemd volgens het nummer, dat zij in den wedstrijd behaald hebben.

- Geen machinist wordt baanmachinist vooraleer hij op een practisch examen, door een leermeester-machinist afgenomen, bewezen heeft dat hij bekwaam is om een trein te voeren.



## ART. 2.

**Onderge-  
schiktheid.**

*Welke ambtenaren en bedienden hebben gezag over de machinisten en stokers?*

De machinisten en stokers staan :

In de stelplaatsen en werkplaatsen, onder de bevelen van de ambtenaren, die de stelplaatsen en werkplaatsen besturen, of van hun gemachtigden (werkmeester, meestergast, schouwer, voorman, leermeester-machinist) ;

Op weg, onder de leiding van den bediende die bevel voert over den trein ;

In de staties, onder het gezag van den statie-overste of van zijn gemachtigden.

## ART. 3.

**Gezag  
van den  
machinist.**

*Over welke bedienden heeft de machinist gezag ?*

Onder de onmiddellijke bevelen van den machinist staan : 1° de stoker, die met hem zorgt voor het voeren van de locomotief; 2° de remmers, voor het bedienen van de remmen.

## ART. 4.

**Verplich-  
tingen van  
den  
machinist**

*Welke verplichtingen heeft de machinist ten opzichte van zijn stoker ?*

De machinist moet zijn stoker onderrichten: hij leert hem namelijk hoe een locomotief verzorgd, onderhouden en gevoerd wordt, en brengt hem op de hoogte van de beteekenis der seinen.

Eerst en vooral moet hij hem leeren hoe de locomotief tot staan wordt gebracht; want een bediende die dat niet weet, mag nooit, zelfs niet tijdelijk, den dienst van stoker waarnemen.

## ART. 5.

*Mag een ander bediende dan de machinist een locomotief bedienen ?*

De machinist wien een locomotief toevertrouwd is, mag ze door geen ander bediende laten bedienen, tenzij in zijn aanwezigheid en onder zijn verantwoordelijkheid.

## ART. 6.

*Hoe houden de machinisten zich op de hoogte van de reglementen en dienstbevelen, die hen aangaan ; hoe en wanneer overtuigt het Beheer er zich van dat zij hun onder-richtingen kennen ?*

**Kennis  
der onder-  
richtingen.**

De machinisten moeten deze Dienstvoorschriften dikwijls overlezen ; zij bewaren hun boekje met zorg en vertoonen het telkens als het hun gevraagd wordt.

Wanneer zij moeten rijden op sommige baanvakken of op banen van maatschappijen, waarop bijzondere bepalingen voor de veiligheid gelden, geeft hun onmiddellijke overste hun bijzondere onderrichtingen.

Om 't even welke dienst hun opgelegd is, moeten zij, telkens als zij in de stelplaats komen, kennis nemen van de onderrichtingen, die in het orderboek geschreven zijn, en hun handteekening nevens die onderrichtingen zetten.

Zoo dikwijls de dienst het toelaat, en op zijn minst eenmaal per maand **en gedurende 2 uren** moeten de machinisten de theoretische lessen volgen, die door de leermeesters-machinist worden gegeven. Bovendien worden zij elk jaar, door hun onmiddellijken overste zelf, grondig ondervraagd over de zaken, die zij moeten kennen.

De uitslagen van die ondervraging worden vermeld in een bijzonder boek, waarin de ondervraagde machinisten hun handteekening zetten.



## ART. 7.

**Plichten.**

*Welke straffen worden opgelegd aan de machinisten en stokers die grove fouten begaan ?*

Het plichtsbefef van de machinisten en stokers moet op de hoogte zijn van de zware verantwoordelijkheid die op hen rust; bij erg plichtsverzuim, worden zij gestraft met tijdelijke of definitieve verlaging in rang of met wegzending.

Tenzij in de gevallen door deze Dienstvoorschriften voorzien, is het den machinist en den stoker volstrekt verboden hun locomotief te verlaten, om 't even onder welk voorwendsel en in welke omstandigheid.

Een bediende die zijn post verlaat, kan met tijdelijke verlaging in rang gestraft worden.

Kan afgezet worden: de machinist of stoker die dronken in dienst wordt bevonden, die op zijn werk komt in staat van dronkenschap of, ten gevolge van dronkenschap, in zulken ongevoeglijken staat, dat hij niet met alle veiligheid zijn werk kan verrichten, of die zonder verlof wegblijft als het behoorlijk bewezen is, dat zijn afwezigheid te wijten is aan dronkenschap. Vroeger goed gedrag alleen kan het Beheer er toe nopen hem in dienst te houden, doch in een lagere betrekking en tegen een geringer loon.

Een machinist of stoker die gedurende de diensturen zijn post verlaat om naar de herberg te gaan, of die sterken drank meebrengt of laat brengen in de werkplaatsen en andere inrichtingen of aanhoorigheden van den spoorweg enz., is strafbaar met verlaging in rang. Evenzoo is het voor het treinpersoneel streng verboden, gedurende de diensturen, in de spijs- of drankzalen der staties te gaan.

Ook buiten de diensturen moeten de machinisten en stokers een onberispelijk leven leiden. De

bediende die zich buiten dienst aan den drank overgeeft, kan niet in zijn betrekking behouden worden.

De hierboven bepaalde straffen worden opgelegd onverminderd de gerechtelijke straffen, door de wet op de dronkenschap gesteld.

Den bedienden is het volstrekt verboden drinkgeld, fooien of giften aan te nemen, die hun mochten aangeboden worden door burgers of inrichtingen met wie zij door hun dienst in betrekking zijn.

Als het bewezen is dat bedienden een belooning of een drinkgeld aangenomen hebben, voor om 't even welke reden, worden zij ten strengste gestraft en zelfs afgezet, onverminderd de gerechtelijke vervolging die tegen hen kan worden ingespannen krachtens art. 246, 247, 248 en 252 van het Strafwetboek.

1° Ieder machinist die een sein tot volstrekt stilhouden voorbijrijdt, loopt de volgende straffen op:

de 1<sup>e</sup> maal: afhouding van  $\frac{1}{5}$  van een dag loon ;

de 2<sup>e</sup> maal: binnen de tijdruimte van één jaar: 6 maand uitstel in de bevordering en bedreiging met buitendienststelling ;

de 3<sup>e</sup> maal binnen de tijdruimte van één jaar: buitendienststelling voor een tijdperk van één jaar ;

de 4<sup>e</sup> maal binnen de tijdruimte van één jaar: verlaging tot den rang van stoker voor onbepaalden tijd;

2° Alle locomotiefmachinist die heeft voorbijgereden een op « onveilig » staand

a) sein tot volstrekt stilhouden na vóór het afstandssein te zijn opgehouden geworden;

b) een sein tot volstrekt stilhouden bevestigd door een waarschuwingssein;

c) alle andere sein tot volstrekt stilhouden ter statie, waarvan de herhaling door de veiligheid niet is vereischt,



loopt de volgende straffen op :

de 1<sup>e</sup> maal: buitendienststelling voor een tijd van 3 maand;

de 2<sup>e</sup> maal, binnen de tijdruimte van één jaar: buitendienststelling voor een tijd van één jaar;

de 3<sup>e</sup> maal, binnen de tijdruimte van één jaar: verlaging tot den rang van stoker voor onbepaalde tijd.

Iedere herhaling van het feit wordt behandeld alsof de vroegere feiten tot dezelfde categorie behoorden als het nieuwe.

De voor elke herhaling voorziene tijdruimte van één jaar dient te worden gerekend sinds den datum van verval van de laatste straf.

Buitendienststelling bestaat in de onttrekking van den dienst van baanmachinist en in de benutting van den bediende als machinist in de werkplaats (rangeer-en aflossdienst) of bij den dienst van het onderhoud.

De hierboven voorziene beteugelingsmaatregelen kunnen verzwaard of verzacht worden om reden van buitengewone omstandigheden, maar telkens als van den voorgeschreven strafrooster wordt afgeweken, moet de afwijking worden verantwoord.

Zoo moet een locomotiefmachinist niet gestraft worden als het uitgemaakt is dat hij na hetzij een afstandssein, hetzij een waarschuwingssein op « veilig » te hebben gevonden, bijtijds maar zonder het gewenscht gevolg al het mogelijke heeft gedaan om het sein tot stilhouden niet voorbij te rijden.

Alle locomotiefmachinist die een sein voorbijrijdt en die, bij toepassing van de eene of andere der hiervoren voorziene straffen, hetzij buitendienststelling, hetzij verlaging in rang voor onbepaalde tijd moet oploopen, moet « op staanden voet » als machinist aan allen baan-, rangeer-en aflossingsdienst onttrokken worden in afwachting dat er door de commissie van onderzoek over zijn geval werd beslist.

## HOOFDSTUK II.

**WERK. — VERANTWOORDELIJKHEID.**

In dienst moeten de machinisten en stokers de geheele dienstkleeding, zindelijk en ongescheurd dragen. Zij moeten het juiste uur bij zich hebben; daartoe schaffen zij zich een goed zakuurwerk aan; zij stellen het elken dag op het officieel uur en zien dikwijls na of het goed loopt.

## ART. 8.

*Wat is het werk van den machinist, die dienst doet in de werkplaats ?*

**Dienst in de werkplaats.**

De dagen dat de machinist niet rijdt, moet hij in de werkplaats zijn op de uren, die hem worden gesteld. Hij verricht het werk, dat de werkmeester of zijn gemachtigde beveelt.

Hij onderzoekt het drijfwerk, de assen, de wielen enz. van de locomotief en den tender, die hij voert.

Hij kuischt en smeert de verbindingen, de draagpotten, de kussenblokken van stangen en assen, en verricht het kleine herstellingswerk.

Hij bestuurt het wasschen van den ketel zijner locomotief, daar waar dat werk niet uitgevoerd wordt door gespecialiseerd personeel.

Bij die werkzaamheden wordt hij door den stoker geholpen.

## ART. 9.

*Wat is het werk van den machinist, die reservedienst doet?*

**Reserve-dienst.**

Op het uur, dat op den dienstrooster staat, moet de machinist in de stelplaats zijn; hij mag ze niet verlaten zonder oorlof van den werkmeester of zijn gemachtigde.



Als hem een plantonlocomotief toevertrouwd is, zorgt hij er voor, dat zij, zoodra zulks gevraagd wordt, op de baan kan rijden; daartoe houdt hij den ketel onder stoom, en let hij er op, dat er water en brandstof in den tender is.

## ART. 10.

Dienst op  
de baan.

*Hoe is de werktijd geregeld voor een machinist, die dienst doet op de baan ?*

De machinist moet in de stelplaats zijn op het uur aangewezen op den dienstrooster.

Als de laatste reis van den dag gedaan is, verricht hij de volgende werkzaamheden:

De locomotief keeren.

Water nemen.

Brandstof opladen.

De locomotief voorzien van roet, olie en zand.

De locomotief aan de standplaats voeren.

Kennis nemen van de inrichting van den dienst van 's anderen daags.

In de stelplaats waar de aflostdienst ingericht is, doet de machinist slechts een deel van bovenstaande werkzaamheden, of geen enkele er van, volgens de bijzondere inrichting van die aflostdiensten.

## ART. 11.

Maatregelen  
van  
voorzichtigheid.

*Welke maatregelen van voorzichtigheid moeten de machinist en de stoker nemen, wanneer zij op de locomotief zijn ?*

De machinist en de stoker verrichten hun werk met kalmte; zij spreken niet met elkaar, tenzij voor en over den dienst.

Het is hun, evenals aan alle ambtenaren en bedienden zonder onderscheid, **volstrekt** verboden te rooken in de lokalen en aanhoorigheden van den spoorweg (kantoren, werkplaatsen, stelplaatsen, magazijnen, depots, slaapzalen enz.).

Het is hun ook verboden te rooken op de treinen, op de baan of op de reizigerskaaien, terwijl zij hun dienstplichten vervullen (1).

In dienst mogen zij geen schoeisels met houten zolen (holsblokken, klompen, kloefen enz.) aanhebben.

Op de loopgangen langsheen de locomotieven mogen zij niet gaan tenzij als het volstrekt noodig is en dan nog niet vooraleer zij den gang der locomotief genoegzaam vertraagd hebben.

Gedurende den rit houden zij de sluitstangen of de deuren tusschen locomotief en tender gesloten.

#### ART. 12.

*Mag iemand anders dan de machinist en de stoker die de locomotief voeren, daarop plaats nemen?*

**Vreemdelingen  
op de  
locomotief.**

Buiten de technische ambtenaren van den dienst van het Materieel, de onmiddellijke oversten, de toezichtsbedienden van de stelplaatsen geroepen door hun dienst, de loodsen, alsmede de machinisten en stokers voorzien van een werkblad waarop de nummers der te vergezellen treinen staan om de baan te leeren, mag niemand op een locomotief stijgen, of hij moet voorzien zijn van een kaart volgens verderstaand model, afgeleverd door het Hoofd van het Bestuur van het Materieel.

De machinist mag van voormelde technische

(1) Het verbod te rooken hetzij op de treinen in tegenwoordigheid van de reizigers, hetzij in de lokalen of aanhoorigheden van den spoorweg, waar het publiek wel rooken mag, moeten de bedienden die niet in dienst zijn, ook in acht nemen wanneer zij in dienstkleding zijn.



ambtenaren, onmiddellijke oversten en toezichtsbedienden de overlegging vragen van een stuk waaruit hun hoedanigheid blijkt.

N <sup>r</sup> .....	Nationale Maatschappij van Belgische Spoorwegen
Bestuur van het Materieel	
<b>OORLOF VOOR 19</b> .....	
<i>De heer</i> .....	
<i>is gemachtigd om plaats te nemen op de locomotieven</i> <i>rijdende</i> .....	
.....	
<i>Brussel,</i> ..... <i>19</i> .....	
.....	
NO A. — De persoon van dit oorlof voorzien moet op den tender plaats nemen en mag de aandacht van den machinist niet afleiden.	

Locomotieven die ter hulp worden gezonden, mogen echter vergezeld zijn van een statieoverste of van zijn gemachtigde. Deze bediende is geenszins verantwoordelijk voor den rit der locomotief; hij stijgt er maar op om des te vroeger op de plaats van het ongeval te komen.

Leden van het Parket of deskundigen, door het Parket aangesteld, mogen ook op een locomotief stijgen zonder een bijzondere kaart. De machinist laat hen maar plaats nemen op de locomotief nadat hij er over gesproken heeft met den statieoverste of dezes gemachtigde.

## ART. 13.

*Hoe wordt de verantwoordelijkheid der machinisten en der stokers door de wet bepaald?*

**Verant-  
woor-  
delijkheid.**

De machinisten en de stokers zijn verantwoordelijk voor al de daden van hun dienst.

De ongevallen, door hun schuld veroorzaakt of verergerd, vallen onder toepassing van artikel 422 van het Strafwetboek, luidende als volgt:

« Wanneer aan een trein van den spoorweg een ongeval zal gebeurd zijn, dat van aard was om de personen, die er zich op bevonden, in gevaar te stellen, zal degene, die er onvrijwillig de oorzaak zal van geweest zijn, gestraft worden met een gevangenzitting van acht dagen tot twee maand en een geldboete van zes en twintig tot tweehonderd frank, of met een van die straffen alleen.

» Indien er uit het ongeval lichaamsleed is ontstaan, zal de schuldige gestraft worden met een gevangenzitting van één maand tot drie jaar en een geldboete van vijftig tot drie honderd frank.

» Indien het ongeval den dood van een persoon heeft veroorzaakt, zal de gevangenzitting zes maand tot vijf jaar en de geldboete honderd tot zes honderd frank bedragen. »



## TITEL II.

### Seinregeling.

De machinist moet slaafs gehoorzamen aan de seinen die voor hem gelden. Zoodra hij een sein ziet of hoort, gebruikt hij al de middelen waarover hij beschikt, om te doen, wat dat sein beveelt. Hij geeft bijtijds de voorgeschreven seinen.

Al de nachtseinen worden gebezigd bij mistig weder of wanneer de dagseinen ontoereikend zijn.

### HOOFDSTUK EEN.

#### HANDSEINEN.

##### Algemeene aanwijzingen.

Rood (vlag [1], licht).	Stilhouden.
Geel (vlag, licht) .....	Langzaam rijden.
Klapper (met de hand op de spoorstaaf gelegd) .....	Langzaam rijden.
Groen, niet gezwaaid (vlag, licht) .....	« Spoor vrij ».
Groen, gezwaaid (vlag, licht) .....	Breken van koppelingen.
Alle duchtig gezwaaid voorwerp of licht, met uitzondering van de groene vlag of het groen of geel licht.	Stilhouden.

(1) In de staties mag de roode vlag vervangen worden door een rood geschilderde ijzeren plaat, in het spoor geplaatst.

## SYNOPTISCHE TABEL.

**A. — SEINEN**  
**IN ACHT TE NEMEN DOOR DE MACHINISTEN.**

**I. — OPTISCHE SEINEN.**

**1) Roode vlag.**

- |  |  |
|--|--|
| <p>a) <span style="font-size: small;">6<sup>e</sup> Bijv</span> Vertoond of ge-<br/>zwaaid op de baan, in<br/>het spoor geplaatst<br/>of gezwaaid op den<br/>trein.</p>                                | <p>Beveelt « stilhouden »</p>  |
| <p>b) Rechts (1) op den<br/>tender of de tender-<br/>locomotief geheschen</p>  | <p>Rit op tegenspoor.</p>  |
| <p>c) <span style="font-size: small;">5<sup>e</sup> B</span> Links (1) van het<br/>dak van het laatste<br/>voertuig van den trein<br/>of links (1) achter op<br/>de losse locomotief<br/>gheschen.</p> | <p>Kondigt aan, hetzij<br/>een facultatieven of<br/>een buitengewonen<br/>trein die in dezelfde<br/>richting rijdt of wel een<br/>geregelden trein die<br/>eveneens in dezelfde<br/>richting doch niet alle<br/>dagen rijdt.</p> |

**2) Rood geschilderde Ijzeren plaat.**

In de baan geplaatst. | Beveelt « stilhouden ».

**3) Lantaarn met rood licht.**

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <p>a) Vertoond of ge-<br/>zwaaid op de baan<br/>in het spoor ge-<br/>plaatst of gezwaaid op<br/>den trein.</p> | <p>Beveelt « stilhouden ».</p> |
|--|--------------------------------|

(1) In de richting van den rit.



- b) Tegelijk met een brandende fakkel achteruitrit van den trein.  
 7: B. vertoond.

**4) Tweekleurige veiligheidslantaarn.**  
(groen en rood)

**Rood licht van achteren.**

- a) Rechts achter aan het laatste voertuig van een trein of rechts boven op den tender van een losse locomotief bevestigd. Dient niet geëindigd in de richting gevolgd door den trein of de losse locomotief.
- 5: B. h) Links achter aan het laatste voertuig van een trein of links boven op den tender van een losse locomotief bevestigd. Kondigt een facultatieven, een buitengewonen of een niet alle-daagschen trein aan, om het even in welke richting hij rijdt.

**5) Schijflantaarn met rood glas (daags) of met rood licht ('s nachts).**

- Achter aan het laatste voertuig van den trein of aan de achterzijde van de losse locomotief. Wijst het einde aan van al de treinen of losse locomotieven die in volle baan rijden.

**6) Gele vlag (daags) of lantaarn met geel licht ('s nachts).**

- A. — Schrijft **langzaam rijden** voor met een snelheid van ten hoogste 20 km per uur en doet acht geven in de volgende omstandigheden :

a) Vertoond door de bedienden van de baan en van de staties.

b) Vertoond door de bedienden van de baan of goed bevestigd aan een staak, in den zijweg van de baan geplaatst.

a) Geldt voor de treinen die op tegenspoor rijden en de voorgeschreven seinen voeren, doch die sneller rijden dan tegen 20 kilometer per uur;

b) Kondigt aan dat de voorgaande trein niet genoeg vooruit is. In dit geval, rijdt de machinist langzamer om te kunnen stoppen vóór elk sein tot stilhouden of elken hinder; indien, na **een kilometer** gereden te hebben van aan de gele vlag (geel licht 's nachts), hij er geen andere ontmoet, rijdt hij opnieuw met zijn normale snelheid, doch blijft de baan met verdubbelde aandacht in het oog houden.

Kondigt den machinist aan dat de baan in slechten staat is of 500 meter verder in herstelling is. Is de baan over een zekere lengte in slechten staat, dan is er alle 1000 meter een gele vlag (geel licht 's nachts) geplaatst.



e) Bevestigd aan den buitenkant van een seinhuis aan den inrij van een statie.

Kondigt den machinist aan dat zijn trein zal gevoerd worden op een ander niet bezet spoor dan dit waarop hij gewoonlijk ontvangen wordt. In dit geval rijdt de machinist op het zicht.

d) Aan den machinist vertoond op een plaats van de statie aangewezen in de plaatselijke onder-richting, nadat de machinist stilgehouden heeft vóór het inrijsein en dit sein op « veilig » gesteld werd.

Kondigt den machinist aan dat de trein ontvangen wordt op een ten deele bezet spoor.

e) .....

zie 2<sup>o</sup> B



B. — Geeft de volgende aanwijzingen :

a) Bevestigd aan den rechterkant van het laatste voertuig van een treinstel, door een locomotief gesleept.

Kondigt aan dat een trein in nood bij achtereenvolgende deelen naar de volgende statie gevoerd wordt.

b) Langzaam op en neer bewogen uit een seinhuis.

Beveelt rangeeringen te dier plaats.

6<sup>o</sup> B { c) —→  
d) —→

### 7) Groene vlag.

a) Op de baan vertoond, **doch niet gezwaid**, of nevens het spoor geplant.

Wijst aan dat het spoor vrij is, nadat de trein tot staan werd gebracht door middel van een roode vlag.

b) **Gezwaaid** door een bediende van de baan of van een statie onder het geven van lange, herhaalde hoorntonen of gezwaaid door een bediende van den trein of gezwaaid door een machinist van een kruisenden trein onder het geven van lange en herhaalde stoomfluittonen.

c) Links achter op een trein of een locomotief gheschen.

Kondigt het breken van koppelingen aan.

Kondigt een facultatieven of een buitengewonen trein aan die in tegenovergestelde richting rijdt.

5° B.

### 8) Lantaarn met groen licht.

a) Op de baan ver-  
toond, **doch niet ge-  
zwaaid**, of nevens  
het spoor geplant.

Wijst aan dat het spoor vrij is, nadat de trein tot staan werd gebracht door middel van een lantaarn met rood licht.

b) **Gezwaaid** door een bediende van de baan of de staties onder het geven van lange, herhaalde hoorntonen, of gezwaaid door een bediende van den trein, of gezwaaid door een kruisenden trein, onder het geven van lange en herhaalde stoomfluittonen.

Kondigt het breken van koppelingen aan

x den machinist van



~~9) Veiligheidslantaarn met twee kleuren~~~~(groen en rood)~~~~Groen licht naar achteren.~~

- |   |   |
|---|---|
| <p>a) Rechts achter aan het laatste voertuig van een trein of rechts boven den tender van een losse locomotief bevestigd</p> <p>b) Links achter aan het laatste voertuig van een trein of links boven op den tender van een losse locomotief bevestigd.</p> <p><i>f<sup>e</sup> B</i></p> | <p>Kondigt het einde van den dienst aan in de gevolgde richting.</p> <p>Kondigt een facultatieve of buitengewonen trein aan die in tegenovergestelde richting rijdt, en tevens het eindigen van den dienst in de richting van den rit van den trein die het sein voert.</p> |
|---|---|

**10) Schijflantaarn met wit licht.**

- |   |  |
|---|--|
| <p>a) Aan de voorzijde van de locomotief.</p> <p>b) Aan de achterzijde van de locomotief.</p> | <p>Locomotieven die 's nachts op de baan of in de staties rijden.</p> <p>Locomotieven die 's nachts in de staties rangeerdienst doen (uitgenomen die welke, een trein sleepende, in een tusschenstatie rangeeren).</p> |
|---|--|

**11) Lantaarn met wit licht.**

('s Daags doet de bediende die de rangeeringen beveelt met de armen dezelfde bewegingen als om 's nachts de lantaarn te zwaaien).

- |   |   |
|---|---|
| a) <b>Meermalen</b> snel van rechts naar links en van links naar rechts gezwaaid. | Stilhouden.   |
| b) <b>Eenmaal</b> langzaam van rechts naar links bewogen.                         | Langzaam rijden.  |
| c) <b>Tweemaal</b> langzaam op en neer bewogen.                                   | Spoor vrij of vooruitrijden.  |
| d) <b>Driemaal</b> langzaam van voren naar achteren bewogen.                      | Achteruitrijden.  |
| e) Vertoond in de richting van den trein en <b>tweemaal</b> op en neer bewogen.   | Vertreksein 's nachts gegeven door den hoofdwachter en, in voorkomend geval, door de remmers overgemaakt bij vertrek van goederentreinen. |

N. B. — Bij twijfel houdt de machinist stil of blijft hij staan, en wordt het sein desnoods herhaald.

### — 12) Brandende fakkel. —

- |  |  |
|--|--|
| a) <del>Aan weerszijden van den tender bevestigd, 's nachts of bij mistig weder, op banen met enkel spoor.</del> | <del>Wijst aan, dat die locomotief te hulp wordt gezonden.</del> |
| b) <del>Aan den rechterkant (1) van den tender of van een tenderlocomotief bevestigd.</del>                      | <del>Bit op tegenspoor.</del>                                    |
| c) <del>Aan weerszijden van den tender, 's nachts of bij mistig weder.</del>                                     | <del>Verwacht hulp.</del>  |

(1) In de richting van den rit.



- 6: B  
d) Op de baan ver-  
toond tegelijker tijd  
als de lantaarn met  
roed licht.

~~Achteruitrit van een  
trein of van een lo-  
comotief 's nachts.~~

## II. — GELUIDSEINEN.

### 1) Mondfluit van den hoofdwachter.

- a) Eén lange toon, ge-  
geven door den  
hoofdwachter.  
b) Snel achtereenvol-  
gende tonen.

Bevel tot vertrek aan  
den machinist.  
Bevel tot stilhouden  
van den hoofdwach-  
ter aan den machi-  
nist.

### 2) Hoorn van de rangeerders.

- a) Twee tonen.  
b) Drie tonen.  
c) Eén lange toon.  
d) Drie korte, snel  
achtereenvolgende  
tonen, meermalen  
herhaald.

e)  $\overset{1}{\curvearrowright} \overset{2}{\curvearrowright} \overset{B}{\curvearrowright}$

Bevelen « vooruit ».  
Bevelen « achteruit ».  
Beveelt « langzaam  
rijden ».  
Bevelen « stilhouden ».

### 3) Hoorn van de bedienden van de baan en de staties.

- a) Lange en herhaalde  
tonen (samen met  
gezwaaide groene  
vlag 's daags, of ge-  
zwaaid groen licht, 's  
nachts).  
b) Twee lange tonen.

Breken van koppe-  
lingen of wagens uit  
een statie ontsnapt.

Aankondiging van een  
trein of een losse lo-  
comotief.

## 4) Springen van een klapper.

a) Automatisch op de spoorstaaf gebracht aan de afstandsseinen op de banen met dubbel spoor en aan de blokseinpalen niet voorafgegaan door waarschuwingseinen, telkens als zij niet op « veilig » staan.

Schrijft dadelijk stilhouden voor.

b) Geplaatst op de spoorstaaf aan de toestellen tot contrôle van de snelheid der treinen (dromoklappers).

Toont den machinist aan dat hij niet genoeg vertraagde, en schrijft hem voor nog langzamer te rijden.

c) Op de spoorstaaf gebracht door de grendels, waarvan sommige spoorwissels voorzien zijn van de banen met enkel spoor, telkens als de wissel slecht gericht is.

Beveelt dadelijk stilhouden.

d) Op de spoorstaaf gelegd door een bediende van de baan of van een trein.

Schrijft in gewonen tijd den rit op 't zicht voor. Beveelt, bij mistig weder, stilhouden en vervolgens rijden op het zicht, met inachtneming van de aanwij-



zingen der seinen die hem mochten vertoond worden door een baanbediende (fogman). De **fogman** is de bijzondere bediende die, bij mistig weder, door handseinen en klappers, de aanwijzingen tot stilhouden van de vaste seinen moet herhalen.

### 5) Stoomfluit van de locomotief.

**Algemeene regel :** Alle van op de baan of van een trein gegeven sein, moet op staanden voet door den machinist met de stoomfluit herhaald worden, om aan te geven dat hij de hem gegeven seinen verstaan heeft.

a) Eén korte toon.

Kondigt het in gang zetten aan van een stilstaande locomotief, met of zonder trein, of, indien de trein in gang is, dat de remmen moeten losgezet worden.

b) Een korte toon, gevolgd door een langen toon.

Beveelt de remmen geleidelijk vast te zetten om den trein te doen vertragen, hetzij in volle baan, hetzij bij het naderen van een statie.

c) Verschillende korte en snel herhaalde tonen.

Noodsein ; beveelt dadelijk al de remmen vast te zetten.

d) Twee korte snel achtereenvolgende tonen, ongeveer alle 2 seconden herhaald

e) Een gematigde en aangehouden toon tot wanneer alle gevaar geweken is.

f) Lange en herhaalde tonen. — — — — —

g) Een lange toon gegeven:

1°) bij gevaar op de baan;

2°) onder verplichting bij het inrijden van een tunnel.

3°) onder verplichting bij stilhouden vóór een afstandssein zonder oproepbel.

h) Fluittonen vóór de richtingsseinen en voor zoover die seinen op onveilig staan.

1°) een lange fluittoon :

Om aan de ontmoete baanbedienden of de gekruiste treinen, een storing of hinder op het naastgelegen hoofdspoor te melden.

Om de reizigers te waarschuwen terwijl de trein langs de statiëkaaien rijdt.

Kondigen het breken van koppelingen aan.

Doet acht geven en dient tot waarschuwing.

Waarschuwt de bedienden van de baan.

Kondigt den seingever aan dat de trein vóór een afstandssein stilstaat.

Vraag om door te rijden voor het middelspoor van een vertakking met 3 takken of voor het meest links gelegen spoor van een vertakking met meer dan 3 takken.



2° twee lange fluit-  
tonen.

3° drie lange fluit-  
tonen.

4° vier lange fluit-  
tonen.

Vraag om door te rij-  
den voor het rechter-  
spoor van een ver-  
takking met 2 of 3  
takken of wel voor  
het 2° linkerspoor  
van een vertakking  
met meer dan 3 tak-  
ken.

Vraag om doorrit,  
links van een ver-  
takking met 2 of met  
3 takken.

Vraag om doorrit voor  
het 4° linkerspoor.

## B. — SEINEN DOOR DE MACHINISTEN TE GEVEN.

### A) In gang zetten :

- 1°) van een goederen-trein met enkele trekkraft ;
- 2°) van een trein met meervoudige trekkraft en van een groep aaneengekoppelde locomotieven ;
- 3°) van een losse locomotief op de sporen van een stelplaats.

Een korte toon met de stoomfluit.

### B) Bevel tot rembediening :

Geleidelijk vastzetten.

Een korte gevolgd van een langen toon van de stoomfluit.

Dadelijk vastzetten.

Verscheiden korte tonen met de stoomfluit, snel herhaald.

Remmen los.

Een korte toon met de stoomfluit.

### C) Waarschuwing :

Tot de reizigers terwijl de trein langs een statiekaai rijdt.

Een aangehouden toon met de stoomfluit.

Tot de baanbedienden en alvorens een tunnel binnen te rijden.

Een lange toon met de stoomfluit.



Gestoord of versperd tegenspoor. (Aankondiging aan de bedienden van de baan of aan die van een kruisenden trein).

**D) Breken van koppelingen :**

**E) Vóór de seinen :**

1° Afstandssein, om het stilhouden van den trein aan te kondigen.

2°) Richtingsseinpaal.

**a) 3 richtingen of 2 richtingen :**

Vraag om doorrit rechts.

links.

in het midden.

**b) Meer dan drie richtingen :**

1° te beginnen van links.

2° te beginnen van links.

3° te beginnen van links.

4° te beginnen van links.

Twee korte tonen snel achter elkaar met de stoomfluit, ongeveer alle 2 seconden herhaald.

Herhaalde lange tonen met de stoomfluit.

Een lange toon met de stoomfluit.

2 lange tonen met de stoomfluit.

3 lange tonen met de stoomfluit.

1 lange toon met de stoomfluit.

1 lange toon met de stoomfluit.

2 lange tonen met de stoomfluit.

3 lange tonen met de stoomfluit.

4 lange tonen met de stoomfluit.

## TOELICHTING VAN DE BETEKENIS EN HET GEBRUIK DER HANDSEINEN.

### A. — SEINEN VAN OP DE BAAN GEGEVEN.

#### ART. 14.

*Wanneer en hoe gebruiken de baanbedienden den toet-  
hoorn ?*

**Toethoorn.**

1° Om een trein of een losse locomotief aan te kondigen.

Zoodra een trein of een losse locomotief uit een statie vertrekt, geeft de overwegwachter, die aan den uitrit geplaatst is, twee lange hoorntonen. Dat sein moeten al de baanwachters en overwegwachters tot aan de volgende statie herhalen zonder te wachten tot de trein in 't zicht is.

2° Om het breken van koppelingen te seinen.

In dat geval, geven de baanbedienden aanhoudend **lange en herhaalde hoorntonen** en zwaaien zij te gelijker tijd 's daags de groene vlag of 's nachts het groen licht.

#### ART. 15.

*Wat beteekent de **roode vlag** of het **rood licht**, of, in de staties, een **roode plaat** in de baan geplaatst ?*

**Roode vlag.**  
**Rood licht.**

De roode vlag of het rood licht bevelen **onmiddellijk stilsthouden.**

In de staties moet de machinist zoo dicht mogelijk stilsthouden vóór het rood sein dat in het spoor geplaatst is.



## ART. 16.

*Kan het stilhouden niet anders bevolen worden dan door de roode vlag of het rood licht, of, in de staties, niet anders dan door een roode plaat?*

Bij gebrek aan een van die seinen, kan het stilhouden worden bevolen door een licht of om 't even welk voorwerp snel te zwaaien, maar **niet** de groene <sup>of gele</sup> vlag of het groen<sup>of geel</sup> licht. (1° B)

## ART. 17.

Groene vlag.  
Groen licht.

*Wanneer gebruiken de bedienden de groene vlag of het groen licht?*

1° Om het **breken van koppelingen (eene treinscheiding)** te seinen, **zwaaien** zij de groene vlag 's daags en het groen licht 's nachts, en geven zij te gelijker tijd lange en herhaalde hoorntonen.

2° Om « **Spoor vrij** » aan te wijzen, voor een trein welke door een handsein tot stilhouden tot staan gebracht werd, vervangen zij het sein tot stilhouden 's daags, door de niet gezwaaide groene vlag, 's nachts, door het niet gezwaaid groen licht.

## ART. 18.

Gele vlag.  
Geel licht.

*Wat beteekent de gele vlag of het geel licht en wanneer worden deze gebruikt?*

De gele vlag of het geel licht beveelt den machinist, voor wien ze gelden, te vertragen tot een snelheid van ten hoogste 20 km per uur.

Men gebruikt de gele vlag of het geel licht :

1°) Om **langzaam rijden** en waakzaamheid te bevelen bij :

a) Rit op tegenspoor ~~wanneer de trein de voor geschreven seinen voert~~ en sneller rijdt dan tegen <sup>7° B</sup> 20 kilometer in het uur.

b) Slechten staat van het spoor.

c) Als de vorige trein niet ver genoeg vooruit is. **vertoonen** de bedienden de gele vlag 's daags en het geel licht 's nachts.

Als de machinist nadat hij het sein **één kilometer** voorbij is, geen ander sein ziet of hoort, mag hij weerom met zijn gewone snelheid rijden ; maar dan moet hij gedurig met gespannen aandacht de baan in 't oog houden.

2°) ~~Om rangeeringen te bevelen van uit een seinhuis.~~ Zie 5° Bijvoegsel

~~In dit geval beweegt de seingever, aan het seinhuis, 's daags, de gele vlag en, 's nachts, het geel licht langzaam op en neer.~~

3°) Bij den inrij van een statie, wanneer de trein op een ander spoor moet gevoerd worden dan dat waarop hij gewoonlijk ontvangen wordt, en het treinpersoneel aan de seininrichting niet zien kan dat de wisselstraat gewijzigd is. De seingever vertoont aan het seinhuis de gele vlag, 's daags, het geel licht, 's nachts, en de machinist vertraagt en rijdt op het zicht. Wanneer de machinist wegens zekere omstandigheden het aan het seinhuis vertoond handsein niet bijtijds zien kan, wordt in de plaatselijke onderrichting de plaats bepaald waar het moet vertoond worden.

4°) Wanneer een trein moet ontvangen worden op een gedeeltelijk bezet spoor en het inrijsein niet voorzien is van een rangeerarm. De seingever stelt, na vóór het inrijsein te hebben doen stilhouden, dat sein op veilig, en de statieoverste of zijn gemachtigde vertoont de gele vlag of het geel licht op een plaats in de statie in de plaatselijke onderrichting voor elke wisselstraat aangewezen.

5°) Zie Bijvoegsel 2°

6°) Zie 7° Bijv

ART. 19.

*Hoe wordt de machinist verwittigd van de snelheidsbeperkingen die hij onderweg moet naleven.*

**Langzaam  
rijden.**

1°) **Langzaam rijden voor korten duur.**

Een gele vlag, 's daags, en een geel licht, 's nachts, wordt vertoond, of wel bevestigd aan een



staak, op den zijweg, op **500 meter** vóór de plaats van waar langzaam moet gereden worden.

Moet op meer dan 1000 meter langzaam gereden worden, dan moet het geel sein op afstanden van ten hoogste 1000 meter telkens herhaald worden.

2°) **Tijdelijk langzaam rijden**, voor zóó langen duur dat het plaatsen van vaste aanwijzers gerechtvaardigd is. (Sporen in slechten staat, werken in het spoor).

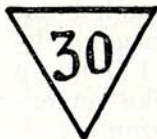
Een gele gelijkzijdige driehoek met de punt naar omlaag op een paal, 3 tot 4 meter hoog, wordt geplaatst op **500 meter vóór de plaats van waar langzaam dient gereden.**

~~Op dien driehoek staat met zwarte cijfers de snelheid in kilometer per uur aangewezen, welke binnen het baangedeelte waarop langzaam dient gereden, niet mag overschreden worden hetzij door goederentreinen, hetzij door reizigerstreinen~~



~~Die snelheid wordt aangewezen in den vorm van een breuk, waarvan de teller geldt voor de goederentreinen en de noemer, voor de reizigerstreinen.~~

~~Geldt dezelfde snelheid voor al de treinen, dan wordt slechts een enkel getal aangegeven.~~



's Nachts, wordt die driehoek verlicht en gemerkt door middel van twee gele lichten op dezelfde hoogte geplaatst.

**De plaats van waar niet meer langzaam moet gereden worden**, dient aangewezen door een groenen gelijkzijdigen driehoek, met de punt omhoog.



~~De grootste snelheid welke door goederentreinen of reizigerstreinen, op die plaats mag bereikt worden, staat er, in kilometer per uur, met zwarte cijfers op vermeld.~~

~~Die snelheid wordt in den vorm van een breuk of door een enkel getal aangewezen onder dezelfde voorwaarden als die voor den driehoek « begin van langzaam rijden ».~~



's Nachts is die driehoek verlicht, en hij is gemerkt door middel van twee op dezelfde hoogte geplaatste groene lichten. - *Opmerking... zie 6<sup>e</sup> B.*

### 3°) Bestendig langzaam rijden.

Er worden dezelfde aanwijzers gebruikt als voor tijdelijk langzaam rijden (§ 2°). Zij worden 's nachts verlicht, doch hebben noch groen, noch geel licht en de driehoek « begin van langzaam rijden » wordt geplaatst op **300 meter** vóór het begin van het baangedeelte waarop langzaam dient gereden.

**Op de door kandelaarseinpalen gedekte gevaarlijke plaatsen**, kan de driehoek tot aanwijzing van het begin van het baangedeelte waarop langzaam dient gereden, worden aangebracht op het onderste gedeelte van de paaltjes der kandelaars welke gelden voor de richtingen waarin met beperkte snelheid moet gereden worden, in plaats van op een bijzonderen paal.

*..... zie 5<sup>e</sup> B.*

## ART. 20.

*Wat moet de machinist doen als hij een klapper hoort springen?*

**Klappers.**

Het springen van een klapper beveelt **dadelijk stilhouden** :

**1° Bij alle weer, als de klapper verbonden is met een vast sein tot volstrekt stilhouden of automatisch gelegd wordt door een wisselgrendel (bolt-lock).**

De machinist moet stilhouden, zelfs wanneer hij den klapper hoort springen ten gevolge van het op « onveilig » stellen van het sein nadat een gedeelte van den trein er reeds voorbij is.

Hij mag maar voortrijden nadat bedoeld sein op veilig gesteld is.



**2° Bij mistig weder, indien na het springen van den klapper geen ander sein wordt gezien of gehoord.** In dat geval, houdt de machinist werkelijk stil en zet hij zich weer in gang met de grootst mogelijke voorzichtigheid, zoodat hij vast en zeker kan stilhouden vóór elken hinder en gehoorzamen aan elk sein dat hem mocht vertoond worden, zoo ver als hij het spoor duidelijk vrij vóór zich uit ziet. (Dat heet « rijden op het zicht »).

Wanneer de machinist, nadat hij aldus één kilometer ver gereden is, geen enkelen hinder vóór zich ziet, of geen enkel sein tot stilhouden of tot langzaam rijden, rijdt hij weerom met zijn gewone snelheid, maar houdt hij gedurig met gespannen aandacht de baan in het oog. Bij het springen van een tweeden klapper, van een derden, van nog andere klappers, gaat hij weerom met dezelfde voorzichtigheid te werk en dit bij elken klapper, zoodat hij, bij den laatsten klapper, dien hij hoort, even voorzichtig handelt als bij den eersten.

**3° Bij mistig weder, indien een rood sein wordt weggenomen en vervangen door een niet gezwaaide gele vlag of door een niet gezwaaid geel licht,** moet de machinist, nadat hij werkelijk stilgehouden heeft, voorzichtig voortrijden tot aan het vast sein, en doen wat dat sein beveelt.

**Buiten de hiervoren opgegeven gevallen,** beveelt het springen van een klapper **langzaam rijden** : de machinist zorgt er voor, dat hij gansch meester is over de snelheid van zijn trein; hij beveelt slechts dan « remmen los » wanneer de snelheid genoegzaam verminderd is, zoodat hij vast en zeker kan stilhouden vóór elken hinder en gehoorzamen aan elk sein dat hem mocht vertoond worden, zoover als hij het spoor duidelijk vrij vóór zich uit ziet, en vooral gehoorzamen kan aan elk handsein dat een bediende van de baan of van de staties mocht geven tot herhaling van een vast sein. Hij rijdt voort op het zicht, zooals in de vorige alineá wordt gezegd.

## B. — SEINEN

### DOOR DE MACHINISTEN GEGEVEN.

Het is streng verboden van de stoomfluit misbruik te maken vóór de op « onveilig » staande seinen, nabij de overwegen en onder de overdekte staties. De bedienden die dat verbod overtreden, worden zeer streng gestraft.

Het is ook verboden andere fluittonen te geven dan die welke hierna voorzien zijn.

#### ART. 21.

*Wanneer geeft de machinist één korten fluittoon?*

Fluittonen.

1°) Voor het **in gang zetten** van een goederentrein, van een reizigerstrein met dubbele trekkracht en van gekoppelde locomotieven; ook voor het in gang zetten van een losse locomotief op de sporen van een stelplaats.

2°) Om « **remmen los** » te bevelen.

#### ART. 22.

*Wanneer geeft de machinist één korten en één langen toon?*

Om de remmen **geleidelijk vast** te doen zetten.

#### ART. 23.

*Wanneer geeft de machinist verscheidene korte tonen, snel herhaald?*

Om het **noodsein** te geven, dat is, om **alle remmen dadelijk vast** te doen zetten.



## ART. 24.

*Wanneer geeft de machinist twee korte tonen snel achtereen, ongeveer elke twee seconden herhaald?*

Om aan de bedienden van de baan of aan die van een kruisenden trein te melden, dat er storing of hinder is op het tegenovergestelde spoor.

De machinist herhaalt dat sein totdat hij zeker is, dat het begrepen werd.

## ART. 25.

*Wanneer geeft de machinist : a) één langen toon ?*

**b) herhaalde lange tonen? c) één langen en drie korte tonen?** <sup>(5<sup>o</sup>B)</sup>

a) De machinist geeft **één langen toon** :

1<sup>o</sup>) Om de bedienden, die op de baan zijn, te verwittigen als er gevaar is ;

2<sup>o</sup>) Vooraleer hij een tunnel binnenrijdt ;

3<sup>o</sup>) Om de reizigers te waarschuwen die op de kaaien der staties gaan of staan en aan ongevallen zouden blootgesteld zijn. In dat geval is de fluittoon aanhoudend totdat alle gevaar voor die reizigers geweken is. In zulk geval wordt het gebruik van een zachteren fluittoon voorgeschreven ;

4<sup>o</sup>) Om te melden dat hij stilstaat vóór een « onveilig » afstandssein zonder bel of vóór een « onveiligen » seinpaal die tot afstandssein dient.

Het is dus verboden te fluiten vóór den stilstand vóór een op « onveilig » staand afstandssein, en zelfs na den stilstand, indien dat afstandssein voorzien is van een handkruk om een bel in beweging te brengen.

**Het is streng verboden misbruik van de stoomfluit te maken om seinen « veilig » te vragen; ten allerhoogste moet de machinist, bij tusschenpoozen één langen fluittoon geven om te herinneren dat hij wacht.**

b) De machinist geeft **herhaalde lange tonen** om aan de baan- en treinbedienden te melden dat zijn trein gescheiden is, of om te antwoorden aan die bedienden, wanneer zij hem seinen dat zijn trein gescheiden is.

De machinist herhaalt het sein totdat het begrepen is.

c) ... zie 5<sup>e</sup> B

ART. 26.

*Hoe vraagt de machinist bij een vertakking om een arm op « veilig » te stellen voor het spoor dat bij moet berijden ?*

**Fluittonen  
aan de  
vertakkingen.**

Nabij de seinpalen, moet de machinist op de volgende wijze fluiten, voor zoover de arm voor de richting die hij volgen moet, niet reeds op « veilig » staat vóór hem :

Indien de vertakking **twee takken heeft** :  
**Twee lange tonen** om den doorrit **rechts** te vragen ;

**Drie lange tonen** om den doorrit **links** te vragen ;

Indien de vertakking **drie takken heeft** :

**Eén lange toon** om den doorrit in het **midden** te vragen ;

**Twee lange tonen** om den doorrit **rechts** te vragen ;

**Drie lange tonen** om den doorrit **links** te vragen.

Indien en **meer dan drie takken** zijn :

**Eén lange toon** voor de **meest links** gelegen richting en onderscheidenlijk **twee, drie, vier** tonen voor de 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> richting te rekenen van links naar rechts.

ART. 27.

*Hoe geeft de machinist te kennen dat hij de seinen begrepen heeft, die van op de baan of van op den trein gegeven worden?*

De machinist herhaalt terstond, met de stoomfluit, elk sein dat van de baan of van den trein komt.



## ART. 28.

Scheeps-  
fluit.

*Is er maar één stoomfluit op de locomotieven ?*

Over het algemeen is er op de locomotieven maar één stoomfluit, waarmee scherpe geluiden of zachtere geluiden kunnen gegeven worden.

Bij uitzondering hebben sommige locomotieven bij voorbeeld de goederenlocomotieven type 25 (reeks F), twee fluiten: een gewone fluit en een scheepsfluit.

## ART. 29.

Gebruik  
van  
de scheeps-  
fluit.

*In welke gevallen bezigt een machinist, die een locomotief met twee fluiten voert, de gewone fluit, en in welk geval bezigt hij de scheepsfluit?*

In gewonen tijd bezigt hij de gewone fluit. De scheepsfluit bezigt hij maar om het noodsein te geven.

De scheepsfluit mag hij bij uitzondering gebruiken om de remmen geleidelijk vast te doen zetten, wanneer hij vreest dat het personeel van den trein de gewone fluit niet zou hooren omdat de trein te lang of het gerucht te groot is, enz.

### C. — SEINEN DOOR DE HOOFDWACHERS, WACHERS EN REMMERS GEGEVEN.

## ART. 30.

Mondfluit.

*Wanneer en hoe gebruikt de hoofdwachter de mondfluit?*

1°) Om het sein tot **vertrek** te geven ;

Dat sein wordt gegeven door **één** langen fluittoon.

2°) Om **stilhouden** te bevelen.

Dat sein wordt gegeven door **verscheidene** fluittonen snel achtereen.

## ART. 31.

*Wanneer bezigt de hoofdwachter het wit licht?*

**Wit licht.**

's Nachts, op de goederentreinen met een enkelen pakwagen, om aan te duiden dat hij bij dien wagen aangekomen is, zwaait de hoofdwachter, nadat hij het vertreksein gegeven heeft, zijn lantaarn tweemaal op en neer, met het wit licht naar het vooreinde van den trein.

Wanneer de sporen zóó gelegen zijn of bijzondere omstandigheden meebrengen dat de machinist het witte licht niet kan zien, dat nabij den achtersten pakwagen gezwaaid wordt, gaat de hoofdwachter dicht genoeg bij het vooreinde van den trein, opdat de machinist het sein tot vertrek kan hooren. Daarna keert hij naar zijn pakwagen terug, terwijl hij de remmers en, zoo er een is, den machinist van de lichterlocomotief verwittigt, dat het sein van vertrek is gegeven. Hij zwaait zijn lantaarn met wit licht <sup>tweemaal</sup> op en neer, en dat sein wordt door al de remmers, een voor een, herhaald tot bij den machinist.

Zoodra de machinist weet dat de hoofdwachter weer op den trein gestegen is, of wel zoodra hij het sein bemerkt heeft, door den hoofdwachter gegeven of door de remmers herhaald door middel van de lantaarn met wit licht, zet hij den trein in gang, nadat hij, als dit noodig is, de seinen voor de richting, die hij volgen moet, « veilig » heeft gekregen, en de fluittonen heeft gegeven, die door de reglementen mochten zijn voorgeschreven (zie art. 103.)

## ART. 32.

*Wanneer bezigt de hoofdwachter de groene vlag of het groen licht?*

**Groene vlag-  
Groen licht.**

Om het **breken van koppelingen** te seinen.

Hij bezigt de **groene vlag 's daags** en het **groen licht 's nachts**: hij gaat op de loopplank van den pakwagen staan aan den rechterkant van den trein en **zwaait** het sein.



## ART. 33.

**Gele vlag.  
Geel licht.**

*Wanneer bezigt de hoofdwachter de gele vlag of het geel licht?*

Om **langzaam rijden** en waakzaamheid te bevelen.

Hij gaat op de loopplank van den pakwagen staan aan den rechterkant van den trein en **vertoont de gele vlag 's daags** en het **geel licht 's nachts**.

## ART. 34.

**Roode vlag.  
Rood licht.**

*Wanneer bezigt de hoofdwachter de roode vlag of het rood licht?*

Om **stilhouden** te bevelen.

Hij bezigt de roode vlag 's daags en het rood licht 's nachts. Hij gaat op de loopplank van den pakwagen staan aan den rechterkant van den trein en **zwaait** het sein.

## ART. 35.

**Seinen der  
remmers.**

*Welke seinmiddelen hebben de remmers om, gedurende den rit, seinen aan den machinist te geven?*

1°) De groene vlag 's daags, en het groen licht 's nachts.

Aan den rechterkant van den trein gezwaaid, geeft dit het breken van koppelingen te kennen.

2°) De gele vlag 's daags en het geel licht 's nachts.

Aan den rechterkant van den trein **vertoond**, bevelen zij **langzaam rijden** en waakzaamheid.

3°) De roode vlag 's daags, en het rood licht 's nachts.

Aan den rechterkant van den trein gezwaaid, beveelt dit **stilhouden**.

## D. — SEINEN GEGEVEN DOOR DE BEDIENDEN DIE BEVEL VOEREN OVER HET RANGEEREN IN DE STATIES.

### ART. 36.

*Welke seinen worden gebruikt voor het geven van bevelen bij het rangeeren in staties, stelplaatsen en werkplaatsen ?*

**Toethoorn.**

1°) Ter uitzondering van het geval dat een beweging der locomotief wordt bevolen door den statieoverste, en van het geval bij 2° van dit artikel voorzien, of van dreigend gevaar, worden de bevelen voor het rangeeren met locomotieven in de staties uitsluitend met den **toethoorn** gegeven; deze toethoorn is van een bijzonder model, overal hetzelfde.

**Vooruit** wordt bevolen door **twee hoorntonen.**

**Achteruit**, door **drie hoorntonen.**

**Langzaam rijden** door **één langen toon.**

**Stilhouden** door **drie korte tonen, verscheidene malen snel achteren.**

Als de machinist twijfelt, blijft hij staan, en wordt het sein herhaald.

De richting der uit te voeren bewegingen wordt geregeld naar den stand van den schoorsteen der locomotief. Zoo beteekent het sein « Vooruit » (2 hoorntonen) : « Rit met den schoorsteen voorop ».

2°) In staties met druk verkeer, in staties waar de wagens door eigen zwaarte worden gerangeerd en in geval een trein met dubbele trekkracht uitgeweken wordt, bezigt de bediende, die bevel voert over de rangeeringen, 's nachts de **lantaarn met wit licht** als sein met den machinist, wanneer het gebruik van den hoorn zijn vrije beweging hindert



of wanneer het geluid van den hoorn niet sterk genoeg is hetzij omdat het te rangeeren treindeel te lang is, hetzij omdat de wind zoo fel blaast, dat de machinist de hoorntonen niet kan hooren.

In dat geval, worden de volgende seinen met de lantaarn gegeven :

**Vooruit :** de werkman staat met het gezicht naar de locomotief en zwaait de lantaarn **2 maal** op en neer.

**Achteruit :** de werkman staat met het gezicht naar de wagens en zwaait de lantaarn **3 maal** van den voorkant naar den achterkant van het treindeel.

**Langzaam rijden :** de werkman staat met het gezicht naar de locomotief en zwaait de lantaarn **1 maal** van rechts naar links.

**Stilhouden :** de werkman staat met het gezicht naar de locomotief en zwaait de lantaarn **verscheidene malen** zeer snel van rechts naar links.

's **Daags** doet de bediende, die de rangeeringen beveelt, **met den arm**, dezelfde bewegingen als hij 's nachts doet met de lantaarn.

Als de machinist twijfelt, staat hij stil of blijft hij stilstaan, en wordt het sein desnoods herhaald.

## E. — SEINEN OP DE TREINEN.

### ART. 37.

#### Voorseinen.

*Welke seinen voert een locomotief die vooraan een trein geplaatst is ?*

1°) Op gewoon spoor :

's **daags**, **geen enkel** sein (fig. 1, pl. 1) ;

's **nachts**, een schijf met **wit** licht **vooraan** (fig. 2, pl. 1).

~~2°) Op tegenspoor :~~

~~'s **daags**, een **roode** vlag aan den **rechterkant** (1) van den tender of van de tenderlocomotief, (fig. 3, pl. 2) ;~~

(1) Rechterkant beteekent rechts in de richting waarin de trein rijdt.

6° B.

~~'s nachts, een schijflantaarn met wit licht voor-  
aan, en een brandende fakkel aan den rechterkant  
van den tender of van de tenderlocomotief (fig.  
4, pl. 2).~~

3° Als de trein op hulp wacht, worden, 's nachts,  
 **twee brandende fakkels** gestoken, een aan elken  
kant van den tender of van de tenderlocomotief.

Aan den achterkant van de voorste locomotief  
van een trein is geen brandend sein, om 't even  
of die trein op weg is, of wel rangeert om wagens  
in de tusschenstaties op te nemen of achter te  
laten.

Er is ook geen brandende schijflantaarn aan den  
achterkant van lichterlocomotieven wanneer zij  
's nachts, in de staties, van het een einde van den  
trein naar het andere rijden.

## ART. 38.

*Welke seinen voert de laatste wagen ?*

In een trein zonder lichterlocomotief achteraan,  
voert de laatste wagen :

's daags :

**Achteraan**, een schijf of eene lantaarn met **rood  
glas** en,

~~**Rechts op het dak** een **veiligheidslantaarn** (fig. 1,  
pl. 1) ;~~

's nachts :

**Achteraan**, een **rood licht** en,

~~**Rechts op het dak**, een **brandende veiligheids-  
lantaarn** (fig. 2, pl. 1).~~

Is er eene lichterlocomotief achteraan den trein,  
dan moet het rood licht worden afgenomen van  
den laatsten wagen en achteraan die locomotief ge-  
plaatst; dat moet de stoker van de lichterlocomotief  
doen.

**Achter-  
seinen.**

6° B.

5° B

5° B



## ART. 39.

Veiligheidslantaarn.

*In welke richting plaatst men het licht van de veiligheidslantaarn ?*

5<sup>o</sup>B.

Gewoonlijk (fig. 2, pl. 1), vertoont de veiligheidslantaarn het rood licht naar achteren en het groen licht naar voren. Van dien regel wordt afgeweken op banen zonder volledige nachtdienst, voor elken der treinen, die den dienst eindigen in de richting waarin zij rijden ; op die treinen, vertoont de veiligheidslantaarn het groen licht naar achteren en het rood licht naar voren.

## ART. 40.

Aankondiging van een facultatieven, een buitengewonen of een niet-dagelijkschen trein.

*Welke seinen voert de laatste wagen van een trein om aan te kondigen dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-dagelijksche trein rijdt?*

's Daags plaatst men aan den linkerkant van het dak :

**Een roode vlag**, om aan te kondigen dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-dagelijksche trein (1) (of locomotief) in **dezelfde richting** rijdt (fig. 5, pl. 3).

5<sup>o</sup>B.

**Een groene vlag**, om aan te kondigen dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-alledaagsche trein (of locomotief) in de **andere richting** rijdt (fig. 7, pl. 4.)

's Nachts verplaatst men de brandende veiligheidslantaarn van den rechterkant naar den **linkerkant** op dezelfde hoogte om aan te kondigen:

(1) Worden als buitengewone treinen beschouwd : 1<sup>o</sup>) al de treinen of locomotieven die als dusdanig aangeduid zijn in de door het Hoofdbeheer of door de Dienstbestuurders der Exploitatie uitgegeven ritorders ; 2<sup>o</sup>) al de treinen of locomotieven die niet begrepen zijn in de treinbescheiden door het Hoofdbeheer of in de omzendbrieven door de Dienstbestuurders der Exploitatie uitgegeven.

Door een **rood licht**, op den **linkerkant**, dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-dagelijksche trein rijdt, **gelijk in welke richting** (fig. 6, pl. 3).

Door een **groen licht** aan den **linkerkant**, het rijden van een facultatieven, buitengewonen of een niet alledaagsche dagelijkschen trein in de **andere richting**, en tevens het einde van den dienst in de richting van de richting van den rit van den trein die het sein voert (fig. 8, pl. 4).

## F. — SEINEN OP LOSSE LOCOMOTIEVEN.

### ART. 41.

*Welke seinen voert een losse locomotief op de baan?*

Locomotief  
op  
de baan.

Op gewoon spoor :

's **daags**, een schijf met **rood glas van achteren** (fig. 9, pl. 5);

's **nachts**, een **wit licht vooraan** en een **rood licht achteraan** (fig. 10, pl. 5).

Op tegenspoor :

's **daags** : een **roode vlag** aan den **rechterkant** (1) van den tender of van de tenderlocomotief (fig. 11, pl. 6);

6: B. 's **nachts** : een **wit licht vooraan**, een **brandende fakkel** aan den **rechterkant** (1) van den tender of van de tenderlocomotief en een **rood licht achteraan** (fig. 12, pl. 6).

(1) Rechterkant beteekent rechts in de richting waarin de locomotief rijdt.



~~Wanneer een losse locomotief nabij de hoofdsporen uitgeweken is en haar stand een trein kan doen stilsthouden die op het hoofdspoor rijdt, moet haar rood licht uitgedoofd of onzichtbaar gemaakt zijn.~~

## ART. 42.

Bijzondere  
gevallen.

*Moeten, in sommige gevallen, geen andere dan voormelde seinen geplaatst worden op een locomotief die los rijdt op de baan?*

's **Daags** moet men plaatsen :

Een **roode** vlag, achteraan, aan den **linkerkant** van den tender, om aan te kondigen dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-dagelijksche trein in **dezelfde richting** rijdt (fig. 13, pl. 7);

Een **groene** vlag, achteraan, aan den **linkerkant** van den tender, om aan te kondigen dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-dagelijksche trein in de **andere richting** rijdt (fig. 14, pl. 7).

's **Nachts** moet men plaatsen :

Een **rood** licht, achteraan, aan den **linkerkant** van den tender, om aan te kondigen dat een facultatieve, een buitengewone of een niet-dagelijksche trein rijdt, **gelijk in welke richting**.

Een **groen licht**, achteraan, aan den linkerkant van den tender, om het rijden aan te kondigen van een facultatieven, een buitengewonen of een niet-dagelijkschen trein in de **andere richting**, en tevens het einde van den dienst in de richting van den rit van den trein die het sein voert.

Een lantaarn, met het **rood** licht naar **voren** en het **groen** licht naar **achteren**, aan den rechterkant van den tender wanneer de locomotief, in de richting waarin zij rijdt, **den dienst eindigt** op een baanvak zonder volledige nachtdienst (fig. 15, pl. 8).

~~Twee brandende fakkels, een aan elken kant van den tender (fig. 16, pl. 8);~~

6°B 1°) Op **enkelspoor**, wanneer de locomotief te **hulp** wordt gezonden;

2°) Op dubbelspoor of op enkelspoor, wanneer de locomotief op **hulp wacht**.

.ART. 43.

*Welke seinen voert een locomotief die rangeerdienst doet?*

**Rangeer-  
rende  
locomotief.**

's Nachts, een wit licht vooraan en een wit licht achteraan.

's Daags, geen enkel sein.

ART. 44.

*Door welke onderrichtingen wordt bepaald welke seinen een locomotief moet voeren die van de stelplaats of van de standplaats naar den trein, of van den trein naar de stelplaats rijdt?*

**Locomotief  
die naar  
den trein  
rijdt.**

Tenzij een plaatselijke onderrichting het anders bepaalt, voeren de locomotieven die van hun trein afgehaakt zijn en naar de stelplaats terugrijden, en die welke van de stelplaats naar den kop van hun trein rijden :

's **daags**, geen sein;

's **nachts**, een wit licht naar voren en een wit licht naar achteren.



— PL. 1. —

**Seinen op treinen,**  
die op gewoon spoor rijden.  
Art. 38-39. <sup>57</sup> (1: B)

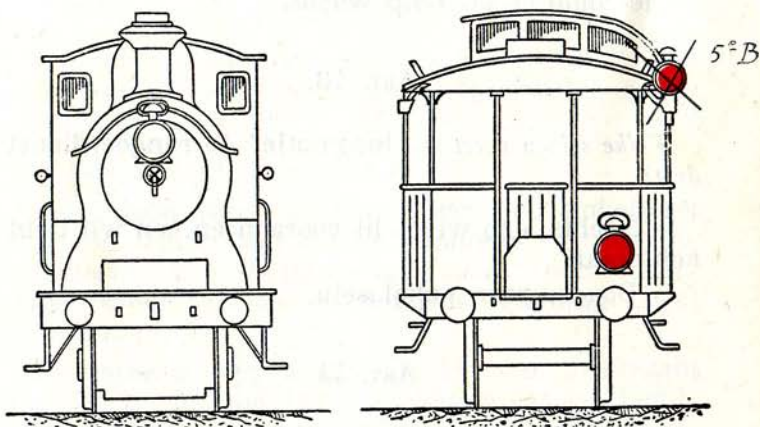


Fig. 1. — 's Daags.

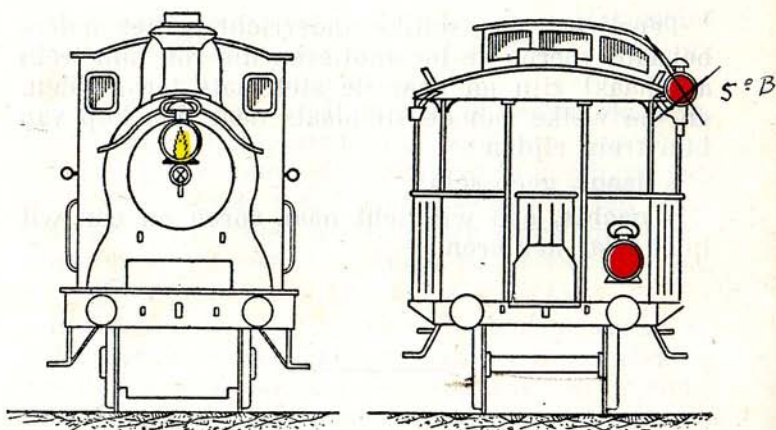


Fig. 2. — 's Nachts.

— PL. 2. —

**Seinen op treinen,  
die op tegenspoor rijden.**

Art. 37-38.

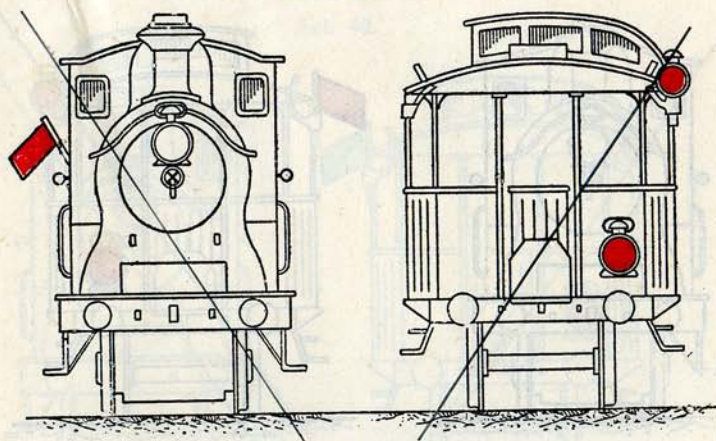


Fig. 3. — 's Daags.

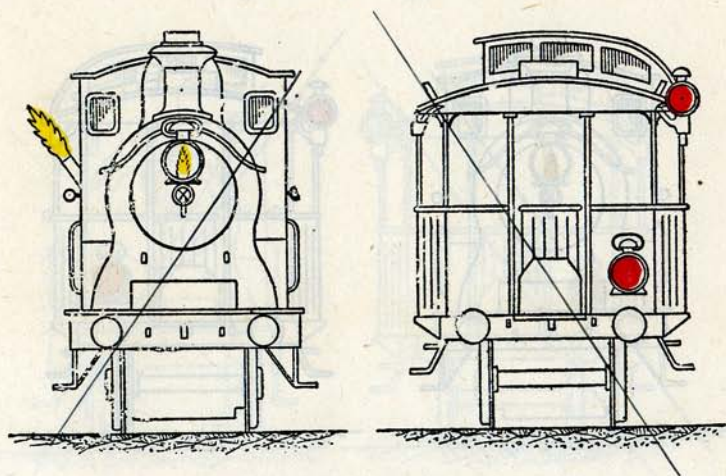


Fig. 4. — 's Nachts.



— Pl. 3. —

**Seinen op treinen.**

Aankondiging van een **facultatieven, buitengewonen**  
of **niet-dagelijkschen** trein in **dezelfde richting.**

Art. 40.

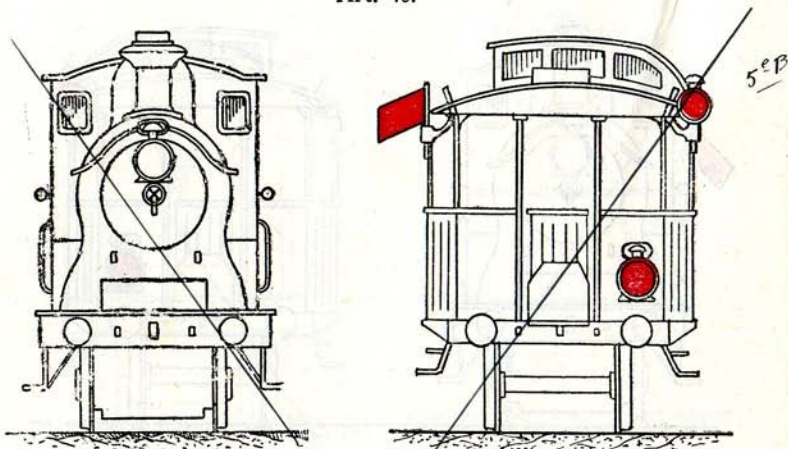


Fig. 5. — 's Daags.

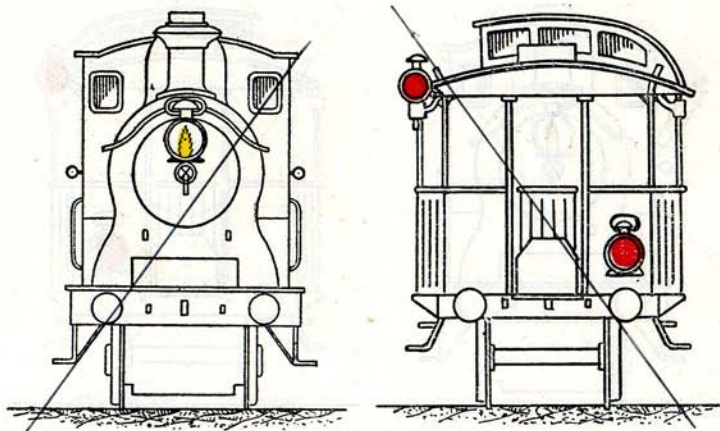


Fig. 6. — 's Nachts.

— PL. 4. —

**Seinen op treinen.**

Aankondiging van een **facultatieven, buitengewonen**  
 of **niet-dagelijkschen** trein in **tegenovergestelde**  
**richting.**

Art. 40.

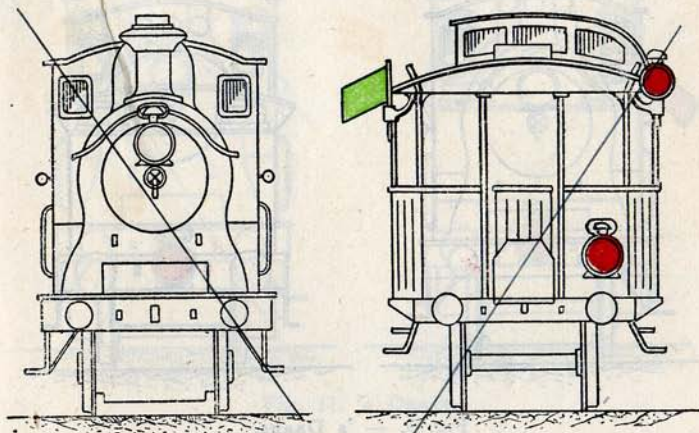


Fig. 7. — 's Daags.

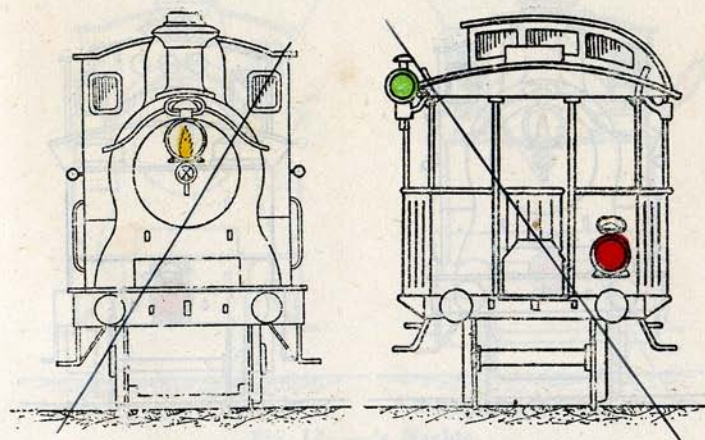


Fig. 8. — 's Nachts.



— PL. 5. —

**Seinen op een losse locomotief,  
die op gewoon spoor rijdt.**

Art. 40.41

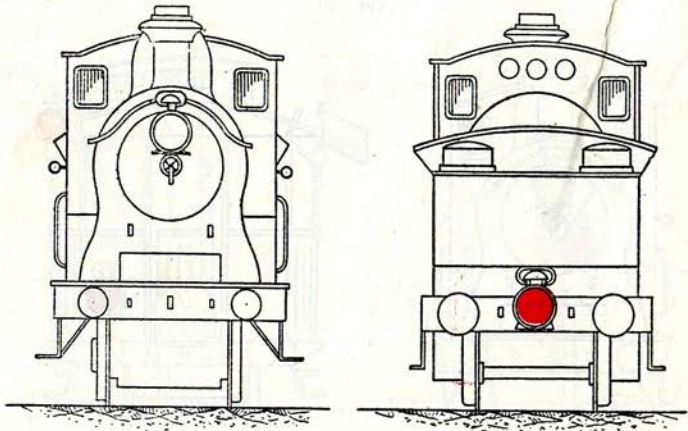


Fig. 9. — 's Daags.

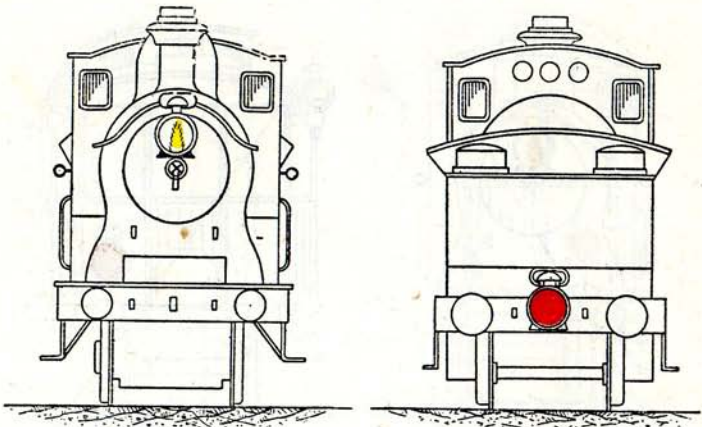


Fig. 10. — 's Nachts.

— PL. 6. —

**Seinen op een losse locomotief,  
die op tegenspoor rijdt.**

Art. 41.

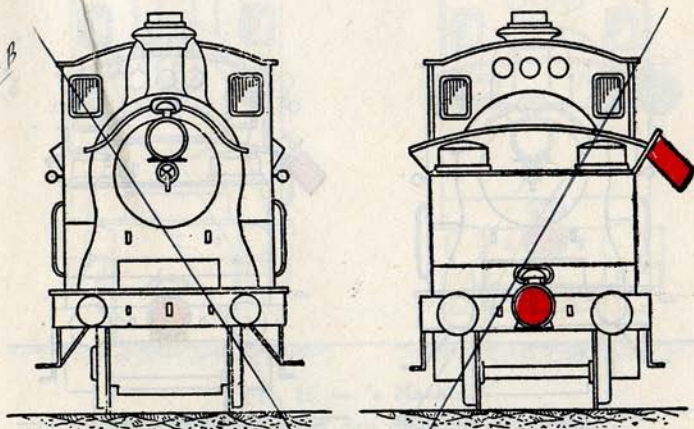


Fig. 11. 's Daags.

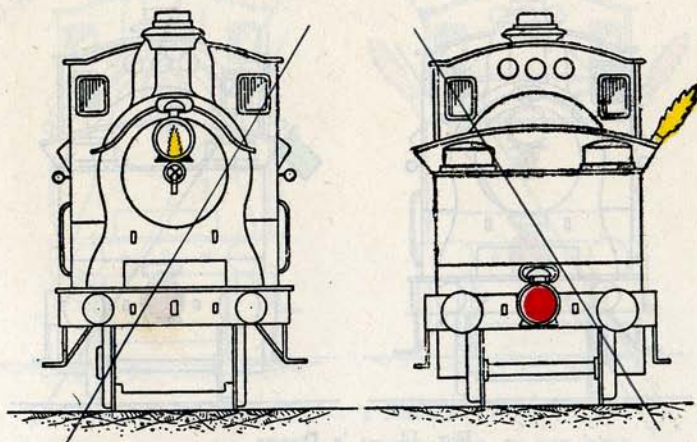


Fig. 12. — 's Nachts.



— PL. 7. —

**Seinen op een losse locomotief,  
tot aankondiging van een facultatieven, buitengewonen  
of niet-dagelijkschen trein.**

Art. 42.

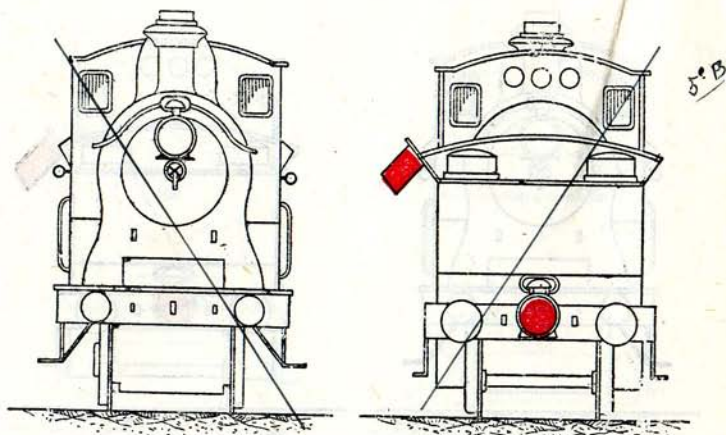


Fig. 13. — 's Daags.  
Rijdende in **dezelfde** richting.

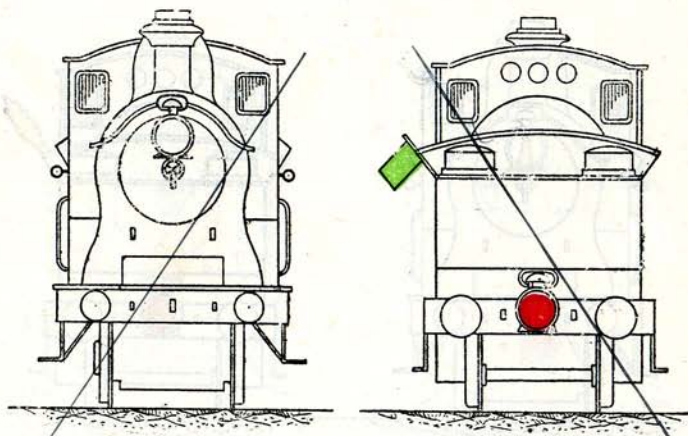


Fig. 14. — 's Daags.  
Rijdende in **tegenovergestelde** richting.

— Pl. 8. —

**Seinen op een losse locomotief.**

Art. 42.

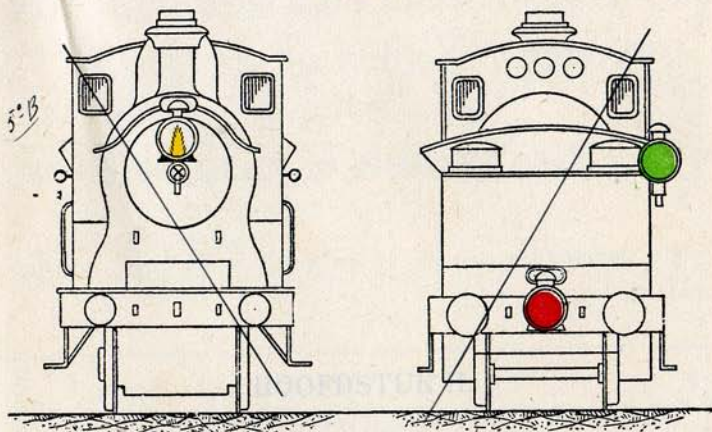


Fig. 15. — 's Nachts.

De locomotief **eindigt** den dienst in de richting.  
waarin zij rijdt.

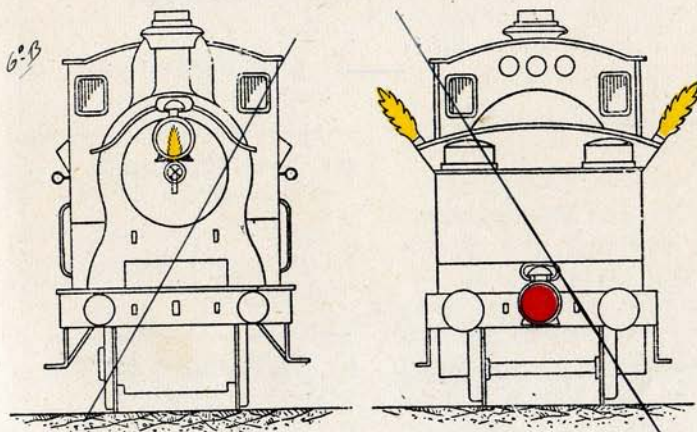
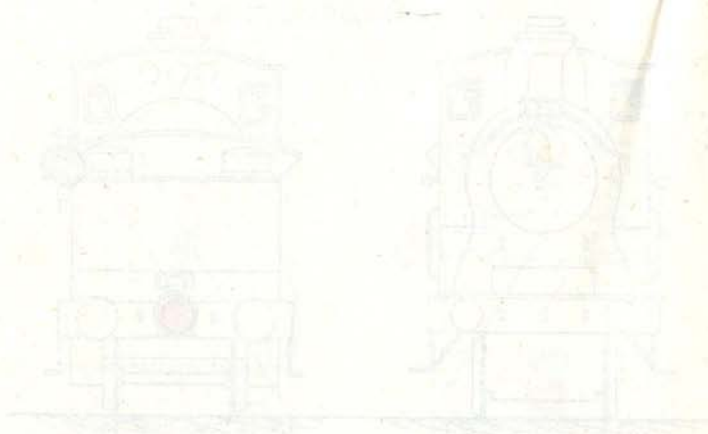


Fig. 16. — 's Nachts.

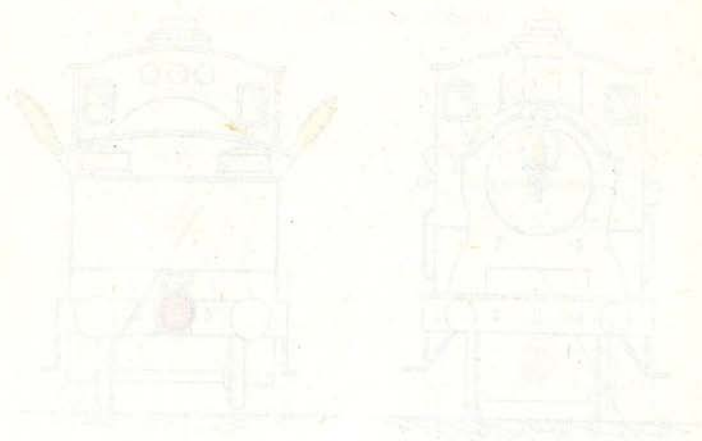
De locomotief wordt **te hulp** gezonden op een baan  
met **enkel spoor**.



FIG. 10 - A Plan of the Machine



The machine is fitted with a flywheel on the right side of the boiler.



The machine is fitted with a flywheel on the right side of the boiler.

# A. - Beschrijving en Beteekenis van de vaste Seinen op de Baan.

## I. - Vaste paansteinen in gebruik op het net

De vaste paansteinen in gebruik op het net zijn de volgende:

### HOOFDSTUK II.

### VASTE SEINEN OP DE BAAN.

- b) Seinen tot alle kanten
- c) Slopseinen
- f) Delfkransscheipen
- a) Waarschuwingsseinen
- d) Waarschuwingsseinen
- e) Lichtseinen bij dag en nacht
- b) Lichtseinen alleen

Deze seinen worden gebruikt om de vaarwegen te markeren en de schepen te waarschuwen. Ze zijn vervaardigd uit steen en zijn zeer duurzaam. De seinen worden opgesteld op de baan en worden regelmatig gecontroleerd. Het is belangrijk om de seinen goed te onderhouden en te vervangen indien nodig. De seinen zijn een essentieel onderdeel van de navigatie op de baan.



## A. - *Beschrijving en Beteekenis van de vaste Seinen op de Baan.*

### § 1. — Vaste baanseinen in gebruik op het net.

De **vaste** baanseinen, in gebruik op het net, zijn de volgende :

1° Seinen tot stilhouden.	a) Afstandsseinen. b) Seinpalen tot stilhouden. c) Stopschijven. d) Gelijkgrondsche borden.
2° Waarschuwingsseinen.	a) Waarschuwingschijven. b) Waarschuwingsseinpalen.
3° Bijzondere seinen voor sorteerings- en ontbindingsrangeeringen in de goederstaties.	a) Lichtseinen bij dag als bij nacht. b) Draaiende armen, 's daags wit, 's nachts verlicht.

4° Armstandsaanwijzers.	a) Waarschuwingsarmen « Bis » <hr/> b) Standsaanwijzers voor armen tot stilhouden.
5° Optische naderingsseinen vóór de waarschuwingsseinen.	Witte hekbalken of bakken.
6° Gangaanwijzers.	a) Aanwijsborden « begin van langzaam rijden ». <hr/> b) Aanwijsborden « einde van langzaam rijden ». <hr/> a) Stoppalen voor lichtlocomotieven. <hr/> b) Rangeereindpalen
7° Merkpalen.	c) Merkpalen tot aanwijzing van het gedeelte der doodsporen in de staties dat desnoods mag bezet worden hoewel de ontvangst er geschiedt zooals op een vrij spoor.
8° Wisselstandsaanwijzers.	Draaiende lantaarns met 4 vlakken.



## § 2. — Rol, plaats en vorm der vaste baansein in gebruik op het net.

### 1°) SEINEN TOT STILHOUDEN.

#### a) Afstandssein.

(zie voormalige Belgische seininrichting.)

#### b) Seinpalen (\*) tot stilhouden.

De seinpalen tot stilhouden worden gebruikt :

1°) om een **gevaarlijke plaats** (\*\*) te dekken aan de vertakkingen, in de staties enz.

In dit geval staat de seinpaal tot stilhouden over het algemeen op ten minste 50 meter voor de gevaarlijke plaats die hij dekt.

Evenwel, wanneer het kaaisporen, bijsporen in de staties, uitwijkbundels, sporen voor locomotiefstelplaatsen enz. geldt, welke door langzaam rijdende treinen bereden worden, mag de seinpaal tot stilhouden dichter bij de gevaarlijke plaats staan.

2°) Om in volle baan en in de staties, tusschen de treinen die op dezelfde baan rijden, de noodige afstanden te **behouden, bloksecties** geheeten (\*\*\*) .

De blokseinpalen staan bij den inrij van elke sectie doorgaans bij de plaatsen « blokposten » genoemd.

In de tusschenstaties, staan de blokseinpalen ge-

(\*) Een **seinpaal** bestaat hoofdzakelijk uit een mast waarop een **arm** om een horizontale as draait en links van zijn steun staat in de richting van den rit der treinen. De machinisten moeten dus enkel de aanwijzigingen nakomen van de linkerarmen der masten die ze ontmoeten. Een lantaarn aan denzelfden paal als de arm bevestigd, verlicht, 's nachts, lichten waarvan de kleur verschilt volgens den stand van den arm.

(\*\*) Wordt « gevaarlijke plaats » geheeten, alle plaats welke de machinisten niet zonder gevaar kunnen bereiken als het spoor niet vrij is.

(\*\*\*) Zie artikel 46, hoofdstuk III. — Gemeenschappelijke onderrichtingen voor die drie seinstelsels.

woonlijk aan het uiteinde van de reizigerskaaien.

In volle baan staan zij rechtover den post zelf.

— de **seinpaalarmen tot stilhouden** zijn van voren **rood** met een **witte streep** en van achteren wit met een zwarte streep.

— Onder **seinpalen tot stilhouden** onderscheidt men de **gewone seinpalen** en de **richtingsseinpalen**.

— De **gewone seinpalen** dekken de bloksecties alsmede al de andere gevaarlijke plaatsen dan die van de beschouwde vertakkingen aan den kant van den gemeenschappelijken stam.

— Die **richtingsseinpalen** dekken de beschouwde vertakkingen van den kant van den gemeenschappelijken stam.

— Onder de **seinpaalarmen tot stilhouden** onderscheidt men de **gewone armen**, de **rangerarmen** en de **armen tot achteruitrijden**.

— De **gewone armen** gelden voor de bewegingen der rijdende treinen.

— De **rangerarmen** gelden voor de rangeeringen of de uitwijkingen, of nog, voor het berijden van een gedeeltelijk bezet spoor. De rangerarmen zijn kleiner. *De voorzijde van de rangerarmen is violet* (5° B)

Wanneer de rangeer- of uitwijkbewegingen moeten plaats hebben op door de treinen bereden sporen, wordt den rangerarm op den seinpaal onder den gewonen arm bijgeplaatst. In dit geval geldt de gewone arm uitsluitend voor de beweging der treinen, en de rangerarm voor de rangeer- of uitwijkbewegingen.

— De **armen tot achteruitrijden** gelden enkel voor de treinen die op tegenspoor op een hoofdspoor achteruitrijden.

Zij hebben den vorm van 2 opengewerkte driehoeken, die elkaar met de punt raken.

*De voorzijde is violet en de achterzijde wit* (5° B)

### c) Stopschijven.

— De **stopschijven** dienen om de plaatsen te



dekken welke de machinisten niet zonder gevaar kunnen bereiken.

— De **stopschijf** staat in het algemeen op ten minste 50 meter vóór de gevaarlijke plaats die er door gedekt is.

Evenwel, wanneer het kaaisporen, bijsporen in de staties, uitwijkbundels, sporen voor locomotiefstelplaatsen enz., geldt, welke door langzaamrijdende treinen bereden worden, mag de stopschijf dichter bij de gevaarlijke plaats staan.

— De **stopschijf** is rond, zij draait om een verticale as op een paal. Een op denzelfden paal bevestigde lantaarn, vertoont 's nachts lichten van verschillende kleur volgens den stand van de schijf. De voorzijde van de schijf is rood met een witten rand; de achterzijde is wit met een zwarten rand.

#### d) Gelijkgrondsche borden.

— In sommige gevallen wordt in de staties de grens welke de rangeerende treinen niet mogen overschrijden, aangewezen door een **rechthoekig** gelijkgrondsche bord.

— In sommige gevallen wordt in de staties ook gebruik gemaakt van **rechthoekige** gelijkgrondsche borden voor het rijden uit een rangeer- of uitwijkbundel waarvan al de sporen door een gemeenschappelijk vertreksein beheerscht worden.

— In sommige gevallen, eindelijk, worden in de staties **ronde** gelijkgrondsche borden gebruikt om rangeerbewegingen te bevelen.

— In het algemeen zijn de gelijkgrondsche borden opgesteld in de onmiddellijke nabijheid van de gevaarlijke plaats die ze dekken.

— De rechthoekige of ronde gelijkgrondsche borden draaien om een verticale as.

~~De voorzijde van die borden is rood met een witten rand, de achterzijde is wit met een zwarten rand. Een lantaarn vertoont 's nachts lichten van verschillende kleur, volgens den stand van dat bord.~~

**Gemeenschappelijke regel voor al de seinen tot stilhouden.**

Alle sein tot stilhouden in zijn onveiligen stand, beveelt aan den machinist **het stilhouden** vóór dat sein.

OPMERKING. — In de groote staties, om het aantal door de machinisten in acht te nemen seinen te verminderen, zijn de spoortoestellen (wissels) welke over een wisselstraat verspreid liggen, verbonden met een zelfden seinpaal, geplaatst vóór het eerste van die toestellen. Daardoor bevindt bedoelde seinpaal zich soms 200 meter ver van den laatsten wissel van de wisselstraat die hij beheerscht; in dat geval plaatst men een tweeden seinpaal voorbij laatstgenoemden wissel, en die seinpaal heet « **wisselstraateind-seinpaal** ». Hij is zoodanig gekoppeld dat de stand van de verschillende in de wisselstraat gelegen baantoestellen niet kunnen veranderd worden, zoolang hij op veilig staat.

Indien, dus, een machinist vaststelt dat deze op onveilig staat, moet hij daaruit besluiten dat de stand der wissels gewijzigd werd of dat een ongewoon feit zich voorgedaan heeft. In dat geval mag de machinist zijnen rit niet voortzetten tot aan den voet van het sein. Hij moet dadelijk stilhouden. De wisselstraateindarmen dragen een zwarte verticale streep (in den vorm van een I). «Pl. 17 en 32»

(1:8)

2°) WAARSCHUWINGSSEINEN.

— De **waarschuwingsseinen** dienen om de treinbedienden in te lichten over den stand van de seinen tot stilhouden. De waarschuwingsseinen verdubbelen dus in zekeren zin de seinen tot stilhouden. Zij gaan deze vooraf en herhalen de aanwijzingen er van. Op een vlakke baan, staat het waarschuwingssein op 800 meter vóór het sein tot volstrekt stilhouden dat er door verdubbeld wordt. De afstand van 800 meter blijft, indien de af- of oprijt slechts 5 m/m per meter helt. Is de hel-



ling grooter dan 5 m/m per meter, dan wordt de afstand van 800 meter vermeerderd met 20 meter per millimeter helling boven 5 m/m. Heeft de oprit meer dan 5 m/m helling per meter, dan wordt de afstand van 800 meter verminderd met 20 meter per millimeter helling boven 5 m/m.

— De waarschuwingssainen moeten op ten minste 300 meter kunnen gezien worden.

— Er zijn drie soorten van waarschuwingssainen : de waarschuwingsschijven, de waarschuwingssarmen en de armen tot stilhouden, van de nieuwe Belgische seininrichting, welke als waarschuwingssain dienen.

#### a) Waarschuwingsschijven.

— De waarschuwingsschijf is een rond bord en draait om een as boven een paal; een lantaarn op denzelfden paal vertoont, 's nachts, lichten van verschillende kleur volgens den stand van dat bord. De voorzijde hiervan is **geel** met een zwarten rand.

Voor elke waarschuwingsschijf zijn 5 witte hekbalken of baken (optische naderingssainen.)

#### b) Waarschuwingssarmen.

— De **waarschuwingssarmen** staan altijd op een seinpaal of mast.

— Een waarschuwingssarm mag, of alleen op een mast, of wel onder den arm tot stilhouden van een seinpaal tot stilhouden geplaatst worden.

— De waarschuwingssarmen verschillen, door hun **pijlvorm**, bepaald van de armen tot stilhouden. Buitendien is het voorvlak der waarschuwingssarmen **geel** met een **zwarten winkelhaak**. Het achtervlak van de waarschuwingssarmen is wit met een zwarte streep.

— Een lantaarn op denzelfden mast, vertoont

's nachts lichten van verschillende kleur volgens den stand van den waarschuwingsarm.

— Al de waarschuwingsarmen zijn voorafgegaan van 5 witte hekbalken of baken (optische naderingsseinen.)

### c) Armen tot stilhouden geldende als waarschuwingsarm.

Aan die armen gaan eveneens 5 witte hekbalken vooraf (optische naderingsseinen). Er dient opgemerkt dat zulks slechts het geval is bij de nieuwe Belgische seininrichting (met 3 standen).

## 3° BIJZONDERE SEINEN VOOR DE SORTEEINGS- EN ONTBINDINGS- RANGEERINGEN IN DE GOEDERENSTATIES.

(Pl. 39 en 40).

— Die seinen dienen om aan de machinisten de bewegingen van de te sorteeren of te ontbinden treinstellen, alsmede de snelheid van die bewegingen te bevelen.

— Zij staan nabij den sorteerheuvel of langs de doodsporen.

— Ze zijn tweeërlij :

a) De **lichtseinen** bij dag als bij nacht (Pl. 39).

b) De **draaiende armen**, 's daags wit, 's nachts verlicht (Pl. 40).

## 4° ARMSTANDSAANWIJZERS.

### a) Waarschuwingsarmen « Bis »

(Pl. 41.)

— De waarschuwingsarmen « bis » dienen tot verdubbeling van het eigenlijk waarschuwingssein, wanneer dit niet zichtbaar genoeg is.

— De waarschuwingsarmen «bis» staan hetzij vóór, hetzij voorbij het eigenlijk waarschuwingssein. Het woordje « bis » is 's nachts door een licht beschenen.



— De waarschuwingsarmen « bis » vertoonen, 's nachts, dezelfde lichten als de eigenlijke waarschuwingsarmen.

**b) Standsaanwijzers voor armen tot stilhouden.**

**(Pl. 42.)**

— Die aanwijzers dienen om, op een afstand, den stand te herhalen van een seinpaalarm tot stilhouden waarvan de zichtbaarheid onvoldoende is.

— Zij staan op plaatsen waar er voor het personeel wat aan gelegen is den stand der seinen tot stilhouden te kunnen nagaan en van waar die seinen weinig of niet zichtbaar zijn.

**5°) OPTISCHE NADERINGSSEINEN VOOR  
WAARSCHUWINGSSEINEN.**

**(Pl. 43.)**

— De **optische naderingsseinen vóór de waarschuwingsseinen** (witte hekbalken of baken) dienen om den machinist te waarschuwen dat hij een waarschuwingssein nadert. **Vóór alle waarschuwingssein staan zulke hekbalken.**

— Zij bestaan uit 5 witte hekbalken, schuin geplaatst met betrekking tot de aslijn van het spoor. Die hekken zijn elk 5 meter lang en staan 50 meter van elkaar. Zij zijn genummerd met zwarte schuine strepen. De eerste hekbalk die in de richting van den rit van den trein aangetroffen wordt, heeft 5 strepen, de volgende balk 4 strepen en zoo voort; de hekbalk het dichtst bij het waarschuwingssein heeft een streep en staat 45 meter vóór het waarschuwingssein.

**6°) GANGAANWIJZERS.**

**a) Aanwijsborden « begin van langzaam rijden ».**

**b) Aanwijsborden « einde van langzaam rijden ».**

**(Pl. 44 en 45.)**

— Die aanwijsborden dienen om den machinist

te waarschuwen dat hij aan een baangedeelte van langzaam rijden gaat komen, en dat het einde van een baangedeelte van langzaam rijden voorbij is.

— Zij zijn links van de baan geplaatst op palen 3 tot 4 meter hoog.

— De aanwijsborden « **begin van bestendig langzaam rijden** » staan **300 meter** vóór de plaats vanwaar langzaam moet gereden worden.

— De aanwijsborden « **begin van tijdelijk langzaam rijden** » staan **500 meter** vóór de plaats vanwaar langzaam moet gereden worden.

— De aanwijsborden « **einde van langzaam rijden** » staan op de plaats zelf waar het langzaam rijden ophoudt.

— Het aanwijsbord « ~~begin van bestendig langzaam rijden~~ » (Pl. 44 fig. A) bestaat uit een ~~geel gelijkzijdigen driehoek met de punt omlaag~~. Die driehoek, 's nachts door een licht beschenen, vermeld met zwarte cijfers, de snelheid in kilometer per uur, welke op het baangedeelte van langzaam rijden hetzij door de goederentreinen, hetzij door de reizigerstreinen, niet mag overschreden worden.

Die snelheid wordt aangewezen in den vorm van een breuk, waarvan de teller geldt voor de goederentreinen en de noemer voor de reizigerstreinen. Geldt dezelfde snelheid voor al de treinen dan is er slechts een getal.

— Het aanwijsbord « ~~einde van bestendig langzaam rijden~~ » (Pl. 44 fig. B) bestaat uit een ~~groen gelijkzijdigen driehoek met de punt omhoog~~. Deze driehoek 's nachts door een licht beschenen vermeldt met zwarte cijfers, de grootste snelheid in kilometer per uur die, voorbij het baangedeelte van langzaam rijden mag bereikt worden, hetzij door de goederentreinen, hetzij door de reizigerstreinen. Die snelheid wordt aangewezen in den vorm van een breuk of met een enkel getal, zooals bij de aanwijsborden « begin van langzaam rijden ».

— Voor tijdelijk langzaam rijden, dat even-



wel lang genoeg zal duren om het plaatsen van vaste seinen te wettigen (herstellen van kunstwerken, sporen omgeleid met het oog op die herstelling, vernieuwen van de sporen over groote afstanden enz.), worden dezelfde driehoekseinen gebezigd als die voor bestendig langzaam rijden. 's **Nachts** evenwel :

a) is het aanwijfsbord « **begin** van langzaam rijden », door een licht beschenen, aangewezen met **twee** op gelijke hoogte neven elkaar geplaatste **gele lichten**. (Pl. 45 fig. B).

b) is het aanwijfsbord « **einde** van tijdelijk langzaam rijden » evenzoo door een licht beschenen, en aangewezen door **twee** op gelijke hoogte nevens elkaar geplaatste **groene lichten**. (Pl. 45, fig. B).

OPMERKING. — Op de <sup>z. i. e.</sup>gevaarlijke plaatsen, gedekt door kandelaarseinpalen, mag het bord tot aanwijzing van de plaats van waar langzaam moet worden gereden, in plaats van op een bijzonderen paal, aangebracht worden op het onderste gedeelte van de paaltjes der kandelaars welke gelden voor de richtingen welke enkel met verminderde snelheid mogen bereden worden.

## 7° MERKPALEN.

### a) Stoppal en voor lichterlocomotieven.

— Die palen dienen tot aanwijzing van de plaats die door de lichterlocomotieven niet mag voorbijgereden worden.

— Zij staan aan de plaats welke door die locomotieven niet mag voorbijgereden worden en dragen het opschrift « **Stopplaats der lichterlocomotieven** » (Arrêt des allèges) met zwarte letters op witte plaat.

### b) Rangeergrenspalen.

— Die palen dienen om de plaats aan te wijzen die bij de rangeeringen niet mag voorbijgereden worden.

— Zij staan aan de plaats die door de rangeerende treinen niet mag voorbijgereden worden en dragen met zwarte letters op witte plaat het opschrift : « **Grens der rangeeringen** » (Limite des manœuvres).

**c) Merkpalen tot aanwijzing van het gedeelte doodsporen in de staties dat mag bezet worden, hoewel de ontvangst er geschiedt als op een vrij spoor.**

— Die merkpalen dienen tot aanwijzing van het gedeelte doodsporen der staties dat door uitgeweken voertuigen mag bezet worden, zonder dat die sporen kunnen beschouwd worden als gedeeltelijk « bezet ». De ontvangst der treinen op die sporen geschiedt dus zooals op niet bezette sporen op voorwaarde dat de buffers der uitgeweken voertuigen zich voorbij den merkpaal, in de richting van den rit bevinden.

**8° WISSELSTANDSAANWIJZERS.**

**(Pl. 46.)**

— Die seinen dienen om de rangeerders en de machinisten in te lichten over den stand van den wissel waarop die seinen betrekking hebben.

— Zij staan rechtover de wissels waarvoor zij gelden.

**§ 3. — Beteekenis der vaste baanseinen in gebruik op het net.**

Er worden op dit oogenblik tegelijkertijd drie seinstelsels op het net gebezigd :

I. — **Het Duitsch stelsel, zooals het door den bezetter ingevoerd werd, en bij overgangmaatregel behouden wordt.**

II. — **Het Belgisch seinstelsel van vóór den oorlog. (1914-18)**

III. — **Het nieuw Belgisch seinstelsel (van 1919)**



## A. — MANIER OM HET OUD EN HET NIEUW BELGISCH SEINSTELSEL TE ONDERSCHIEDEN.

### 1°) Vorm van de armen tot stilhouden.

— Bij de oude Belgische seininrichting is het uiteinde van de armen tot stilhouden afgerond (fig. 17).

— Bij de nieuwe Belgische seininrichting is het uiteinde van de armen tot stilhouden volgens een rechten hoek afgesneden (fig. 18).



Fig. 17.



Fig. 18.

### 2°) Vorm van de waarschuwingsarmen.

— Bij de oude Belgische seininrichting zijn de waarschuwingsarmen voorzien van een zwarten ring. (fig. 19).

— Bij de nieuwe Belgische seininrichting hebben de waarschuwingsarmen geen zwarten ring. (fig. 20).



Fig. 19.



Fig. 20.

### 3°) Standen welke kunnen ingenomen worden door de armen tot stilhouden en door de waarschuwingsarmen.

— Bij de oude Belgische seininrichting (fig. 21) kunnen de armen tot stilhouden en de waarschuwingsarmen enkel 2 standen innemen; te weten :

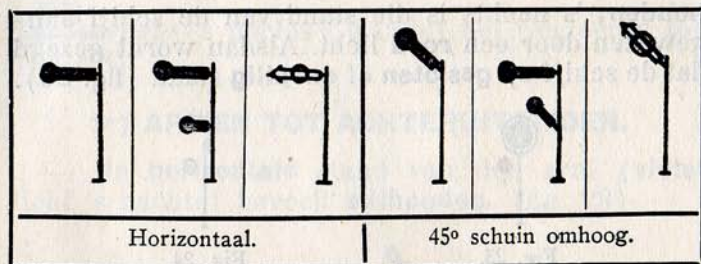


Fig. 21

— Bij de nieuwe Belgische seininrichting (fig 22), kunnen de armen tot stilhouden en de waarschuwingsarmen hetzij 2 standen, hetzij 3 standen innemen, te weten :

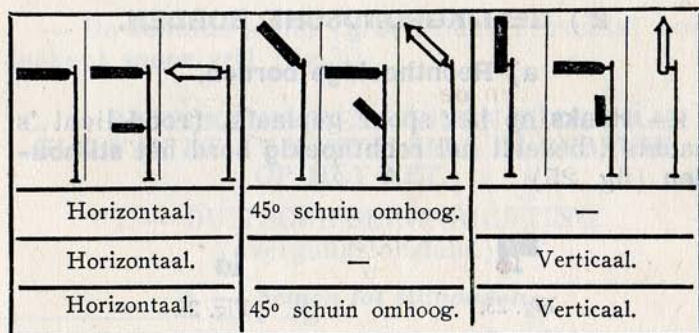


Fig. 22.

**N. B.** — In al wat volgt, moet onder « **schuine stand** » van eender welken arm steeds de stand **45° schuin omhoog** verstaan te worden.

## B. — BETEKENIS DER GEMEENSCHAPPELIJKE ARMEN TOT STILHOUDEN VOOR DE TWEE BELGISCHE STELSLS.

### 1°) STOPSCHIJVEN.

— Wanneer de schijf met het rood vlak naar de treinen en **haaks** op het spoor staat beveelt zij **stil-**



**houden;** 's nachts is die stand van de schijf aangewezen door een **rood** licht. Alsdan wordt gezegd dat de schijf op **gesloten** of **onveilig** staat. (fig. 23).



Fig. 23.



Fig. 24.

— Staat de schijf in dezelfde richting als het spoor, dan is het **spoor vrij**; 's nachts, wordt die stand van de schijf aangewezen door een **groen** licht. De schijf staat alsdan op **open, spoor vrij** of **veilig**.

## 2°) GELIJKGRONDSCHEN BORDEN.

### a) Rechthoekige borden.

— **Haaks** op het spoor geplaatst (**rood** licht 's nachts), beveelt het **rechthoekig** bord het **stilhouden** (fig. 25).



Fig. 25.



Fig. 26.

— In **dezelfde richting** als het spoor geplaatst (**groen** licht 's nachts), beteekent het **spoor vrij** (fig. 26).

### b) Ronde borden.

— **Haaks** op het spoor geplaatst (**violet** licht 's nachts), beveelt het **ronde** bord **stilhouden** (fig. 27).



Fig. 27.

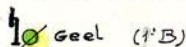


Fig. 28.

— In **dezelfde richting** als het spoor geplaatst

geel  
 (~~groen~~ licht 's nachts) laat hij het rangeeren toe  
 (fig. 28).

### 3°) ARMEN TOT ACHTERUITRIJDEN.

— De **horizontale** stand van den arm (**violet** licht 's nachts) beveelt **stilhouden**. (fig. 29).



Fig. 29. Fig. 30.

— De **schuine** stand (**groen** licht 's nachts) be-  
 teekent **spoor vrij** (fig. 30).

## C. — BETEEKENIS DER SEINEN EIGEN AAN ELK VAN DE 3 SEINSTELSLS IN GEBRUIK OP HET NET.

### I. — DUITSCHE SEININRICHTING. (overgangstoestand)

#### A. — *Seinen tot stilhouden.*

1°) De **gewone** seinpalen tot stilhouden bestaan hoofdzakelijk uit een paal en een arm in den vorm van een langwerpigen rechthoek waarvan het uiteinde in den vorm van een schijf afgerond is. Het voorvlak van dien arm, geldend voor het treinpersoneel, is rood.

De **horizontale** stand van dien arm (**rood** licht 's nachts) beveelt **stilhouden**. (fig. 34).



Fig. 31.



— De **schuine** stand (**groen** licht 's nachts) beteekent **spoor vrij** (fig. 32).



Fig. 32.

2°) De **richtingsseinpalen** zijn voorzien van twee of drie boven elkaar staande armen waarvan alleen de bovenste arm (**rood** licht 's nachts) in den onveiligen stand zichtbaar is.

— De **horizontale** stand van den **bovenarm** (**een enkel rood** licht 's nachts) beveelt **stilsthouden**. (fig. 33 en fig. 34).



Fig. 33.



Fig. 34.

— De **schuine** stand van den **bovenarm** (**een enkel groen** licht 's nachts) beteekent **doorrijden** op het **niet afgeweken spoor** (fig. 35 en 36).



Fig. 35.



Fig. 36.

— Wanneer de richting slechts voorzien is van **twee** armen, beteekent de **schuine stand** van de **twee armen** (**twee groene** lichten 's nachts) **doorrijden** op het **afgeweken** spoor (fig. 37).



Fig. 37.

— In geval de richtingsseinpaal van **drie** armen voorzien is, beteekent de schuine stand van **twee armen** (**twee groene** lichten 's nachts) (fig. 38.) of van **drie armen** (**drie groene** lichten 's nachts) (fig. 39) **doorrijden** op het een of het ander **afgeweken spoor**, aangewezen in de bijzondere onder-richting van de plaats.



Fig. 38.



Fig. 39.

### B. — *Waarschuwingsseinen.*

— De Duitse waarschuwingsseinen bestaan uitsluitend uit **waarschuwingschijven**.

— De **haaksche** stand van de waarschuwings-



schijf op het spoor (**geel** licht 's nachts), (fig. 40).  
beteekent :



Fig. 40.

1°) Wanneer zij **een enkel sein tot stilhouden** doch niet een richtingssein herhaalt, dat dit sein op **onveilig** staat.

2°) Wanneer ze **verschillende** achtereenvolgende seinen tot stilhouden herhaalt, dat ten minste **één** van die seinen op **onveilig** staat.

3°) Wanneer zij een **richtingssein** herhaalt dat dit sein :

- hetzij op **onveilig**,
- hetzij op **veilig** staat voor een **afgeweken spoor**.

*REGEL.* — Wanneer de machinist een waarschuwingschijf in dien stand tegenkomt, mag hij doorrijden doch dan regelt hij den gang van zijn trein zóó dat hij vast en zeker voor het eerste op onveilig staand sein kan stilhouden.

— De **horizontaal omgestelde** waarschuwingschijf (**groen** licht 's nachts) (fig. 41).  
beteekent :



Fig. 41.

1°) Wanneer zij **één enkel sein tot stilhouden** doch niet een richtingssein herhaalt, dat dit sein op **veilig** staat.

2°) Wanneer ze **verschillende** achtereenvolgende

seinen tot stilhouden herhaalt, dat **al** die seinen op **veilig** staan.

3°) Wanneer ze een **richtingssein** herhaalt, dat dit sein op **veilig** staat voor het **niet** afgeweken spoor.

*REGEL.* — *Wanneer de machinist vóór een waarschuwingsschijf in dien stand komt, mag hij doorrijden met de snelheid welke op die plaats toegelaten is.*

## II. — OUDE BELGISCHE SEININRICHTING VAN VOOR DEN OORLOG. (1914-18)

### A. — *Seinen tot stilhouden.*

#### 1° **AFSTANDSSEINEN.**

— De **afstandsseinen** dienen om sommige bijzondere plaatsen te dekken.

— Voorbij een afstandssein staat doorgaans op een afstand van 800 tot 1200 meter, een ander sein tot volstrekt stilhouden, geplaatst op 50 meter van de plek die de machinisten niet zonder gevaar kunnen berijden wanneer het spoor niet vrij is. Dat sein tot stilhouden kan een stopschijf, of een seinpaal tot stilhouden, of soms ook een handsein zijn (roode vlag of rood licht tijdelijk in het spoor geplaatst).

— In beginsel, herhaalt een afstandssein, gevolgd van een stopschijf, of van een seinpaal tot stilhouden (roode vlag of rood licht in het spoor), de aanwijzingen van die seinen tot stilhouden.

— Een afstandssein, gevolgd van een sein tot stilhouden (schijf, seinpaal of handsein) dekt niet alleen de bijzondere plaats waarvoor het werd opgesteld, maar ook een trein die vóór de schijf, den seinpaal of het handsein mocht stilstaan.

*REGEL.* — *Wanneer een trein moet stilgehouden worden vóór een sein tot volstrekt stilhouden (stopschijf, seinpaal of handsein), voorafgegaan van een afstandssein, moet de seingever hem vooreerst een tijd vóór het afstandssein*



doen stilhouden. Indien dus een afstandssein op veilig wordt gesteld nadat de trein er stilgehouden werd, moet de machinist er op voorbereid zijn, het volgend sein op onveilig te vinden en moet hij de snelheid van zijn trein derwijze regelen dat hij vóór dit laatste sein kan stilhouden.

— **Het afstandssein** bestaat hoofdzakelijk uit een rechthoekig bord dat op een paal om een verticale as draait, en uit een lantaarn die lichten van verschillende kleur vertoont volgens den stand van het bord. De voorkant van dat bord is **rood** met een witten rand, de achterkant is wit.

— Als het bord met het **rood** vlak naar den trein en **haaks** op het spoor staat, beveelt het **stilhouden**; 's nachts wordt die stand van het bord aangewezen door een **rood** licht aan de voorzijde en een wit licht aan de achterzijde. Het afstandssein staat alsdan op **onveilig** (fig. 42). In dien stand komt een klapper op de spoorstaaf liggen (banen met dubbel spoor.)



Fig. 42.



Fig. 43.

— Wanneer het bord **in dezelfde richting** als het spoor staat, beteekent het **spoor vrij**; 's nachts is

(\*) Door een machinist te geven fluittonen voor een op « onveilig » staand afstandssein.

Om den seingever spoedig te verwittigen dat de trein vóór het afstandssein stilstaat, geeft de machinist één langen fluittoon. Kan het fluiten tot verwarring leiden, dan wordt den seingever het stilstaan van den trein gemeld door middel van een bel; deze bel is nabij den seingever geplaatst en wordt aan het afstandssein getrokken door den hoofdwachter van den stilstaanden trein of door den stoker, op de verantwoordelijkheid van den machinist, indien het een goederentrein met een enkelen pakwagen of een losse locomotief is. Zij mag voor niets anders gebezigd worden dan om het stilstaan van een trein te melden en mag door niemand anders getrokken worden dan door voornoemde bedienden.

die stand aangewezen door een **groen** licht aan de voorzijde; naar achteren is het licht bedekt. In dat geval staat het afstandssein of op **veilig** of op **doorrijden** (fig. 43), en wordt de klapper van de spoorstaaf weggenomen.

OPMERKING I. — In sommige staties, komt er na de afstandsseinen noch stopschijf noch seinpaal. Ze staan in dit geval doorgaans op 800 meter vóór de plaats van het spoor die de machinist niet zonder gevaar kan bereiken wanneer het spoor niet vrij is.

OPMERKING II. — De afstandsseinen worden slechts gebruikt bij de Belgische seininrichting van vóór den oorlog; zij verdwijnen stilaan. *vervangen door nieuwe seininrichting*

## 2° SEINPALEN TOT STILHOUDEN.

### a) Gewone seinpalen.

#### a) GEWONE ARM.

— De **horizontale** stand van den arm (**rood** licht 's nachts) beveelt **stilhouden** (fig. 44).



Fig. 44.

— De **schuine** stand (**groen** licht 's nachts) be-  
teekent **doorrijden**. (fig. 45).



Fig. 45.



## b) RANGEERARM.

— De rangeerarm geldt voor :

- 1°) de rangeerende treinen;
- 2°) de treinen die moeten uitwijken door achteruitrijden ~~op de banen met dubbel spoor~~ ; zie 2<sup>o</sup>B →
- 3°) de treinen op het rechterspoor ontvangen voor de rechtstreeksche uitwijking op de banen met enkel spoor.
- 4°) de treinen die op een gedeeltelijk bezet spoor ontvangen worden.

— De **horizontale** stand van de rangeerarmen (**violet** licht 's nachts) beveelt **stilhouden** (fig. 46).

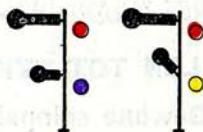


Fig. 46. Fig. 47.

De **schuine** stand (**geel** licht) beteekent **doorrijden** (fig. 47.)

OPMERKING. — Op een zelfden mast kan er bij uitzondering, onder één eersten rangeerarm, **een tweede rangeerarm** zijn in den vorm van **twee volle driehoeken met de punt tegen elkaar**. Hij dekt rangeeringen over een kleineren afstand dan dien waarop de eerste arm betrekking heeft (Statie Brussel-Noord) (Pl. 19).

## b) Richtingsseinpalen.

— Zij zijn drieërlei :

- a) De seinpalen **met nummers**.
- b) De seinpalen **met verscheiden armen** (boven elkaar op een gemeenschappelijken mast).
- c) De **kandelaarseinpalen** (met horizontaal geplaatste armen).

## a) SEINPALEN MET NUMMERS.

— De seinpaal met nummers is voorzien van :

1° Een gewonen arm die, wanneer hij **horizontaal** is (**rood** licht 's nachts) **stilhouden** beveelt en, wanneer bij **45° schuin omhoog** staat (**groen** licht 's nachts), **doorrijden** beteekent.

2° Een reeks platen met nummers overeenkomende met de te berijden sporen.

— Die nummers kunnen cijfers of letters zijn, overeenkomende met de spoorrichtingen bepaald in de bijzondere onderrichtingen, uitgegeven bij de indienststelling er van.

— Wanneer de arm op « onveilig » staat (fig. 48), kunnen de machinisten de nummers niet zien.

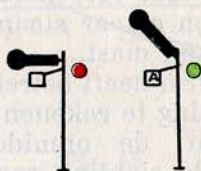


Fig. 48. Fig. 49.

— Als de arm op « veilig » staat (fig. 49) komt een nummer te voorschijn dat de spoorrichting aanwijst welke mag bereden worden.

N. B. — Staat de arm op « veilig » en komt geen nummer voor, dan moet de machinist veronderstellen dat het sein ontredderd is en dadelijk stilhouden.

— Dit middel tot aanwijzing door nummers (cijfers of letters) van de spoorrichting wordt enkel gebruikt wanneer de treinen, bij het naderen van den seinpaal, met een snelheid van niet meer dan 40 kilometer per uur rijden. Het geldt onder meer bij den uitrit der sporen in de staties, bij de ontvangst op de wijksporen, of op sporen waar al de treinen stilhouden.



OPMERKING. — Wanneer de seinpaal een rangeerarm heeft, kunnen insgelijks nummers (cijfers of letters) te voorschijn komen, wanneer die rangeerarm op «veilig» gesteld wordt om de richting aan te wijzen waarnaar de rangeering toegelaten is. (fig. 50 en 51).

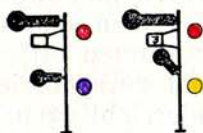


Fig. 50.

Fig. 51.

### b) SEINPALEN MET VERSCHIEDEN ARMEN.

— Een seinpaal met verscheiden armen bestaat uit een reeks boven elkaar staande armen op een gemeenschappelijken mast.

— De bovenste arm heeft betrekking op de meest links gelegen richting te rekenen van den gemeenschappelijken stam; de onmiddellijk daaronder staande arm, op de richting rechts van de voorgaande en zoo voort, tot aan den ondersten, die betrekking heeft op den meest rechts gelegen tak.

VOORBEELD : Voor een vertakking met 3 sporen (fig. 52), komt de bovenarm (1) overeen met het linkerspoor; de middelarm (2) met het middel-spoor; de onderarm (3) met het rechterspoor.

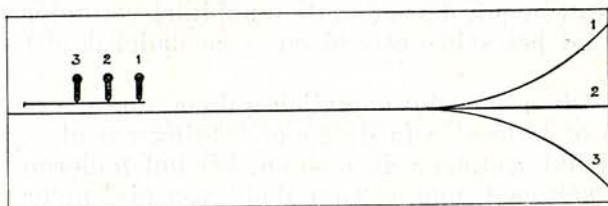


Fig. 52.

OPMERKING I. — De boven elkaar staande armen kunnen met nummers verbonden worden: bij

voorbeeld, om de verschillende sporen van twee afzonderlijke bundels te dekken (Pl. 23).

OPMERKING II. — De seinpalen met boven elkaar geplaatste armen hadden vroeger tot 5 en 6 armen, doch bij de jongere seininrichtingen, werd getracht niet meer dan 3 armen op een zelfden mast te hebben, door dit middel te combineeren met dat met nummers.

Bij den inrij van een statie, bij voorbeeld, kan de schikking van de figuur 53 zich voordoen :

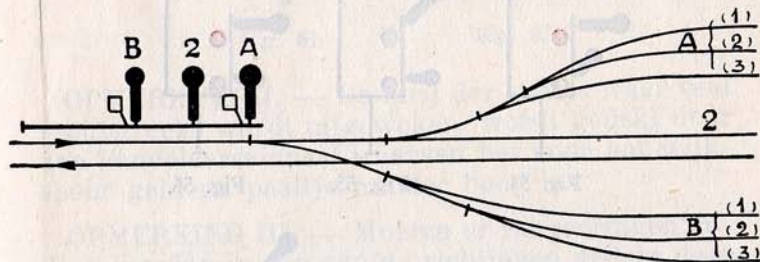


Fig. 53.

— Arm **A** geldt voor de richting naar den sporenbundel A. Nummer 1 komt te voorschijn wanneer doortocht verleend wordt naar spoor 1 van bundel A; nummer 2, wanneer doortocht verleend wordt naar spoor 2 van bundel A, en nummer 3, wanneer doortocht verleend wordt naar spoor 3 van bundel A.

— Arm **2** geldt voor de richting naar het hoofdspoor (spoor 2).

— Arm **B** geldt voor de richting naar den sporenbundel B. Nummer 1 komt te voorschijn wanneer doortocht verleend wordt naar spoor 1 van bundel B; nummer 2, wanneer doortocht verleend wordt naar spoor 2 van bundel B, en nummer 3, wanneer doortocht verleend wordt naar spoor 3 van bundel B.



## c) KANDELAARSEINPALEN.

— De kandelaarseinpaal bestaat uit verscheiden paaltjes met elk een arm « kandelaarsgewijs » opgesteld op een gemeenschappelijken paal (fig. 54 tot 60). Kandelars met meer dan 3 paaltjes worden evenwel zeer weinig gebruikt en kandelars met meer dan 4 paaltjes nooit.



Fig. 54.

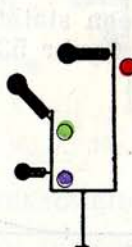


Fig. 55.



Fig. 56.

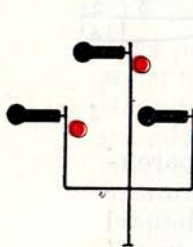


Fig. 57.

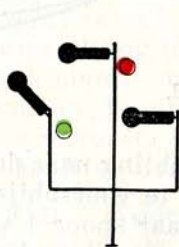


Fig. 58.

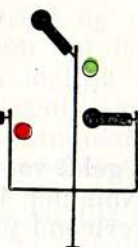


Fig. 59.

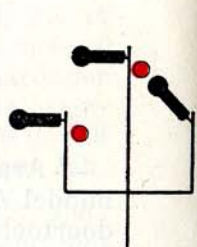


Fig. 60.

De linkerarm (fig. 55 en 62) geldt voor de meest links gelegen richting, van den gemeenschappelijken stam gezien; de volgende armen (fig. 56, 59, 60) gelden voor de volgende richtingen van links naar rechts; de rechterarm (fig. 56 en 60) geldt voor de meest rechts gelegen richting.

— De arm voor de richting naar het niet-afgeweken spoor (fig. 56 en 59) staat hooger dan de andere, indien dit spoor met de gewone, op die baan toegelaten snelheid mag bereden worden.

OPMERKING I. — Zijn er meer dan 4 richtingen

aan te wijzen dan combineert men de aanwijzing met kandelaar met die met nummers (fig. 61 en 62).

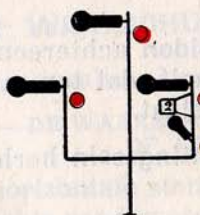


Fig. 61.

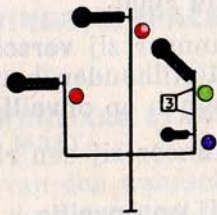


Fig. 62.

OPMERKING II. — De inrij der staties waar veel rechtstreeks wordt uitgeweken, wordt gedekt door een kandelaarseinpaal waarvan het voor het wijkspoor geldend paaltje minder hoog is.

OPMERKING III. — Moeten er rangeeringen gedaan worden in een van de richtingen gedekt door een kandelaarseinpaal, dan voegt men een rangeerarm bij het paaltje voor die richting. (fig. 54, 55, 56 en fig. 61-62).

### B. — Waarschuwingssseinen.

— De waarschuwingssseinen bestaan in **waarschuwingsschijven** en **waarschuwingssseinpalen**.

#### 1° WAARSCHUWINGSSCHIJVEN.

— Als de waarschuwingsschijf **haaks** op de aslijn van het spoor staat (**geel licht 's nachts**) (fig. 63).



Fig. 63.



beteekent zulks :

1°) Wanneer zij **een enkel sein tot stilhouden doch niet een richtingssein** herhaalt, dat dit sein op **onveilig** staat.

2°) Wanneer zij **verscheiden** achtereenvolgende seinen tot stilhouden herhaalt, dat ten minste een van die seinen op **onveilig** staat.

3°) Wanneer zij een **richtingssein** herhaalt dat dit sein :

— hetzij op **onveilig**,

— hetzij op **veilig** staat voor een **afgeweken spoor**.

*REGEL.* — *Wanneer de machinist voor een waarschuwingsschijf in dien stand komt mag hij doorrijden met een zoodanige snelheid dat hij vast en zeker vóór het eerste sein tot stilhouden kan stoppen.*

— Als de waarschuwingsschijf **in dezelfde richting** als de aslijn van het spoor staat (**groen licht** 's nachts) (fig. 64).



Fig. 64.

beteekent zulks :

1°) Wanneer zij **een enkel sein tot stilhouden doch niet een richtingssein** herhaalt, dat dit sein **veilig** staan.

2°) Wanneer zij **verscheiden** achtereenvolgende seinen tot stilhouden herhaalt, dat **al** die seinen op **veilig** staan.

3°) Wanneer zij een **richtingssein** herhaalt, dat dit sein op **veilig** staat voor het **niet-afgeweken spoor**.

*REGEL.* — Komt de machinist vóór een waarschuwings-schijf in dien stand, dan mag hij doorrijden met de hoogste snelheid die op die plaats toegelaten is.

## 2° WAARSCHUWINGSSEINPALEN.

— Twee gevallen komen in aanmerking.

### 1° GEVAL. — DE WAARSCHUWINGSARM STAAT ALLEEN OP EEN MAST.

— De **horizontale** stand van den waarschuwings-arm 's nachts aangewezen door een **geel** licht (fig. 65).



Fig. 65.

beteekent :

1°) Wanneer hij **een enkel sein tot stilhouden doch niet een richtingssein** herhaalt dat dit sein op **onveilig** staat.

2°) Wanneer hij **verscheiden** achtereenvolgende seinen tot stilhouden herhaalt, dat ten minste **een** van die seinen op **onveilig** staat.

3°) Wanneer hij een **richtingssein** herhaalt, dat dit sein :

- hetzij op **onveilig**,
- hetzij op **veilig** staat voor een **afgeweken** spoor.

*REGEL.* — Komt de machinist vóór den waarschuwings-arm in dien stand, dan mag hij doorrijden met een zoodanige snelheid dat hij in elk geval vóór het eerste sein tot stilhouden kan stoppen.

— De **schuine** stand van den waarschuwingsarm, 's nachts aangewezen door een **groen** licht (fig. 66).





Fig. 66.

beteekent :

1°) Wanneer de waarschuwingsarm **een enkel sein tot stilhouden doch niet een richtingssein** herhaalt, dat dit sein op **veilig** staat.

2°) Wanneer hij **verscheiden** achtereenvolgende seinen tot stilhouden herhaalt, dat **al** die seinen op **veilig** staan.

3°) Wanneer hij een **richtingssein** herhaalt, dat dit sein op **veilig** staat voor het **niet-afgeweken** spoor.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór een waarschuwingsarm in dien stand komt, mag hij doorrijden met de hoogste snelheid die op die plaats toegelaten is.

**2° GEVAL. — DE WAARSCHUWINGSARM BEVINDT ZICH ONDER DEN ARM TOT STILHOUDEN, VAN EEN SEINPAAL.**

— Dit geval doet zich voor wanneer twee seinpalen tot stilhouden 1000 meter of minder achter elkaar komen. De waarschuwingsarm van den tweeden seinpaal staat in dat geval onder den arm tot stilhouden van den seinpaal die er vóór komt. De twee armen er van hebben dus betrekking op hetzelfde spoor.

— De twee armen behouden elk hun eigen beteekenis, zooals hiervoren bepaald werd.

— De waarschuwingsarm mag slechts in den schuinen stand (**groen** licht 's nachts) gesteld worden, wanneer de arm tot stilhouden, er boven, zelf in den schuinen stand (**groen** licht 's nachts) staat.

— De machinist kan dan ook de 2 armen slechts in de volgende standen aantreffen :

a) Arm tot **stilhouden** in den **horizontalen** stand (**rood** licht 's nachts) en **waarschuingsarm** in den **horizontalen** stand (**geel** licht 's nachts) (fig. 67).

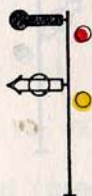


Fig. 67.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór het sein in dien stand komt, moet hij vóór dat sein stilhouden.

b) Arm tot **stilhouden** in den **schuinen** stand (**groen** licht 's nachts) en **waarschuingsarm** in den **horizontalen** stand (**geel** licht 's nachts.) (fig. 68).



Fig. 68.

*REGEL.* — Wanneer de machinist dat sein in dien stand ontmoet, mag hij het voorbijrijden, maar met inachtneming van de aanwijzing van den horizontalen stand van den waarschuingsarm, of het geel licht er van, 's nachts.



c) **Schuine arm tot stilhouden** (groen licht 's nachts) en **schuine waarschuwingsarm** (groen licht 's nachts) (fig. 69).



Fig. 69.

*REGEL.* — Wanneer de machinist het sein in dien stand ontmoet, mag hij doorrijden met de hoogste snelheid welke op die plaats toegelaten is.

### III. — NIEUWE BELGISCHE SEININRICHTING VAN 1919.

#### A. — Seinen tot stilhouden.

##### a) GEWONE SEINPALEN.

##### a) GEWONE ARM.

— Die arm kan in **drie standen** gesteld worden, waarvan de beteekenis hierna volgt :

— De **horizontale** stand (**rood** licht 's nachts) beveelt stilhouden (fig. 70).



Fig. 70.

— De **schuine** stand (**geel** licht 's nachts) be-  
teekent **doorrijden**, doch wijst aan dat het **volgend**  
**sein tot stilhouden** op **veilig** staat. (fig. 71.)



Fig. 71.

— De **verticale** stand (**groen** licht 's nachts) be-  
teekent doorrijden met de **gewone snelheid** op de  
baan toegelaten. (fig. 72.)



Fig. 72.

*REGEL.* — *Alle sein tot stilhouden dat de aanwijzingen van het volgend sein tot stilhouden herhaalt, is met drie standen (horizontaal, schuin en verticaal) en is voorafgegaan van optische naderingsseinen (witte hekbalken), zooals een waarschuwingssein.*

#### b) RANGEERARM.

— De rangeerarm dekt :

- 1°) de rangeerende treinen ;
- 2°) de treinen die door achteruitrijden moeten uitwijken op banen met dubbel spoor. Wanneer de rangeerarm vóór de aankomst van den trein op veilig is vertoont de statieoverste de gele
- 3°) de treinen ontvangen op een gedeeltelijk be- vlag 'sdaags of het geel licht 's nachts, zoodat de machinist vóór het onveilig gehouden bloksein niet moet blyven stilhouden (z. B.)



— De **horizontale** stand (**violet** licht 's nachts) beveelt **stilhouden** (fig. 73).

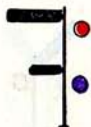


Fig. 73.

— De **schuine** stand (**geel** licht 's nachts) (fig. 74), **verleent toelating** tot :

— hetzij het rangeeren tot aan het gelijkgrondsche sein, dat haaks op het spoor staat (rood licht 's nachts);

— hetzij het rangeeren in de tusschenstaties;

— hetzij rijden van een trein op een gedeeltelijk bezet spoor.



Fig. 74.

— De **verticale** stand (**groen** licht 's nachts) (fig. 75) **verleent toelating** tot :

— hetzij het rangeeren zonder beperking van afstand ;

— hetzij het uitwijken van den trein, door achteruitrijden, in de tusschenstaties.



Fig. 75.

## c) Richtingsseinpalen.

Ze zijn drieërlei :

- a) De **seinpalen met nummers.**
- b) De **kandelaarseinpalen** (Horizontaal uitgestrekte armen.)
- c) De **seinpalen met nummers gecombineerd met uitgestrekte armen.**

## a) SEINPALEN MET NUMMERS.

Het stelsel der **richtingsnummers** wordt toegepast op de seinen der staties die gelden voor stilgehouden treinen (uitritten der kaaisporen der uitwijkbundels enz., of voor treinen die met een snelheid van minder, dan 40 km. per uur rijden (inrit van de kopstaties, de kaaisporen, de uitwijkbundels enz.)

De seinpaal aangewezen onder de benaming van **seinpaal met nummers** heeft in dat geval een gewonen arm en nummers of letters. (fig. 76, 77 en 78).



Fig. 76.



Fig. 77.



Fig. 78.

— De nummers of letters hebben betrekking op de richtingen bepaald in de bijzondere onderrichting van de plaats.

Wanneer de arm op **onveilig** staat (horizontale stand, **rood** licht 's nachts, fig. 76), zijn de nummers of letters door een scherm verborgen.

Wanneer de arm op **veilig** staat (**schuin** stand, **geel** licht 's nachts, fig. 77; of verticale stand, **groen** licht 's nachts, fig. 78), komt een nummer of letter te voorschijn tot aanwijzing van de richting waarin mag doorgereden worden.



N. B. — Indien de arm op doorrijden staat en geen nummer voorkomt, moet de machinist daaruit afleiden dat er een storing is in het sein, en dadelijk stoppen.

OPMERKING. — Heeft de seinpaal een rangeerarm, dan kunnen de nummers of letters ook te voorschijn komen wanneer die rangeerarm op veilig gesteld wordt om de richting aan te wijzen waarnaar de rangeering veroorloofd is. (fig. 79, 80 en 81).

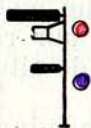


Fig. 79.



Fig. 80.

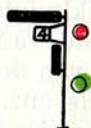


Fig. 81

#### b) KANDELAARSEINPALEN.

Het stelsel **der seinpalen met horizontaal uitgestrekte armen kandelaarseinpalen** geheeten, wordt doorgaans gebruikt aan de vertakkingen en aan de inritten der staties waar de treinen sneller dan tegen 40 km. per uur rijden. (fig. 82 tot 88).

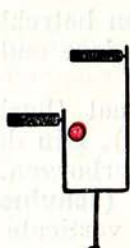


Fig. 82.

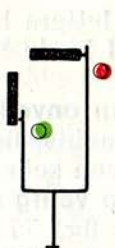


Fig. 83.

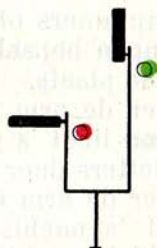


Fig. 84.

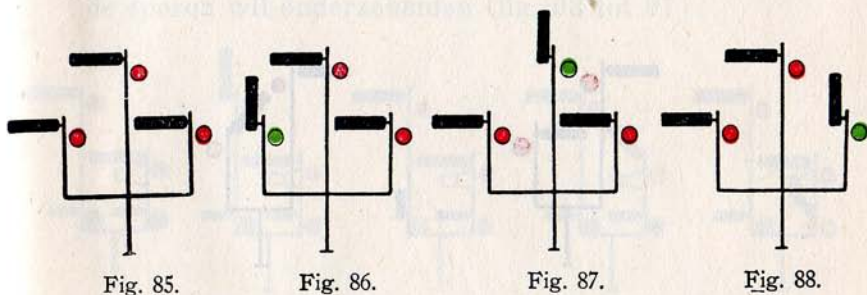


Fig. 85.

Fig. 86.

Fig. 87.

Fig. 88.

— De kandelaarseinpaal bestaat uit paaltjes elk met een arm en opgesteld op een gemeenschappelijke paal. Het linkerpaaltje heeft betrekking op het linkerspoor (of den linkerbundel), het rechterpaaltje op het rechterspoor (of den rechterbundel), en het middelpaaltje op het middelspoor (of den middelbundel), in de topografische volgorde er van.

— De arm voor de niet afgeweken richting staat hooger dan de andere, tenzij al de richtingen met dezelfde snelheid mogen bereden worden om het even of deze normaal of beperkt weze; in dat geval staan al die armen tot stilhouden der seinpalen op dezelfde hoogte.

OPMERKING I. — De inrit der staties waar veel **rechtstreeks uitgeweken** wordt, is gedekt door een kandelaarseinpaal, waarvan het paaltje voor het wijkspoor hooger staat (fig. 89 en 90). De arm voor rechtstreeksche uitwijking neemt maar twee standen in, te weten :

1° den **horizontalen** stand (**rood** licht 's nachts), die **stilhouden** beveelt (fig. 89);



2°) den **schuinen** stand (geel licht 's nachts), die **rechtstreeksche uitwijking** beveelt (fig. 90).

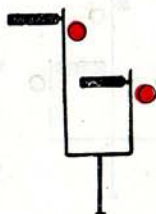


Fig. 89.

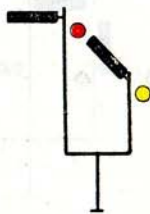


Fig. 90.

OPMERKING II. — Wanneer rangeeringen moeten gedaan worden in een van de richtingen gedekt door een kandelaarseinpaal, voegt men aan het paaltje voor die richting, een rangeerarm toe. (fig. 91 en 92).

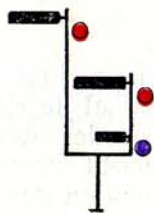


Fig. 91.

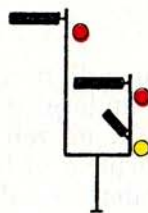


Fig. 92.

### c) SEINPALEN MET NUMMERS GECOMBINEERD MET DE UITGESTREKTE ARMEN.

Het stelsel **der nummers gecombineerd met de uitgestrekte armen** wordt gebruikt om de verschillende sporen van een zelfde groep te dekken (bij voorbeeld, de kaaisporen van een reizigersstatie).

Men voegt alsdan nummers toe aan het paaltje voor het doorrijden naar de groep waarvan men de sporen wil onderscheiden (fig. 93 tot 97).

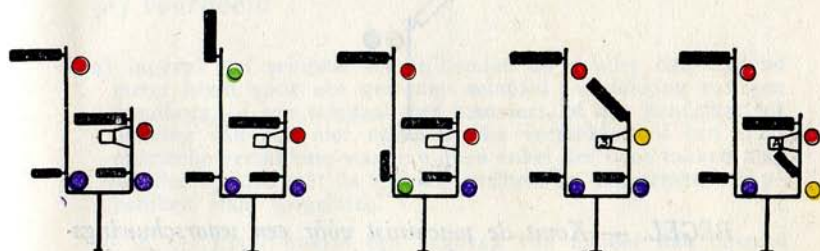


Fig. 93.

Fig. 94.

Fig. 95.

Fig. 96.

Fig. 97.

### B. — Waarschuwingsseinen.

— De waarschuwingsseinen bestaan enkel uit **waarschuwingsarmen.**

— Twee gevallen komen in aanmerking :

#### 1<sup>o</sup> GEVAL. — DE WAARSCHUWINGSARM STAAT ALLEEN OP EEN MAST.

— De **horizontale** stand van den waarschuwingsarm (**geel** licht 's nachts) beteekent **doorrijden**, doch wijst aan dat **het volgende sein op onveilig** staat (fig. 98).



Fig. 98.

**REGEL.** — Wanneer de machinist vóór een waarschuwingssein komt waarvan de arm in den horizontalen stand (geel licht 's nachts) staat, mag hij het voorbijrijden, doch dan moet hij den gang van zijn trein zóó regelen dat hij, in elk geval, vóór het volgende sein kan stilhouden.



De **schuine** stand (**geel en groen** licht 's nachts) beteekent **doorrijden** (fig. 99).



Fig. 99.

*REGEL.* — Komt de machinist vóór een waarschuwingssein waarvan de arm in den schuinen stand staat (geel en groen licht 's nachts), mag hij het voorbijrijden, maar dan moet hij den gang van zijn trein zóó regelen dat hij vast en zeker aan de aanwijzingen van het volgend sein kan gehoorzamen.

De **verticale** stand (**groen** licht 's nachts) beteekent **spoor vrij** (fig. 110).



Fig. 100.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór een waarschuwingssein komt waarvan de arm in den verticalen stand staat (groen licht 's nachts), mag de machinist het voorbijrijden met de grootste snelheid welke op die plaats toegelaten is.

**2° GEVAL. — DE WAARSCHUWINGSARM STAAT ONDER DEN ARM TOT STILHOUDEN VAN EEN SEINPAAL TOT STILHOUDEN.**

— Een dergelijk sein is een **gecombineerd sein**.

— Men maakt er gebruik van in sommige gevallen waarin twee of meer seinpalen tot stilhouden op 1000 meter of minder achter elkaar komen als, bij voorbeeld :

- a) ingeval een seinpaal tot stilhouden op minder dan duizend meter komt vóór een gewonen seinpaal tot dekking van een draaibrug, of een seinpaal met nummers, of een kandelaar tot dekking van een niet symmetrische vertakking of een symmetrische vertakking waarvan geen enkel der twee takken mag bereden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijke stam toegelaten.
- b) in het geval waarin een baanvak van minder dan duizend meter gevolgd is van een baanvak van minder dan 800 meter.

Dit **gecombineerd sein** kan de volgende **4 standen** innemen :

1°) **Horizontale** stand van den arm tot **stilhouden**, en **horizontale** stand van den **waarschuwingsarm**. 's Nachts, een **rood** licht (fig. 101).



Fig. 101.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór het gecombineerd sein in dien stand komt (rood licht 's nachts), moet hij voor dat sein stilhouden.

2°) **Schuine** stand van den arm tot **stilhouden** en **horizontale** stand van den **waarschuwingsarm**. 's Nachts, een **geel** licht (fig. 102).



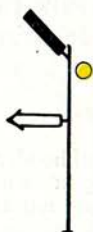


Fig. 102.

Die stand beteekent voor den machinist dat het **volgend sein** op **onveilig** staat.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór het gecombineerd sein in dien stand komt, (geel licht 's nachts) mag hij het voorbijrijden, doch dan moet hij den gang van zijn trein derwijze regelen dat hij vast en zeker vóór het volgend sein kan stilhouden.

3°) **Verticale** stand van den arm tot **stilhouden** en **schuine** stand van den **waarschuingsarm.** 's Nachts, een **geel en groen** licht. (fig. 103.)

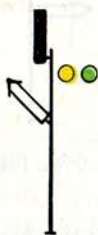


Fig. 103.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór het gecombineerd sein in dien stand komt (geel en groen licht 's nachts) mag hij het voorbijrijden, doch dan moet hij den gang van zijn trein zóó regelen dat hij met zekerheid de aanwijzingen van het volgend sein kan in acht nemen.

4°) **Verticale stand van de twee armen.** 's Nachts, een **groen** licht. (fig. 104.)

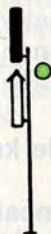


Fig. 104.

*REGEL.* — Wanneer de machinist vóór het gecombineerd sein in dien stand komt (groen licht 's nachts) mag hij doorrijden met de grootste snelheid welke op die plaats toegelaten is.

#### OPMERKING I.

#### Aanwijzing van de richtingen op een afstand.

(Toepassing van de waarschuwingsseinen als herhalingsseinen van richtingsseinen).

#### A. — Geval van de nummerseinpalen.

Vóór de nummerseinpalen komt een seinpaal voorzien van een **waarschuwingsarm** die slechts **twee** standen kan innemen : den **horizontalen** stand en den **schuinen** stand.

— De **horizontale** stand van den waarschuwingsarm (**geel** licht 's nachts) (fig. 105) wijst aan dat de nummerseinpaal op onveilig staat, en schrijft stilhouden vóór dat sein voor.

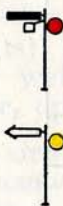


Fig. 105.



Fig. 106.

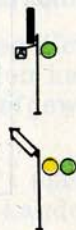


Fig. 106bis.



— De **schuine** stand van den waarschuwingsarm (geel en groen licht 's nachts) (fig. 106 en 106bis) wijst aan dat de nummerseinpaa! op **veilig** staat, doch dat de machinist het **voorzichtig** moet naderen om de nummers te kunnen lezen.

De nummers worden niet op een afstand herhaald.

### B. — Geval van de kandelaarseinpalen.

Vóór de **kandelaarseinpalen** komt een seinpaal voorzien van een **waarschuwingsarm** die, volgens het geval, **twee standen** kan innemen (hetzij horizontaal en schuin, hetzij horizontaal en verticaal) of **drie standen** (horizontaal, schuin en verticaal).

1°) De **waarschuwingsarm** kan slechts **twee standen** innemen wanneer de **armen** van den **kandelaarseinpaal** op **dezelfde hoogte** staan, te weten:

a) den **horizontalen stand** (**geel licht 's nachts**), die **stilsthouden** beveelt **vóór den kandelaarseinpaal**, of den **schuinen stand** (**geel en groen licht 's nachts**) die aanwijst dat **het sein op veilig staat voor een spoor dat niet mag bereiden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten.** (fig. 107.)

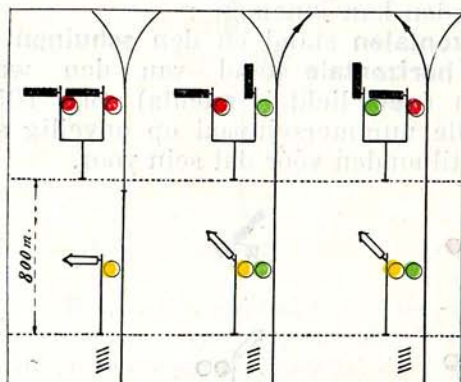


Fig. 107.

b) den **horizontalen** stand (**geel** licht 's nachts) die voorschrijft **stil te houden vóór** den **kandelaarseinpaal**, of den **verticalen** stand (**groen** licht 's nachts), die aanwijst dat **het sein op veilig staat voor een spoor** dat mag bereden worden met de normale snelheid toegelaten op den **gemeenschappelijken stam** (fig. 108).

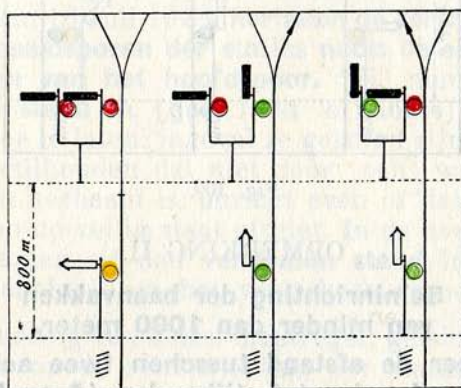


Fig. 108.

2°) De **waarschuwingsarm** kan **drie** standen innemen (fig. 109) wanneer de **armen** van den **kandelaarseinpaal** **niet op dezelfde hoogte** staan, te weten :

— den **horizontalen** stand (**geel** licht 's nachts) die **stilhouden** beveelt **vóór** den **kandelaarseinpaal**.

— den **schuinen** stand (**geel en groen** licht 's nachts), die aanwijst dat een arm van den **kandelaar**, welke betrekking heeft op een **afgeweken spoor**, op **veilig** staat.

— den **verticalen** stand (**groen** licht 's nachts), die aanwijst dat de arm van den **kandelaar**, geldende voor het **niet afgeweken spoor**, op **veilig** staat.



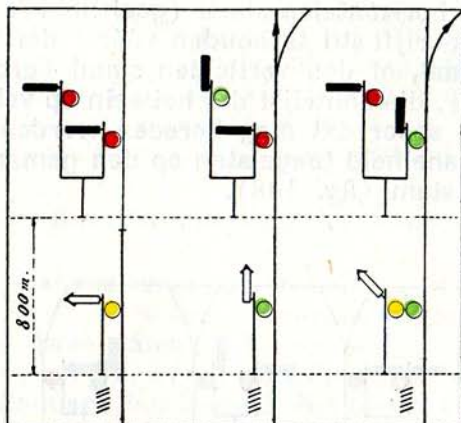


Fig. 109.

## OPMERKING II.

**Seininrichting der baanvakken  
van minder dan 1000 meter.**

**Wanneer de afstand tusschen twee achtereenvolgende seinpalen tot stilhouden (A en B) 1000 meter of minder bedraagt, worden de aanwijzingen van den volgenden seinpaal (B) door middel van den voorgaanden seinpaal (A) herhaald.**

Twee gevallen kunnen zich voordoen :

**1° geval.**

De **volgende seinpaal** is :

- hetzij een **gewone seinpaal** (fig. 110 A en 110 Abis) ;
- hetzij een **kandelaarseinpaal** tot dekking van een symmetrische vertakking waarvan beide takken mogen bereiden worden met de normale snelheid toegelaten op den gemeenschappelijken stam. (Fig. 110 B en 110 Bbis.)

**In dit geval :**

- wijst de **schuine** stand van den arm tot stilhouden van den voorgaanden seinpaal (**geel** licht 's nachts) aan dat de arm tot stilhouden van den **volgenden** seinpaal op **onveilig** staat ;

— wijst de **verticale** stand van den arm tot stilhouden van den **voorgaanden** seinpaal (**groen** licht 's nachts) aan dat de arm tot stilhouden van den **volgenden** seinpaal op **veilig** staat.

— **Let wel hierop** dat de voorgaande seinpaal zelf een kandelaar zijn kan, zooals in de voorbeelden (fig. 110 Abis en 110 Bbis.)

— **Opmerking.** — Krachtens B. B. N<sup>rs</sup> 141 E-55 A-59 M van 16 Juli 1928, **herhalen de vertrekseinen van de locaalsporen der staties nooit de seinen tot stilhouden van het hoofdspoor.** Zij nemen den **schuinen stand** in (**geel** licht 's nachts) om het vertrek toe te laten, ingeval ze gevolgd zijn van een sein tot stilhouden dat niet door een waarschuwingssein herhaald is, om het even of dat sein tot stilhouden op veilig staat of niet. In de overige gevallen nemen zij den **verticalen stand** in (**groen** licht 's nachts) om het vertrek te veroorloven :

De invoering van dezen maatregel, geleidelijk toe te passen op de seininrichting der staties, wordt door bijzondere onderrichtingen ter kennis van het personeel gebracht.

## 2<sup>e</sup> geval.

### De volgende seinpaal is :

— hetzij een gewone seinpaal tot dekking van een draaibrug ;

— hetzij een nummerseinpaal ;

— hetzij een kandelaar tot dekking van een niet symmetrische vertakking (fig. 111 A en 111 Abis), of een symmetrische vertakking waarvan geen enkel van beide takken mag bereden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten (fig. 111 B en 111 Bbis.)



**In dit geval :**

Is het volstrekt noodig gebruik te maken van een **gecombineerd sein** op den voorgaanden seinpaal.

Dat **gecombineerd sein** geeft de **4** aanwijzingen voorgesteld op de schema's (fig. 111 A en 111 A bis), of de **3** aanwijzingen voorgesteld op de schema's (fig. 111 B en 111 Bbis).

**Let wel hierop dat** de voorgaande seinpaal zelf een kandelaar zijn kan, zooals in de voorbeelden (fig. 111 A bis en 111 Bbis).

Geval waarin de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

De twee seinpalen tot stilhouden zijn gewone seinpalen.

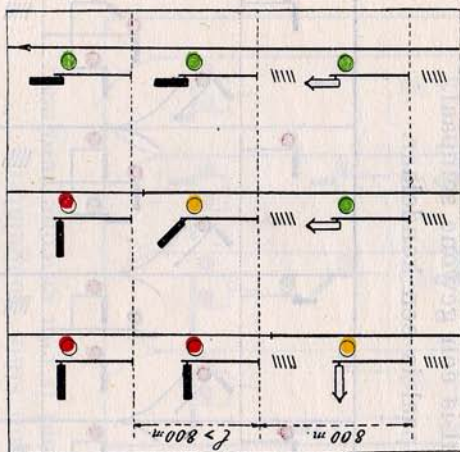


Fig. 110A.

**N. B.** — De aanduiding  $L > 800$  meter beteekent dat de afstand  $L$  tusschen de twee opeenvolgende seinen tot stilhouden grooter is dan 800 meter.



Geval waarin de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 4000 meter.

De volgende seinpaal is een gewone seinpaal.  
De voorgaande seinpaal is een kandelaar.

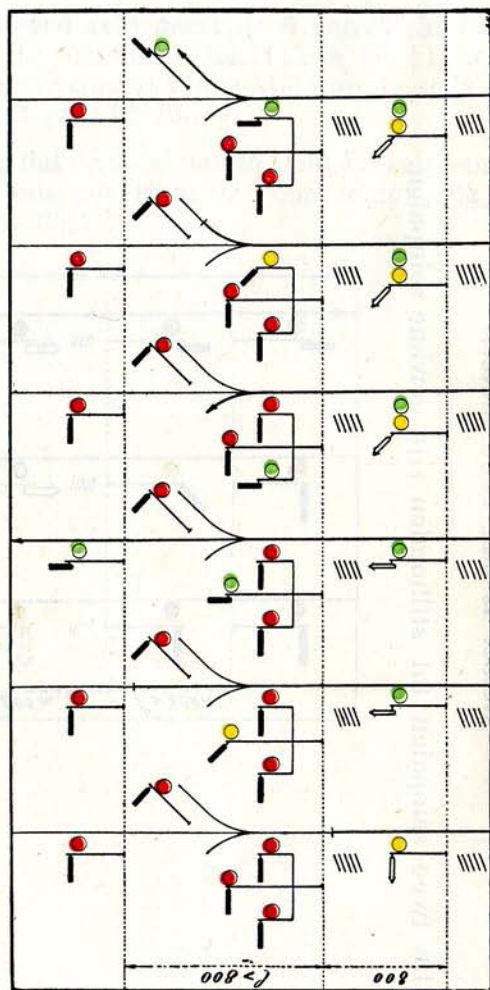


Fig. 110 A bis.

Geval waarin de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

— De volgende seinpaal is een kandelaar tot dekking van een symmetrische verlakting waarvan de twee takken mogen bereden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten.

— De voorgaande seinpaal is een gewone seinpaal.

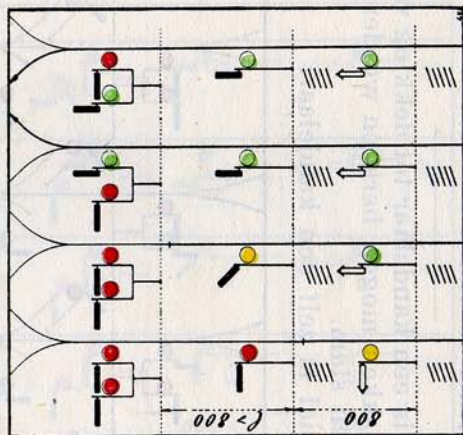


Fig. 110 B.



Geval waarin de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

— De volgende seinpaal is een kandelaar tot dekking van een symmetrische vertakking waarvan de twee takken mogen bereiden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam.

— De voorgaande seinpaal is zelf een kandelaar.

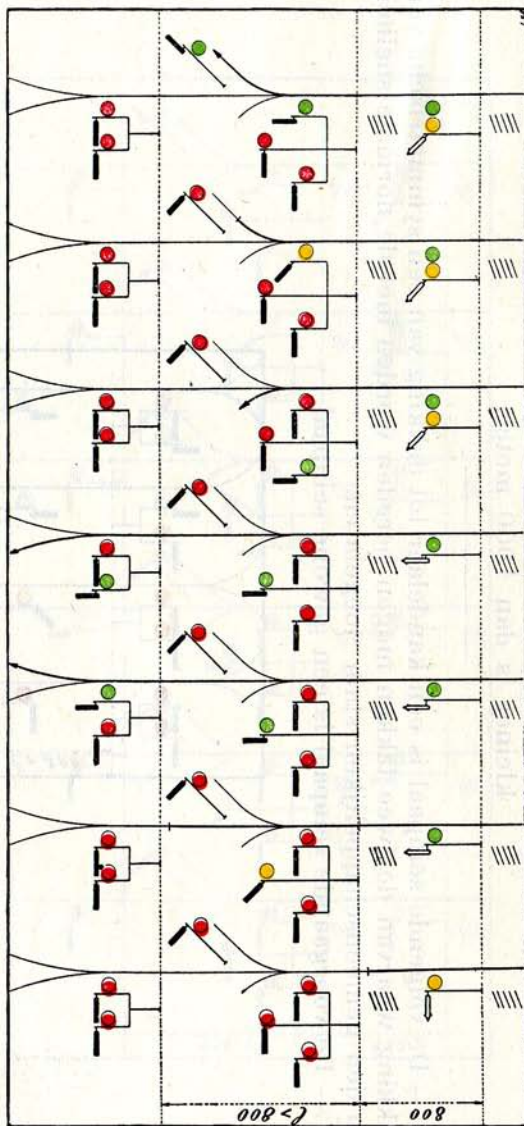


Fig. 110 bis.

Geval waarin de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

- De volgende seinpaal is een kandelaar tot dekking van een niet symmetrische vertakking.
- De voorgaande seinpaal is een gewone seinpaal.

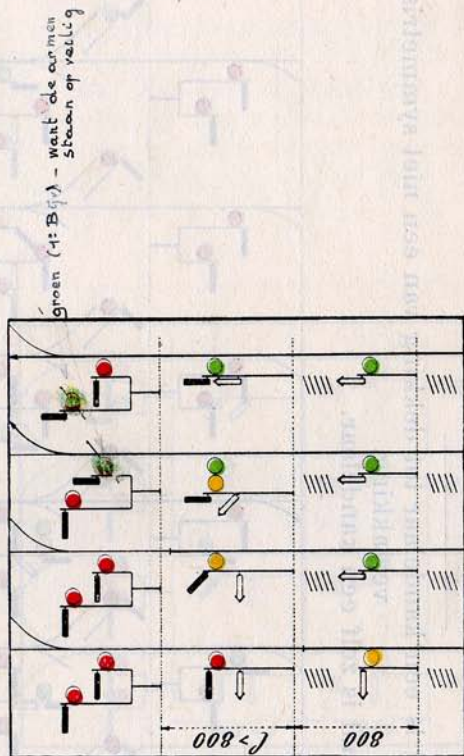


Fig. 111 A.



Geval waarin de afstand tuschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

- De volgende seinpaal is een kandelaar tot dekking van een niet symmetrische vertakking.
- De voorgaande seinpaal is zelf een kandelaar.

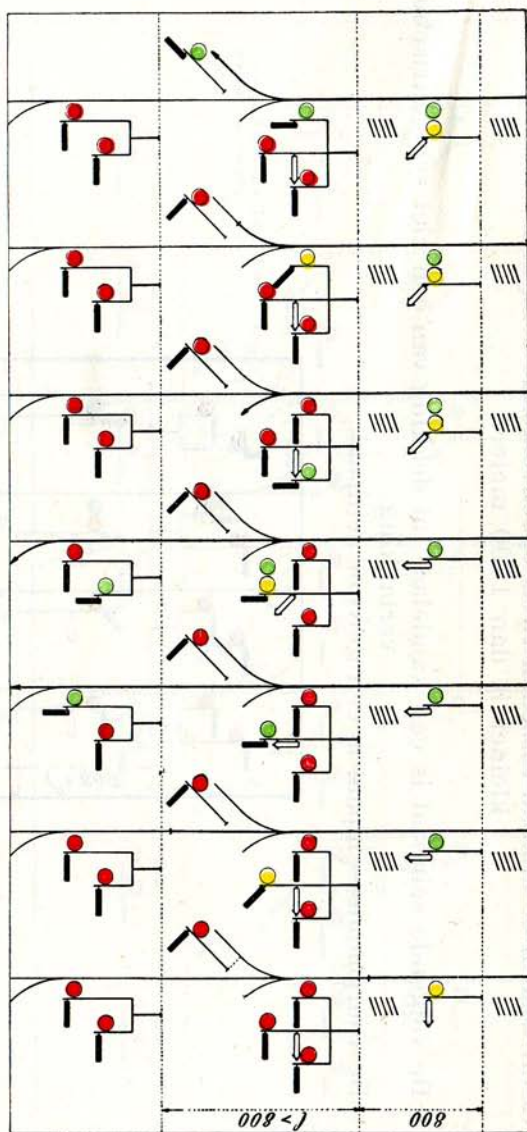


Fig. 111 A bis.

Geval waarin de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

— De volgende seinpaal is een kandelaar tot dekking van een symmetrische vertakking, waarvan geen enkel van beide takken mag bereden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten.

— De voorgaande seinpaal is een gewone seinpaal.

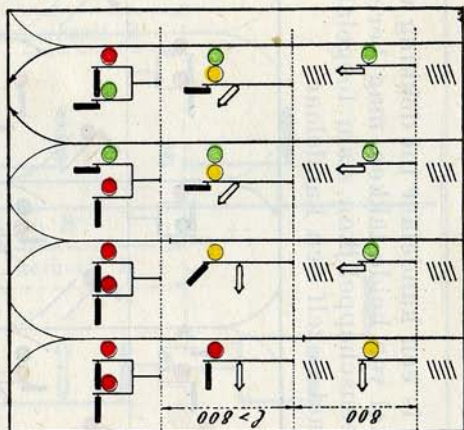


Fig. 111 B.



Geval waarin de afstand tuschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden kleiner is dan 1000 meter.

— De volgende seinpaal is een kandelaar tot dekking van een symmetrische vertakking, waarvan geen enkel van beide takken mag bereden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten.

— De voorgaande seinpaal is zelf een kandelaar.

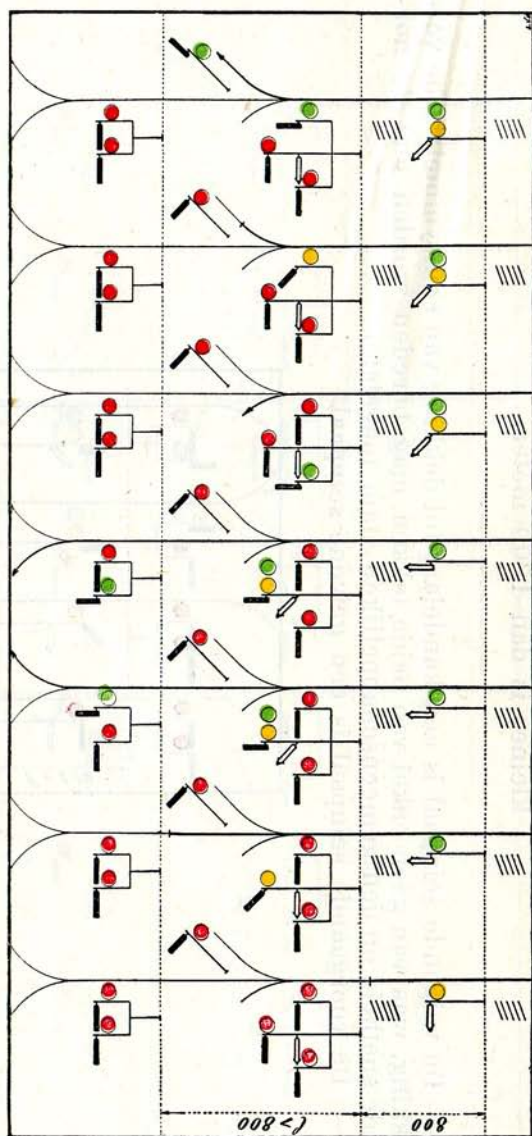


Fig. 111 Bbis.

## OPMERKING III.

Seininrichting voor de baanvakken van minder dan 800 meter (korte baanvakken genoemd.)

Wanneer de afstand tusschen twee opeenvolgende seinpalen tot stilhouden (A en B) kleiner is dan 800 meter (geval van de korte baanvakken), herhaalt men de aanwijzingen van den volgenden seinpaal (B), niet alleen door middel van den voorgaanden seinpaal (A) doch, buitendien, door middel van het waarschuwingssein (A) dat er aan voorafgaat (fig 112).

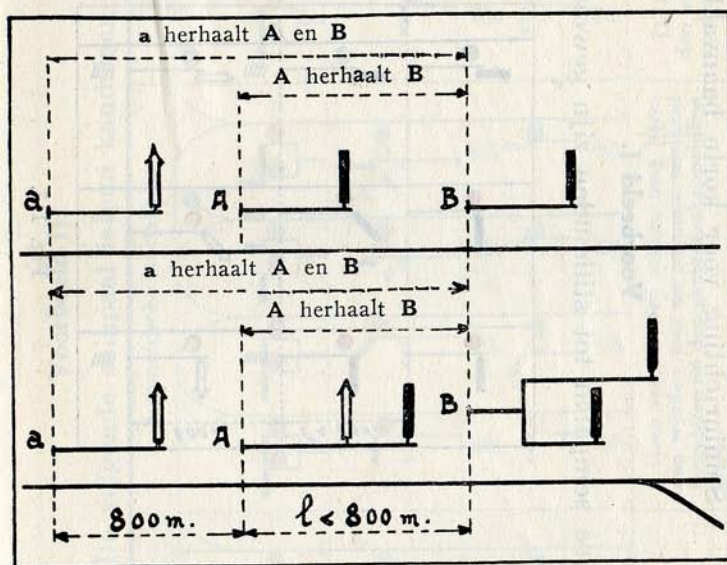


Fig. 112.

— In die omstandigheden, kan de **waarschuwing**sarm (a) 3 standen innemen te weten :

1° den **horizontalen** stand (geel licht 's nachts indien A op **onveilig** staat.

2° den **schuinen** stand (geel en groen licht 's nachts), indien A op **veilig** staat, en B op **onveilig**.

De machinist krijgt er aldus bijtijds kennis van dat sein B op onveilig staat.

3° den **verticalen** stand (groen licht 's nachts), indien A en B op **veilig** staan.

— Hierna 3 voorbeelden van seininrichting voor korte baanvakken. (Fig. 113, 114 en 115).

N. B. — De uitdrukking  $l < 800$  meter, beteekent dat de afstand  $l$  tusschen de 2 seinen tot stilhouden kleiner is dan 800 meter.



Seininrichting voor korte baanvakken.

**Voorbeeld I.**

De twee seinpalen tot stilhouden zijn gewone seinpalen.

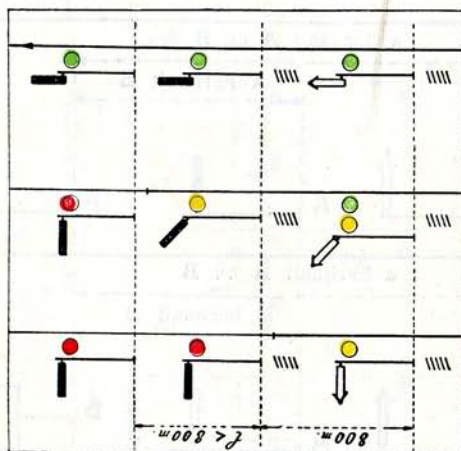


Fig. 113.

Seininrichting voor korte baanvakken.

### Voorbeeld II.

De volgende seinpaal is een kandelaar.

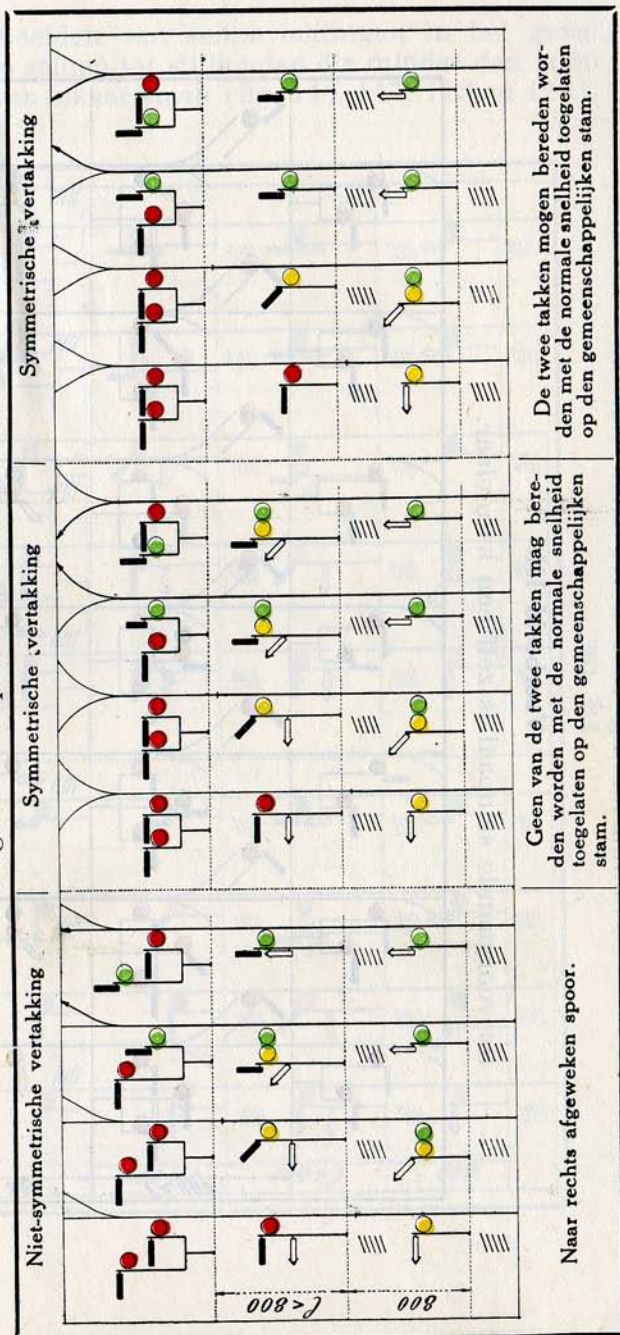


Fig. 114.



Seinrichting voor korte baanvakken.

**Voorbeeld III.**

De voorgaande seinpaal is zelf een kandelaar.

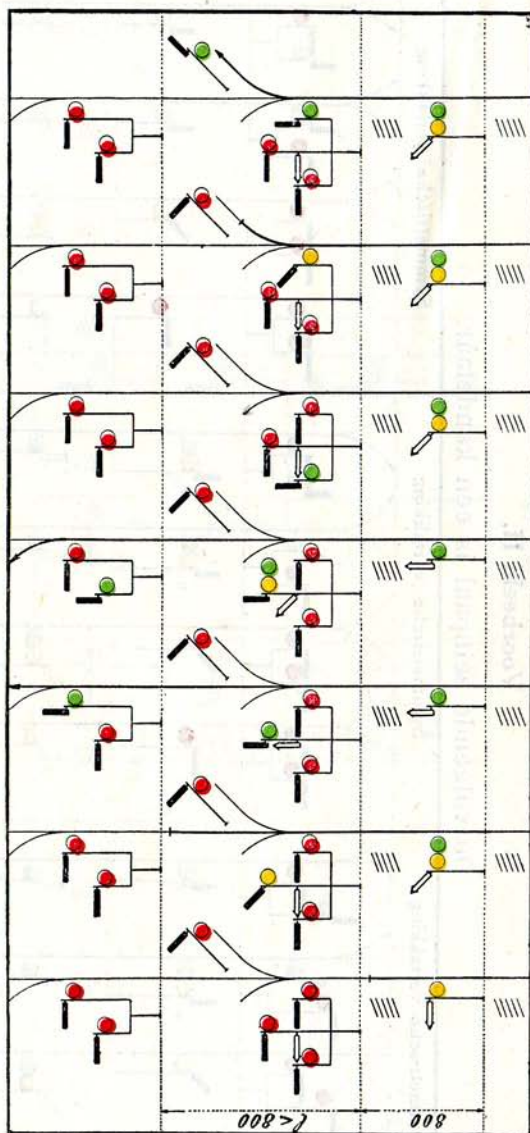


Fig. 115.

Voorbeelden van seininrichtingen in het geval van **drie** seinen tot stilhouden die **minder** dan 1000 meter van elkaar staan (fig. 116, 117, 118 en 119).

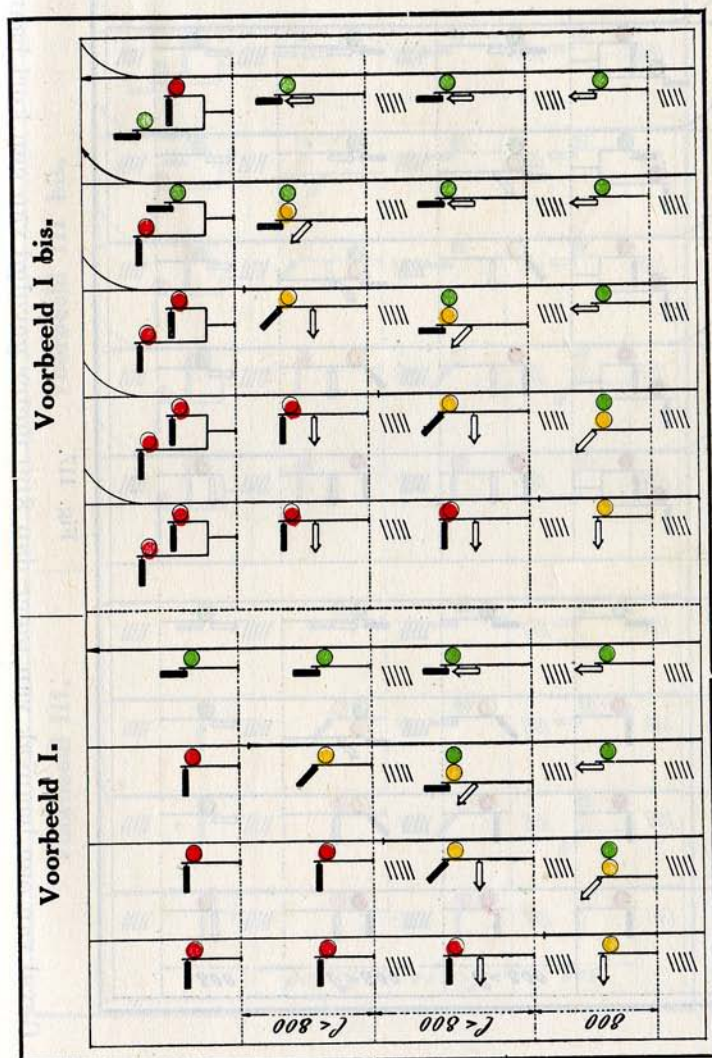


Fig. 116.  
Geval van twee opeenvolgende korte baanvakken.



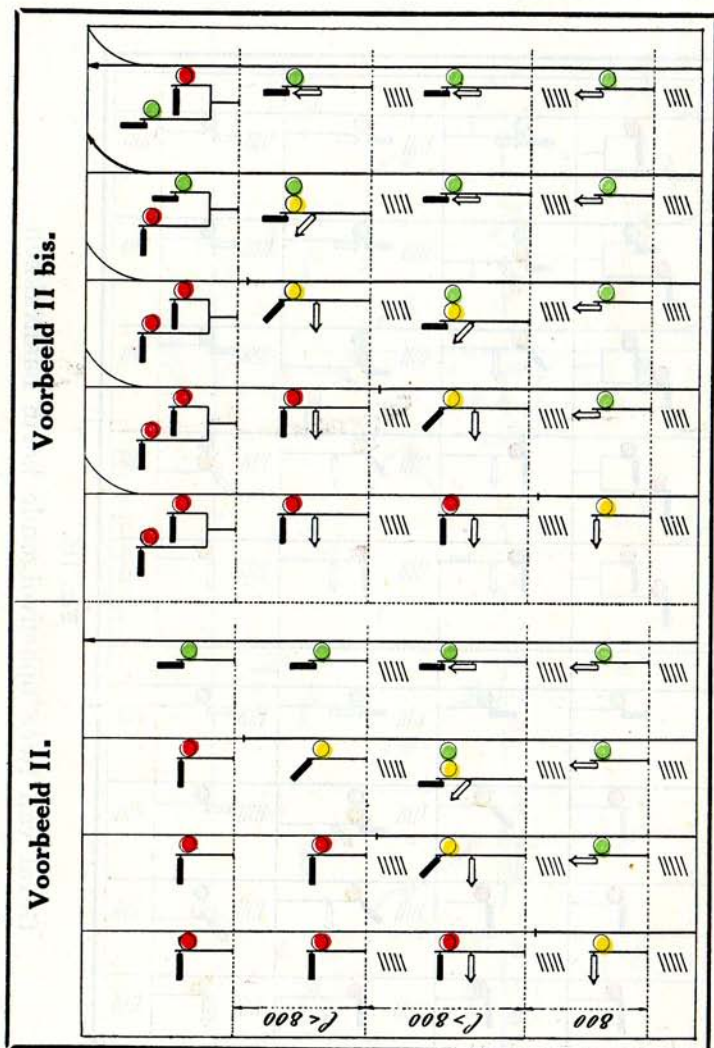


Fig. 117.

Geval van een baanvak van meer dan 800 meter gevolgd van een kort baanvak.

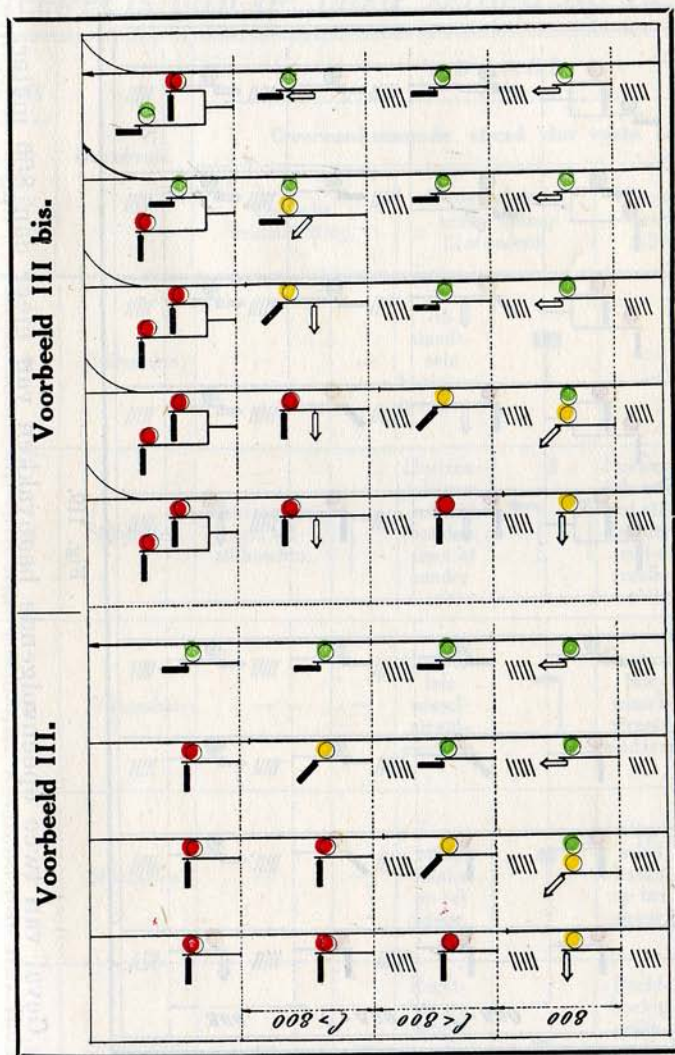


Fig. 118.

Geval van een kort baanvak gevolgd van een baanvak van meer dan 800 meter.



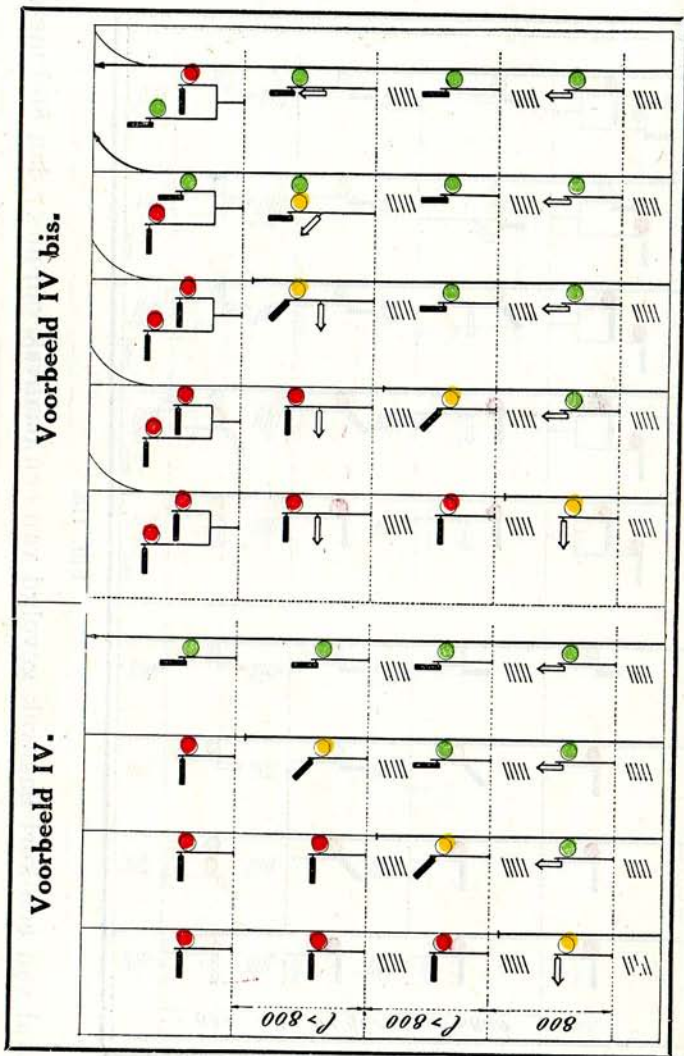












Fig. 119.


























Geval van twee opeenvolgende baanvakken van meer dan 800 meter.

B. - *Beknopt overzicht van de algemeene beteekenis van de vaste seinen op de baan.*

's NACHTS	Beteekenis.	's DAAGS.					
		Overeenkomende stand der vaste seinen.					
		Duitsche seininrichting.		Oude Belgische seininrichting (2 standen).		Nieuwe Belgische seininrichting (3 standen).	
Rood. ●	Stilhouden.	—	—	Af- stands- sein haaks op het spoor		—	—
Rood. ●	Stilhouden.	Horizontale arm tot stilhouden.		Horizon- tale arm tot stil- houden (met of zonder n <sup>rs</sup> )		Horizon- tale arm tot stil- houden (met of zonder n <sup>rs</sup> )	
Rood. ●	Stilhouden.	—	—	Horizon- tale wissel- straat- eindarm.		Horizon- tale wissel- straat- eindarm.	
Rood. ●	Stilhouden.	—	—	Stop- schijf haaks op het spoor.		Stop- schijf haaks op het spoor.	
Rood. ●	Stilhouden.	—	—	Recht- hoekig gelijk- gronds- bord haaks op het spoor.		Recht- hoekig gelijk- gronds- bord haaks op het spoor.	























B. — **Beknopt overzicht van de algemeene beteekenis van de vaste seinen op de baan.**  
(Vervolg)

Violet.		Stilhouden (rangeering)	—	—	Horizontale rangeerarm (met of zonder nummers)		Horizontale rangeerarm (met of zonder nummers)	
Violet.		Stilhouden (rangeering)	—	—	Rond gelijkgrondschaaps op het spoor		Rond gelijkgrondschaaps op het spoor	
Violet.		Stilhouden (achteruitrijden)	—	—	Horizontale arm tot achteruitrijden.		Horizontale arm tot achteruitrijden.	
Geel.		Doorrijden. Het volgend sein staat op onveilig.	Waarschuwingsschijf haaks op het spoor.		Waarschuwingsschijf haaks op het spoor.		—	—
Geel.		Doorrijden. Het volgend sein staat op onveilig.	—	—	Horizontale waarschuwingsschijf.		Horizontale waarschuwingsschijf.	
Geel.		Doorrijden. Het volgend sein staat op onveilig.	—	—	—	—	Arm tot stilhouden (met of zonder nrs) 45° schuin omhoog.	
Geel.		Doorrijden. Het volgend sein staat op onveilig.	—	—	—	—	Wisselstraateindarm 45° schuin omhoog.	
Geel.		Doorrijden. (rangeering)	—	—	Rangeerarm (met of zonder nrs) 45° schuin omhoog.		Rangeerarm (met of zonder nrs) 45° schuin omhoog.	
Geel.		Doorrijden (rangeering)	—	—	Rond gelijkgrondschaaps evenwijd w/s. spoor		Rond gelijkgrondschaaps evenwijd w/s. spoor	












20 B  
3: Rij wls. 124 over-  
brengen naar blz 122  
alleen "Rond...bord"  
Geel (niet groen)

B. — **Beknopt overzicht van de algemeene beteekenis der vaste seinen op de baan.** (Vervolg.)

Geel en groen.		Doorrijden.	—	—	—	—	Waar- schu- wings- arm 45° schuin omhoog.	
Groen.		Doorrijden.	Horizontale omgeslagen waarschu- wingsschijf.		Waar- schu- wings- schijf evenwijdig aan het spoor.		—	—
Groen.		Doorrijden.	—	—	Waar- schu- wingsarm 45° schuin omhoog.		Verticale waar- schu- wings- arm.	
Groen.		Doorrijden.	—	—	Afstands- sein even- wijdig aan het spoor.		—	—
Groen.		Doorrijden.	Arm tot stilhouden 45° schuin omhoog.		Arm tot stilhouden (met of zonder nummers). 45° schuin omhoog.		Verticale arm tot stilhouden (met of zonder nummers).	
Groen.		Doorrijden.	—	—	Wissel- straat- eindarm 45° schuin omhoog.		Verticale wissel- straat- eindarm.	
Geel		Doorrijden (Achteruit rijden)	—	—	Arm tot achteruit- rijden 45° schuin omhoog		Arm tot achteruit- rijden 45° schuin omhoog	



B. — **Beknopt overzicht van de algemeene beteekenis der vaste seinen op de baan.** (Vervolg en slot.)

Groen.		Doorrijden	—	—	Stop-schijf evenwijdig aan het spoor.		Stop-schijf evenwijdig aan het spoor.	
Groen.		Doorrijden (rangeeringen)	—	—	—	—	Verticale rangeerarm (met of zonder n <sup>rs</sup> )	
Groen.		Doorrijden (rangeeringen)	—	—	{Recht-hoekig of pond} gelijk-grondsch bord evenwijdig aan het spoor		{Recht-hoekig of pond} gelijk-grondsch bord evenwijdig aan het spoor	
Groen.		Doorrijden (achter-uitrijden)	—	—	Arm tot achter-uitrijden 45° schuin omhoog		Arm tot achter-uitrijden 45° schuin omhoog.	




2° B.

4° Rij overbrengen naar blz 123

1° B.

*c. - Tabel der verschillende soorten  
van vaste Seinen op de baan.*






**I. — Deutsche seininrichting.**

A. Seinen tot stilhouden	a) Gewone seinpalen.	een arm met afgerond uiteinde.	
	b) Richtingsseinpalen.	verscheiden boven elkaar staande armen met afgerond uiteinde.	
B. Seinen die mogen voorbijgereden worden.	Waarschuwsseinen	Gele schijven.	





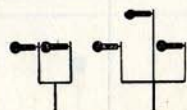





**C. — Tabel der verschillende soorten van vaste seinen op de baan. (Vervolg.)**

**II. — Oude Belgische seininrichting met twee standen (horizontaal en 45° schuin omhoog.)**

A. - Seinen tot stilhouden.	1° Afstands-seinen.	Rechthoekige . . .	
	2° <b>Seinpalen tot stilhouden</b> met een of meer roode armen met afgerond uiteinde (behalve de achteruitritarm die er uitziet als twee elkaar met hun top rakende driehoeken).		
		a) <b>Gewone seinpalen</b>	
		1° met gewone arm. . .	
		2° met wisselstraateindarm.	
		3° met rangeerarm. . .	
		4° met achteruitritarm. .	

**C. — Tabel der verschillende soorten van vaste seinen op de baan. (Vervolg.)**





**II. — Oude Belgische seininrichting met twee standen (horizontaal en 45° schuin omhoog). (Vervolg en slot.)**

		<p>b) <b>Richtingsseinpalen.</b></p> <p>1° Seinpalen met nummers (met of zonder rangeerarm) . . .</p>	
		<p>2° Seinpalen met verscheiden armen (met of zonder nummers) . . .</p>	
		<p>3° Kandelaarseinpalen (met of zonder nummers, met of zonder rangeerarm).</p>	
	<b>3° Stopschijven.</b>	Ronde . . .	
	<b>4° Gelijkgroondsche borden.</b>	1° Rechthoekige . . .	
		2° Ronde . . .	
B. - Seinen die mogen voorbijgereden worden.	<b>Waarschuwingseinen.</b>	1° Gele schijven . . .	
		2° Gele armen, pijlvormig uitgesneden met zwarten winkelhaak en zwarten ring.	




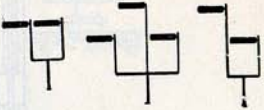





**C. — Tabel der verschillende soorten van vaste seinen op de baan. (Vervolg.)**

**III. — Nieuwe Belgische seininrichting met 3 standen (horizontaal, 45° schuin omhoog en verticaal.)**

A. Seinen tot stil- houden.	1° <b>Seinpalen tot stilhouden</b> met 1 of meer roode armen met rechthoekige uiteinden (behalven den arm tot achteruitrijden, die er uitziet als 2 driehoeken die elkaar met den top raken.)			
		a) <b>Gewone seinpalen.</b>	2 of 3 standen	
		1° met gewonen arm.	0°-45° 0°-90° 0°-45°-90°	
		2° met wisselstraateindarm.	2 of 3 standen 0°-45° 0°-90° 0°-45°-90°	
	3° met rangeerarm.	2 of 3 standen 0°-45° 0°-90° 0°-45°-90°		
	4° met arm tot achteruitrijden.	2 standen 0°-45°		

**C. — Tabel der verschillende soorten van vaste seinen op de baan. (Vervolg en slot.)**

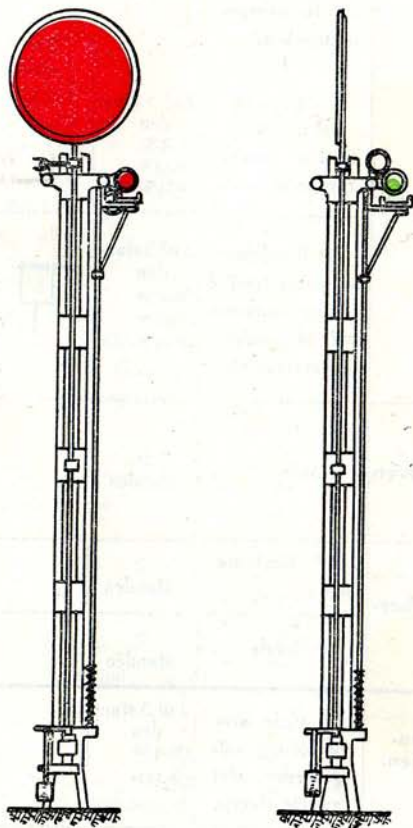
**III. — Nieuwe Belgische seininrichting met 3 standen (horizontaal, 45° schuin en verticaal). (Vervolg en slot.)**

		b) Richtingsseinpalen.		
		1° Seinpalen met nummers (met of zonder rangeerarmen).	2 of 3 standen 0°-45° 0°-90° 0°-45°-90°	
		2° Kandelaarseinpalen (met of zonder nummers, met of zonder rangeerarmen).	2 of 3 standen 0°-45° 0°-90° 0°-45°-90°	
	2° Stopschijven	Ronde . . .	2 standen	
	3° Gelijkgroondsche borden	1° Rechthoekige . . .	2 standen	
		2° Ronde . . .	2 standen	
B. Seinen die mogen voorbereijgelden worden.	Waarschuwingsseinen.	1° Gele arm pijlvormig uitsgesneden, met zwarte streep.	2 of 3 standen 0°-45° 0°-90° 0°-45°-90°	
		2° Roode armen van sommige seinpalen tot stilhouden.	3 standen 0°-45°-90°	
N.-B. {		0° = horizontale stand. 45° = 45° schuin omhoog. 90° = verticale stand.		



Seinen tot stilhouden gemeen aan de 2 Belgische  
seinstelsels.

**STOPSCHIJF.**



ONVEILIG.

VEILIG

Schaal : 15 m/m per meter.

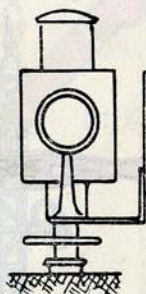
— PL. 10. —

Seinen tot stilhouden gemeen aan de 2 Belgische  
seinstelsels.

**GELIJKGRONDSCHEN BORDEN.**



Rechthoekig bord.



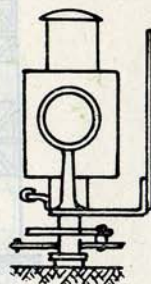
rood licht.



groen licht.



Rond bord.



violet licht

ONVEILIG.



geel  
groen licht.

VEILIG

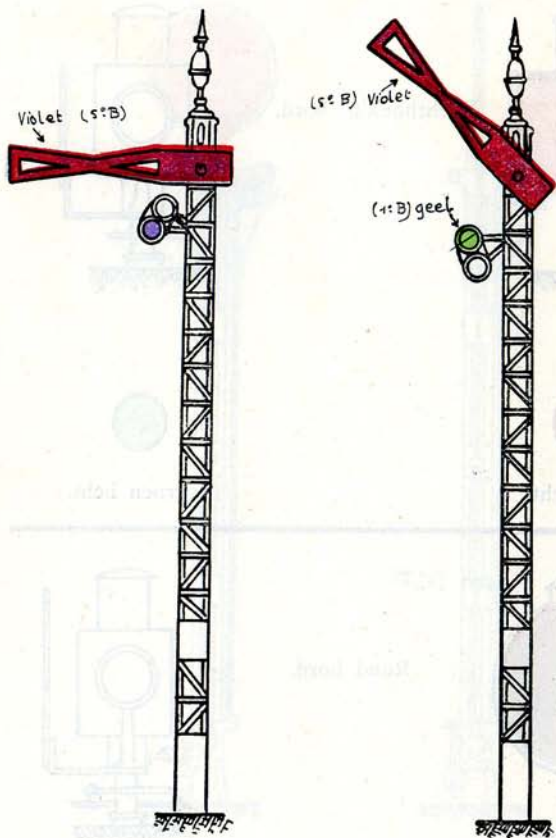
(2<sup>+</sup>B).

Schaal : 50 m/m per meter.



Seinen tot stilhouden gemeen aan de 2 Belgische  
seinstelsels.

**ARM TOT ACHTERUITRIJDEN.**

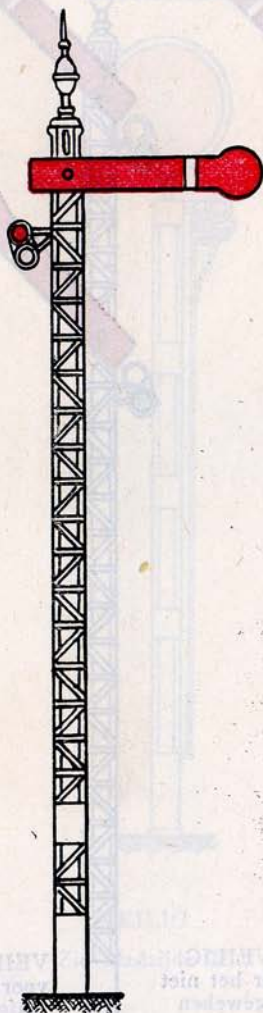


ONVEILIG.

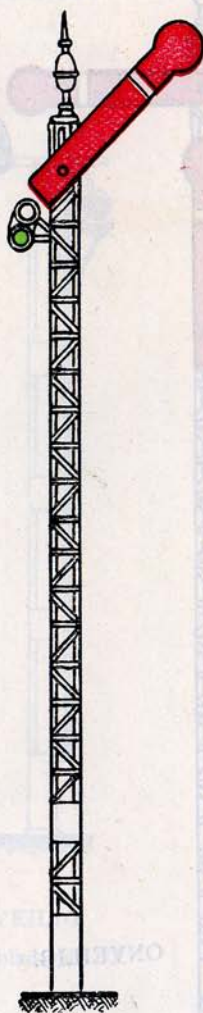
VEILIG

Schaal : 15 m/m per meter.

— Pl. 12. —

**Duitsche Seinrichting.****GEWONE SEINPAAL.**

ONVEILIG.

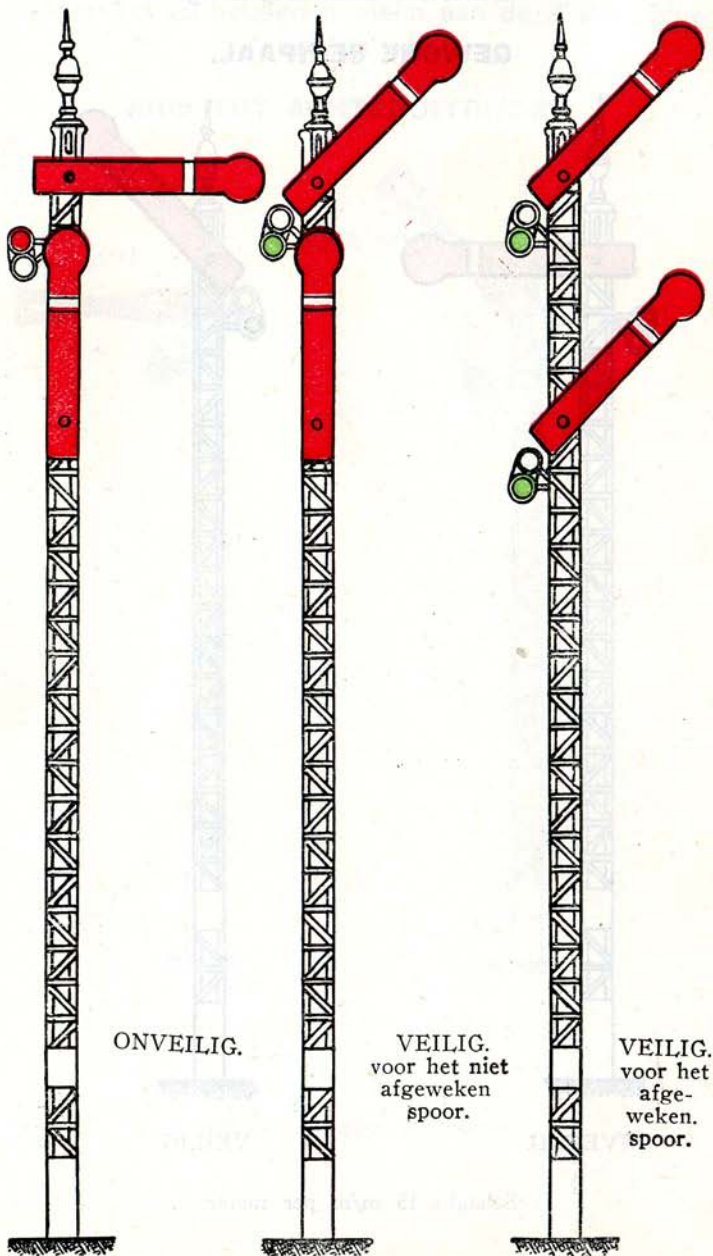


VEILIG

Schaal : 15 m/m per meter.



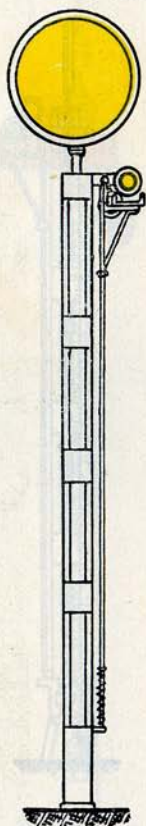
**Duitsche Seininrichting.  
RICHTINGSSEINPAAL.**



Schaal : 15 m/m per meter.

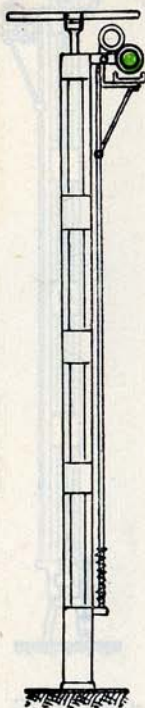
— PL. 14. —

**Duitsche Seinrichting.**  
**WAARSCHUWINGSSCHIJF.**



VEILIG.

Zie bladzijde 72.



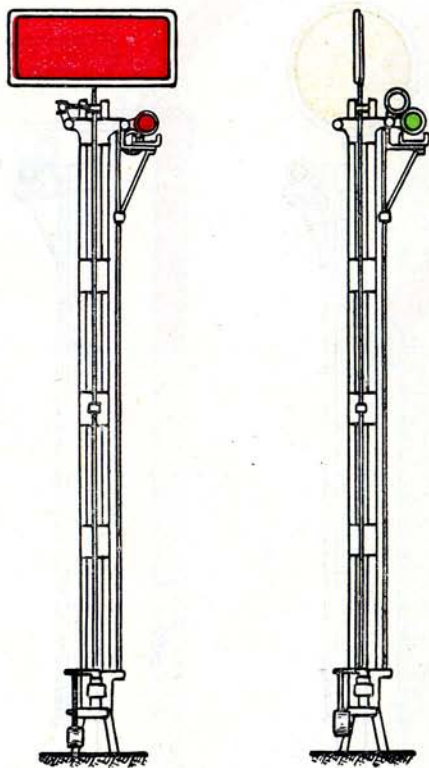
VEILIG.

Zie bladzijde 73.

Schaal : 15 m/m per meter.



— PL. 15. —

**Oude Belgische Seininrichting.****AFSTANDSSEIN.**

ONVEILIG.

VEILIG

Schaal : 15 m/m per meter.

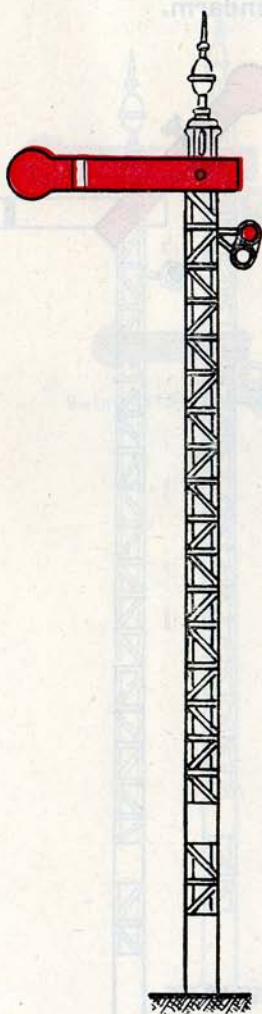
*Overhaalt een stopsein (de blik en gewone-  
lijke floots) - Wordt slechts op veilig gesteld na  
dat trein er voor heeft stilgehouden.*

— PL. 16. —

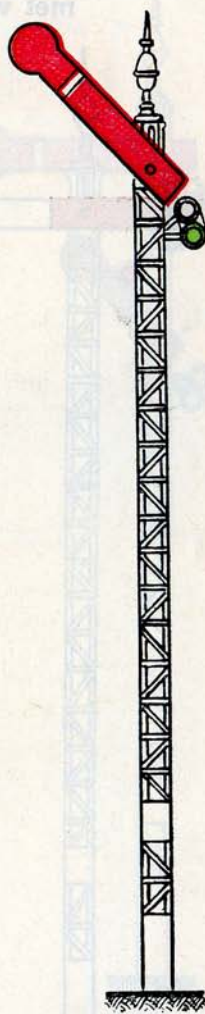
Oude Belgische Seinrichting.

**GEWONE SEINPAAL**

met gewonen arm.



ONVEILIG.



VEILIG

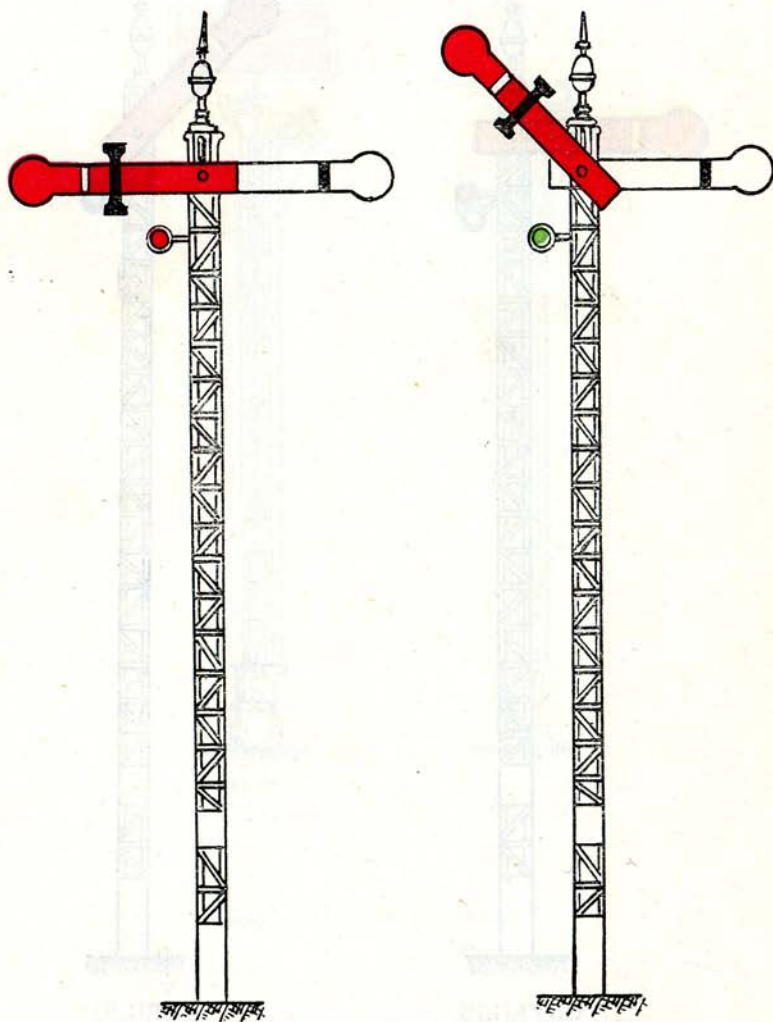
Schaal : 15 m/m per meter.



— PL. 17. —

**Oude Belgische Seininrichting.****GEWONE SEINPAAL**

met wisselstraateindarm.



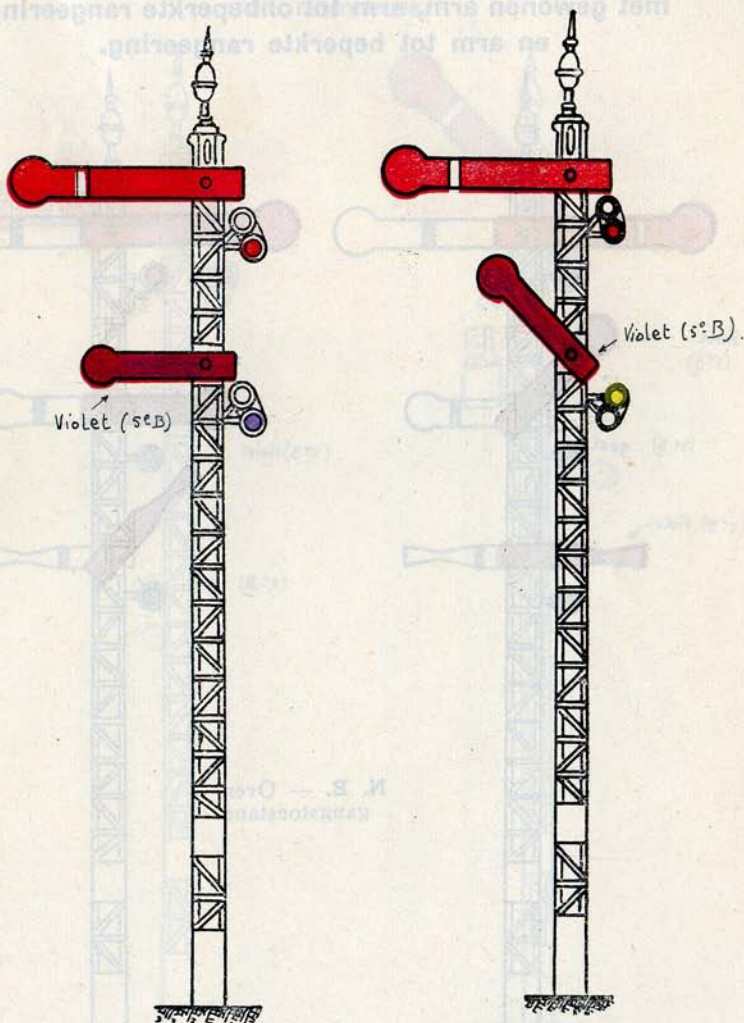
ONVEILIG.

VEILIG

Schaal : 15 m/m per meter.

— Pl. 18. —

**Oude Belgische Seininrichting.**  
**GEWONE SEINPAAL**  
 met gewonen arm en rangeerarm.



ONVEILIG.

VEILIG

voor rangeering.  
 voor uitwijking.  
 voor ontvangst op ge-  
 deeltelijk bezet  
 spoor in een sta-  
 tie.

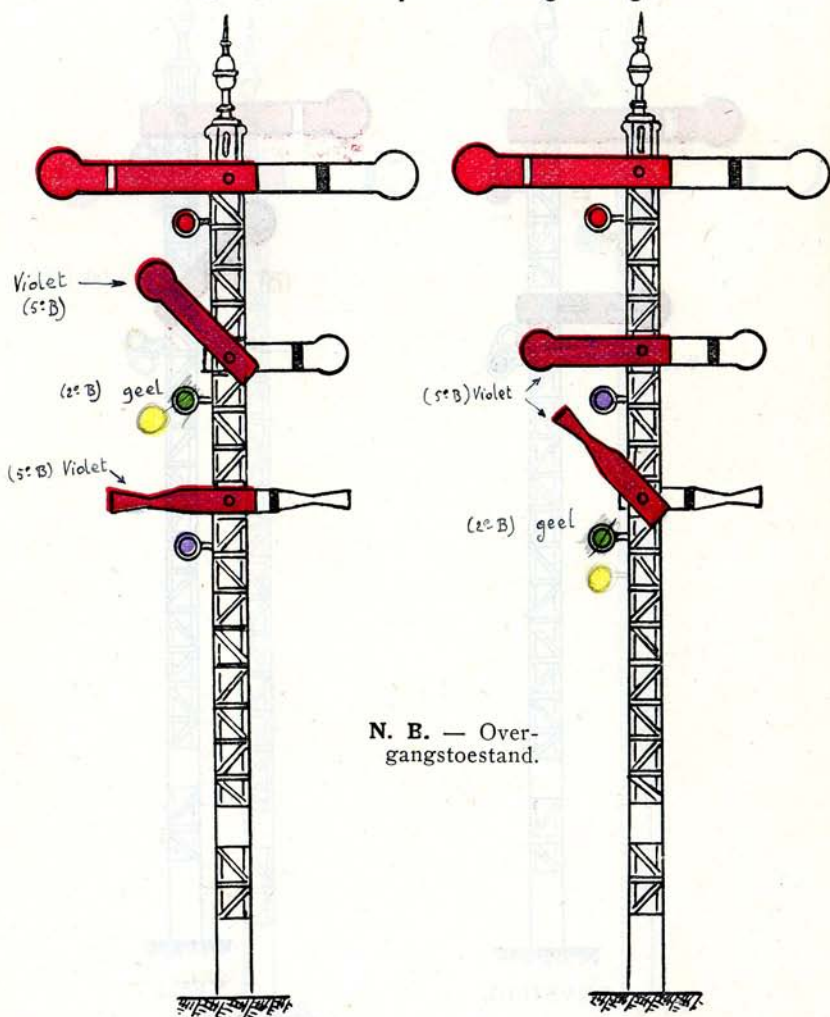
Schaal : 15 m/m per meter.



— PL. 19. —

**Oude Belgische Seininrichting.****GEWONE SEINPAAL**

met gewonen arm, arm tot onbeperkte rangeering,  
en arm tot beperkte rangeering.



N. B. — Overgangstoestand.

VEILIG.

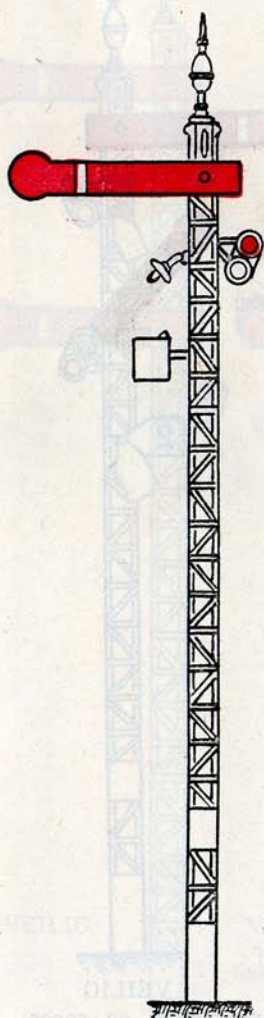
voor onbeperkte rangeering.

VEILIG.

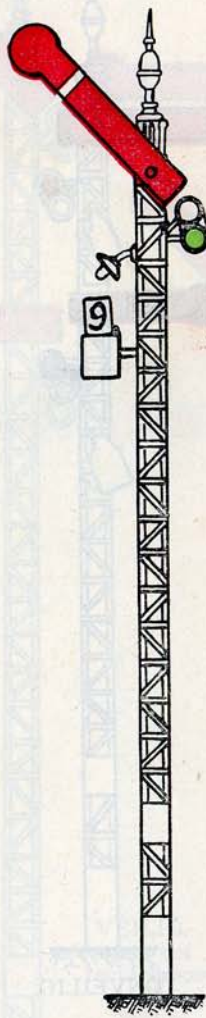
voor beperkte rangeering.

Schaal : 15 m/m per meter.

— PL. 20. —

**Oude Belgische Seinrichting.****RICHTINGSSEINPAAL.  
met nummers.**

ONVEILIG.

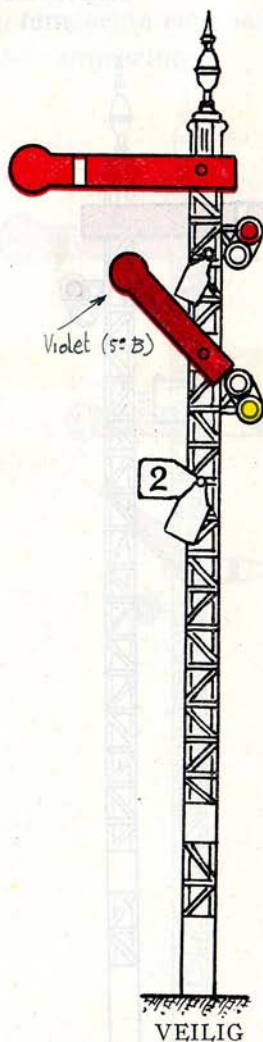
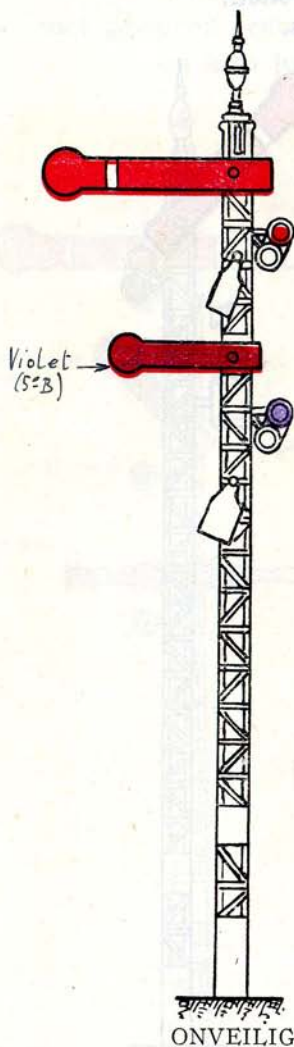


VEILIG

Schaal : 15 m/m per meter.



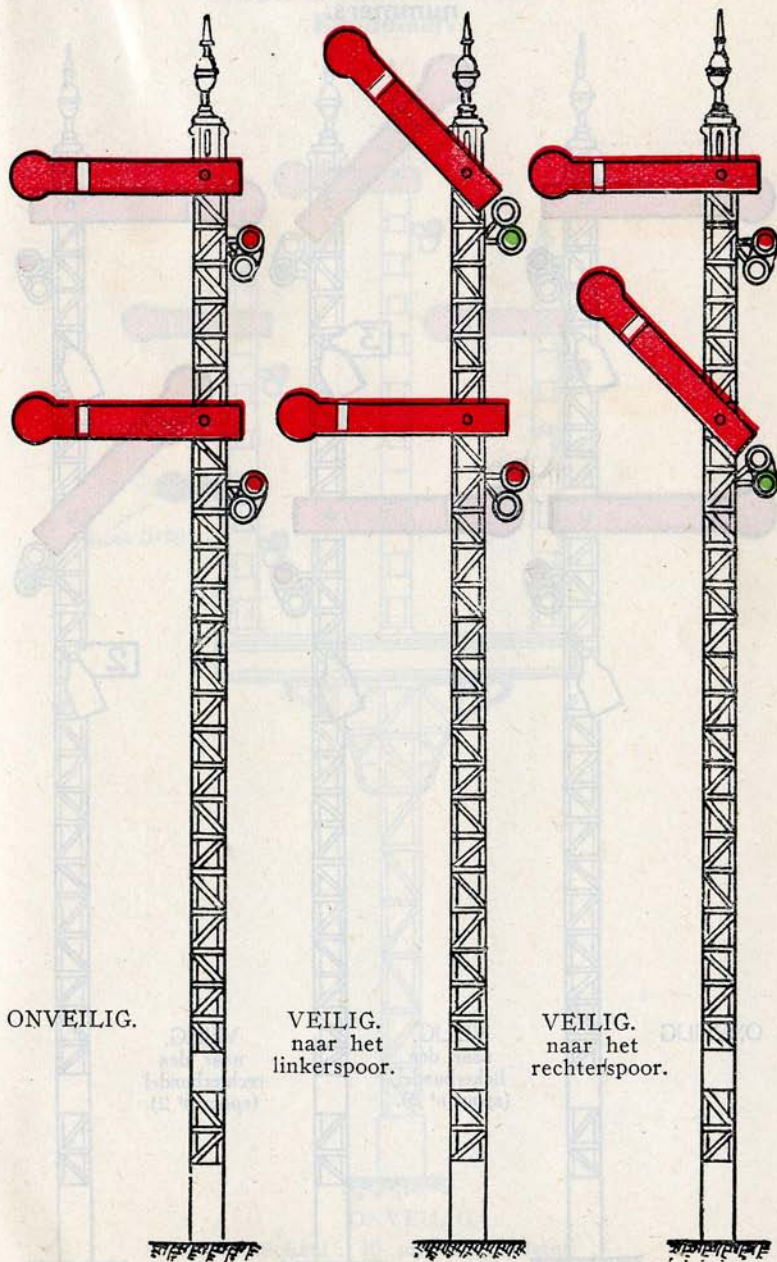
**Oude Belgische Seinrichting.**  
**RICHTINGSSEINPAAL**  
 met nummers en met rangeerarm.



voor rangeering op spoor  
 n<sup>r</sup> 2.  
 voor uitwijking op spoor  
 n<sup>r</sup> 2.  
 voor ontvangst op gedeelte-  
 lijk bezet spoor n<sup>r</sup> 2 in  
 een statie.

Schaal : 15 m/m per meter.

**Oude Belgische Seinrichting.**  
**RICHTINGSSEINPAAL**  
 met verscheiden armen.



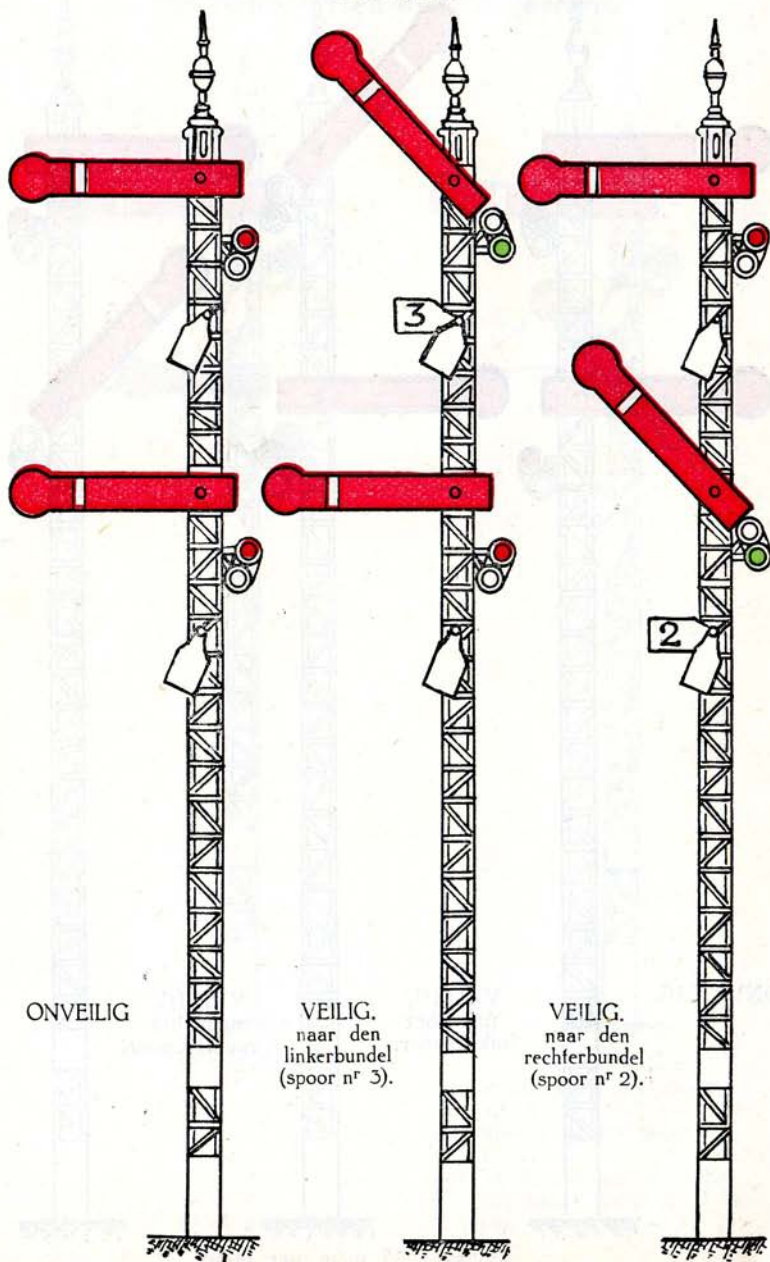
ONVEILIG.

VEILIG.  
naar het  
linkerspoor.

VEILIG.  
naar het  
rechtterspoor.

Schaal : 15 m/m per meter.

**Oude Belgische Seinrichting.**  
**RICHTINGSSEINPAAL**  
 met verscheiden armen gecombineerd met  
 nummers.

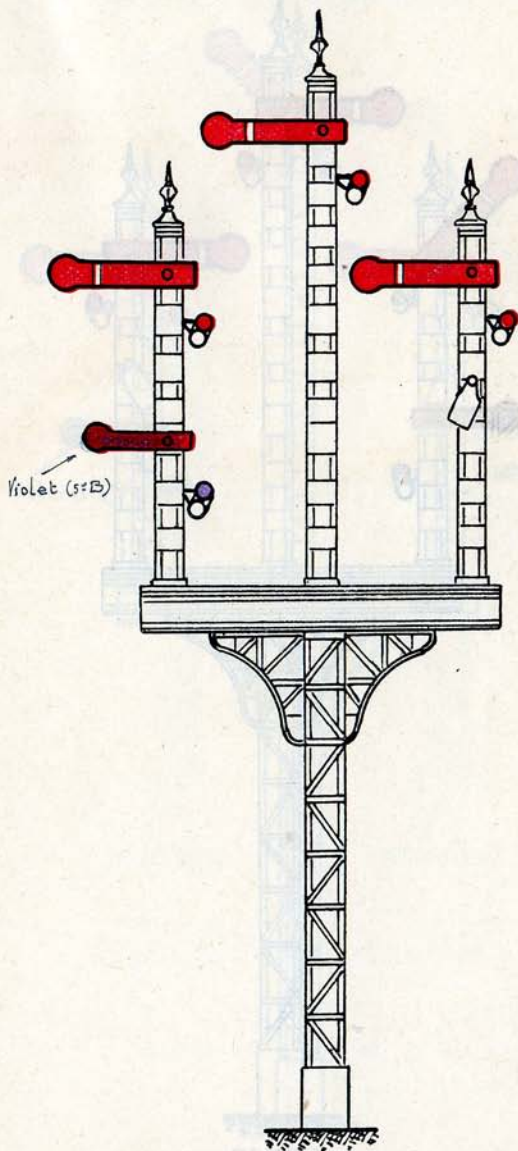


Schaal : 15 m/m per meter.



— PL. 24. —

**Oude Belgische Seininrichting.**  
**RICHTINGSSEINPAAL**  
**Kandelaar.**



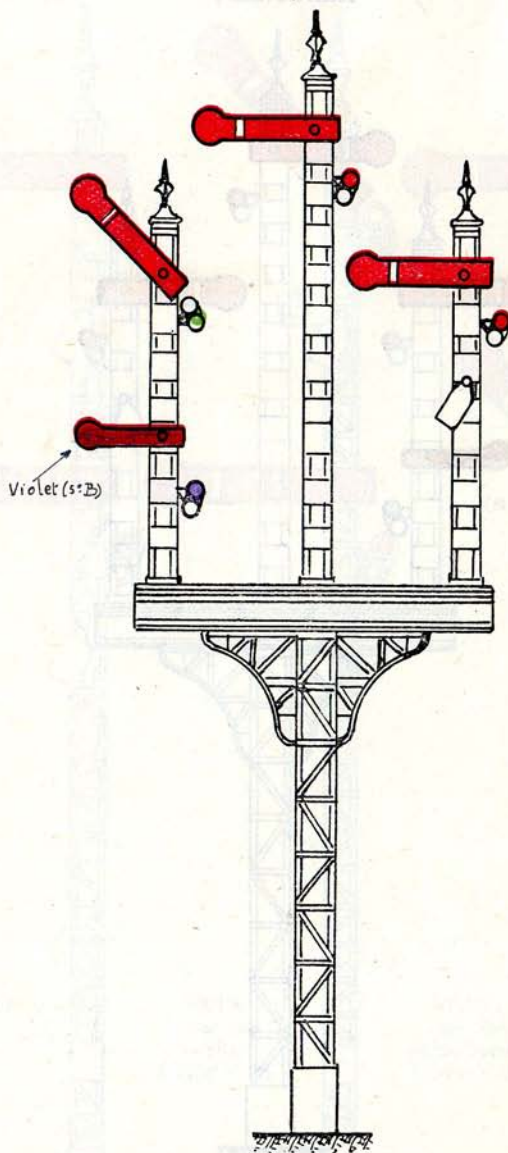
ONVEILIG.

Schaal : 10 m/m per meter.

## Oude Belgische Seinrichting.

## RICHTINGSSEINPAAL

## Kandelaar.



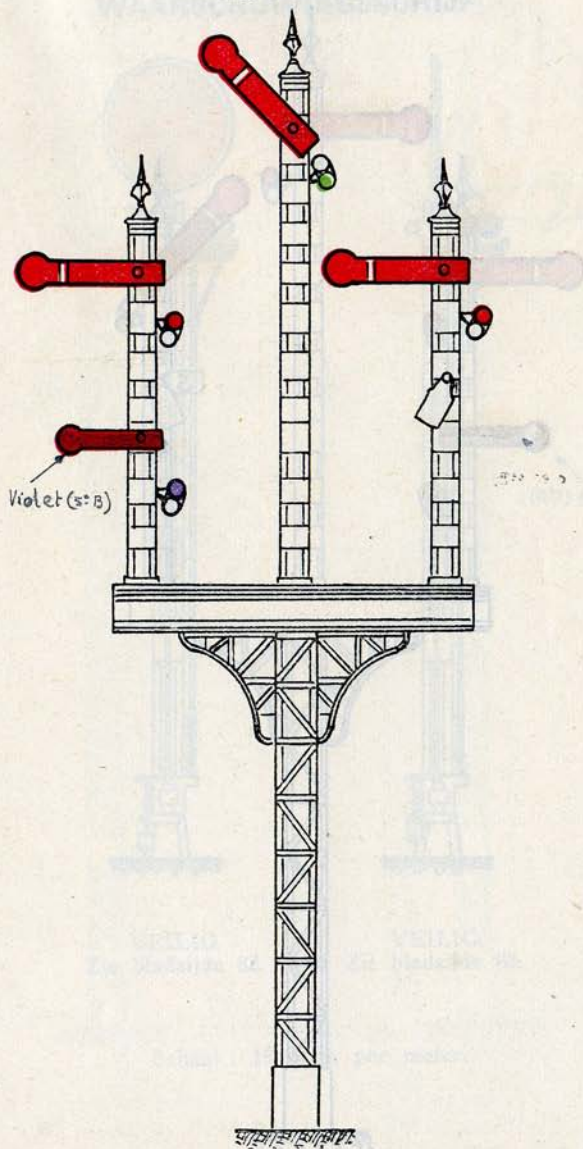
VEILIG.

naar het linkerspoor (afgeweken spoor).

Schaal : 10 m/m per meter.

— PL. 26. —

**Oude Belgische Seininrichting.**  
**RICHTINGSSEINPAAL**  
**Kandelaar.**



VEILIG.

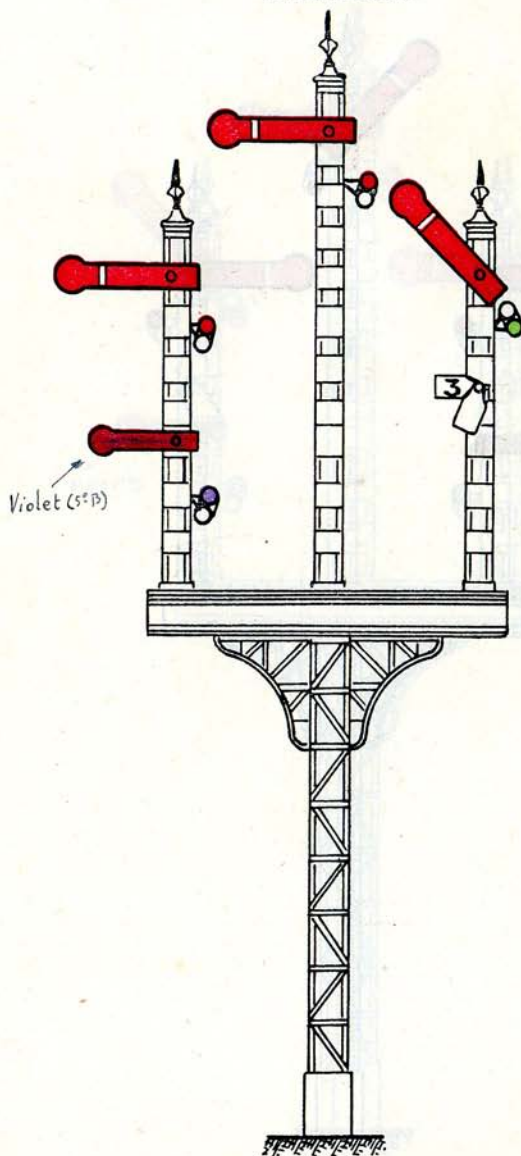
voor het middelspoor (niet afgeweken spoor).  
 Schaal : 10 m/m per meter.



## Oude Belgische Seinrichting.

## RICHTINGSSEINPAAL

## Kandelaar.



VEILIG.

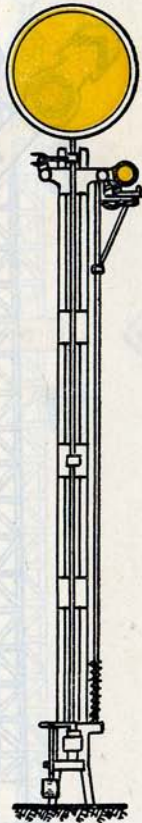
voor spoor n<sup>o</sup> 3 van den rechterbundel.

Schaal : 15 m/m per meter.

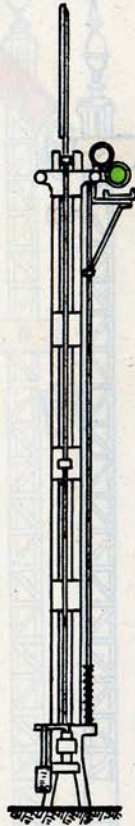
— PL. 28. —

**Oude Belgische Seininrichting.**

**WAARSCHUWINGSSCHIJF**



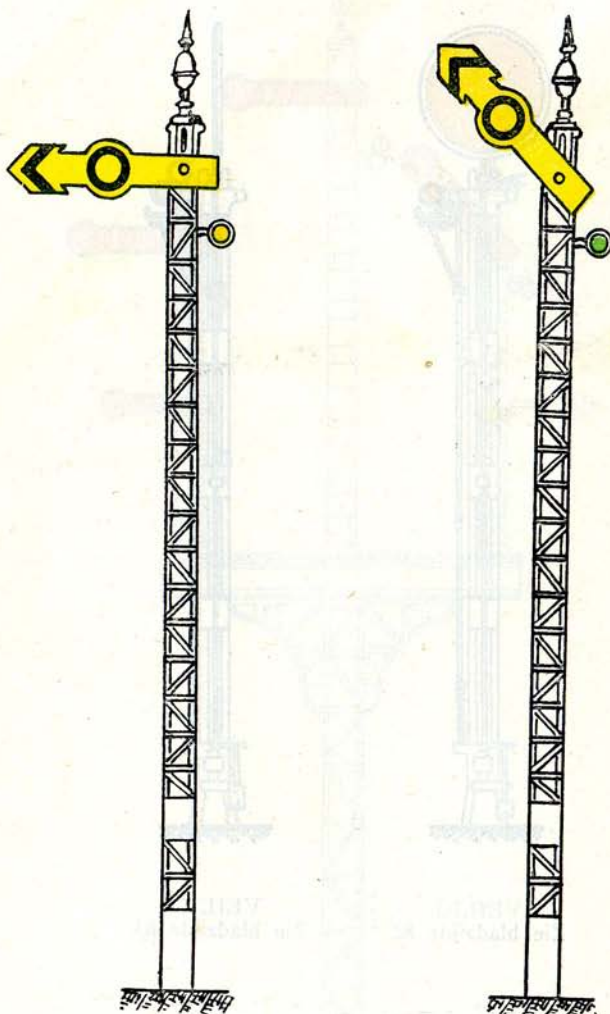
VEILIG.  
Zie bladzijde 82.



VEILIG.  
Zie bladzijde 83.

Schaal : 15 m/m per meter.

**Oude Belgische Seinrichting.**  
**WAARSCHUWINGSSEINPAAL.**



VEILIG.  
 Zie bladzijde 84.

VEILIG.  
 Zie bladzijde 85.

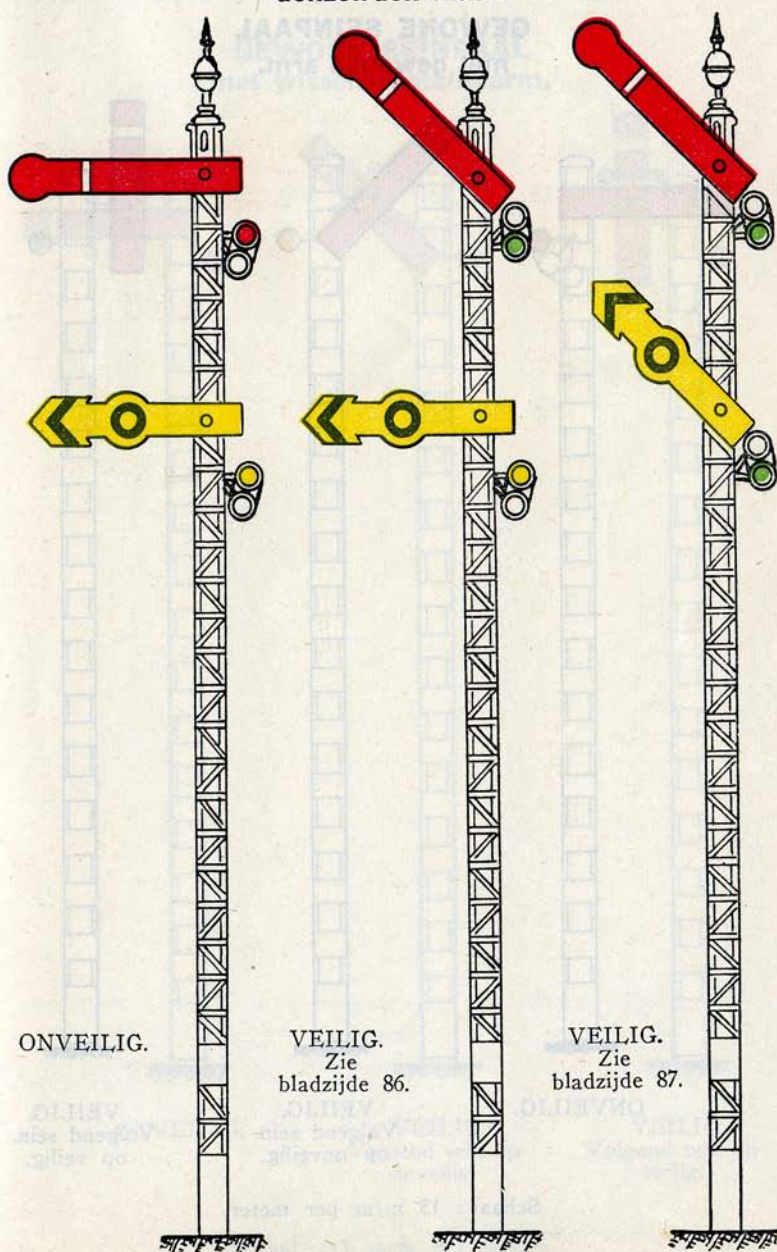
Schaal : 15 m/m per meter.



## Oude Belgische Seinrichting.

## GEWONE SEINPAAL

met arm tot stilhouden en waarschuwingsarm op denzelfden mast.

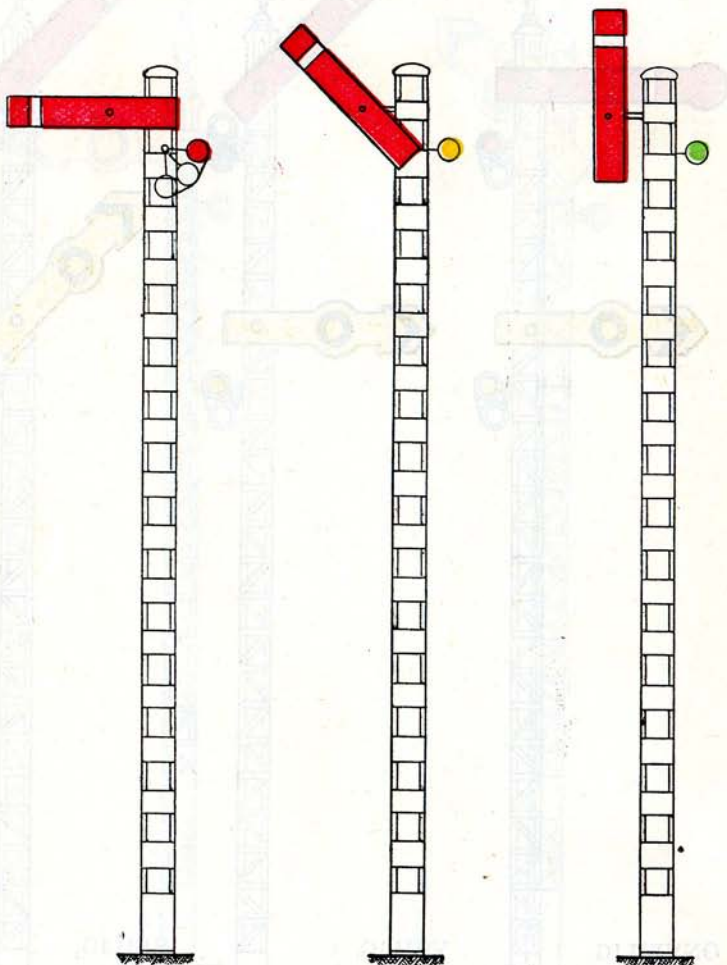


ONVEILIG.

VEILIG.  
Zie  
bladzijde 86.

VEILIG.  
Zie  
bladzijde 87.

Schaal : 15 m/m per meter.

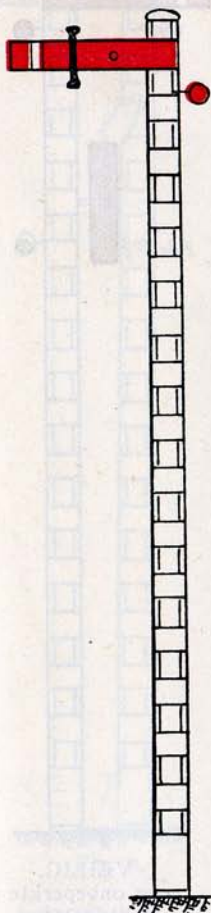
**Nieuwe Belgische Seininrichting.****GEWONE SEINPAAL  
met gewonen arm.**

ONVEILIG.

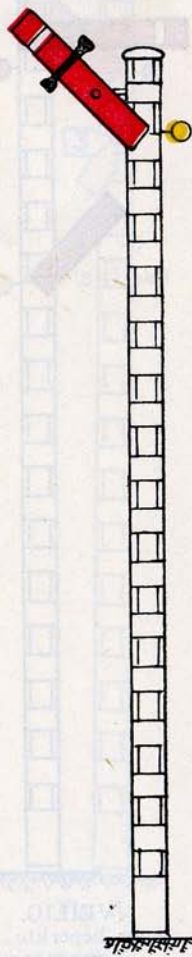
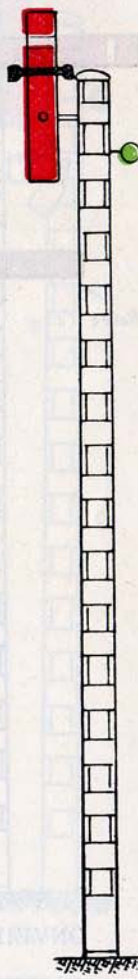
VEILIG.  
Volgend sein  
op onveilig.VEILIG.  
Volgend sein.  
op veilig.

Schaal : 15 m/m per meter.

— PL. 32. —

**Nieuwe Belgische Seinrichting.****GEWONE SEINPAAL  
met wisselstrateeindarm.**

ONVEILIG.

VEILIG.  
Volgend sein op  
onveilig.VEILIG.  
Volgend sein op  
veilig.

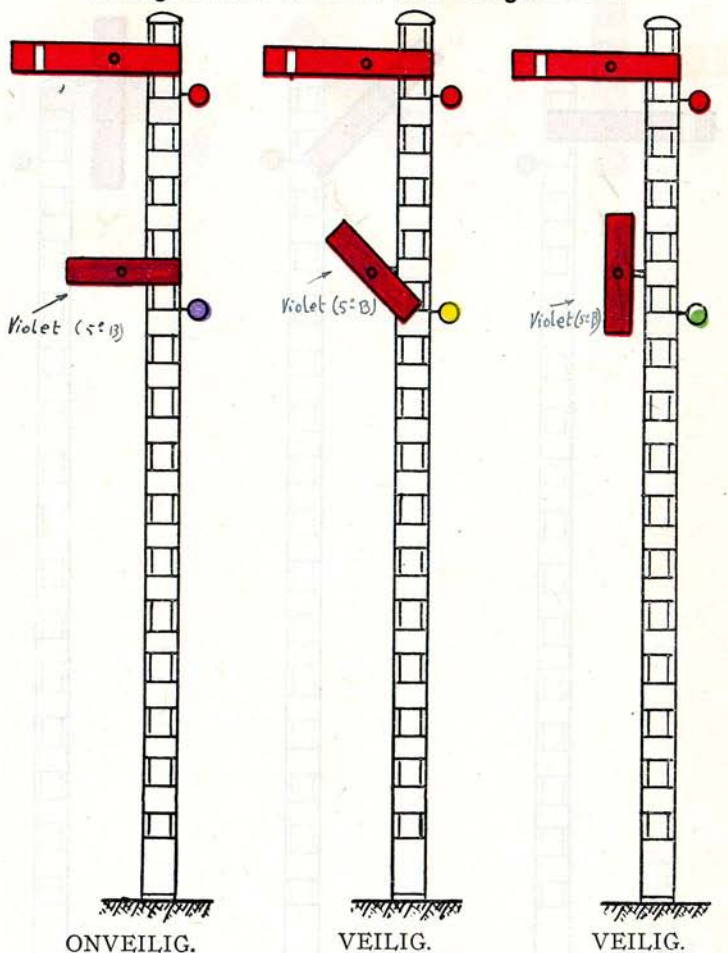
Schaal : 15 m/m per meter.



— Pl. 33. —

**Nieuwe Belgische Seinrichting.****GEWONE SEINPAAL**

met gewonen arm en met rangeerarm.



Schaal : 15 m/m per meter.

— PL. 34. —

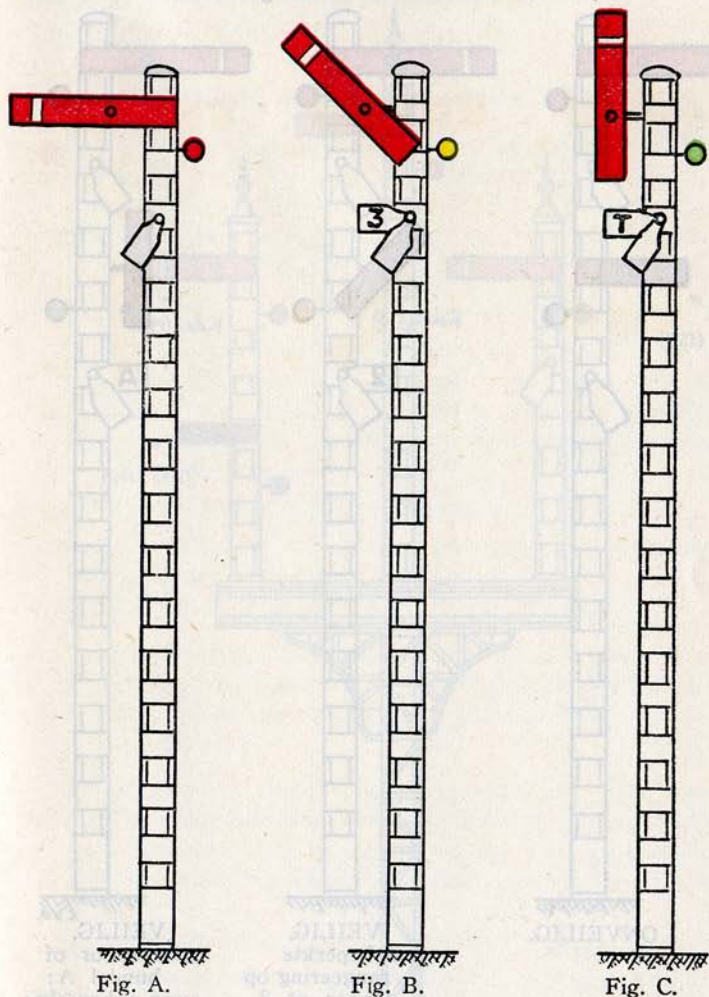
**Nieuwe Belgische Seinrichting.****RICHTINGSSEINPAAL  
met nummers.**

Fig. A.

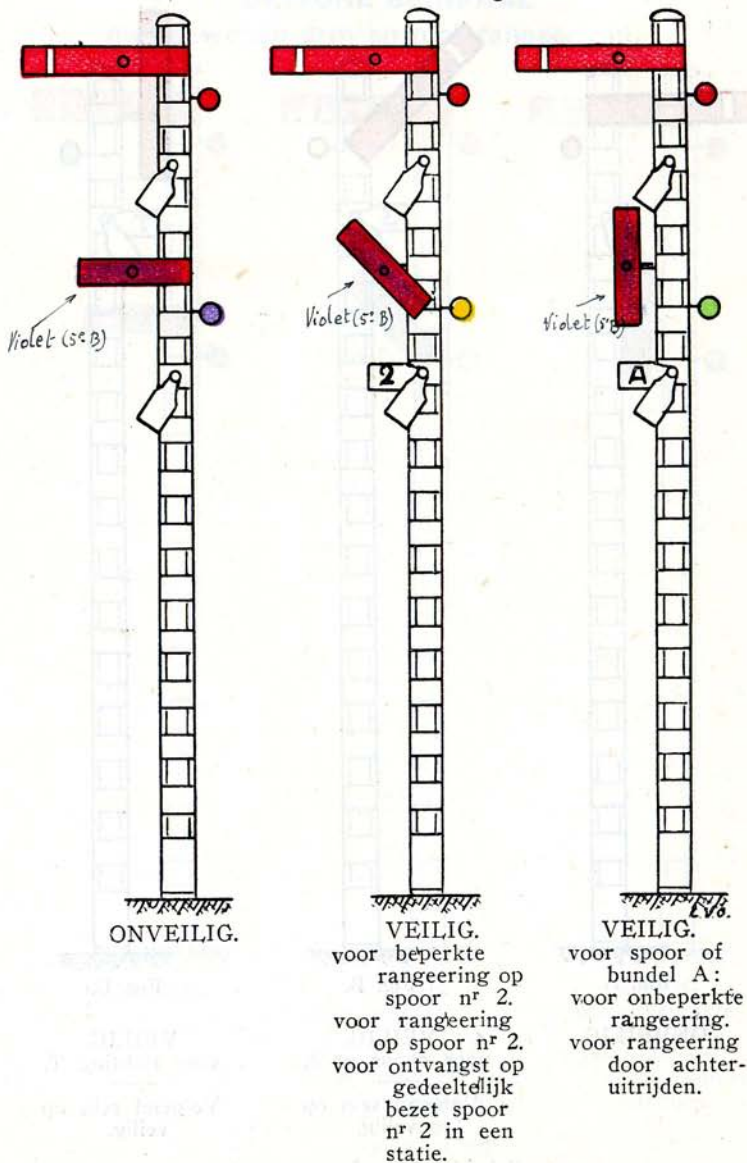
Fig. B.

Fig. C.

**ONVEILIG.****VEILIG.**  
voor spoor n<sup>r</sup> 3.Volgend sein op  
onveilig.**VEILIG.**  
voor richting T.Volgend sein op  
veilig.

Schaal : 15 m/m per meter.

**Nieuwe Belgische Seinrichting.**  
**RICHTINGSSEINPAAL**  
 met nummers en met rangeerarm.

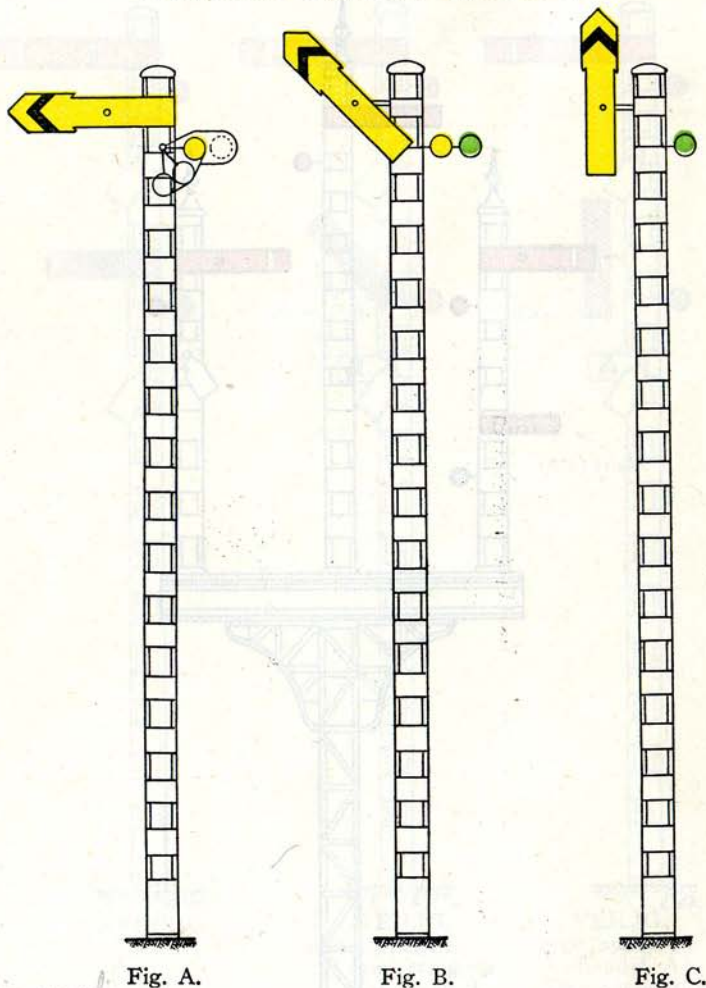






## Nieuwe Belgische Seinrichting.

## WAARSCHUWINGSSEINPAAL.



*Volgend sein onveilig*

Schaal : 15 m/m per meter.

Zie tekst Pl. 37bis.

*Veilig.*

B. voor 2 seinen tot stilhoude < 800 m.

1° veilig, 2° onveilig.

Voor synchr. vert. voor sein met nummer  
voor sein 4 dwarsleiding - deze seinen veilig.

Veilig voor afspijkend spoor.

*Veilig voor niet  
afspijkend spoor*

— PL. 37bis —

**Fig. A. — Veilig op het waarschuwingssein.**

Beteekent voor den machinist :  
Het volgend sein staat op onveilig.

**Fig. B. — Veilig op het waarschuwingssein.**

1°) Indien het waarschuwingssein vóór twee op-eenvolgende seinen tot stilhouden komt die minder dan 800 meter van elkaar staan, dat het eerste van die twee seinen op veilig, doch dat het tweede op onveilig staat.

2°) Indien het waarschuwingssein komt :

a) of wel, vóór een kandelaarseinpaal met gelijke paaljes tot dekking van een symmetrische vertakking waarvan geen enkele tak mag bereden worden met de snelheid op den gemeenschap-pelijken stam toegelaten ;

b) of wel, vóór een sein met nummer ;

c) of wel, vóór een sein tot dekking van een draaibrug ;  
dat dit sein tot stilhouden op veilig staat.

3°) Indien het waarschuwingssein vóór een vertakkingskandelaar met ongelijke paaljes komt, dat die kandelaar op veilig staat voor een afgeweken spoor.

4°) Indien het waarschuwingssein vóór een vertakkingskandelaar met ongelijke paaltjes komt, op minder dan 800 meter, op het niet afgeweken spoor gevolgd van een sein tot stilhouden,

dat die kandelaar op veilig staat :

a) of wel voor een afgeweken spoor ;

b) of wel voor het niet afgeweken spoor, waarop het sein voorbij de vertakking op onveilig staat.



Fig. C. — **Veilig op het waarschuwingssein.**

Beteekent voor den machinist :

- 1°) Indien het waarschuwingssein voor twee opeenvolgende seinen tot stilhouden komt die minder dan 800 meter van elkaar staan, dat die beide seinen op veilig staan.
  - 2°) Indien het waarschuwingssein komt :
    - a) of wel, vóór een gewoon sein tot stilhouden ;
    - b) of wel, vóór een kandelaar voor vertakking waarvan al de takken mogen bereden worden met de normale snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten ;  
dat dit sein op veilig staat.
  - 3°) Indien het waarschuwingssein vóór een vertakkingskandelaar met ongelijke paaltjes komt, dat die kandelaar op veilig staat voor een niet afgeweken spoor.
  - 4°) Indien het waarschuwingssein vóór een vertakkingskandelaar met ongelijke armen komt, op minder dan 800 meter op het niet afgeweken spoor gevolgd van een sein tot stilhouden ;  
dat de kandelaar op veilig staat voor het niet afgeweken spoor waarop het sein voorbij de vertakking op veilig staat.
-

— PL. 38. —

**Nieuwe Belgische Seininrichting.  
GECOMBINEERD SEIN.**

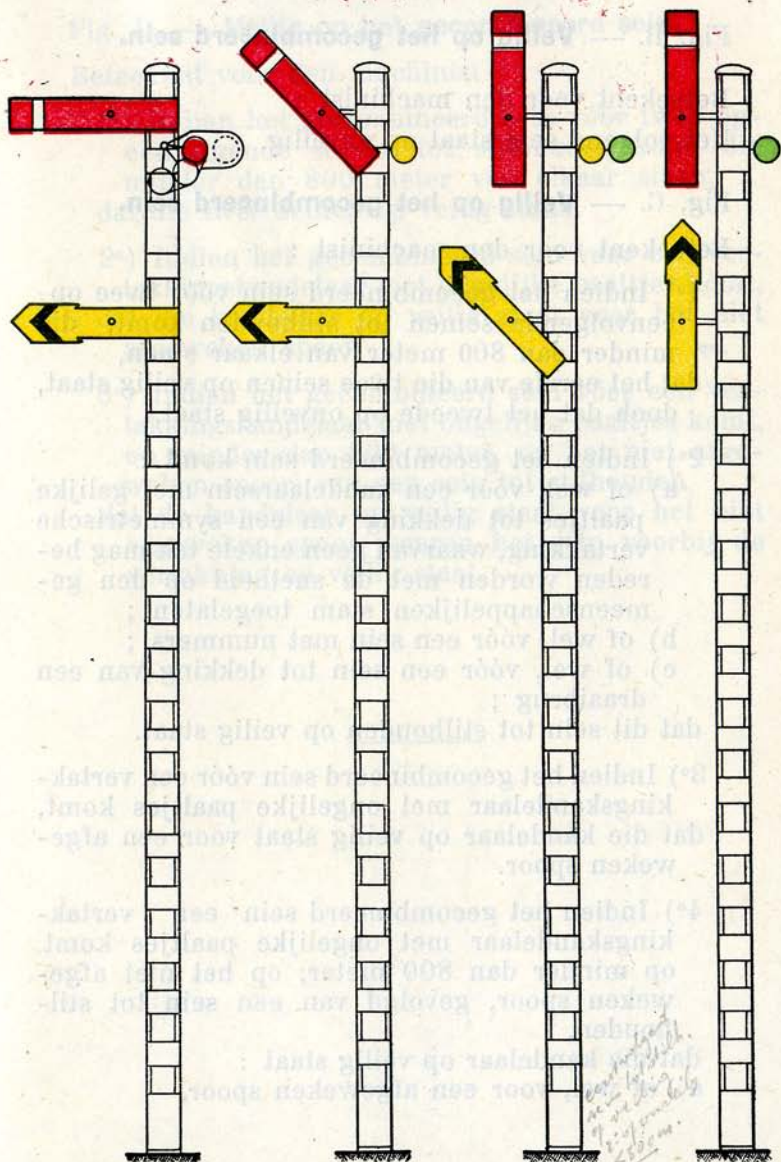


Fig. A. Fig. B. Fig. C. Fig. D.

Schaal : 15 m/m per meter. — Zie tekst Pl. 38bis.

*onveilig*

*Volgend sein  
of onveilig*

*Veilig  
symbool  
Togbeleg*

*Vel. 6  
hoofdst.*

— PL. 38bis. —

Fig. A. — **Onveilig op het gecombineerd sein.**Fig. B. — **Veilig op het gecombineerd sein.**

Beteekent voor den machinist :  
 Het volgend sein staat op onveilig.

Fig. C. — **Veilig op het gecombineerd sein.**

Beteekent voor den machinist :

- 1°) Indien het gecombineerd sein vóór twee op-eenvolgende seinen tot stilhouden komt, die minder dan 800 meter van elkaar staan, dat het eerste van die twee seinen op veilig staat, doch dat het tweede op onveilig staat.
- 2°) Indien het gecombineerd sein komt :
  - a) of wel, vóór een kandelaarsein met gelijke paaltjes tot dekking van een symmetrische vertakking, waarvan geen enkele tak mag bereden worden met de snelheid op den gemeenschappelijken stam toegelaten ;
  - b) of wel, vóór een sein met nummers ;
  - c) of wel, vóór een sein tot dekking van een draaibrug ;
 dat dit sein tot stilhouden op veilig staat.
- 3°) Indien het gecombineerd sein vóór een vertakingskandelaar met ongelijke paaltjes komt, dat die kandelaar op veilig staat voor een afgeweken spoor.
- 4°) Indien het gecombineerd sein een vertakingskandelaar met ongelijke paaltjes komt, op minder dan 800 meter, op het niet afgeweken spoor, gevolgd van een sein tot stilhouden, dat die kandelaar op veilig staat :
  - a) of wel, voor een afgeweken spoor,

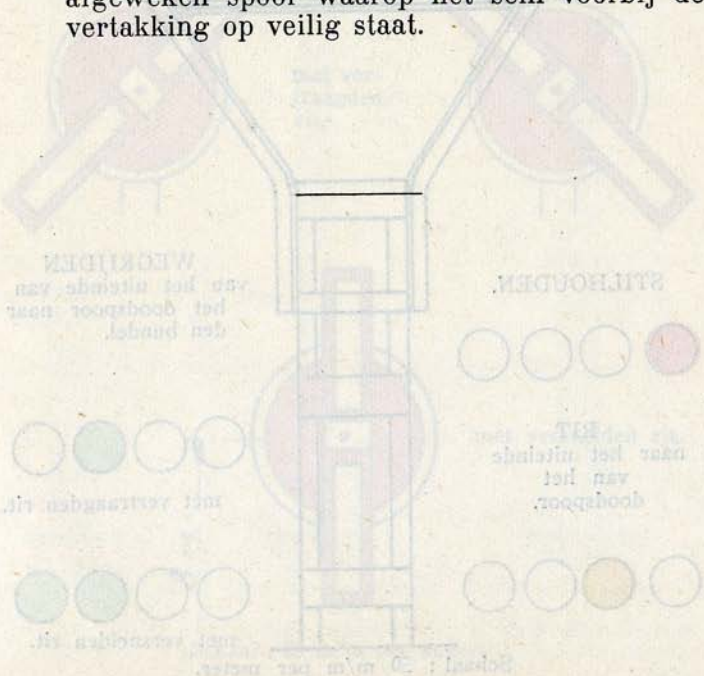


- b) of wel, voor het niet afgeweken spoor waarop het sein voorbij de vertakking op onveilig staat.

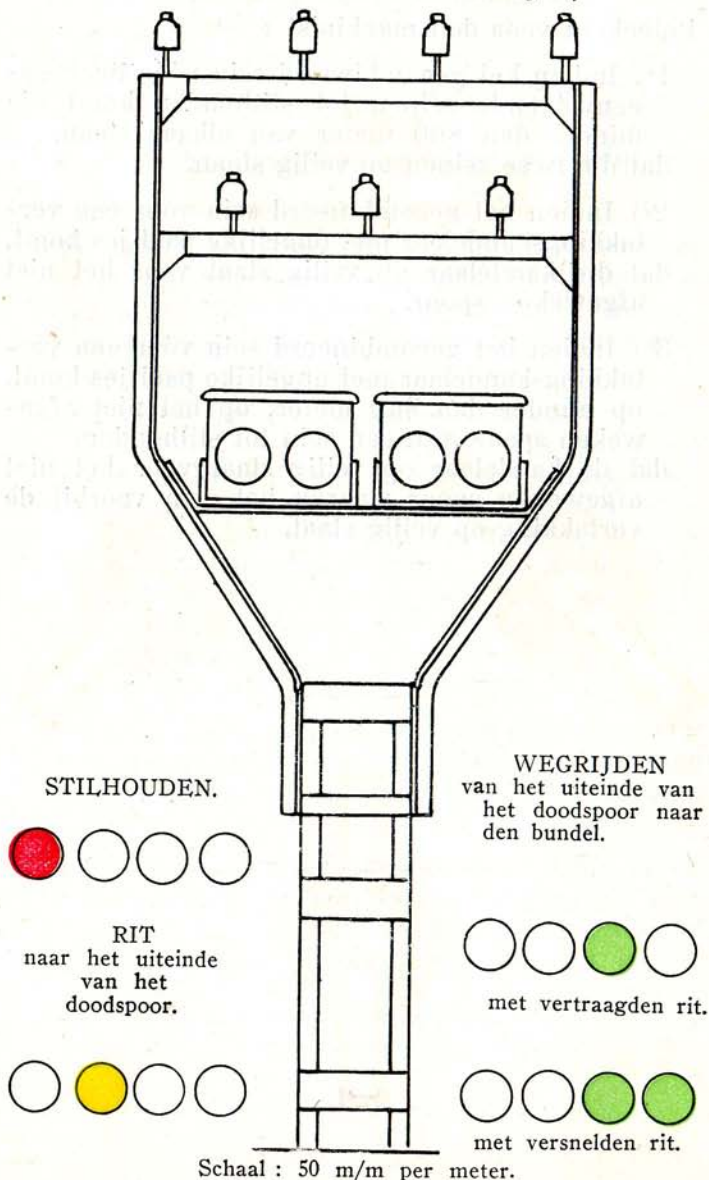
Fig. D. — **Veilig op het gecombineerd sein.**

Beteekent voor den machinist :

- 1°) Indien het gecombineerd sein vóór twee opeenvolgende seinen tot stilhouden komt die minder dan 800 meter van elkaar staan, dat die twee seinen op veilig staan.
- 2°) Indien het gecombineerd sein voor een vertakkingskandelaar met ongelijke paaltjes komt, dat die kandelaar op veilig staat voor het niet afgeweken spoor.
- 3°) Indien het gecombineerd sein vóór een vertakkingskandelaar met ongelijke paaltjes komt, op minder dan 800 meter, op het niet afgeweken spoor, van een sein tot stilhouden, dat de kandelaar op veilig staat voor het niet afgeweken spoor waarop het sein voorbij de vertakking op veilig staat.



**Rangeerseinen in de vormingsstaties.  
ONTBINDINGS- EN SORTERINGSEISEN,  
dag en nacht verlicht.  
(Zichtbaar in de twee richtingen).**

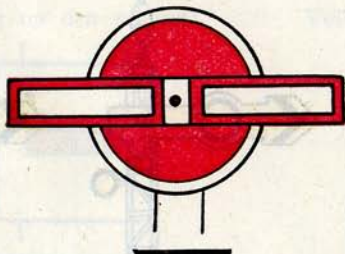


— PL. 40. —

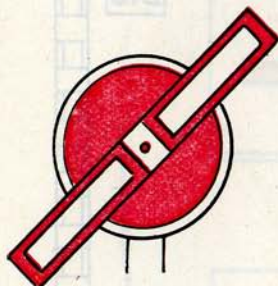
**Rangeerseinen in de vormingsstaties.**  
**ONTBINDINGS- EN SORTEERINGSSEIN**  
 met draaienden arm

's daags wit, 's nachts verlicht.  
 (zichtbaar in de beide richtingen).

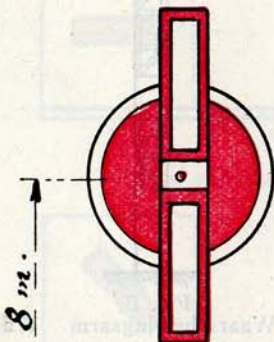
ONVEILIG.



WEGRIJDEN VAN HET UITEINDE VAN HET  
 DOODSPOOR NAAR DEN BUNDEL.



met ver-  
 traagden  
 rit.



met versnelden rit.

Schaal : 20 m/m per meter.



Seinen tot aanwijzing van den stand der  
**WAARSCHUWINGSSEINARMEN «BIS»**  
 met licht 's nachts en plaat met het woord « Bis »  
 met blauwe letter op witten grond, 's nachts door  
 een licht beschenen.

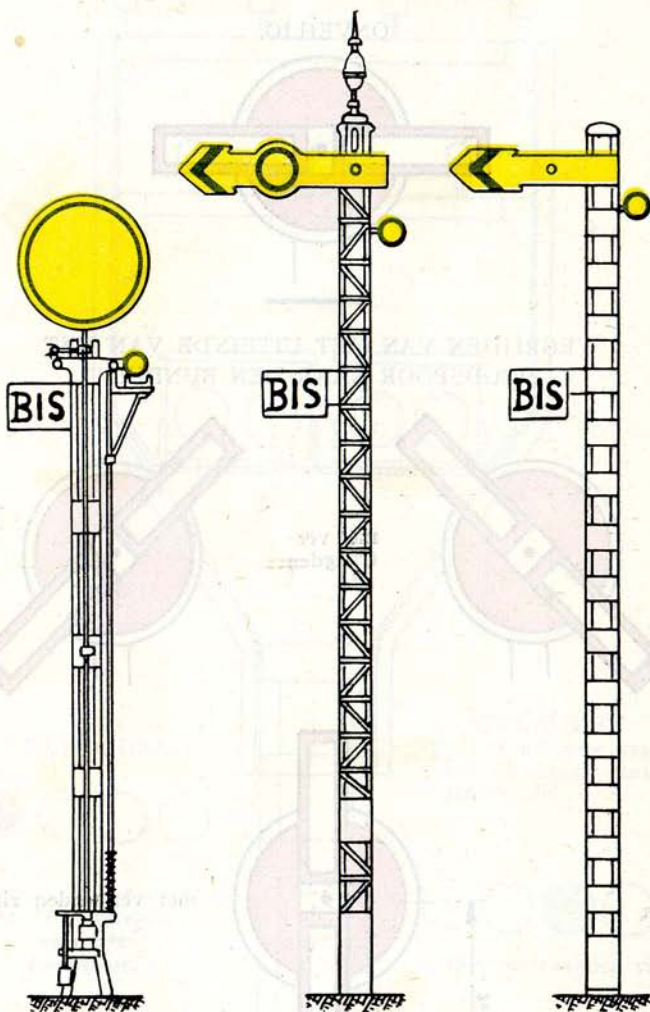


Fig. A.  
 Waarschuwingsschijf  
 « Bis »  
 van de oude Bel-  
 gische seininrich-  
 ting.

Fig. B.  
 Waarschuwingsschijf  
 « Bis »  
 van de oude Bel-  
 gische seininrich-  
 ting.

Fig. C.  
 Waarschuwingsschijf  
 « Bis »  
 van de nieuwe Bel-  
 gische seininrich-  
 ting.

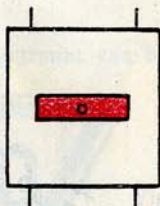
Schaal : 15 m/m per meter.

— PL. 42. —

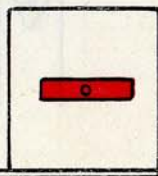
**Seinen tot aanwijzing van den stand der armen****STANDSAANWIJZERS  
DER ARMEN TOT STILHOUDEN.****(Witte plaat, met beweegbaren rooden arm,  
's nachts door een licht beschenen).**

Onveilig op den seinpaal.

Veilig op den seinpaal.

Voor gewone  
seinpalen.

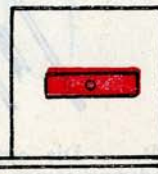
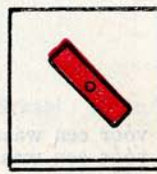
Onveilig op den kandelaar.



Veilig voor het rechterspoor.

Voor  
kandelaar-  
seinpalen.

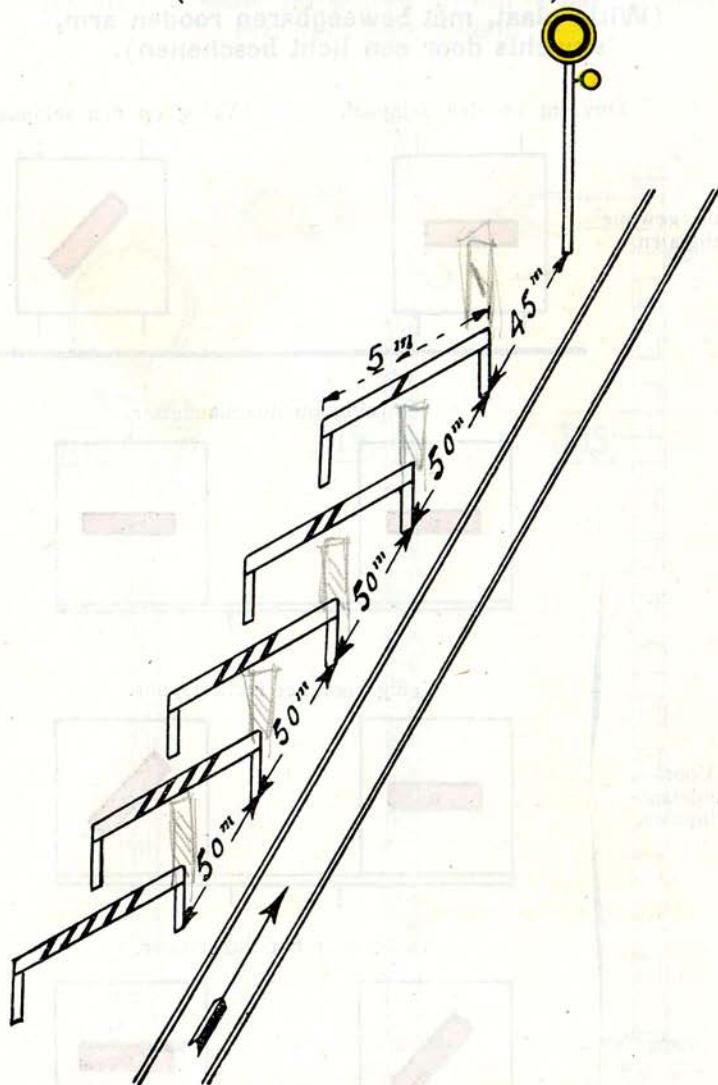
Veilig voor het linkerspoor.



Schaal : 50 m/m per meter.

## OPTISCHE NADERINGSSEINEN VAN DE WAARSCHUWINGSSEINEN.

(Witte hekbalken of baken.)



N. B. — Die optische naderingsseinen komen :

- { hetzij vóór een waarschuwingsarm.
- { hetzij vóór een waarschuwingsschijf.
- { hetzij vóór een arm tot stilhouden met 3 standen.
- { hetzij vóór een gecombineerd sein.



— PL. 44. —

**Gangborden.****AANWIJSBORDEN VOOR BEGIN EN EINDE VAN  
BESTENDIG LANGZAAM RIJDEN.**

**Op palen van 4 m. 50.**  
**'s Nachts door een licht beschenen.**

Aanvangspunt van bestendig langzaam rijden.



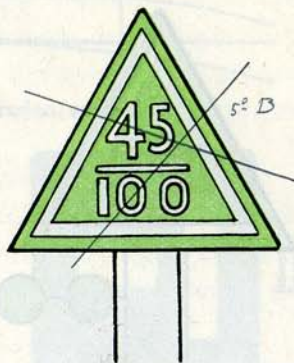
Fig. A.



Eindpunt van bestendig langzaam rijden.



Fig. B.



Schaal : 30 m/m per meter.

— PL. 45. —

**Gangborden.****AANWIJSBORDEN VOOR BEGIN EN EINDE VAN  
TIJDELIJK LANGZAAM RIJDEN.**

Op palen van 4 m. 50  
en 's nachts door een licht beschenen.

Aanvangspunt van tijdelijk langzaam rijden.



Dubbel geel licht 's nachts.



Fig. A.

Dubbel geel licht 's nachts.

Eindpunt van tijdelijk langzaam rijden.



Dubbel groen licht 's nachts.



Fig. B.

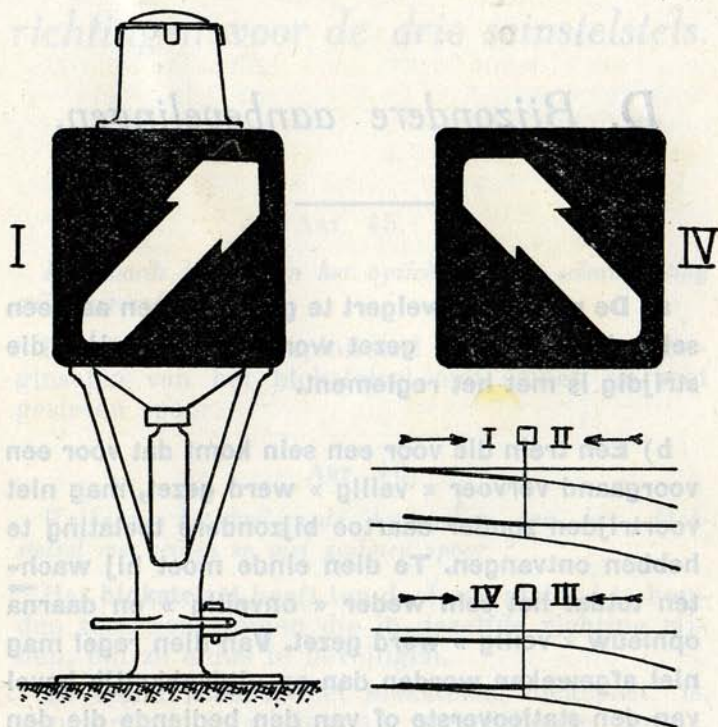
Dubbel groen licht 's nachts.

Schaal : 30 m/m per meter.

— PL. 46. —

**WISSELSTANDSAANWIJZERS.****(Draaiende lantaarn met 4 voorvlakken.)**

Tegen de spits in bereiden wissel.



Langs den wortel bereiden wissel.



Schaal : 100 m/m per meter.



## *D. Bijzondere aanbevelingen.*

a) De machinist weigert te gehoorzamen aan een sein, dat « veilig » gezet wordt op een wijze die strijdig is met het reglement.

b) Een trein die vóór een sein komt dat voor een voorgaand vervoer « veilig » werd gezet, mag niet voortrijden zonder daartoe bijzondere toelating te hebben ontvangen. Te dien einde moet hij wachten totdat het sein weder « onveilig » en daarna opnieuw « veilig » werd gezet. Van dien regel mag niet afgeweken worden dan op uitdrukkelijk bevel van den statieoverste of van den bediende die den rangeerdienst bestuurt.

c) Een op de seinen geplaatst houten kruis duidt aan, dat de aanwijzingen er van als niet bestaande moeten beschouwd worden en dat die seinen niet in dienst gesteld zijn.

## E. - Gemeenschappelijke Onder- richtingen voor de drie seinstelsels.

### ART. 45.

*Hoe wordt het net in het opzicht van de seininrichting geëxploiteerd ?*

Het net wordt geëxploiteerd volgens de grondbeginselen van het blokstelsel met seinen en met gesloten spoor.

### ART. 46.

*Welke zijn het doel en de beginseken van het blokstelsel met seinen en met gesloten spoor ?*

Doel van  
het blokstelsel

Het **blokstelsel** heeft ten doel een afstand te houden tusschen treinen die in dezelfde richting rijden, om ze aldus te beveiligen.

De banen waarop het blokstelsel toegepast is, zijn verdeeld in secties van verschillende lengte. Twee treinen, die op hetzelfde spoor rijden, mogen niet tegelijk op dezelfde sectie zijn. Die secties heeten **bloksecties**.

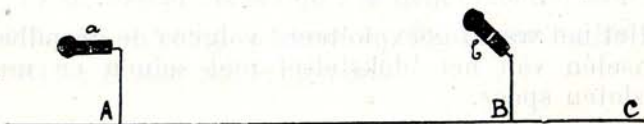
**Het punt** waar elke sectie **begint**, is een **blokpost** en wordt gedekt door een sein, **bloksein** genaamd dat aan de volgende eischen moet voldoen :

1°) Het staat normaal op onveilig en het kan maar op veilig gezet worden, als geen trein of geen losse locomotief zich bevindt op de sectie, door dat sein gedekt ;

2°) Het moet « onveilig » staan als het is voorbijgereden door een trein of een losse locomotief, en het moet onveilig blijven ten minste zoolang de locomotief of de trein niet in de volgende sectie is gereden en niet door den post van die sectie gedekt is.

Voorbeeld : **A** en **B** zijn twee blokposten, het sein **a**, dat de sectie **AB** dekt, kan maar op veilig gezet worden indien de sectie vrij is, dat wil zeggen, indien geen locomotief of geen trein zich bevindt tusschen **A** en **B**.

Zoodra een trein den post **A** voorbij is, moet de arm **a** op onveilig gesteld worden, en hij moet op onveilig blijven, zoolang de trein den post **B** niet voorbijgereden is.



Eerst wanneer de trein de sectie **BC** binnenge-re-den is en die sectie door den arm **b** gedekt is, wordt de arm **a** weder « veilig » gezet, als het noodig is.

Dus kan, zoolang de trein de sectie **AB** niet ge-heel voorbijgereden is, geen andere trein op die sectie toegelaten worden.

#### ART. 47.

*Welken vorm hebben de blokseinen ?*

De blokseinen hebben denzelfden vorm als de ge-wone seinpalen met een of meer armen.

#### ART. 48.

*Hoe komen de na te leven seinpaalarmen vóór den ma-chinist te staan ?*

De armen zijn zóó geschikt dat de machinist den arm waaraan hij moet gehoorzamen **steeds** aan den linkerkant van den paal aantreft behalve



De beteekenis van de verschillende standen (horizontaal, 45° schuin omhoog of verticaal) welke die armen kunnen innemen, is aangewezen in den titel « ~~Doel en werking van de vaste seinen op de baan~~ ».

## ART. 49.

*Aan welken kant van het spoor staan de vaste seinen ?*

Over het algemeen worden de vaste seinen geplaatst aan den linkerkant van het spoor waarop zij betrekking hebben.

Daarop wordt maar uitzondering gemaakt wanneer de plaatselijke omstandigheden het vereischen. De bijzondere onderrichting voor de seininrichting vermeld die bijzonderheid.

## ART. 50.

*Hoe handelt de machinist bij elk vast sein, waarvan de aanwijzing twijfelachtig is, of dat toevallig onzichtbaar is ?*

**Twijfelachtige  
seinen.**

1°) Elk sein tot stilhouden waarvan de aanwijzing hetzij bij dag, hetzij bij nacht, voor « spoor vrij » twijfelachtig is, wordt beschouwd als staande op onveilig.

Zoo ook moet 's nachts of bij mistig weder, alle sein tot stilhouden waarvan het licht uitgedoofd is, als een op onveilig staande sein beschouwd worden.

2°) Wanneer een arm van een nummerseinpaal op veilig staat en geen nummer te voorschijn komt, moet de machinist daaruit besluiten dat een storing zich voorgedaan heeft, en dadelijk stoppen.

3°) Alle waarschuwingsschijf, alle waarschuwingarm, alle schuine stand van een arm met 3 standen die twijfelachtig staat, hetzij daags, hetzij 's nachts, of 's nachts niet verlicht is, moet beschouwd worden als aanwijzende dat het volgende sein op onveilig staat.

Dienvolgens is den machinisten voorgeschreven dubbel oplettend te rijden bij het naderen van de

seinen, vooral 's nachts en bij mistig weder, ten einde, zoodra zij bemerken dat een sein twijfelachtig of 's nachts niet verlicht is, al de vereischte schikkingen te kunnen treffen om dadelijk te stoppen of om de aanwijzingen van het volgend sein na te leven.

De formaliteiten voorgeschreven voor het voorbijrijden van de seinen op onveilig (Art. 61, 62) zijn in dit geval van toepassing voor het voorbijrijden van de seinen tot volstrekt stilhouden welke een twijfelachtigen stand innemen.

Hetzelfde geldt 's nachts en bij mistig weder voor diezelfde seinen waarvan het licht mocht uitgedoofd zijn, tenzij de machinist met zekerheid kan nagaan, door te letten op de armen, de schijven of de borden, dat die seinen bepaald op veilig staan.

Wanneer, ten gevolge van eene of andere oorzaak, bij voorbeeld, het breken van een peilglas, stoom of water ontsnapt, wanneer de wind stoom of rook rondom de locomotief neerslaat, of wanneer een andere oorzaak belet de seinen waar te nemen, die nabij zijn, houdt de machinist stil, en zet zich niet weder in gang vooraleer hij gezien heeft dat het sein op veilig staat.

#### ART. 51.

*Hoe moet de machinist een vast sein beschouwen dat op veilig gesteld werd op een wijze welke strijdig is met het reglement ?*

De machinist weigert te gehoorzamen aan een sein dat op veilig gesteld werd op een wijze in strijd met het reglement, bij voorbeeld, door met de hand op den draad te trekken.

#### ART. 52.

*Hoe moet de machinist een vast sein beschouwen, op veilig gesteld voor een voorgaanden trein ?*

Een machinist die vóór een sein komt dat voor een voorgaanden trein op veilig gesteld werd, mag



niet voortrijden zonder daartoe op bijzondere wijze gemachtigd te zijn geworden en moet, daartoe, wachten tot het sein, na op onveilig te zijn gesteld, weder op veilig gesteld wordt. Van dien regel mag maar afgeweken worden op een bepaald en uitdrukkelijk bevel van den statieoverste of den bediende die de rangeeringen bestuurt.

## ART. 53.

*Wat beteekent een houten kruis op de seinen ?*

Een houten kruis op de seinen beteekent dat de aanwijzingen er van als onbestaande moeten worden beschouwd en dat die seinen niet in dienst gesteld zijn.

**Houten  
kruis op  
de seinen.**

## ART. 54.

*Wat doet de machinist, wanneer bij vertrek uit een statie, hij een sein moet voorbijrijden dat voor verscheiden richtingen geldt ?*

Hij geeft enkel de voorgeschreven fluittonen wanneer de arm voor de richting die hij moet volgen, niet op veilig staat.

**Fluittonen  
bij de vertrek-  
seinen.**

## ART. 55.

*Wat doet de machinist wanneer hij bij vertrek uit een statie doorrijden gevraagd heeft aan een vertakking in volle baan en het sein op onveilig blijft of indien men een anderen arm trekt dan dien welke het spoor beveiligt dat hij moet volgen ?*

Hij houdt stil vóór het sein en rijdt maar voort wanneer het sein op veilig gesteld wordt of de seinpaalarm voor de richting die hij moet volgen, neergelaten is.

**Seinpalen  
in volle baan.**

Aan de vertakkingen rijdt hij den seinpaal maar voorbij indien de op veilig staande arm wel voor de door hem te volgen richting is.



## ART. 56.

*Wat doet de machinist wanneer bij vóór een richtingsseinpaal, doch niet een Duitsch sein, komt waarvan verscheiden armen tegelijk schuin staan ?*

Zulks kan maar gebeuren wanneer het sein gestoord is en dit laatste moet alsdan, zooals alle gestoord sein, als onveilig beschouwd worden. In dit geval neemt de machinist de voorschriften voor het voorbijrijden van de op onveilig staande seinen in acht.

## ART. 57.

**Rit op  
tegenspoor.**

*Welke seinen dienen er te worden nageleefd op de banen met dubbel spoor welke bij uitzondering met enkel spoor geëxploiteerd worden ?*

De rit op tegenspoor mag maar bij uitzondering geschieden en zulks onder de omstandigheden bepaald bij art. 69, 74 en 103.

Twee gevallen kunnen zich voordoen :

**1°) Voor de inrichting van den dienst op enkel spoor werd een bijzonder bevel opgemaakt (uitvoering van werken, herstelling van een brug enz.).**

In dit geval gedraagt de machinist zich naar de voorschriften van bedoeld bijzonder bevel.

**2°) Voor de inrichting van den dienst op enkel spoor werd geen bijzonder bevel bekendgemaakt (versperring van de baan ten gevolge van een ongeval, beschadiging van de baan enz.)** en de hoofdwachter (zoo het een trein geldt) of de machinist (zoo het een losse locomotief geldt) wordt voorzien van een bevel tot rijden op enkel spoor (zie model bij art. 103<sup>(1B)</sup>), afgeleverd door den statie-overste of statieonderoverste.

In dit geval gedraagt de machinist zich naar de volgende voorschriften :

a) Voor de treinen die op **normaal spoor** rijden, behouden al de seinen tot beveiliging van dat spoor hun beteekenis en moeten zij nageleefd worden.

b) Voor de treinen die op **tegenspoor** rijden, worden al de vaste seinen op de baan tusschen de plaatsen van de baan waar het verkeer toe- valling op enkel spoor geschiedt, op onveilig gehou- den en als buiten dienst beschouwd. Zij moeten niet nageleefd worden, doch de machinist moet de hierna vermelde handseinen in acht te nemen :

De rit op tegenspoor geschiedt van **bewaakten** blokpost tot **bewaakten** blokpost. Daartoe plaatst de blokwachter een handsein tot stilsthouden in het spoor tegenover het blokhuisje.

Buitendien dekt een handsein de eerste gevaar- lijke plaats waar de machinist aankomt bij den inrit van de eindstatie der met enkel spoor geëx- ploiteerde sectie. Sommige gevaarlijke plaatsen tus- schen twee blokposten worden soms eveneens door een handsein gedekt.

De afwezigheid van een handsein tegenover een blokhuisje of op 50 meter van de eerste gevaar- lijke plaats door den machinist ontmoet aan den inrij van de eindstatie der sectie welke met enkel spoor geëxploiteerd wordt, moet door den machi- nist beschouwd worden alsof er op die plaats een handsein tot stilsthouden staat.

Na wegneming van een rood handsein, mag de machinist niet aanzetten of weder voortrijden dan op vertoon van een handsein tot doorrijden.

← ..... Zie 5<sup>de</sup>B

#### ART. 58.

*Hoe krijgt de machinist kennis van de volgende bijzon- derheden ?*

1<sup>o</sup>) Ontvangst van zijn trein in een statie op een ander niet bezet spoor dan dat waarop hij ge- woonlijk ontvangen wordt.

2<sup>o</sup>) Ontvangst van zijn trein op een bezet spoor.

1<sup>o</sup>) Ontvangst van een trein op een ander niet

Ontvangst op een ander spoor dan dat welk normaal voor- zien is. Ontvangst op een bezet spoor.



**bezet spoor dan dat waarop hij gewoonlijk ontvangen wordt.**

a) **indien de seininrichting aan het treinpersoneel toelaat zich rekenschap te geven van de wijziging van wisselstraat**, wordt het binnenrijden in de statie veroorloofd door het op veilig stellen van het sein voor de werkelijk gegeven richting.

b) **laat de seininrichting aan het treinpersoneel niet toe zich rekenschap te geven dat de wisselstraat gewijzigd is**, dan wordt het binnenrijden in de statie veroorloofd door het op veilig stellen van het sein en dan verwittigt de seingever het treinpersoneel door buiten het seinhuis 's daags **een gele vlag**, 's nachts **een geel licht** te bevestigen. Wanneer bijzondere omstandigheden den machinist beletten bijtijds het handsein te zien dat aan het seinhuis vertoond wordt, wordt in de plaatselijke onderrichting de plaats bepaald waar het moet vertoond worden.

In beide gevallen, zoodra de machinist bemerkt dat zijn gewone wisselstraat gewijzigd is, rijdt hij langzaam en op het zicht.

2°) **Ontvangst op een bezet spoor.**

~~Moet in een statie een trein op een gedeeltelijk bezet spoor ontvangen worden, dan moet men hem eerst doen stilhouden vóór het inrijsein van de statie en vervolgens :~~

~~z. i. e 5<sup>e</sup> B →~~

~~a) indien dat sein geen rangeerarm heeft, het doen voorbijrijden overeenkomstig de voorschriften van artikel 62.~~

~~b) indien het sein een rangeerarm heeft, het voortrijden van den trein toelaten door dien arm 45° graden schuin omhoog te zetten.~~

In de staties waar het uiteinde van sommige doodsporen veelal bezet is door enkele voertuigen die bij den stootbok staan, mogen de treinen op die sporen ontvangen worden zooals op niet bezette sporen, op voorwaarde dat de buffers der



voertuigen die aan het uiteinde van het doodspoor uitgeweken zijn, voorbij een merkpaal staan welken de machinisten goed genoeg kunnen zien.

De plaats van die merkpalen wordt in gemeen overleg door de plaatselijke diensten bepaald met inachtneming van de lengte der sporen en van die der op die sporen te ontvangen treinstellen.

**Bij overgangsmaatregel**, moet men in de staties waar herhaaldelijk treinen ontvangen worden op een reeds ten deele bezet spoor, en waarvan de inrijseinen nog geen rangeerarm hebben, vóór het inrijsein doen stilhouden; het sein wordt aldaar vervolgens op veilig gesteld voor dien trein, doch het handsein tot langzaam rijden (gele vlag of geel licht) wordt den machinist door den statieoverste of zijn gemachtigde vertoond op een plaats in de statie, in de plaatselijke onderrichting voor elke wisselstraat aangewezen.

← 3°) Doorrit van een doorgaanden trein over een lokaal spoor  
ART. 59.

*Is het, op de banen met het blokstelsel door met de seinen gekoppelde toestellen, noodig de treinen en de losse locomotieven te dekken welke vóór een bloksein stilstaan ?*

Beveiliging  
van de treinen  
die voor een  
bloksein  
stilstaan.

Op die banen moet de hoofdwachter van den trein, of de machinist van de losse locomotief, bij stilhouden vóór een eigenlijk bloksein, de maatregelen treffen die bij de artikelen 76 en 77 van deze Dienstvoorschriften voorzien zijn, ~~wanneer het niet zeker is dat die versperring niet meer dan vijf minuten zal duren.~~ 6 B

Indien het oponthoud eenvoudig hieraan te wijten is dat het verkeer voorshands niet vrij is om een andere reden dan die van nood of ongeval, rijdt de machinist weder voort wanneer het sein op veilig komt, na er zich van verzekerd te hebben, zoo het een trein geldt, dat de hoofdwachter weder op zijn plaats is.

ART. 60.

*Heeft een in een statie op onveilig staand bloksein steeds de beteekenis van een sein tot volstrekt stilhouden ?*

Uitrij-  
bloksein  
der staties.

Ja.

Op de banen met dubbel spoor, in de tusschenstaties waar de trein moet stilhouden, mag de machinist door den rangeerarm van het bloksein van vertrek of, als er geen is, door den grooten arm, vóór de aankomst van den trein op veilig gesteld, dat sein voorbijrijden om het aan de kaai brengen van zijn trein te vergemakkelijken. *Vervolg zie 11 en 5:2* →

~~ART. 61.~~

**Formaliteiten voor het voorbijrijden van een beschadigd sein op onveilig.**

**A. — Vertrek van een trein.**

*g. B.*  
Voorbijrijden van een beschadigd sein.

1° In de statie of in de onmiddellijke nabijheid van een statie, moet het voorbijrijden van eender welk sein op onveilig (bloksein of ander) met uitzondering van de afstandsseinen, bevolen worden door den statieoverste of zijn gemachtigde.

Het bevel tot voorbijrijden wordt den machinist afgeleverd op een behoorlijk ingevuld en onderteekend formulier van onderstaand model :

		Nr.....
<b>STATIE</b> .....		
De machinist	{ van locomotief van trein }	nr . . . . .
is gemachtigd om het sein . . . . .		
voorbij te rijden dat op onveilig gehouden wordt om		
reden van . . . . .		
De.	. . . . .	19
De Statieoverste :		



Dat bevel moet bij het werkblad gevoegd worden.

Bij uitersten spoed, en voor zoover het een trein geldt die de statie niet voorgoed moet verlaten om naar een andere statie te rijden, mag het bevel tot voorbijrijden mondeling gegeven worden en moet de statieoverste of zijn gemachtigde op de locomotief plaats nemen om deze te vergezellen tot op de plaats waar ze tot nader bevel moet blijven staan.

2°) **In volle baan.**

a) **afstandssein en ander sein dan een bloksein.**

**Indien de bediende belast met de rangeering in de nabijheid is**, geeft hij van de storing kennis aan den hoofdwachter van den trein; vervolgens geeft hij **mondeling** toelating tot voorbijrijden.

**Indien de bediende belast met de rangeering niet in de nabijheid is**, worden dezelfde formaliteiten vervuld als bij afwezigheid van den seingever (zie paragraaf 2°: voorbijrijden van een niet beschadigd sein).

Die formaliteiten zijn hierna aangewezen :

Het voorbijrijden mag maar geschieden nadat de hoofdwachter (of de machinist, als het een losse locomotief geldt) vaststelt dat er een beschadiging is waardoor het sein niet op veilig kan gesteld worden (gebroken draad of onderdeel van het sein, val van het tegenwicht, schuin blijvend sein, uitgedoofde lantaarn enz.) of wel dat de bediende belast met de bediening van het sein op zijn post niet is. Die vaststelling moet gedaan worden door den hoofdwachter van den trein (of door den machinist indien het een losse locomotief betreft).

Voordat de machinist het sein voorbijrijdt dat stilstouden beveelt, moet hij zelf, zoover hij zien kan, nagaan of er geenerlei hinder op het te doorloopen spoorgedeelte bestaat.

Hij moet vervolgens zijn rit derwijze regelen dat hij kan stilstaan vóór elk sein dat of elken hinder die plots vóór hem mocht opdagen binnen zijn gezichtsveld, zonder in eenig geval de snelheid van 40 km. per uur te overschrijden.



Indien het sein dat stilsthouden beveelt door een seinpaal of een schijf gegeven wordt, moet hij met zorg nagaan, alvorens een kruising of een wissel van een vertakking te berijden, dat geen andere trein naar het spoor rijdt dat hij zelf bezet, dat de wissels goed liggen en dat het te volgen spoor in alle richtingen gedekt is door seinen tot volstrekt stilsthouden. Indien seinen tot volstrekt stilsthouden het te volgen spoor niet dekken, mag hij de gevaarlijke plaats maar voorbijrijden nadat hij ze zelf gedekt heeft door middel van handseinen.

De machinist moet langzaam blijven rijden tot de trein voorbij de bijzondere plaats is waarvoor het voorbijgereden sein geldt of tot hij een sein op veilig ontmoet heeft.

#### b) **Bloksein.**

De blokwachter verwittigt den machinist van den trein of van de losse locomotief van de storing en geeft hem **mondeling** toelating om het sein op onveilig voorbij te rijden.

### **B. — Uitmijden of rangeeren van een trein.**

Zelfde formaliteiten als voor een niet beschadigd sein, paragraaf 1° inzonderheid :

De machinist mag het sein voorbijrijden op **mondeling** toelating van den statieoverste of dezes gemachtigde. De bediende der exploitatie (rangeerder of rangeermeester) die met de uitwijking of de rangeering meegaat, **moet** voor het voorbijrijden op de locomotief plaats nemen.

Het verkeer van een losse locomotief rijdende naar den trein, naar de draaischijf, naar de stelplaats of naar de standplaats wordt geregeld door een plaatselijke onderrichting (schriftelijk bevel) van den statieoverste en geen enkel bediende der exploitatie gaat met de rangeering mee. In dit geval,

mag de machinist het sein voorbijrijden op **mondelijke** toelating van den statieoverste of dezes gemachtigde, **zonder** bediende der exploitatie op de locomotief.

## ART. 62.

**Formaliteiten tot voorbijrijden van een niet beschadigd sein op onveilig.**

Voorbijrijden van een niet beschadigd sein.

Een **niet beschadigd** sein mag slechts voorbijgereden worden indien het onmogelijk is het op veilig te stellen en zulks alleen in de volgende gevallen en aangewezen voorwaarden.

1°) Uitwijken van een trein of rangeeringen in de staties, wanneer de seinen zonder rangeerarmen of uitwijkarmen voor de te volgen wisselstraat niet op veilig kunnen gesteld worden.

2°) Afwezigheid van den seingever.

3°) Trein volgende op een anderen die in nood is.

1°) **Uitwijken van een trein of rangeeringen in de staties wanneer de seinen, niet voorzien van rangeer- of uitwijkarmen, niet op veilig kunnen gesteld worden voor de te volgen wisselstraat.**

De machinist mag het sein voorbijrijden op **mondelijke** toelating van den statieoverste of zijn gemachtigde. De bediende der exploitatie (rangeerder of rangeermeester) die met het uitwijken of rangeeren meegaat **moet** bij het voorbijrijden op de locomotief plaats nemen.

Geldt het een verkeer van een losse locomotief rijdende naar den trein, naar de draaischijf, naar de stelplaats of naar de standplaats, dan wordt dat verkeer geregeld door een plaatselijke onderrichting (schriftelijk bevel) van den statieoverste en gaat geen enkel bediende van de exploitatie met de rangeering mee. In dit geval mag de machinist het sein voorbijrijden op **mondelijke** toelating van den statieoverste of den gemachtigde **zonder** bediende van de exploitatie op de locomotief.



## 2°) Afwezigheid van den seingever.

Zelfde formaliteiten als voor het voorbijrijden van een beschadigd sein in volle baan en waarvan de seingever niet in de nabijheid is (paragraaf a-2° letter A) en zonderheid :

Het voorbijrijden mag maar geschieden nadat de hoofdwachter (of de machinist, als het een losse locomotief geldt) heeft vastgesteld dat er een beschadiging is waardoor het sein niet op veilig kan gesteld worden (gebroken draad of onderdeel van het sein, val van het tegenwicht, schuin blijvend sein, uitgedoofde lantaarn enz.) of wel dat de bediende belast met de bediening van het sein op zijn post niet is. Die vaststelling moet gedaan worden door den hoofdwachter van den trein (of door den machinist indien het om een losse locomotief gaat).

Voordat de machinist het sein voorbijrijdt dat stilhouden beveelt, moet hij zelf, zoover hij zien kan, nagaan of er geen hinder op het te doorloopen spoorgedeelte bestaat.

Hij moet vervolgens zijn rit derwijze regelen dat hij kan stilhouden vóór elk sein dat of elken hinder die plots vóór hem mocht opdagen binnen zijn gezichtsveld, zonder in eenig geval de snelheid van 10 km. per uur te overschrijden; dit heet men **op het zicht rijden**.

Indien het sein dat stilhouden beveelt, door een seinpaal of een schijf gegeven wordt, moet hij met zorg nagaan, alvorens een wissel of een kruising van een vertakking te berijden, dat geen andere trein naar het spoor rijdt dat hij zelf bezet, dat de wissels goed liggen en dat het te volgen spoor in alle richtingen gedekt is door seinen tot volstrekt stilhouden. Indien seinen tot volstrekt stilhouden het te volgen spoor niet dekken, mag hij het gevaarlijk punt maar voorbijrijden nadat hij het zelf gedekt heeft door middel van handseinen.



De machinist moet langzaam blijven rijden tot de trein voorbij de bijzondere plaats is waarvoor het voorbijgereden sein geldt of tot hij een sein op veilig ontmoet heeft.

### 3°) **Trein volgende op een anderen trein in nood.**

Een trein die in nood is of wegens ongeval stilstaat, kan in staat zijn om de volgende statie te bereiken met de hulp van een trein die hem voortduwt. Indien, onder die omstandigheden, vóór het bloksein tot dekking van den stilgehouden trein, een trein aankomt die kort op den eersten volgt, verwittigen de hoofdwachters der 2 treinen den blokwachter en veroorlooft deze, na overleg met hen, den tweeden trein het sein op onveilig voorbij te rijden.

De toelating om het bloksein op onveilig voorbij te rijden moet vermeld worden in het verslag van den hoofdwachter (of op het werkblad van den machinist, zoo het een losse locomotief betreft) en moet door den blokwachter onderteekend worden.

**In al de hiervoren aangegeven gevallen van voorbijrijden van een sein, mag de gemachtigde van den statieoverste slechts een statiebediende zijn die de dienstpet met amaranten band opheeft.**

### TITEL III.

#### Afzending en rit der losse locomotieven.

#### HOOFDSTUK EEN.

#### VERTREK.

#### ART. 63.

**Loods.**

*In welke omstandigheden wordt de machinist die een trein of een losse locomotief voert, door een loods vergezeld ?*

1°) De machinist **moet** de baan **kennen**, die hij te berijden heeft. Dit geldt bij dubbele trekkraft, ook voor den machinist der lichterlocomotief.

Kent hij ze niet of niet genoeg, dan vraagt hij een **loods** die door den dienst van het materieel bezorgd wordt. De vraag moet gedaan worden vóór het vertrek der locomotief, en vroeg genoeg opdat de afzending geen de minste vertraging lijde ;

2°) Wanneer de trein of de locomotief door een der tunnels van 's Graven-Brakel en Godarville rijdt, welke tunnels met enkel spoor zijn op banen met dubbel spoor.

**Bijzondere onderrichtingen** regelen het verkeer in de tunnels van 's Graven-Brakel en van Godarville ;



3°) Wanneer de trein of de locomotief op een baan met dubbel spoor een sectie berijdt waarop het verkeer **tijdelijk** op enkel spoor ingericht is om de uitvoering van baanwerken mogelijk te maken. In dit geval, wordt voor de inrichting van den dienst op enkel spoor een bijzonder bevel uitgegeven en gedraagt de machinist zich naar de voorschriften van dat bijzonder bevel waarin desnoods het loodszen voorzien wordt.

De loods wordt aangewezen door den dienst van van de baan ;

4°) Wanneer op een baan met dubbel spoor het verkeer **toevallig** met enkel spoor ten gevolge van ontsporing, grondverzakking enz., op een baansectie ingericht is, en **de telegrafische en telefonische verbindingen onderbroken zijn tusschen de staties gelegen op de uiteinden van die baansectie** of de dienst der exploitatie het noodig acht.

De loods wordt door den statieoverste aangewezen.

← vervolg zie 6<sup>e</sup> B

ART. 64.

*Hoeveel losse locomotieven onder stoom mag men samen doen rijden en hoe moet men ze koppelen ?*

**Locomotieven te zamen afgezonden.**

Over het algemeen, mogen niet meer dan **twee** locomotieven onder stoom vereenigd worden om samen zonder trein te rijden. Als het volstrekt noodig is, mag dat getal drie bedragen en zelfs vier op sommige banen. (Zie lijst n<sup>o</sup> 53 van boekdeel III van het boek van den treindienst).

Wanneer de locomotieven een afzonderlijken tender hebben, rijdt de voorste locomotief zooveel mogelijk met den schoorsteen voorop. Op sterk hellende banen, moet de achterste locomotief volstrekt rijden met den tender achteraan.

ART. 65.

*Welke seinen moet de machinist, die een losse locomotief voert, te zijner beschikking hebben, buiten die welke voraan en achteraan de locomotief geplaatst zijn ?*

**Seinen door den machinist mede te nemen.**

Twee roode vlaggen.



Een groene vlag.

<sup>EEN</sup> Twee lantaarns met rood licht en een lantaarn met vier kleuren.

Drie fakkels.

Zes klappers (1).

Hij moet ook lucifers bij zich hebben.

De machinist is belast met het plaatsen en het aansteken van al de seinen die zijn locomotief voert. De stoker moet die seinen plaatsen en aansteken.

#### ART. 66.

##### Ritorder.

*Welk stuk moet de machinist meehebben ?*

Losse locomotieven mogen een statie niet verlaten als de machinist niet voorzien is van een **ritorder** (zie bijlage n<sup>o</sup> 2) behoorlijk ingevuld door den overste van de statie van vertrek of van de tusschenstatie van oponthoud, die het aan den machinist afgeeft.

Als er twee of drie locomotieven gekoppeld zijn, wordt de ritorder door den voorsten machinist bewaard.

De ritorder vermeldt den naam van al de staties waar de locomotief moet stilstaan, en voor elke dier staties, de verplichte uren van aankomst en van vertrek, alsmede, zoo er zijn, de treinen die er moeten voorgelaten, voorbijgereden of gekruist worden. Het bevat tevens al de inlichtingen, die den machinist dienstig kunnen zijn voor de regelmatigheid en de veiligheid van den dienst. De statieoverste die een ritorder opgemaakt of er iets bijgeschreven heeft, moet de aanwijzingen die hij er op gesteld heeft, door den machinist laten voorlezen, en zich overtuigen dat zij goed begrepen

(1) Bijlage n<sup>o</sup> 1 bevat de onderrichtingen betreffende het behandelen, bewaren, beproeven en buiten dienst stellen van de klappers.

worden. De machinist moet aan den statieoverste de nadere inlichtingen vragen die hij noodig heeft aangaande de voorschriften van zijn ritorder (1).

## ART. 67.

*Door wien en hoe wordt het bevel tot vertrek voor een losse locomotief gegeven ?* **Bevel tot vertrek.**

Het in gang zetten mag <sup>enkel</sup> worden veroorloofd door den statieoverste of zijn gemachtigde.

Dat oorlof wordt mondeling gegeven :

1°) Met het woord « Vertrek »; vóór dat woord wordt het nummer van den rit opgegeven, wanneer de rit van de locomotief is geregeld door de bescheiden van den treindienst ;

2°) Met het woord « Vertrek »; vóór dat woord wordt het nummer van de ritorder opgegeven voor de andere locomotieven.

Geen andere formule mag gebezigd en geen enkel teeken of sein gegeven worden.

De ontvangst van de ritorder door den machinist is geen oorlof tot vertrek; als de tijd tot vertrekken daar is, moet de statieoverste het mondeling bevel tot vertrek geven in een der voormelde vormen. Wordt het bevel zóó niet gegeven, dan is het vertrek niet geoorloofd. In geen geval, en onder geen voorwendsel, mag het mondeling bevel tot vertrek vooraf gegeven worden met last om te wachten hetzij tot het voorgeschreven uur, hetzij tot de aankomst van een trein, hetzij tot eenige andere latere gebeurtenis.

---

(1) Voor sommige ritten is geen ritorder noodig en in dit geval worden de uren op het werkblad van den machinist ingeschreven, dat aldus de ritorder vervangt. (Zie lijst n<sup>o</sup> 29 van boekdeel III van het Boek van den treindienst).



## ART. 68.

**Locomotief  
die uit een stel-  
plaats vertrekt.**

*Wordt er nooit uitzondering geduld op den hierboven gestelden regel ?*

Uitzondering op dien regel wordt gemaakt in het bijzonder geval dat de losse locomotief vertrekt uit een locomotievenstelplaats, die te ver van de statie ligt opdat de statieoverste het mondeling bevel tot vertrek kunne geven, en in elke andere omstandigheid, wanneer het volstrekt noodzakelijk is van dien regel af te wijken. In zulke gevallen, wordt het mondeling bevel tot vertrek, in den vorm bij artikel 67 voorgeschreven, gegeven door den bediende, die de beweging bestuurt ter plaatse van vertrek. Maar zulke afwijkingen worden niet geoorloofd wanneer de locomotief een baan met enkel spoor moet berijden vóór het eerste oponthoud, dat in de ritorder is voorzien.

## ART. 69.

**Rit op  
tegenspoor.**

*Welk is het spoor van vertrek op de banen met dubbelspoor en welke formaliteiten moeten vervuld worden vóór het vertrek op tegenspoor ?*

Het **linkerspoor** is het spoor van vertrek.

De machinist mag het rechterspoor niet berijden tenzij op het zicht van een **geschreven bevel** van den statieoverste of van den statieonderoverste ; dat bevel wordt hem afgegeven en hij voegt het bij zijn werkblad (1).

~~Vooraleer hij op tegenspoor vertrekt, plaatst hij, aan den rechterkant, op den tender of de tenderlocomotief, een roode vlag 's daags en een brandende fakkel 's nachts. Heeft hij dat sein niet geplaatst, dan wordt hem het stilhouden bevolen door den eersten baanwachter of overwegwachter, die de afwezigheid van het sein bemerkt.~~

Een trein of een locomotief mag op tegenspoor niet sneller rijden dan tegen 20 kilometer per uur.

(1) Zie het model art. 103.



Bij de overwegen moet nog langzamer gereden worden. De machinist moet voorzichtig rijden en de aandacht van de overwegwachters gaande maken door middel van de stoomfluit.

Zie buitendien artikel 57 voor de seinen die bij toevallig verkeer op tegenspoor moeten in acht genomen worden.

## ART. 70.

*Hoe wordt de locomotief in gang gezet ?*

**In gang zetten.**

Zoodra de machinist het bevel tot vertrek heeft ontvangen geeft hij, als dit vereischt wordt, de fluittonen die door de onderrichtingen zijn voorgescreven om de seinen voor de richting die hij volgen moet «veilig» te vragen. Zijn twee of meer locomotieven onder stoom aan elkander gekoppeld, dan mag de voorste machinist zich maar in gang zetten nadat hij den korten fluittoon heeft gehoord, waarbij de achterste machinist te kennen geeft dat hij zijn regelaar opengezet heeft.

## HOOFDSTUK II.

## ONDERWEG.

## ART. 71.

*Wat is de grootste snelheid voor alleenrijdende locomotieven ?*

**Grootste  
snelheid.**

<sup>ZIE ART. 105</sup>  
~~A. — Locomotieven met den afzonderlijken tender achteraan, zoowel een enkele locomotief als twee of meer gekoppelde locomotieven :~~

1°) Op banen waar de grootste snelheid, voor reizigerstreinen toegelaten, 45 km. per uur overtreft :

a) 70 km. per uur, als de middellijn van de drijfwielen 1 m. 80 of meer bedraagt, en als al de wielen geremd zijn.

~~b) 60 kilometer per uur, als de middellijn van de drijfwielen meer dan 1 m. 30 groot is, en de locomotieven van de Westinghouse-rem voorzien zijn ;~~ 6-B

c) 45 kilometer per uur, als de locomotieven zonder Westinghouse-rem zijn, of wel met die rem zijn, maar drijfwielen hebben van niet meer dan 1 m. 30 middellijn.

2°) Op banen waar de grootste snelheid, voor reizigerstreinen toegelaten, 45 kilometer per uur niet overtreft, mag de snelheid niet grooter zijn dan voor die treinen is toegelaten.

**B. Locomotieven met den afzonderlijken tender vooraan** (zoowel een enkele locomotief als twee of meer gekoppelde locomotieven) en tenderlocomotieven :

~~4°) 40 kilometer per uur, op banen waar de grootste snelheid voor reizigerstreinen 40 kilometer per uur overtreft ;~~ 6-B

2°) Op banen waar de grootste snelheid, voor reizigerstreinen toegelaten, 40 kilometer per uur niet overtreft, mag de snelheid niet grooter zijn dan voor die treinen is toegelaten.

Wanneer de locomotief, om de eene of andere reden, op banen toevallig onderworpen aan het stelsel van tijdruimte tusschen de treinen (door storing der blok-, telefoon- en telegraafstoestellen), stapvoets moet rijden, stapt de stoker van de locomotief en legt hij, ten minste op elken kilometer afstand, klappers op het spoor.

De machinist die een alleenrijdende locomotief voert, stopt niet in volle baan, tenzij als het volstrekt noodzakelijk is.

#### ART. 72.

Snelheid op banen, waar de dienst geëindigd is.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen, wanneer hij los rijdt op een baan waar de dienst geëindigd is ?*

De snelheid van de locomotief mag niet meer bedragen dan **20 kilometer** per uur (1 kilometer



per 3 minuten) en zij moet verminderd worden bij het naderen van de staties, van de overwegen en van de bochten met geringen straal; bij zulke plaatsen moet de machinist vertragen en altijd gereed zijn om den stoom te keeren. De machinist zorgt er voor dat hij desnoods kan stilhouden in al de staties en halten onderweg; de stoker blijft bij de rem, en als hij niet bezig is aan den haard, houdt hij de baan in het oog.

## ART. 73.

*Welke formaliteiten moet de machinist eener losse locomotief vervullen in de staties, waar hij stilhoudt ?*

**Stilhouden in de staties.**

Hij vraagt inlichtingen omtrent den loop van de treinen of locomotieven die vóór of achter hem rijden.

Hij geeft zijn ritorder af aan den statieoverste die er het ware uur van aankomst op schrijft, en, volgens de omstandigheden, ook al de noodige meldingen of veranderingen. Houdt een locomotief stil in een statie, die op de ritorder niet vermeld is, dan is de statieoverste verplicht de reden van dat ongewoon oponthoud in te schrijven.

Als de tijd tot vertrek daar is, geeft de statieoverste de ritorder aan den machinist. Te gelijker tijd geeft hij hem het mondeling bevel tot vertrek, in den vorm als opgegeven bij artikel 67; geen andere formule mag gebezigd en geen enkel teeken of sein gegeven worden. Onder geen voorwendsel, wordt dat bevel tot vertrek vooraf gegeven.

## ART. 74.

*Welke bijzondere maatregelen zijn van toepassing op een locomotief, die te hulp wordt gezonden op een baan met enkel spoor, of die op tegenspoor afgezonden wordt ?*

**Hulplocomotief op tegenspoor of op een baan met enkel spoor.**

De locomotief mag begeleid worden door een onderoverste van de statie die hulp verleent, of door een ander bediende, daartoe aangevozen door den overste van de statie. Die bedien-



den zijn echter geenszins verantwoordelijk voor den rit der locomotief; zij begeleiden ze maar om des te eerder te zijn op de plaats van het ongeval waar hun hulp wordt gevraagd.

De machinist houdt stil in alle staties en halten, waar het mogelijk is dat treinen kruisen; daar ontvangt hij het geschreven bevel om tot de volgende statie voort te rijden. Hij rijdt uiterst voorzichtig en geeft zeer dikwijls het waarschuwingssein.

De snelheid van een trein of een locomotief die op tegenspoor rijdt, moet verminderd worden bij de overwegen; de machinist moet voorzichtig rijden en de aandacht van de overwegwachters gaande maken door middel van de stoomfluit.

---

### HOOFDSTUK III.

#### AANKOMST.

##### ART. 75.

**Formaliteiten  
bij aankomst.**

*Welke formaliteiten moet de machinist vervullen, wanneer hij, met een losse locomotief, ter bestemming is aangekomen?*

Hij gaat bij den statieoverste of bij den statieonderoverste en overhandigt hem zijn ritorder en zijn werkblad.

De statieoverste of de onderoverste schrijft op het werkblad den rit, dien de locomotief heeft afgelegd, met vermelding van de uren van vertrek en van aankomst, alsmede van den reisweg. Hij vult de ritorder aan en geeft, met het werkblad, aan den machinist terug.

De machinist geeft die twee papieren af op het bureel van de stelplaats waartoe hij behoort.

HOOFDSTUK IV.

**ONGEVALLEN EN ONREGELMATIGHEDEN.**

**1°) Nood.**

ART. 76.

*Het kan gebeuren dat een locomotief in volle baan blijft steken hetzij omdat ze beschadigd is en niet voortkan, hetzij, omdat ze ontspoord is. Welke veiligheidsmaatregelen moet de machinist in zulke omstandigheden nemen ?*

Beveiliging  
van de  
locomotief.

**Dadelijk** en zonder aarzelen, moet hij zijn locomotief beveiligen, al is hij nog zoo zeker dat geen trein of geen losse locomotief kan opkomen.

Van dien plicht mag hij maar afzien op de banen, voorzien van bijzondere bloktoestellen, als hij zeker is dat de locomotief niet langer dan **vijf minuten** in nood zal blijven.

ART. 77.

*Op welken afstand, in welke richting en door wien worden de seinen tot beveiliging of tot dekking gegeven ?*

Ten minste op een afstand van 800 meter (1).

Op banen met enkel spoor, worden de seinen gegeven naar voren en naar achteren. Op banen met dubbel spoor, worden zij gegeven : 1° alleen naar achteren, wanneer maar één spoor versperd is ; 2° naar voren en naar achteren, wanneer beide sporen

(1) Om, bij gebrek aan hectometerpalen, dien afstand te schatten, tellen de bedienden de telegraafpalen, die ongeveer 70 meter van elkaar staan. Dit maakt dus 11 tot 12 palen voor 800 m., en 14 tot 15 voor 1000 m. (C.B.)



versperd zijn. In dat geval, geldt het sein dat naar voren wordt gegeven, voor de treinen en locomotieven, die op het andere spoor rijden, en moet het op dat spoor gegeven worden.

Wanneer de seinen maar in een enkele richting moeten gegeven worden is die zorg aan den stoker opgedragen ; moeten ze in de beide richtingen gegeven worden, dan draagt de machinist ze naar achteren en de stoker naar voren.

## ART. 78.

Seinen tot  
beveiliging.

*Welke seinen neemt de stoker of de machinist mede, wanneer hij zich verrijdt van de locomotief die in nood verkeert, om ze te gaan beveiligen ?*

's Daags, twee klappers of één dubbelklapper en een roode vlag ; als hij zich bevindt op een baanvak met tunnels, neemt hij ook een rood licht mede. <sup>6° B</sup>

's Nachts, en ook 's daags bij mistig weder, neemt hij twee klappers of een dubbelklapper en een rood licht mede.

Telkens als de bediende een rood licht draagt om een hinder te dekken, neemt hij lucifers mede om zijn lantaarn weder te kunnen aansteken.

## ART. 79.

Plaatsen van  
de seinen.

*Wat doet de stoker of de machinist om de locomotief, die in nood verkeert, te beveiligen ?*

Hij loopt op een draf naar de plaats waar het sein moet worden gegeven (ten minste 800 meter), maar niet verder dan 1 kilometer (1) en blijft staan aan den linkerkant van de treinen, die het sein moeten in acht nemen. Hij houdt het sein in de hand, totdat hij naar de locomotief terug moet, en zwaait het bij het naderen van elken trein. <sup>6° B</sup>

<sup>6° B</sup> (1) Hij vermijdt de klappers te leggen op meer dan 1 kilometer, want het springen van een klapper beveelt maar langzaam rijden over een lengte van 1 kilometer en niet verder.



~~Moet hij zijn post verlaten, dan plaatst hij het sein midden in de baan, en legt hij op de spoorstaaf, op 100 meter vóór het sein, twee klappers 10 meter van elkander af, of wel een enkelen dubbelklapper. Telkens als het, door mist, sneeuwjacht of andere gesteldheid van de lucht, onmogelijk is een rood sein op een afstand van 100 meter duidelijk te zien, legt hij ook klappers op de spoorstaaf op dezelfde wijze als hiervoren is gezegd, om het sein (roode vlag of rood licht) te herhalen, dat hij in de hand houdt.~~

~~Zoodra er een baanbediende afkomt, draagt hij hem zijn taak over en keert hij naar de locomotief terug.~~

~~Indien de stoker of de machinist, die zich van de in nood verkeerende locomotief verwijdert om de seinen tot beveiliging te gaan geven, of die naar de locomotief terugkeert nadat hij de klappers gelegd heeft, op weg een baanbediende (geen blokwachter) ontmoet, gelast hij hem het sein tot stilhouden op de vereischte plaats te houden, en gaat hij naar de locomotief terug.~~

## ART. 80.

~~Welke bijgevoegde veiligheidsmaatregelen moeten genomen worden op banen, waar het blokstelsel werkt ?~~

**Banen met  
blokstelsel.**

~~Op de banen waar bloktuostellen bestaan, neemt de machinist al de maatregelen tot beveiliging die hiervoren zijn beschreven, en ziet hij uit naar de middelen om, zoo spoedig mogelijk, de versperding van het spoor ter kennis te brengen van den blokwachter van den laatst voorbijgereden post en, desnoods, van den blokwachter van den beginpost van de versperde sectie van het tweede spoor, behalve in het geval, voorzien bij het laatsie lid van artikel 76.~~

~~De bediende die voor de maatregelen tot beveiliging moet zorgen moet dus de versperring ter kennis brengen van den dichtstbij zijnden blokwachter in de richting, waar hij de seinen gaat geven. Dat hij den blokwachter heeft verwittigd, stelt hem geenszins vrij van de stipte naleving van de voorschriften van het voorgaand artikel.~~

## ART. 81.

**Seinen op de locomotief.**

*Wat doet de machinist zoodra hij de noodige maatregelen heeft genomen om zijn locomotief te beveiligen ?*

~~Hij oordeelt op welke wijze hij het verkeer zou kunnen herstellen met de middelen waarover hij beschikt ; hij vraagt hulp, indien hij meent dat het spoor daardoor eerder vrij zal komen.~~

's Nachts en bij mistig weder, plaatst hij een brandende fakkel aan elken kant van zijn locomotief.

## ART. 82.

**Vraag om hulp. Hoe hij die opstellen moet.**

*Hoe vraagt de machinist om hulp ?*

De machinist schrijft de vraag om hulp op een formulier van het model op de volgende bladzijde.

Daarin vermeldt hij zoo stipt mogelijk :

1° **De plaats waar hij zich in nood bevindt.** Bestaan er tusschen de twee staties, op het baangedeelte waar hij stilstaat, een of meer vertakkingen dan moet de vraag om hulp stipt aangeven : a) waar de locomotief zich bevindt (tusschen die statie en die vertakking, tusschen die vertakking en die andere vertakking; b) of de vertakking of vertakkingen al of niet vrij zijn ;

2° **Den aard van het ongeval :** Geen stoomdruk, gebroken as, beschadigde motor, ontsporing van de locomotief of den tender enz. ;

3° **De hulp die hij noodig heeft:** Locomotief, locomotief en hulpwagen, locomotief en hulpwagen met dienstwagentje.



**VRAAG OM HULP.**

*De (trein of locomotief) n<sup>o</sup>... in nood tusschen de staties ..... en ..... met een last van ..... eenheden, ten gevolge van (1)..... vraagt (2).....*

*Mijn trein zal blijven staan tot de aankomst van de hulplocomotief en zal noch vooruit noch achteruit rijden, tenzij op het geschreven bevel van de statie, waarheen hij moet rijden.*

*Op ..... (datum) te..... uur ..... minuten (het juiste uur aangeven.)*

**De hoofdwachter (of machinist),**  
(Handteekening).

*Ontvangen te ..... uur ..... minuten (het juiste uur aangeven.)*

**De statieoverste,**  
(Handteekening).

Bestaan er een of meer vertakkingen tusschen beide staties, dan moet de vraag om hulp stipt aangeven :

1<sup>o</sup> Waar de trein of locomotief zich bevindt: tusschen die statie en die vertakking; tusschen die vertakking en die andere vertakking, liggende tusschen die en die statie;

2<sup>o</sup> Of die vertakking of vertakkingen al of niet vrij zijn. Het is streng verboden ter zelfder tijd hulp te vragen in twee richtingen.

Zoodra een vraag om hulp verzonden is, moet de in nood verkeerende trein blijven staan totdat de hulplocomotief komt.

(1) Geen stoomdruk, te weinig kracht, schade welke het voortslepen der locomotief niet belet, botsing, breken van koppelingen, ontsporing van de locomotief, van den tender, van wagens, (in elk geval het aantal assen opgeven), gebroken spoorstaaf, verzakking of elk andere in 't kort op te geven oorzaak.

(2) Den aard der hulp opgeven: locomotief, locomotief met hulpwagen, met dienstwagentje; in voorkomend geval, het aantal mannen voor het lichten vereischt.

Zijn er personen gekwetst, dan vraagt men ook, zoo noodig, geneesheeren, draagberries enz.

## ART. 83.

Vraag om hulp.  
Hoe hij die  
vraag verzenden  
moet.

*In welke richting en hoe zendt de machinist de vraag om hulp ?*

De vraag om hulp wordt, volgens de omstandigheden, naar voren of naar achteren verzonden; **het is streng verboden hulp te vragen in twee richtingen.**

De vraag wordt door den stoker gedragen; deze mag daarmede den eersten baanbediende belasten dien hij aantreft, maar geen overwegwachters en ook geen bedienden die blokposten of seinposten bedienen.

Op banen met dubbel spoor mag de vraag ook worden afgegeven aan den eenen of anderen reizigerstrein, goederentrein of losse locomotief die op het vrije spoor daar voorbijrijdt. In dat geval, wordt het sein tot stilhouden gegeven aan dien trein of aan die locomotief, die daarna moet stilhouden aan het eerste telegraafkantoor op den weg, om er de vraag om hulp af te geven.

## ART. 84.

Spoor weerom  
vrij.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen : a) zoodra hij de vraag om hulp heeft verzonden; b) op het oogenblik dat het spoor weer vrij zal worden ?*

**Zoodra de vraag om hulp gezonden is, moet de locomotief blijven stilstaan totdat de hulp is gekomen.**

Op banen met dubbel spoor, wordt zij naar voren beveiligd door middel van een rood sein, dat 's daags, bij helder weder, op 50 meter afstand, en bij mistig weder en 's nachts op 100 meter afstand in het spoor wordt geplaatst. Tusschen dat sein en de in nood verkeerende locomotief mag de hulplocomotief maar stapvoets achteruitrijden en dan nog eerst nadat het rood sein weggenomen is.

De machinist mag niet weder in gang zetten tenzij op het zicht van een geschreven bevel, dat



~~hem door de hulplocomotief wordt gebracht. Vooraleer hij vertrekt, doet hij de seinen wegnemen die de locomotief hebben beveiligd terwijl zij in nood verkeerde, en verwittigt hij van zijn vertrek den blokpost, indien hij zich door dien post heeft laten beveiligen.~~

## ART. 85.

~~Welke voorzorgen zijn er te nemen, wanneer een losse locomotief naar de vorige statie moet terugrijden ?~~

**Terugrit van een losse locomotief.**

~~De machinist mag niet in gang zetten vooraleer hij de geschreven toelating heeft ontvangen van den overste der statie waarheen hij terugrijdt. Hij mag niet sneller rijden dan tegen 20 kilometer per uur, en hij moet fluiten als hij bij een overweg komt.~~

~~Als er een of meer vertakkingen zijn op het baangedeelte dat hij moet berijden, dan moet de terugrit langzaam geschieden; een bediende moet 800 meter voorop gaan met een roode vlag 's daags, en een lantaarn met rood licht en een brandende fakkel 's nachts, doch enkel totdat de laatste vertakking voorbijgereden is.~~

**2° Ontmoeting van een rijdend treindeel.**

## ART. 86.

~~Wat doet de machinist, die een losse locomotief voert, wanneer hij het achterdeel van een gescheiden trein op hem ziet afkomen ?~~

**Ontmoeting van een rijdend treindeel**

~~Dreigt het rijdende treindeel tegen zijn locomotief aan te stooten, dan zet hij seffens achter, doch enkel op de sectie waarop hij gedekt is, tenzij hij zeker is, dat hij geen trein of geen locomotief die in omgekeerde richting rijdt, aantreffen zal. Hij regelt zijn gang naar dien van het gescheiden treindeel, om zooveel mogelijk den schok te weren bij~~

het aanstooten van dat treindeel. Zoodra het treindeel de locomotief geraakt heeft, bezigt de machinist al de middelen waarover hij beschikt om zoo spoedig mogelijk te stoppen.

Wanneer hij den trein tot staan gebracht heeft, treft hij de voorgeschreven beveiligingsmaatregelen.

Hij blijft met het afgescheiden treindeel stilstaan totdat de locomotief van den gescheiden trein terugkomt, tenzij de overste van de naar voren gelegen statie hem het geschreven bevel stuurt om het deel waarmede hij stilstaat, voort te duwen, en die statieoverste meldt dat het voorste treindeel uitgeweken is en de locomotief door hem opgehouden wordt.

Is de locomotief niet krachtig genoeg om dat te doen, dan komt de machinist overeen met den treindebediende, die op het afgescheiden treindeel is gebleven, en wordt, naar voren, hulp gevraagd.

### **3° Ontmoeting van een trein of van een treindeel in nood.**

#### ART. 87.

**Ontmoeting van een trein of een treindeel in nood.**

*Op welke wijze kan een losse locomotief die een trein of een treindeel in nood ontmoet, hulp verleenen om den normalen toestand te herstellen ?*

Nadat de machinist met den hoofdwachter van den in nood verkeerenden trein heeft afgesproken, mag hij den trein of het treindeel tot aan de eerstvolgende statie voortduwen, onder de volgende uitdrukkelijke voorwaarden :

1° Dat geen vraag om hulp werd gedaan ;

2° Dat het aangetroffen treindeel niet achtergelaten werd door een trein waarvan de locomotief een in nood verkeerenden trein of treindeel naar de naburige statie is gaan duwen ;



3° Dat het achtergelaten treindeel niet behoort tot een trein dien men, deel per deel, tot aan de volgende statie voert.

De trein in nood mag slechts met matige snelheid voortgeduwd worden en, onder geen voorwendsel, tegen meer dan 20 kilometer per uur (3 minuten per kilometer).

Het is den machinist streng verboden den in nood verkeerenden trein voort te duwen wanneer zijn voorste locomotief niet dienstvaardig is. (Onder dienstvaardige locomotief wordt verstaan een locomotief onder stoom, die nog met ten minste één cilinder rijden kan.)

Ingeval, echter, de hulplocomotief niet langs voren kan ontvangen worden, mag de trein naar voren geduwd worden, in zoover de voorste locomotief in staat is als voertuig te rijden en de handrem in volkomen goeden staat is.

Op de banen met bijzondere bloktoestellen, geeft de blokpost, die den in nood verkeerenden trein dekt, na afspraak met den hoofdwachter van den trein of met den machinist van de losse locomotief, aan deze oorlof om het «onveilig» staand bloksein voorbij te rijden.

*6° By* ~~Die toelating moet op het werkblad van den machinist vermeld en door den blokwachter onderteekend worden.~~

#### 4° Versperring van het spoor wegens hinder of storing.

Twee gevallen kunnen zich voordoen :

1° De machinist die een losse locomotief voert op een baan met dubbel spoor of op een baan met enkel spoor, bemerkt dat er gevaar is op het spoor dat hij berijdt ;

2° De machinist die een losse locomotief voert op een baan met dubbel spoor, bemerkt dat er gevaar is op het naastbij gelegen spoor.

## Eerste geval.

## ART. 88.

**Hinder op het bereden spoor.** *Wat doet de machinist, wanneer hij bemerkt dat er hinder op gevaar is op het spoor, dat hij berijdt ?*

Hij houdt dadelijk stil en, als hij het kan, verwijderd hij den hinder of de oorzaak van gevaar.

Kan hij de oorzaak van gevaar niet verwijderen en kan hij daardoor niet voortrijden, dan handelt hij alsof zijn locomotief in nood verkeerde, dat wil zeggen, dat hij de seinen tot beveiliging geeft volgens de voorschriften van artikelen 76 tot 80, en dat hij hulp vraagt (zie artikelen ~~81 tot~~ 84. <sup>en 125 bis</sup>)

Indien de oorzaak van gevaar waarvoor hij stilgehouden heeft, hem niet belet voort te rijden, dan dekt hij de gevaarlijke plaats met de voorgeschreven seinen :

a) Op een baan met dubbel spoor doet hij op 800 meter achter de gevaarlijke plaats, een rood sein (vlag 's daags, brandende lantaarn 's nachts en bij mistig weder) plaatsen, en nog verder dan dat sein doet hij twee gewone klappers, op 10 meter afstand van elkander, of een enkelen dubbelklapper leggen ;

b) Op een baan met enkel spoor, neemt hij de noodige maatregelen opdat die seinen naar voren en naar achteren worden gegeven.

Zoodra die seinen geplaatst zijn rijdt de machinist voort. Ontmoet hij een baanbediende, dan houdt hij stil om hem al de noodige aanwijzingen te geven ; dat doet hij ook aan den eersten blokpost dien hij aantreft.

In de eerste statie houdt hij ook stil ; hij verwittigt den statieoverste, vraagt seinen (roode vlag, lantaarn, klappers) tot vervanging van die welke hij op de baan heeft achtergelaten, en hij zet zijn rit voort, zooals die voorgeschreven is.



## ART. 89.

*Wat doet de machinist van een losse locomotief, wanneer hij door de voorgeschreven seinen die de machinist van een kruisenden trein geeft, verwittigd wordt, dat er gevaar is op het spoor dat hij berijdt ?*

Hij herhaalt met de stoomfluit de seinen die tot hem gericht worden, ten teeken dat hij ze begrepen heeft.

Hij vertraagt dadelijk zijn rit om te kunnen stoppen hetzij vóór het sein dat den hinder of de storing dekt, hetzij voor de gevaarlijke plaats, indien deze door geen sein gedekt is. Ziet hij op zijn weg niets ongewoons, dan rijdt hij weerom met de gewone snelheid zoodra hij een blokpost of een statie heeft aangetroffen en van den blokwachter of van den statieoverste oorlof tot voortrijden heeft ontvangen.

**Tweede geval.**

## ART. 90.

*Wat doet de machinist van een losse locomotief wanneer hij op het hoofdspoor, gelegen naastbij het spoor dat hij berijdt, een hinder of een storing bemerkt die gevaarlijk kan zijn voor de veiligheid ?*

Hinder op het  
~~gen~~ spoor.  
naastbij geleg<sup>en</sup>  
spoor

Hij geeft ongeveer alle twee seconden twee korte fluittonen snel achtereen om de bedienden van de baan en die van de treinen die op het versperde spoor rijden, te verwittigen.

Hij stopt zoo dicht mogelijk bij de gevaarlijke plaats en doet al wat hij kan om den hinder te verwijderen.

Indien hij bemerkt dat het onmogelijk is de versperring dadelijk te doen ophouden, rijdt hij ten minste 800 meter verder; in het versperde spoor doet hij een rood sein plaatsen ('s daags de vlag, 's nachts en bij mistig weder de brandende lantaarn) en hij doet, 100 meter vóór het sein, twee

gewone klappers leggen op 10 meter afstand van elkander, of een enkelen dubbelklapper; daarna rijdt hij voort tot aan den eersten blokpost, indien hij er een aantreft vooraleer hij aan een statie komt, en verwittigt hij den seingever.

Hij rijdt voort tot aan de eerste statie, en houdt daar stil, zelfs wanneer de locomotief daar niet moet stoppen; hij verwittigt den statieoverste, vraagt seinen tot vervanging van die welke hij op het spoor heeft achtergelaten, en zet zijn rit voort.

Op heel den weg, van den hinder af tot aan de eerste statie of tot aan den eersten blokpost, zoo er een is vooraleer hij die statie bereikt, geeft de machinist gedurig de twee korte fluittonen snel achtereen, zooals hierboven is voorzien; daarenboven moet hij, indien hij op dien weg een trein ontmoet, die naar de gevaarlijke plaats rijdt, de aandacht van dien trein op het dreigend gevaar vestigen door een rood sein of elk ander voorwerp, doch niet groene vlaggen en lichten, te zwaaien, zoo hij geen rood sein heeft.



## TITEL IV.

### Afzending en rit der treinen.

#### HOOFDSTUK I.

#### VERTREK.

##### ART. 91.

Telkens als een trein bij vertrek uit een statie vertraging ondergaat om op de locomotief te wachten, ondervraagt de statieoverste den machinist in bijzijn van den hoofdwachter om op staanden voet de oorzaak van de laattijdige aankomst der locomotief vast te stellen. De hoofdwachter schrijft den uitslag dier ondervraging neer in de kolom voor opmerkingen in het werkblad.

Vertraging bij vertrek.

##### ART. 92.

*In welke omstandigheden moeten de treinen door een loods begeleid worden? Welke verplichtingen heeft de machinist alsdan?*

Loodsen der treinen.

De voorschriften voor het loodsden der treinen zijn dezelfde als die bij artikel 63 voor het loodsden der losse locomotieven.


##### ART. 93.

*Welke plichten heeft de machinist te vervullen vóór het vertrek van den trein?*

Plichten van den machinist voor het vertrek.

Ten minste tien minuten vóór het uur van vertrek, moet hij gereed zijn om in gang te zetten. Hij plaatst zich langzaam en voorzichtig stapvoets (5 kilometer in het uur) vóór den trein; de stoker blijft aan de reem, zoodat de minste schok wordt vermeden.

Vasthaken van de locomotief aan den trein.

Hij overtuigt zich dat de locomotief aan den trein wordt vastgehaakt volgens de voorschriften van het reglement. *Vervolg zie 7<sup>e</sup> B* 

## ART. 94.

**Verplichtingen van den stoker vóór het vertrek; aanhaken en afhaken.**

*Welke plichten heeft de stoker te vervullen vóór het vertrek van den trein ?*

In het algemeen, haakt de stoker de locomotief aan of af, koppelt en ontkoppelt hij de slangen van de rem en van de stoomverwarming.

Uitzondering wordt daarop gemaakt bij rangeering van het treinstel vóór het vertrek en na de aankomst of onderweg: alsdan worden voornoemde verrichtingen gedaan door den rangeerder van den dienst der exploitatie. Evenzoo wanneer de locomotief geloodst wordt door een statiebediende.

Wanneer onderweg de locomotief vervangen wordt, en dit niet in het boek van den sleepdienst voorzien is, worden de hierbedoelde werkzaamheden door den rangeerder der statie gedaan.

Het bevel tot aanhaken of afhaken der locomotieven, moet gegeven worden door den statieoverste of zijn gemachtigde met de bevoegdheid van toezichtsbediende.

Dat bevel mag eens voor altijd gegeven worden bij plaatselijke onderrichting, met dien verstande dat de aanhaking, inzonderheid, moet gedaan worden zoodra de locomotief tegen het treinstel komt.

De stoker belast met de koppeling van de locomotief aan een trein, bevestigt de verwarmingskoppeling onder het toezicht van den schouwer en den machinist.

Voordat de aanhaker (stoker of rangeerder volgens het geval) een koppeling losmaakt, zorgt hij er voor de 2 afsluitkranen te sluiten waartusschen die koppeling aangebracht is.

Is deze voorzien van een spuikraan, dan moet de aanhaker die kraan openen alvorens te ontkoppelen, om het condensatiewater te ruimen dat in de koppeling is en naderhand zou kunnen bevriezen.



Wanneer de aanhaker een ontkoppeling doet, moet hij de verwarmingskoppeling met een eind er van aan de eindkraan vastlaten en ze met het andere eind aan den haak daartoe ophangen die aan den rechterkant van den kopbalk geplaatst is.

Vooraf en om te vermijden dat de caoutchoucslang verwrongen wordt, moet de aanhaker de spanschroef van den bek der koppeling, die aan de kraan vastblijft, lichtjes losdraaien, zoodat de koppeling kan draaien.

Die losdraaiing geschiedt door middel van een pin van hard hout die daartoe afgeleverd wordt.

In de kopstaties moet de locomotief die den trein aangevoerd heeft, aan- en afgehaakt worden voordat de gemeenschap tusschen den trein en de nieuwe locomotief tot stand gebracht is.

#### ART. 95.

*Welke plichten heeft de machinist te vervullen vóór het vertrek van een trein met de doorgaande rem ?*

**Beproeving van de rem.**

Den machinist die een trein met doorgaande rem voert, is het volstrekt verboden aan het bevel tot vertrek te gehoorzamen vooraleer hij die rem beproefd heeft volgens de voorschriften van het reglement.

#### ART. 96.

*Wanneer mag de machinist een lichterlocomotief vragen ?*

**Dubbele trekkraft.**

De machinist mag slechts in de volgende omstandigheden een lichterlocomotief vragen.

1° Wanneer de voor zijn locomotief toegelaten hoogste last overschreden werd ;

2° Wanneer die grootste last niet overschreden is, doch zijn locomotief niet sterk genoeg is om den trein te sleepen, ten gevolge van beschadiging of ongunstige weersgesteldheid.

De voorste machinist, in de eerste plaats, de machinist van de overige locomotief of locomotieven, in de tweede plaats, zijn verantwoordelijk voor het in gang zetten, het stilhouden en het voeren van den trein.

#### ART. 97.

Plaats van de  
lichterlocomotief.

*Waar plaatst men de locomotieven van een trein met dubbele trekkraft ?*

#### Reizigerstreinen.

De twee locomotieven worden vooraan geplaatst maar niet bij het oprijden van de hellingen te Luik: daar is de dienst der lichterlocomotieven door een bijzondere onderrichting geregeld.

~~De sterkste locomotief wordt doorgaans vóór de andere gezet. Zijn de twee locomotieven van gelijke kracht, dan zet men die vooraan, aan de voorzijde waarvan een bogie of een loopas is.~~ <sup>zie 32B</sup> →

Op dien regel wordt uitzondering gemaakt wanneer de lichterlocomotief onderweg bijgezet of afgezet moet worden, om rangeeringen te vermijden die den trein vertraging kunnen doen lijden. Is een van de twee locomotieven zonder Westinghouse-rem, dan zet men die ook vooraan.

Indien de twee locomotieven met afzonderlijken tender zijn, rijden zij allebei met den schoorsteen voorop; als het volstrekt niet anders kan, mag men van dien regel afwijken voor de tweede locomotief alleen.

#### Goederentreinen.

In het algemeen, wordt de lichterlocomotief achteraan den trein geplaatst en wordt de zwakste der twee locomotieven als lichterlocomotief gebezigd.

De lichterlocomotief wordt aan het vooreinde van den trein geplaatst :

a) Wanneer de last van den trein niet zwaarder is dan die welken een locomotief van het zwaarste



type kan sleepen en welke rijden mag op het te berijden baanvak, behalve op de banen van Luxemburg en Athus naar de Maas, waarop de tweede locomotief steeds achteraan staat ;

b) Op sommige baanvakken, door het Beheer bijzonder aangewezen ;

c) Voor sommige snelrijdende treinen, die doorgaans gesleept worden door locomotieven met Westinghouse-rem ;

d) Op de banen waar de lichterlocomotief van plaats moet veranderen.

De sterkste locomotief moet <sup>min. sterkste</sup>vooraan worden geplaatst behalve wanneer de <sup>zwaarste</sup>locomotief zonder Westinghouse-rem, een houten kopbalk heeft.

### Treinen ledig reizigersmaterieel.

Beide locomotieven worden vooraan den trein geplaatst.

#### ART. 98.

*Is het geoorloofd een locomotief onder stoom aan een trein toe te voegen, om te vermijden dat ze los moet rijden ?*

**Losse locomotief aan een trein toegevoegd.**

Het is geoorloofd een locomotief onder stoom toe te voegen aan gemengde treinen en aan goederentreinen, die niet sneller rijden dan tegen 45 kilometer per uur. Bij gemengde treinen, wordt zij vooraan geplaatst; bij goederentreinen, wordt zij als lichterlocomotief beschouwd, dit wil zeggen, dat de last van den trein dienvolgens verzwaard mag worden, en wordt zij geplaatst zooals voorgeschreven bij artikel 97.

Een reizigerslocomotief of een goederenlocomotief met Westinghouse-rem mag ook aan een reizigerstein toegevoegd worden. Maar de zoeven genoemde goederen-locomotieven (typen 25, 28, 29,

30, 31, 32, 74, 80, 81, 90) mogen maar verzonden worden met gewone reizigerstreinen en volstrekt niet met internationale treinen of met de doorgaande treinen die, ten opzichte van de snelheid, met internationale gelijkgesteld zijn.

Lichte motoren mogen maar verzonden worden met reizigerstreinen, die zelf door lichte motoren worden gesleept.

## ART. 99.

**Koude locomotief aan een trein toegevoegd**

*Mag men eene locomotief, die niet onder stoom is, aan eenen trein toevoegen ?*

Een locomotief die niet onder stoom is, wordt geplaatst onmiddellijk achter de locomotief van een **goederentrein**, als de koppeltoestellen er van in goeden staat zijn en zij geen gevaar voor het verkeer kan opleveren.

## ART. 100.

**Samenstelling der treinen.**

*Welke zijn de regels omtrent de samenstelling der treinen?*

**Reizigerstreinen**, ook die met dubbele trekkracht mogen niet meer dan **60 assen** omvatten, daarbij niet gerekend de assen der locomotieven en der tenders; er mogen in 't geheel niet meer dan **25 voertuigen** in loopen.

Van dien regel wordt afgeweken voor buitengewone treinen voor **troepenvervoer**; in zulke treinen mogen tot **70 assen**, maar niet meer dan **30 voertuigen** zijn; ook mag de belasting van die treinen niet zwaarder zijn dan die, welke op het te berijden baanvak geoorloofd is voor goederentreinen met een enkele locomotief.

**Goederentreinen**, ook die met dubbele trekkracht mogen uit niet meer dan **120 assen** bestaan, niet inbegrepen de assen van locomotieven en tenders; zij mogen dus in geen geval samengesteld zijn uit meer dan **60 voertuigen**, de pakwagens of pakwagens medegerekend. Die samenstelling wordt



op zekere banen verminderd tot 50 voertuigen (100 assen), tot 45 voertuigen (90 assen), tot 40 voertuigen (80 assen), enz., overeenkomstig een lijst voorkomende in het boek van den treindienst. Voor ledig rijdende treinen, die enkel bestaan uit reizigersrijtuigen en pakwagens, gelden dezelfde regels als voor goederentreinen.

Bij afwijking van den algemeenen regel, worden de wagens met 4 assen slechts geteld voor 3 assen bij de berekening der grootste samenstelling, voor goederentreinen toegelaten.

#### ART. 101.

*Welke zijn de regels omtrent de belasting der treinen ?* **Belasting der treinen.**

Voor elk baanvak van het net en voor elk type van locomotief, wordt de grootste belasting van de reizigerstreinen en van de goederentreinen bepaald door de onderrichtingen van het Beheer; maar nooit mag de trein bestaan uit een grooter getal voertuigen <sup>of assen</sup> dan daarvoor geoorloofd is.

De zwaarste belasting van een trein, met dubbele trekkracht gesleept, wordt geschat als volgt :

1° Wanneer beide locomotieven vooraan zijn, mag de zwaarste belasting gelijk zijn aan de som der lasten, die elke locomotief, afzonderlijk genomen, op het te berijden baanvak zou kunnen sleepen ;

2° Wanneer de lichterlocomotief achteraan is, wordt de zwaarste belasting berekend alsof de voorste locomotief haar zwaarsten last sleept en de achterste locomotief slechts het 9/10 duwt van den zwaarsten last, dien zij duwen kan wanneer zij alleen is.

#### ART. 102.

*Mag de machinist een vermindering vragen van den last van den trein dien hij voeren moet ?*

**Vermindering van den last.**

De last van de goederentreinen zal verminderd worden telkens als de machinist het vraagt. Die

bediende berekent met hoeveel de last verminderd moet worden, met inachtneming van den staat der locomotief, van de buitengewone lengte van den trein (de aanwezigheid van vele ledige wagens), van den bijzonderen aard der voertuigen (nieuwe wagens, vreemde wagens, wagens met rem), van de gesteldheid van het weer (stofregen, mist, wind), eindelijk van elke omstandigheid die, volgens hem, invloed kan hebben op den geregelden loop van den trein.

De redenen door den machinist opgegeven, worden op zijn werkblad geschreven en de gegrondheid daarvan wordt beoordeeld door de oversten van wie hij rechtstreeks afhangt.

## ART. 103.

**Vertrek op  
tegenspoor.**

*Welk is het spoor van vertrek op banen met dubbel spoor en welke formaliteiten zijn er te vervullen vóór het vertrek op tegenspoor ?*

Het linkerspoor is het spoor van vertrek.

De machinist waagt zich niet op het rechter-spoor dan nadat hij een geschreven bevel tot rijden op tegenspoor naar verderstaand model heeft gelezen en onderteekend, dat door den statie-overste of den statieonderoverste aan den hoofdwachter is afgegeven.

~~Vooraleer hij op tegenspoor vertrekt, plaatst hij aan den rechterkant van den tender of van de tenderlocomotief een roode vlag 's daags en een brandende fakkel 's nachts.~~

~~Bij gebrek aan dat sein, zou hij stilgehouden worden door den eersten baanwachter of overwegwachter die zulks mocht vaststellen.~~

Een trein of een locomotief mag op tegenspoor niet sneller rijden dan tegen 20 kilometer per uur. Aan de overwegen moet die snelheid nog verminderd worden. De machinist moet voorzichtig rijden en de aandacht der overwegwachters gaande maken door middel van de stoomfluit.

max 20 km/u  
↓

6e B.



Zie buitendien artikel 57, wat betreft de seinen in acht te nemen bij toevallig verkeer op tegen-spoor.

<p>Stam n<sup>r</sup> .....</p> <p>Bevel afgegeven den .....</p> <p>aan den hoofdwach- ter .....</p> <p>van trein n<sup>r</sup> .....</p> <p>om zich te begeven naar .....</p> <p>over het enkel spoor.</p> <p>De statieoverste,</p>	<p><b>Toevallig verkeer op enkel spoor.</b></p> <p><i>Ik, ondergeteekende, statieoverste te .....</i> <i>, na mij, overeenkomstig</i> <i>de voorschriften, verzekerd te hebben dat</i> <i>trein n<sup>r</sup> .....</i> <i>over het enkel spoor van</i> <i>..... naar .....</i> <i>kan rijden, geef aan den hoofdwachter van</i> <i>trein n<sup>r</sup> .....</i> <i>het bevel zich te begeven</i> <i>van .....</i> <i>naar .....</i></p> <p><b>De machinist,</b> Den ..... 19 .....</p> <p><b>De statieoverste,</b></p> <p>GEZIEN :</p> <p><b>De overste der statie van aankomst.</b></p>
--	--

## ART. 104.

Door wien en hoe wordt het sein tot vertrek aan den machinist gegeven ? Sein tot ver-  
trek.

Door den hoofdwachter of door den bediende die bevel voert over den trein, door middel van één langen toon op de mondfluit. Dit sein geldt uitsluitend voor den voorsten machinist, wanneer de trein met dubbele trekkraft is.

Nadat de hoofdwachter het sein tot vertrek gegeven heeft, stijgt hij dadelijk weer in den trein.

De machinist vergewist zich zooveel mogelijk dat het gegeven sein tot vertrek wel van den hoofdwachter komt.

's Nachts zwaait de hoofdwachter van den goederentrein met een enkelen pakwagen zijn lantaarn tweemaal op een neer, met het wit licht naar het voorste van den trein, om aan te kondigen dat hij bij zijn pakwagen gekomen is.

In sommige staties, waar de bocht van de sporen sterk is en waar de machinist de bewegingen van de lantaarn van den hoofdwachter niet kan bemerken wordt er gehandeld als volgt :

De hoofdwachter, dicht genoeg bij de voorste locomotief genaderd om door den machinist gehoord te worden, geeft het sein tot vertrek: een langen toon met de mondfluit. Vervolgens gaat hij naar het achterste van den trein verwittigt de remmers en, in voorkomend geval, den machinist van de lichterlocomotief, dat het sein tot vertrek gegeven werd.

Aan den pakwagen teruggekomen, zwaait hij, 's nachts, zijn lantaarn tweemaal op een neer, met het wit licht naar het voorste van den trein; 's daags, doet hij, met den arm, dezelfde beweging als om met zijn lantaarn te zwaaien.

Die seinen worden van remmer tot remmer aan den machinist overgemaakt; zij worden aan de rechterzijde van den trein gegeven en herhaald tot dat de machinist er op antwoordt.

De hoofdwachter en de achtereenvolgende remmers vergewissen zich dat de overseining gedaan wordt overeenkomstig de verwittiging.

De in dit artikel voorziene schikkingen voor staties waarvan de sporen een bocht vormen, gelden insgelijks in alle andere gevallen waarin de voorwaarden van zichtbaarheid gebrekkig zijn, inzonderheid bij mist.

Zoodra de machinist vaststelt dat de hoofdwachter weder plaats heeft genomen in den trein of zoodra hij den hoofdwachter het sein ziet geven door middel van de lantaarn met wit licht, gedraagt hij zich naar navermelde voorschriften :



**a) Het vertrek van den trein is door geenerlei vast sein of handsein veroorloofd :**

— Voert hij een reizigerstrein met enkele trekkracht, dan zet hij onmiddellijk aan, zonder fluittonen te geven ;

— Voert hij een goederentrein met enkele trekkracht, dan meldt hij het in gang zetten van den trein door middel van een korten fluittoon en zet vervolgens aan ;

Voert hij een trein met dubbele trekkracht, dan meldt hij het in gang zetten van den trein door middel van een korten fluittoon; hij zet aan zoodra hij den korten fluittoon hoort dien de machinist van de 2<sup>e</sup> locomotief moet geven om te melden dat hij zijn regelaar ook reeds opengezet heeft.

**b) Het vertrek dient veroorloofd door het wegnemen van een rood handsein** (vlag, lantaarn of op een staak bevestigde plaat) : de machinist zet den trein maar in gang overeenkomstig de bij a) bepaalde voorschriften, en wel na het wegnemen van bedoeld handsein en het vertoonen van het voorgeschreven sein tot doorrijden (groen handsein, dat niet gezwaaid wordt).

In elk geval is het den machinist die een trein voert welke met de doorgaande rem toegerust is, nadrukkelijk verboden aan het bevel tot vertrek gevolg te geven voordat die rem beproefd werd (zie art. 216).

In geval van verandering van kruisplaats, moet de machinist, vooreer hij het bevel tot vertrek van den hoofdwachter ontvangt, het geschreven bevel viseeren, dat door den statieoverste aan den hoofdwachter is gegeven. Ook moet hij het bevel viseeren tot buitengewoon stilhouden in een statie waar de trein niet geregeld stopt, of aan een gestoorden blokpost om er, 's nachts een electricwerker af te laten; zulk bevel wordt, desgevorderd door den hoofdwachter op den achterkant van het werkblad geschreven.

Die voorschriften zijn eveneens toepasselijk, voor den machinist die de 2<sup>o</sup> locomotief voert van een met dubbele trekkraft gesleepten trein.

c) **Het vertrek dient veroorloofd door het op veilig stellen van een op onveilig staand vast sein:**

De machinist vraagt het op veilig stellen van bedoeld sein door middel van de stoomfluit, tenzij hij reeds schriftelijk bevel heeft ontvangen dit sein in onveiligen stand voorbij te rijden.

De machinist gedraagt zich naar de bij a) bepaalde voorschriften zoodra het sein op veilig is gesteld of zoodra hij het bevel tot voorbijrijden heeft ontvangen. zic 5<sup>o</sup> B →

## HOOFDSTUK II.

### ONDERWEG.

#### ART. 105.

*Welk is de grootste snelheid der treinen, gesleept door locomotieven met den afzonderlijken tender achteraan?*

~~De grootste snelheid is geregeld als volgt :~~

#### **I. Reizigerstreinen.**

**120 kilometer per uur** (1 kilometer per dertig seconden), voor treinen door **bogielocomotieven** gesleept.

**100 kilometer per uur** (1 kilometer per zes en dertig seconden), voor treinen gesleept door **andere dan bogielocomotieven** ;

Met de snelheid van 120 of van 100 kilometer per uur mag maar worden gereden in rechte lijn en in bochten met 1.000 meter en meer straal. In bochten met minder dan 1.000 meter straal, alsmede op baangedeelten waar veel baantoestellen kort op elkander volgen, moet de machinist langzamer rijden opdat de trein op die plaatsen ~~geen ongewone schokken zou lijden.~~

Snelheid  
der treinen  
met den  
schoorsteen  
voorop

6<sup>o</sup> B



~~30 kilometer per uur voor reizigerstreinen waar-  
van de Westinghouse-rem in gebreke blijft.~~

## II. Goederentreinen.

**45 kilometer per uur** (1 kilometer per tachtig seconden).

Die snelheid mag overschreden worden door sommige treinen. Die treinen zijn, met de grootste snelheid welke zij mogen bereiken, vermeld in een lijst van het Boek van den treindienst.

Treinen met ladingen die op twee of meer wagens liggen, mogen in bochten met minder dan 1.000 meter straal en in spoorwissels niet rijden tegen meer dan 30 kilometer per uur. (De hoofdwachter moet den machinist verwittigen wanneer zulke ladingen in den trein zijn).

## III. Gemengde treinen.

De grootste snelheid van de gemengde treinen, die onder de reizigerstreinen zijn opgenomen, is aangewezen in een bijzondere tabel met het opschrift: « Reizigerstreinen benuttigd voor het vervoer van goederen (gemengde treinen) » voorkomende in het Boek van den treindienst.

De grootste snelheid van de gemengde treinen, die onder de goederentreinen zijn opgenomen, is die bepaald voor de goederentreinen.

## IV. Werktreinen enz.

De **werktreinen** zijn, ten opzichte van de snelheid, gelijkgesteld met de goederentreinen.

De grootste snelheid van de buitengewone treinen voor **troepenvervoer** en van de **ledig rijdende reizigerstreinen** is die bepaald voor de reizigerstreinen, tenzij er meer dan 25 voertuigen in loopen. In dat geval, mogen zij niet rijden tegen een ~~grootere snelheid dan die voor de goederentreinen is bepaald.~~

## ART. 106.

Tabel van  
de snelheid  
der treinen

*Mogen de grootste snelheden, die in het voorgaand artikel zijn bedoeld, op al de banen bereikt worden ?*

Een tabel die elke machinist heeft ontvangen, vermeldt voor elke der banen van het net :

1° de grootste snelheid, in het algemeen op die baan geoorloofd; 2° de bijzondere plaatsen waar niet mag gereden worden tegen meer dan 40 kilometer per uur.

Onderstaande tabel laat den machinist toe de grootste geoorloofde snelheden te schatten en ze dus in acht te nemen :

Met een snelheid van :	100 meter	200 meter	1 kilometer
	zijn doorgereden in :		
10 km. per uur.	36 seconden	72 seconden	6 minuten.
20 id.	18 id.	36 id.	3 id.
30 id.	12 id.	24 id.	2 id.
40 id.	9 id.	18 id.	1 min. 30 sec.
45 id.	8 id.	16 id.	1 id. 20 id.
50 id.	7 id.	14 id.	1 id. 12 id.
60 id.	6 id.	12 id.	1 id.
70 id.	5 id.	10 id.	51 id.
80 id.	4 1/2 id.	9 id.	45 id.
90 id.	4 id.	8 id.	40 id.
100 id.	3.6 id.	7.2 id.	36 id.
120 id.	3 id.	6 id.	30 id.



## ART. 107.

Welke is de **grootste** snelheid van de treinen, gesleept door locomotieven met den **afzonderlijken tender voor-  
aan** ?

Snelheid  
der treinen  
met  
den tender  
vooraan.

Die grootste snelheid is bepaald als volgt :

### I. Reizigerstreinen.

Op **40 kilometer per uur** (1 kilometer per negentig seconden) voor treinen met enkele trekkracht en voor treinen met dubbele trekkracht, waarvan de **voorste** locomotief rijdt met den tender vooraan. Indien de snelheid op de baan geoorloofd, 40 kilometer niet overtreft, rijden de treinen die gesleept worden door locomotieven met den afzonderlijken tender vooraan, tegen de grootste snelheid die daar toegelaten is.

Op **50 kilometer per uur** (1 kilom. twee en zeventig seconden), voor de treinen met dubbele trekkracht gesleept, wanneer de voorste locomotief rijdt met den afzonderlijken tender achteraan en de tweede tenderlocomotief achteraan, voor zoover de grootste snelheid, die op de baan is toegelaten, niet minder zij dan 50 kilometer.

### II. Goederentreinen.

Op **40 kilometer per uur** (1 kilometer per negentig seconden), zoowel voor de treinen met enkele trekkracht als voor die met dubbele trekkracht, met den tender van een der locomotieven vooraan, voor zoover de grootste snelheid, die op de baan geoorloofd is, niet minder bedraagt dan 40 kilom. per uur. Is die snelheid minder dan 40 kilometer, dan wordt de grootste snelheid aangenomen, die door de lijst van de snelheid der treinen is bepaald.

## ART. 108.

Grootste  
snelheid op  
gevaarlijke  
plaatsen.

*Welke is de grootste snelheid aangenomen voor het rijden op gevaarlijke plaatsen ?*

Op sommige bijzondere plaatsen van het net mogen de treinen niet sneller rijden dan tegen 40 kilometer per uur. Hier worden natuurlijk zulke banen bedoeld, waarop de hoogste snelheid van 40 kilometer mag worden bereikt.

Die plaatsen zijn die met :

a) Ongegrendelde wissels, die voor de treinen tegen de punt in bereden worden ;

b) Gegreundelde wissels die door de treinen tegen de punt in bereden worden en gelegen zijn in een bocht met minder dan 1.000 meter straal ;

c) Bochten met minder dan 500 meter straal, met of zonder wissel ;

d) Draaibruggen (1), draaischijven en gelijkgrondsche kruisingen met andere spoorwegen, waar het onderling verband tusschen de seinen en spoor-toestellen niet genoegzaam verzekerd is.

Deze bijzondere plaatsen zijn aangewezen in het bij artikel 106 bedoeld boek.

Onder die bijzondere plaatsen zijn er evenwel ook eenige welke, in afwijking van wat voorafgaat, met een snelheid van ten hoogste 60 kilometer per uur mogen voorbijgereden worden. Zij komen voor in het boek bedoeld bij artikel 106 en de plaats er van in de baan wordt aangewezen door een houten paal met opschrift [60].

Houten palen met het opschrift « langzaam rijden » of ijzeren palen met het cijfer 40 ('s nachts niet verlicht) staan op 250 meter van de volgende plaatsen waar niet sneller dan tegen 40 kilometer per uur mag gereden worden :

(1) Op sommige draaibruggen, welke afzonderlijk zijn aangewezen door het Beheer, mogen bij uitzondering sommige eveneens door het Beheer nader aangewezen treinen rijden tegen 50 kilometer per uur. Zij worden aan het personeel aangewezen door een paal met het opschrift [50].



- a) draaibruggen, draaischijven en gelijkgrond-  
sche kruisingen met andere spoorwegen ;  
b) bochten met minder dan 500 meter straal, in  
volle baan en niet nabij een vertakking.

## ART. 109.

*Wat is het doel van den snelheidsmeter en van den dromoklapper, die bij sommige gevaarlijke plaatsen bestaan, en hoe werken die toestellen?*

**Snelheids-  
meter  
en dromo-  
klapper.**

1<sup>o</sup> De **snelheidsmeter** bestaat uit een zwarte wijzerplaat, waarop een witte wijzer kan ronddraaien. Bij het naderen van den trein, stelt die wijzer zich in beweging. Hij draait heel de plaat rond en blijft bij geen enkel cijfer stil, wanneer de locomotief niet rijdt met een grootere snelheid dan toegelaten is op de te berijden gevaarlijke plaats. Rijdt de locomotief te snel, zoo blijft de wijzer stilstaan bij een getal dat in kilometers per uur de snelheid aanwijst die de trein heeft op het oogenblik dat hij den snelheidsmeter voorbijrijdt.

2<sup>o</sup> De **dromoklapper** is derwijze ingericht, dat hij een klapper, die op de spoorstaaf ligt, doet springen wanneer een trein de gevaarlijke plaats voorbijrijdt met een grootere snelheid dan geoorloofd is.

Wanneer een snelheidsmeter, die van een dromoklapper voorzien is, aanwijst dat de snelheid te groot is, moet de machinist zijn rit vertragen, zoodat hij den klapper van den dromoklapper niet doet springen.

De klappers van de dromoklappers zonder snelheidsmeter springen maar wanneer de snelheid van den trein meer dan 5 kilometer grooter is dan de voorgeschreven grootste snelheid.

## ART. 110.

*Welke voorschriften moeten de machinisten in acht nemen wat den rit der treinen betreft ?*

Onderweg moeten zij, terwijl zij zich niettemin met den gang van de locomotief bezighouden :

**Oplettend-  
heid  
onderweg.  
(Machinist).**

a) Altijd met aandacht letten op het spoor en op de seinen ;

b) zich dikwijls overtuigen dat de trein nog geheel is en dat hun geen enkel sein wordt gegeven door de bedienden van den trein of van de baan;

c) Dadelijk de oorzaak trachten te kennen van elke verandering in den gang der locomotief (ongewone vertraging of versnelling) ;

d) Dubbel **aandacht** geven bij het rijden in en door gevaarlijke plaatsen (staties, vertakkingen, draaibruggen, gelijkgrondsche kruisingen) ;

e) Bij mistig weder of bij sneeuw, dubbel **voorzichtig** zijn, vooral bij het naderen van de staties en van de seinen der baan. Zij moeten stilhouden in al de staties, aangewezen in de tabel van den rit der treinen, en mogen in geen statie aankomen vóór het gestelde uur. Dus is het hun volstrekt verboden te vertrekken zonder dat zij volkomen goed ingelicht zijn omtrent den rit, dien zij moeten afleggen en, voor een buitengewonen trein, zonder dat zij, tegen afteekening van den overste der statie waar de trein samengesteld wordt, een exemplaar of een afschrift ontvangen hebben van het bijzonder bevel, van de ritorder of van het telegram waarin de dienstregeling van dien trein voorkomt.

Op de banen waar het blokstelsel per telegraaf bestaat (zie de lijst in het Boek van den treindienst, deel III), wanneer de seinen onveilig aanwijzen in een statie waar de trein normaal moet voorbijrijden zonder stilhouden, mag de machinist den trein niet weder in gang brengen na het veilig zetten der seinen, zonder dat het bevel tot vertrek gegeven wordt door den statieoverste en zonder dat hij het sein tot vertrek krijgt van den hoofdwachter, overeenkomstig de reglementsvoorschriften.

f) Op de banen met dispatching, moeten de machinisten die zich onderweg verplicht zien eer



lichter- of verwissellocomotief te vragen, zich mondeling in verbinding stellen met de eerste statie op hun weg, blijven er stilstaan of rijden er zeer langzaam om haar door bemiddeling van den dispatcher, de noodig geachte vordering te doen overbrengen.

## ART. 111.

*Welke voorschriften moeten de **stokers** in acht nemen gedurende den rit der treinen ?*

Bij het binnenrijden van de staties en bij het rijden in en door gevaarlijke plaatsen (staties, vertakkingen, draaibruggen, gelijkgrondsche kruisingen), alsmede bij het naderen van de vaste seinen, bij mistig weder of bij sneeuw, laten de stokers alle werk staan om op het spoor te letten, en houden zij zich gereed om de handrem van den tender te doen werken.

zie 7<sup>e</sup> B

## ART. 112.

*Hoe kan de hoofdwachter, gedurende den rit van den trein, zich in gemeenschap stellen met het personeel der locomotief ?*

De hoofdwachter gebruikt de groene, gele of roode vlag of het groen, geel of rood licht, en gedraagt zich naar de voorschriften van artikelen 15, 17, 18.

## ART. 113.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen wanneer hij den trein moet doen stilhouden in een statie ?*

Hij moet zonder schok stilhouden ter plaatse voor het stilhouden aangewezen: als de machinist langs de kaaien rijdt, let hij er op, dat hij een aanhoudenden maar niet oorverdoovenden fluittoon geeft (zie art. 25) totdat er geen het minste gevaar meer is voor de reizigers.

Oplettendheid  
onderweg.  
(Stoker).

Gemeenschap  
tusschen  
den hoofdwachter  
en den machinist.

In een eindstatie, alsmede in de staties waar de treinen gewoonlijk worden ontvangen op een doodspoor of op een spoor dat in gewonen tijd door een reizigerstrein is bezet, mag de machinist de Westinghouse- of Knorr-rem bezigen om de snelheid te verminderen; hij moet de remmen op zulke wijze en op zulken afstand vastzetten dat, zoo de Westinghouse- of Knorr-rem niet werkte, het stilhouden kan verkregen worden door middel van de **handrem** van de locomotief of den tender; die laatste rem wordt **uitsluitend** gebruikt om den trein te doen stilhouden **waar hij voorgoed moet stilstaan**.

Wanneer de trein met **dubbele trekkracht** is, kondigt de voorste machinist het stilhouden aan door een korten en een langen fluittoon; hij sluit zijn regelaar en zet zijn rem vast. De machinist van de lichterlocomotief antwoordt, sluit zijn regelaar en zet zijn rem vast maar niet wanneer de trein met de Westinghouse-rem geremd is.

#### ART. 114.

**Stilstand  
in de  
staties.**

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen terwijl hij in een statie stilstaat?*

De machinist geeft geen rook, **volstrekt niet**, onder de overdekte staties en zoo weinig mogelijk terwijl hij in een statie stilstaat.

Zoo veel mogelijk blijft de blaaskraan gesloten onder de overdekte staties.

Het vuur mag niet gevoed of gepookt worden wanneer de locomotief boven een wissel stilstaat en ook niet wanneer zij bij een overweg is of op een plaats waar het publiek toegang heeft.

De machinist mag geen zand strooien in de nabijheid der wisseltongen, tenzij het volstrekt noodig is en dan nog zeer gematigd.



## HOOFDSTUK III.

**AANKOMST.**

Telkens als een trein onderweg vertraging heeft geleden, en de hoofdwachter die vertraging, geheel of ten deele, aan den trekdienst heeft toegeschreven, ondervraagt de statieoverste den machinist in bijzijn van den hoofdwachter en moet hij de inlichtingen, die de hoofdwachter daaromtrent in de kolom voor opmerkingen van het werkblad heeft geschreven, aanvullen of wijzigen.

## ART. 115.

*In welken toestand moet de locomotief het einde van de reis bereiken ?*

**Aankomst.**

Met veel water in den ketel, weinig brandstof op den rooster, genoeg vuur en genoeg drukking opdat de machinist, zoo noodig, zijn trein kan uitwijken en de rangeeringen doen die hem mochten bevolen worden.

De stoker ontkoppelt de locomotief volgens de voorschriften van artikel 94.

## ART. 116.

*Door wien en hoe wordt de locomotief gekeerd ?*

**Keeren  
van de  
locomotief.**

De machinist moet, met behulp van zijn stoker, de locomotief keeren. Hij mag ze maar op de draaischijf voeren nadat hij daartoe bevel heeft ontvangen van den draaischijfbediende en vastgesteld heeft dat de schijf goed gekeerd is. In staties en stelplaatsen zonder draaischijfbediende, stuurt de machinist zijn stoker om te zien of de draaischijf vastgezet is. Daartoe houdt hij stil voordat hij de schijf berijdt en stelt hij niet weder in gang alvorens de stoker weer op de locomotief is.

## ART. 117.

Einde van  
de  
dagtaak.

*Welke zijn de plichten van den machinist bij de aankomst na de laatste reis van den dag ?*

Nadat de machinist, zoo noodig, de locomotief gekeerd en den voorraad van den tender aangevuld heeft, brengt hij de locomotief naar haar standplaats, plaatst hij den ganghandel in het midden, zet hij de rem vast en opent hij de spuikranen (zie art. 186). Voor een dienst met eukele ploeg, doet hij zoo noodig door den stoker het vuur uittrekken en de rookkast ledigen. Voor een dubbele ploeg, doet hij door den stoker het vuur poken, in plaats van het uit te trekken.

Hij doet desnoods zijn voorraad vet, olie en droog zand op; als de werkmeester hem daarvan niet vrijstelt, ziet hij zijn locomotief in al de deelen er van na.

Hij schrijft op de keerzijde van zijn werkblad: De onregelmatigheden en de ongevallen die zich mochten voorgedaan hebben in den dienst waarmede hij gedurende den dag belast is geweest alsmede alles wat hij mocht bemerkt hebben omtrent den staat van de baan, den toestand en de werking der seinen enz.;

In het daartoe bestemd boek schrijft hij alles wat er op te merken valt omtrent den staat en den gang van zijn locomotief en zijn tender.

Hij neemt kennis van de onderrichtingen, die in het orderboek staan en geeft zich rekenschap van het werk dat hem voor den volgenden dag opgelegd is.

## HOOFDSTUK IV.

### ONGEVALLEN EN ONREGELMATIGHEDEN.

Navermelde onregelmatigheden en ongevallen kunnen zich voordoen in den loop van een ~~trein~~:

6° B



- 1° De trein blijft in nood in volle baan;
- 2° Koppelingen breken in den trein;
- 3° De trein ontmoet een trein of treindeel in nood ;
- 4° De trein vindt de baan versperd wegens hinder of storing.

### 1° De trein blijft in nood.

Wanneer een trein in nood blijft in volle baan, moet de hoofdwachter de noodige maatregelen nemen om hem te dekken. Daartoe gebruikt hij de treinbedienden (wachters of remmers) en als hij over geen wachter en over geen remmer beschikt, beveelt hij den stoker den trein naar achteren te dekken.

Op de banen met enkelspoor en ook op de banen met dubbelspoor wanneer de beide sporen versperd zijn, moet de stoker uit eigen beweging **naar voren** gaan om daar, zooals bij artikelen 76 tot 79 is voorgeschreven, al het noodige te doen tot dekking van den trein.

Is de locomotief in staat om te rijden, dan mag de tusschenkomst van den machinist gevorderd worden :

- 1° Om den trein tot aan de vorige statie terug te duwen ;
- 2° Om den trein, deel na deel, tot aan de volgende statie te voeren ;
- 3° Om de vraag om hulp te gaan dragen.

### ART. 118.

*Welke voorschriften dienen er in acht genomen wanneer de trein naar de **vorige** statie wordt teruggeduwd?*

De machinist mag niet sneller rijden dan tegen **20 kilometer** per uur, en hij moet fluiten bij het naderen van de overwegen.

Terug-  
duwen van  
een trein.

Bestaan er een of meer vertakkingen op het te berijden baangedeelte, zoo wordt voorzichtig achteruitgereden en gaat een bediende 800 meter voorop, met een roode vlag 's daags, een lantaarn met rood licht en een brandende fakkel 's nachts, maar enkel totdat de laatste vertakking voorbijgereden is.

## ART. 119.

Treindeelen  
naar  
de volgende  
statie  
gevoerd.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen, wanneer hij de deelen van een trein, die in nood is, tot aan de **volgende** statie moet voeren ?*

De machinist vertrekt niet met het eerste treindeel vooraleer hij van den hoofdwachter een bevel tot achteruitrijden heeft ontvangen, volgens verstaand model:

De machinist houdt stil aan al de vertakkingen in volle baan, aan de overwegen en, zoo er zijn, aan al de blokposten, om de seingever, de overwegwachters en de blokwachters te zeggen wat er gebeurd is, en ze te verwittigen dat hij kort daarna op tegenspoor terugkomt.

Nadat hij aan een vertakking stilgehouden heeft, zet hij niet weder in gang voordat hij zich overtuigd heeft dat de seingever een rood sein (vlag of lantaarn), op 50 meter van de vertakking geplaatst heeft in elk der sporen die toegang geven tot het versperd spoor.

Zoodra hij in de statie is waar hij zijn treindeel moet achterlaten, doet hij zijn bevel tot achteruitrijden door den statieoverste viseeren en rijdt hij naar zijn trein terug, nadat hij op zijn locomotief de seinen heeft geplaatst die bij artikelen 41 en 42 zijn voorgeschreven, te weten :

a) Als het baanvak met **dubbel spoor** is, een roode vlag 's daags, een brandende fakkel 's nachts, om den rit op tegenspoor aan te duiden;



b) Als het baanvak met **enkel spoor** is, een brandende fakkel, 's nachts, aan elken kant van den tender, om aan te duiden dat de locomotief te hulp wordt gezonden (art. 42).

### Bevel tot achteruitrijden.

*De ondergeteekende, hoofdwachter, .....  
van trein n<sup>o</sup>... beveelt aan den machinist (naam).....  
voerende de locomotief n<sup>o</sup>..... achteruit te rijden van de  
statie..... naar den trein n<sup>o</sup>....., in nood  
tusschen ..... en .....*

**De Hoofdwachter,**

N. B. — De hoofdwachter neemt dit bevel terug, bij de terugkomst der locomotief.

Hij rijdt met de grootste voorzichtigheid, zoodat hij desnoods dadelijk kan stoppen; hij fluit bij het naderen van de overwegen en rijdt maar achteruit tegen het treindeel dat op de baan is gebleven, nadat hij daartoe bevel heeft ontvangen van den hoofdwachter en nadat deze het rood sein heeft weggenomen, dat het achtergelaten treindeel tijdelijk dekte.

Wanneer er een of meer vertakkingen zijn op het baangedeelte waarop achteruitgereden wordt, moeten de bijzondere veiligheidsmaatregelen, bij artikel 118 (tweede lid) voorzien, genomen worden.

Indien, na het eerste deel een tweede of een derde treindeel naar de volgende statie moet worden gevoerd, neemt de machinist telkens de bovenstaande voorschriften in acht en, bij elke reis,

doet hij zijn bevel tot achteruitrijden viseeren door den statieoverste, die de deelen van den trein in nood ontvangt.

Wanneer de machinist het laatste treindeel voert, houdt hij stil aan elken blokpost en aan elke vertakking in volle baan, om de blokwachters en seingevers te verwittigen dat het spoor weerom vrij geworden is.

## ART. 120.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen wanneer hij de deelen van een trein, die in nood is, tot aan de **vorige** statie moet terugvoeren ?*

De voorschriften van artikel 118 moeten in acht genomen worden en de machinist plaatst op zijn locomotief de seinen voorzien voor den rit op tegenspoor. Wanneer hij het laatste treindeel terugvoert, houdt hij stil aan elken blokpost en aan elke vertakking in volle baan, om de blokwachters en de seingevers te verwittigen dat het spoor weerom vrij geworden is.

## ART. 121.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen wanneer hij een vraag om hulp moet dragen ?*

Indien de vraag om hulp naar voren wordt gedaan, wordt zij door den machinist gedragen telkens als de locomotief in staat is om den weg voort te zetten. In dat geval moet de machinist zijn rit zoodanig regelen dat hij zooveel mogelijk de uren in acht neemt van den trein dien hij achtergelaten heeft, zonder die vooruit te zijn, en mag hij niet sneller rijden dan met de grootste snelheid die voor losse locomotieven toegelaten is.

Hij brengt de vraag naar het eerste telegraafkantoor dat hij aantreft, en houdt stil aan de overwegen en aan de blokposten, om de seingevers, overwegwachters en blokwachters te zeggen wat er gebeurd is, en ze te verwittigen dat hij waarschijnlijk op tegenspoor terugkomt; hij verwij-

Treindeelen  
naar  
de vorige  
statie  
terugge-  
voerd.

Locomotief  
die  
een vraag  
om hulp  
draagt.



dert zich niet van de vertakkingen vooraleer hij zeker is dat de seingever een rood sein (vlag of lantaarn), op 50 meter van de vertakking geplaatst heeft in elk der sporen, die toegang geven tot het versperde spoor; om naar zijn trein terug te keeren, neemt hij de voorschriften van artikel 119 in acht.

Is de telegrafische gemeenschap onderbroken op het eerste kantoor dat hij aantreft, dan rijdt hij voort totdat hij de vraag op haar bestemming kan doen toekomen en doet hij de vraag om hulp vi-seeren in al de staties op zijn weg.

## 2° Breken van koppelingen.

### ART. 122.

*Wat moet de voorste machinist doen wanneer hij bemerkt of verwittigd wordt dat zijn trein gescheiden is ?*

De machinist geeft **herhaaldelijk lange fluittonen** en, vooraleer hij eenigen maatregel neemt, geeft hij zich rekenschap van de gevolgen der treinscheiding.

Drie gevallen kunnen zich voordoen :

1° **De machinist ziet het afgescheiden treindeel niet.**

Hij rijdt voort terwijl hij het sein « Gebroken koppelingen » (herhaalde lange fluittonen) geeft, vooral bij het naderen van de blokposten op de banen waar het blokstelsel met seinen bestaat, en hij houdt stil aan de eerstvolgende statie.

Ligt de statie op een helling of aan den voet eener helling, dan houdt hij daar maar stil als hij zeker is dat hij daar uitgeweken kan worden zonder dat het achterdeel hem inhaalt, tenzij :

- a) de seinen hem bevelen daar te stoppen ;
- b) hij rijdt op een baan met enkel spoor en hij volgens den hem opgelegden rit in die statie moet stoppen; in dat geval, rijdt hij die statie maar voorbij op het bevel van den statieoverste.

**Breken  
van  
koppelingen.**

no 1  
treindeel  
in hield  
aan de  
had geen  
verreken  
niet een

2° **De machinist ziet dat het afgescheiden treindeel stilstaat.**

Hij houdt dadelijk stil en wacht om naar het afgescheiden treindeel terug te rijden totdat de hoofdwachter hem daartoe bevel geeft.

Voor het achteruitrijden neemt hij de voorschriften van artikel 85 in acht.

3° **De machinist ziet dat het afgescheiden treindeel volgt op het deel dat aan de locomotief is vastgebleven.**

Hij rijdt voort met de grootste voorzichtigheid, geeft gedurig het sein « Gebroken koppelingen » en vermijdt dat het deel dat hij voert plotseling ingehaald wordt door het deel dat er achter loopt. Hij stopt maar wanneer hij zeker is dat het afgescheiden deel stilstaat. Daarna neemt hij de voorschriften in acht, die voor het voorgaande geval zijn bepaald.

ART. 123.

*Wat moet de machinist van de achterste lichterlocomotief doen wanneer hij in volle baan blijft met het afgescheiden deel van een trein ?*

Een machinist blijft in volle baan met het afgescheiden deel van een trein.

Hij moet de terugkomst afwachten van de voorste locomotief van den trein, tenzij de overste van de naar voren gelegen statie hem het geschreven bevel laat toekomen om het afgescheiden deel te duwen en hem meldt dat het eerste deel van den trein uitgeweken is, en hij de locomotief inhoudt.

ART. 124.

*Wat doet de machinist wanneer hij het achterste deel van een gescheiden trein op zich ziet afkomen ?*

Hij neemt de voorschriften van artikel 86 in acht.



## ART. 125.

*Wat moet de machinist doen wanneer hij ziet dat het veiligheidssein (tweekleurige lantaarn) ontbreekt, welk het einde van zijn trein aanwijst?*

**De machinist  
ziet dat het  
veiligheids-  
sein  
ontbreekt.**

Hij rijdt voort tot de eerste statie, waar hij zeker is dat de trein niet ingehaald zal worden door een afgescheiden deel, en houdt daar stil om volgens den toestand maatregelen te nemen (uitgedoofd sein, verloren sein, gebroken koppelingen)

3° **Ontmoeting van een trein of treindeel in nood.**

## ART. 126.

*Op welke wijze kan een machinist die een trein of een treindeel in nood ontmoet, hulp verleenen om den gewonen toestand te herstellen?*

**Herstelling  
van den  
gewonen  
toestand.**

Op dezelfde wijze als opgegeven bij artikel 87 voor eene losse locomotief met dit verschil, dat het, op banen met bijzondere bloktoestellen, de hoofdwachter is, die moet overeenkomen met den blokwachter en met den hoofdwachter van den trein in nood, en dat de blokwachter de toelating tot voorbijrijden van een sein, op het verslag van den hoofdwachter in plaats van op het werkblad van den machinist schrijft. Om den trein in nood te duwen, mag de machinist desnoods zijn eigen trein achterlaten; in dat geval, doet hij zich een bevel tot achteruitrijden afgeven door den hoofdwachter van zijn trein en, als hij den trein in nood geduwd heeft tot aan de eerste statie, keert hij terug om zijn eigen trein te halen, tenzij de overste van deze statie het anders beveelt.

Om een trein of treindeel in nood te duwen en daarna naar zijn eigen trein terug te keeren, neemt de machinist de voorschriften van artikel 119 in acht.

#### 4° Versperring van het spoor wegens hinder of storing.

De machinist neemt dezelfde voorschriften in acht als die welke hem opgelegd zijn wanneer hij een losse locomotief voert (art. 88 tot 90).

#### ART. 127.

*Welke voorschriften moet de machinist in acht nemen voor het in gang zetten van de treinen die onderweg wegens nood of ongeval stilgestaan hebben ?*

Bij oponthoud ten gevolge van nood of ongeval aan zijn trein, mag de machinist maar voortrijden op bevel van den hoofdwachter, welk bevel op dezelfde wijze gegeven wordt als het vertrekseinen na een oponthoud in een statie.



## TITEL V.

### Rangeerdienst.

#### ART. 128.

*In welke gevallen mag men met twee locomotieven rangeeren ?*

**Rangeeren  
met  
twee  
locomotieven.**

Het is verboden goederentreinen met twee gekoppelde locomotieven te rangeeren. Van dien regel mag slechts afgeweken worden in behoorlijk gerechtvaardigde omstandigheden, en vooral in het bijzonder geval dat een trein met twee locomotieven vooraan moet gescheiden worden op een wijkspoor, als een enkele der twee locomotieven niet sterk genoeg is om het voorste deel van den trein van dat wijkspoor af te trekken.

#### ART. 129.

*Hoe wordt bevel gegeven voor het rangeeren ?*

**Voor het rangeeren wordt bevel gegeven door middel van den hoorn.**

**Bevel  
voor het  
rangeeren.**

Op dien regel wordt uitzondering gemaakt :

1° Wanneer de verplaatsing van de locomotief wordt bevolen door een statieoverste of door een statieonderoverste, of wanneer zij noodig is om een dreigend gevaar te weren;

2° In staties met druk verkeer, in staties waar door de zwaartekracht wordt gerangeerd, of nog wanneer het een trein met dubbele trekkraft geldt. In die gevallen, worden de rangeeringen bevolen op de wijze als bij artikel 36 opgegeven: 's daags door het zwaaien met den arm, 's nachts door met de lantaarn met wit licht te zwaaien.

## ART. 130.

**Voorzorgen.** *Welke algemeene voorzorgen zijn er te nemen bij het rangeeren ?*

Het rangeeren moet zonder schokken gebeuren.

Het stilhouden van locomotieven die los in een statie rijden, mag verkregen worden met behulp van de Westinghouse-rem, de Knorr-rem of de stoomrem.

Het stilhouden van locomotieven tegen een rij reizigersrijtuigen of goederenwagens mag slechts verkregen worden door middel van de handrem.

Het stilhouden van locomotieven, gekoppeld aan een rij goederenwagens of aan een rij reizigersrijtuigen die niet verbonden zijn met de treinleiding van de rem, mag slechts verkregen worden door middel van de handrem of van de stoomrem, met uitsluiting van de Westinghouse-rem of Knorr-rem. . . . . 

Rijtuigen waarin **personen zitten** (reizigersrijtuigen, postrijtuigen, celrijtuigen, voorwagens), alsmede lijkwagens, moeten met de grootste voorzichtigheid verplaatst worden.

Postrijtuigen, slaapwagens en restauratiewagens, waarin personen zitten, moeten 's daags voorzien zijn van een groene vlag, en 's nachts verlicht zijn.

## ART. 131.

**Rangeeren  
op zijn  
Engelsch**

*Hoe voert de machinist de rangeeringen op zijn Engelsch uit (1) ?*

De wagens moeten met den stok afgehaakt worden door een werkmán die nevens de wagens in het tusschenspoor gaat of die op de loopplank van de locomotief of van een wagen staat. Het is voor

(1) Bij het rangeeren op zijn Engelsch wordt, terwijl de wagens door de locomotief getrokken worden, de locomotief afgehaakt en op een spoor gericht, terwijl de wagens, die door de verkregen snelheid voortrijden, op een ander spoor worden gedreven.



den machinist een plicht de rangeering niet uit te voeren wanneer de werkman op de buffers moet staan om de wagens af te haken.

## ART. 132.

*Welke voorzorgen zijn er te nemen in reizigersstaties, om rangeeringen te doen op sporen langs kaaien waarop reizigers staan ?*

**Achteruit-  
rijden  
bij het  
rangeeren.**

De voertuigen moeten aan de locomotief vastgehaakt blijven totdat ze volkomen stilstaan; de snelheid mag niet grooter zijn dan die van een stapvoets gaanden man (5 kilometer per uur) en een bediende moet vóór het treindeel gaan, om de personen te verwittigen die te dicht bij de sporen mochten staan.

Dezelfde maatregelen moeten ook genomen worden voor het rijden van losse locomotieven langs die kaaien.

## ART. 133.

*Welke voorzorgen zijn er te nemen bij het rangeeren nabij depots, stelplaatsen en werkplaatsen, in de goederenperken en loodsen, langs de kaaien voor het laden en lossen van brandstof ?*

**Rangeeren  
nabij werk-  
plaatsen,  
loodsen enz.**

De wagens moeten aan elkander en aan de locomotief vastgehaakt zijn. De locomotief moet zeer langzaam rijden en de machinist moet de grootste aandacht geven op de sporen en tusschen de sporen, opdat hij desnoods dadelijk kunne stoppen. Onder geen voorwendsel mogen de voertuigen afgestooten worden en, als de omstandigheden zulks vergen, moet een bediende vóór het treindeel gaan, dat in beweging is.

## ART. 134.

*Welke maatregelen zijn er te nemen om een trein uit te wijken ?*

**Uitwijken  
van treinen.**

Vooraleer de rangeermeester de rangeering begint, moet hij den machinist zeggen op welke

wijze de uitwijking moet geschieden, bij voorbeeld, dat het treindeel moet uitgeweken worden op een doodspoor of op een spoor waarop voertuigen staan. Zulke mededeeling moet vooral gedaan worden voor een uitwijking 's nachts of voor een beweging die niet gewoonlijk uitgevoerd wordt.

De machinist mag niet achteruitduwen met een grootere snelheid **dan 20 kilometer per uur.**

ART. 135.

**Verkeer  
van  
locomotieven  
in de staties.**

*Welke zijn de voorschriften betreffende het verkeer van de locomotieven die, van hun trein afgehaakt, naar de draaischijf, naar den keerdriehoek, naar het depot of naar hun standplaats rijden ?*

Zulke rit, evenals de rit van de locomotieven die van het depot of van de standplaats vertrekken om zich vooraan hun trein te plaatsen, is geregeld door een plaatselijke onderrichting, waarbij de weg dien de machinisten moeten volgen, nauwkeurig bepaald is.

De machinisten die den toestand van de sporen en van de seinen der statie niet grondig kennen, moeten zich laten begeleiden door een rangeermeester of door een rangeerder. Zulke begeleiding is ook noodzakelijk wanneer ten gevolge van de eene of andere omstandigheid, de weg dien de locomotieven gewoonlijk volgen, bij uitzondering gewijzigd is.

De locomotieven die niet door een rangeerder begeleid zijn, mogen nabij de kruisingen niet stilgehouden worden tusschen de spits der kruisingen en den gewitten dwarsligger, die het uiterste punt aanwijst welk de voertuigen op elk der samenloopende sporen mogen bereiken (zie buitendien artikel 44).





## TITEL VI.

### Ongevallen en schade aan de locomotief.

#### HOOFDSTUK EEN.

#### ALGEMEENE VOORSCHRIFTEN.

##### ART. 137.

**Taak  
van den  
machinist  
bij ongeval.**

*Welke is de taak van den machinist als er een ongeval gebeurt ?*

De machinist is bijzonder belast met het mechanisch werk om voorloopige herstellingen uit te voeren, om de ontspoorde locomotief en wagens weder op het spoor te zetten, totdat een bediende van hooger rang van trekdienst en materieel ter plaatse komt om het werk te besturen.

Maar buiten dat werk, heeft hij nog andere plichten. Eerst en vooral moet hij zich bij den hoofdwachter overtuigen of de voorschriften omtrent de seinen in acht genomen zijn; als hij een losse locomotief voert, of als de hoofdwachter buiten staat is zich ermede bezig te houden, of nog als het ongeval gebeurd is op een baan met enkel spoor of op een baan met dubbel spoor, waarvan de beide sporen versperd zijn, moet hij onmiddellijk de noodige seinen geven om den trein of de hindernissen op het spoor te dekken.



## ART. 138.

*Door wie mag de machinist zich laten helpen bij ongeval aan de locomotief of aan den trein ?*

**Bijroepen  
van helpers.**

Telkens als het belang van den dienst het vergt, moeten al de bedienden, zonder onderscheid, op die eerste aanvraag en zelfs uit eigen beweging elkander hulp verleen.

Om wanorde en verwarring te vermijden, zet de machinist echter niet te veel volk aan het werk.

Buiten de gevallen van ontsporing, zal de hulp van den stoker ~~en van de remmers hem~~ volstaan. Als het nuttig is andere bedienden te roepen, geeft de machinist aan een ieder een werk dat hij in staat is te doen. Nooit mag hij uit het oog verliezen, dat hij geheel en al verantwoordelijk is voor het werk, waarover hij alleen bevel voert.

## ART. 139.

*Wat moet er besproken worden tusschen den machinist en den hoofdwachter of den beambte van den dienst der beweging, die bevel voert ter plaats van het ongeval ?*

**Overleg  
met den  
hoofd-  
wachter.**

De machinist moet den hoofdwachter alle noodige inlichtingen verstrekken voor de vraag om hulp, indien zulke vraag moet gedaan worden; hij zegt hem ook hoe lang het werk waarschijnlijk zal duren en of het nuttig is een verwissel locomotief te doen gereedmaken in een eerstvolgende stantie.

Hij komt met hem overeen voor de uitvoering van de noodige bewegingen en voor de te nemen voorzorgsmaatregelen om de arbeiders te beschermen. Moet het vuur van de locomotief uitgetrokken worden, dan neemt de machinist, met den hoofdwachter de noodige maatregelen om te vermijden dat de trein in brand geraakt.

Eindelijk, houdt hij den hoofdwachter op de hoogte van alles wat er voorvalt en de ramp erger of lichter kan maken, of nieuwe maatregelen vergt.

## ART. 140.

**Leiding  
van  
het werk.**

*Hoe moet de machinist zich gedragen bij het leiden van het werk ?*

Alle krachten moeten ingespannen worden om de baan onmiddellijk vrij te maken, opdat het verkeer zoo spoedig mogelijk hersteld zij. Zijn beide sporen versperd, dan wordt het werk zóó geleid dat een der sporen zoo gauw mogelijk vrij wordt.

De machinist vermijdt echter alle overhaasting en wanorde.

Vooraleer hij het werk begint, onderzoekt hij zorgvuldig het beschadigd of ontspoord materieel, den stand waarin het zich bevindt en regelt hij den gang van het werk om het kwaad te verhelpen door voorzichtige en zekere middelen.

Met korte woorden legt hij uit wat iedereen te doen heeft en hij zet zich terstond aan het werk. Het werk moet met waakzaamheid, kalmte en vastberadenheid geleid worden. De machinist verliest geen zijner helpers uit het oog; zonder hard te roepen en zonder zich driftig te maken, wijst hij hen terecht, die verkeerd werken; hij belet dat er nuttelooze gesprekken worden gehouden en duldt niet dat iemand anders handelt dan hij voorgeschreven heeft.

Zelfs wanneer de machinist overtuigd is dat de hulp zal komen lang vóór dat het werk voltooid is, handelt hij flink voort alsof hij al het werk, tot het einde toe, moest verrichten met zijn eigen middelen alleen.

Hij let er gansch bijzonder op, dat geen enkele onvoorzichtigheid wordt begaan. (Art. 62 van de voorschriften die het personeel moet nakomen om arbeidsongevallen te voorkomen).

## ART. 141.

...Ingetrokken...

## ART. 142.

*Welke voorzorgen moet de machinist nemen vooraleer hij weder in gang zet, nadat hij een voorloopige herstelling gedaan of nadat hij ontspoord materieel gelicht heeft ?*

De machinist ziet de herstelde locomotief of voer-



tuigen vlug na; daarbij overtuigt hij zich dat geen gereedschap of geen ander stuk op de baan of in de beweging is blijven liggen en dat de stopwigen, die niet behouden moeten worden, weggenomen zijn.

## HOOFDSTUK II.

### SCHADE AAN DEN KETEL EN AAN DE HULPTOESTELLEN VAN DEN KETEL.

#### ART. 143.

*Wat moet de machinist doen in geval van lek, van een vernietigden lasch, of van andere schade, waardoor het waterpeil in den ketel daalt ?*

**De ketel lekt.**

Zonder tijd te verliezen, voedt hij den ketel (desnoods door middel van de beide injectors) om het water op de voorgeschreven hoogte te houden. Kan hij daar niet toe komen, dan trekt hij het vuur uit om de topplaat van de vuurkist niet te verbranden.

#### ART. 144.

*Welk gevaar kan er ontstaan als men het vuur in volle baan uitwerpt ?*

**Uittrekken van het vuur.**

Als men geen voorzorgen neemt, kan men brand veroorzaken aan den trein, vooral als er ontplofbare of ontvlambare stoffen in zijn. Dus trekt men het vuur maar uit als de trein stilstaat en, als het mogelijk is, slechts nadat de locomotief afgehaakt en van den trein gescheiden is. Ook let de machinist er op, dat de vonken, door den wind meegevoerd, geen schade in den omtrek kunnen verwekken.

#### ART. 145.

*Als, de machinist het waterpeil heeft kunnen behouden door middel van overvloedige voeding, moet hij dan trachten het lek te stoppen?*

**Niets doen aan de lasschen.**

Het is volstrekt verboden de lasschen, stopbus-

sen enz. dicht te kloppen of aan te sluiten terwijl zij onder de drukking van den stoom staan.

Als de machinist door het doen werken van kranen, stoomtoevoerkranen of andere toestellen het gebrekkig punt niet heeft kunnen onttrekken aan de werking van de stoomdrukking en het lek hinderlijk is, mag hij enkel den water- en stoomstraal afsnijden door katoenafval en touw om het lekkend deel te winden.

## ART. 146.

**Een  
vlampijp  
lekt.**

*Wat moet de machinist doen in het bijzonder geval, dat een pijp fel lekt ?*

Hij tracht niet de pijp te stoppen terwijl zij onder drukking is. Hij beproeft slechts het waterpeil, het vuur en de drukking te behouden. Kan hij daar niet toe komen, dan werpt hij het vuur uit, en vermijdt zich daarbij bloot te stellen aan den water- en stoomstraal.

In dat laatste geval, is het vuur doorgaans snel uitgedoofd door het uitlekkend water; dan trekt de machinist het vuur niet uit.

## ART. 147.

**De veer  
eener klep  
breekt.**

*Wat moet de machinist doen wanneer een veer van een veiligheidsklep breekt ?*

Breekt de veer van een veiligheidsklep, dan trekt de machinist het vuur uit.

## ART. 148.

**Een  
waterpeil-  
glas breekt**

*Wat moet de machinist doen ingeval een waterpeilglas breekt ?*

Hij draait de onderste kraan van het peilglas dicht en daarna de bovenste, om allen water- en stoomaanvoer af te sluiten. Om zich niet te verbranden, doet hij een kleedingstuk, liefst van wollen stof, om de kranen, die hij draaien moet.



Hij rijdt voort op de aanwijzingen van het ander peilglas of van de proefkranen.

Wanneer het waterpeil in den ketel goed is, en de bovenste proefkraan geopend wordt, komt daar stoom uit, terwijl er water komt uit de andere kranen.

Om te zien of er water of stoom uit een kraan komt, houdt men het voorvlak van de kolenschop tegen den straal. Is het stoom, dan wordt de schop bijna niet nat. Bestaat de straal daarentegen vooral uit water, dan wordt de schop heel nat; ook is de waterstraal heeter dan de stoomstraal.

Het gebroken peilglas wordt zoo spoedig mogelijk vervangen.

ART. 149.

*Soms breekt de zuil van de stoomfluit ter hoogte van den schroefdraad af. Wat doet de machinist in zulk geval ?*

**Gebroken  
zuil van de  
stoomfluit.**

Als regel, mag een locomotief zonder fluit geen dienst doen. Is er geen tweede fluit op de locomotief, dan rijdt de machinist dus maar voort om den trein in een statie uit te wijken. Den stoomafvoer kan hij afsluiten door een houten of ijzeren tap te drijven in het gat voor de fluit.

Heeft de locomotief een tweede fluit, dan gebruikt de machinist deze en rijdt hij met den trein voort, nadat hij het gat gestopt heeft zooals hierboven is gezegd.

ART. 150.

*Mag eene machine rijden met een enkelen injector in goeden staat ?*

**Rit met een  
enkelen  
injector.**

Buiten de gevallen, waarover het toeziend personeel alleen oordeelt, mag een locomotief onder stoom de stelplaats niet verlaten dan wanneer de beide injectors in volkomen goeden staat zijn.

Gebeurt het onderweg dat een injector niet aanzet, dan gebruikt de machinist den anderen injector en zet hij den dienst voort totdat hij in een stelplaats komt, waar het toezichtpersoneel zal oordeelen of, overeenkomstig bovenstaande alinea, de locomotief mag voortrijden of niet.

Telkens als een toezichtsbediende oordeelt dat een locomotief de stelplaats mag verlaten met een enkelen injector in behoorlijken staat, moet hij zulks op het werkblad van den machinist vermelden.

## ART. 151.

Rit met een enkelen injector.

*Wat moet de machinist doen, wanneer hij een locomotief voert, waarvan een enkele injector in goeden staat is?*

Hij houdt een hoogen waterstand, opdat hij, indien de tweede injector ook mocht beschadigd worden, een statie kunne bereiken en er zijn trein uitwijken vooraleer de waterstand gevaarlijk daalt.

Bovendien neemt hij elken stilstand te baat om den gebrekkigen injector weer dienstvaardig te maken.

## ART. 152.

Rit met een enkelen injector.

*Welke middelen moet de machinist aanwenden om eenbeschadigden injector in orde te brengen ?*

1° Nagaan :

- a) of er genoeg water in den tender is.
- b) of de waterkraan van den tender openstaat.
- c) of de veiligheidskraan van de perspijp wel open is.

2° Hij ziet na of de wateraanvoer niet belemmerd wordt door de afrukking van de koppeling, en hij herstelt, desnoods die koppeling.

3° Hij opent plots de waterverwarmingskraan van den tender om de vaste lichamen die de zuigleiding mochten verstoppem, terug in den tender te jagen.

4° Is de injector fel verhit, bij voorbeeld ten gevolge van herhaalde en vergeefsche pogingen om hem aan te zetten, of uit eenige andere oorzaak:

- a) Bij een zuigend injector, dan koelt de machinist den injector en eerst en vooral de zuigpijp af door besproeiing met frisch water.



b) Bij een niet zuigend injector, dan volstaat het eenvoudigweg het water van den tender langs de morspijp te laten afloopen.

5° Bij een zuigend injector, nagaan of er geen luchtlekken zijn aan de dichtingen van de zuigpijp en dit zoo mogelijk verhelpen.

Om de juiste plaats van die luchtlekken te bepalen, moet de machinist de **tenderwel** alsmede de morskraan sluiten, en vervolgens de wateraanvoerkraan openen.

De plaats van het luchtlek merkt men aan een stoomstraal.

Het kan ook gebeuren dat de twee injectors weigeren te werken wanneer het water van den tender te heet is. In dit geval kan de machinist beproeven, om te vermijden dat de trein blijft steken, de drukking in den ketel te doen verminderen (door de kleppen van den aschbak te sluiten en de vuurdeur open te zetten.) Zoo zal, dank zij de verlaging van den warmtegraad van den stoom, de condensatie beter zijn, en de injector aanzetten.

ART. 153.

*Wat moet de machinist doen wanneer de sluitklep van de perspijp den stoom zeer sterk doorlaat ?*

Hij sluit de afsluitkraan (veiligheidskraan of sluitklep) en opent ze maar bij de aanzettingsbeproevingen.

ART. 154.

*Wat blijft den machinist te doen wanneer hij geen van beide injectors kan doen aanzetten ?*

Is de watervoeding onmogelijk en kan de waterstand niet behouden worden, dan moet hij het vuur uittrekken.

ART. 155.

*Wat doet de machinist als de manometer beschadigd is?*

Lekt er stoom, dan draait hij de kraan toe en

**Schade  
aan den  
manometer.**

klopt hij, desnoods, de verbindingspijp plat. Daarna ziet hij hoe de veiligheidskleppen werken, en zet hij den dienst aldus voort totdat hij in een stelplaats komt.

## ART. 156.

Schade  
aan den  
regelaar.

*Als de regelaar niet werkt, hetzij doordat de as gebroken is, hetzij uit een andere oorzaak, hoe handelt dan de machinist ?*

Blijft de regelaar openstaan, dan voert de machinist de locomotief door middel van den ganghandel; in de eerste stelplaats op den weg moet de locomotief aan den trein vervangen worden.

Blijft de regelaar gesloten, dan moet men het vuur van de locomotief uittrekken.

## HOOFDSTUK III.

**SCHADE AAN HET DRIJFWERK.**

NOTA : Voor de beschadigingen aan de Compound-locomotieven, typen 6-7-8-33 met afzonderlijk verdeelingsdrijfwerk, zie artikelen 210 tot 212.

## ART. 157.

Schade  
aan het  
drijfwerk  
(Erkenning).

*Hoe wordt de machinist gewaar dat het drijfwerk beschadigd is ?*

Doorgaans wordt de snelheid van de locomotief onregelmatig, de stoom ontsnapt op onmatige wijze, dikwijls overvloedig; de kracht van de locomotief vermindert; soms ook wordt men de beschadiging onmiddellijk gewaar aan het gerucht bij het breken van stukken of aan den reuk van verbrande olie.



ART. 158.

*Wat moet de machinist doen, wanneer hij gewaar wordt dat het drijfwerk beschadigd is ?*

Schade  
aan het  
drijfwerk  
(Opsporing).

Hij houdt zoo gauw mogelijk stil en ziet zorgvuldig de locomotief na. Eerst onderzoekt hij de zichtbare stukken van het drijfwerk, vooral de excentriekschijven, -ringen en -stangen, de drijfstan- gen, de scharen en de schuifstangen, de cilinders.

Kan hij bij dat onderzoek den aard van de scha- de niet ontdekken, dan ziet hij de onzichtbare stukken na.

ART. 159.

*Wat moet de machinist doen wanneer hij ontdekt dat een zichtbaar stuk van het drijfwerk beschadigd is ?*

Schade  
aan  
zichtbare  
stukken.

Soms lukt het hem een voorloopige herstelling te doen; een spil kan vervangen worden door een bout van dezelfde of nagenoeg dezelfde dikte; een excentriekschijf, die haar spie verloren heeft, kan in haar behoorlijken stand vastgezet worden met behulp van de stelschroef, zoo er een aan is.

Evenzoo kan de machinist dikwijls het heetloo- pen van een draagmetaal bestrijden door den bout of de opsluitpen een beetje lossen te zetten en het gewricht ruim te smeren.

Als het onmogelijk is het gebroken of verloren stuk voorloopig te vervangen of als de heetlooping hevig is, moet de machinist niet aarzelen den be- schadigden kant los te maken en zijn locomotief gereed te maken voor den rit met een enkelen ci- linder.

De heetlooping wordt als hevig beschouwd, wan- neer de olie ontvlamt of buiten de potten wordt geworpen, of wel wanneer de vlakken groefvormig ingesleten zijn of het witmetaal smelt.

## ART. 160.

Schade  
aan  
onzichtbare  
stukken.

*Hoe schikt de machinist eerst de locomotief om den aard eener beschadiging aan de onzichtbare stukken van het drijfwerk te erkennen en wat kan hij daarbij waarnemen ?*

Hij verplaatst de locomotief zóó dat de krukken van den kant, dien hij het eerst wil onderzoeken, in een loodrechten stand zijn. Hij zet de rem en de drijfwielen vast, stelt den ganghandel in het midden, opent de spuikekransen (1) en dan eerst zet hij den regelaar half open.

Daarna ziet hij den stoomafvoer en de spuikekransen na. Vier gevallen kunnen zich voordoen :

1° De beide spuikekransen en vooral de stoomafvoerpijp geven ruim stoom;

2° De afvoerpijp alleen geeft stoom;

3° Een enkele spuikekraan geeft stoom;

4° Noch de spuikekraan noch de afvoerpijp geven stoom.

(1) Is de locomotief voorzien van zelfwerkende spuikekleppen, dan neemt de machinist de onderste stop van die kleppen af, steekt hij iets hards, bij voorbeeld twee kleine moeren, tusschen de windingen van de veer (zie fig. 120) en zet hij het deksel weer op. Dan blijven, zelfs wanneer stoom in den cylinder gelaten wordt, de kleppen open zonder dat het noodig is de stoomtoevoerkraan naar de kleppen te verzetten.

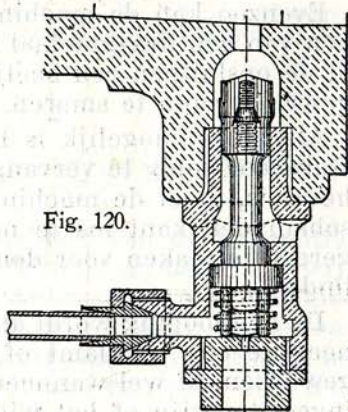


Fig. 120.



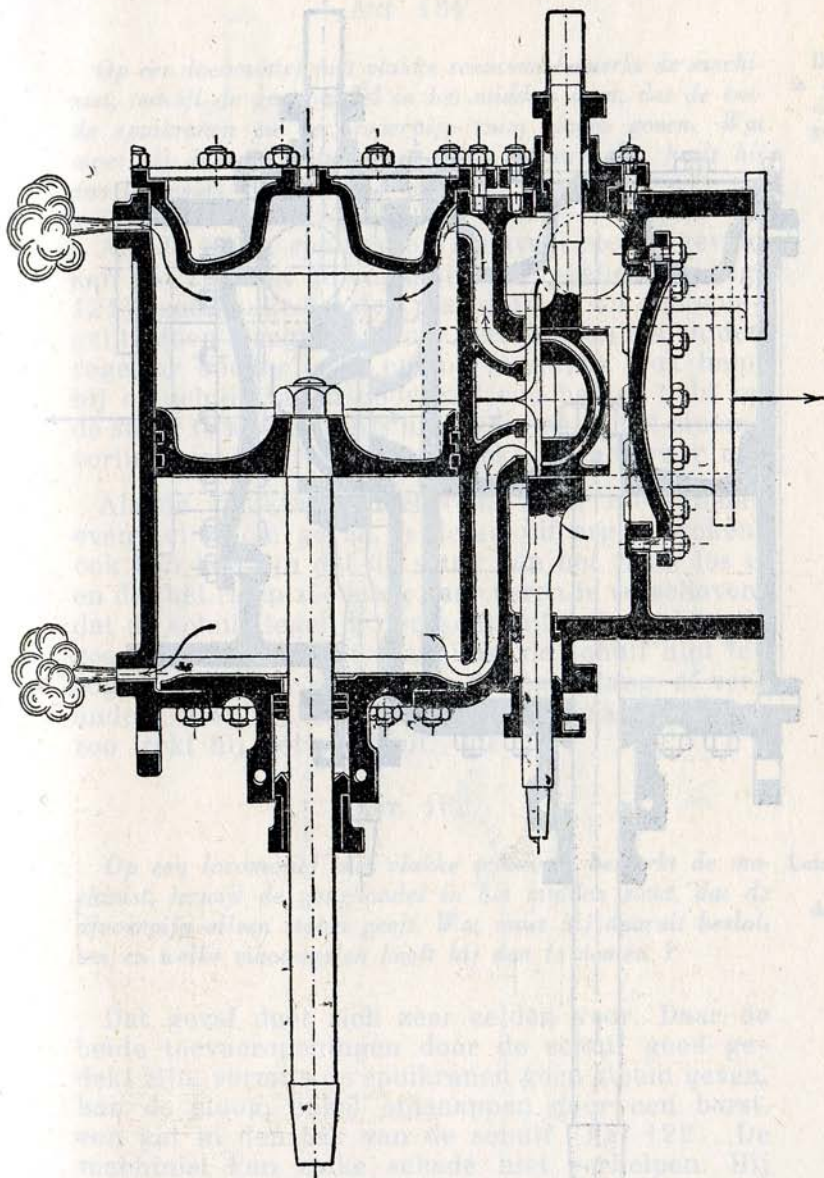


Fig. 121. — De schuif is opgelicht.  
 Kan de machinist ze niet doen zakken, zoo trekt hij het vuur uit.  
 Art. 161.

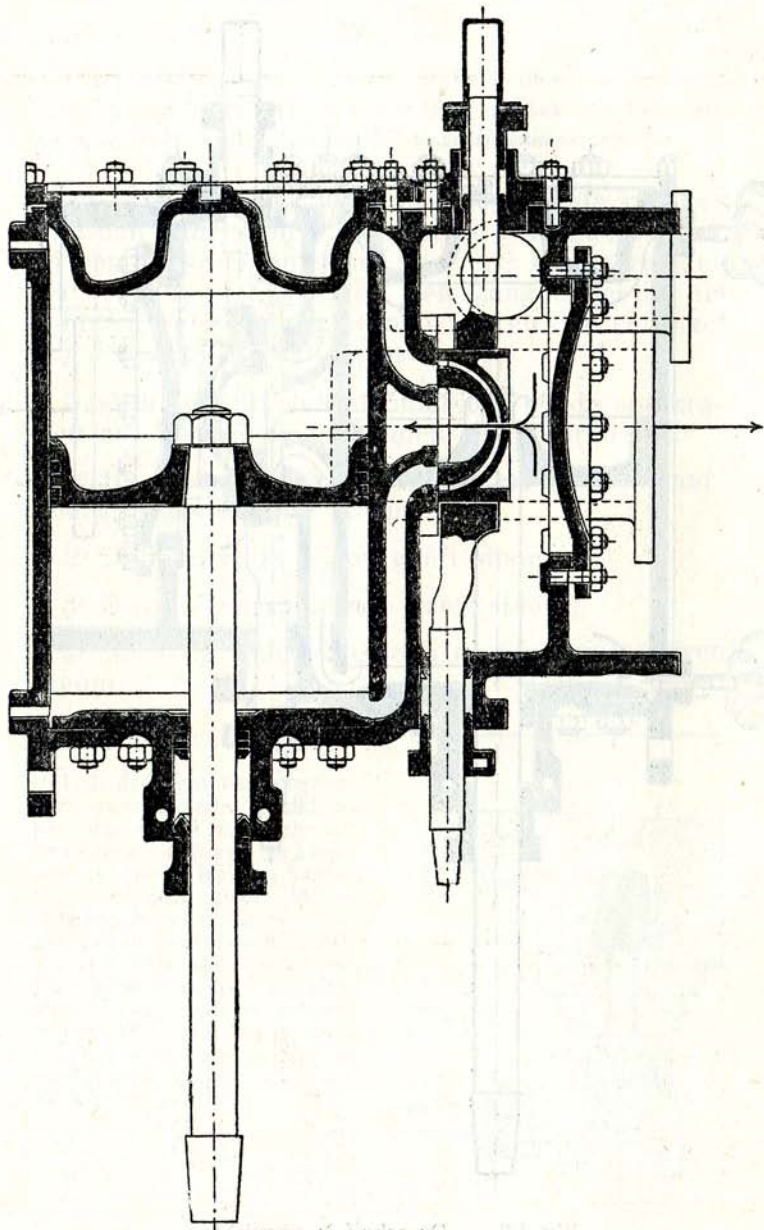


Fig. 122. — De bak der schuif is gebarsten.  
De machinist trekt het vuur uit.  
Art. 162.



ART. 161.

*Op een locomotief met vlakke schuiven bemerkt de machinist, terwijl de ganghandel in het midden staat, dat de beide spuikranen en de afvoerpijp ruim stoom geven. Wat moet hij daaruit besluiten en welke maatregelen heeft hij dan te nemen ?*

**De schuif is opgelicht of geheel gebroken.**

Als de beide spuikranen evenveel stoom geven, kan het zijn dat de schuif enkel opgelicht is (fig. 121); soms lukt het den machinist ze op den spiegel te doen terugvallen door verscheiden malen den regelaar opeens open en toe te zetten. Ook helpt hij de schuif vallen door met een hamer licht op de stang te kloppen. Als hij op die wijze het stoomverlies niet kan verhelpen, trekt hij het vuur uit.

Als de spuikranen wel veel, maar niet allebei evenveel stoom geven, is de schuif erg gebroken; ook kan het zijn dat de stang van het raam los is en dat het raam zoodanig naar voren is verschoven, dat de schuif tegelijk den achteruitlaat en den afvoer openzet. Kan de machinist de schuif niet terugbrengen door middel van de tegenstang, of verandert door die handeling de stoomaanvoer niet, zoo trekt hij het vuur uit.

ART. 162.

*Op een locomotief met vlakke schuiven, bemerkt de machinist, terwijl de ganghandel in het midden staat, dat de afvoerpijp alleen stoom geeft. Wat moet hij daaruit besluiten en welke maatregelen heeft hij dan te nemen ?*

**Lek door den bak der schuif.**

Dat geval doet zich zeer zelden voor. Daar de beide toevoeropeningen door de schuif goed gedekt zijn, vermits de spuikranen geen stoom geven, kan de stoom enkel ontsnappen door een barst, een gat in den bak van de schuif (fig. 122). De machinist kan zulke schade niet verhelpen. Hij moet dus het vuur uittrekken.

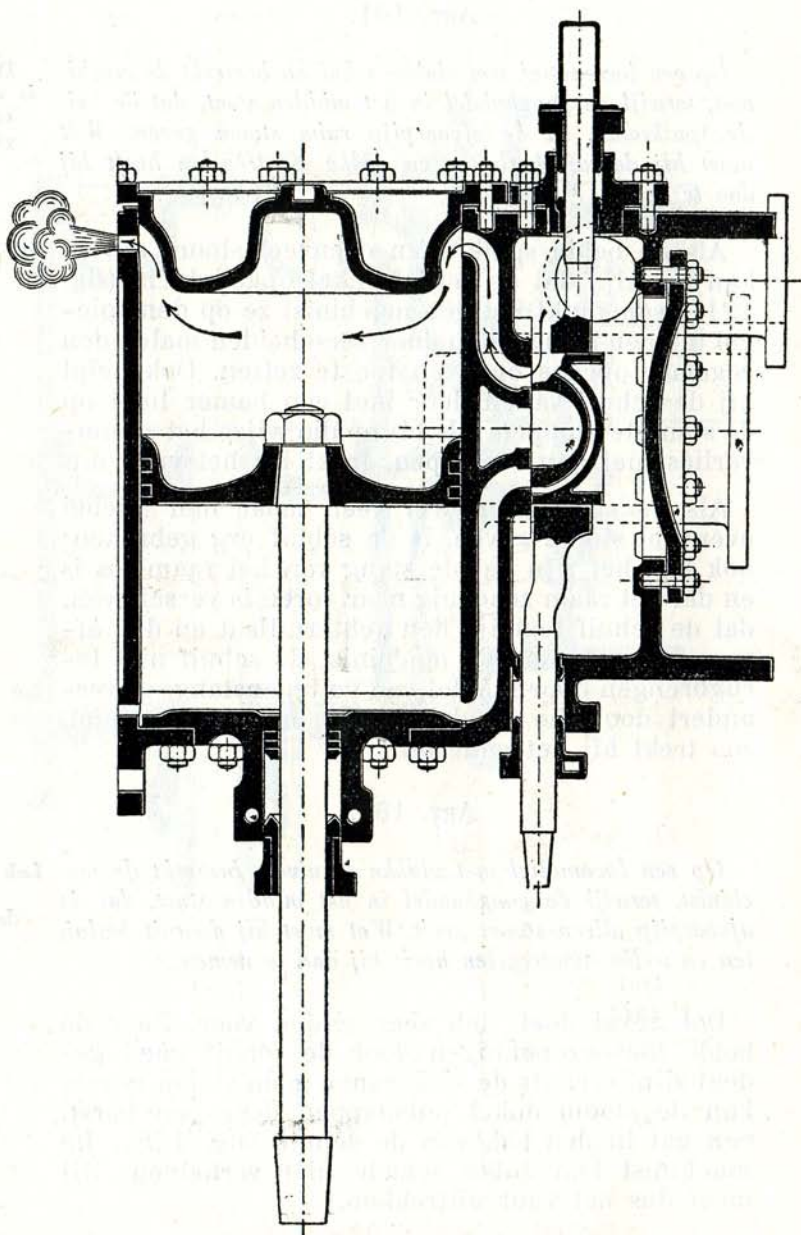


Fig. 123. — De schuif is beschadigd.  
 De machinist maakt de locomotief gereed voor  
 den rit met een enkelen cilinder.  
 Art. 163. (Zie fig. 126).



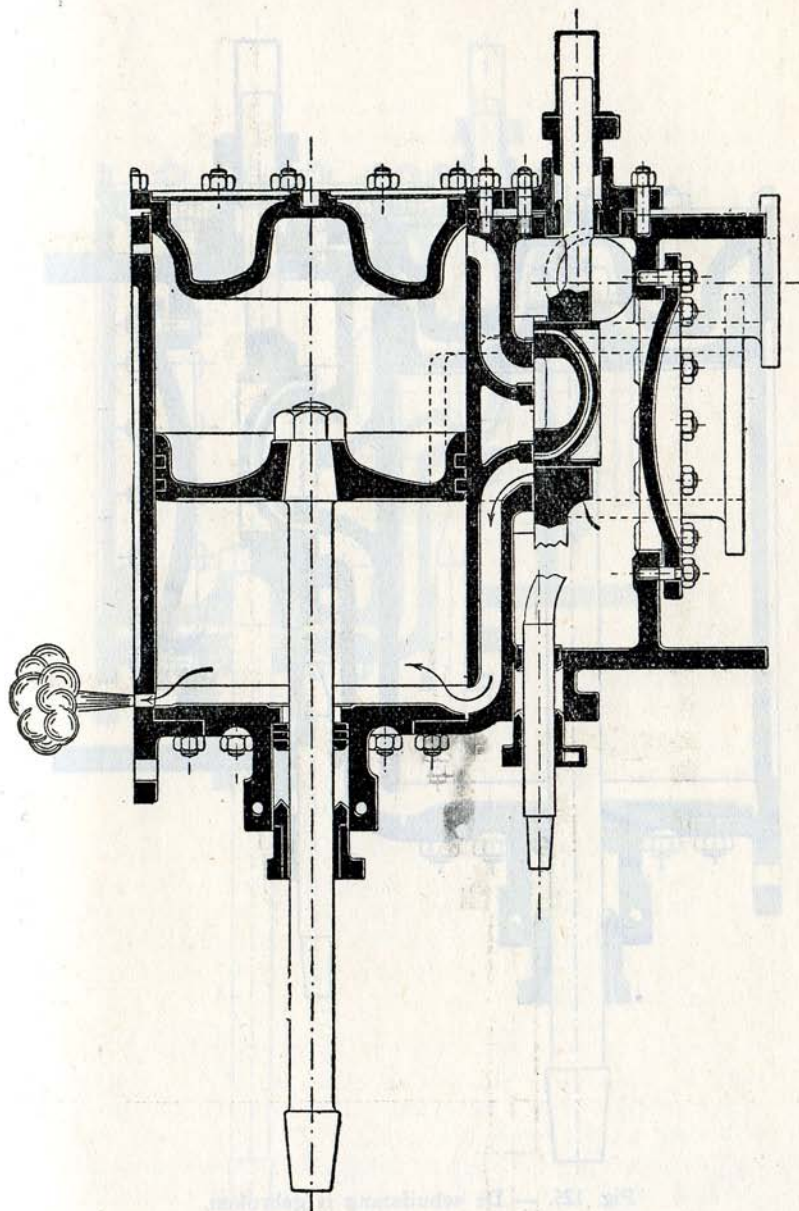


Fig. 124. — De schuifstang is gebroken.  
 De machinist maakt de locomotief gereed voor den rit met een  
 enkelen cilinder. Art. 163.  
 (Zie fig. 125).

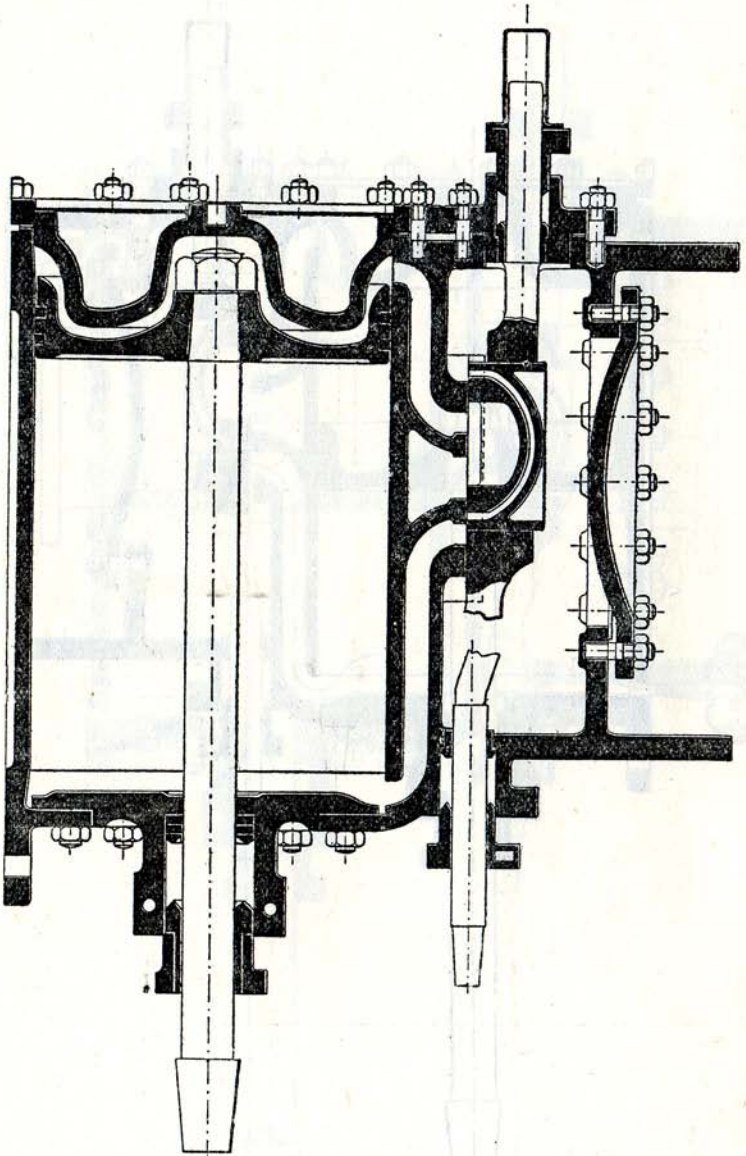


Fig. 125. — De schuifstang is gebroken.  
Schikking voor den rit met een enkelen cilinder.



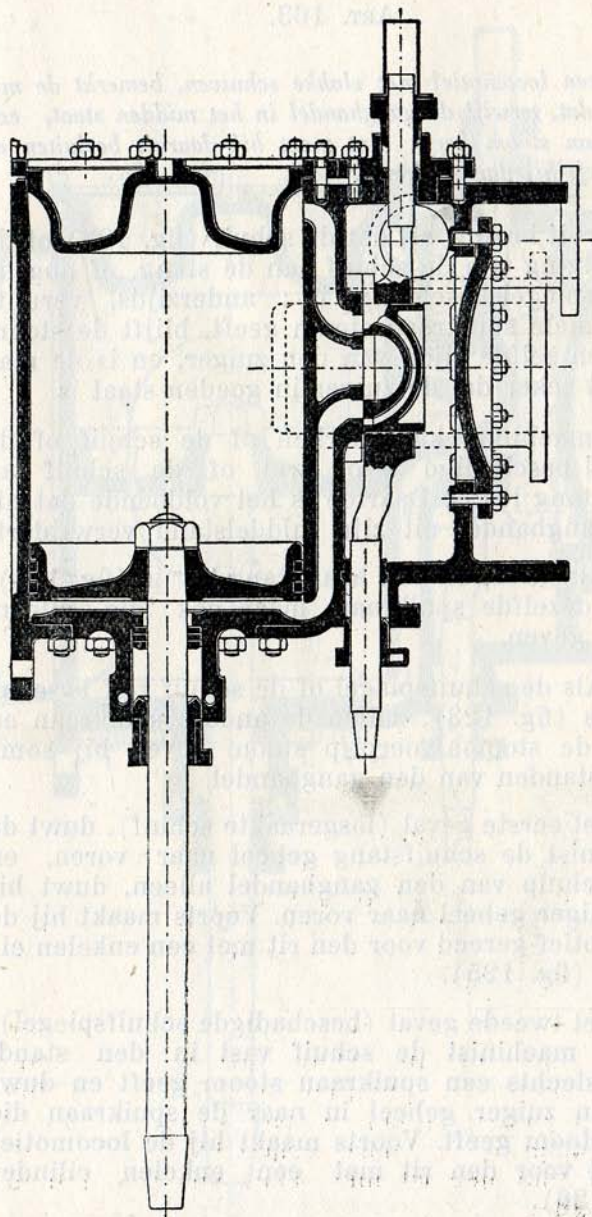


Fig. 126. — De schuif is beschadigd.  
Schikking voor den rit met een enkelen cilinder.  
Art. 163.

## ART. 163.

**Beschadigde  
of  
losgeraakte  
schuif.**

*Op een locomotief met vlakke schuiven, bemerkt de machinist dat, terwijl de ganghandel in het midden staat, een spuikraan stoom geeft. Wat moet hij daaruit besluiten en wat heeft hij dan te doen ?*

Daaruit besluit hij dat de schuif (fig. 123) of de bevestiging van de schuif aan de stang, of nog de schuifspiegel beschadigd is ; anderzijds, vermits een enkele spuikraan stoom geeft, blijft de stoom aan een zelfde zijde van den zuiger, en is de machinist zeker dat de zuiger in goeden staat is.

De machinist kan merken of de schuif of de spiegel beschadigd is of wel of de schuif van haar stang los is. Daartoe is het voldoende dat hij den ganghandel uit zijn middelstand verwijdert:

a) Als de schuif van haar stang los is (fig. 124), blijft dezelfde spuikraan, maar ook die alleen, stoom geven.

b) Als de schuifspiegel of de schuif zelf beschadigd is (fig. 123), zullen de andere spuikraan en soms de stoomafvoerpijp stoom geven bij sommige standen van den ganghandel.

In het eerste geval (losgeraakte schuif), duwt de machinist de schuifstang geheel naar voren, en met behulp van den ganghandel alleen, duwt hij den zuiger geheel naar voren. Voorts maakt hij de locomotief gereed voor den rit met een enkelen cilinder (fig. 125).

In het tweede geval (beschadigde schuifspiegel), zet de machinist de schuif vast in den stand, waar slechts een spuikraan stoom geeft en duwt hij den zuiger geheel in naar de spuikraan die geen stoom geeft. Voorts maakt hij de locomotief gereed voor den rit met een enkelen cilinder (fig. 126).



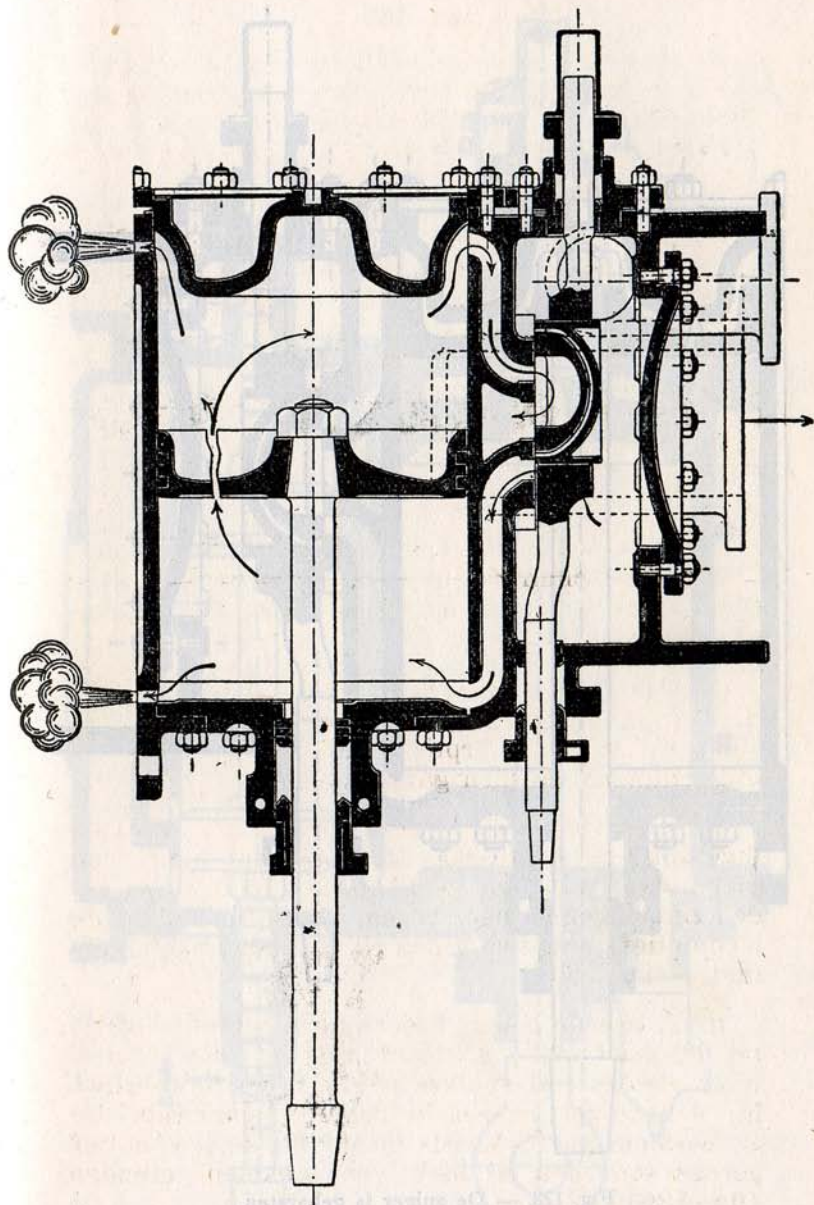


Fig. 127. — De zuiger is gebarsten.  
 De machinist maakt de locomotief gereed voor den rit met een  
 enkelen cilinder. Art. 164.  
 (Zie fig. 129).

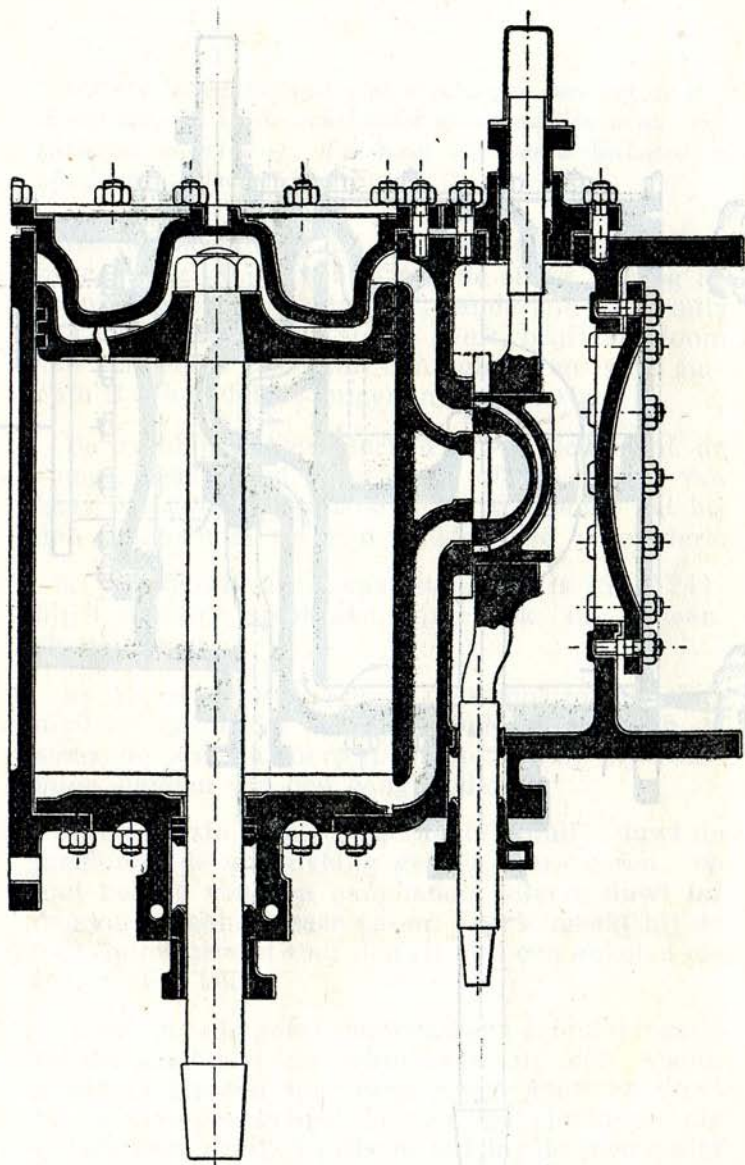


Fig. 128. — De zuiger is gebarsten.  
Schikking voor den rit met een enkelen cilinder.

Art. 164.



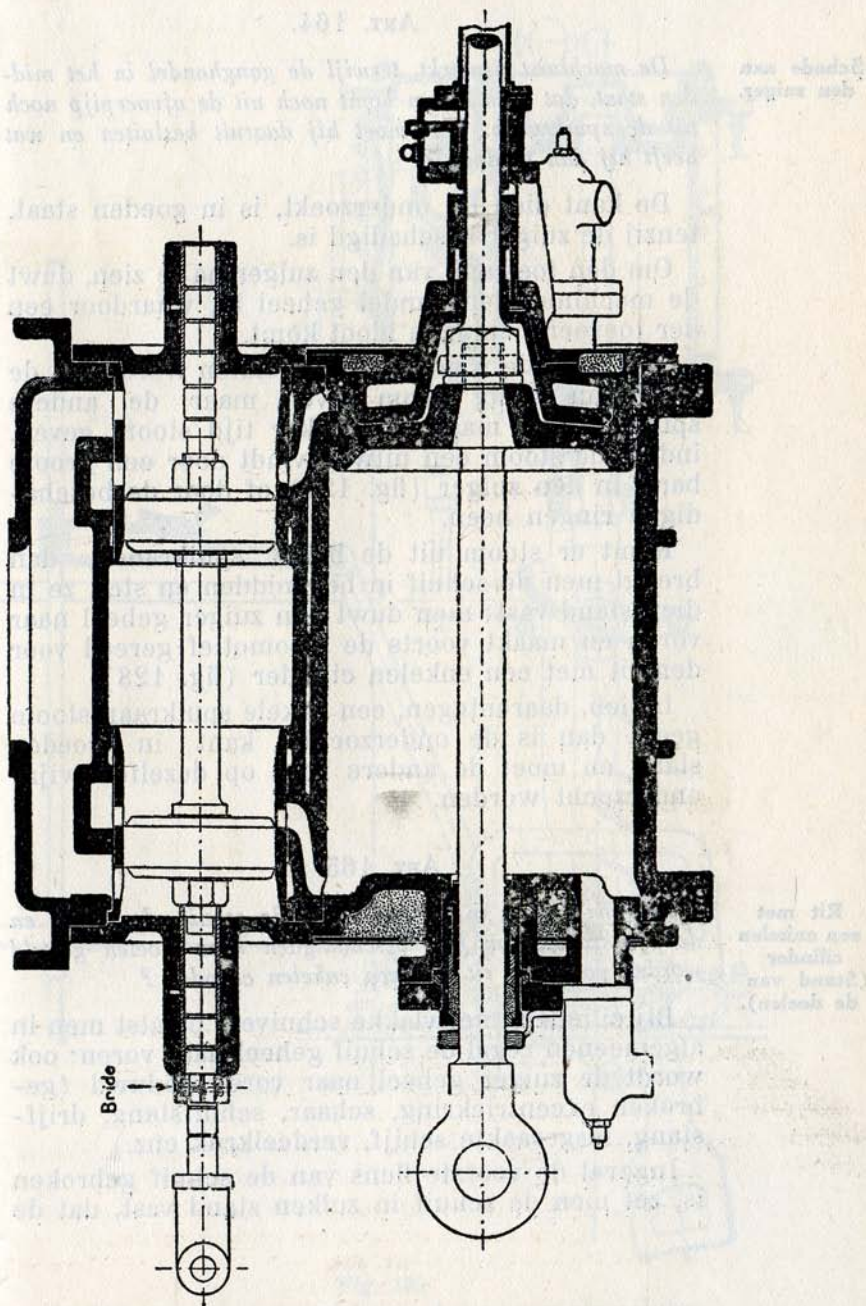


Fig. 129. — Zuigerschuif.  
Schikking voor den rit met een enkelen cilinder.  
Art. 165—166.

## ART. 164.

Schade aan  
den zuiger.

*De machinist bemerkt, terwijl de ganghandel in het midden staat, dat geen stoom komt noch uit de afvoerpijp noch uit de spuikeanen. Wat moet hij daaruit besluiten en wat heeft hij dan te doen ?*

De kant dien hij onderzoekt, is in goeden staat, tenzij de zuiger beschadigd is.

Om den toestand van den zuiger na te zien, duwt de machinist den handel geheel in, waardoor een der toevoeropeningen bloot komt.

Aan de zijde waar stoom ingelaten wordt, zal de spuikraan stellig stoom geven, maar de andere spuikraan zal maar te gelijker tijd stoom geven, indien de stoom een uitweg vindt door een groote barst in den zuiger (fig. 127) of door de beschadigde ringen heen.

Komt er stoom uit de beide spuikeanen, dan brengt men de schuif in het midden en stelt ze in dien stand vast; men duwt den zuiger geheel naar voren en maakt voorts de locomotief gereed voor den rit met een enkelen cilinder (fig. 128).

Indien, daarentegen, een enkele spuikraan stoom geeft, dan is de onderzochte kant in goeden staat, en moet de andere kant op dezelfde wijze onderzocht worden.

## ART. 165.

Rit met  
een enkelen  
cilinder  
(Stand van  
de deelen).

*Zeg in 't kort, in welken stand de schuif, de zuiger en de spuikeanen van den beschadigten kant moeten gesteld worden voor den rit met een enkelen cilinder ?*

Bij cilinders met vlakke schuiven, plaatst men in algemeenen regel de schuif geheel naar voren: ook wordt de zuiger geheel naar voren geduwd (gebroken excentriekring, schaar, schuifstang, drijf-stang, losgeraakte schijf, verdeelkruk enz.)

Ingeval de voorste flens van de schuif gebroken is, zet men de schuif in zulken stand vast, dat de



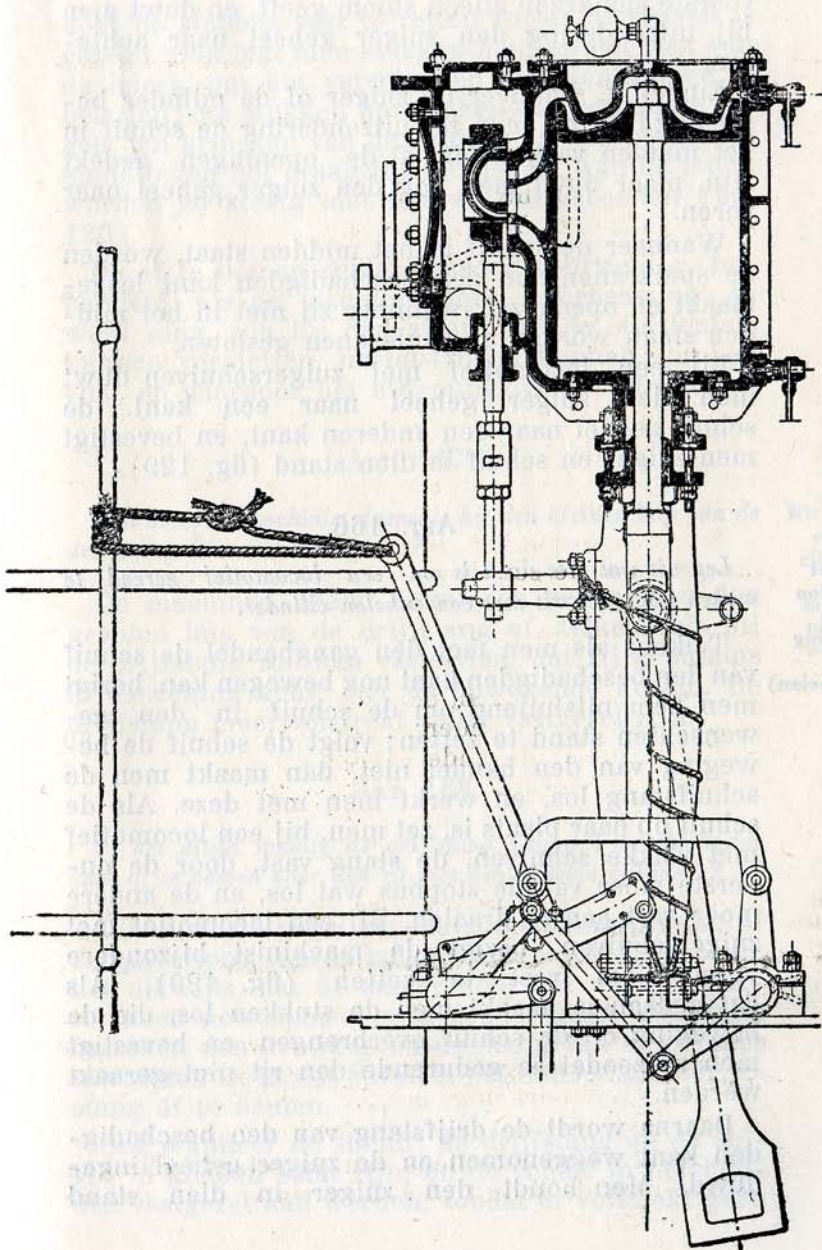


Fig. 130.  
Schikking van de locomotief voor den rit met een enkelen  
cilinder.  
Art. 166.

voorste spuikraan alleen stoom geeft, en duwt men bij uitzondering den zuiger geheel naar achteren.

Eindelijk, wanneer de zuiger of de cilinder beschadigd is, zet men bij uitzondering de schuif in het midden vast, zoodat al de openingen gedekt zijn, maar duwt men nog den zuiger geheel naar voren.

Wanneer de schuif in het midden staat, worden de spuikransen van den beschadigten kant losgemaakt en opengezet; wanneer zij niet in het midden staat, worden de spuikransen gesloten.

Bij een locomotief met zuigerschuiven duwt men den zuiger geheel naar een kant, de schuif geheel naar den anderen kant, en bevestigt men zuiger en schuif in dien stand (fig. 129).

#### ART. 166.

*Leg uit wat erte doen is om een locomotief gereed te maken voor den rit met een enkelen cilinder.*

Rit met  
een enkelen  
cilinder  
(Bevestiging  
van  
de onderdeelen)

Telkens als men met den ganghandel de schuif van den beschadigten kant nog bewegen kan, bezigt men hem uitsluitend om de schuif in den gewenschten stand te zetten; volgt de schuif de beweging van den handel niet, dan maakt men de schuifstang los, en werkt men met deze. Als de schuif op haar plaats is, zet men, bij een locomotief met vlakke schuiven, de stang vast, door de onderste moer van de stopbus wat los, en de andere moer vast aan te draaien. Bij een locomotief met zuigerschuiven, bezigt de machinist bijzondere ringen om vast te zetten (fig. 129). Als dat gedaan is, maakt men de stukken los, die de beweging op de schuif overbrengen, en bevestigt men ze zoodat ze gedurende den rit niet geraakt worden.

Daarna wordt de drijfstang van den beschadigten kant weggenomen en de zuiger geheel ingeduwd. Men houdt den zuiger in dien stand



door de stopbus vast te zetten zooals hierboven is gezegd. Ook legt men stukken hout op het vlak van de leiers, om het verschuiven van den zuiger te beletten; die stukken hout raken aan een einde tegen den kruiskop van den zuiger en aan het ander einde tegen het draagstuk der leiers. Aan de leiers worden zij stevig met touwen vastgebonden (fig. 130).

De af te nemen deelen worden voorzichtig behandeld; als de machinist met overhaasting te werk ging, zou hij den staart van de stelsleutels kunnen verpletten, nastelstangen kunnen breken enz., en daardoor het afnemingswerk vertragen.

ART. 167.

*Wat moet de machinist doen als hij den kleinen kop van de drijfstang niet kan a'nemen ?*

De machinist neemt enkel den beugel van den grooten kop van de drijfstang af, telkens als hij de drijfstang zoo kan vastzetten, dat zij geenszins in aanraking komt met de bewegende deelen. De drijfstang moet volstrekt veilig vastgezet zijn.

ART. 168.

*Is het altijd noodig de drijfstang van den beschadigden kant af te nemen voor den rit met een enkelen cilinder ?*

Wanneer de kegel van de zuigerstang breekt, of de opsluitpen van de zuigerstang losraakt, gebeurt het dikwijls, dat de zuiger door het voorste deksel heen geworpen wordt, zoodat geen aanraking tusschen den kruiskop en de stang van den zuiger te vreezen is. In dat geval, is het onnoodig de drijfstang af te nemen.

Ook wanneer de schuif, de drijfstang en de zuiger in goeden staat zijn, en de schuif in het midden vastgezet kan worden, zoodat er volstrekt geen

**Rit met een enkelen cilinder als de drijfstang niet afgenomen is.**

stoom in den cilinder komt, hoeft men de drijfstang niet af te nemen wanneer slechts een staaf of een ring van een excentriek, een schuifstang of een cilinderdeksel gebroken is.

In dien stand voor den rit met een enkelen cilinder, loopt de zuiger van den beschadigden kant voort zonder stoom in den cilinder; het is dus noodzakelijk dien cilinder ruim te smeren en in die omstandigheden niet verder te rijden dan tot de eerste plaats waar uitgeweken kan worden.

## ART. 169.

**Schade aan de koppelstang.**

*Wat moet de machinist doen als een koppelstang beschadigd is ?*

De machinist moet de beschadigde koppelstang afnemen, evenals de tegenovergestelde aan den anderen kant.

Ingeval de koppelstangen meer dan twee assen verbinden, is het maar noodig al de stangen af te nemen, indien de beschadigde de stang A is, die twee krukknoppen zonder geleiding verbindt (fig. 131).

In het ander geval, beschadiging der koppelstangen B of C, moet men slechts het beschadigde stuk en het stuk dat er mee verbonden is, afnemen.

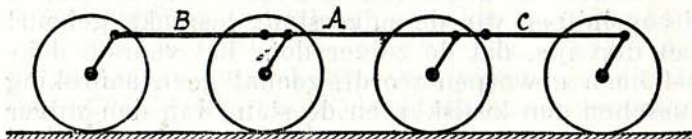


Fig. 131.



HOOFDSTUK IV.

**SCHADE AAN HET DRAAGRAAM.**

ART. 170.

*Wat moet de machinist doen wanneer een as breekt of wanneer een wielband van de locomotief losraakt of breekt ?*

**Gebroken  
as of  
wielband.**

Zoodra de machinist vermoedt, dat een beschadiging van dien aard zich heeft voorgedaan, houdt hij zoo gauw mogelijk stil, en gebruikt hij daartoe niets anders dan de remmen van de locomotief en van den trein. Stoom keeren mag hij niet doen, want daardoor zou, ingeval de gebroken as een drijf-as of een gekoppelde as ware, de schade nog erger worden en een algeheele ontsporing kunnen ontstaan.

Als de locomotief stilstaat, treft de machinist de maatregelen die in geval van nood voorgeschreven zijn. In afwachting dat de hulpwagen komt, trekt de machinist het vuur uit, laat de drukking zakken en nadat deze op 0 gevallen is, laat hij al het water wegvloeien dat in de locomotief is, om den last op de assen te verminderen.

ART. 171.

*Welke maatregelen moet men nemen om een locomotief te sleepen waarvan een as opgehangen is ?*

**Verkeer  
van een  
locomotief  
waarvan  
een as  
opgehangen  
is.**

De snelheid mag niet grooter zijn dan 5 tot 7 km. per uur.

De machinist die de locomotief onder stoom voert, vermijdt met iange ontspanning te rijden om den rit beter te regelen.

De beschadigde locomotief moet volstrekt van de hoofdsporen verwijderd worden bij het eerste uitwijken, en vandaar naar de dichtstbij zijnde werkplaats gevoerd worden door het personeel van die werkplaats.

## ART. 172.

**Losgeraakt  
wiel.***Wat moet de machinist doen ingeval een wielnaaf is losgeraakt ?*

Wordt het gebrek in een statie ontdekt, dan wordt de locomotief uitgeweken en een andere locomotief aan den trein gezet.

Onderweg wordt zulk gebrek altijd ontdekt na een ongeval. Dan handelt de machinist als aangewezen is bij art. 170 (gebroken wielband of as).

## ART. 173.

**Heetloopen  
van een  
draagpot.***Wat moet de machinist doen als een draagpot van de locomotief of van den tender heetgelopen is ?*

Is de verhitting niet erg, dan smeert de machinist ruim de oliebogen, vervangt hij desnoods de pitten en ziet hij den toestand van de smeerders na. Hij mag voortrijden, maar hij let gansch bijzonder op het verhitte stuk; moet hij stilstaan om het na te zien, dan stopt hij zooveel mogelijk terwijl hij door de seinen eener statie gedekt is.

Is de verhitting erg, zijn de stukken brandend heet, dan smeert de machinist zooals hierboven en rijdt hij langzaam voort tot de eerste statie, waar de locomotief vervangen kan worden. Hij houdt dikwijls stil om den heetgelopen draagpot te smeren en na te zien.

Als, eindelijk, de draagpot zoodanig verhit is, dat het draagmetaal gesmolten is, tracht de machinist een statie te bereiken, waar de locomotief uitgeweken en gereed gemaakt kan worden om door een andere locomotief gesleept te worden. Als de machinist in die statie aankomt, trekt hij het vuur uit, laat hij de drukking afnemen en als ze tot nul gedaald is, laat hij al het water uitloopen dat in den ketel is, om den last op de assen te verminderen. Een oplettend en vooruitziend machinist kan altijd vermijden dat een heetlooping zoo



erg wordt, dat hij in nood blijft in volle baan. Bemerkte hij dat een eerste lichte heetlooping niet-tegenstaande al zijn zorgen erger wordt, dan moet hij niet aarzelen om zijn locomotief zoo gauw mogelijk te doen vervangen.

## HOOFDSTUK V.

### ONTSPORING.

#### ART. 174.

*Wat moeten machinist en stoker doen bij den eersten schok ontstaan door de ontsporing van locomotief of tender ?*

**Ontsporing  
van een  
locomotief.**

Zonder te wachten dat hij meer van het ongeval weet, sluit de machinist dadelijk den regelaar en fluit hij het noodsein; de stoker zet de rem van den tender geheel vast. Is de trein voorzien van de doorgaande rem, zoo wordt deze geheel vastgezet.

#### ART. 175.

*Wat moet de machinist doen zoodra een ontspoorde locomotief of tender tot stilstand is gebracht ?*

Nadat hij met den hoofdwachter is overeengekomen omtrent de te vragen hulp, moet hij, volgens het ongeval min of meer erg is, het vuur uittrekken of dekken.

#### ART. 176.

*Wat moet de machinist doen wanneer hij bemerkt dat een wagen in den trein ontspoord is ?*

**Ontsporing  
van een  
wagen.**

Hij fluit het noodsein om al de remmen van den trein te doen vastzetten. Volgens de plaats van den

wagen in den trein, houdt hij min of meer vlug stil en vermijdt hij dat die wagen hevige schokken te verduren hebbe, waardoor de gevolgen van de ontsporing erger zouden kunnen worden.

Is de ontspoorde wagen, bij voorbeeld, de laatste of de voorlaatste, dan moet de machinist zoo snel mogelijk stoppen; dat doet hij ook met een zeer lichten trein als de rem van den laatsten wagen vast is.

ART. 177.

**Lichten  
van  
ontspoorde  
wagens.**

*Wat moet de machinist doen zoodra de trein, waarin wagens ontspoord zijn, stilstaat ?*

Nadat hij met den hoofdwachter overeengekomen is omtrent de hulp die er mocht noodig zijn, licht hij eerst de ontspoorde wagens, door het treindeel dat er vóór komt vooruit te brengen; die rangeering geschiedt na overleg met den hoofdwachter.

Zijn er wagens zoo ver van de sporen geworpen, dat zij het vrije verkeer niet hinderen, dan houdt de machinist er zich niet mee bezig; hij verwittigt den hoofdwachter en verzoekt hem door een baanbediende te doen nazien of de vrije ruimte voldoende is.



## TITEL VII.

### Voeren en werking van de locomotief.

---

#### HOOFDSTUK EEN.

#### VOEREN VAN DE LOCOMOTIEF OVER HET ALGEMEEN.

---

De bijzondere voorschriften omtrent de locomotieven met oververhitting en de Compound-locomotieven zijn onderscheidenlijk vervat in hoofdstukken II en III van dezen titel.

#### ART. 178.

Zoodra de machinist in het bezit van de locomotief treedt, let hij vooreerst op den stand van het water in den ketel en gaat hij na of de rooster der vuurkist genoegzaam bedekt is met behoorlijk aangestoken brandstof en of er genoeg druk is.

Vervolgens schouwt hij oppervlakkig al de deelen van de locomotief en van den tender en vergeest hij zich inzonderheid:

1° Dat al de kranen behoorlijk werken; daartoe verdraait hij ze alle, behalve de ruimkraan;

2° Dat de twee voedingstoestellen goed werken; laat een dezer beide toestellen te wenschen over, dan doet hij het vóór het vertrek in orde brengen en, is zulks onmogelijk, dan vraagt hij een andere locomotief (zie art. 150);

3° Dat al de koppelingen tusschen den tender en de locomotief goed aangesloten zijn;

Schouwen  
van  
de locomotief  
vóór het  
vertrek.

4° Dat de remmen en de seinstellingen behoorlijk kunnen werken;

5° Dat de pijpen der zandbakken niet verstopt zijn en dat deze bakken wel doorblazen.

De machinist moet zich nog verzekeren :

1° Dat hij van smeerstof voorzien is;

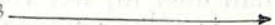
2° Dat hij een voorraad zand heeft ;

3° Dat de tender zoo niet de bakken der locomotief genoeg water en brandstof inhouden;

4° Dat de voorgeschreven tuigen (zie bijlage n<sup>o</sup> 4) op den tender of op de locomotief aanwezig zijn en dat zij in goeden staat zijn.

Heeft de machinist, nadat hij de schouwing in voormelde orde gedaan heeft, opmerkingen te maken, dan legt hij deze den werkmeester of dezes gemachtigde voor.

Vervolgens smeert hij met zorg de verschillende onderdeelen.

Als een bediende verplicht is onder een aangestoken locomotief of gedeeltelijk tusschen de spaken der wielen of tusschen de deelen van het drijfwerk te kruipen, hetzij om die locomotief te schouwen, hetzij om er het een of ander werk te verrichten, is het hem uitdrukkelijk voorgeschreven eerst de remmen te doen vastzetten en de wielen te doen vastwiggen, opdat de locomotief niet kunne bewegen. Staat, bovendien, de locomotief op een spoor, waar gerangeerd kan worden, dan moet zij aan weerszijden gedekt zijn door op een behoorlijken afstand in het spoor staande roode seinen. De wiggen en de seinen mogen onder geenerlei voorwendsel worden weggenomen, dan door den bediende zelf, die aan de locomotief gearbeid of deze geschouwd heeft. . . . Zie 3<sup>o</sup>3 

De locomotief moet derwijze geschouwd en gesmeerd worden dat zij, voordat zij de stelplaats verlaat, geheel in orde weze, wil zeggen dat het wa-



terpeil in den ketel normaal, de vuurkist behoorlijk gevoed en de brandstof goed aangestoken zij en dat de drukking nagenoeg op haar hoogste weze.

Indien de kleppen blazen, benuttigt de machinist den stoom om het water van den tender te heeten, doch hij vermijdt dat het een te hooge temperatuur bereikt en aldus de goede werking van de injectors hindert.

Zoodra de machinist met zijn stoker heeft plaats genomen op de locomotief, sluit hij de veiligheidsstang of de deur tusschen de locomotief en den tender.

#### ART. 179.

Groote voorzorgen dienen genomen te worden bij het aanzetten, vooral van de zwaar beladen goederentreinen; bij het aanzetten van reizigerstreinen, moet de machinist zoo weinig mogelijk tijd verliezen, terwijl hij de volgende regelen moet in acht nemen :

Als de locomotief aan den trein vastgemaakt is, duwt hij den ganghandel geheel naar voren en opent hij de spuiers (Zie art. 95, voor de verplichting de remmen te beproeven). Tal van locomotieven zijn thans voorzien van zelfwerkende spuiers, welke bij het sluiten van den regelaar opengaan en, wanneer de locomotief werkt, onder den druk van den stoom sluiten. Gedurende het aanzetten, kunnen zij opgehouden worden door middel van een mechanisme, dat door een kruk bediend wordt.

Zoodra de machinist het bevel tot vertrek ontvangt, opent hij langzaam den regelaar totdat de locomotief aanzet.

Indien deze doorslaat, is het uitdrukkelijk voorgeschreven den regelaar onmiddellijk te sluiten en geen zand door te blazen vooraleer het doorslaan ophoudt.

Vervolgens opent de machinist opnieuw langzaam den regelaar tot de locomotief aanzet; hij blijft zand doorblazen tot de trein een voldoende snelheid bereikt.

**Aanzetten  
van  
den trein.**

Zoodra voor het effect van de condensatie niet meer te vreezen is, worden de spuiers zoo spoedig mogelijk gesloten.

Als de trein een voldoende snelheid bereikt, zet de machinist den ganghandel geleidelijk weder op den stand, bepaald door den voort te brengen arbeid.

#### ART. 180.

##### Voeden van de vuurkist onderweg.

De vuurkist wordt dikwijls bij kleine hoeveelheden gevoed, zoodat het vuur goed gelijkmatig brandt; de stoker moet vermijden dat langs de deuren een te groote hoeveelheid buitenlucht binnentreedt, welke de afkoeling van de platen en het lekken van de pijpen kan teweegbrengen.

Het stoken moet zóó gedaan worden dat de vuurdikte groot genoeg gehouden wordt om een behoorlijke verbranding te bekomen en op de lastige baangedeelten aan te komen met een goed voorzien en flink brandend vuur.

De stoker vermijdt zooveel doenlijk de vuurkist gedurende of onmiddellijk vóór het stilhouden te voeden.

Onder de overdekte staties moet de machinist vermijden zwarten rook te laten ontsnappen; indien er ontsnapt, sluit hij den aschbak en opent hij een weinig de vuurdeur en den aanblazer (Zie art. 114).

#### ART. 181.

##### Voeden van den ketel.

De voeding geschiedt zooveel mogelijk zonder onderbreking en de stand van het water in den ketel wordt ten minste op 10 centimeter boven de topplaat der vuurkist gehouden.

Het water wordt afwisselend door middel van twee injectors ingeperst, opdat deze geregeld werken.

Vóór een op- of afrit dient het waterpeil eenige centimeter verhoogd, opdat het uiteinde der pijpen of het achterste van de topplaat der vuurkist nooit boven het water uitsteke; de boven het



water uitkomende deelen zouden kunnen gloeien en bij het weder indompelen een ontploffing te weegbrengen.

Behalve in voormelde gevallen, zorgt de machinist er voor dat het water niet te hoog staat, opdat droge stoom verwekt worde.

Bij het opkoken van water vermindert het vermogen van de locomotief en kunnen de cilinderdeksels alsmede stukken van het mechanisme breken.

Om water en kolen te besparen, tracht de machinist de drukking onder den rit zooveel mogelijk tot den toegelaten druk te beperken; hij vermijdt echter het blazen van de kleppen, wat verlies aan brandstof veroorzaakt.

#### ART. 182.

De regelaar en de ganghandel moeten derwijze bediend worden dat een voordeelig bedrijf wordt bekomen, en de dienstregeling en de opgelegde snelheidsbeperkingen tevens nageleefd worden.

Wordt er hoogedrukstoom (12 tot 14 kilogram) benuttigd, dan is het voordeelig, bij de enkelvoudige expansielocomotieven, om het mechanisme niet te vermoeien en het opkoken van water te vermijden, dat de stoom zeer licht gedempt wordt door den regelaar niet te wijd open te zetten.

Bij een zelfden stand van den ganghandel, neemt de werkelijke stoomtoevoer af naarmate de snelheid vermeerderd. Hieruit volgt dat bij een groote snelheid en met een geringen last, de ganghandel niet te dicht bij het doode punt mag worden teruggebracht; de afneming van den arbeid moet geschieden door het verminderen van de opening van den regelaar.

De Compound-locomotieven moeten echter, bij normalen rit, werken met geheel openstaanden regelaar (Zie hoofdstuk der Compound-locomotieven).

**Bedienen  
van  
den regelaar  
en den  
ganghandel.**

Als de machinist den regelaar van een locomotief met vlakke schuiven (locomotieven met verzadigden stoom) sluit, zet hij onmiddellijk den ganghandel in zijn uitersten stand. Bij een locomotief met zuigerschuiven (locomotieven met ververhitting), is het voorzichtig den ganghandel slechts geleidelijk in zijn uitersten stand te brengen.

## ART. 183.

**Snelheid der locomotief**

De machinist mag den regelaar niet sluiten terwijl de stoker het vuur verzorgt, daar de terugslaande gassen van de vuurkist brandwonden aan laatstgenoemden bediende kunnen veroorzaken.

De machinist tracht de snelheid zoo gelijkmatig mogelijk te houden; hij mag niet te langzaam rijden in de opritten onder voorwendsel dat hij den verloren tijd in de afritten kan inwinnen; zulks is niet altijd doenlijk en, overigens, indien hij zoo te werk gaat, loopt hij gevaar de hellingen met een overdreven snelheid te moeten afrijden.

De stoker vermijdt zooveel doenlijk het vuur te verzorgen gedurende het doorrijden van de tunnels.

## ART. 184.

**Stilhouden in de staties.**

Bij het vertragen van den rit en het stoppen in de staties mag geen schok teweeggebracht en moet zoo weinig mogelijk tijd verloren worden.

Is de trein toegerust met een luchtdrukrem, dan is alleen de machinist verantwoordelijk voor het tijdig stoppen. Op een behoorlijken afstand in verband met de snelheid en de belasting van den trein, de helling van de baan en den staat van het spoor, sluit de machinist den regelaar, welke zoo lang mogelijk moet opengehouden worden, en sluit hij vervolgens allengs de remmen.

**Voor het stilhouden in de eindstaties en op de doodsporen of op sporen die in gewonen tijd door een reizigerstrein bezet zijn, zie art. 113.**



Bij de locomotieven, toegerust met het toestel tot inspuiting van water in de afblaaspijp, dient de tegenstoom geregeld om de snelheid te beperken en de treinen te doen stoppen.

Indien de locomotief niet voorzien is van de waterinspuitkraan, gebruikt de machinist zoo zelden mogelijk den tegenstoom. In dat geval wordt onmiddellijk van het minst doelmatig der twee gebruikte remmiddelen afgezien, indien de machinist — die den tegenstoom benutigd heeft om de werking van een andere rem te bevorderen — bemerkt dat de locomotief doorslaat, ondanks de werking van den zandbak.

#### ART. 185.

De machinist maakt zich den stilstand in de staties ten nutte:

**Oponthoud in staties.**

- 1° Om na te gaan of geen stuk heetloopt;
- 2° Om de niet genoegzaam geoliede stukken van het mechanisme te smeren;
- 3° Om een oogopslag te werpen op het mechanisme en op de wielen en te zien of er niets te wenschen overlaat;
- 4° Om den noodigen water- en brandstofvoorraad in de voedingsstaties op te doen;
- 5° Om zoo noodig het vuur op te poken (gedurende den stilstand in de staties, is het echter streng verboden het vuur te kuischen vóór de seinē in het hoofdspoor);
- 6° Om den hoofdwachter elk buitengewoon feit te melden, dat den rit betreft en dat hij onder den rit mocht vaststellen.

#### ART. 186.

Indien navermelde voorzorgen niet genomen worden, zou de locomotief vanzelf kunnen in gang geraken en erge ongevallen veroorzaken.

**Voorzorgen te nemen gedurende het oponthoud in de staties.**

Als een locomotief in een statie lang stilhoudt en vooral als het personeel deze mag verlaten (zie art. 116 Keeren, en art. 117 Einde van de dagtaak), sluit de machinist den regelaar geheel, zet hij den ganghandel op het doode punt, opent hij de spuiers en doet hij de handrem vastzetten.

## ART. 187.

Voorzorgen  
door den  
machinist te  
nemen bij  
vriesweer.

**Voorzorgen door den machinist te nemen bij vriesweer.**

A) **Vóór het vertrek.** — De machinist moet nagaan of de verschillende toestellen die door de vorst kunnen beschadigd worden als: zandstrooijers, injectors, voedingspompen, Westinghouse-pomp enz., goed werken.

Om na een langen stilstand bij vertrek uit een stelplaats, de eerste aanzetting te doen, verzekert de machinist er zich van dat de spuiers opengelaten worden, tenzij ze automatisch werken en de aanwezigheid van ijs in de cilinders niet te vreezen is. Bij twijfel opent hij, na de remmen te hebben doen sluiten, zeer lichtjes den regelaar totdat de stoom vrijelijk door de spuiers stroomt.

Buitendien neemt hij de voorzorg de verdeelers en cilinders eenigszins te verwarmen door middel van een lichten straal stoom.

B) **Onderweg.** — Beurtelings voeden met de beide injectors.

C) **Bij het binnenkomen in het depot of bij lang openhoud in een statie.**

1°) De spuiers van den cilinder openen.

2°) De waterkranen van den tender sluiten en de spuiers openen die op de voedingspijpen staan (tender). Bij locomotieven zonder die kraan, moeten die pijpen ontkoppeld worden. Bij de tenderlocomotieven, vergenoegt de machinist er zich mee een van de twee injectors op verwarming te stellen.



3°) Het water van al de condensatiesmeertoestellen lossen, en al de spuikranen van de druppelaars (zichtbaar debiet) openen. Bij mechanische smeertoestellen moet de machinist er zich van verzekeren dat er geen water onderaan in de reservoirs is. Daartoe opent hij een tijdje lang de ruimkraan of ruimstop die aan den onderkant van die reservoirs staat.

4°) Al de spuiers en proefkranen van de voedingspompen en van den voorwarmer openzetten.

5°) De ruimkraan of de ruimstop van het hoofdreservoir openen en zeer lichtjes de stoomaanvoer kraan van de Westinghouse- of Knorr-pomp openen, zonder dat die stoom evenwel die toestellen kan doen werken.

6°) Zeer lichtjes de stoomaanvoer kraan van de verwarming openen, zoodat een dunne stoomstraal door de verwarmingsleiding kan, en de eindkranen van de verwarmingsleiding wijd openzetten.

7°) Moet de locomotief een tijd koud staan, dan neemt de machinist de volgende voorzorg wat den manometer betreft.

Hij sluit vooreerst het afsluitkraantje van den manometer en lost de verbinding die er bij staat, om aldus de buizen te ruimen.

#### ART. 188.

Het tijdsverloop tusschen twee wasschingen van den ketel in, verschilt grootendeels volgens den aard van het voedingswater en den dienst welken de locomotief verricht.

Wordt de ketel niet bijtijds gewasschen, dan zet zich op den binnenwand ketelsteen aan; slijkhoudend water wordt gemakkelijk in de cilinders meegezogen; vertoont de ketelwand witachtige spatlen, veroorzaakt door het opgekookt water, dan is het hoog tijd dat de ketel gewasschen wordt.

**Wasschen  
van  
de ketels.  
Hoe  
dikwijls.**

## ART. 189.

**Bezwaren  
en gevaar  
bij niet  
behoorlijk  
wasschen.**

De ketelsteen zet zich vooral aan op de deelen waar de verdamping het hevigst is, wil zeggen op de vuurkist en boven den pijpenbundel. Daar die ketelsteen moeilijk de hitte doorlaat, verhitten de met ketelsteen bedekte deelen hevig en kunnen zij zelfs gloeien. Bij het doorstromen over zeer heete vlakken, geven de verbrandingsgassen aan deze maar weinig hitte af en ontsnappen zij onder een hooge temperatuur in den schoorsteen; hieruit volgt een merkelijk verlies aan brandstof.

Bovendien, verliezen de met ketelsteen bedekte wanden, bij het hevig heeten, veel van hun weerstand; zij vervormen en verbranden, en kunnen lekken, barsten en zelfs ontploffingen verwekken.

Daar aan het behoorlijk wasschen van een ketel veel gelegen is moet dat werk gedaan worden onder leiding en toezicht van den ploegbaas der wasschers, onder toezicht van den schouwer, of wel, in stelplaatsen waar geen wasschersploeg is, door den machinist die de locomotief moet voeren, bijgestaan door zijn stoker.

## ART. 190.

**Verrichtingen  
bij het  
wasschen.**

Vooraleer den ketel te wasschen, laat men hem met het water dat hij inhoudt, langzaam afkoelen, want iedere plotselinge temperatuurverandering vermoeit de platen en verwekt het lekken van de pijpen.

Na genoegzame afkoeling, wordt de ketel geleidigd.

Vervolgens wordt hij uit al de richtingen, door de waschopeningen, met water onder sterken druk bespoten om het slijk en de ketelsteen weg te spoelen; de aanklevende ketelsteen wordt tevens met een nogal buigzame lat losgekrabd en stukgestooten en langs de waschmondigen verwijderd.

Is het uit den ketel stroomend water helder, dan wordt de wassing gestaakt.



De machinist of de wasschersbaas verzekert zich of de ketel zindelijk is en ziet door een waschopening den staat van de platen na, terwijl een andere bediende den ketel inwendig verlicht door een naastliggende opening. Nadat de machinist den staat van den ketel door den toezichtsdienst heeft doen vaststellen, draait hij of de waschbaas de verschillende pluggen met zorg aan, zonder hierbij de schroefgesneden deelen te beschadigen ; door den draad met een weinig olie of vet in te smeren, wordt het inschroeven veel vergemakkelijkt.

Vervolgens wordt de ketel gevuld.

Na de wassing is het noodig dat het mogelijk met slijk en ketelsteen bedekt mechanisme goed gekuischt wordt; mochten deze stoffen in de geleidingen te recht komen, dan zouden zij verhittingen te weeg brengen. Men ziet eveneens of er geen water in de draagpotten gedrongen is.

#### ART. 191.

Gebruikt men heet water om te wasschen, hetgeen zeer aan te bevelen en zelfs noodig is bij de ketels met stalen vuurkist, dan wacht men niet tot de ketel geheel afgekoeld is om hem te ledigen.

**Wasschen  
met  
heet water.**

Doch er dient goed zorg gedragen, dat de aschbakkleppen en vuurdeuren gesloten zijn, om elken tocht van koude lucht te vermijden, waarbij de vuurkist en de pijpen te snel zouden afkoelen.

Het waschwater moet zoo heet mogelijk zijn, doch mag geen brandwonden aan de bedienden veroorzaken.

De ketel wordt gevuld met water, waarvan de hittegraad ook zoo hoog mogelijk zal zijn en zelfs 100° mag bereiken, indien de inrichtingen toelaten het onder druk in te persen.

## ART. 192.

**Klein onderhoudswerk aan de locomotief  
door den machinist uit te voeren.**

**A. — Verzorging van de onderdeelen der Westinghouse-rem.**

~~1<sup>o</sup>) **Schoonmaken en smeren van de machinistenkraan.**~~

De groote stop boven de klep afnemen.

De draaiklep uitnemen en den stoel van de klep alsmede de klep zelf droog schoonmaken.

Wat vaseline op de wrijvende deelen van den stoel en van de klep strijken.

~~2<sup>o</sup>) **Schoonmaken en smeren van den evenwichtszuiger van de machinistenkraan.**~~

De stop boven den evenwichtszuiger afnemen.

Den evenwichtszuiger uitnemen en hem droog schoonmaken.

Wat vaseline smeren op de ringen van den evenwichtszuiger.

Dat werk, welk maar 5 minuten tijd vergt, moet ten minste eens per maand gedaan worden en ~~telkens als de machinist ondervindt dat die onderdeelen slecht werken.~~

~~1<sup>3</sup>) **Doorblazen van het hoofdreservoir en van den waterzak van de treinleiding.**~~

Het **hoofdreservoir** moet van tijd tot tijd doorgeblazen worden. Immers, een kleine hoeveelheid vocht en smeer komende van den luchtcilinder van de pomp wordt vaak niet de lucht meegezogen in het hoofdreservoir, waar het blijft staan. Om te voorkomen dat dit bezinksel in de overige toestellen meegevoerd wordt, is **het onderste deel van het reservoir** voorzien van een **ruimkraan**, die ten minste **eens per week** moet opengezet worden.



De machinist moet het reservoir doorblazen wanneer het nog onder **geringe** drukking is (2 kgr.), zoodat een behoorlijke schoonmaak verkregen wordt.

Daarenboven, en bij diezelfde gelegenheid, ruimt de machinist den waterzak van de treinleiding.

### **24<sup>o</sup>) Nazien van de dichtheid van het hoofdreservoir, van het evenwichtsreservoir, van de treinleiding en van de hulpreservoirs.**

Dit werk wordt gedaan terwijl de locomotief onder druk is en nadat het hoofdreservoir en de waterzak der treinleiding doorgeblazen werden. Nadat de rem onder den normalen druk is gebracht (zwarte wijzer 5 kgr., roode wijzer 8 kgr., afsluitkranen gesloten), wordt de pomp stopgezet, de afzonderingskraan van het hoofdreservoir gesloten, en de kruk van de machinistenkraan in den stand « remmen los » geplaatst (waardoor de leiding in gemeenschap komt met het evenwichtsreservoir). Vervolgens slaat men de wijzers van den manometer gade. Wijzen zij een drukvermindering aan, dan dienen de lekken opgespoord en verholpen of wel aan de werkplaats gemeld.

Strikt genomen, mag de machinist echter een drukvermindering toelaten van 1 kg. na 2 minuten voor den rooden wijzer, en na 5 minuten, voor den zwarten wijzer.

Om te weten of het lek tusschen het bovenvlak van den evenwichtszuiger en het evenwichtsreservoir, of tusschen de tripelklep en het hulpreservoir, of tusschen de tripelklep en den remcilinder is, kan gehandeld worden als volgt :

Men begint met de rem onder belasting te brengen (zwarte wijzer 5 kgr., roode wijzer 8 kgr.). Alsdan wordt de kruk van de machinistenkraan in den neutralen stand gesteld. Indien, in dien

stand, de evenwichtszuiger omhoog gaat, beteekent zulks dat het lek aan het evenwichtsreservoir bestaat, of wel tusschen dit en het bovenvlak van den evenwichtszuiger, ~~of aan de verbindingen van den Duplex-manometer.~~ <sup>1. B.</sup>

Vindt men geen lek aan den kant van het evenwichtsreservoir, dan zoekt men aan den kant van het hulpreservoir. Daartoe volstaat het de remmen vast te zetten door een drukvermindering teweeg te brengen van nagenoeg  $1/2$  kg. en de kruk van de machinistenkraan gedurende 2 minuten in den neutralen stand te houden. Zoo, in dien stand, de remmen lossen, moet men daaruit opmaken dat het lek bestaat tusschen de tripelklep en het hulpreservoir, of tusschen de tripelklep en den remcilinder.

**5°) Nazien van de dichtheid van de draaiklep en van den stoel er van.**

De treinleiding onder een druk van 5 kg. zijnde, sluit men de afzonderingskraan van het hoofdreservoir en zet men de kruk van de machinistenkraan in den stand « remmen los ». Vervolgens ruimt men volledig de treinleiding langs de eindkraan. Wanneer de zwarte wijzer op nul gevallen is, sluit men de eindkraan en plaatst men de kruk van de machinistenkraan in den neutralen stand. Daarna opent men de afzonderingskraan van het hoofdreservoir. Indien, in die voorwaarden, de zwarte wijzer een drukking aanwijst, beteekent zulks dat de draaiklep (of haar stoel) in slechten staat is, wat aan de werkplaats moet ter kennis gebracht worden.

**6°) Nazien van de dichtheid van de ringen van den evenwichtszuiger.**

Wanneer de treinleiding en het evenwichtsreservoir gevuld zijn onder een druk van 5 kg., wordt de kruk van de machinistenkraan in den neutralen stand geplaatst.



Vervolgens laat de machinist de leiding leegstroomen door de afsluitkraan van den tender te openen en open te laten. Van dit oogenblik af, tracht de lucht van het evenwichtsreservoir door de lekken van de zuigerringen naar de treinleiding terug te stroomen en draait de zwarte wijzer langzaam terug naar nul. De wijzer moet ten minste anderhalven minuut noodig hebben om van 5 kgr. op 1/2 kgr. te dalen. Zoo de wijzer sneller daalt, blijkt daaruit dat de zuigerringen te veel lucht doorlaten; de machinist moet alsdan dit gebrek aan de werkplaats melden.

### 3<sup>o</sup>7<sup>e</sup>) **Onderzoek naar de gevoeligheid van den evenwichtszuiger.**

Om dit onderzoek te doen, brengt de machinist een reeks geringe drukverminderingen van 1/4 tot 1/5 kg. teweeg, zoodat de zwarte wijzer van 5 op 3 kilogr. daalt. De evenwichtszuiger moet aan elke dier drukverminderingen « gehoorzamen », wil zeggen, dat hij telkens moet oplichten om lucht uit de treinleiding te laten ontsnappen en vervolgens weder zakken om die luchtontsnapping te onderbreken. Die werking wordt waargenomen op het gehoor of, hetgeen zekerder is, door de hand vóór het ontsnappingsgat der kraan te houden.

### 4<sup>o</sup>8<sup>e</sup>) **Nazien en regelen van de vulklep.**

Wanneer de afzonderingskraan van het hoofdreservoir open is, plaatst de machinist daartoe de kruk van de machinistenkraan in den stand « gedurende den rit ».

De zwarte wijzer van den manometer moet juist 5 kgr. aanwijzen. Indien dit niet het geval is, regelt de machinist dienovereenkomstig de stelmoer van de vulklep.

### 5<sup>o</sup>9<sup>e</sup>) **Onderzoek naar de remkracht. (Dichtheid van de remcilinders).**

De machinist eindigt deze reeks beproevingen met een remproef. Hij brengt een eerste drukver-

minderung van  $1/2$  kg. teweeg en gaat na of de zuigerstangen van de locomotief- en tenderremcilinders zich verplaatsen. Worden de zuigers van de locomotief- en tenderremcilinders bij die eerste remming niet in den uitersten stand gebracht, dan verwekt de machinist twee opeenvolgende drukverminderingen van  $1/4$  kg., waardoor de remmen moeten worden vastgezet, zonder dat daarbij op den tender een snelwerkende remming veroorzaakt wordt. De aldus algeheel vastgezette remmen moeten 10 minuten lang <sup>in dien stand</sup> blijven. <sup>12 B</sup>

6° 10° **Regeling van het hangwerk.** (Bij voorbeeld, tijdens het oponthoud in de vreemde stelplaatsen). Deze verrichting dient gedaan zoodra de machinist vaststelt dat de kracht van zijn rem te wenschen overlaat; dit kan zich voordoen wanneer de slag van de zuigers der remcilinders te groot wordt ten gevolge van het afslijten der remblokken.

## B. — Verzorging van de onderdeelen der Westinghouse-pomp.

### 1°) Smeren van den stoomcilinder.

Ingeval deze cilinder door middel van een condensatiesmeertoestel (bolsmeertoestel) gesmeerd wordt, moet de machinist vaak den **olieafvoer** van dit toestel nagaan. Die olieafvoer dient tot het **minimum** geregeld zonder dat nochtans voor trillingen te vreezen valt. Desvereischt doet de machinist den olieafvoer door de werkplaats regelen. In elk geval zorgt de machinist er voor, dat de zeer nauwe smeeroening van dit toestel steeds vrij blijft; desnoods maakt hij die opening weer vrij zonder ze bovenmate uit te wijden.

Een te wijde opening is eveneens nadeelig, daar het toestel alsdan overmatig zou kunnen smeren.

Dit laatste dient ten minste eenmaal per maand schoongemaakt. Daartoe wordt de stoomafneming afgesloten en, vervolgens het smeertoestel afgeschroefd en met petroleum gereinigd.



## 2°) **Smeren van den luchtcilinder.**

Om dezen cilinder te smeren, giet men van tijd tot tijd enkele druppels **osmoline-olie** in het daartoe aangebracht bijzonder smeerkraantje, doch alleen wanneer de pomp in rust is. Een hoeveelheid olie, overeenkomend met een maat van 15 gram per 1000 kilometer, is voldoende voor het smeren van dien cilinder. De machinist mag deze olie niet langs den luchtzuigrooster laten opzuigen, daar zulks nadeelig is voor de instandhouding van kleppen en ringen. Inderdaad, vermits de osmoline-olie min of meer opdrogend werkt, laden zuigrooster en leidingen allengs aan met olie die, met aanklevende stofdeeltjes vermengd, op den duur harde korsten vormt. Wanneer deze losraken, worden zij door de opgezogen lucht meegevoerd en kunnen zij ongewone sleet, ja zelfs beschadiging aan kleppen, stoelen en ringen enz., veroorzaken.

## 3°) **Schoonmaken van den zuigrooster.**

De machinist moet de zuigrooster van tijd tot tijd schoonmaken. Hij schroeft dezen af door middel van den daartoe bestemden bijzonderen sleutel en reinigt zorgvuldig met petroleum al de openingen er van. Het is streng verboden den zuigrooster met poetskatoen schoon te maken.

## 4°) **Onderhouden van de twee pakkingringen der pompzuigerstang.**

Deze twee pakkingringen dienen steeds volkomen dicht gehouden. De pakking bestaat uit een ringvormigen bundel asbestkoord van geringe middellijn. Deze bundel moet over gansch zijn omtrek met zuiver katoen worden omwonden.

Voordat de aldus bereide pakkingring aangebracht wordt, dient hij aan de stoomcilinderzijde met een weinig drijfwerkolie, en aan de luchtcilinderzijde, met een weinig osmoline-olie overstreken.

Om groefvormige inslijting van de stang te voorkomen, mag op deze pakkingringen geen overtollige drukking worden uitgeoefend.

5°) **Schouwen van de zuig- en terugslagkleppen der luchtpomp.**

De machinist schouwt van tijd tot tijd de persen zuigkleppen; hij mag daarmee niet wachten totdat samengeperste lucht ontsnapt.

Bij het afnemen van de onderste kleppen, mag de machinist niet uit het oog verliezen, dat de stoel van elke dier twee kleppen met de stop een geheel uitmaakt. De kleppen worden afgenomen door middel van den daartoe bestemden bijzonderen sleutel, doch voordat de machinist de kleppen afdraait, dient hij de afzonderingskraan van het hoofdreservoir te sluiten en dit laatste te laten leegstroomen. Evenals voor den zuigrooster, mag volstrekt geen poetskatoen worden gebezigd om de kleppen en klepstoelen schoon te maken.

6°) **Onderhouden van den pompregelaar.**

De machinist zorgt er voor, dat de nauwe luchtuitlaatopening, tusschen de veerplaatkamer en den ondersten zuiger, steeds vrij is, zoodat de lucht er kan doorstroomen. Telkens als bedoelde opening verstopt is, valt de pomp stil; inderdaad, wanneer de boven den regelingszuiger aanwezige lucht niet kan ontsnappen, kan deze zuiger niet meer omhoog gaan en blijft, dienvolgens, de stoomtoevoer-  
klep van den drijfciinder der pomp gesloten.

Stelt de machinist integendeel vast, dat langs bedoelde opening stoom ontsnapt, dan kan hij daaruit opmaken, dat de regelingszuiger niet dicht is, en doet hij dit gebrek door de werkplaats verhelpen.

C. — **Verzorging van de andere onderdeelen der locomotief.**

1°) **Onderhouden van de pakking van de zuigers en schuiven der locomotieven met verzadigden stoom.**



Wanneer aan deze onderdeelen lekken ontstaan, moet de machinist bedoelde pakkingen verzorgen en het gebrek verhelpen door die pakkingen vaster aan te sluiten of wel door er een vlecht amiant of hennep bij te voegen.

## 2°) **Spuiers.**

Indien een genaakbare spuijer openblijft, neemt de machinist hem desnoods af en ziet hij na of geen vreemd voorwerp er in gedrongen is. Zoo de machinist na die afneming aan een der onderdeelen van den spuijer een gebrek ontdekt, moet hij de werkplaats hiervan kennis geven.

## 3°) **Regelen van de spieën der oliepotten en nastellen van de draagmetalen der stangen.**

a) De machinist moet ~~dikwijls~~ nagaan of de **spieën** der **potten** niet gelost zijn en, zoo ja, ze zoo nauwkeurig mogelijk regelen, doch tevens overdreven aandrukking vermijden, want deze is zoo schadelijk als de speling zelf.

b) Ook zal hij dikwijls nagaan of de spie voor het nastellen van de draagmetalen der stangen opgesteld met stelspieën, niet gelost is. Indien de draagmetalen gelost zijn, moet de machinist de spie met de gewenschte hoeveelheid aansluiten. Die regeling moet steeds gedaan worden met treinen, waarbij men de draagmetalen onderweg kan verzorgen.

## 4°) **Smeren en, desnoods, slijpen van al de kranen, die niet aan stoomdrukking moeten weerstaan.**

Nadat de plug is uitgenomen, volstaat het soms een druppel olie of wel een geringe hoeveelheid gesmolten caoutchouc of nog een mengsel bestaande uit een weinig roet, potlood en caoutchouc aan te brengen om de kraan goed dicht te maken en ze behoorlijk te doen werken.

### 5°) Onderhoud van de zandstrooiers.

Bij de Gresham-zandstrooiers neemt de machinist van tijd tot tijd de plaat van den luchtstraalverdeeler uit en vergewist hij zich er van, dat de openingen niet verstopt zijn.

### 6°) Onderhoud van de smeertoestellen.

**I) Smeerpotten van het mechanisme.** — Zich dikwijls er van vergewissen, dat de pitten in die potten en de pakking in goeden staat zijn.

**II) Smeertoestellen van de stangen.** — Van tijd tot tijd zich er van vergewissen dat deze toestellen behoorlijk werken en nagaan of de groeven van de stangetjes of de smeerklepjes niet verstopt zijn door onreinheden, die zich in de olie mochten bevinden.

**III) Mechanische smeertoestellen.** — De machinist moet :

a) dikwijls nagaan of al de verbindingen wel **dicht zijn**;

b) de zeef van het smeertoestel geregeld **reinen**, hetzij door middel van een weinig petroleum, hetzij door er een straal stoom of warm water door te jagen met den besproeier van den injector of van de voedingspomp. Om den bol van de Duitse bolsmeertoestellen af te nemen, volstaat het de middelschroef te lossen.

c) zoo dikwijls mogelijk **toezien** of de **afsluitkleppen van de smeertoestellen dicht zijn** en tevens **nagaan** of al de onderdeelen op normale wijze **olie afvoeren**. Daartoe handelt de machinist als volgt :

1°) **Nazien van de dichtheid der afsluitkleppen (fig. 132).**

De machinist maakt vooreerst opening **O** vrij door stop **A** een weinig af te schroeven. Vervolgens doet hij de kruk van het smeertoestel enkele malen draaien; komen alsdan aan opening **O** onmiddellijk waterdruppels te voorschijn, dan blijkt hieruit dat de afsluitklep niet volkomen dicht is.



Wanneer de machinist op die wijze een lek ontdekt, schroeft hij stop **B** af en neemt hij de klep uit om ze schoon te maken. In voorkomend geval verhoogt hij een weinig de spanning der veer.

De dichtheid van de afsluitkleppen der mechanische smeertoestellen kan nog vlugger en beter worden nagegaan door de opening **O** van al de afsluitkleppen vrij te maken om toe te zien langs welke dezer openingen de stoom ontsnapt, wanneer de locomotief langzaam met open regelaar rijdt (Bij voorbeeld, op de koer der stelplaats of op om 't even welk spoor, dat voor die verrichting geschikt is). De machinist zal dit middel aanwenden, ingeval een der kleppen ten gevolge van beschadiging zoodanig lekt, dat de gecondenseerde stoom in het reservoir van het smeertoestel dringt en er het oliepeil abnormaal doet stijgen.

In dat geval zouden, inderdaad, al de openingen **O** zonder onderscheid water afgeven, zoodat men zeer moeilijk zou kunnen bepalen welke klep beschadigd is.

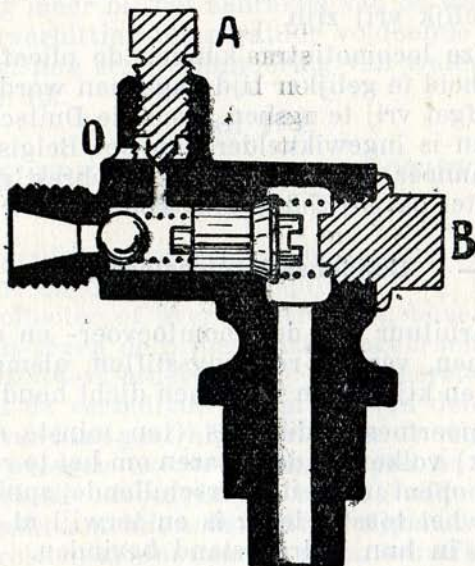


Fig. 132.

## 29) Nazien van den olieafvoer van de leidingen en der afsluitkleppen.

Om zich er van te verzekeren of de pomp en de leidingen op normale wijze olie afvoeren, dient men slechts op de hiervoren aangewezen manier opening **O** vrij te maken en de kruk van het smeertoestel enkele malen te doen draaien. Komt in **O** olie te voorschijn, dan blijkt hieruit, dat de olieafvoer tot op dat punt normaal is.

Om zich er van te vergewissen dat de klep op normale wijze olie afvoert, moet men slechts, na opening **O** te hebben afgesloten, stop **B** afnemen en toezien of, bij iedere wenteling van de kruk, de olie wel tot in de holte van de klep komt.

Eindelijk, om na te gaan of de olie wel in het te smeren onderdeel dringt, behoeft men slechts eventjes den regelaar te openen en aldus stoom toe te laten, terwijl stop **B** nog afgenomen is.

Indien langs de holte der klep stoom ontsnapt, wijst zulks den machinist aan, dat de leidingen wel degelijk vrij zijn.

Bij deze locomotieven kunnen de olieafvoer en de dichtheid te gelijker tijd nagegaan worden door het proefgat vrij te maken. Doch de Deutsche aanvoerkrans is ingewikkelder dan het Belgisch toestel. Wanneer de machinist een gebrek vaststelt, is het beter dat hij zich tot de werkplaats wendt.

Bij  
Deutsche  
locomotieven.

## IV. — Condensatiesmeertoestellen.

Het garnituur van de stoomtoevoer- en condensatiekranen, van de regelingsstiften, alsmede van de peil- en kijkglazen volkomen dicht houden.

Het smeertoestel dikwijls (ten minste eenmaal per week) volkomen doorblazen om het te reinigen. Daartoe opent men de verschillende spuikranen, wanneer het toestel ledig is en terwijl **al** de kranen zich in hun bedrijfsstand bevinden.



## HOOFDSTUK II.

**VOEREN EN WERKING  
VAN DE LOCOMOTIEF MET OVERVERHITTING.**

## ART. 193.

Bij de locomotieven met oververhitting, stroomt de stoom door een bijzonder toestel, oververhitter genaamd, vooraleer hij in de cilinders gelaten wordt; in dezen oververhitter verkrijgt die stoom een hoogere hitte dan die van het water in den ketel.

Hoe heeter de stoom wordt, hoe meer zijn volume vermeerdert. Uit die vermeerdering van volume volgt de vermindering van het gewicht van den stoom, noodig om een bepaalden arbeid te verrichten. Hieruit volgt een brandstofbesparing.

Bij het binnentreden van den oververhitten stoom in de cilinders, welke zelf na korten tijd een hooge temperatuur bereiken, ontstaat er geen verdichting meer bij het aanraken van de wanden zoo de oververhittingstemperatuur voldoende is; hieruit volgt nog een vermindering van water- en kolenverbruik.

## ART. 194.

**BIJZONDERHEDEN DER LOCOMOTIEVEN MET  
OVERVERHITTING.**

De eigenlijke oververhitter bestaat uit een stoom-collector en oververhittingspijpen.

De collector of oververhitterkast, boven in de rookkast tegen de pijpenplaat aangebracht, is verdeeld in twee afdeelingen. In de eerste er van stroomt de verzadigde stoom die van den regelaar komt; vandaar gaat hij door de in de wijde vlampijpen gelegen oververhittingspijpen en komt als oververhitte stoom in de tweede afdeeling; uit deze laatste monden de aanvoerpipen, welke den oververhitten stoom naar de stoomschuifkasten der cilinders leiden.

Grondbeginsel  
van de  
oververhitting.

Collector en  
oververhitter.

## ART. 195.

**Cilinders.**

Bij de enkelvoudige expansielocomotieven met oververhitting worden uitsluitend cilindervormige verdeeltoestellen gebruikt, bestaande uit twee, op een zelfde stang aangebrachte zuigertjes.

De stoom wordt tussehen de binnenvlakken dier twee verdeelzuigers toegelaten; hij ontsnapt langs de buitenvlakken.

De Compound-locomotieven met oververhitting kunnen voorzien zijn van vlakke lagedrukschuiven.

Daar de cilindervormige verdeeltoestellen niet kunnen oplichten, zijn de cilinderdeksels voorzien van veiligheidskleppen ter voorkoming van het breken van de deksels bij ongewone samendrukking.

De veeren dezer kleppen dienen derwijze geregeld, dat zij lichten als de druk in den cilinder een weinig hooger is dan de toelaatbare keteldruk.

Bovendien, om de drukking onder den rit met gesloten regelaar fel te verminderen en, dienvolgens, allen schok van de draagmetalen der drijf-stangen op de krukassen te niet te doen, zijn de cilinders voorzien van een drukevenwichtsleiding met afsluitkraan, welke verzet wordt door een servomotor met luchtdruk.

Indien de machinist een zekeren afstand moet berijden met gesloten regelaar, opent hij die kraan onmiddellijk nadat hij den regelaar sluit. In tegenstelling met wat voor de locomotieven met verzadigden stoom bepaald is (vlakke schuiven, art. 182), plaatst de machinist den handel niet ten einde toe zoodra de regelaar gesloten is, en zulks wegens het gevaar voor vastzetten der schuiven : hij moet den handel geleidelijk verzetten.

Door het openzetten van de evenwichtskraan, drukt de stoom evenwel op beide vlakken van den zuiger en rijdt de locomotief met een vrijere snelheid. Bij sommige locomotieven (t. 37, t. 38 en t. 40), gaat de evenwichtskraan automatisch open en toe.



Gedurende den rit met gesloten regelaar, moeten de spuiers gesloten blijven, tenzij het locomotieven geldt met zuigerschuiven zonder evenwichtsleidingen.

Voordat de machinist den regelaar weder openzet, moet hij wel zorg dragen de evenwichtskranen te sluiten, zoo niet komt de stoom langs beide zijden van den zuiger in de cilinders.

Evenzoo, om aan te zetten, dient de evenwichtskraan — welke gedurende den stilstand moet open blijven — gesloten voordat de regelaar geopend wordt.

Om een locomotief met oververhitting aan te zetten, worden dus de volgende verrichtingen uitgevoerd:

1° De evenwichtskranen sluiten ;

2° Den regelaar openzetten, zooals aangewezen is in het hoofdstuk betreffende het voeren van de locomotieven in het algemeen.

#### ART. 196.

Met oververhitten stoom is het noodig, ter vermindering van het slijten van groeven, dat de zuiger niet op zijn ringen draagt.

De zuiger wordt van achteren, geleid, door den kruiskop en, van voren, door een verlengde zuigerstang.

De achterste pakking is derwijze **aangebracht**, dat zij de lichte dwarsbewegingen van de stang kan volgen. Zij dient dus niet tot **geleiding**, doch enkel tot stoomdichte afsluiting.

Ter vermindering van sleet en ongewone wrijving van de stalen zuigers tegen de cilinders van gietijzer, waardoor groeven en verhitting veroorzaakt worden, is het volstrekt noodig bijtijds de speling te verhelpen, welke mocht voorkomen tusschen den kruiskop en zijn leibanen of tusschen de verlengde zuigerstang en haar bus.

**Zuigers.**

**Zuiger-  
schuiven.**

ART. 197. — Evenmin als de drijfzuigers, dragen de verdeelzuigers op hun ringen. Zij worden geleid door hun stang en verlengde zuigerstang.

Deze hebben geen eigenlijke pakkingbussen bij de enkelvoudige-expansielocomotieven met oververhitting. Zij glijden in bronzen bussen en hebben ringgroeven welke dienen tot het ophouden en verdeelen van de smeerolie en tot stoomdichte afsluiting.

Die inrichtingen volstaan om het lekken langs de verlengde zuigerstangen te voorkomen en om een voldoende smering te verkrijgen, vermits de buitenvlakken der verdeelschuiven, bij die enkelvoudige-expansielocomotieven, enkel in aanraking zijn met afgewerkten stoom, wil zeggen stoom met beperkten druk en lage temperatuur.

Bij de Compound-locomotieven met oververhitting, moeten de stangen en verlengde stangen van de zuigerschuiven der hoogedrukcilinders voorzien zijn van pakkingen, daar zij voortdurend den druk van den stoom van het tusschenliggend reservoir ondergaan, welke over het algemeen ettelijke kilogram bereikt.

## ART. 198.

**Smeer-  
toestellen.**

— Al de wrijvende deelen, die in aanraking komen met den oververhitten stoom, moeten gesmeerd worden met olie die zich niet ontbindt bij de bereikte hittegraden en een voldoende kleverigheid behoudt.

Om de olie voor de cilinders, schuiven en verlengde zuigerstangen van de locomotieven met oververhitting te verspreiden, worden gewoonlijk mechanische smeerders gebruikt.

Een mechanische smeerder bestaat over het algemeen uit een oliereservoir en een reeks pompjes, die in werking worden gebracht door een as, gedreven hetzij door de verdeelschaar der locomotief.



hetzij door eên op een koppelstangpen aangebracht tegenkrukje. De beweging wordt overgebracht door middel van een drijfslag en van een slingerhefboom, die een op de as bevestigd palrad leidt.

Een mechanische smeeder geeft een hoeveelheid olie in verhouding tot het aantal tanden die bij elke schommeling van den hefboom, met den pal worden omgevoerd; de olietoevoer kan gewijzigd worden door het verzetten van het bevestigingspunt van de stang en van den hefboom, die daartoe een rij gaten vertoont.

Bovendien kan de olietoevoer nog geregeld worden door middel van de stelschroeven, op de wijzen aangewezen in de bijzondere toelichtingen betreffende de verschillende stelsels van mechanische smeeders; hieruit volgt dat de bij elken zuigerlag uitgedreven hoeveelheid olie af- of toeneemt, hetzij door den zuigerlag te wijzigen, hetzij anderszins.

Voor elken met oververhitten stoom gevoeden drijfcilinder, moeten in de perspijpen vier uitlaten zijn, welke evenveel olie geven: twee naar de stoomschuifkast, één naar den cilinder en één naar de verlengde zuigerstang. De mechanische smeeders vertoonen acht uitlaten; dus moet er één op de locomotieven met twee cilinders, en twee, op de enkelvoudige-expansielocomotieven, met vier cilinders aanwezig zijn.

Iedere persleiding draagt aan haar einde, nabij het smeerpunt, een **afsluitklep**; deze dient om te verhinderen dat de stoom de olie naar den smeeder teruggedrijft en dat hij in de pijpen en verder in den smeeder dringt, waar hij zou kunnen verdichten en de olie verdringen. In het lichaam dezer klep zit een proefstift; om te zien of de perspijp gevuld is en gereed is om olie te geven, volstaat het die stift af te schroeven.

In het voetstuk van ieder mechanischen smeeder is een verwarmingskamer aanwezig, om te voorkomen dat de olie in den winter bevroest.

De machinist verdraait bijtijds de bij zijne hand geplaatste kraan tot toevoer van den tot die verwarming bestemden stoom.

Op sommige locomotieven met oververhitting zijn condensatiesmeeders aanwezig, waarvan de werking gegrond is op hetzelfde beginsel als de smeeders der locomotieven met verzadigden stoom.

#### ART. 199.

##### Smeren.

De machinist moet er voor zorgen dat de mechanische smeeders niet te veel olie geven. Bij overvloedige smering ontstaat een kraag van verdikte olie op den binnenrand van de afvoerpijp.

Een overvloedige smering kan eveneens voor gevolg hebben, dat zich een overgroote hoeveelheid bezinksel vormt in de stoomleidingen en op de schuiven en zuigers.

Voormelde bezwaren kunnen ook voortkomen uit de slechte hoedanigheid van de olie; om die reden is het volstrekt verboden de schuiven en zuigers der locomotieven met oververhitting te smeren met andere dan de bijzondere olie voor locomotieven met oververhitting.

#### ART. 200.

##### Rit met gesloten regelaar.

Zoolang de locomotief zonder stoom loopt en, inzonderheid, wanneer de machinist een lange helling afrijdt, sluit hij den regelaar niet geheel; hij gaat voort met in de cilinders een straaltje stoom te voeren waarbij verhinderd wordt dat heete lucht en gassen in de cilinders stroomen en dat bezinksel ontstaat, voortkomende van de verkoeling der olie welke de mechanische smeeder blijft geven.

Sommige locomotieven met oververhitting zijn voorzien van een bijzondere kraan, waarbij een straal stoom in de cilinders kan gelaten worden,



terwijl de regelaar gesloten is; bij andere locomotieven zijn condensatiesmeeders aanwezig, welke eveneens een stoomstraal geven. Wordt het drijfwerk van den telescopompsmeeder onderweg beschadigd, dan handelt de machinist zooals in verderstaand artikel 204 aangewezen is.

### **Bijzondere onderrichtingen voor het voeren van de locomotieven met oververhitten stoom.**

#### ART. 201.

Voordat de machinist uit de stelplaats vertrekt, moet hij zich inzonderheid vergewissen of de smeeders der zuigers en schuiven goed werken. Hij gaat na of de veeren van de veiligheidskleppen der cilinders volkomen zindelijk zijn.

**Vertrek uit de stelplaats.**

#### ART. 202.

Om reden van besparing en om zijn locomotief het grootste vermogen te doen geven, tracht de machinist te rijden met hoogen oververhitten stoom.

Om zeer oververhitten stoom op te wekken, dient het opkoken van water met zorg voorkomen, vermits het opgekookt water ten minste gedeeltelijk in den oververhitter verdampft.

Nu, daar er nagenoeg zevenmaal zooveel hitte noodig is om één kilogram water te verdampen als om één kilogram stoom van 200 tot 350° te oververhitten, kan een betrekkelijk kleine hoeveelheid opgekookt water al of bijna al de hitte ophouden welke alleen moest dienen om den stoom te oververhitten.

Het opkoken van water moet nog inzonderheid vermeden worden, omdat de locomotieven met oververhitten stoom voorzien zijn van zuigerschuiven die, bij waterstoot, niet kunnen oplichten.

Daartoe behooren enkele voorzorgen te worden genomen zóó bij het aanzetten als onder den rit.

**Oververhitte stoom (Maatregelen om hem te bekomen).  
Opkoken van water. Maatregelen om het opkoken te voorkomen.**

Bij elke aanzetting, moet de regelaar langzaam geopend worden. Zijn de cilinders, bij het vertrek uit de werkplaats, nog niet geheet, dan wordt er aanbevolen de wielen eerst eenige omwentelingen te laten doen terwijl de spuiers open staan.

Onder den rit, voorkomt de machinist een te groote hoeveelheid water in den ketel.

Mocht, ondanks die voorzorgen, water onder den rit opgekookt worden, dan wordt de machinist daarvan verwittigd door de op den pyrometer aangewezen plotselinge hitteverlaging van den oververhitten stoom.

Alsdan moeten de spuiers geopend en de opening van den regelaar verminderd worden, zoodat de stoom bij knijping gedroogd wordt.

De stoomtoevoer in de cilinders mag nooit te gering zijn. Indien de locomotief slechts weinige kracht moet voortbrengen, verzet de machinist den regelaar om den stoomdruk in de cilinders te verminderen.

### **Bijzondere beschadigingen aan de locomotieven met oververhitting.**

#### ART. 203.

**Rit met één cilinder.**

Op al de locomotieven met oververhitting zijn zuigerschuiven aanwezig. Dienvolgens, wanneer een tweecilinderlocomotief met oververhitting, ten gevolge van een onder den rit ontstane schade, moet gereed gemaakt worden voor den rit met één cilinder, dient gehandeld zooals vermeld in artikel 165 (laatste paragraaf).

Geldt het een enkelvoudige-expansielocomotief met oververhitting, met vier cilinders, waarbij de twee aan een zelfde zijde ingerichte cilinders een gemeenschappelijk verdeelmechanisme hebben, dan moeten in geval van schade — waarbij één buitenliggende zuiger en zijn schuif dienen stopgezet. — de naastliggende binnenzuiger en zijn



schuif eveneens stopgezet worden. Indien, ter gevolge van schade, één binnenliggende zuiger en zijn schuif moeten stopgezet worden, mogen de drie overige cilinders voortwerken.

Voor de maatregelen, die moeten genomen worden in geval van schade aan het mechanisme der Compound-locomotieven met oververhitting, wordt verwezen naar hoofdstuk III, art. 210 tot 212.

#### ART. 204.

- Als het drijfwerk van den mechanischen smeeder gedurende den rit beschadigd wordt, moet telkens als de motor stopt, de hefboom van het palrad van den smeeder uit de hand zoo dikwijls verzet worden, dat de stoomschuifkasten en de cilinders ruim gesmeerd zijn. Bij doorgaande treinen, doet de machinist gedurende den rit der treinen dezelfde bewerking, onder inachtneming van de voorzorgsmaatregelen voorgeschreven bij artikel 11.

**Schade aan  
het drijfwerk  
van den  
mechanischen  
smeeder.**

#### ART. 205.

Bij beschadiging van een der oververhittingspijpen, sluit de machinist onmiddellijk den regelaar en neemt hij de noodige maatregelen om hulp te vragen.

**Beschadiging  
van een  
overver-  
hittingspijp.**

#### ART. 206.

Wat het onderhoud betreft, moeten de wijde vlampijpen en de pijpen van den oververhitter schoongehouden en met stoom schoongebazen worden zooals de gewone vlampijpen. Daartoe gebruikt de machinist het stoomblaastoestel dat in al de werkplaatsen te zijner beschikking ligt of den stoomdoorblazer « Superior » waarvan sommige locomotieven voorzien zijn.

**Onderhoud.**

## HOOFDSTUK III.

**VOEREN VAN DE COMPOUND-LOCOMOTIEF.**

## ART. 207.

Werking  
van de  
Compound-  
locomotieven  
met  
verzadigden  
stoom of met  
oververhitten  
stoom.

De Compound-locomotieven met 4 cilinders onderscheiden zich van de enkelvoudige-expansie-locomotieven hierdoor, dat al haar cilinders den stoom niet rechtstreeks uit den ketel ontvangen. De versche stoom wordt door de aanvoerpijpen gevoerd in een eerste groep van 2 cilinders, hoogedrukcilinders (HD) genaamd, waarvan de krukken haaks vastgezet zijn; in die cilinders begint de stoom zich te ontspannen en verkrijgt hij dus meer volume en minder druk; van die cilinders, stroomt de stoom door een tusschenliggend reservoir, « receiver » genaamd, in een tweede groep van 2 cilinders, lagedrukcilinders (LD) genaamd, waarvan de krukken eveneens haaks staan; de stoom ontspant zich heelemaal in die cilinders en stroomt daaruit in de vrije lucht.

De krukken van de aan een zelfde zijde der locomotief ingerichte HD- en LD-cilinders zijn op 180° vastgezet.

Uit het voorgaande blijkt, dat de drukking van den stoom, bij het binnentreden in de LD-cilinders, lager is dan bij het binnenstroomen in de HD-cilinders; daaraan ontleenen die twee groepen van cilinders hun benaming.

De HD-cilinders worden nog toevoercilinders genaamd, omdat de stoom eerst in die cilinders toegevoerd wordt; de LD-cilinders heeten eveneens ontspanningscilinders, omdat zij reeds gedeeltelijk ontspannen stoom ontvangen welke zich in die cilinders voort ontspant.

Bij de Compound-werking wordt dus vereischt dat de LD-cilinders grooter wezen dan de HD-cilinders, daar de stoom, dien de HD-cilinders bij



het einde van den zuigerslag bevatten, in de LD-cilinders moet gevoerd worden en zich in deze voort ontpant.

Het tusschenliggend reservoir of « receiver » is noodig omdat het begin van den afvoer der HD-cilinders niet overeenkomt met de wijde van de <sup>het opengaan</sup> uitloopeningen voor den toevoer in de LD-cilinders.

Er is dus een tamelijk groot reservoir noodig om den stoom op te houden en den toelaatdruk in de LD-cilinders te regelen. Als « receiver » dient echter geen bijzonder reservoir ingericht; het « receiver » bestaat uit de aansluitpijpen tusschen de HD en LD en uit de stoomschuifkasten der LD-cilinders, daar de inhoudsruimte van die pijpen en kamers over 't algemeen toereikend is voor het aangewezen doel.

Zoo komt het dat, bij onze locomotieven typen 6, 7, 8, 33, de stoomschuifkasten van de binnen de langsbalken gelegen LD-cilinders onderling in gemeenschap zijn en één enkel reservoir vormen, waarin elke der twee HD-cilinders zijn afgewerkten stoom uitstort.

#### ART. 208.

De toevoercilinders eener Compound-locomotief zijn altijd kleiner in volume dan die der enkelvoudige-expansielocomotief, een en ander met gelijkmatigen ketel; het hoogste gewicht in stoom dat, bij het aanzetten, mag worden toegelaten in de HD-cilinders der Compound-locomotief, die op de hiervoren beschreven wijze werkt, is dus kleiner dan bij de enkelvoudige expansielocomotief.

#### Aanzetten.

Om het trekvermogen te vermeerderen en, dienvolgens, om sneller aan te zetten, moet de machinist een meerdere hoeveelheid stoom in de stoomschuifkasten der LD-cilinders voeren; daartoe opent hij, bij het aanzetten, een klep, aanzetter genaamd, die rechtstreeks stoom uit den ketel aanvoert.

- Buitendien moet de machinist het toestel tot afleiding van den afgewerkten stoom verstellen; dat aangebracht is op de aansluitpijp tusschen HD en LD; daaruit volgt, dat de uit de HD-cilinders ontsnapte stoom rechtstreeks in de vrije lucht afgevoerd wordt.

- De druk in het « receiver » mag echter niet hooger gebracht worden dan het bepaald cijfer, aangewezen op den aangesloten manometer, daar de LD-cilinders en hun mechanisme niet ingericht zijn om aan hoogen druk te weerstaan; bijgevolg is de leiding voor rechtstreekschen stoomtoevoer voorzien van een veiligheidsklep, die opengaat als de druk de aangewezen spanning overschrijdt.

Alsdan rijdt de machinist met afgescheiden cilinders; iedere cilinder werkt zooals bij een enkelvoudige-expansielocomotief, die haar stoom rechtstreeks uit den ketel ontvangt en hem vervolgens in de exhaustpijp voert.

Bij den rit met afgescheiden cilinders, verbruikt de locomotief veel stoom; zoodra de trein een voldoende snelheid bereikt, herneemt de machinist de Compound-werking; daartoe herstelt hij de aansluiting tusschen HD en LD, zoo deze onderbroken werd, en sluit hij de aanzetklep.

### **Onderrichting voor het voeren van de Compound-locomotieven met zelfstandig verdeelmechanisme.**

#### ART. 209.

- Het verdient aanbeveling niet beneden 40 % toevoer in de HD-cilinders te gaan.

#### ART. 210.

### **Schade aan de Compound-locomotieven, typen 6, 7, 8, 33, met zelfstandig verdeelmechanisme.**

Bij beschadiging van het drijfwerk of van het verdeelmechanisme van een cilinder eener compound-locomotief, moet de machinist voordeel

**Beschadiging  
van het  
verdeel-  
mechanisme.**



zoeken te trekken uit de hulpmiddelen, die de rechtstreeksche stoomafneming voor de LD-cilinders en de rechtstreeksche stoomontsnapping der HD-cilinders kunnen verleenen.

#### ART. 211.

Bij het breken van een stuk van het verdeelmechanisme van een HD-cilinder, zet de machinist de schuif van het beschadigd mechanisme op het doode punt zonder de drijfstang los te maken; hij zet den overeenkomenden cilinder op rechtstreeksche ontsnapping; daartoe ontkoppelt hij een der twee bedieningsstangen van het toestel tot afleiding van den stoomafvoer en rijdt hij voort met één HD-cilinder en twee LD-cilinders, terwijl hij desnoods verschen stoom door de aanzetklep in deze cilinders voert.

Ingeval van schade aan het verdeelmechanisme van een LD-cilinder, mag de machinist rijden met twee HD-cilinders en één LD-cilinder, nadat hij de schuif, waarvan het mechanisme beschadigd is, op het doode punt heeft gezet.

#### ART. 212.

Bij beschadiging van het drijfwerk (gebroken drijfstang, zuigerstang), is het over het algemeen onnoodig het verdeelmechanisme los te maken; is een HD-cilinder beschadigd, dan worden de HD-cilinders op rechtstreeksche ontsnapping gezet en wordt alleen met de LD-cilinders gereden, terwijl de aanzetter openstaat en de regelaar gesloten is; komt er schade aan een LD-cilinder, dan wordt alleen met de HD-cilinders gereden, welke op rechtstreeksche ontsnapping gezet worden. Men draagt zorg de in haar pakkingbus gebroken zuigerstang vast te zetten, indien het een soortgelijke beschadiging geldt, of wel, indien de drijfstang ge-

**Bijzondere  
voorschriften  
voor die  
locomotieven.**

**Beschadiging  
van het  
drijfwerk.**

broken is, den zuiger geheel in te drukken en in dien stand vast te zetten zooals aangewezen is bij artikel 166 en zulks nadat de gebroken stang losgemaakt is.

ART. 213.

**Compound-locomotief met oververhitting.**

**Compound-locomotief met oververhitting.**

Zijn de Compound-locomotieven voorzien van een oververhitter, dan moet de machinist voor het voeren van die locomotieven de bijzondere voorschriften nakomen, van hoofdstuk II van titel VII. (Voeren van de locomotief met oververhitten stoom).

ART. 214.

**Onderrichtingen voor het rijdend personeel over de gebruikswijze, bij brand, van den injector of van de voedingspomp der locomotieven.**

I. — **Belgische locomotieven met zulgende injectors.**

- 1°) de afsluitklep (persklep) sluiten.
- 2°) de kap afnemen boven de kegels waarop normaal het sproeitoestel komt.
- 3°) ter plaatse van die kap de verbinding met 6 vlakken en met dubbel geschroefd eind opschroeven.
- 4°) op die verbinding den koppelingskop van de brandweerslang vastschroeven.
- 5°) den injector doen werken als voor de voeding.



## II. — Belgische locomotieven met niet zuigende injectors.

- 1°) de afsluitklep (persklep) sluiten.
- 2°) de kap boven de afsluitklep losschroeven en de afsluitklep uitnemen.
- 3°) in de plaats van die kap de verbinding met 6 vlakken en met dubbel geschroefd eind opschroeven.
- 4°) op die verbinding den koppelingskop van de brandweerslang vastschroeven.
- 5°) den injector doen werken als voor een voeding.

## III. — Deutsche locomotieven met voedingspomp of met zuigenden Injector, Duitsch type.

- 1°) de invoerklep (persklep) afsluiten.
- 2°) de bijzondere brandweersstop bij de Deutsche locomotieven losschroeven.
- 3°) op de plaats van die stop de koppeling van de brandweerslang vastschroeven.
- 4°) de pomp of den injector doen werken als naar gewoonte.

## TITEL VIII.

### Remmen.

#### HOOFDSTUK EEN.

#### Snelwerkende Westinghouse-rem.

#### ART. 215.

##### A. — Bediening van de machinistenkraan.

De onderrichtingen betreffende de bediening van de machinistenkraan van de zelfwerkende Westinghouse-rem zijn samengevat als volgt :

Gedurende het  
oponthoud.

— a) **Gedurende het oponthoud** in een werkplaats of in een statie, om het even of <sup>de locomotief</sup> gekoppeld is of niet, is het ten strengste verboden de kruk van de kraan in den stand «remmen los» te laten.— Als de rem niet bediend wordt, moet de kruk altijd in den normalen stand zijn.

Aankomst  
van de  
locomotief  
aan den kop  
van  
den trein.

— b) **Bij de aankomst aan den trein**, mag de drukking in het groot reservoir van de locomotief niet lager zijn dan 8 kilogram.

Zoodra de locomotief aan de wagens **gekoppeld** is, brengt de machinist de kruk van de kraan in den stand «remmen los» doch hij houdt ze maar in dien stand totdat de manometer 5 kilogram in de treinleiding aanwijst.



**Belangrijke opmerking.** — Om te weten of de bedrijfsdruk (dat is 5 kilogram over heel de lengte van den trein geregeld is, ziet de machinist na, als de kruk van de machinistenkraan in gewonen stand (1<sup>n</sup> stand) geplaatst is, of de wijzer van den manometer van het evenwichtsreservoir eenige oogenblikken onbeweeglijk blijft terwijl de afzonderingskraan van het hoofdreservoir gesloten is.

Eerst als hij dat nagezien heeft, mag de machinist, samen met den schouwer die zich vooraf met hem verstaat, de rem beproeven.

Om de rem te beproeven, gaat men te werk als aangewezen bij artikel 216 van deze dienstvoorschriften.

Als remmen met de hand moesten losgezet worden, moet de volledige beproeving van de rem met de machinistenkraan met de hulp van den schouwer vernieuwd worden.

Dit laatste voorschrift is van het grootste gewicht en moet stipt nagekomen worden.

**c) Onderweg,** moet de drukking in de treinleiding aangewezen door den zwarten wijzer van den manometer, gelijk zijn aan 5 kilogram.

Het is nadrukkelijk verboden de kruk van de kraan in den stand « remmen los » te laten. In geen geval mag de drukking in de treinleiding boven 5 kgr. gaan.

Als de machinist zich **onderweg** wil vergewissen of de remonderdeelen luchtdicht zijn, zet hij de luchtpomp stil en sluit hij de afzonderingskraan van het hoofdreservoir; de kruk van de machinistenkraan laat hij in den stand « vullen » (1<sup>n</sup> stand)

— Indien de roode wijzer een drukvermindering aanduidt, bestaat er een lek tusschen de pomp en het hoofdreservoir of tusschen het hoofdreservoir en de afzonderingskraan.

**Luchtdicht-  
heid der  
remonder-  
deelen.**

— Indien, daarentegen, de drukking door den zwarten wijzer aangeduid, min of meer snel vermindert, bestaat er een min of meer groot lek in de treinleiding van de locomotief, den tender of de rijtuigen.

— Ondervindt de machinist een ontijdig vastzetten, samenvallende met een snelle daling van de drukking op den manometer van de treinleiding (snelle daling van den zwarten wijzer), dan beteekent dit dat een kraan van het gemeenschaps-toestel (noodsein) opengezet werd hetzij door de reizigers, hetzij door de treinbedienden, of wel dat zich een belangrijk lek voorgedaan heeft. In dit geval moet de machinist het stilhouden in de hand werken door de kruk van de kraan in den neutralen stand te verstellen.

— Zoodra de trein stilstaat, verstelt hij de kruk in den stand «remmen los», opdat de treinbedienden spoedig de afdeeling waar het sein gegeven werd of het onderdeel vinden waarin het lek ontstaan is.

Gewoon  
stilhouden of  
langzaam  
rijden.

— d) **Om gewoon stil te houden of langzaam te rijden**, vermindert de machinist vooreerst, in eens, de drukking met  $1/2$  tot  $2/3$  kilogram in het evenwichtsreservoir. Na deze eerste vermindering, vermindert hij, volgens de behoeften, nog meermaals den luchtdruk, samen de 1<sup>e</sup> drukvermindering in begrepen, met niet meer dan 2 kilogram.

— **Bij elke drukvermindering** die de machinist teweegbrengt, let deze er op :

1°) dat de stand (IV. F. W.), voor de gewone remmingen, nooit overschreden wordt.

2°) na de kruk van de machinistenkraan in den neutralen stand hersteld te hebben, ze er telkens te behouden tot het evenwicht hersteld weze tusschen de drukking in het evenwichtsreservoir en de drukking in de treinleiding.



— **Eenigen tijd voordat de trein volkomen stilstaat**, herstelt de machinist, om schokken te voorkomen, de kruk van de machinistenkraan in den stand «remmen los» terwijl de kleine kraan voor dubbele trekkracht gesloten is. (Als de trein dan stilstaat, ruimt de machinist de lucht van den remcilinder der locomotief door middel van de spui-klep er van).

— **Bij een vertraging**, na een remming met gewone werking, houdt de machinist, voordat hij de kruk van de machinistenkraan in den stand «remmen los» ver stelt, eveneens, als hiervoren, de kruk in den neutralen stand totdat er evenwicht komt tusschen de drukking in het evenwichtsreservoir en de drukking in de treinleiding (1).

— **e) Om dadelijk te stoppen**, brengt de machinist de kruk der kraan **snel** naar den **stand voor dadelijk stoppen** en houdt ze daar, totdat de trein volkomen stilstaat.

**Dadelijk  
stoppen.**

---

(1) Neemt men die voorzorg niet, vóór het loszetten, de kruk van de kraan zoo lang in den neutralen stand te houden totdat de lucht der treinleiding door het gat van de kraan van den evenwichtszuiger ontsnapt, dan doet men de vastzetting door een loszetting volgen, wat schier telkens koppelingen doet breken.

Voorals als de trein uit een groot aantal eenheden bestaat, moet de machinist op dat belangrijk punt letten. Hij moet steeds zorgen nooit met overhaasting te handelen, op het oogblijk dat hij, de statie binnenrijdende, gewaar wordt dat hij te sterk geremd heeft en hij, zonder loszetten, de aange-wezen standplaats niet zal bereiken.

Evenzoo, bij langzaam rijden vóór een sein, mag hij nooit zijn koelbloedigheid verliezen, als het sein op veilig wordt gesteld, terwijl hij de remmen vastzet.

Opmerking : Sommige machinisten denken dat het ten gevolge van een gebrek is dat er lucht — welke lucht is die uit de treinleiding ontsnapt — uit de kraan blijft ontsnappen als, na een luchtdrukvermindering in het evenwichtsreservoir, de kruk naar het neutraal punt teruggebracht wordt. Die dwaling is daaraan te wijten dat zij zich geen rekenschap geven van de werking van het klein reservoir dat op de machinistenkraan (evenwichtsreservoir) bevestigd is noch van de werking van den evenwichtszuiger.

ART. 216.

**B. — Vastloopen van de remmen.**

Wanneer bij een reizigers- of goederentrein toegerust met de doorgaande luchtdrukrem (Westinghouse of Knorr), de remblokken van een of meer voertuigen onderweg vastloopen, moeten de hierna vermelde maatregelen getroffen worden :

**1° Maatregelen onderweg.**

Maatregelen  
onderweg.

Als de machinist, door den grooteren weerstand van den trein, gewaar wordt of op een andere wijze verneemt dat sommige remmen aanspannen, verzekert hij er zich eerst van — en zorgt hij er voor dat het voorgeschreven verschil (3 kilogr.) tusschen de drukking van het groot reservoir en die van de treinleiding werkelijk bestaat — dat de drukking in de leiding niet lager of niet hooger is dan 5 kilogram, en dat die van het groot reservoir wel 8 kgr. bedraagt.

Alsdan brengt hij **gedurende enkele oogenblikken**, de kruk van de kraan in den stand « remmen los ». Zoo, door dit middel, het ontijdig aanzetten van de remmen niet ophoudt, moet dit aan een van de volgende drie oorzaken toegeschreven worden :

a) er bestaan belangrijke lekken aan de onderdeelen van de locomotief, den tender of de voertuigen ;

b) sommige remonderdeelen zijn in gebrekkigen staat ;

c) het vastloopen is de schuld van den machinist.

Om te bepalen dat het vastloopen aan lekken te wijten is, zet de machinist de pomp stil, zet hij de kruk van de kraan in den stand « remmen los » en sluit gedurende enkele oogenblikken de afzonderingskraan van het hoofdreservoir, of wel ver stelt hij de kruk van de machinistenkraan in den neutralen stand (4<sup>e</sup>), indien het een Duitsche locomotief met een Knorr-kraan geldt.



1. Doet er zich een snelle drukvermindering voor, aangewezen door den zwarten wijzer, van den manometer en sluiten de remmen der rijtuigen terzelfder tijd aan, dan beteekent zulks dat er een groot lek in den trein ontstaan is voorbij de machinistenkraan.

Indien, integendeel, de roode wijzer snel terugloopt, wordt daaruit opgemaakt dat een groot lek aan de onderdeelen der locomotief ontstaan is vóór de machinistenkraan.

In de twee gevallen, stelt de machinist alles in het werk om het lek te verhelpen en zet van tijd tot tijd de kruk in den stand «remmen los». Kan hij de remmen niet losgezet houden, dan beteekent zulks dat het lek te groot is om door de luchtpomp goedge maakt te worden.

Moet de machinist ten gevolge van het vastloopen der remmen, onderweg of bij een regelmatig ophoud stilhouden, dan kan hij de remmen loszetten door de spui klep te trekken en hij zondert de remmen van het voertuig of de voertuigen af. \*

Evenwel, indien het lek in de treinleiding of in de koppelingen bestaat en indien de machinist het lek niet kan verhelpen hetzij, bij voorbeeld, door het vervangen van een koppeling of van een platten ring van den koppelingskop, wordt gehandeld als volgt :

1<sup>o</sup>) de eindkraan sluiten van het voertuig dat onmiddellijk vóór de lekplaats komt.

\* **Afzondering van de rem van een voertuig.**

Twee gevallen kunnen zich voordoen :

1<sup>o</sup> geval: **Spui klep vertakt op hulpreservoir.**

1<sup>o</sup>) De tripelklep afzonderen ;

2<sup>o</sup>) De inrichting van het voertuig door middel van de spui klep ruimen.

2<sup>o</sup> geval: **Spui klep vertakt op remcilinder.**

1<sup>o</sup>) De tripelklep afsluiten ;

2<sup>o</sup>) De lucht uit den remcilinder laten door de spui klep, en deze in den stand voor het spuien vastzetten.

2°) de slangen tusschen dat voertuig en het volgende ontkoppelen.

3°) de treinleiding van het geïsoleerde gedeelte ruimen.

4°) de remmen van het geïsoleerde gedeelte loszetten door te handelen als aangewezen in de verwijzing (afzondering van de rem van een voertuig).

In geval het geïsoleerde deel zóó groot is dat niet met de normale snelheid kan voortgereden worden, wordt in de eerstvolgende statie waar een schouwerspost is, overgegaan tot hierna vermelde beproevingen (maatregelen bij aankomst). In tegenovergesteld geval, worden die beproevingen bij het einde van den rit gedaan.

### 2° Maatregelen bij aankomst.

Dadelijk bij aankomst geeft de machinist aan den wagenschouwer kennis van al de bijzonderheden omtrent de rem, onder meer het ontijdig vastloopen der remmen; hij zegt hem of, naar zijn meening, het vastloopen moet toegeschreven worden hetzij aan een lek, hetzij aan een ander gebrek.

In het bijzijn van <sup>zie 7:13</sup> den hoofdwachter, meldt de machinist aan den schouwer, of zoekt met laatstgenoemde de nummers der voertuigen waarvan de remming te wenschen overlaat.

De schouwer, zijnerzijds, geeft zich dadelijk en contradictoir, met den machinist en den hoofdwachter, rekenschap er van dat het voorgeschreven drukverschil tusschen het hoofdreservoir en de treinleiding werkelijk bestaat.

Na er zich op den manometer van den pakwagen van verzekerd te hebben dat de aangewezen drukking wel 4 1/2 tot 5 kg. bedraagt, sluit de schouwer de eindkraan van de treinleiding van den tender, als het een tender type B. S. is. Geldt het een



Duitschen tender, dan sluit de schouwer de eindkraan van het eerste voertuig voorbij den tender, indien het beschouwde voertuig van het type B. S. is. Indien bedoeld voertuig van het Duitsch type is, sluit de schouwer vooreerst de afsluitkraan van de treinleiding van dat voertuig en, vervolgens, de afsluitkraan van de treinleiding van den Duitschen tender die er onmiddellijk vóór staat.

Evenwel, alvorens de treinleiding van den trein, van aan de afsluitkraan van de treinleiding van het eerste voertuig na den Duitschen tender af te zonderen, moet er nagezien worden of de koppelslang die ze verbindt, geen lekken heeft.

Zoodra de gemeenschap van de treinleiding met de leiding van de locomotief onderbroken is, gaat de schouwer den wijzer van den manometer in den pakwagen bekijken.

Bemerkt hij een drukvermindering van meer dan  $1/2$  kilo per minuut, dan is het vastloopen aan de voertuigen te wijten. De schouwer treft aldan de vereischte maatregelen om de gebrekkigheden te vinden en, zoo mogelijk, te verhelpen.

Is geen herstelling mogelijk, dan keurt de schouwer het voertuig af of zondert de rem af indien het niet dadelijk aan den dienst mag onttrokken worden.

Indien, daarentegen, de manometer van den pakwagen slechts een onaanzienlijke afwijking vertoont, in elk geval niet boven  $1/2$  kilo per minuut, wordt de machinist voor het vastloopen van de remmen aansprakelijk gesteld.

Die beslissing hangt evenwel af van de uitkomst der beproeving welke dadelijk bij de aankomst van den trein in het bijzijn van den hoofdschouwer of van den voorman-schouwer of, als deze afwezig zijn, ten overstaan van den schouwer moet gedaan

worden. **Die beproeving bestaat in het teweegbrengen van een drukvermindering van 3/4 kilogr. en een loszetting. (\*)**

De machinist vermeldt op de keerzijde van zijn werkblad wat er onderweg voorgevallen is, alsmede de uitslagen van de beproeving bij de aankomst.

\*  
\*\*

**Bijkomende  
aanbevelingen  
voor de  
machinisten.**

Veel gevallen van vastloopen der Westinghouse- of Knorr-remmen onderweg, zouden kunnen vermeden worden indien de machinist initiatief betoonde.

Vastloopen van remmen wordt namelijk veroorzaakt:

(\*) Indien de remmen in den loop der beproeving opnieuw vastloopen, wordt het voertuig door den schouwpost afgekeurd, en geeft dien post daarvan, per telegram, kennis aan de onderhoudswerkplaats. Een afschrift der kennisgeving wordt gezonden aan de groep van het Materieel waarvan de onderhoudswerkplaats afhangt, en aan den schouwpost, belast, volgens het boek van de beurtregeling der treinstellen, met het onderhoud van de rem van het voertuig.

Loopen de remmen niet meer vast, dan blijft het voertuig in dienst, en de schouwpost geeft er kennis van aan de onderhoudswerkplaats en het district waarvan laatstgenoemde afhangt.

Indien binnen de 8 dagen na het eerste vastloopen, zich een nieuw vastloopen aan een voertuig voordoet, waarschuwt de schouwpost de onderhoudswerkplaats, met afschrift aan de groep van het materieel waarvan die werkplaats afhangt. Bij de ontvangst van die 2<sup>e</sup> kennisgeving, doet de onderhoudswerkplaats, het voertuig afkeuren door den naasten schouwpost hetzij voor onderhoud, hetzij dien van de eigenaarsstatie.

Bij de aankomst, in de werkplaats, van een voertuig dat wegens vastloopen van de rem buiten dienst gesteld werd, verwittigt de werkplaats, per telegram, een meestergast-opzichter, leermeester van de Westinghouse-rem, om een nauwkeurig en contradictoir onderzoek te doen, en verslag wordt daarover aan het district gezonden. Volgens den uitslag van dat onderzoek, stelt de groep van het materieel den machinist in gebreke of vrij van schuld.



a) door de **tijdelijk** vervuiling van een der verdeelingsorganen van de rem, bij voorbeeld, de vervuiling van de ontsnappingsopening van de trippelklep, de aanwezigheid van een vijsel- of stofdeeltje tusschen de schuif en den spiegel van laatstgenoemd toestel;

b) door de verstopping van de lekgroep in den remcilinder;

c) door een licht lek aan een verbinding tusschen de treinleiding en de trippelklep, en zelfs op eender welke plaats van de treinleiding zelf.

De machinist kan het vastloopen van de rem, te wijten aan bovenstaande oorzaken, tot bij de aankomstplaats verhelpen, door er op te letten dat de luchtpomp genoeg geeft opdat de vulklep bij machte weze de voorgeschreven drukking van 5 kilogr. in de treinleiding zoo standvastig mogelijk te handhaven.

Stelt hij vast dat de luchtpomp niet genoeg lucht kan afvoeren, hetzij dat ze zelf defect is, hetzij dat het hoofdreservoir lekt, hetzij dat de vulklep niet goed op 5 kilogr. geregeld is, dan vermeldt de machinist, zoodra hij in de stelplaats aankomt, die onregelmatigheden in het klachtenboek, zoodat de werkplaats het gebrek dadelijk kunne verhelpen.

d) door een verkeerde hanteering van de machinistenkraan, bij een loszetting.

Om de remmen los te zetten, moet men de kruk van de machinistenkraan in den stand « remmen los » (Stand I) verstellen en ze daar 5 tot 20 seconden houden volgens de lengte van den trein en de sterkte van de voorgaande remming.

Wordt de kruk te lang in den stand « remmen los » gelaten, dan valt er bij een volgende lossing, voor het vastloopen aan het vooreinde van den

trein te vreezen. Wordt de kruk er niet lang genoeg gehouden, dan loopen de remmen aan het achtereinde vast.

— Bemerkt de machinist dat, ten gevolge van een vergetelheid, de drukking in de treinleiding boven 5 kg. gestegen is, dan moet hij, om het vastloopen te voorkomen, de remmen met gewone werking grondig aansluiten en ze naderhand opnieuw lossen door de normale drukking van 5 kg. in de treinleiding te herstellen.

OPMERKING. — Loopen de remmen onderweg vast, dan verdient het aanbeveling op dezelfde wijze te handelen om te trachten de remmen te doen lossen.

ART. 217.

### C. — Geval van dubbele trekkracht.

Zoodra de beide locomotieven aan den trein gekoppeld zijn, sluit de machinist van de tweede locomotief de afzonderingskraan van het hoofdreservoir en opent hij het kraantje dat boven het ontspanningsgat van de tripelklep is. Dezelfde machinist zet de kruk van zijn machinistenkraan in den stand « remmen los », en hij houdt ze in dien stand gedurende heel de reis. Hij let er op dat hij zijn groot reservoir bestendig op de voorgescreven drukking houdt.

De remmen worden uitsluitend bediend door den machinist van de voorste locomotief. Doch, in geval van gevaar, helpt de machinist van de tweede locomotief mee de remmen vastzetten, door de kruk der kraan vlug in den stand « remmen » te brengen.

Wanneer bij uitzondering een locomotief zonder doorgaande rem (of waarvan de doorgaande rem mocht beschadigd zijn) vooraan een trein met dubbele trekkracht staat, is het de machinist van de tweede locomotief (die tegen den trein) die de doorgaande rem bedient. De voorste machinist is



gelast zijn handrem te sluiten voordat de door- gaande rem aangezet wordt, zoodat de terugwerking tusschen de twee locomotieven vermeden wordt.

Er dient te worden opgemerkt dat de aanwezig- heid van een locomotief zonder doorgaande rem vooraan een trein slechts mag geduld worden wan- neer het niet anders kan.

Zoodra, bij aankomst, de voorste locomotief ont- koppeld is, moet de machinist van de tweede loco- motief de kranen, waarvan hierboven spraak, in hun gewonen stand zetten.

**Opmerking.** — Het Beheer hecht het grootste be- lang aan de stipte toepassing van de vorenstaande voorschriften. Het vestigt de aandacht van het per- soneel der locomotieven op die voorschriften, opdat alle onregelmatigheid in den dienst der treinen vermeden wordt.

#### ART. 218.

### **D. — Beproeving van de Westinghouse-rem bij de reizigerstreinen.**

De beproeving van de Westinghouse-rem bij de reizigerstreinen wordt geregeld aldus :

#### **Volledige beproeving.**

— De **volledige beproeving** is **verplichtend** tel- kens :

1°) als de treinleiding van de rem van het trein- stel om de eene of de andere reden onderbroken werd (bij voorbeeld, in onvoorziene gevallen, door het uitzetten van een of meer voertuigen uit het treinstel, het breken van koppelingen, het ver- vangen van een slang enz.), en zulks hoe lang het oponthoud ook duurt.

De beproeving wordt echter niet gedaan zoo men enkel een of meer rijtuigen achteraan den trein weggenomen heeft, zonder onderbreking van

De treinleiding van het treinstel dat moet voortrijden, tenzij de ware duur van het oponthoud langer is dan 30 minuten, in welk geval, de volledige beproeving verplichtend is.

2°) Wanneer een of meer voertuigen achteraan of vooraan den trein bijgezet worden, hoelang de duur van het oponthoud ook weze.

3°) Wanneer een treinstel, hetzij onder hetzelfde nummer, hetzij onder een nieuw nummer, na een oponthoud van meer dan 30 minuten opnieuw vertrekt, zelfs indien het treinstel gedurende dat oponthoud geen hoegenaamde verandering onderging.

4°) Wanneer een trein met dubbele trekkracht met een enkele locomotief voortrijdt na een oponthoud waarvan de duur in de bescheiden van den treindienst 15 minuten of meer bedraagt. Evenwel, indien ten gevolge van vertraging, dat oponthoud minder dan 15 minuten duurt, mag de beknopte beproeving gedaan worden.

5°) Wanneer de locomotief van een trein, waarvan het oponthoud, voorzien in de bescheiden van den treindienst 15 minuten duurt, van voren naar van achteren geplaatst, of vervangen wordt. Evenwel, indien dat oponthoud, ten gevolge van vertraging op minder dan 15 minuten valt, mag de beknopte beproeving gedaan worden.

— **De volledige beproeving** geschiedt, onder het toezicht van den statieoverste of zijn gemachtigde, als volgt :

Wanneer de locomotief gekoppeld is aan een trein voorzien van de Westinghouse-rem, en nadat de machinist zich overtuigd heeft dat de luchtdruk in de treinleiding 5 kilogram bedraagt, wordt de rem beproefd.



Waar de schouwer bij is (\*) draait de machinist de afzonderingskraan van het hoofdreservoir dicht. Daarna zet de machinist allengs de remmen op  $1\frac{1}{2}$  tot 2 kilogram vast naar de regels opgegeven bij letter **d** van artikel 215. Daarna zet hij de kruk van de machinistenkraan in den **stand « remmen los »** (stand I) en blijft den manometer in het oog houden..

— Dan gaat de schouwer naar het achtereinde van den trein, al naziende of al de koppelingen behoorlijk aangebracht zijn en of al de remmen zich goed aangesloten hebben. Tevens overtuigt hij zich of de wijzers van de Chaumont-toestellen, die op de voertuigen aanwezig mochten zijn, tusschen 10 en 20 staan.

Als de schouwer aan het achtereinde van den trein komt, zet hij de kraan aan het einde van de treinleiding wijd open. Op dat oogenblik ziet de machinist, die sedert het begin van de proef den manometer gedurig in het oog hield, den zwarten wijzer eerst snel, dan trager en trager naar 0 terugkeeren. Wanneer de wijzer bijna stilstaat omtrent op 1 kilogram zet de machinist de afzonderingskraan van het hoofdreservoir open en laat daarbij de kruk van de machinistenkraan in den stand « remmen los ». De kruk van de machinistenkraan zet hij eerst dan terug in den **gewonen stand** (stand II) wanneer de drukking in de treinleiding weder tot 5 kilogram gestegen is.

— De schouwer, die de kraan aan het treineinde geopend heeft, let intusschen aandachtig op de afwisselende sterkte van den luchtstroom, door het binnenste van de hand tegenover de opening van de koppeling te houden en naar het geblaas te luisteren. De luchtstroom, die op het eerste oogenblik hevig was, vermindert en wordt dan weerom sterker.

---

(\*) In de staties waar geen schouwer is, en ook onderweg, moet de stoker — en geen ander bediende — de verplichtingen waarnemen, welke door deze onderrichting aan den schouwer worden opgelegd.

— Doordien de luchtstroom weerom sterk geworden is, weet de schouwer dat de machinist de afzonderingskraan van het hoofdreservoir geopend heeft; terstond zet hij de eindkraan weerom dicht en wacht hij totdat de rem van het laatste voertuig lost.

— Dan gaat de schouwer naar het vooreinde van den trein, al naziende of de remmen van de andere voertuigen ook volkomen los staan en of de wijzers van de Chaumont-toestellen nagenoeg op 0 teruggekomen zijn.

\*  
\*\*

— Wanneer de schouwer, gedurende de proef, een nogal belangrijke onregelmatigheid bemerkt, oordeelt hij of hij de proef moet doen herbeginnen, of de rem afschaffen van het voertuig waarvan het remwerk slecht werkt, of wel dat voertuig uit den trein moet doen zetten.

— Indien het noodig is geweest de rem van eenig voertuig met de hand los te maken, door middel van de spui klep, doet de schouwer de remmen opnieuw vastzetten; hij overtuigt zich of de rem die te wenschen overliet, zich ditmaal goed loszet.

— Wanneer de schouwer zeker is dat de trein veilig rijden kan, meldt hij dit aan den machinist; waar de hoofdwachter bij is, zegt hij aan den machinist of de remmen van den trein snelwerkend of gewoonwerkend zijn, en stelt hem in kennis met al de omstandigheden, die voor het remmen van belang zijn, als het afschaffen van de rem van een voertuig, het aanwezig zijn in den trein van voertuigen zonder remmen enz. Daarna geeft hij zijn boekje, voor visa, aan den hoofdwachter over.

OPMERKING I. — De schouwer mag de beproefing van de remmen maar beginnen wanneer al de schroefkoppelingen der voertuigen horizontaal en strak in het treinstel aangespannen zijn; daartoe



geeft hij, in voorkomend geval, aan den machinist bevel om de locomotief op den vereischten afstand te doen vooruitrijden, en zulks met al de gewenschte voorzorgen.

De hoofdwachter schrijft op zijn verslag, reeks E 791, dat de proef gedaan werd; hij schrijft er den naam van den schouwer bij (\*).

De statieoverste of zijn gemachtigde mag het mondeling bevel tot vertrek maar geven nadat hij die melding op het verslag van den hoofdwachter heeft nagezien.

OPMERKING II. — Wanneer de proef gedaan wordt met de medewerking van twee schouwers, houdt ieder schouwer zich bezig met een helft van den trein. De schouwer van het achterste deel bedient de kraan aan het treineinde; de andere schouwer verwittigt den machinist als de proef gedaan is en mag slechts zijn boekje, voor visa, aan den hoofdwachter overgeven, wanneer hij van den schouwer van het achterste deel, het overeengekomen teeken heeft ontvangen, meldende dat dit deel van den trein in regel is.

\*  
\*\*

Van elke inbreuk op bovenstaande bepalingen houden de hoofdwachters aantekening op hun verslagen E 791 en 793; de overige betrokken bedienden geven er kennis van aan hun onmiddellijken overste; deze stelt daaromtrent een nauwkeurig onderzoek in.

### **Beknopte beproeving.**

**De beknopte beproeving** wordt gedaan in de volgende gevallen :

1°) Wanneer een trein met dubbele trekkracht met een enkele locomotief voortrijdt, na een opont-

---

(\*) Wanneer de proef door den stoker werd gedaan, schrijft de hoofdwachter zulks op het werkblad van den machinist; die melding vervangt het visa in het boekje van den schouwer.

houd waarvan de duur, voorzien in de bescheiden van den treindienst, geen 15 minuten bedraagt, of na een oponthoud waarvan de duur, voorzien in de bescheiden van den treindienst, ten gevolge van vertraging op minder dan 15 minuten gevallen is.

2°) Wanneer de locomotief van een trein — waarvan het oponthoud, voorzien in de bescheiden van den treindienst, minder dan 15 minuten bedraagt, of waarvan het oponthoud, voorzien in de bescheiden van den treindienst, ten gevolge van vertraging op minder dan 15 minuten gevallen is — van voren naar van achteren verplaatst, of vervangen wordt.

3°) Wanneer na een voorgeschreven beproeving van de Westinghouse-rem of onderweg, een locomotief aan den trein bijgezet wordt.

— **De beknopte beproeving** geschiedt, onder het toezicht van den statieoverste of van zijn gemachtigde, als hierna is aangewezen :

1°) Indien het de voorste locomotief is die uit den trein gezet wordt, vraagt de schouwer aan den machinist die den trein moet verderbrengen, of het groot reservoir weder met de treinleiding is verbonden en of de kraan van de tripelklep der locomotief weder gesloten is. Luidt het antwoord ja, zoo doet de schouwer de remmen vaszetten en onderzoekt hij of de remmen van de drie eerste voertuigen van den trein zich wel hebben aangesloten; hij doet daarna de remmen weder loszetten en ziet na of dit voor de remmen van de drie voertuigen gansch goed is geschied;

2°) Indien het de tweede locomotief is die uitgezet wordt, zet de machinist der locomotief die den trein moet verderbrengen, nadat hij de koppelingen tusschen de locomotief en den trein heeft onderzocht, de remmen vast en dan weder los.



De schouwer (of de stoker) ziet enkel na of de remmen van de drie eerste voertuigen van den trein zich hebben aangesloten en daarna weder losgezet.

3°) Wanneer van locomotief wordt veranderd of wanneer de locomotief van voren wordt weggenomen en achteraan wordt geplaatst, wordt gehandeld zooals aangewezen bij 2°) hiervoren.

4°) Op dezelfde wijze wordt te werk gegaan wanneer, nadat de Westinghouse-reni de voorgeschreven proef heeft ondergaan of wel onderweg, aan den trein een locomotief wordt bijgezet; in dit geval moet de schouwer zich nochtans vooraf verzekeren of, op de tweede locomotief, de afzonderingskraan van het hoofdreservoir gesloten is en de aflaatkraan van de tripelklep openstaat.

\*  
\*\*

Ingeval de beknopte beproeving wordt toegepast, moeten de statieoverste of zijn gemachtigde, alsmede de hoofdwachter en de schouwer, ieder voor zooveel hem aangaat, dezelfde voorschriften als die voor de volledige beproeving nakomen.

\*  
\*\*

In al de gevallen vermeldt de hoofdwachter op zijn verslag reeks E 791, den aard van de gedane proef (volledige of beknopte). Dezelfde melding wordt gesteld in het boekje van den schouwer, of, in voorgekomend geval, het werkblad van den machinist.

\*  
\*\*

Wanneer gedurende de eene of de andere proefneming, of bij elke andere gelegenheid, de machinist een om 't even welke onregelmatigheid in de werking der remmen vaststelt, heeft hij tot plicht

te vragen dat de proefneming herbegonnen wordt of zoo hij het noodig acht, dat de beknopte proef door een volledige proef vervangen wordt.

Voor elk navette-treinstel, staat in het boek van de buurtregeling der treinstellen in welke statie en op welk oogenblik het hangwerk van de rem moet geregeld worden; aan den schouwer, die de remmen beproeft bij het eerste vertrek na den stilstand in bedoelde statie, behoort het bijzonder na te gaan of de regeling behoorlijk werd gedaan; hij houdt aantekening van het nummer der rijtuigen waarvan de regeling moet gewijzigd worden. (Voor treinstellen die elkander afwisselen, houdt elke schouwpost zich zoowel met het vervangend stel als met het ander bezig). Bij de treinen die niet stilgehouden hebben voor de regeling van het hangwerk, is het niet onontbeerlijk den slag van de remmen na te zien, wijl de schouwer hoofdzakelijk gelast is na te gaan of de lucht in de beide richtingen vrij van het een einde naar het andere stroomt.

Bij het rangeeren van de treinstellen door middel van locomotieven met Westinghouse-rem. mag men zich er bij bepalen de remmen te beproeven van de drie voertuigen die tegen de locomotief staan; die proefneming moet gedaan worden door den bediende die gelast is de rangeeringen te doen uitvoeren; deze is verantwoordelijk voor de onderlinge verbinding der voertuigen in het opzicht van de onafgebrokenheid der treinleiding.

---

## HOOFDSTUK II.

### **KNORR-REM.**

(Zie het bijzonder boekje.)

---



## HOOFDSTUK III.

**REM MET TEGENSTOOM.**

## ART. 219.

Wanneer de locomotief noch <sup>193</sup> stoomrem noch rechtstreeksche luchtdrukrem noch automatische luchtdrukrem heeft, en indien ze voorzien is van de inspuitskraan « Lechâtelier », waardoor de tegenstoom als rem kan gebruikt worden, is de aanwending er van het bijzonderste remmiddel van den trein.

Als dusdanig, moet de tegenstoom gebezigd worden in de afritten, zoowel door de lichterlocomotief als door de locomotief van den trein en om het even waar de lichterlocomotief in den trein staat.

Vooraleer de kruin der helling te bereiken, vertraagt de machinist zijn rit en neemt tegelijkertijd de noodige voorzorgen om de rem met tegenstoom te doen werken. Hij komt op de helling met een gematigde snelheid, dewijl bij een snelheid van meer dan 36 km. per uur voor locomotieven met zes gekoppelde wielen van 1,30 m. van 40 kilometer per uur voor locomotieven met gekoppelde wielen van 1,45 m. van 42 kilometer per uur voor die met gekoppelde wielen van 1,52 m. en van 43 kilometer per uur voor die met gekoppelde wielen van 1,57 m., de kracht van de rem met tegenstoom spoedig vermindert.

Het is dus van belang dat de machinist zich zoo goed doenlijk rekening geve van den gang van den trein, en dat hij er dienovereenkomstig voor wake dat de hierboven bepaalde hoogste snelheid niet worde bereikt. Wordt zóó niet gehandeld, dan loopt de trein gevaar op de helling meegesleept te worden, indien de remmers verzuimden den machinist behulpzaam te zijn.

De blokremmen van den tender en van de wagens komen maar op de laatste plaats, en bij ontoereikendheid der voormelde remtoestellen.

Zoo haast hij die ontoereikendheid heeft vastgesteld, fluit de machinist om te remmen; op dat sein, bedienen de treinbedienden onmiddellijk de hun toevertrouwde remmen.

De blokremmen moeten bij de bediening er van worden aangesloten en zeer licht losgezet om het vastloopen der wielen te voorkomen en het vormen van platte vlakken op het loopvlak der wielbanden te vermijden.

Ten einde een behoorlijke waterinspuiting te bekomen, moet de machinist de opening der daartoe bestemde Lechâtelier-kraan regelen, zoodat hij een lichte dampwolk of een kleinen stofregen, voortdurend uit den schoorsteen ziet rijzen.

Een onvoldoende waterinspuiting blijkt volgenderwijze :

1°) Geen damp komt uit den schoorsteen, of wel de damp is te droog en ontsnapt bij tusschenpozzende stralen;

2°) De drukking verhoogt in den ketel ;

3°) De injector werkt niet meer ;

4°) De pakkingen der stopbussen van de schuifstangen en zuigers worden heet en verbranden snel; de schuiven wringen.

Wanneer de drukking in den ketel vermeerderd en de waterinjectors niet werken, is het voldoende de blaaskraan een oogenblik open te zetten om de drukking te doen verminderen.

Wanneer de waterinspuiting te groot is, verandert de ontlasting in echten regen en die overmaat van water, den ketel onttrokken, veroorzaakt een nutteloos verbruik van brandstof. De machinisten zorgen er voor dat de voeding steeds voldoende zij.



De machinisten zorgen voor het onderhoud van het toestel «Lechâtelier», door 's winters te voorkomen dat de spuitpijp vervriest. Te dien einde moeten zij nu en dan die spuitkraan openen, zelfs wanneer die inspuiting voor den gang der locomotief niet noodig is.

De machinisten die locomotieven, voorzien van het toestel met tegenstoom, besturen zijn, voor het stilhouden, niet verplicht het remtoestel van den tender te doen werken.

Om gedurende den gang der locomotief het toestel met tegenstoom te doen werken, handelt de machinist aldus :

1°) De inspuitskraan openen ;

2°) Tegenstoom geven met de schroef van den ganghandel te verstellen tot in de eerste keep voor den achteruitrit ;

3°) Den regelaar wijd open zetten ;

4°) Den ganghandel voortdurend van het doode punt verwijderen, naarmate den weerstand dien hij bekomen wil ;

5°) De waterinspuiting regelen.

Wanneer een trein van een oprit overgaat naar een kort waterpas deel, gevolgd van een afrit, handelt de machinist als hooger is gezegd, zonder zich om den regelaar, die open blijft, te bekommeren.

Wanneer het gebruik van den tegenstoom niet meer noodig is, moet de machinist :

1°) Den regelaar sluiten ;

2°) Den ganghandel op het doode punt terugbrengen ;

3°) De inspuitskraan sluiten.

In het algemeen bedient de machinist, voor elke verandering van profiel, die een wijziging in den te verkrijgen weerstand eischt, den ganghandel alleen om een gelijkmatige snelheid te behouden alsmede de inspuikraan, zoodat hij boven den schoorsteen een behoorlijke, doch niet overmatig groote damppluim hebbe.

Daarenboven vermijdt de machinist, tenzij bij spoed, alle schokkende bediening van den ganghandel; zooals, bij voorbeeld, de overbrenging van een punt van den vooruitrit tot een punt van den achteruitrit verwijderd van het doode punt.

Die verstelling moet geleidelijk geschieden om het hevig schokken in de koppelingen te vermijden.



## TITEL IX.

### **Stoomverwarming der treinen.**

Uittreksels uit het A. R. T. M., bundel III.

---

#### ART. 220.

##### **Termijn van verwarming der treinen.**

Art. 5. — De stoomverwarming der treinen voor binnenverkeer begint op 1 October te 0 uur, en eindigt op 30 April te 24 uur.

De verwarming der treinen voor internationaal verkeer begint op 15 September te 0 uur en eindigt op 14 Mei te 24 uur. — Zijn met de internationale treinen gelijkgesteld, de treinen voor troepenvervoer welke geheel of gedeeltelijk 's nachts (van 22 tot 6 uur) rijden.

Art. 6. — Als de buitenlucht 10° C. overschrijdt, worden de treinen niet verwarmd, bij dag noch bij nacht, zoowel voor de treinen voor internationaal verkeer als voor binnenverkeer.

Art. 114ter. — Voor den laatsten, uit een treinstel bestaanden trein van den dag en voor elken trein bij de aankomst waarvan het treinstel meer dan één uur blijft staan, wordt de verwarming gestaakt gedurende het laatste halfuur van den rit. **Bij vorst wordt bedoelde maatregel evenwel niet getroffen.**

In geval van twijfel, wendt de machinist zich tot den hoofdwachter om desnoods te weten of het weder als vriesweer dient te worden beschouwd.

### **Gemeenschappelijke algemeene bepalingen.**

De rijtuigen zijn door middel van verwarmingskoppelingen met den tender of met de locomotief, of wel onderling verbonden.

De treinleiding van den tender is met die van de locomotief verbonden door middel van een metalen halve koppeling.

De locomotief levert den stoom tot verwarming van de rijtuigen.

Op de vuurkist der locomotief, en in het bereik van den machinist, is een stoomkraan met nauwe opening, waarmede de stoomtoevoer naar keuze kan geregeld worden.

Om te vermijden dat het water van den stoomketel in de verwarmingstreinleiding opkookt of medegevoerd wordt, is de buis der machinistenkraan met haar uiteinde vast aan den stoomdom, en neemt zij daar drogen stoom af.

De locomotieven zijn voorzien van een kraan tot vermindering van den stoomdruk, die den stoomtoevoer in de verwarmingstreinleiding automatisch tot den bepaalden druk regelt door middel van een handkraan.

Een manometer, aangebracht op de verwarmingsleiding tusschen de drukverminderingskraan en den tender, wijst de drukking in de treinleiding aan.

### **Verplichtingen van den machinist.**

Art. 118. — De machinist is verantwoordelijk voor de verwarmingstoestellen van de locomotief en den tender. Hij moet die toestellen dus onderhouden, onderzoeken en bewaken vóór, gedurende en na de reis. Indien hij een gebrek aan de verwarmingstoestellen vaststelt, verhelpt hij het zoo spoedig mogelijk; kan hij het gebrek niet verhelpen, dan verwittigt hij zonder uitstel zijn onmiddellijken overste.



Vooraleer de machinist de stelplaats verlaat, moet hij zich, bovendien, vergewissen :

1°) Dat de leiding van de locomotief en den tender den stoom volkomen doorlaat ;

2°) dat het toestel tot drukvermindering toelaat stoom te bezorgen op een drukking van ten minste 5 kgr. ;

3°) dat de reservekoppeling aan de achterzijde van den tender opgehangen is en dat elk uiteinde dezer koppeling door een houten stop gesloten is, om het indringen van vreemde stoffen te beletten.

De machinist is verantwoordelijk voor deze reservekoppeling, hij moet ze bij zijn terugkomst in de stelplaats afgeven.

Art. 119. — Zoo er vrees is voor bevrozing, moet de machinist, wanneer zijn locomotief afgezonderd stilstaat, voortdurend stoom door de leiding van de locomotief en den tender spuiten, om te voorkomen dat er ijs ontstaat.

Art. 120. — **De voorverwarming** der treinen hetzij door een sleep- of rangeerlocomotief, hetzij door een vaste inrichting moet gedurende het tijdperk van 1 November tot 31 Maart duren :

a) ten minste 20 minuten wanneer de treinstellen en navettes bestaan uit ten minste 7 voertuigen, alle met het Westinghouse-stelsel.

b) ten minste 30 minuten voor de treinstellen en navettes van ten minste 7 voertuigen, met verschillende verwarmingsstelsels of, in alle geval, met een andere dan de Westinghouse-inrichting.

c) ten minste 40 minuten voor de treinstellen en navettes van meer dan 7 voertuigen en voor de treinstellen voor een internationalen dienst. om het even hoe die stellen samengesteld zijn.

OPMERKING I. — Onderstaande tijdruimten moeten bij vriesweer verlengd worden, evenals voor de treinstellen van meer dan 9 nummers Duitsch materieel; het te bereiken doel is: vóór het vertrek der treinen in de rijtuigen, een voldoende warmte te bekomen.

Ten minste vijftien minuten vóór het vertrek, moet de sleeplocomotief aan den trein gekoppeld zijn.

OPMERKING II. — Buiten het tijdperk begrepen tusschen 1 November en 31 Maart, is de voorverwarming met vaste leidingen afgeschaft; de voorverwarming moet alsdan overal verzekerd worden, wanneer de weersgesteldheid zulks wettigt door de sleeplocomotief en slechts 15 minuten duren; die locomotief moet bijtijds aan den trein gekoppeld worden.

\*  
\*\*

Bij de aanhaking moeten al de locomotieven, die de met stoom verwarmde treinen sleepen (zoowel de locomotieven welke bedoelde treinen enkel moeten sleepen als die, welke ze bovendien vooraf moeten verwarmen), stoom in de treinleiding kunnen spuiten met voldoende drukking. Die drukking, op den manometer van de locomotief aangewezen, moet 4 kg. bedragen voor de treinstellen met 10 en minder voertuigen, en 5 kg. voor de treinstellen met meer dan 10 voertuigen (\*).

De drukking van 4 kg. op den manometer van de locomotief komt overeen met 3 kg. op den manometer van den voorsten pakwagen. De drukking van 5 kg op den manometer van de locomotief stemt overeen met 4 kg op den manometer van den voorsten pakwagen.

---

(\*) Het zij verstaan dat reizigerspakwagens, toegerust voor volledige stoomverwarming, voor één voertuigenheid tellen.



Nadat de koppeling gedaan is, moet de machinist de verwarmingsstoomkraan openen en voortdurend stoom in de leidingen persen.

De machinist opent maar de stoomkraan nadat hij vastgesteld heeft, dat de locomotief en de trein voor de verwarming verbonden, en de afsluitkranen geopend zijn; bovendien moet zulks hem nog bevestigd worden door de bedienden (schouwers en aanhakers) belast met het koppelen.

Art. 121. — Om de verwarming van een trein te beproeven, spuit de machinist — zooals hooger gezegd is — stoom in de toestellen, terwijl de bedienden, belast met de beproeving, langsheen den trein loopen, om zich te vergewissen dat de treinleiding en de koppelingen niet verstopt zijn en dat de spuitoestellen behoorlijk werken.

Verwarmings-  
proef.

Zoolang de rit duurt, moet de drukking, over 't algemeen, gelijk blijven aan die van de voorafgaande verwarming, wil zeggen ten minste gelijk blijven aan de drukking, bepaald in voorgaand artikel. De machinist moet de opening van de stoomkraan daarnaar regelen.

Is het niet erg koud of telt de trein weinig rijtuigen, dan mag die drukking evenwel verminderd worden; de hoofdwachter alleen oordeelt daarover; de machinist moet steeds de bevelen van den hoofdwachter afwachten om den verwarmingsdruk onderweg te verminderen.

Wordt er vastgesteld dat de verwarming te wenschen overlaat, en dat de stoom niet geraakt tot in het voertuig dat hij moet bereiken, dan moet de machinist, op aanvraag van den hoofdwachter, de stoomdrukking derwijze verhoogen dat een behoorlijke verwarming bekomen wordt, zonder dat hij rekening houdt met de drukking, aangewezen op den manometer der locomotief.

Art. 122. — Bij aankomst in de eindstatie, sluit de machinist de stoomkraan — en snijdt hij daardoor den stoomtoevoer in de verwarmingsleiding af — tenware hem andersluidende onderrichtingen werden gegeven, namelijk voor treindeelen die aansluiten met internationale treinen en die in de samenstelling van deze treinen moeten komen.

Art. 123. — Bij aankomst in een kopstatie, moet de machinist den trein blijven verwarmen, totdat deze door een nieuwe locomotief kan verwarmd worden.

Art. 124. — Bij onderbreking van de verwarming in volle baan, uit oorzaak van beschadiging der verwarmingstoestellen, moet de machinist onmiddellijk stoppen en het gebrek dadelijk verhelpen. Indien de machinist de beschadiging niet kan verhelpen of maar een kleinen afstand moet afleggen om een statie te bereiken waar de trein moet stoppen, volstaat het de beschadigde stukken weg te nemen en de afsluitkraan te sluiten achteraan het voertuig dat de beschadigde koppeling onmiddellijk voorafgaat.

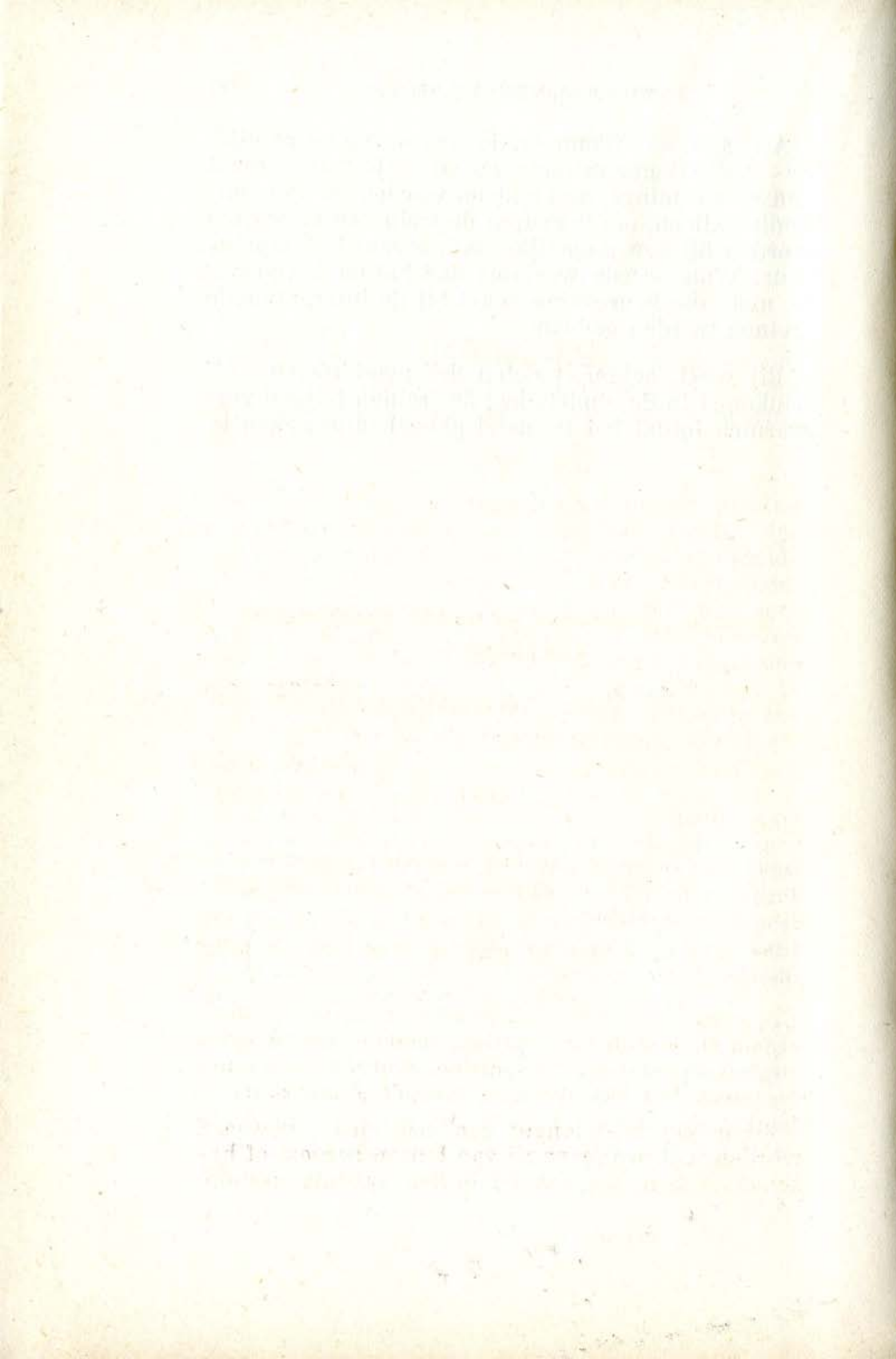
Indien voor vorst gevreesd wordt, moeten de aflatkranen der koppelingen van het niet verwarmd achtereinde van den trein volstrekt geopend worden voordat de trein weder in gang gezet wordt. Die verrichting moet geschieden, al moest de trein daardoor eenige vertraging lijden, want het bevrozen van de koppelingen, waar de stoom niet meer doorstroomt, dient vermeden.

Een beschadigde koppeling moet door den machinist aan den schouwer bij het einde der reis afgegeven worden. Laatstvermelde bediende vervangt aan het voertuig de onderweg door den machinist gebruikte koppeling en geeft aan dezen de hem toebehoorende koppeling terug.



Art. 144. — Wanneer, in den verwarmingstijd, de buitentemperatuur boven  $10^{\circ}$  is, moet een verwarmingsproef gedaan worden op de treinleiding alleen, om te zien of de trein kan verwarmd worden bij een mogelijke daling van de temperatuur. Wanneer de warmtegraad buiten boven  $12^{\circ}$  is, moet die beproeving enkel bij de internationale treinen worden gedaan.

Bij vorst, echter, moeten de machinisten, bij aankomst in de eindstaties, de treinen blijven verwarmen totdat het treinstel geheel uitgeweken is





## BIJLAGEN.

---

### BIJLAGE N<sup>o</sup> 1. (Zie artikel 82).

---

#### **Bewaren, beproeven en buiten dienst stellen van klappers.**

De klappers moeten voorzichtig behandeld worden om te vermijden dat zij ontijdig springen.

Zij moeten worden bewaard in een metalen doos, in een droge plaats en buiten bereik van elke bijtende stof.

Bij den aanvang van het mistseizoen, moeten de klappers worden beproefd om te weten of zij in goeden staat zijn.

Daartoe doet men er een of twee op twintig springen.

Zij moeten worden gebezigd in dezelfde volgorde als zij afgeleverd werden; daartoe wordt gelet op den dag dat zij vervaardigd werden en op het reeksnummer dat op elken klapper gemerkt is.

Zij mogen niet langer dan drie jaar bewaard worden; ook wanneer zij van buiten beroest of beschadigd zijn, worden zij buiten gebruik gesteld.

NATIONALE  
MAATSCHAPPIJ  
VAN  
BELGISCHE  
SPOORWEGEN

Statie

## RITORDER

Locomotief N<sup>o</sup> .....

Reden waarom de losse

Nummer, naam en voornamen

Naam en voornamen

BEPAAALDE REISWEG	Verplichte uren		Statie van vertrek, van oponthoud en van aankomst.	Werkelijke uren	
	van aan- komst.	van ver- trek.		van aan- komst.	van ver- trek.
1	2	3	4	5	6

Te ....., op ..... 19.....

De Overste der statie van vertrek,



Reeks....., N<sup>r</sup>..... BIJLAGE N<sup>r</sup> 2.

los gezonden naar..... (Zie artikel 67).

locomotief rijdt : .....

van den machinist : .....

van den stoker : .....

AFTEEKENING van de statieoversten of hun gemachtigden. 7	AANWIJZINGEN betreffende de vóór of na te rijden, te ontwijken of te kruisen treinen. 8	OPMERKINGEN.  Ritvoorwaarden en veiligheids- maatregelen, snelheid op de gevaarlijke plaatsen enz. 9
		<p>De snelheid van..... kilometer per uur niet overtreffen. (Locomotief met den tender (1) voorop of (1) achterop).</p> <p><i>(1) Een dier twee woorden, volgens het geval, of de twee woorden, als het een tenderlocomotief is, doorhalen.</i></p> <p>Stoppen en dit order doen viseeren in de staties, aangewezen in kolom 1.</p> <p>Streng verbod zonder volstrekte noodzakelijkheid in volle baan te stoppen. De seinen en de baan in acht nemen om elk ongeval te kunnen vermijden.</p> <p>Bij mist of duisternis, de voor- en achterseinen aansteken.</p>

Gezonden aan den Heer Eerstaanwezend Ingenieur van het district.....

Te....., den..... 19.....

De Overste der statie van aankomst,

## TABEL DER GROOTSTE SNELHEID WAARMEE DE

I. — Tender				
	Reizigerstreinen, Treinen voor troepenvervoer met 25 voertuigen of minder.	Gemengde reizigers- treinen.	Reizigerstreinen waarvan de Westinghouse- rem buiten dienst is.	
Bogielocomotieven	120 km.	De lijst in het boek van den treindienst raadplegen.	30 km.	
Locomotieven zonder bogie { met wielen van 1 <sup>m</sup> 80 en meer.  met wielen van meer dan 1 <sup>m</sup> 50 en minder dan 1 <sup>m</sup> 80.  met wielen van 1 <sup>m</sup> 30 en minder.	100 km.			Die snelheid is maar toegelaten in de rechte baandeelen en in de bochten met 1000 m. straal en meer. In de bochten met een straal van minder dan 1000 m., alsmede in de baan- gedeelten met talrij- ke bijzondere toestel- len op korten afstand, moeten de machinisten derwijze vertragen dat de trein geen abnor- male schokken bij het berijden van die plaat- sen ondervindt.
II. — Tender				
Enkele of dubbele trekkracht met voorspanlocomotieven, tender voorop.	40 km.	De lijst in het boek van den treindienst raadplegen	30 km.	
Dubbele trekkracht met 2 <sup>d</sup> e loco- motief alleen met den tender voorop.	50 km.			

N. B. -- De snelheid in bovenstaande tabel aangewezen geldt voor het **trekma-  
baan** betreft.

Het spreekt van zelf dat op een beschouwde baan het verboden is de kleinste  
Wanneer, om de een of de andere reden, de locomotief met de snelheid van een  
toegepast worden (ten gevolge van storingen aan de bloktoestellen en de telefoon-  
en kilometer tot kilometer, klappers op de baan.

De machinist die een losse locomotief voert, blijft in volle baan niet stilstaan.



## TREINEN OF LOCOMOTIEVEN MOGEN RIJDEN.

## achterop.

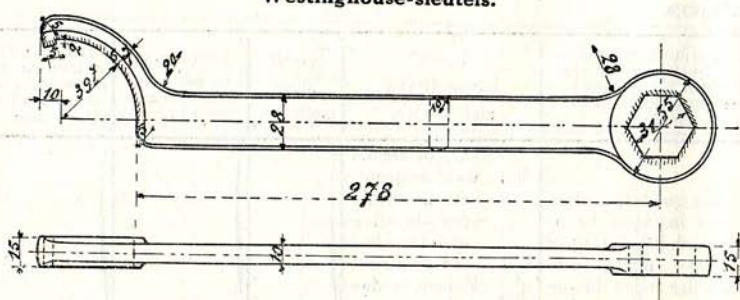
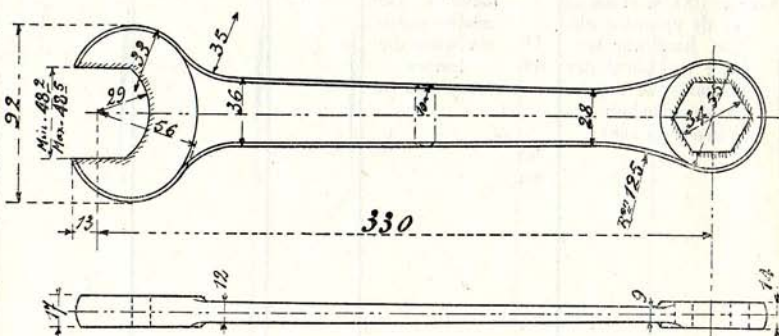
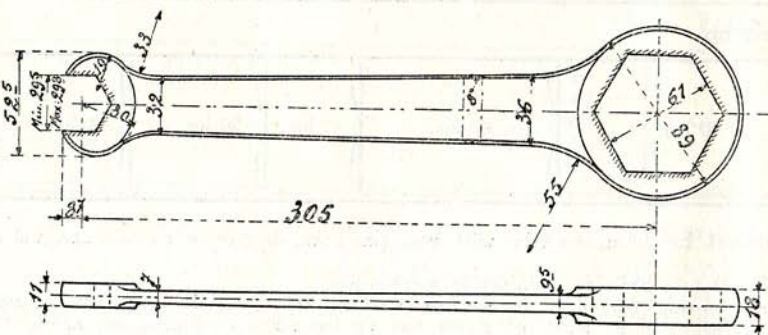
Goederentreinen; treinen voor troepenvervoer van meer dan 25 voertuigen; gemengde goederentreinen; werktreinen.	Losse locomotieven met tender.	Tender-locomotieven.	Locomotief op een baan waar de dienst geëindigd is.	Locomotief of trein die op tegenspoor rijdt of een anderen trein duwt.
De goederentreinen met ladingen die op verschillende wagens liggen mogen niet sneller rijden dan tegen 30 km. in de 45 bochten met minder km. dan 1000 m. straal en op de spoorwissels. (De hoofdwachter heeft tot plicht den machinist te zeggen dat er zulke ladingen in den trein zijn).	70 km. Op de banen waar de grootste snelheid voor de reizigerstreinen toegelaten kleiner is dan 45 km., mogen de losse locomotieven niet sneller rijden dan voor die treinen toegelaten is. 60 km. 45 km.	40 km.	20 km.	20 km.

## voorop.

40 km.	40 km.	40 km.	20 km.	20 km.
--------	--------	--------	--------	--------

**teriel.** Een bijzondere tabel wijst, voor elke baan, de grootste snelheid aan, wat de van de twee bedoelde snelheden te overschrijden. man op stap rijden moet, op een baan waar het stelsel der tijdruimte toevallig moet telegraafstellen) stopt de stoker van de locomotief en plaatst ten minste van als het niet volstrekt noodig is.

## Westinghouse-sleutels.

Sleutel n<sup>o</sup> 68.Sleutel n<sup>o</sup> 69.Sleutel n<sup>o</sup> 71.

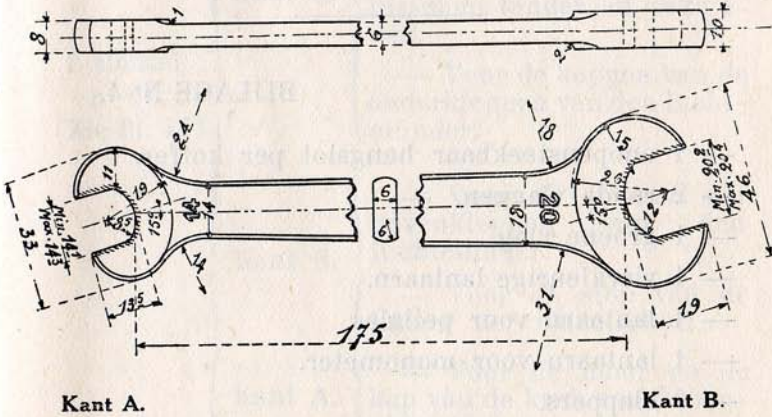
Kant A.

Kant B.



— Pl. 48. —

Sleutels voor Zandstrooier en schouwstop  
van afsluitklep van den mechanischen smerder.



Kant A.

Kant B.

**LIJST VAN HET GEREEDSCHAP WAARVAN DE  
TENDER MOET VOORZIEN ZIJN.**

---

BIJLAGE N<sup>o</sup> 4.

- 1 onopensteekbaar hangslot per koffer.
- 2 roode vlaggen.
- 1 groene vlag.
- 1 vierkleurige lantaarn.
- 1 lantaarn voor peilglas.
- 1 lantaarn voor manometer.
- 6 klappers.
- 1 doos voor klappers.
- 3 fakkels.
- 1 stalen handhamer.
- 1 groote Engelsche sleutel.
- 1 kleine Engelsche sleutel.
  
- De 3 hieronder nader omschreven Westinghouse-sleutels :
 

1 sleutel n <sup>o</sup> 68. (Zie Pl. 47.)	}	Kant A. {	— Voor de garnituren van de stang der zuigers van de luchtpomp.
		Kant B. {	— Voor de stop van het bolsmeertoestel van den stoomcilinder van de luchtpomp.
			— Voor de stoppen van de smeeders van het verschillend mechanisme.



1 sleutel  
n<sup>r</sup> 69.  
(Zie Pl. 47)

Kant A. { — Voor den zuigrooster van den luchtcilinder.  
— Voor de moer tot bevestiging van de koppelslang van de treinleiding tusschen tender en pakwagen.  
— Voor de kappen van de onderkleppen van den luchtcilinder.

Kant B. { — Voor de stoppen der bovenkleppen van den luchtcilinder.  
— Voor de stop van de kamer der omzetschuif.

1 sleutel  
n<sup>r</sup> 71.  
(Zie Pl. 47)

Kant A. { — Voor de moer en de kap van de kruk van de machinistenkraan.

Kant B. { — Voor de moeren der deksels van de kamers van de draaiklep en van den evenwichtszuiger van de machinistenkraan.

1 bijzondere vorksleutel.  
(zie Pl. 48)

Kant A. { — Voor schouwstop van afsluitklep van den mechanischen smeerder.

Kant B. { — Voor schouwstop van den verdeeler der Greshamzandstrooiers.

- 1 sleutel voor rotule, voor sommige typen van locomotieven.
- 10 verschillende vorksleutels.
- 1 borstel van Piassava.
- 1 metaalbeitel en 1 schietbeitel.

- 1 spiedrijver en 1 pindrijver.
- 2 ijzeren koevoeten, 1 lange en 1 korte.
- 1 emmer van gegalvaniseerd plaatijzer.
- 3 stookijzers.
- 2 schoppen voor stoker.
- 1 W. R. - slang voor koppeling tusschen locomotief en tender.
- 1 W. R. - slang voor koppeling tusschen voertuigen.
- 2 verwarmingsslangen (in den Winter).
- 1 geloode oliekit van 5 liter (cilinderolie).
- 1 geloode oliekit van 10 liter (drijfwerkolie).
- 1 oliekit van 5 liter (cilinderolie).
- 1 oliekit van 10 tot 15 liter (drijfwerkolie).
- 1 pot van rood koper voor de verwarming van de cilinderolie.
- 1 blikken petroleumkit van twee liter.
- 1 oliekit met lange tuit, Mauroy-stelsel, voor het smeren van het binnenwerk.
- 1 paswerkerskit voor het smeren van het buitenwerk.
- 1 spuit met lange tuit voor het smeren en hevelen der oliepotten.
- 1 osmoline-kit voor het smeren van de luchtcilinders der luchtpompen.
- 2 aanvragen om hulp.
- 1 stel hennep, wicken, caoutchouc, amiant, Packing en zuiver katoen.
- 2 verwisselpijpen voor peilglas.
- 2 verwisselpijpen, met caoutchouc-ringen voor condensatiesmeertoestel Nathan, of 2 verwisselglazen, met caoutchouc-ringen, voor condensatiesmeertoestellen Detroit.
- Een stel houten wiggen voor het vastzetten van de wielen der locomotief.
- Houten wiggen voor het vastleggen van den zuiger.



BIJLAGE N<sup>o</sup> 5.**SLEEPEN VAN DE GOEDERENTREINEN MET  
DUBBELE EN DRIEDUBBELE TREKKRACHT OP  
DE BAAN VAN LUXEBURG.**

Om zooveel mogelijk te vermijden dat koppelingen breken wanneer treinen met dubbele trekkracht en vooral treinen met driedubbele trekkracht zich in gang zetten, moeten de volgende voorzorgen genomen worden :

**In gang zetten in een oprit.**

Als de trein vóór een sein tot stilstand is gebracht, **wordt hij onbeweeglijk gehouden** door middel van de remmen der **wagens** en door den opengezette regelaar van de achterspanlocomotief; daartoe wordt de ganghandel dier locomotief voor het stilhouden, allengs tot in den uitersten stand vooruitgebracht, terwijl de regelaar ietwat meer gesloten wordt, om het glijden of doorslaan van de wielen te vermijden. Wanneer het terug in gang zetten aangekondigd wordt door de stoomfluit van de voorste locomotief (de fluittoon kan door de remmers gehoord worden aangezien deze, in de treinen met driedubbele trekkracht, in de eerste helft post hebben gevat), zetten de remmers hun remmen achtereenvolgens los, te beginnen met het vooreinde.

**In gang zetten in een afrit.**

Als de trein tot stilstand is gebracht, **wordt hij onbeweeglijk gehouden** door de remmen van de voorste locomotief of locomotieven en van haartenders, en door de remmen der wagens.

Om den trein in gang te zetten, moet men enkel al de remmen de een achter de ander loszetten, te beginnen met die van den laatsten wagen.

Wanneer — zoowel op een waterpas baangedeelte als in een afrit — een trein zijn rit heeft vertraagd vóór een « onveilig » sein tot stilhouden, en dit sein weder « veilig » wordt gezet voordat de trein gansch stilstaat, laten de voorste machinisten hun remmen gesloten totdat zij een duw voelen die van het achtereinde komt.

**Belangrijke opmerking.** — Noch in afritten, noch in waterpasse gedeelten, noch in opritten, als de trein tot stilstand is gebracht, moet geen enkele rem (Westinghouse- of handrem) van de achterspanlocomotief, van haar tender of van den pakwagen, vastblijven.

In vollen rit is het breken van koppelingen ook te vreezen daar waar het profiel der baan verandert; derhalve dienen daar dezelfde voorzorgsmaatregelen genomen als bij het sleepen met dubbele trekkracht, met achterspanlocomotief.

Ze worden hierna bondig herinnerd.

### **Overgang van een oprit naar een afrit. — Trekkracht.**

Thans bestaan er geen ezelsruggen of zadelsporen meer zonder waterpas gedeelte tusschen de twee hellingen, aangezien de baan van Luxemburg in dat opzicht werd verbeterd.

De machinist van de tweede locomotief sluit zijn regelaar als hij op het tusschenliggend waterpas gedeelte komt.

De voorste machinist laat zijn locomotief trekken totdat hij gewaar wordt dat de trein op de daling kan gestuwd worden door de achterspanlocomotief.

Deze stuwt (van langs om minder) tot aan het begin van de daling.



**Remmen.**

Zoodra hij zich op de daling bevindt, doet de voorste machinist de rem van den tender met de hand vastdraaien; de tweede machinist doet hetzelfde en de machinist van de achterspanlocomotief eveneens, zoodra hij op die zelfde plaats komt. Zoodoende komen de buffers van het voorste gedeelte tegen elkander en worden de koppelingen van het achterste gedeelte gespannen. Indien uit hoofde van de aanzienlijke lengte der helling, op krachtige wijze moet geremd worden, doet de machinist van de achterspanlocomotief de rem zijner locomotief langzamerhand krachtiger werken, totdat deze haar volle remkracht heeft bereikt. De hoofdwachter handelt zooals de machinist van de achterspanlocomotief, doch niet tegelijkertijd. Ieder remmer zet zijn remmen vast zoodra hij op de daling komt; de remmen worden dus de eene na de andere vastgezet, die van het vooreinde van den trein het eerst. Op die wijze moeten de remmiddelen (Westinghouse- of tegenstoom) van de voorste locomotieven niet aangewend worden, en kunnen zij bewaard worden hetzij om den trein onverwachts tot stilstand te brengen vóór een sein, hetzij om de snelheid, die de remmers te groot hebben laten worden, tot de gewone snelheid te verminderen, zonder in den trein schokken te verwekken die voor de koppelingen gevaarlijk zijn.

**Overgang van een afrit naar een oprit. — Remmen.**

Bij het naderen van den voet der daling, worden de remmen der locomotieven in de volgende orde losgezet: eerst die van de achterspanlocomotief, vervolgens die van de tweede locomotief en, ten slotte, die van de voorste locomotief. De remmen van al de voertuigen worden, in zoover zulks

mogelijk is, de eene onmiddellijk na de andere losgezet, van aan de achterspanlocomotief tot aan de voorste locomotief, die van den pakwagen en van de remwagens inbegrepen.

Wordt die maatregel goed in acht genomen dan zullen al de buffers tegen elkander komen. De machinist van de achterspanlocomotief zet zijn regelaar het eerst open; de voorste machinist zet den zijnen open zoodra hij de duwing van de achterspanlocomotief gewaar wordt; de tweede machinist zet zijn regelaar het laatst open.

Wat voorafgaat zal wellicht volstaan om aan te toonen hoe moet gehandeld worden om over te gaan: van een oprit tot een waterpas gedeelte, van een waterpas gedeelte tot een afrit of van een afrit tot een waterpas gedeelte. Buiten die **der staties, zijn er schier geen waterpasse baangedeelten.**

Op de waterpasse baangedeelten die tusschen twee dalende hellingen gelegen zijn, duwt de achterste locomotief den trein zachtjes voort over de lengte van dit waterpas gedeelte.

Ten slotte wordt, om het breken van koppelingen te voorkomen, aanbevolen omzichtig te werk te gaan, zoowel bij het bedienen van den regelaar als bij het vastzetten van de remmen (de klinkrem is gevaarlijk als het klinkwerk zelf niet vastgezet is). Ook mogen de machinisten nooit de Westinghouse-rem of den tegenstoom gebruiken, voordat zij de buffers bijeengebracht hebben door middel van de handremmen van de voorste tenders, of de koppelingen gespannen hebben door middel van de handrem van den tender.

Er wordt aanbevolen de locomotieven af te haken voor het nemen van water; desnoods worden zij af en weder aangehaakt door den stoker van de achterspanlocomotief.

---



# Alphabetische Inhoud.

---

	Artikelen	Bladz.
<b>Aanhaken en afhaken</b> der locomotieven. . . . .	94	210
<b>Aanwezigheid</b> in de werkplaats . . . . .	10	8
<b>Aanzetten</b> van een trein . . . . .	179	277
<b>Afsluitklep</b> aan de perspijp (beschadiging). . . . .	153	251
<b>Alleenrijdende locomotieven</b> , zie <b>locomotief, losse</b> .		
<b>Arm</b> (Gezwaard om rangeeringen te bevelen)	36	39
<b>As, gebroken</b> . . . . .	170 - 171	271
<b>Bediening</b> van de locomotief door den stoker . . . . .	5	3
<b>Belasting der treinen</b> met dubbele trekkracht . . . . .	101	215
— (Vraag tot vermindering van de). . . . .	102	215
<b>Bellen</b> bij afstandssein . . . . .	—	76
<b>Beveiliging</b> van een hinder op het spoor . . . . .	88 - 126	206 - 237
— van een losse locomotief of van een trein in nood . . . . .	76 - 80	197 - 299
— van een geschouwde locomotief of waaraan ge- werkt wordt . . . . .	178	275
— van den trein die vóór een bloksein stilstaat.	59	181
<b>Bevel, geschreven</b> , tot terugrijden . . . . .	119	232
— tot voorbijrijden van een sein . . . . .	61	182
— voor den rit op tegenspoor . . . . .	69 - 103	192 - 216
<b>Bevel tot vertrek</b> voor een losse machine.	67 - 68	191 - 192
— voor een trein . . . . .	104	217
<b>Bewegingsmechanisme</b> der Compound-locomotieven Schade en breken van een stuk. . . . .	212	309
<b>Blaaskraan</b> gesloten houden onder overdekte staties.	114 - 180	228 - 278
<b>Blokstelsel</b> (Doel) . . . . .	46 - 47	173 - 174
<b>Brand</b> (Gebruik van den injector of van de voedings- pomp der locomotieven) . . . . .	214	310
<b>Breken</b> van koppelingen (Fluittonen) . . . . .	25	34
— (Seinen door den hoofdwachter gegeven). . . . .	30 tot 34	36 tot 38
— (Seinen van op de baan gegeven). . . . .	14 tot 20	27 tot 31
— (Maatregelen door den machinist te nemen, . . . . .	122 - 123	235 - 236
<b>Cilinders</b> met hooge drukking of in'aatcilinder.	207	306
— met lage drukking of ontlaaticilinder. . . . .	207	306

	Artikelen	Bladz.
<b>Dekking</b> van een hinder op het spoor. . . . .	88 - 126	206 - 237
— van een losse locomotief of van een trein in nood . . . . .	76 tot 80	197 tot 199
— van een locomotief die onderzocht wordt of waaraan gewerkt wordt . . . . .	178	275
— van een trein die voor een bloksein stilstaat. . . . .	59	181
<b>Dekkingsseinen</b> . . . . .	76 - 81	197 - 200
<b>Dienstkleding</b> (Dragen van de) . . . . .	—	7
<b>Dienstregeling der treinen</b> (Verplichte kennis en nakoming daarvan) . . . . .	110	225
<b>Dienstvoorschriften</b> voor den machinist en den stoker (Bewaring) . . . . .	6	3
<b>Draagmetaal</b> (Heetgelopen) . . . . .	159	253
<b>Draagpot</b> van locomotief of van tender (Heetloopen) . . . . .	173	272
<b>Driehoek, gele</b> op zijn punt rustende. . . . .	19	29
— <b>groene</b> , op zijn basis rustende. . . . .	19	29
<b>Drijfmechanisme</b> der Compound-locomotieven (Beschadiging en breken van een onderdeel) . . . . .	212	309
<b>Drijfstang.</b> (Gevallen waarin zij niet hoeft afgenomen voor den rit met een enkelen cilinder) . . . . .	167	269
<b>Drijfwerk.</b> (Vaststelling van schade daaraan). . . . .	157 tot 160	252 tot 254
<b>Dromoklapper</b> . . . . .	109	225
<b>Dromoscoop</b> , zie <b>Snelheidsmeter</b> . . . . .	109	225
<b>Dronkenschap</b> in dienst . . . . .	7	4
<b>Excentrikschijf</b> , losgeraakte . . . . .	159	253
<b>Facultatieve trein.</b> (Aankondiging door een trein). . . . .	40	42
— (Aankondiging door een losse locomotief.) . . . . .	42	44
<b>Fakkel (een)</b> , brandende, op de locomotief van een trein . . . . .	37	40
— brandende, op een losse locomotief . . . . .	41	43
<b>Fakkel (twee)</b> , brandende, op de locomotief van een trein . . . . .	37	40
— brandende, op een losse locomotief . . . . .	42	44
<b>Fluit</b> , zie <b>Mondfluitje</b> , <b>Scheepsfluit</b> , <b>Stoomfluit</b> . . . . .		
<b>Gedrag</b> , buiten dienst, van machinisten en stokers. . . . .	7	4
<b>Gemengde trein.</b> (Grootste snelheid) . . . . .	105	220
<b>Gevaarlijke plaatsen</b> (Snelheid op) . . . . .	108	224
<b>Giften.</b> (Verbod die aan te nemen) . . . . .	7	4
<b>Goederentreinen.</b> (Bevel tot vertrek). . . . .	104	217
— (Grootste getal voertuigen) . . . . .	100	214
— (Grootste snelheid) . . . . .	105 tot 109	220 tot 225
— met dubbe trekkraft. (Hoe de locomotieven worden gep'aatst) . . . . .	97	212
— (Toevoeging van een locomotief onder stoom). . . . .	98	213



	Artikelen	Bladz.
<b>Goederentreinen.</b> (Toevoeging van een locomotief niet onder stoom) . . . . .	99	214
— (Gemeenschap van den hoofdwachter met den machinist) . . . . .	112	309
— (Verplichtingen van den machinist gedurende den rit . . . . .	110	225
— (Verplichtingen van den stoker gedurende den rit) . . . . .	111	227
<b>Handseinen</b> . . . . .	—	12 tot 53
<b>Heetloopen</b> van een draagmetaal . . . . .	159	253
— van een draagpot . . . . .	190	284
<b>Hinder</b> op het spoor. (Seinen tot dekking) . . . . .	88 - 126	206 - 237
— op het bereden spoor. (Maatregelen door den machinist te nemen) . . . . .	88 - 126	206 - 237
— op het naastbij gelegen spoor. (Maatregelen door den machinist te nemen.) . . . . .	90 - 126	207 - 237
<b>Hoorn</b> voor het aankondigen van treinen. . . . .	14	27
— om het breken van koppelingen. . . . .	14	27
— voor het bevelen van rangeeringen. . . . .	36	39
<b>Ingangzetting</b> (Fluittonen) . . . . .	21 - 69	33 - 192
— (Aanzetten van den trein) . . . . .	179	277
— (Aanzetten van een locomotief met oververhitting) . . . . .	195 - 202	298 - 303
— (Aanzetten van een Compound-locomotief) . . . . .	208	307
<b>Injector</b> , beschadigde . . . . .	150 tot 154	249 tot 251
<b>Kaart</b> (oorlof) om op locomotieven te stijgen . . . . .	12	9
<b>Keeren</b> van de locomotief . . . . .	116	229
<b>Ketel.</b> (Lek aan den) . . . . .	143	247
<b>Klappers</b> (behandeling, bewaring enz) . . . . .	Bijlagen	343
— bevelen « Stilhouden » . . . . .	20	31
— bevelen « Langzaam rijden » . . . . .	20	31
— geëgd achter een locomotief die stapvoets rijdt. . . . .	71	193
<b>Koppelstang</b> , beschadiging . . . . .	169	270
<b>Kruis</b> (houten) op de seinen . . . . .	53	177
<b>Lantaarn met wit licht</b> , gezwaaid door den hoofdwachter . . . . .	31 - 104	37 - 217
— om rangeeringen te bevelen. . . . .	36	39
<b>Lantaarn, Veiligheidslantaarn</b> rechts van een trein (richting) . . . . .	38 - 39	41 - 42
— links van een trein . . . . .	40	42
— op een losse locomotief . . . . .	42	44
— uitgedoofd of verloren . . . . .	125	237
<b>Lasschen.</b> (Niet aansluiten of dichtkloppen.) . . . . .	145	247

	Artikelen	Bladz.
<b>Last der treinen</b> met dubbele trekkraft . . . . .	101	215
— (Vraag tot vermindering van den)	102	215
<b>Leermeeesters-machinist.</b> (Theoretische lessen door hen gegeven.) . . . . .	6	3
<b>Lek</b> aan den ketel . . . . .	143	247
— aan een vlampijp . . . . .	146	248
<b>Licht, geel</b> , buiten het seinhuis gehecht.	18	28
— vertoond door een bediende . . . . .	18	28
— vertoond door een hoofdwachter . . . . .	31	37
— vertoond door een remmer . . . . .	35	38
— aan een staak . . . . .	19	29
<b>Licht, wit</b> , gezwaaid door den hoofdwachter . . . . .	31 - 103	37 - 216
— om de rangeeringen te bevelen . . . . .		
<b>Lichten, twee gele</b> , op dezelfde waterpaslijn . . . . .	19	29
<b>Licht, groen</b> , links op het laatste voertuig van een trein . . . . .	40	42
— vertoond of gezwaaid door een bediende . . . . .	17	28
— gezwaaid door een hoofdwachter . . . . .	32	37
— gezwaaid door een remmer . . . . .	35	38
<b>Lichten, twee groene</b> , op dezelfde waterpaslijn. . . . .	19	29
<b>Licht, rood</b> , vertoond door een bediende of geplaatst in een statie. . . . .	15	27
— gezwaaid door een hoofdwachter . . . . .	34	38
— gezwaaid door een remmer . . . . .	35	38
— links op het laatste voertuig van een trein. . . . .	40	42
<b>Lichterlocomotief</b> (wanneer mag de machinist ze vragen) . . . . .	96 - 97	211 - 212
<b>Lijst van de snelheid</b> der treinen . . . . .	106	222
<b>Lijst van het gereedschap</b> waarvan de tender moet voorzien zijn . . . . .		
<b>Locomotief.</b> (Bedienen van den regelaar) . . . . .	182	279
— (—den ganghandel) . . . . .	182	279
— (Bevriezen der voedingstoestellen) . . . . .	187	282
— (Keeren) . . . . .	116	229
— (Schouwing vóór het vertrek.) . . . . .	178	275
— (Snelheid en gang der) . . . . .	183	280
— (Voeden van de vuurkist) . . . . .	181	278
— (Voeden van den ketel) . . . . .	180	278
— (Voeren en werking der) . . . . .	178 - 185	275 - 281
— (Wasschen van den ketel) . . . . .	188 - 191	283 - 285
— (Lichter- of verwisselocomotief door den machinist te vragen) . . . . .	110	225
— (Klein onderhoudswerk door den machinist) . . . . .	192	280
<b>Locomotief. Compound.</b> (Aanzetter) . . . . .	207 tot 209	306 tot 308
— (Receiver) . . . . .	207	306
— (Schade aan het drijfwerk) . . . . .	210 tot 212	308 tot 309
— (Voeren) . . . . .	207 tot 209	306 tot 308



	Artikelen	Bladz.
<b>Locomotief. Compound.</b> (Werking)	207	306
<b>Locomotief met oververhitting.</b> (Cilinders)	195	298
— (Zuigerschuiven)	197	300
— (Collector en oververhitter)	194	297
— (Grondbeginselen)	193	297
— (Oververhittingspijp. Schade. Onderhoud).	205	305
— (Bijzondere beschadigingen aan de locomotieven met oververhitting)	203 tot 206	304 tot 305
— (Rit met één cilinder)	203	304
— (Rit met gesloten regelaar)	200	302
— (Smeertoestellen)	198	300
— (Voeren. Bijzondere onderrichtingen)	201 tot 202	303
— (Zuigers)	196	299
<b>Locomotief, die een vraag om hulp draagt,</b>	121	234
— stapvoets rijdende	71	193
— te hulp gezonden (seinen die zij voert).	42	44
— waarvan een as opgehangen is (verkeer).	171	271
— Koude, aan een trein toegevoegd	99	214
— ( <b>Hulp-</b> ), op een baan met enkel spoor of op tegenspoor gezonden	74	195
— ( <b>Rangeer-</b> ) (seinen die zij voert)	43	45
<b>Locomotief, losse,</b> (Bevel tot vertrek)	67 - 68	191 - 192
— (Formaliteiten in de statie van aankomst).	75	196
<b>Locomotief, losse</b> (Formaliteiten in de tussenstaties)	73	195
— (Grootste snelheid)	71 - 72	193 - 194
— bemerkt een hinder op het naastbij gelegen spoor	90	207
— (Beveiliging)	76 tot 81	192 tot 200
— eindigt den dienst (Seinen die zij voert).	42	44
— in nood (moet blijven stilstaan totdat de hulp komt)	84	202
— in nood (Seinen die zij voert)	42	44
— in nood (Seinen tot dekking of beveiliging).	76 tot 80	192 tot 199
— in nood (Spoor weerom vrij)	84	202
— in nood (Vraag om hulp).	82 - 83	200 - 202
— ontmoet een hinder op het spoor dat zij berijdt.	88	206
— ontmoet een trein in nood	87	204
— ontmoet het achterdeel van een gescheiden trein.	86	203
— rijdt naar haar trein of naar de steplaats.	135	242
— rijdt naar haar trein (Seinen die zij voert).	44	45
— rijdt op gewoon spoor (Seinen die zij voert).	41 - 42	43 - 44
— rijdt op tegenspoor (Seinen die zij voert).	41 - 42	43 - 44
— rijdt op tegenspoor (geschreven bevel).	69	192
— rijdt terug naar de vorige statie.	85	203
— (Ritorder)	67 - 68	191 - 192
— (Seinen te nemen door den machinist).	65	189

	Artikelen	Bladz.
<b>Locomotief</b> , toegevoegd aan een trein . . . . .	98	213
<b>Locomotieven, zonder trein</b> , te zamen afgezonden (Aantal, plaats van den tender) . . . . .	64	189
<b>Loods</b> van den trekdienst en van de baan. . . . .	63 - 92	188 - 209
<b>Looppangen</b> langsheen de locomotieven. (Niet gaan op de) . . . . .	11	8
<b>Loszetten van de remmen.</b> (Fluittonen.) . . . . .	21	33
<b>Losse locomotief</b> , zie <b>locomotief losse</b> . . . . .		
<b>Machinist.</b> (Gedrag buiten dienst) . . . . .	7	4
— (Dienst in de werkplaats) . . . . .	8	7
— (Gezag) . . . . .	3	2
— (Jaarlijksche ondervraging door den onmiddellijken overste) . . . . .	6	3
— (Plichten) . . . . .	7	4
— (Plichten bij aankomst na de laatste reis van den dag) . . . . .	117	230
— (Reserve) . . . . .	9	7
— (Verantwoordelijkheid) . . . . .	13	11
— (Verplichtingen jegens den stoker) . . . . .	4	2
— (Verplichtingen bij ongeval, ontsporing enz.) . . . . .	137 tot 142	244 tot 247
— (Verplichtingen gedurende het oponthoud) . . . . .	114-185-186	228 - 281
— (Voorschriften in acht te nemen gedurende den rit van den trein) . . . . .	110	225
— (Wedstrijd voor de plaatsen van) . . . . .	1	1
<b>Machinistenkraan</b> (Bediening van) . . . . .	215	312
— (Voorschriften bij het vertrek) . . . . .	215	312
— (Voorschriften onderweg) . . . . .	215	312
— (Voorschriften bij dubbele trekkracht.) . . . . .	215	312
— (Voorschriften bij oponthoud) . . . . .	215	312
— (Algemeene aanbeveling.) . . . . .	215	312
<b>Manometer.</b> (beschadiging) . . . . .	155	251
<b>Mechanisme</b> (Vaststelling van een beschadiging). . . . .	157 tot 160	252 tot 254
<b>Mondfluitje.</b> (Gebruik) . . . . .	30	36
<b>Nood</b> van een losse locomotief (maatregelen) . . . . .	76 - 85	192 - 203
— van een trein (Maatregelen) . . . . .	118 - 121	231 - 234
<b>Ondergeschiktheid</b> . . . . .	2	2
<b>Onderhoud</b> van de locomotief door den machinist. . . . .	192	286
<b>Onderrichtingen</b> (Kennis van de) . . . . .	6	
<b>Ondervraging</b> , jaarlijksche, door den onmiddellijken overste . . . . .	6	3
<b>Ongeval</b> aan de locomotief. (Algemeene voorschriften) . . . . .	137 tot 142	244 tot 247
<b>Ontsporing</b> (Algemeene voorschriften in acht te nemen bij) . . . . .	137 tot 142	244 tot 247
<b>Onderzoek</b> (jaarlijksch onderzoek door den onmiddellijken overste) . . . . .	6	3



	Artikelen	Bladz.
<b>Ontmoeting</b> van een trein of een treindeel in nood.	87 - 126	204 - 237
— van een rijdenden trein of een rijdend treindeel	86 - 124	203 - 236
<b>Ontsporing</b> van een locomotief	174 - 175	273
— van een tender	174 - 175	273
— van een wagen	176 - 177	273 - 274
<b>Oorlof</b> (Kaart) om op locomotieven plaats te nemen.	12	9
<b>Oververhittingspijp.</b> (Beschadiging aan een).	205	305
— (Onderhoud)	206	305
<b>Plaats nemen op een locomotief.</b>	11	8
<b>Palen</b> « Langzaam rijden ».	108	224
<b>Peilglas.</b> (Gebroken)	148	248
<b>Plaat, roode</b>	15	27
<b>Plantondienst</b>	9	7
<b>Plichten</b> van machinisten en stokers	7	4
<b>Poken van het vuur.</b> (Dit niet doen boven een wis- sel enz.)	114	228
<b>Raam</b> der stoomschuif. (Losgeraakte stang van het),	163	262
<b>Rangeeren</b> (Bevel over het)	129	239
— (Voorzorgen)	130	240
— (Achteru.rijden langs reizigerskaaien)	132	241
— met twee locomotieven	128	239
— nabij werkplaatsen, loodsen enz.	133	241
— op zijn Engelsch	131	240
— voor het uitwijken van een trein.	134	241
<b>Rangerlocomotief</b> (Seinen die zij voert)	43	45
<b>Rangeermeesters.</b> (Voorschriften in acht te nemen. wanneer zij op een locomotief plaats nemen)	136	243
<b>Regelaar</b> (Schade aan den)	156	252
— (Openen en sluiten)	182 - 183	279 - 280
<b>Reizigerstrein.</b> (Bevel tot vertrek)	104	217
— gemeenschap van den hoofdwachter met den machinist)	112	227
— (Grootste getal voertuigen)	100	214
— (Grootste snelheid)	103 - 109	220 - 225
— met dubbele trekkraft. (Hoe de locomotie- ven worden geplaatst)	97	212
— (Plichten van den machinist gedurende den rit).	110	225
— (Plichten van den machinist vóór het vertrek).	93	209
— (Plichten van den machinist op zekere treinen).	11	8
— (Plichten van den stoker vóór het vertrek)	94	210
— (Plichten van den stoker gedurende den rit).	111	227
— (Toevoeging van een locomotief onder stoom)	98	213
<b>Rem</b> met tegenstoom	219	331
<b>Rem Westinghouse.</b> Aankomst der locomotief aan den trein	215	312
— Beknopte beproeving	216	327

	Artikelen	Bladz.
<b>Rem Westinghouse.</b> Beproeving vóó het vertrek . . . . .	95 - 215	211 - 312
— Gewoon stoppen of langzaam rijden. . . . .	215	314
— Machinistenkraan . . . . .	215	312
— Luchtdichtheid der remonderdeelen . . . . .	215	313
— Dadelijk stoppen . . . . .	215	315
— Vastloopen der rijtuigen onderweg. . . . .	216	316
— Volledige beproeving . . . . .	218	323
	9	7
<b>Reservediens</b>		
<b>Richtingen,</b> aangewezen door de armen der seinpalen	46-47-51-52	173-174-176
— aangewezen op afstand . . . . .	55 - 61	177 - 182
<b>Richtingsseinen.</b> (Fluittonen) . . . . .	26	35
<b>Rijden op zicht.</b> (Bepaling) . . . . .	20	31
<b>Rit met gesioten regelaar.</b> (Locomotief met oververhitting) . . . . .	200	302
<b>Rit met een enkelen cilinder.</b> (Stand van onderdeelen)	165	266
— (Bevestiging van de drijfwerkonderdeelen.) . . . . .	166	268
— (Gevalien waarin de drijfstang niet afgenomen moet worden) . . . . .	168	269
<b>Rit op tegenspoor</b> van een losse locomotief (geschreven bevel) . . . . .	69	270
— van een losse locomotief. (Te voeren seinen). . . . .	41 - 42	43 - 44
— van een trein. (Te voeren seinen). . . . .	103	216
— (Seinen door den machinist in acht te nemen). . . . .	57	178
<b>Ritorder</b>	66 en bijlage	190-344-345
<b>Rook.</b> (Geen rook geven onder overdekte staties). . . . .	114	228
<b>Rooken</b> (Verboden te) . . . . .	11	8
<b>Samenstelling der treinen.</b> . . . . .	100	214
<b>Schade</b> aan de onzichtbare stukken van het drijfwerk. (Hoe die wordt erkend) . . . . .	160	254
— aan zichtbare stukken van het drijfwerk (voorloopige herstelling) . . . . .	159	253
<b>Scheepsfluit</b> . . . . .	29	36
— . . . . .	38	41
<b>Schijf met rood licht</b> achteraan op een trein. . . . .	37 - 41	40 - 43
<b>Schijf met wit licht</b> op een locomotief. . . . .	11	8
<b>Schoeisels met houten zolen.</b> (Verbod die te dragen) . . . . .		
<b>Schouwen</b> van de locomotief vóór het vertrek, door den machinist . . . . .	178	275
<b>Schuif,</b> beschadigde . . . . .	163	262
— gebarsten . . . . .	162	257
— geheel gebroken . . . . .	161	257
— losgeraakt . . . . .	163	262
— opgelicht . . . . .	161	257
<b>Schuifspiegel,</b> beschadigde . . . . .	163	262
<b>Sein</b> dat veilig gezet wordt op onregelmatige wijze . . . . .	51	176
— gezet werd voor een voorgaand vervoer. . . . .	52	176
<b>Sein met houten kruis</b> . . . . .	53	177



	Artikelen	Bladz.
<b>Sein tot langzaam rijden</b> door de bedienden gegeven	18 tot 20	28 tot 31
— door den hoofdwachter gegeven . . . . .	33	38
— door de rangeerders in de staties gegeven. . . . .	36	39
— door de remmers gegeven . . . . .	35	38
<b>Sein tot stilhouden</b> door de bedienden gegeven. . . . .	15 - 16	27 - 28
— door den hoofdwachter gegeven. . . . .	30 - 34	36 - 38
— door de rangeerders in de staties gegeven. . . . .	36	39
— door de remmers gegeven . . . . .	35	38
<b>Seinen</b> gevoerd door de locomotieven. . . . .	37-41-44	40-43-45
— gevoerd door de treinen . . . . .	38 tot 40	41 tot 42
<b>Seinen, Richting.</b> (Fluittonen) . . . . .	26	35
<b>Sleepon van de goederentreinen</b> met dubbele en drie- dubbele trekkracht op de baan van Luxemburg.	bijlage	353
<b>Smeren van een locomotief</b> . . . . .	178	275
— van een locomotief met oververhitter. . . . .	198	300
<b>Smeerder, mecanischen</b> . . . . .	198	300
— (Schade aan het drijfwerk) . . . . .	204	305
<b>Snelheid</b> , grootste, van losse locomotieven . . . . .	71 - 72	193 - 194
— (Tabel van de snelheid der treiner) . . . . .	106	222
— op gevaarlijke plaatsen . . . . .	108	224
— van een achteruitrijdenden trein . . . . .	121	224
— van een locomotief die een vraag om hulp draagt . . . . .	121	254
— van treinen met schoorsteen voorop . . . . .	105	220
— van treinen met den tender vooraan. . . . .	107 <sup>o f</sup>	223
<b>Snelheidsmeter</b> . . . . .	109	225
<b>Spil.</b> (Vervangen van een verloren) . . . . .	159	253
<b>Stilhouden</b> van treinen in eindstaties . . . . .	113 - 184	227 - 280
— in de staties . . . . .	113 - 184	227 - 280
— met dubbele trekkracht . . . . .	113	227
— gebruik van tegenstoom . . . . .	184	280
<b>Stilstand.</b> (Plichten van den machinist) . . . . .	114 - 185	228 - 281
— (Te nemen voorzorgen) . . . . .	186	281
— (Lange). (Te nemen voorzorgen bij vorst). . . . .	187	282
<b>Stoker.</b> (Aanwerving) . . . . .	1	1
— (Gedrag buiten dienst) . . . . .	7	4
— (Plichten) . . . . .	7	4
— (Plichten bij het einde van de dagtaak) . . . . .	117	230
— (Plichten gedurende den rit van den trein). . . . .	111	227
— (Verbod de locomotief alleen te verplaatsen) . . . . .	5	3
— (Voeden van de vuurkist onderweg) . . . . .	180	278
<b>Stoomfluit.</b> (Gebroken zuil van de). . . . .	149	249
— (Gebruik). . . . .	21 tot 28	33 tot 36
— (Verboden misbruik) . . . . .	25	34
<b>Stoomschuif</b> , zie <b>Schuif</b> . . . . .		
<b>Stoomverwarming.</b> (Beproeving) . . . . .	220	335
— (Duur der verwarming). . . . .	220	335

	Artikelen	Bladz.
<b>Stoomverwarming.</b> (Verplichtingen van den machinist)	220	335
— (Stoomkraan)	220	335
— (Afschaffing)	220	335
<b>Strafwetboek, art. 422.</b> (Verantwoordelijkheid der machinisten.)	13	11
<b>Tabel van de snelheid der treinen.</b>	106	222
<b>Tegenstoom.</b> (Gebruik)	184 - 219	280 - 331
<b>Tender.</b> (Gereedschap waarvan hij moet voorzien zijn)	Bijlagen	350
<b>Terugduwen</b> van een trein naar de vorige statie.	118	323
<b>Terugrit</b> van een losse locomotief naar de vorige statie	85	203
<b>Theoretische lessen</b> door leermeesters-machinist gegeven	6	3
<b>Toelating</b> om op locomotief plaats te nemen.	12	9
<b>Trein.</b> (Oponthoud in de staties)	113	227
— (Aankomst. Verplichtingen van den machinist)	117	230
— (Last)	101	215
— (Lastvermindering)	102	215
— (Samenstelling)	100	214
— (Vertreksein)	104	217
— (Vertraging bij vertrek)	91	209
<b>Trein.</b> (Aankondiging met den toehoorn)	14	27
— (Aanhaken van de locomotief aan den trein)	93 - 94	209 - 210
— (Aan- en afhaken van de locomotief van den trein)	94 - 115	210 - 229
— gescheiden. (Achterdeel ontmoet door een losse locomotief)	86	203
— ontmoet achterdeel van een gescheiden trein.	86 - 124	203 - 236
— ontmoet een hinder	88 tot 90-126	206-207-237
— ontmoet een trein in nood.	77 - 126	197 - 237
— rijdt op gewoon spoor. (Seinen die hij voert),	37 - 41	40 - 43
— rijdt op tegenspoor. (Seinen die hij voert).	37 - 41	40 - 43
— rijdt op tegenspoor. (Geschreven bevel tot vertrek)	103	216
— staat stil vóór een bloksein. (Beveiliging).	59	181
— teruggeduwd naar de vorige statie	118	323
<b>Trein, facultatieve.</b> (Aankondiging door een trein).	40	42
— (Aankondiging door een losse locomotief).	42	44
<b>Treinen, gemengde.</b> (Grootste snelheid)	105	220
<b>Trein met dubbele trekkracht.</b> (Aanzetten)	70 - 104	193 - 217
— (Last)	101	215
<b>Trein met ledig reizigersmaterieel.</b> (Grootste snelheid)	105	220
<b>Trein voor troepenvervoer.</b> (Grootste getal voertuigen.)	100	214
— (Grootste snelheid)	105	220



	Artikelen	Bladz.
<b>Trein in nood.</b> (Plichten van den stoker op een baan met enkel spoor) . . . . .	83	202
— (Seinen op de locomotief.) . . . . .	37	40
— (Seinen tot dekking of beveiliging.) . . . . .	118	323
— bij deelen naar de vorige statie gevoerd. . . . .	120	234
— bij deelen naar de volgende statie gevoerd . . . . .	119	232
— ontmoet door een losse locomotief . . . . .	126	237
Zie ook : <b>Goederentrein, Reizigerstrein, Werktrein</b>		
<b>Tunnels.</b> (Fluittoon bij het binnenrijden van een tunnel.) . . . . .	25	34
— te 's Graven-Brakel en te Godarville. . . . .	63	188
<b>Twijfelachtig sein</b> . . . . .	50	175
<b>Uurwerk</b> op zak hebben. . . . .	—	
<b>Vaste seinen</b> op de baan . . . . .	—	
<b>Vastzetten van de remmen.</b> (Fluittonen) . . . . .	22 - 23	33
<b>Veiligheidsklep.</b> (Gebroken veer) . . . . .	147	248
— Verboden te belasten . . . . .	181	278
<b>Verdeelmecanisme</b> der Compound-locomotieven (Beschadiging, breken van een stuk) . . . . .	211	309
<b>Verhitting</b> van een draagmetaal . . . . .	159	253
— van een draagpot . . . . .	190	284
<b>Verkeer van een locomotief</b> waarvan een as opgehangen is . . . . .	171	271
<b>Verlaten</b> van de locomotief . . . . .	7	4
<b>Verplaatsen</b> van de locomotief door den stoker . . . . .	5	3
<b>Vertraging</b> aan den trekdiensst toegeschreven. (Onderzoek door den statieoverste.) . . . . .	91	209
<b>Vlag, roode</b> op de locomotief van een trein. . . . .	37	40
— op een losse locomotief . . . . .	41 - 42	43 - 44
— op het laatste voertuig van een trein. . . . .	40	42
— vertoond door een bediende of geplaatst in een statie . . . . .	15	27
— gezwaaier door een hoofdwachter. . . . .	34	38
— gezwaaier door een remmer. . . . .	35	38
<b>Vlag, gele,</b> buiten het seinhuis gehecht. . . . .	18 - 65	28 - 189
— vertoond door een bediende. . . . .	18 - 19	28 - 29
— vertoond door een hoofdwachter. . . . .	33	38
— vertoond door een remmer. . . . .	35	38
— aan een staak . . . . .	19	29
<b>Vlag, groene,</b> op een losse locomotief. . . . .	42	44
— op het laatste voertuig van een trein. . . . .	40	42
— vertoond of gezwaaier door een bediende. . . . .	17	28
— gezwaaier door een hoofdwachter. . . . .	32	37
— gezwaaier door een remmer . . . . .	35	38
<b>Vlampijp.</b> (Lek.) . . . . .	146	248

	Artikelen	Bladz.
<b>Voeding</b> van de vuurkist onderweg. . . . .	180	278
— van den ketel onderweg . . . . .	181	278
<b>Voorafgaande</b> verwarming . . . . .	220	335
<b>Voorbijrijden</b> van een sein op onveilig. (Straf). . . . .	7	4
— van een beschadigd sein op onveilig. (Handelwijze voor het). . . . .	61	182
— van een met beschadigd sein op onveilig. (Handelwijze voor het). . . . .	62	185
<b>Vraag om hulp</b> , door een locomotief gedragen. . . . .	121	234
— voor eene locomotief in nood. (Hoe die opgesteld en verzonden wordt) . . . . .	82 - 83	200 - 202
<b>Vreemdeeling</b> op de locomotief . . . . .	12	9
<b>Vuur</b> (Uittrekken van het) . . . . .	144	247
<b>Vuurstekjes</b> (De machinist moet er bij zich hebben). . . . .	65 - 78	189 - 198
<b>Waarschuwing</b> aan baanbedienden (fluittonen). . . . .	25	34
— aan reizigers (fluittonen) . . . . .	25	34
<b>Wasschen</b> met warm water . . . . .	191	285
— der ketels, Tijdverloop tusschen wasschingen. . . . .	188	283
— Verrichtingen . . . . .	190	284
— Slechte wassching. (Bezwaren en gevaar). . . . .	189	284
<b>Waterpeilglas</b> , gebroken . . . . .	165	266
<b>Wedstrijd</b> voor de plaatsen van machinist. . . . .	1	1
<b>Werken op de baan</b> . . . . .	19	29
<b>Werkplaats.</b> (Aanwezigheid in de werkplaats). . . . .	10	8
— Dienst in de werkplaats) . . . . .	9	7
<b>Werktrein.</b> (Grootste snelheid.) . . . . .	105	220
<b>Wiel</b> , losgeraakt . . . . .	172	272
<b>Wielband</b> , losgeraakt of gebroken. Te nemen maatregelen) . . . . .	170	271
<b>Zakuurwerk</b> bij hebben . . . . .	—	7
<b>Zand.</b> (Gebruik van zand boven een wissel). . . . .	132	241
<b>Zandstrooier.</b> (Gebruik nabij wissel) . . . . .	113	227
<b>Zuiger</b> , beschadigde . . . . .	164	266